

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА, СОЦИОЛОГИЯ, ПРАВО

Свечников Н. И., Бердников Д. А. ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАСТКОВОГО УПОЛНОМОЧЕННОГО ПОЛИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	3
Свечников Н. И., Ермошина В. Д. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	9
Сальникова А. В. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ СМАРТ-КОНТРАКТОВ	13
Куликова С. В., Рындина С. В. ПРОАКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОМ «ЗАКУПКА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ» В ГОСТИНИЧНОМ ДЕЛЕ.....	16
Данилушкина Э. И., Рындина С. В. АНАЛИЗ ИСПОЛНИМОГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССА «СОЗДАНИЕ РЕКЛАМНЫХ АНОНСОВ» В РАЗРАБОТКЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР	24
Абдуллаев Г. С., Чернецова Н. С. ВЛИЯНИЕ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ НА РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ	31

МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Бурмистрова Л. Ф., Шеина А. Е., Шорина А. Ю., Бурмистров М. Е., Тимофеев Д. М. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКОВ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА И СИНДРОМОМ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ.....	41
Воробьева Е. Е., Лоскутова М. О. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА К ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С ПАЦИЕНТОМ	48
Дятлов Н. Е., Шорина А. Ю., Кирсанова Н. А., Бурмистрова Л. Ф., Петров М. В. ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА ПРИ ОПУХОЛЯХ КРОВЕТОРНОЙ СИСТЕМЫ	53
Лебедев М. В., Керимова К. И., Захарова И. Ю., Храпунова М. А., Абдуллина Ю. А. СЕСТРИНСКИЙ УХОД ЗА ПАЦИЕНТАМИ С ПЕРЕЛОМАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ	63
Лебедев М. В., Керимова К. И., Рыжонина Т. В., Захарова И. Ю., Абдуллина Ю. А. АНАЛИЗ АНКЕТИРОВАНИЯ ВРАЧЕЙ О КАЧЕСТВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕСТРИНСКОГО ПЕРСОНАЛА	67
Макарова Н. И., Булкина Н. В., Зюлькина Л. А. ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТОКОЛА ВРЕМЕННОЙ ОТМЕНЫ КУРЕНИЯ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	71

Петров М. В., Белугина Т. Н., Бурмистрова Л. Ф., Дятлов Н. Е., Шибаета Т. М. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В УСЛОВИЯХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ	76
Шалеева Е. В., Правосудова Н. А. ПОСТОПЕРАЦИОННЫЕ ИНФЕКЦИИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ	82
Шибаета Т. М., Белугина Т. Н., Петров М. В., Зоткина О. И., Бурмистрова Л. Ф., Дементьева Р. Е., Куряева А. М. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТКИ С СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ	88
Орешкина А. А., Барменкова Ю. А., Душина Е. В., Олейников В. Э. МНОГОСУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ И МАРКЕРЫ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ.....	95
Голубева А. В. Терина, Н. А., Галимская В. А., Олейников В. Э. ИНФАРКТ МИОКАРДА РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БИОМЕХАНИКИ СЕРДЦА.....	100

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Артемова С. Н., Шихова Т. А. СТРУКТУРА ЛАНДШАФТА ЗАПОВЕДНОГО УЧАСТКА «ОСТРОВЦОВСКАЯ ЛЕСОСТЕПЬ»	107
--	-----

ЭКОНОМИКА, СОЦИОЛОГИЯ, ПРАВО

УДК 344

Н. И. Свечников, Д. А. Бердников

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАСТКОВОГО УПОЛНОМОЧЕННОГО ПОЛИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Рассматриваются сущность деятельности участковых уполномоченных полиции, их роль в системе правоохранительных органов современной России. Отмечается, что в настоящее время институт участковых уполномоченных имеет первостепенное значение в деятельности ОВД, от качества их работы зависит безопасность жизни и деятельности людей. Вместе с тем отмечается много недостатков в правовом регулировании и практической работе участковых, устранение которых позволит существенным образом повысить эффективность профилактической работы и соответственно раскрываемость преступлений. В статье предпринята попытка разработки проектов предложений для практического применения участковыми уполномоченными полиции.

Ключевые слова: полиция, органы внутренних дел, правоохранительная деятельность, правонарушение, организация службы, профилактика правонарушений, административный надзор, участковый уполномоченный полиции.

В современной системе правоохранительных органов участковый уполномоченный полиции является одним из главных звеньев системы ОВД России, поскольку он зачастую первым реагирует на заявления о совершенных преступлениях (правонарушениях). Большое значение для правоохранительных органов имеет активное взаимодействие института участковых уполномоченных полиции с институтами гражданского общества. Участковый уполномоченный полиции – социально ориентированная должность, поскольку для решения своих проблем к нему обращаются люди, проживающие на административном участке. Участковый уполномоченный полиции осуществляет прием граждан и следит за безопасностью на закрепленной за ним территории. По результатам его деятельности у населения складывается общее представление о деятельности полиции. Чем лучше и качественнее будет выполнять свои профессиональные обязанности участковый уполномоченный полиции, тем выше будут престиж указанной службы и доверие населения к правоохранительным органам в целом. Доверие в свою очередь формирует общественное правосознание и открывает возможности по взаимодействию правоохранительных органов с гражданско-общественными объединениями и обществом в целом.

Участковый уполномоченный полиции – это сотрудник полиции, осуществляющий оперативно-служебную деятельность на должности среднего или старшего начальствующего состава. За ним закрепляется определенная территория (административный участок), размеры и границы которого определяются начальником отделения полиции по представлению заместителя начальника, координирующего деятельность органов

полиции. Организация деятельности участкового уполномоченного возлагается на начальника территориального подразделения полиции и его заместителя, непосредственное руководство осуществляет начальник отделения участковых уполномоченных полиции.

На деятельность участковых уполномоченных полиции обращается особое внимание. Основу их функций составляют профилактика, предупреждение и пресечение преступлений и административных правонарушений. В рамках правоприменительной практики участковый уполномоченный полиции должен решать ряд организационных и юридических (правовых) вопросов, осуществляя проверки, обходы и проводя личные приемы граждан. Участковый уполномоченный полиции отслеживает криминальную ситуацию на вверенном административном участке и влияет на ее изменение.

Осуществляя свою профессиональную деятельность, участковый уполномоченный полиции ведет «контрольно-наблюдательное дело», в которое вносит сведения, характеризующие обслуживаемую территорию: ее особенности, контакты активных и ответственных гражданских лиц, состояние преступлений и правонарушений, их динамику, виды и количество совершаемых преступлений, места концентрации лиц, склонных к нарушению законодательства и др. Отмечаются также доступные силы и средства, привлекаемые к охране общественного порядка и др. Работа участкового уполномоченного проводится в соответствии с личным планом и с учетом приоритетов обеспечения безопасности и порядка на вверенном ему участке. В своей работе участковый уполномоченный полиции взаимодействует с сотрудниками других служб, общественными организациями и населением, проживающим на административном участке, для проведения активной профилактической и предупредительной деятельности.

Режим работы участкового уполномоченного полиции устанавливается в соответствии с общей и криминальной обстановкой на его участке. Продолжительность рабочего времени и отдыха участкового уполномоченного полиции определяется действующим законодательством Российской Федерации, но, как правило, у него ненормированный рабочий день, за что устанавливается доплата за сложность и напряженность. Начальник территориального подразделения полиции может направить участкового уполномоченного полиции (и его помощников) на выполнение задач, не связанных с их служебными обязанностями, либо для работы за пределами участка. К тому же сама деятельность участковых уполномоченных полиции имеет сложную специфику, поскольку связана с разбором бытовых (семейных) конфликтов, конфликтов на почве алкоголизма, наркомании, и носит рискованный характер общения с «представителями преступного мира».

Деятельность участкового уполномоченного полиции строго регламентирована рядом нормативно-правовых актов, таких как Федеральный закон № 3-ФЗ от 07.02.2011 «О полиции» [1, ст. 48], Приказ МВД России № 205 от 29.03.2019 «О несении службы участковым уполномоченным полиции на обслуживаемом административном участке и организации этой деятельности» [2] и т.д. За действия, выходящие за рамки правового статуса участкового уполномоченного полиции, предусмотрена повышенная ответственность (вплоть до уголовной) в зависимости от характера действий.

В соответствии с действующим законодательством участковый уполномоченный полиции обязан:

- 1) в рамках служебной деятельности осуществлять необходимые действия по обеспечению прав и свобод человека, защите здоровья, жизни и имущества граждан на закрепленной территории;
- 2) осуществлять противодействие преступной деятельности, поддерживать общественный порядок и пресекать любые попытки нарушения правопорядка;

- 3) осуществлять деятельность по обеспечению безопасности проживающих на вверенном административном участке лиц;
- 4) осуществлять аналитическую деятельность, выявляя количественную и качественную составляющие преступной деятельности на вверенном участке;
- 5) на основании аналитических данных обеспечивать предупредительную деятельность, выявлять и раскрывать преступления и административные правонарушения;
- 6) обеспечивать правопорядок в общественных местах;
- 7) способствовать в розыске обвиняемых или подозреваемых в совершении преступления, правонарушения, скрывающихся от суда и следствия лиц;
- 8) организовывать и принимать участие в розыскной деятельности пропавших без вести, несовершеннолетних и лиц, подлежащих принудительной госпитализации в соответствии с судебным постановлением;
- 9) принимать участие в опознании обнаруженных трупов;
- 10) осуществлять деятельность по контролю законодательства, регулирующего правила хранения оружия и боеприпасов; контролировать соблюдение закона оборота оружия на отведенном административном участке;
- 11) обеспечивать безопасность дорожного движения на подведомственной территории [3, с. 195].

Несмотря на важное место института участкового уполномоченного полиции в современной структуре правоохранительных органов Российской Федерации, в сфере его деятельности существует много недостатков, пробелов и неопределенностей в регламентирующем его деятельность законодательстве. Современное состояние практики участкового уполномоченного полиции сохранило негативную тенденцию по поручению ему ряда задач, не связанных с его прямыми обязанностями. Например, к таким поручениям относят розыск призывников, уклоняющихся от службы, работу с судебными приставами (вместо судебных приставов) и т.д.

Проблему составляет множество поступающих к участковому уполномоченному полиции заявлений и сообщений, не позволяющих осуществлять своевременное их рассмотрение и заниматься профилактической работой по основным направлениям, что приводит к росту преступности.

В ряде случаев граждане связывают выполнение некоторых должностных обязанностей участковых уполномоченных полиции с нарушением права на неприкосновенность частной жизни посредством сбора и распространения сведений о них. В связи с этим они обращаются в суды с жалобами о незаконности сбора участковыми уполномоченными полиции информации о них в рамках осуществления профилактических мероприятий, а также о распространении подобных сведений в рапортах и других служебных документах. Безусловно, данная проблема требует разрешения, например путем ужесточения соблюдения требований законности в работе участковых уполномоченных полиции. Участковым уполномоченным полиции важно не только принимать верные решения, но и разъяснять гражданам мотивы этих решений. Это будет способствовать формированию объективной оценки населением деятельности участковых уполномоченных полиции [4, с. 197].

Для этого следует доводить отдельные конкретные положения действующего законодательства до населения. В соответствии со ст. 23–24 Конституции Российской Федерации все физические лица обладают правом на неприкосновенность частной жизни, однако ст. 55 Конституции предусматривает ограничение указанного права федеральным законодательством в той мере, в которой это необходимо для защиты основ конституционного строя, государства, нравственности, здоровья, прав и законных интересов иных лиц.

В соответствии с указанными нормами участковый уполномоченный полиции имеет право на получение личных сведений любым способом, в том числе и оперативным, с возможностью фиксировать информацию на аудио-, видео- и фототехнику. В дальнейшем участковый уполномоченный полиции в соответствии с действующим законодательством в служебной деятельности имеет право на распространение указанных сведений путем передачи рапортом заместителю начальника (начальнику полиции) территориального органа Министерства внутренних дел Российской Федерации по охране общественного порядка.

Наряду с изложенными функциями предусмотрено проведение профилактических обходов административного участка. Реализация таких обходов включает посещение граждан, состоящих на профилактическом учете, и объектов, расположенных на административном участке. За время обхода участковый уполномоченный знакомится с собственниками объектов, закрепленных на участке, составляя их социально-криминологический портрет.

Важная часть деятельности участковых уполномоченных полиции заключается в приеме граждан, проводимом в соответствии с Федеральным законом № 59-ФЗ от 02.05.2006 «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» [5, ст. 13], а также «Наставлением по организации деятельности участковых уполномоченных полиции» [6, ст. 52] и «Инструкцией об организации рассмотрения обращений граждан в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации» [7, ст. 169]. Осуществление приема граждан проходит в участковом пункте полиции, обозначенном соответствующей табличкой «Участковый пункт полиции» и стендом с указанием времени приема граждан, телефонов доверия и дежурной части отдела полиции, в которой расположен участковый пункт полиции. При необходимости, а также в особых случаях участковый уполномоченный полиции организывает прием граждан в любом другом месте при согласовании с руководителем отдела территориального органа МВД России. Информация о порядке, месте и времени осуществления приема граждан размещается также в средствах массовой информации и на официальном сайте МВД России [8, с. 67].

Прием граждан проводит старший участковый уполномоченный полиции в соответствии с установленным графиком. В ходе приема он выясняет суть обращения посетителей, обеспечивает всестороннее рассмотрение обращений в разумный срок, а в случае необходимости принимает меры к защите и восстановлению нарушенных прав и свобод человека в соответствии со своей компетенцией. С целью повышения престижа участковых уполномоченных полиции и всей системы органов внутренних дел в целом, а также общественного доверия к ним требуется вести диалог в вежливой форме, используя корректный официально-деловой стиль речи, информируя граждан о порядке обращения и возможности письменных обращений. В случае отказа и неадекватного поведения граждан необходимо принять меры принудительного воздействия, прекратить диалог. При правильном взаимодействии участковых уполномоченных полиции с общественностью постепенно будет формироваться доверительное отношение ко всей структуре органов внутренних дел.

Служба участкового уполномоченного полиции требует от сотрудника глубоких специальных знаний в области административной деятельности, уголовного, уголовно-процессуального права, а также в области криминалистики и психологии. Значительная часть участковых уполномоченных полиции – выпускники гражданских вузов, в связи с чем указанными знаниями обладают не все. Слабым попыткам поднять авторитет службы противостоит беспрецедентный по объему массив информации, содержащий примеры недобросовестного выполнения сотрудниками полиции служебных обязанностей, злоупотребления служебным положением [9, с. 56].

Учитывая мнения специалистов в области обеспечения охраны общественного порядка, необходимо обратить внимание на следующие предложения (правового и организационного характера):

1) требуется повысить профессиональную компетентность участковых уполномоченных полиции и кандидатов на замещение должностей участковых уполномоченных полиции посредством специальных курсов повышения квалификации при вузах;

2) при осуществлении подбора кадров на вакантные должности участкового уполномоченного полиции необходимо выявлять лиц, стремящихся использовать статус государственного служащего с целью личного обогащения. Выявление корыстных мотивов должно основываться на прохождении психологического тестирования, в том числе с использованием современных научно-технических средств, например полиграфа [10, с. 37].

Таким образом, можно установить, что совершенствование деятельности участковых уполномоченных полиции заключается в комплексной системе мер. Необходимо осуществлять стимулирование деятельности сотрудников, реализовывать социальные гарантии и устранять материально-технические вопросы, возникающие в процессе осуществления профессиональной деятельности по обеспечению прав и свобод человека. Качественный подбор кадров в свою очередь позволит повысить авторитет деятельности участковых уполномоченных полиции и эффективность их деятельности на отведенных административных участках. Комплексное сочетание социально-культурных и материально-технических мер постепенно повысит престиж службы участковых уполномоченных полиции, устраняя возникающие проблемы при осуществлении служебной деятельности по охране правопорядка.

Библиографический список

1. О полиции : федер. закон № 3-ФЗ от 07.02.2011 : [в ред. от 27.12.2019] // Российская газета. – 2011. – 8 февраля. – № 25.
2. О несении службы участковым уполномоченным полиции на обслуживаемом административном участке и организации этой деятельности : приказ МВД России № 205 от 29.03.2019 // Минюст РФ. – 2019. – 3 июля. – № 55115.
3. Беляева, Г. С. Участковый уполномоченный полиции – основное звено государственной профилактики правонарушений / Г. С. Беляева, Н. П. Пахомова // Студенческие научные достижения : сб. ст. II Междунар. науч.-исслед. конкурса. – Пенза : Наука и просвещение, 2019. – С. 194–196.
4. Проценко, А. И. О некоторых проблемах правоприменения в деятельности участковых уполномоченных полиции / А. И. Проценко // Полиция и общество: проблемы и перспективы взаимодействия. – 2019. – № 1 (3). – С. 193–198.
5. О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации : федер. закон № 59-ФЗ от 02.05.2006 : [в ред. от 27.12.2018] // Российская газета. – 2006. – 5 мая. – № 95.
6. Вопросы организации деятельности участковых уполномоченных полиции : приказ МВД России № 1166 от 31.12.2012 : [в ред. от 29.03.2019] // Российская газета. – 2013. – 27 марта – № 65.
7. Об утверждении инструкции об организации рассмотрения обращений граждан в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России № 707 от 12.09.2013 : [в ред. от 01.12.2016] // Минюст РФ. – 2013. – 31 декабря. – № 30957.
8. Воронцов, А. Я. Основные аспекты приема граждан участковым уполномоченным полицией / А. Я. Воронцов // Актуальные проблемы государства и общества в области обеспечения прав и свобод человека и гражданина. – 2018. – № 5. – С. 66–68.
9. Безуглый, Э. А. О повышении престижа службы участковых уполномоченных полиции / Э. А. Безуглый, В. Л. Шапошников // Вестник Белгородского юридического института МВД России им. И. Д. Путилина. – 2019. – № 4. – С. 54–58.
10. Головкин, В. В. Административная реформа в системе МВД: проблемы и перспективы / В. В. Головкин, М. В. Сергеев // Алтайский юридический вестник. – 2019. – № 1 (25). – С. 35–38.

Свечников Николай Иванович, кандидат технических наук, кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой правоохранительной деятельности, Пензенский государственный университет.
E-mail: nikols1558@yandex.ru

Бердников Дмитрий Александрович, студент, Пензенский государственный университет.
E-mail: dimkatedeev@bk.ru

Образец цитирования:

Свечников, Н. И. Особенности и проблемы в правоохранительной деятельности участкового уполномоченного полиции Российской Федерации / Н. И. Свечников, Д. А. Бердников // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 3–8.

УДК 342.72/73

Н. И. Свечников, В. Д. Ермошина

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Рассматривается административная деятельность полиции по обеспечению прав человека в настоящее время как одна из актуальных тем, поскольку составляет большую часть всей правоохранительной деятельности ОВД. Отмечается, что сегодня административная деятельность полиции находится на стадии реформирования и имеет еще много недостатков в административной деятельности, которые не позволяют оперативно и качественно создавать условия для обеспечения прав человека на основании закрепленных в Конституции Российской Федерации и Федеральном законодательстве России принципов.

Ключевые слова: полиция, административно-правовая деятельность полиции, обеспечение прав человека.

Интерес к вопросам обеспечения прав человека в административной деятельности полиции обусловлен прежде всего продолжающимся реформированием правоохранительных органов и регламентирующего их деятельность законодательства. В новейшей отечественной истории процесс реформирования правоохранительной деятельности начался с принятия Федерального закона «О полиции» от 07.02.2011, в котором отражены принципы деятельности, основные задачи, права и обязанности, порядок, основания и особенности применения физической силы и специальных средств сотрудниками полиции и др. Данный закон значительно изменил порядок организации и правовой статус сотрудников полиции, расширил список их административно-правовой деятельности [1].

В соответствии со ст. 15 Конституции Российской Федерации деятельность подразделений и служб органов внутренних дел, отвечающих за обеспечение прав и свобод человека, основана на действующем законодательстве, в первую очередь на основополагающих принципах организации административной деятельности правоохранительных органов. В свою очередь в соответствии с нормами Федерального закона «О полиции» полицейским предписывается обязанность немедленного прибытия на место совершения административного правонарушения или преступления для их пресечения, устранения угроз жизни и здоровью граждан и общественной безопасности, что обуславливает значимость правоохранительной деятельности сотрудников ОВД [1, ст. 12].

В большинстве случаев под административной деятельностью полиции понимают целенаправленную, организующую, исполнительную и распорядительную деятельность, которая состоит в непосредственном, повседневном, практическом осуществлении задач и функций государства в сфере внутренних дел, или осуществляемую в административно-правовых формах с использованием административно-правовых методов подзаконную, государственно-властную, исполнительно-распорядительную деятельность, направленную на организацию и решение задач полиции. Отдельные авторы, конкретизируя понятие «административно-правовая деятельность полиции», указывают на то, что она урегулирована именно административно-правовыми нормами, осуществляется в административно-правовых формах и с применением административно-правовых средств [2, с. 90].

Общепринятый смысл административно-правовой деятельности полиции раскрывается как урегулированная административно-правовыми нормами и принципами пра-

возащитная, правоохранительная, правоприменительная и правотворческая деятельность полиции, реализующая социально значимое выполнение специальных задач и функций.

Современная полиция в Российской Федерации представляет собой наиболее многочисленную правоохранительную структуру, занимающую ведущее место в государственно-административном аппарате. Осуществляя свою деятельность по охране и поддержанию общественного порядка и общественной безопасности, органы полиции реализуют приоритетное направление их деятельности – борьбу с преступностью.

Исходя из этого можно утверждать, что потребность в современной отечественной полиции обусловлена административно-правовой деятельностью, направленной на обеспечение прав человека путем обеспечения общественной безопасности, охраны жизни и здоровья человека и гражданина, а также путем противодействия административным правонарушениям и преступным посягательствам на права личности.

Первейшими задачами деятельности сотрудников полиции, реализуемыми в интересах общества и государства, являются укрепление законности и поддержание правопорядка. Из сказанного выявляется связь нормативно-правового регулирования в сфере обеспечения общественной безопасности и общественного порядка в России. При этом важно, чтобы установленные государством гарантии и их реализация в практической деятельности правоохранительных органов совпадали.

В служебной деятельности отечественной полиции по обеспечению охраны общественного порядка стоит выделить следующие особенности:

1. При осуществлении деятельности по обеспечению охраны общественного порядка сотрудники полиции взаимодействуют с активными членами гражданского общества. Целью их обращения в правоохранительные органы является просьба в оказании помощи или содействия со стороны органов полиции.

2. В соответствии с конституционными принципами деятельность правоохранительных органов и органов полиции в частности осуществляется открыто. Данный факт обуславливает необходимость правильности действий сотрудников, поскольку именно такие действия определяют общественное мнение о правоохранительной системе в целом.

3. В системе правоохранительных органов функция по обеспечению общественного порядка возложена на сотрудников отдельных силовых структурных ведомств и подразделений, выполняющих характерные для них задачи и функции. К таким можно отнести патрульно-постовую службу полиции. Правовая основа деятельности каждого структурного подразделения имеет различия, что требует различных способов обеспечения общественного порядка в соответствии со спецификой деятельности.

4. Особую важность получает вопрос образования и квалификации сотрудников полиции, большинство из которых не имеют специального или юридического образования. При поддержании правопорядка сотрудники полиции осуществляют в своей деятельности различные организационно-правовые меры, требующие профессиональной (служебной) подготовки и соответствующего уровня квалификации [3, с. 17].

Сотрудники полиции, защищая интересы общества и государства, реализуют свое предназначение по противодействию преступности, охране общественного порядка и обеспечению общественной безопасности. Для того чтобы действовать эффективно, сотрудники полиции должны постоянно совершенствовать свою профессиональную и физическую подготовку, однако твердые основы профессиональных знаний должны быть заложены в период профессионального обучения (первоначальной подготовки). Последовательное изучение учебных дисциплин: обучение навыкам применения специальных мер принуждения во взаимодействии с правовой, физической, огневой и тактической

подготовкой – позволяет улучшить соответствующие требования к отбору кандидатов для практической служебной деятельности в ОВД [4, с. 196].

Основополагающим положением Закона «О полиции» является следующее: полиция – это составная часть единой централизованной системы федерального органа исполнительной власти в сфере внутренних дел. По мнению ученых, отечественная полиция больше соответствует потребностям современного государства, однако некоторые элементы децентрализации полицейской деятельности могли бы повысить ее эффективность в связи с тем, что она объективно ближе к населению; способна больше учитывать особенности осуществления правоохранительной деятельности в конкретной местности, с учетом сложившегося уровня и структуры преступности [5, с. 79–80].

Основной целью деятельности полиции в настоящее время является осуществление возложенных задач по поддержанию общественного порядка на территории Российской Федерации. Немаловажную роль при этом играют авторитет правоохранительных органов и эффективность исполнения ими своих служебных обязанностей. Современные требования по обеспечению надежной защиты прав и свобод человека и гражданина в рамках деятельности сотрудников полиции устанавливают законодательные нормы Российской Федерации, закрепляющие основания и порядок привлечения сотрудников полиции к юридической и дисциплинарной ответственности. С помощью данных норм обеспечивается режим законности в государственном аппарате [6, с. 195].

Проблемы обеспечения законности в правоохранительной деятельности возникают уже на стадии нормативно-правового закрепления прав граждан и требований их обеспечения органами внутренних дел.

Очевидно, что в Федеральном законе «О полиции» имеются недостатки, в связи с чем он постоянно дорабатывается путем внесения поправок, однако до сих пор не решены вопросы по его усовершенствованию.

Во-первых, в современной редакции не дается точного понятия «полиции» и ее определения как системы государственных органов, призванных защищать права, свободы граждан, их собственность, интересы общества, общественную безопасность от преступных посягательств.

Во-вторых, Федеральный закон «О полиции» переполнен отсылочными нормами. Например, установленный в законе принцип «открытости и публичности» в деятельности органов внутренних дел полиции указывает на ряд нормативно-правовых актов, которые практически не затрагивают административную деятельность ОВД [1, ст. 8]. Требуются изменения, направленные на внесение конкретных мер применения административного принуждения сотрудниками полиции при обеспечении прав граждан, которые в настоящий момент лишь перечисляются в отсылочной форме. Возможным решением является прямое изложение описанных норм непосредственно в ФЗ «О полиции».

В-третьих, особого внимания требуют нормы административного воздействия (в том числе в вопросах использования физической силы и специальных средств) в отношении женщин с признаками беременности, лиц с явными признаками инвалидности, малолетних, а также участников незаконных собраний, митингов ненасильственного характера (не нарушающих общественный порядок), поскольку данный вопрос имеет острую социальную обусловленность и требует точных и квалифицированных действий со стороны сотрудников полиции.

В-четвертых, одним из наиболее верных направлений реформирования административно-правовой деятельности полиции по обеспечению прав человека является ее освобождение от несвойственных функций, которые должны реализовываться специализированными органами, одним из таких органов сейчас является Росгвардия.

Стоит учитывать, что, несмотря на недостатки в деятельности полиции по обеспечению прав человека, органы полиции являются основным субъектом реализации правоохранительной деятельности в системе органов государственной власти. Постоянное совершенствование полиции в правовой и материально-технической области позволит обеспечить более качественное выявление и пресечение правонарушений и преступлений, создавая необходимые условия для комфортной жизни и деятельности граждан.

Исходя из сказанного, Правительству Российской Федерации необходимо уделять больше внимания возникающим проблемам в деятельности полиции по поддержанию порядка, охране прав человека и обеспечению безопасности государства и выделять ресурсы на их решение. В целом анализ современного законодательства подчеркивает социально значимую роль административно-правовой деятельности полиции в российском обществе и государстве, которая хоть и является эффективным средством по борьбе с преступностью, но в связи с общественным недоверием к органам полиции, коррумпированностью и недостаточной профессиональной подготовкой кадров требует постоянного совершенствования.

Библиографический список

1. О полиции : федер. закон № 3-ФЗ от 07.02.2011 : [в ред. от 06.02.2020] // Российская газета. – 2011. – 8 февраля. – № 25.
2. Заброда, Д. Г. К определению понятия «административно-правовая деятельность полиции» / Д. Г. Заброда // Полиция и общество: проблемы и перспективы взаимодействия. – 2019. – № 1 (3). – С. 86–91.
3. Алешин, С. В. Законность как принцип деятельности подразделений полиции по охране общественного порядка / С. В. Алешин // Актуальные вопросы применения норм административного права («Корнеевские чтения») : сб. науч. тр. III Междунар. науч.-практ. конф. – Москва : Московский ун-т МВД России им. В. Я. Кикотя, 2019. – С. 15–17.
4. Карнаухов, О. П. Актуальные вопросы административной деятельности полиции / О. П. Карнаухов // Актуальные проблемы административной деятельности полиции : материалы II Всерос. науч.-практ. конф. – Краснодар : Краснодар. ун-т МВД России, 2017. – С. 195–200.
5. Арсланбекова, А. З. Административно-правовой статус полиции в Российской Федерации / А. З. Арсланбекова, С. Н. Керимова // Юридический вестник ДГУ. – 2018. – Т. 26, № 2. – С. 78–82.
6. Кочеткова, Н. Д. К вопросу о реализации административно-правового статуса сотрудника полиции / Н. Д. Кочеткова // Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы : сб. ст. по итогам междунар. науч.-практ. конф. – Уфа : Агентство международных исследований, 2018. – С. 194–199.

Свечников Николай Иванович, кандидат технических наук, кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой правоохранительной деятельности, Пензенский государственный университет.
E-mail: nikols1558@yandex.ru

Ермошина Виктория Дмитриевна, студентка, Пензенский государственный университет.
E-mail: ermoshina_viktoriya@mail.ru

Образец цитирования:

Свечников, Н. И. Обеспечение прав человека в административной деятельности полиции Российской Федерации / Н. И. Свечников, В. Д. Ермошина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 9–12.

УДК 34

А. В. Сальникова

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ СМАРТ-КОНТРАКТОВ

Аннотация. Рассматриваются правовые аспекты заключения смарт-контрактов, дается понятие смарт-контракта, блокчейн-технологий, а также сопоставляются подходы заключения смарт-контрактов и стандартных договоров в гражданском праве.

Ключевые слова: смарт-контракт, блокчейн-технологии, криптовалюта, распределенный реестр, обязательства.

В последнее время активно ведется разработка таких новых технологий, как криптовалюта, цифровые финансовые активы, а также блокчейн-технология.

Россию данные нововведения не обошли стороной, что можно видеть на примере внесенного около трех лет назад проекта Федерального закона «О цифровых финансовых активах», а также введенного в 2018 г. проекта Федерального закона № 424632-7 «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации». Основной задачей данных законопроектов является введение в законодательную систему Российской Федерации основ регулирования цифровых активов и контрактов.

Блокчейн – это многофункциональная и многоуровневая информационная технология, предназначенная для надежного учета различных активов; технология надежного распределенного хранения записей обо всех когда-либо совершенных транзакциях. Блокчейн представляет собой цепочку блоков данных, объем которой постоянно растет по мере добавления новых блоков с записями самых последних транзакций. Это хронологическая база данных, т.е. такая база данных, в которой время, когда была сделана запись, неразрывно связано с самими данными, что делает ее некоммутативной [1].

Что же касается смарт-контракта, то его можно определить как условия или алгоритм действий по обмену правами и имуществом. Для его использования необходимо иметь криптовалюту как средство платежа и, конечно же, децентрализованную сеть для определения равенства прав участников.

Смарт-контракты позволяют решить такие проблемы, как непредсказуемость и неоднозначность судебного толкования условий контракта ввиду использования программного кода, а также сложность в отношении доказывания убытков, понесенных стороной при нарушении договора [2]. Кроме того, смарт-контракты служат средством исполнения обязательств.

Несмотря на то, что принцип должного исполнения обязательств для гражданского права является основополагающим, к сожалению, реализуется он в недостаточной степени. Смарт-контракты отличаются в данном аспекте правовых отношений тем, что обязательства по ним будут исполняться независимо от волеизъявления должника. При использовании смарт-контракта принцип надлежащего исполнения реализуется в полной мере, так как приостановление или отмена данных обязательств фактически невозможны.

Для заключения смарт-контракта и возникновения взаимных прав и обязанностей стороны заключают договор, который основывается на их обоюдном волеизъявлении.

При этом стоит отметить, что составление смарт-контрактов регулирует особая норма права. С одной стороны, смарт-контракты представляют собой модель договора, которая состоит из двух частей: оферты (предложения на вступление в эти договорные отношения) и акцепта (выражения согласия). На деле же оферта представляется в виде созданной веб-страницы, которая с помощью ссылки на определенный код составляет предложения для заключения данного договора. Данный код подписывается закрытым ключом оферента.

В определении срока оферты смарт-контракта обычно не возникает сложностей, он чаще всего указывается на веб-странице, а по истечении данного срока страница обычно выдает ошибку, что не позволяет вступить акцептанту в данные правоотношения.

Акцепт же представляет собой модель, аналогичную оферте, т.е. это электронное сообщение, которое подписывается закрытым ключом акцептанта. Акцепт данного вида договора не может изменять его программный код, в связи с тем, что смарт-контракт – это договор присоединения, следовательно встречного предложения от акцептанта последовать не может.

Момент заключения смарт-контракта легко определить, так как при занесении записи об акцепте активируется тот самый программный код в блок записи реестра.

Смарт-контракт имеет значительное отличие от классических договоров на бумажном носителе. Он может быть отображен в электронном виде (т.е. в виде веб-страницы, либо же в мобильном приложении), который содержит полную и исчерпывающую информацию о договоре.

Если же мы начнем сравнивать меры защиты и меры ответственности по исполнению классического договора в гражданском праве и смарт-контракта, найдем значительные отличия. У. Р. Ягубова считает, что в случае исполнения обязательства из смарт-контракта неприемлема категория ненадлежащего исполнения обязательства. Фактически ввиду использования смарт-контракта устраняются риски недобросовестности стороны по договору [3, с. 396].

Полагается, что понуждение исполнения обязательств в натуре и двухсторонняя реституция могут быть представлены как меры защиты сторон в заключении смарт-контрактов. Двусторонняя реституция вступает в силу с момента начала действия механизма обратной транзакции. Она применяется, когда в смарт-контракте обнаруживается ошибка, при том, что обязательство было уже исполнено. Что же касается понуждения исполнения обязательства в натуре, то такой способ защиты применяется, когда в заключенном договоре была допущена ошибка и из-за этого не было возможности исполнить обязательства [4, с. 43].

Если мы касаемся вопроса исполнения смарт-контракта, то можем заметить, что в данном случае он имеет определенные сходства с классическим вариантом договора и может быть исполнен как по частям, так и одновременно. Данный факт фиксируется в реестре, где уже видны развернутые положения смарт-контракта.

На современном этапе развития общества смарт-контракты активно захватили аудиторию. Сфера применения их очень широка. Говоря о ней, стоит упомянуть выборы. Данный метод голосования может гарантировать населению высокий уровень безопасности и отсутствие возможности подтасовки голосов. Также умные контракты очень удобны в использовании при доставке продуктов, ставках на тотализаторе, в сфере логистики и т.д.

На основании всего сказанного можно сделать вывод, что умные контракты достаточно глубоко проникли в нашу жизнь и имеют ряд преимуществ:

- безопасность;
- дешевизна;

- скорость;
- стандартизация;
- удобство в использовании.

Смарт-контракты – очень удобная технология, развивающаяся с огромной скоростью. «Смарт-контракты могут кардинально изменить наше общество, став технической базой для изменений» [5].

Библиографический список

1. Пряников, М. М. Блокчейн как коммуникационная основа формирования цифровой экономики: преимущества и проблемы / М. М. Пряников, А. В. Чугунов // International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – №6. – URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 18.03.2020).
2. Raskin, M. The Law and Legality of Smart Contracts / M. Raskin // Georgetown Law Technology Review. – 2017. – Vol. 1:2, № 305. – P. 321–322.
3. Ягубова, У. Р. Проблемы применения норм договорного права к смарт-контрактам, осуществляемым в информационной платформе блокчейн (Blockchain) / У. Р. Ягубова // Вестник современных исследований. – 2018. – № 4–1. – С. 394–396.
4. Зимнева, С. В. Добросовестность и разумность поведения как основание освобождения от гражданско-правовой ответственности / С. В. Зимнева, М. Ф. Лукьяненко // Государство и право. – 2017. – № 8. – С. 42–49.
5. Rosic, A. Smart Contracts: The Blockchain Technology That Will Replace Lawyers / A. Rosic // Blockgeeks : информ. портал. – URL: <https://blockgeeks.com/guides/smart-contracts> (дата обращения: 12.02.2018).

Сальникова Анастасия Владимировна, студентка, Пензенский государственный университет.

E-mail: kafedra_gp@list.ru

Образец цитирования:

Сальникова, А. В. Правовое регулирование заключения смарт-контрактов / А. В. Сальникова // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 13–15.

УДК 338.24:004

С. В. Куликова, С. В. Рындина**ПРОАКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОМ «ЗАКУПКА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ» В ГОСТИНИЧНОМ ДЕЛЕ**

Аннотация. Рассматривается пример проактивного управления процессом «Закупка расходных материалов», проводится оптимизация на основе показателей эксплуатации исполнимого бизнес-процесса: продолжительности, стоимости и качества реализации сценариев процесса. Делается вывод о том, что конкуренция с экономичными форматами услуг проживания (хостел, сдача в краткосрочную аренду свободных площадей владельцами жилья) вынуждает использовать все возможные форматы снижения себестоимости услуг с одновременной работой над ценностным предложением, чтобы дистанцироваться от конкурентов.

Ключевые слова: оптимизация, показатели эффективности, анализ бизнес-процесса.

Процесс – это устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя [1]. Следовательно, оптимизация бизнес-процессов компании – это комплекс мероприятий, направленных на усовершенствование отдельных направлений или всей деятельности организации.

Во многих компаниях возникает необходимость усовершенствовать последовательность действий по решению конкретных задач в главном направлении производства.

Рассмотрим бизнес-процесс «Закупка расходных материалов», который является вспомогательным процессом, он осуществляет обеспечение основных и вспомогательных процессов гостиницы необходимыми материалами [2]. Описание процесса проведем с использованием возможностей workflow-системы RunaWFE [3–5].

Определим границы процесса. Начало процесса (граница входа) – получение от старшей горничной информации о необходимости пополнения запасов расходников. Заканчивается бизнес-процесс учетом закупленных материалов в информационной системе.

Перспектива ресурсов – это набор исполнителей, который в рассматриваемом процессе включает старшую горничную, администратора, бухгалтера и кладовщика.

Перспектива ресурсов представлена на рис. 1.

Роли

Все роли	
Название	Инициализатор
Старшая горничная	
Администратор	ru.runa.wfe.extension.orgfunction.ExecutorByNameFunction(Назаров)
Бухгалтер	ru.runa.wfe.extension.orgfunction.ExecutorByNameFunction(Нестеров)
Кладовщик	ru.runa.wfe.extension.orgfunction.ExecutorByNameFunction(Неделин)

Рис. 1. Перспектива ресурсов бизнес-процесса «Закупка расходных материалов»

Поток данных процесса описывает бизнес-правила передачи информации, необходимой для выполнения операций, а также зоны ответственности во вводе необходимых данных. Перспектива данных (набор внутренних переменных) представлена на рис. 2.

Переменные

Все переменные	
Название	Формат
Лист заказа	Файл
Текущая дата	Дата
Сроки поставки	Дата
Количество товара1	Целое число
Количество товара2	Целое число
Количество товара3	Целое число
Количество товара4	Целое число
Количество товара5	Целое число
Комментарий администратора	Текст

Рис. 2. Перспектива данных бизнес-процесса «Закупка расходных материалов»

Перспектива операций включает также автоматизированные операции, выполняемые информационной системой. В workflow-системе это реализуется с помощью задач сценариев. Часть операций выполняется в отдельных сценариях повторно, это связано с зонами ответственности в бизнес-правилах последующих исполнителей, которые вносят исправления в ранее созданные в процессе документы, если обнаруживают несоответствие с регламентами, бюджетами, контрольными значениями (табл. 1).

Таблица 1

Операция	Исполнитель	Переменные (ввод, вывод, коррекция)	Сценарий		
			1	2	3
1	2	3	4	5	6
Ввод данных	Старшая горничная	Ввод переменных: количество товара, текущая дата, сроки поставки	+	+	+
Формирование листа заказа	Информационная система		+	+	+
Проверка запроса на приобретение товаров	Администратор	Ввод переменных: комментарий администратора. Вывод переменных: файл – лист заказа	+	++	+
Корректировать данные	Старшая горничная	Коррекция: файл-лист заказа Вывод переменных: комментарий администратора		+	
Получить договор от поставщика	Администратор		+	+	+

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6
Визирование договора	Бухгалтер		+	+	+
Принять товар	Кладовщик		+	+	++
Проверить товар на соответствие с листом заказа	Кладовщик	Вывод переменных: файл-лист заказа	+	+	++
Повторно запросить заказ	Администратор				+
Оплатить счет за поставку	Бухгалтер		+	+	+
Добавить расходные материалы в систему гостиницы	Администратор		+	+	+

Перспектива управления исполнимого бизнес-процесса «Закупка расходных материалов» представлена на рис. 3.

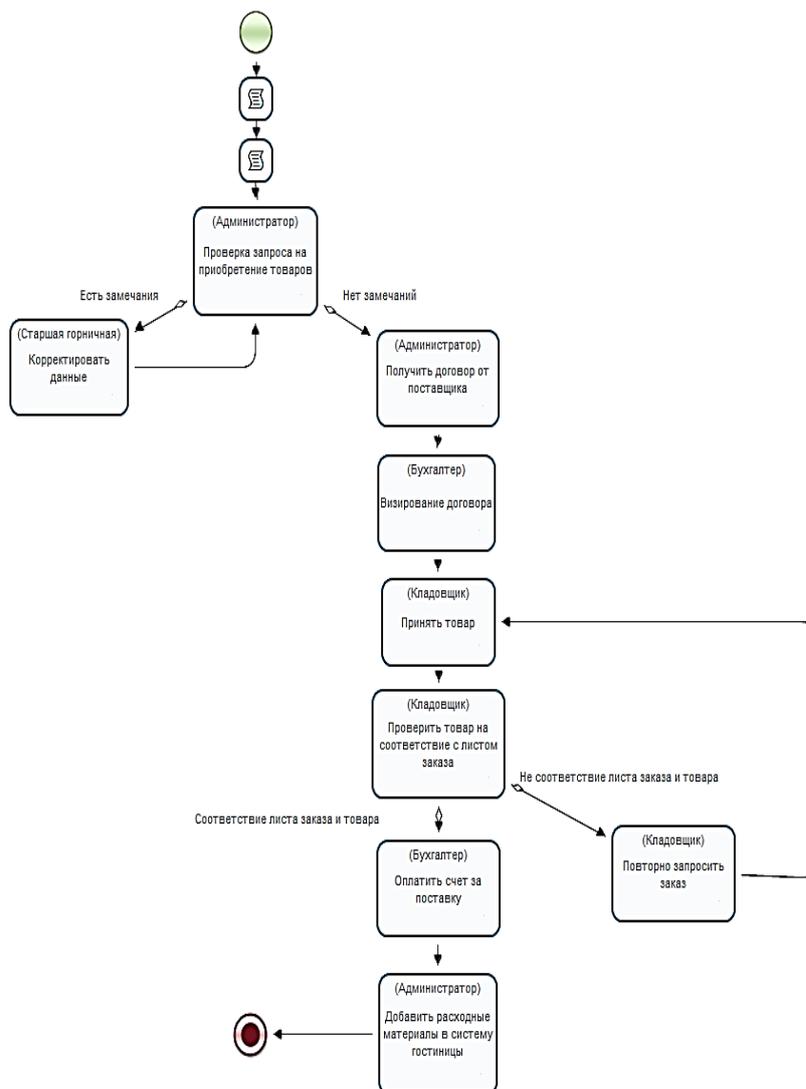


Рис. 3. Перспектива управления

Старшая горничная после проверки склада для расходных материалов запускает бизнес-процесс на выполнение. Формируется лист заказа, в котором указываются количество необходимого товара и сроки поставки (рис. 4).

Стартовая форма

Расходные материалы, которые необходимо поставить в следующем количестве и в определенный срок

Количество товара 1:

Количество товара 2:

Количество товара 3:

Количество товара 4:

Количество товара 5:

Сроки поставки:

Рис. 4. Стартовая форма

В процессе присутствуют две задачи сценария, исполнителями которых являются боты. Задача сценария – это элемент BPMN, при прохождении через который точки управления выполняется заранее определенный алгоритм действий.

Первая задача сценария – «Определение текущей даты» (рис. 5). Здесь в качестве обработчика используется метод «Выполнить формулу». Функция `current_date` определяет текущую дату и сохраняет результат в переменную «Текущая дата».

Property	Value
Идентификатор узла	ID2
Название	Определение текущей даты
Описание	
Класс обработчика	Выполнить формулу
Конфигурация	'Текущая дата' = current_date();

Рис. 5. Первая задача сценария

Следующая задача сценария формирует файл листа заказа (рис. 6). В качестве класса обработчика выбирается метод «Word: Формирование документа DOCX используя шаблон».

Property	Value
Идентификатор узла	ID3
Название	Формирование листа заказа
Описание	
Класс обработчика	Word: Формирование документа DOCX используя шаблон
Конфигурация	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

Рис. 6. Вторая задача сценария

Данные, которые ввела старшая горничная, передаются администратору (рис. 7). Ветвление реализовано с помощью выбора условий (кнопки «Есть замечания» и «Нет замечаний»).

Запрос на приобретение расходных материалов:

Лист заказа: Лист заказа1.docx

Комментарий администратора:

Нет претензий по количеству запрашиваемых товаров и срокам поставки

Есть замечания

Нет замечаний

Рис. 7. Запрос на приобретение расходных материалов

Администратор в свою очередь проверяет лист заказа и в случае необходимости оставляет комментарий (рис. 8).

Поставщик: ОАО «БельПост»

Покупатель: ООО «Гостиница «Пенза»

Заявка на поставку товара от 06.11.2019

Прошу поставить следующие виды товара:

№	Наименование товара	Количество
1	Шампунь	54
2	Гель для душа	21
3	Мыло	22
4	Зубная щетка	16
5	Кондиционер для волос	70

в срок до 09.11.2019

Оплату заказа гарантируем / _____ / Назаров И.Е.

Рис. 8. Вариант заполненного листа заказа

Исполнимый бизнес-процесс далее имеет три варианта развития событий:

Сценарий 1. Администратор соглашается с листом заказа, взаимодействует вне системы с поставщиком, получает от поставщика договор, который направляется бухгалтеру для согласования. Процесс находится в режиме ожидания поставки. В момент поставки кладовщик принимает товар и при проверке не обнаруживает проблем. Бухгалтер оплачивает счет. Администратор добавляет расходные материалы в систему гостиницы.

Сценарий 2. Администратор выявляет неточности, связанные с листом заказа. Старшая горничная получает комментарий администратора с заданием редактировать

файл. После этого администратор вновь получает файл на повторное рассмотрение. Далее исполнение процесса протекает в соответствии с первым сценарием.

Сценарий 3. Администратор соглашается с листом заказа. После администратор получает договор от поставщика и бухгалтер визирует договор. При принятии товара кладовщик в соответствии с заявкой обнаруживает недостачу и/или брак в расходных материалах, администратор запрашивает нужный товар повторно и после поставки новых и недостающих расходных материалов вносит товар в систему. Бухгалтер оплачивает счет.

Как можно заметить, бизнес-процесс «Закупка расходных материалов» может происходить по трем сценариям, причем все сценарии заканчиваются успешно, но на их исполнение затрачивается различное количество времени. В одном случае дополнительное время требуется в связи с тем, что у администратора есть некоторые замечания по поводу листа заказа, в другом случае из-за проблем, связанных с принятием товара (брак/недостача). Для того чтобы понять, как оптимизировать данный процесс, необходимо ввести метрики эффективности и результативности исполнения, т.е. показатели продолжительности, стоимости и качества.

Таблица 2 не только регистрирует тривиальные выводы, что сценарий 1 является самым оптимальным по времени, а сценарий 2 и сценарий 3 – более продолжительные, но и позволяет понять, насколько существенны потери времени в неоптимальных сценариях, есть ли смысл в оптимизации или расходы на ее проведение нецелесообразны, тем более что оптимизация может касаться не только самого процесса, но и его окружения.

Таблица 2

Операция	Продолжительность, ч	Сценарии		
		1	2	3
Ввод данных	1/12	+	+	+
Проверка запроса на приобретение товаров	1/4	+	++	+
Корректировать данные	7/60		+	
Получить договор от поставщика	1,5	+	+	+
Визирование договора	1/12	+	+	+
Принять товар	3 дня 1/2	+	+	++
Проверить товар на соответствие с листом заказа	1/4	+	+	++
Повторно запросить заказ	1/6			+
Оплатить счет за поставку	1/6	+	+	+
Добавить расходные материалы в систему гостиницы	1/12	+	+	+
Итого:		3 дня и 2 часа 50 минут	3 дня и 3 часа 28 минут	6 дней и 3 часа 55 минут

Привязка к длительности операций стоимостных показателей, а также анализ в разрезе нормативных и фактических значений показателей позволяют оценить, насколько велико отклонение и достижимы ли нормативы при текущей организации процесса (табл. 3).

Таблица 3

Операция	Исполнитель	Часовая ставка	Время операций, ч		Стоимость операций, руб.	
			нормативное	фактическое	нормативная	фактическая
Ввод данных	Старшая горничная	200	1/20	1/12	10	50/3
Проверка запроса на приобретение товаров	Администратор	300	1/6	1/4	50	75
Корректировать данные	Старшая горничная	200	1/12	7/60	50/3	70/3
Получить договор от поставщика	Администратор	300	1	1,5	300	450
Визирование договора	Бухгалтер	250	1/20	1/12	25/2	125/6
Принять товар	Кладовщик	150	2 дня 1/3	3 дня 1/2	50	75
Проверить товар на соответствие с листом заказа	Кладовщик	150	1/6	1/4	25	75/2
Повторно запросить заказ	Администратор	300	1/12	1/6	25	50
Оплатить счет за поставку	Бухгалтер	250	1/12	1/6	125/6	125/3
Добавить расходные материалы в систему гостиницы	Администратор	300	1/20	1/12	15	25
Итого:			2 дня и 2 часа	3 дня и 3 часа 20 минут	525 руб.	802,5 руб.

Если стоимость и длительность – это показатели эффективности процесса (показатели операций), то качество исполнимого бизнес-процесса связано с результативностью, т.е. завершаются ли отдельные операции и весь процесс в целом целевым результатом или операции эффективно (т.е. быстро и дешево) работают вхолостую. Было предложено пять показателей качества (табл. 4). Отклонения в показателях качества свидетельствуют о проблемах с результатами процесса.

Таблица 4

Название показателя	Нормативное значение	Фактическое значение	Отклонение
1	2	3	4
Неверно указываются позиции заказа (ошибка в наименованиях)	Не более 1 раза	2	1
Возврат листа заказа старшей горничной	Не более 1 раза	2	1

1	2	3	4
Соответствие товара и листа заказа	100 %	95 %	5 %
Сроки поставки	2 дня	3 дня	1 день
Количество повторных запросов на поставку (в связи с бракованным товаром или отсутствием товара)	Не более 1 раза	2	1

Анализ процесса позволил установить, что направления оптимизации должны быть связаны с устранением следующих узких мест (проблем):

- старшая горничная неправильно заполняет лист заказа;
- в поставке обнаружены брак или недостача.

Для оптимизации бизнес-процесса необходимо прибегнуть к следующим действиям:

- 1) совершенствовать профессиональные знания гостиничного персонала и сотрудников гостиницы;
- 2) укрепить постоянное взаимодействие с надежными поставщиками, чтобы избежать бракованной продукции;
- 3) сформировать максимально понятные и однозначные критерии качества товаров, чтобы у поставщиков не возникало вопросов, и они могли поставить все необходимые товары надлежащего качества с первого раза;
- 4) предоставить старшей горничной образец действующего листа заказа для того, чтобы ошибок в позиции заказа не наблюдалось.

В рассмотренном примере были проведены описание и анализ бизнес-процесса, а также предложены действия по его усовершенствованию.

Библиографический список

1. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 319 с. – URL: <http://znanium.com>
2. Рындина, С. В. Процессный подход в гостиничном деле: переход на проактивное управление бизнес-процессами / С. В. Рындина, С. В. Куликова, К. Д. Михайлова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2019. – № 3 (31). – С. 71–82.
3. Официальный сайт RunaWFE. – URL: <http://cyclowiki.org/wiki/RunaWFE>
4. Михеев, А. Г. Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами на примере свободной программы RunaWFE / А. Г. Михеев. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2016. – 336 с. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1027832>
5. Workflow. – URL: <http://regcons.ru/5-step-1-6.htm>

Куликова София Вячеславовна, студентка, Пензенский государственный университет.
E-mail: sofiia.kulikova.00@mail.ru

Рындина Светлана Валентиновна, кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра экономической кибернетики, Пензенский государственный университет.
E-mail: svetlanar2004@yandex.ru

Образец цитирования:

Куликова, С. В. Проактивное управление бизнес-процессом «Закупка расходных материалов» в гостиничном деле / С. В. Куликова, С. В. Рындина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 16–23.

УДК 338.24:004

Э. И. Данилушкина, С. В. Рындина

АНАЛИЗ ИСПОЛНИМОГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССА «СОЗДАНИЕ РЕКЛАМНЫХ АНОНСОВ» В РАЗРАБОТКЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Аннотация. Рассматривается вариант оценки автоматизированного процесса «Создание рекламных анонсов» на основе ключевых показателей эффективности с использованием методологии проектирования и анализа бизнес-процессов (BPMN). В связи с тем, что вход в разработку компьютерных игр для специалистов IT-индустрии (программистов, дизайнеров, digital-маркетологов) доступен и по финансам, и по возможностям создания конечного продукта и в этой нише очень жесткая конкуренция за внимание аудитории, делается следующий вывод: процесс разработки рекламных анонсов должен быть тщательно автоматизирован для сокращения времени и затрат, которые несет данный процесс, для того чтобы компания была впереди конкурентов и соответствовала современной действительности.

Ключевые слова: анализ, управление, разработка, разработка компьютерных игр, ключевые показатели эффективности, автоматизация бизнес-процессов, проектный подход.

Проведение рекламных анонсов в разработке компьютерных игр является вспомогательным процессом. Вспомогательные бизнес-процессы предназначены для жизнеобеспечения основных и сопутствующих процессов [1]. Однако бизнес-процесс «Проведение рекламных анонсов» важен для монетизации созданного продукта. От качественной реализации процесса зависит, насколько быстро пользователи будут получать новую информацию об игре. Обновления, анонсы – это и информационные поводы для пиара продукта, и возможность выстраивания цепочки контактов с потребительской аудиторией для формирования привычки взаимодействия с игрой.

Проектирование процесса должно включать бизнес-правила: как происходит согласование, внесение изменений в текущую документацию и т.п. Геймдизайнер запускает процесс, вводя дату анонса, место его размещения и необходимую информацию. Далее маркетолог готовит анонс и передает геймдизайнеру для проверки. При необходимости маркетолог изменяет анонс и снова передает его на проверку. После согласования с геймдизайнером маркетолог размещает анонс и собирает оценки пользователей, что позволяет ему провести анализ результатов анонса. В заключение владелец продукта проверяет результативность выбранного анонса [2].

Основные преимущества автоматизации данного процесса:

- 1) сокращение временных затрат на создание рекламного анонса;
- 2) получение наибольшей отдачи при проведении рекламных анонсов;
- 3) своевременное внесение изменений в рекламные анонсы;
- 4) своевременное оповещение владельца продукта о результативности рекламных анонсов.

Оптимизация и проактивное управление процессом позволит привлечь наибольшую аудиторию к игре.

Для создания исполнимого процесса необходимо реализовать политику управления правами доступа. Владелец процесса имеет право на контроль процесса. Геймдизайнер должен иметь право вносить в него изменения. Маркетолог и аналитик

непосредственно задействованы в процессе, но в иерархической структуре их полномочия ограничены выполнением конкретных операций, закрепленных за ними.

Требования к процессу приведены в табл. 1.

Таблица 1

Источник требования (пользователь системы)	Предъявляемое требование
Геймдизайнер	Правильность составления анонса для привлечения публики
Маркетолог	Соответствие анонса требованиям геймдизайнера
Аналитик	Точный анализ результативности анонса
Владелец продукта	Создание наиболее эффективного по привлечению публики анонса

Границей входа процесса является создание геймдизайнером даты анонса, места размещения и необходимой информации для анонса.

Граница выхода процесса – готовый анонс.

Исполнители процесса (перспектива ресурсов):

- 1) владелец продукта;
- 2) геймдизайнер;
- 3) маркетолог;
- 4) аналитик.

Перспектива ресурсов бизнес-процесса «Проведение рекламных анонсов» представлена на рис. 1.

Роли

Все роли

Название	Инициализатор
Геймдизайнер	ru.runa.wfe.extension.orgfunction.ExecutorByNameFunction(Ежевский)
Маркетолог	ru.runa.wfe.extension.orgfunction.ExecutorByNameFunction(Есеек)
Аналитик	ru.runa.wfe.extension.orgfunction.ExecutorByNameFunction(Ейке)
Владелец продукта	ru.runa.wfe.extension.orgfunction.ExecutorByNameFunction(Епьяка)

Рис. 1. Перспектива ресурсов бизнес-процесса «Проведение рекламных анонсов»

В бизнес-процессе введены следующие переменные: дата анонса, место размещения, информация для анонса, файл с анонсом, комментарии к анонсу, файл с оценками пользователей, файл с анализом результатов, комментарий владельца, новый файл с анонсом (рис. 2).

Переменные	
Все переменные	
Название	Формат
Дата анонса	Дата
Место размещения	Текст
Информация для анонса	Текст
Файл с анонсом	Файл
Комментарий к анонсу	Текст
Файл с оценками пользователей	Файл
Файл с анализом результатов	Файл
Комментарий владельца	Текст
Новый файл с анонсом	Файл

Рис. 2. Перспектива данных бизнес-процесса «Проведение рекламных анонсов»

Перспектива операций (список действий) представлена в табл. 2.

Таблица 2

Операция	Исполнители	Переменные (ввод, вывод, коррекция)	Сценарии	
			1	2
Задание требований к анонсу	Геймдизайнер	Ввод: дата анонса, место размещения анонса, необходимая информация для анонса	+	+
Подготовка анонса	Маркетолог	Вывод: дата анонса, место размещения анонса, необходимая информация для анонса. Ввод: файл с анонсом	+	+
Проверка анонса	Геймдизайнер	Вывод: дата анонса, место размещения анонса, необходимая информация для анонса, файл с анонсом, новый файл с анонсом. Ввод: комментарий к анонсу	+	++
Изменение анонса	Маркетолог	Вывод: дата анонса, место размещения анонса, необходимая информация для анонса, файл с анонсом, комментарий к анонсу. Коррекция: файл с анонсом, создается новый файл с анонсом		+
Размещение анонса и сбор оценок пользователей	Маркетолог	Вывод: дата анонса, место размещения анонса, необходимая информация для анонса, файл с анонсом, новый файл с анонсом, комментарий к анонсу. Ввод: файл с оценками пользователей	+	+
Анализ результатов анонса	Аналитик	Вывод: дата анонса, место размещения анонса, необходимая информация для анонса, файл с анонсом, комментарий к анонсу, файл с оценками пользователей, новый файл с анонсом. Ввод: файл с анализом результатов	+	+

Перспектива управления исполнимого бизнес-процесса представлена на рис. 3.

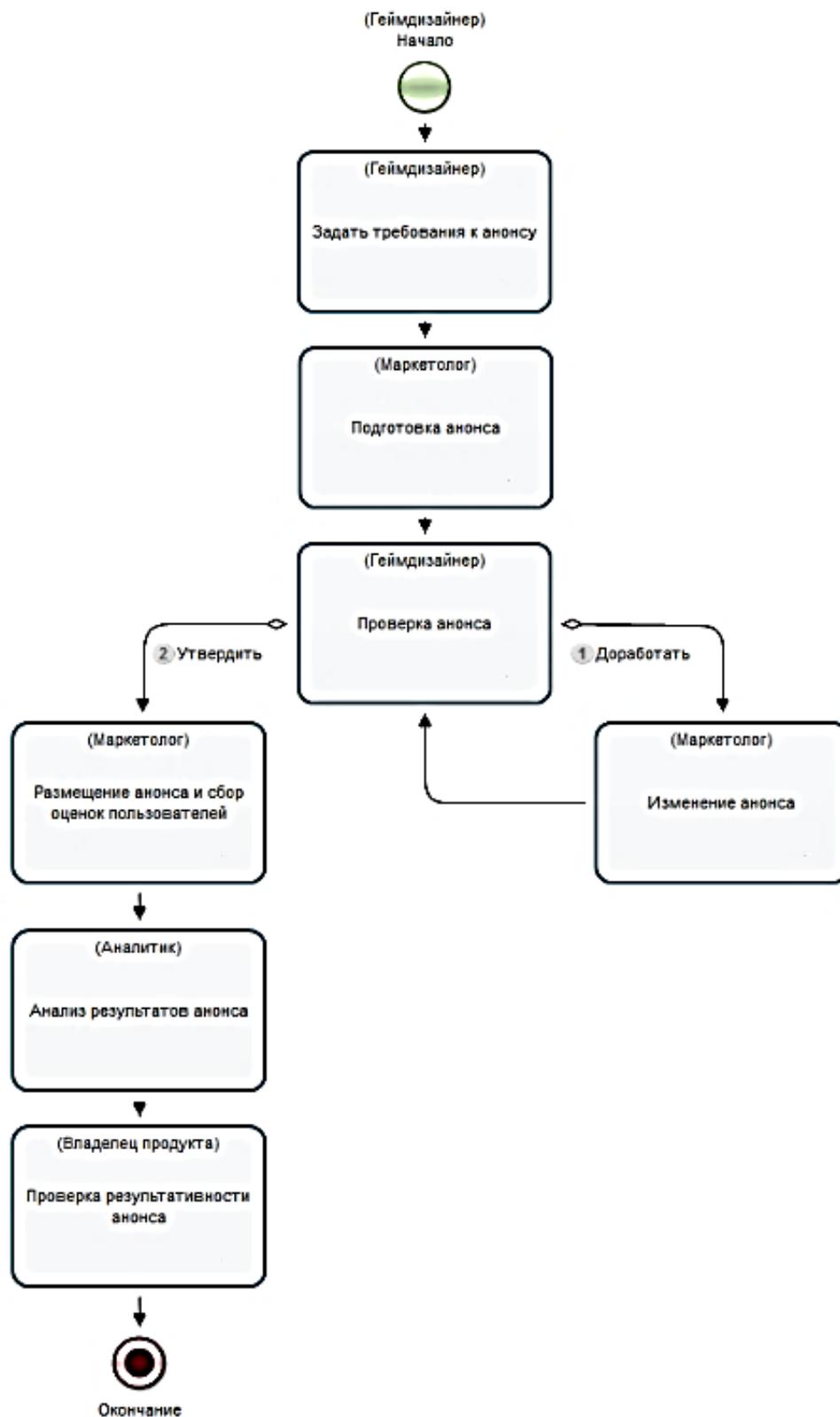


Рис. 3. Перспектива управления исполнимого бизнес-процесса «Проведение рекламных анонсов»

На рис. 4 представлены права доступа для бизнес-процесса «Проведение рекламных анонсов».

Обладатели полномочий								
Добавить Назад								
<input type="checkbox"/>	Имя	Полный доступ	Список	Читать	Изменять	Запускать	Читать экземпляр	Остановить экземпляр
<input checked="" type="checkbox"/>	Administrators	<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>	Administrator	<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>	Ежевский	<input checked="" type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>	Ейке	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Елька	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Есеек	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Применить"/>								

Рис. 4. Обладатели полномочий (бизнес-процесс «Проведение рекламных анонсов») в среде исполнения RunaWFE

Реализуемые сценарии:

Сценарий 1. Геймдизайнер задает требования к анонсу и передает их маркетологу для подготовки анонса. Далее геймдизайнер проверяет готовый анонс, одобряет его, и маркетолог размещает его. После этого маркетолог занимается сбором оценок пользователей и анализом результатов анонса. Результаты получает владелец продукта для проверки результативности анонса.

Сценарий 2. Геймдизайнер задает требования к анонсу и передает их маркетологу для подготовки анонса. Далее геймдизайнер проверяет готовый анонс, отправляет его на доработку. Тогда маркетолог вносит изменения в анонс согласно комментариям геймдизайнера. Геймдизайнер повторно проверяет анонс, одобряет, и маркетолог размещает его. После этого маркетолог занимается сбором оценок пользователей и анализом результатов анонса. Результаты получает владелец продукта для проверки результативности анонса.

Проведем подробный анализ с использованием метрик процесса: характеристик качества, стоимости и темпоральных характеристик, а также разработаем вариант управления бизнес-процессом «Проведение рекламных анонсов».

Для оценки исполнимого бизнес-процесса «Проведение рекламных анонсов» были выделены три основных показателя: длительность, качество и стоимость бизнес-процесса.

Анализ длительности исполнимого бизнес-процесса «Проведение рекламных анонсов» представлен в табл. 3.

Таблица 3

Операции	Продолжительность, мин	Сценарии	
		1	2
Задание требований к анонсу	30	+	+
Подготовка анонса	90	+	+
Проверка анонса	10	+	++
Изменение анонса	45	-	+
Размещение анонса и сбор оценок пользователей	40	+	+
Анализ результатов анонса	60	+	+
Проверка результативности анонса	15	+	+
Итого:		245	290

Длительность – один из наиболее важных факторов. Любой бизнес-процесс должен проходить как можно меньший (по длительности) путь от своего начала до конца, сохраняя при этом максимальную эффективность. Лишние затраты времени на бизнес-процесс – это лишние затраты ресурсов.

Общая длительность цикла — это то количество времени, которое проходит с момента начала выполнения задачи до момента ее полного завершения [3]. Так, сценарий 1 является самым оптимальным по времени из успешных сценариев и составляет 245 мин. Сценарий 2 более продолжителен по времени обслуживания, так как включает в себя повторную проверку и изменение анонса.

Анализ качества исполнимого бизнес-процесса «Проведение рекламных анонсов» представлен в табл. 4.

Таблица 4

Название показателя	Нормативное значение	Фактическое значение	Отклонение
Количество отзывов	Более 200	180	20
Коэффициент положительных отзывов пользователей	100 %	80 %	20 %
Количество изменений в анонсе	0	1	1

Качество исполнимого бизнес-процесса было исследовано по трем показателям, таким как количество отзывов пользователей, коэффициент положительных отзывов, количество изменений в анонсе. Ни один из показателей качества в регламент не укладывается. Таким образом, качество всего бизнес-процесса признано неудовлетворительным.

Усилия по оптимизации должны быть направлены на то, чтобы невыгодный сценарий 2 появлялся реже. Для этого стоит обратить внимание на такие моменты, из-за которых он появляется, а именно необходимость внесения изменений в анонс.

Необходим дополнительный анализ прибыльности сценариев 1 и 2 для предприятия.

Кроме того, другой важный фактор – это стоимость. Стоимость бизнес-процесса прямым или косвенным способом определяет цену продукции и возможность более широкого охвата различных групп клиентов. Снижение издержек бизнес-процессов позволяет компании снизить свои операционные и финансовые риски и приобрести большую маневренность в конкурентной борьбе [4].

Стоимость операций исполнимого бизнес-процесса «Проведение рекламных анонсов» определена в табл. 5.

Таблица 5

Этап бизнес-процесса	Исполнитель	Почасовая оплата, руб.	Длительность этапа		Стоимость этапа	
			нормативная, мин	фактическая, мин	Нормативная, руб.	фактическая, руб.
Задание требований к анонсу	Геймдизайнер	450	20	30	150	225
Подготовка анонса	Маркетолог	300	60	90	300	450
Проверка анонса	Геймдизайнер	450	10	10	75	75
Изменение анонса	Маркетолог	300	30	45	150	225
Размещение анонса и сбор оценок пользователей	Маркетолог	300	30	40	150	200
Анализ результатов анонса	Аналитик	350	60	60	350	350
Проверка результативности анонса	Владелец продукта	500	5	15	41,7	125

Для всех сценариев бизнес-процесса «Проведение рекламных анонсов» (см. табл. 5) итоговые результаты представлены в табл. 6.

Таблица 6

Показатель	Значение показателя для сценария	
	1	2
Длительность бизнес-процесса нормативная, мин	185	225
Стоимость бизнес-процесса нормативная, руб.	1066,7	1291,7
Длительность бизнес-процесса фактическая, мин	245	290
Стоимость бизнес-процесса фактическая, руб.	1425	1725

Так, стоимость сценария 1 значительно ниже стоимости сценария 2, содержащего повторную проверку анонса. Однако и фактическая стоимость бизнес-процесса значительно отличается от нормативной. Это говорит о том, что бизнес-процесс превышает нормы затрат на него.

По этим результатам предыдущих анализов сделаем вывод, какие функции (шаги процесса) являются наиболее затратными, длительными либо наименее эффективными. Итак, наиболее длительными являются подготовка анонса, анализ результатов анонса, изменение анонса, размещение анонса и сбор оценок пользователей. Самыми затратными операциями являются подготовка анонса и анализ его результатов.

Для сокращения времени и затрат на выполнение бизнес-процесса стоит обратить внимание на такие операции, как задание требований и подготовка анонса. Так, геймдизайнер должен наиболее точно и понятно отобразить задания к анонсу для того, чтобы маркетолог смог подготовить анонс и для него в последствии не требовались изменения. Кроме того, аналитику стоит обратить внимание на коэффициент положительных отзывов пользователей, выяснить причины отрицательных и избежать этих ошибок в последующих анонсах.

Библиографический список

1. Рындина, С. В. Управление разработкой компьютерных игр на основе референтных моделей бизнес-процессов / С. В. Рындина, Э. И. Данилушкина, В. С. Плаксина // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2019. – № 4 (32). – С. 32–39.
2. Галенкин, С. Маркетинг игр / С. Галенкин. – URL: <https://galyonkin.com>
3. Показатели эффективности бизнес-процессов. – URL: <http://www.elitarium.ru>
4. Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов. – URL: <http://www.betec.ru>

Данилушкина Эльвира Игоревна, студентка, Пензенский государственный университет.

E-mail: elvira_danilushkina@mail.ru

Рындина Светлана Валентиновна, кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра экономической кибернетики, Пензенский государственный университет.

E-mail: svetlanar2004@yandex.ru

Образец цитирования:

Данилушкина, Э. И. Анализ исполнимого бизнес-процесса «Создание рекламных анонсов» в разработке компьютерных игр / Э. И. Данилушкина, С. В. Рындина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 24–30.

УДК 339.727.22

Г. С. Абдуллаев, Н. С. Чернецова

ВЛИЯНИЕ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ НА РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ

Аннотация. Рассматриваются динамика и влияние зарубежных инвестиций на занятость в регионах РФ, выявляется высокая степень дифференциации потоков зарубежных инвестиций по регионам РФ, устанавливаются наиболее привлекательные отрасли для притока иностранного капитала в регионы РФ. Анализируется зависимость уровня занятости и заработной платы от объема иностранных инвестиций, выявляются показатели положительного эффекта влияния зарубежных инвестиций на регион-реципиент.

Ключевые слова: иностранные инвестиции, Россия, прямые иностранные инвестиции, федеральные округа, положительные эффекты влияния иностранных инвестиций.

Инвестиции играют важную роль в функционировании и развитии национальной экономики. Изменения количественных соотношений инвестиций оказывают влияние на объемы общественного производства и занятости, структурные изменения, развитие отраслей и сфер экономики. Когда все внутренние источники инвестирования уже задействованы, страны прибегают к ввозу капитала как в ссудной, так и в предпринимательской форме.

Предпринимательский капитал ввозится в виде прямых и портфельных инвестиций. Любая страна прежде всего заинтересована в притоке прямых иностранных инвестиций (ПИИ), так как они непосредственно направляются в реальный сектор национальной экономики страны-реципиента.

Приток ПИИ осуществляется посредством инвестирования в долгосрочные проекты транснациональных корпораций (ТНК) в стране-реципиенте, которые берут на себя определенные риски. Многие ТНК в силу своей финансовой мощи имеют доступ к дешевым ресурсам из собственных внутренних источников компании, внутрикорпоративным займам и финансовым ресурсам на международных рынках капиталов, недоступным фирмам принимающей страны.

Многочисленными исследованиями, отраженными в экономической литературе, доказано, что выгоды и преимущества от прямых иностранных инвестиций для принимающей страны могут быть значительными.

Так, приток ППИ оказывает прямое влияние на национальную экономику в целом и иллюстрирует:

- рост инвестиций и повышение инвестиционной активности в национальной экономике, так как ПИИ рассматриваются как важный источник капитала в принимающей стране;
- через мультипликатор рост инвестиций, провоцирующий рост валового внутреннего продукта (ВВП), экономический рост;
- приток технологий и инноваций как в производственные процессы, так и в готовый продукт, передачу ноу-хау, передового управленческого опыта, более совершенной организационной практики, повышение общих стандартов;
- увеличение экспорта за счет роста общественного производства высококонкурентных товаров и стимулирование международной торговли;

- улучшение платежного баланса страны;
- стимулирование конкуренции на внутреннем рынке, способствующей росту производительности ресурсов, снижению цен, более эффективному распределению и использованию ресурсов;
- увеличение налоговых поступлений в бюджет за счет деятельности совместных предприятий и деятельности ТНК в принимающей стране;
- увеличение занятости, сокращение безработицы, создание новых рабочих мест на совместных с зарубежным капиталом предприятиях;
- увеличение совокупного спроса;
- мультипликативный эффект, способствующий развитию родственных и смежных отраслей национального производства;
- повышение эффективности производства и расширение рынков сбыта благодаря инновациям, улучшению организации и управления производством и сбытом, углубленным маркетинговым исследованиям, внедрению схем промышленной логистики и т.д.

Помимо прямых экономических выгод ПИИ имеют косвенное положительное воздействие на национальную экономику страны-реципиента:

- повышение ее имиджа и усиление конкурентных позиций в мировой экономике за счет формирования прямых, стабильных и долговременных связей между странами, продвижения продукции национального производства на мировые рынки;
- сохранение и улучшение состояния окружающей среды путем организации в стране новых производств с более совершенными, экологически чистыми технологиями;
- стимулирование развития национальных предприятий, повышение качества выпускаемой ими продукции за счет копирования и дальнейшего усовершенствования технологий;
- улучшение социального положения граждан в принимающей стране за счет обеспечения социально ответственной корпоративной политики;
- формирование интеллектуального капитала за счет обучения, передачи знаний и различных навыков местному персоналу, повышение его квалификации;
- повышение уровня жизни граждан в стране-реципиенте за счет выплаты более высокой заработной платы сотрудникам совместных и/или дочерних предприятий ТНК;
- обеспечение вторичной занятости, когда рабочие места создаются у местных поставщиков, дистрибьютеров, субподрядчиков, взаимодействующих с ТНК в принимающей стране и поставляющих им запасные части, комплектующие, полуфабрикаты и т.п.;
- снижение издержек производства за счет применения более совершенных технологий и высокой конкуренции на внутреннем рынке.

ПИИ, содействуя модернизации промышленности, сферы услуг и сельского хозяйства, позволяют снизить зависимость страны от экспорта сырья и импорта высокотехнологичных продуктов, увеличить в нем долю продукции с высокой добавленной стоимостью. Это не только повышает доходы страны-реципиента от внешнеэкономической деятельности, но и обеспечивает ее экономическую безопасность, ослабляет ее зависимость от колебаний мировых цен на энергоносители, способствует экономическому росту, придавая ему необходимую устойчивость.

Иностранный капитал способен насыщать принимающую экономику остродефицитной, не выпускавшейся прежде продукцией, предназначенной для модернизации ее производственной базы, формировать современную модель потребления, поощрять конкуренцию, причем цивилизованные ее формы и методы, привносить и совершенствовать рыночные методы хозяйствования в странах с экономикой переходного периода [1, с. 255].

Таким образом, происходящее усиление интеграционных процессов в условиях глобализации делает иностранные инвестиции важным источником пополнения инве-

стиционных ресурсов практически любой национальной экономики. Опыт Китая, Вьетнама, Индии, Бразилии, Южной Кореи и других стран наглядно показывает положительное влияние зарубежных инвестиций на национальную экономику.

Оценим влияние ПИИ на развитие регионов Российской Федерации. Россия является страной резких региональных контрастов, включает в себя 85 субъектов, которые различны по уровню социально-экономического развития.

Исследования, проведенные в 2016–2018 гг. [2–5], и самостоятельно проведенный в 2020 г. анализ позволили получить следующие результаты.

1. Выявлена высокая степень дифференциации потоков зарубежных инвестиций на территории РФ.

Так, в исследовании 2016 г. [2] отражено, что наибольшая доля ПИИ приходилась на Центральный федеральный округ (ЦФО) (свыше 50 %), далее следовали Уральский (УФО) (11 %) и Северо-Западный (СЗФО) (10,8 %), Дальневосточный (ДФО) (8,6 %) и Приволжский (ПФО) (5 %) федеральные округа. Сильные изменения в снижении доли иностранных инвестиций на протяжении 2000–2015 гг. зафиксированы в Сибирском (СФО) и Южном (ЮФО) федеральных округах. Наихудшие позиции отмечались у Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) на протяжении всех 2000-х гг. – не более 0,5 %. Из семи субъектов СКФО привлекательным для иностранного капитала был только Ставропольский край. В ЮФО наиболее привлекательными для зарубежных инвестиций были Краснодарский край, Волгоградская и Ростовская области.

Самостоятельно проведенное исследование на основе обновленных данных по социально-экономическому развитию регионов Российской Федерации за 2014–2018 гг. [6; 7] подтвердило вывод предыдущих исследований, что ЦФО – главный реципиент иностранных инвестиций на территории РФ (табл. 1).

Данные табл. 1 позволяют установить, что в 2014 г. доля ЦФО составляла 53,2 %, на втором месте УФО с 34 % и на третьем месте – ДФО с 22,9 %. В 2015 г. основной отток пришелся именно на ЦФО – –84,9 % и только четыре региона продемонстрировали чистый приток – УФО, ДФО, ЮФО и СКФО. Причем у первых двух округов поступление иностранных инвестиций зафиксировано выше значения по РФ за год, а СКФО только в 2016 г. имел положительное сальдо.

Таблица 1

Поступление иностранных инвестиций в экономику РФ по федеральным округам за 2014–2018 гг., млн долл. США [6, с. 552–554]

Регион	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
ЦФО	11713	–5817	12638	16618	3497
СЗФО	–1866	–1621	373	–1469	–976
ЮФО	46	373	–146	360	556
СКФО	141	353	–19	45	–313
ПФО	–281	–880	304	483	862
УФО	7493	8653	4644	2721	1279
СФО	–909	–865	4415	1580	2503
ДФО	5055	7077	10385	8313	1459

В благоприятный в отношении зарубежных инвестиций для РФ 2016 г. их распределение по округам выглядит следующим образом: доля ЦФО – 38,8 %, ДФО – 31,9 %, УФО – 14,3 %, СФО – 13,6 %. В 2017 г. данная тенденция сохранилась, а ЦФО увеличил свою долю до 58,2 %. В 2018 г. распределение иностранных инвестиций выглядело следующим образом: ЦФО – 39,8 %, СФО – 28,5 %, ДФО – 16,6 %, УФО – 14,6 %.

Выявленные тенденции в региональном распределении ПИИ проиллюстрированы с помощью графика (рис. 1).

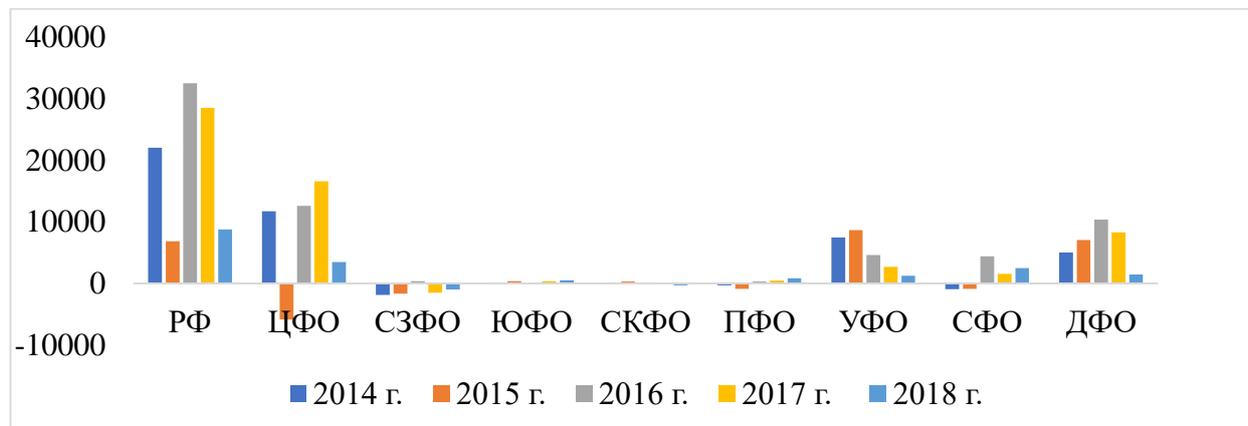


Рис. 1. Региональное распределение иностранных инвестиций по федеральным округам в РФ в 2014–2018 гг., млн долл. США

2. Установлены наиболее привлекательные регионы-реципиенты в РФ – г. Москва, Московская область, Сахалинская область, г. Санкт-Петербург, Тюменская область, Вологодская область, Ленинградская область, Красноярский край, Липецкая область, Челябинская область, Свердловская область; остальные регионы РФ в совокупном объеме привлекают не более 15 % общего потока зарубежных инвестиций в национальную экономику [2, с. 16–18].

Самостоятельно проведенное исследование выявило следующие привлекательные регионы по федеральным округам:

– в ЦФО: г. Москва (в 2014 г. ее доля в ЦФО составляла 87,6 %, в 2015 г. наибольший отток), Московская область (в 2015 г. наибольший приток ПИИ – 1,14 млрд долл. США, в 2018 г. опередила г. Москву), Костромская и Липецкая области;

– в СЗФО: Мурманская область и Республика Коми имели положительное сальдо по ПИИ в рассматриваемый период, а привлекательные г. Санкт-Петербург, Ленинградская и Вологодская области по итогам рассматриваемых лет демонстрировали чистый отток ПИИ;

– в ЮФО: Краснодарский край, Ростовская и Волгоградская области;

– в СКФО: только Ставропольский край, хотя в 2015 г. и Чечня смогла привлечь ПИИ в объеме 128 млн долл. США;

– в ПФО: в 2014 г. – Республики Башкортостан и Татарстан, Нижегородская область, в 2018 г. – Самарская область; по самым высоким показателям движения иностранного капитала Пермский край практически до 2017 г. демонстрировал чистый отток иностранных инвестиций;

– в УФО: Тюменская, Свердловская и Челябинская области;

– в СФО: Красноярский край;

– в ДФО: Сахалинская область.

Остальные регионы РФ в совокупном объеме привлекают не более 15 % общего потока зарубежных инвестиций в национальную экономику. Результат самостоятельного анализа частично подтвердил выводы, сделанные другими исследователями.

3. Проанализировано распределение предприятий и организаций по формам собственности (с участием иностранного капитала) в разрезе макрорегионов.

В ходе исследования установлено региональное распределение предприятий с участием иностранного капитала на начало 2019 г. (табл. 2).

Таблица 2

Распределение предприятий и организаций по формам собственности на начало 2019 г. [6, с. 582–583; 7]

Регион	Всего	Иностранная собственность		Совместная российская и иностранная собственность		Всего с иностранным капиталом	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
РФ	4 214 742	102 931	2,4	39 805	0,9	142 736	3,39
ЦФО	1 518 510	64 881	4,3	21 901	1,4	86 782	5,71
СЗФО	542 742	12 610	2,3	6629	1,2	19 239	3,54
ЮФО	337 265	7037	2,1	3559	1,1	10 596	3,14
СКФО	119 051	499	0,4	421	0,4	920	0,77
ПФО	721 250	6264	0,9	2787	0,4	9051	1,25
УФО	331 220	2681	0,8	1270	0,4	3951	1,19
СФО	432 582	4599	1,1	1667	0,4	6266	1,45
ДФО	212 122	4360	2,1	1571	0,7	5931	2,8

Данные табл. 2 показали, что наибольшее число предприятий с иностранным капиталом в ЦФО (5,71 %), СЗФО (3,54 %), ЮФО (3,14 %) и ДФО (2,8 %).

Доля предприятий с участием иностранного капитала по федеральным округам в общем числе таких предприятий по РФ на начало 2018 г. отражена на графике (рис. 2).

Процентное соотношение предприятий по федеральным округам, в том числе с участием иностранного капитала, на начало 2019 г. показало, что наибольшее число организаций и предприятий в РФ зарегистрировано в ЦФО (36 %), ПФО (17,1 %) и СЗФО (13 %), наименьшее в СКФО (2,8 %).

Наибольшее число иностранных предприятий сосредоточено в ЦФО (63 %), СЗФО (12,3 %), ЮФО (6,8 %) и ПФО (6,1 %), наименьшее также в СКФО (0,5 %).

Наибольшая доля предприятий с совместной с иностранной собственностью в ЦФО (55 %), ЮФО (8,9 %) и ПФО (7 %), наименьшая в СЗФО (1,7 %) и СКФО (1,1 %).

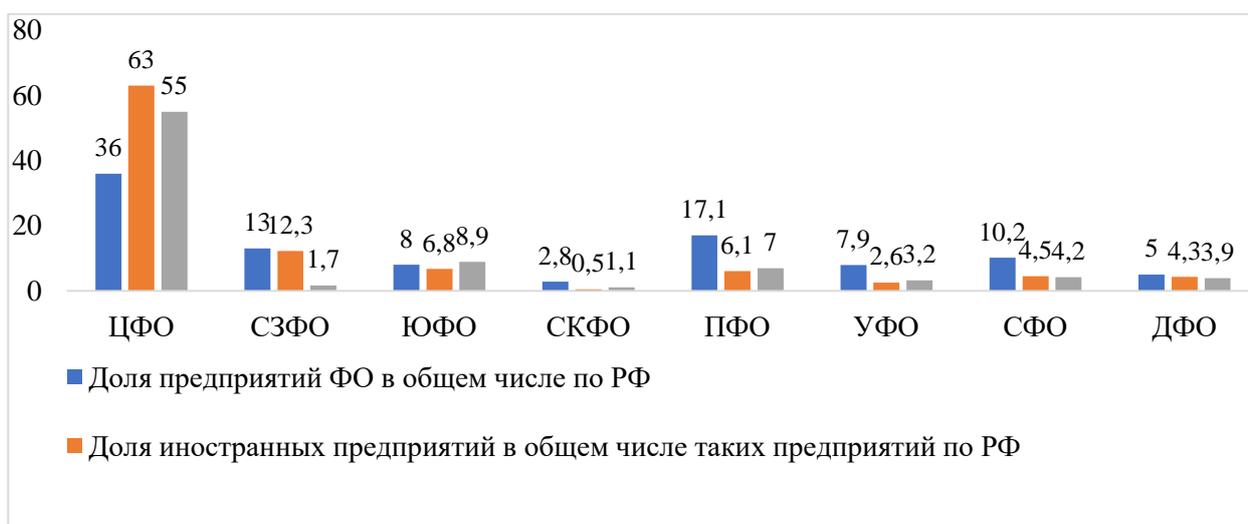


Рис. 2. Доля предприятий с участием иностранного капитала по федеральным округам в общем по Российской Федерации на начало 2019 г.

4. Проанализировано распределение занятых на предприятиях с участием иностранного капитала в разрезе федеральных округов РФ.

В ходе исследования на основе статистических данных [6, с. 138–145] определено региональное распределение занятых на предприятиях с участием иностранного капитала в динамике за 2010 и 2018 гг. по федеральным округам РФ (табл. 3).

Таблица 3

Динамика распределения среднегодовой численности занятых на предприятиях с иностранным капиталом в 2010 и 2018 гг. по федеральным округам РФ, тыс. человек

Регион	Всего занятых				Иностранная, совместная российская и иностранная форма собственности			
	2010 г.		2018 г.		2010 г.		2018 г.	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
РФ	46 719	100	44 150,1	100	2653,4	100	2719,2	100
ЦФО	13 401,9	28,7	12 725,2	28,8	1001,9	37,8	1111,9	40,9
СЗФО	5078,5	10,9	4844,3	11	373,6	14,1	364,6	13,4
ЮФО	3827,9	8,2	3990,4	9,04	134,9	5,1	174,6	6,4
СКФО	1681,7	3,6	1531,8	3,5	20,9	0,8	22,3	0,8
ПФО	9869,8	21,1	8966,7	20,3	510,5	19,2	437,2	16,1
УФО	4474,9	9,6	4342,4	9,8	268,3	10,1	249,8	9,2
СФО	6148,3	13,2	5112,5	11,6	257,1	9,7	243,7	9
ДФО	2235,9	4,8	2636,9	6	86,3	3,3	115	4,2

Данные табл. 3 показали, что наибольшее число занятых на предприятиях с иностранным капиталом в 2010 и 2018 гг. оставалось в ЦФО (37,8 и 40,9 % соответственно), ПФО (19,2 и 16,1 %), СЗФО (14,1 и 13,4 %), а наименьшее – в СКФО (0,8 %).

Динамика распределения среднегодовой численности занятых на предприятиях с иностранным капиталом по федеральным округам РФ отражена на графике (рис. 3).

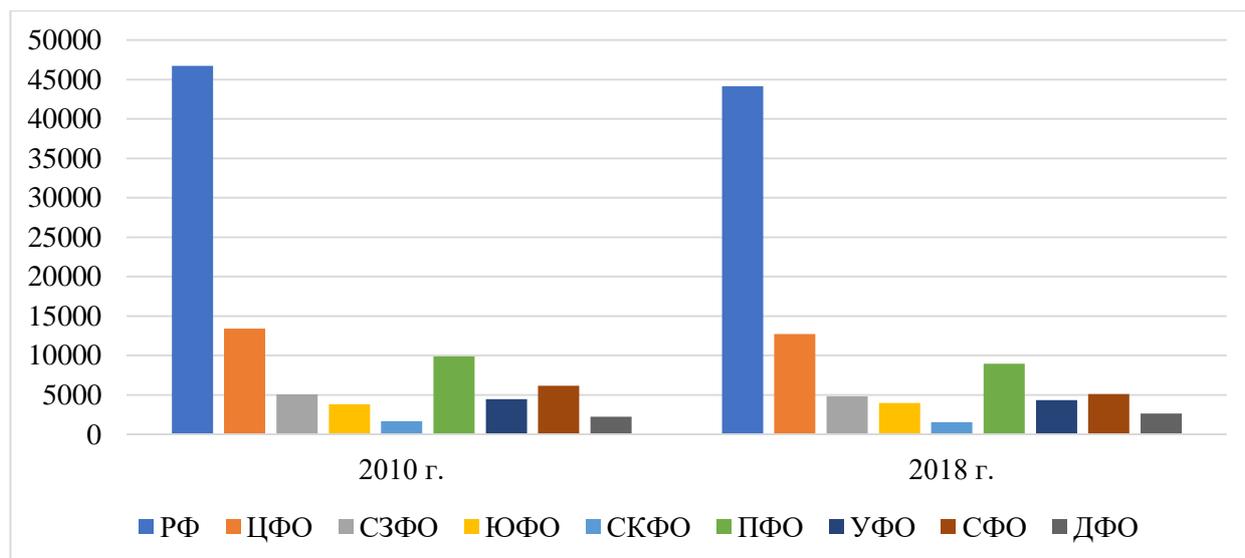


Рис. 3. Динамика распределения среднегодовой численности занятых на предприятиях с иностранным капиталом по федеральным округам РФ в 2010 и 2018 гг.

Анализ данных табл. 3 и графика (см. рис. 3) показал, что несмотря на то, что количество занятых на предприятиях в РФ в 2018 г. по сравнению с 2010 г. сократилось на 2568,9 тыс. человек или на 5,5 %, среднегодовая численность занятых на предприятиях с участием иностранного капитала увеличилась на 65,8 тыс. человек или на 2,5 %. Основной прирост пришелся на ЦФО (110 тыс. человек), ЮФО (39,7 тыс. человек) и ДФО (28,7 тыс. человек), основное снижение числа занятых на предприятиях с иностранным капиталом выявлено в ПФО (-73,3 тыс. человек). Таким образом, можно сделать вывод, что в регионах, где зафиксирован приток иностранных инвестиций, занятость выше.

5. Установлено, что в федеральных округах с большим притоком иностранных инвестиций уровень заработной платы выше среднего значения по Российской Федерации. Данные для анализа отражены в табл. 4.

Таблица 4

Динамика средней заработной платы в 2013 и 2019 гг. по федеральным округам РФ, руб. [7]

Регион	2013 г.		2019 г.	
	Рубли	%	Рубли	%
РФ	29 792	100	47 468	100
ЦФО	35 795	120,1	60 396	127,2
СЗФО	33511	112,5	52 649	110,9
ЮФО	21 852	73,3	34 277	72,2
СКФО	18 000	60,4	29 201	61,5
ПФО	22 137	74,3	34 382,6	72,4
УФО	34 390	115,4	50 709	106,8
СФО	26 427	88,7	40 815,3	86
ДФО	37 314	125,2	55 995,65	118

Данные табл. 4 подтверждают тот факт, что иностранные инвестиции оказывают положительное влияние не только на уровень занятости, но и на размер заработной платы и способствуют повышению уровня жизни в регионе-реципиенте.

Так, в привлекательных для зарубежных инвестиций ЦФО, СЗФО, УФО и ДФО уровень заработной платы выше общероссийского на 6,8–27,2 %. В СКФО, не привлекательном для зарубежных инвестиций, средняя заработная плата составляет чуть более 60 % от среднего значения по России.

Динамика средней заработной платы в 2013 и 2019 гг. по федеральным округам РФ отражена на графике (рис. 4).

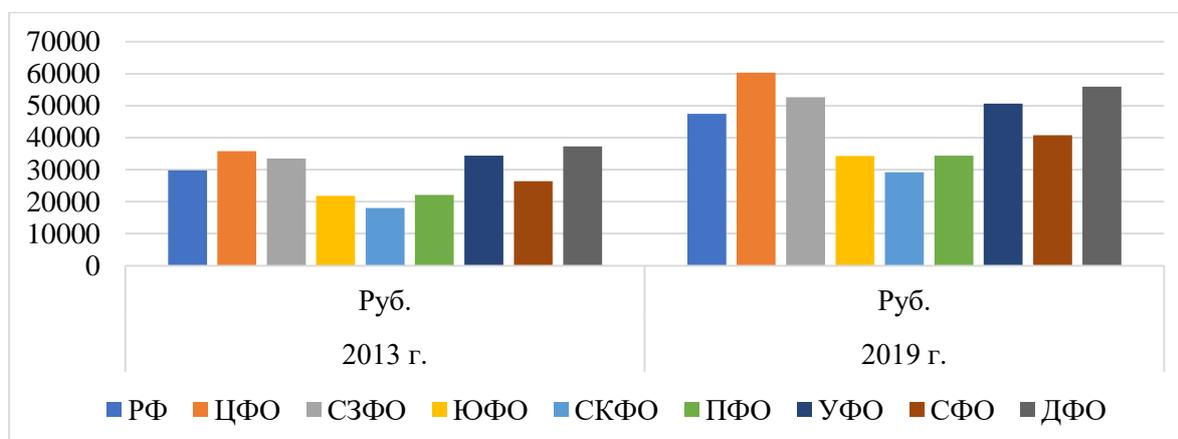


Рис. 4. Динамика средней заработной платы в 2013 и 2019 гг. по федеральным округам РФ, руб.

6. Оценена страновая структура входящих потоков ПИИ в разрезе макрорегионов.

Так, в ЦФО наибольшее присутствие иностранного капитала с Кипра и из Белоруссии, наибольшее количество организаций с участием капитала Великобритании, Германии, США и Украины также приходится на ЦФО. СФО привлекателен для инвесторов из Кипра, Казахстана, Китая.

Для китайских инвесторов привлекательными оказались ДФО, СФО, ЦФО; для капитала из Финляндии – СЗФО и ЦФО, для японских инвесторов – ДФО, а немецкие инвесторы создали наибольшее число предприятий в ЦФО, СЗФО и ПФО. На Дальнем Востоке реализуется большое количество совместных с японскими инвесторами проектов, в том числе в энергетике, в аграрном секторе, строительстве, сфере высоких технологий.

7. Установлены наиболее привлекательные отрасли для притока иностранного капитала – это сырьевой сектор, торговля, операции с недвижимостью, пищевое производство, производство бытовой техники: торговля (29,3 %), операции с недвижимостью (16,6 %), добыча полезных ископаемых (12,8 %) [4].

По данным за 2016 г. лидерами по количеству привлекаемых инвестиций являлись машиностроение, химическая промышленность, электрооборудование, сельское хозяйство, торговля. Активными инвесторами остаются Индия и Турция. Интерес Индии – нефтяной сектор и металлургия, а Турции – легкая промышленность, аграрный сектор, туризм и транспорт [8, с. 4].

Таким образом, в ходе самостоятельно выполненного исследования влияния иностранных инвестиций на социально-экономическое развитие регионов РФ были получены следующие результаты:

– выявлена высокая степень дифференциации потоков зарубежных инвестиций на территории РФ;

– установлены наиболее привлекательные для иностранных инвестиций федеральные округа – ЦФО, СЗФО, УФО и ДФО, а также регионы-реципиенты в РФ – г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург и Ленинградская область;

– установлено, что в федеральных округах с большим притоком иностранных инвестиций уровень занятости и заработной платы выше среднего значения по РФ, что подтверждает положительный эффект влияния зарубежных инвестиций на регион-реципиент;

– оценена страновая структура входящих потоков ПИИ в разрезе федеральных округов РФ;

– установлены наиболее привлекательные отрасли для притока иностранного капитала: это сырьевой сектор, а также потребительские отрасли – пищевое производство, производство бытовой техники, торговля; в 2018 г. финансовая и страховая деятельность.

Выполненный анализ распределения иностранных инвестиций и их влияния на развитие регионов РФ позволил прийти к выводу, что необходимо внесение корректировок в инвестиционную национальную программу. Особенностью зарубежного инвестирования на территории РФ является резкая дифференциация потоков иностранных инвестиций по федеральным округам, поэтому назрела острая необходимость в перераспределении зарубежных инвестиций в пользу тех регионов, для которых доля в общем объеме ПИИ не превышает 1 %. В ЦФО – это Брянская и Тамбовская области; в СЗФО – Псковская область и Ненецкий автономный округ; в ЮФО – Республики Адыгея, Калмыкия, Крым и г. Севастополь; в СКФО – все республики; в ПФО – Республики Марий Эл, Мордовия, Пензенская и Саратовская области; в УФО – Курганская область; в СФО – Томская и Омская области, Республика Алтай; в ДФО – Республика Бурятия, Камчатский край, Магаданская область.

Наиболее эффективным способом стимулирования региональной инвестиционной активности будет являться предоставление субъектам Российской Федерации самостоятельности при определении путей снижения инвестиционных барьеров, при формировании и предоставлении льгот в рамках установленных требований; при выборе перспективных сфер экономической деятельности, отраслей или подотраслей, требующих дополнительных финансовых вложений с участием иностранного капитала. Например, на Дальнем Востоке упрощен визовый режим для граждан стран АТР.

Сделаем выводы.

Приток ПИИ в Россию сокращается с 2014 г. из-за геополитической напряженности между Россией, Украиной и западными странами. Инвесторов пугают не только санкции, политические риски, но и внутренние проблемы: стагнация в экономике, падение доходов и спроса внутри страны, плохой деловой климат, негативные тенденции на фондовом рынке, снижение спроса на российские государственные облигации [3, с. 5; 5, с. 125].

Привлечение ПИИ остается приоритетной задачей для РФ, необходимо стимулировать привлечение ПИИ в периферийные регионы России.

Наиболее крупными инвесторами в РФ традиционно остаются страны ЕС, Китай. Львиная доля всех ПИИ из Америки в РФ поступает из стран Карибского бассейна. Большая часть вложений из Америки приходится на зарубежные офшоры российского происхождения.

Перспективы привлечения ПИИ кроются в сотрудничестве РФ со странами БРИКС, ЕАЭС, т.е. с азиатскими инвесторами. Развитие экономических и политических отношений с Китаем, Турцией, Египтом, ОАЭ и другими странами Азии будет способствовать привлечению ПИИ в Россию.

ПИИ необходимо рассматривать как возможность преодоления стагнации экономики, они могут продуцировать долговременный импульс дальнейшего сбалансированного развития экономики страны, причем как в секторальном, так и региональном аспектах.

Библиографический список

1. Звонова, Е. И. Мировая экономика и международные экономические отношения : учеб. пособие / Е. И. Звонова, И. Е. Медушевская. – Изд-е 2-е, доп., перераб. – Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2014. – 325 с.
2. Башина, О. Э. Оценка влияния прямых иностранных инвестиций на социально-экономическое развитие регионов России: результаты статистико-эконометрического исследования / О. Э. Башина, Л. В. Матраева, А. В. Алябьева // Вестник Академии. – 2018. – № 3. – С. 14–22.
3. Зайцев, Ю. К. Воздействие санкционного режима на прямые иностранные инвестиции в Российской Федерации / Ю. К. Зайцев // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер.: Экономика. – 2018. – Т. 26, № 4. – С. 760–772.
4. Капустина, Л. М. Оценка вклада прямых иностранных инвестиций в экономическое развитие Свердловской области и России / Л. М. Капустина, Л. Липкова, О. Д. Фальченко // Экономика региона. – 2016. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 12.04.2020).
5. Кудряшов, В. С. Роль иностранных инвестиций в развитии отечественной экономики / В. С. Кудряшов, Т. С. Щербакова, А. И. Роков // Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). – 2019. – № 6 (8). – С. 127–132.
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2019 : стат. сб. – Москва : Росстат, 2019. – 1204 с.
7. Официальный сайт ЦБ РФ. Статистика внешнего сектора. – URL: <https://www.cbr.ru> (дата обращения: 04.05.2020).
8. Хомяков, В. А. Возможности привлечения прямых иностранных инвестиций в России / В. А. Хомяков, Д. Н. Немчианова, В. В. Гребеник // Вестник Евразийской науки. – 2018. – Т. 10, № 2. – С. 10–19.

Абдуллаев Гамид Сабирович, магистрант, Пензенский государственный университет.

E-mail: pgruket@mail.ru

Чернецова Надежда Сергеевна, доктор экономических наук, профессор, кафедра экономической теории и международных отношений, Пензенский государственный университет.

E-mail: chernetsovaNS@mail.ru

Образец цитирования:

Абдуллаев, Г. С. Влияние прямых иностранных инвестиций на развитие регионов России / Г. С. Абдуллаев, Н. С. Чернецова // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 31–40.

МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 616.12-008.3

**Л. Ф. Бурмистрова, А. Е. Шеина, А. Ю. Шорина, М. Е. Бурмистров,
Д. М. Тимофеев**

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКОВ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА СЕРДЦА И СИНДРОМОМ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ

Аннотация. Освещаются вопросы распространенности нарушений сердечного ритма и проводимости у гериатрических пациентов. Рассматриваются факторы риска неблагоприятных исходов при различных аритмиях у пожилых пациентов с синдромом старческой астении.

Ключевые слова: гериатрия, пожилой и старческий возраст, гериатрические пациенты, синдром старческой астении, нарушения сердечного ритма и проводимости, качество жизни, прогнозирование в кардиологии, факторы риска.

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной смертности в развитых странах и неблагоприятно влияют на качество жизни пожилых людей. Различные нарушения ритма сердца – в настоящее время достаточно распространенная патология среди всех сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике, ассоциирующаяся с увеличением смертности и инвалидизации населения.

Синдром старческой астении на сегодняшний день также представляет собой актуальную проблему в современной медицине. Одной из наиболее неблагоприятных стран в отношении частоты развития старческой астении является Россия, где данный синдром имеет место у 84 % людей пожилого и старческого возраста. У данной категории пациентов часто встречаются заболевания сердечно-сосудистой системы, среди которых наиболее распространенными являются нарушения ритма. Поэтому вопросы взаимосвязи нарушений ритма и синдрома старческой астении весьма актуальны.

Синдром старческой астении является одной из самых важных проблем, связанных со стареющим населением. Растет число свидетельств того, что этот синдром связан с несколькими важными последствиями для здоровья. В целом синдром старческой астении увеличивает риск развития любого обсуждаемого негативного исхода для здоровья с 1,8–2,3-кратным риском для смертности; 1,6–2,0-кратным риском для потери деятельности повседневной жизни; 1,2–1,8-кратным риском для госпитализации; 1,5–2,6-кратным риском для физического ограничения и 1,2–2,8-кратным риском для падений и переломов [1].

Синдром старческой астении – это сложный клинический синдром с множеством причин и провоцирующих факторов, в котором наблюдается повышенная уязвимость

при воздействии незначительного стресса и повышенный риск неблагоприятных исходов, таких как инвалидизация, госпитализация и смертность. Синдром старческой астении сам по себе является важным прогностическим фактором у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, и поэтому его выявление при оценке пациентов пожилого и старческого возраста может помочь индивидуально подойти к назначению сердечно-сосудистой терапии [2].

Высокая распространенность синдрома старческой астении отмечается у пациентов после 75 лет, что делает обязательным его скрининг в этой возрастной группе. Выявление синдрома хрупкости в сочетании с нарушением ритма сердца у пациентов старческого возраста и долгожителей важно для прогнозирования риска возникновения неблагоприятных исходов у данных пациентов, но в настоящее время в рутинной практике врача данное обследование не проводится.

Старческая астения включает в себя сочетание пяти позиций: потеря веса (саркопения), доказанное динамометрически снижение силы кисти, выраженная слабость и повышенная утомляемость, снижение скорости передвижения, значительное снижение физической активности. Старческая астения имеет место при наличии трех и более из перечисленных выше симптомов, в случае же присутствия одного или двух из них имеет место старческая преастения [3]. Предложен ряд методов, позволяющих выявлять старческую астению. Они включают клинические и инструментальные тесты, а также анкеты, заполняемые пациентами. Для российской популяции валидизирована шкала «Возраст не помеха» (табл. 1) [4]. На консультацию к врачу-гериатру направляются пациенты, набравшие по данной шкале пять и более баллов. Пациентам, набравшим три-четыре балла, для уточнения наличия синдрома старческой астении проводится краткая батарея тестов физической активности.

Таблица 1

**Скрининговый опросник «Возраст не помеха»
для выявления синдрома старческой астении**

Вопросы	Ответ
1. Похудели ли Вы на 5 кг и более за последние 6 месяцев (Вес)?	Да/нет
2. Испытываете ли Вы какие-либо ограничения в повседневной жизни из-за снижения ЗР ения или Сл уха?	Да/нет
3. Были ли у Вас в течение последнего года Травмы , связанные с падением	Да/нет
4. Чувствуете ли Вы себя подавленным, грустным или встревоженным на протяжении последних недель (Настроение)?	Да/нет
5. Есть ли у Вас проблемы с Памятью , пониманием, ориентацией или способностью планировать?	Да/нет
6. Страдаете ли Вы недержанием Мочи ?	Да/нет
7. Испытываете ли Вы трудности в перемещении по дому или на улице? (Ходьба до 100 м / подъем на первый лестничный пролет)	Да/нет

Примечание. За каждый ответ «Да» начисляется 1 балл. Название опросника «ВоЗРаСТ не ПоМеХа» подсказывает врачу параметры, требующие оценки: В – вес, ЗР – зрение, С – слух, Т – травмы, Н – настроение, П – память, М – моча, Х – ходьба.

Известно, что пациенты пожилого и старческого возраста с синдромом «старческая астения» (frailty) в большей степени подвержены обострениям нарушений сердечного ритма и проводимости, чем пациенты такого же возраста без наличия этого синдрома. Как известно, острые и хронические аритмии могут приводить к внезапной сердечной

смерти, что характеризует их как неотложные состояния. Наиболее распространенными нарушениями сердечного ритма и проводимости среди гериатрических пациентов являются хронические формы фибрилляции и трепетания предсердий, частые экстрасистолии, пароксизмальные тахикардии, синоатриальные и атриовентрикулярные блокады, фибрилляция желудочков [5].

Пожилые пациенты с этими нарушениями ритма подвержены риску сердечно-сосудистых катастроф намного больше, чем здоровые пожилые люди. К тому же при наличии сопутствующих заболеваний риск прогностически неблагоприятных сердечно-сосудистых катастроф еще больше увеличивается.

С учетом актуальности изложенной проблемы *цель данного исследования* – изучить клинические особенности, гендерные факторы и факторы риска при различных нарушениях ритма сердца в сочетании с синдромом старческой астении и разработать прогностические критерии возникновения неблагоприятных исходов у данной категории пациентов.

Материалы и методы

В исследование были включены 120 пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделениях кардиологии в Клинической больнице № 6 им Г. А. Захарьина за 2018–2019 гг. Исследование было ретроспективным, проводилось на кафедре «Внутренние болезни» ПГУ и заключалось в изучении историй болезни пациентов. Исследование соответствует этическим нормам, данные по отдельным пациентам не освещаются. При анализе историй болезни учитывались следующие данные: возраст (старше 65 лет), пол (мужской или женский), наличие аритмии в анамнезе, наличие синдрома старческой астении, данные лабораторно-инструментальной диагностики во время госпитализации (биохимический анализ крови, ЭКГ, ХМ-ЭКГ), прием лекарственных препаратов. Диагноз «нарушение ритма сердца» у пациентов устанавливался по результатам клинических, лабораторно-инструментальных исследований. Синдром старческой астении определялся на основании использования гериатрической карты с учетом опросников для данной патологии, в частности с использованием опросника «Возраст не помеха».

Все полученные в ходе исследования результаты занесены в персональный компьютер с формированием базы данных в программе Microsoft Excel 7.0. Статистическая обработка и анализ полученных при исследовании данных выполнены с помощью программы StatSoft Statistica 10.

Результаты и обсуждения

Среди пациентов, включенных в исследование, преобладали женщины – 74 (61,7 %), количество пациентов мужского пола – 46 (38,3 %) (рис. 1). Медианный возраст обследуемых составил 76 (65–92) лет.

По преобладанию нарушения ритма сердца пациенты были распределены в четыре группы: первая группа – пациенты с постоянной формой фибрилляции предсердий – 75 (62,5 %) человек; вторая группа – пациенты с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий – 23 (19,2 %) человека; третья группа – пациенты с экстрасистолией – 16 (13,3 %) человек; четвертая группа – пациенты с другими нарушениями ритма – 6 (5 %) человек (рис. 2).

При анализе факторов риска развития неблагоприятных исходов в первой группе пациентов выяснено, что наиболее часто встречающимися были следующие:

1) наблюдалось отсутствие приверженности к приему лекарственных препаратов (в частности, антикоагулянтов и антиаритмических препаратов): из 75 человек данный фактор риска выявлен у 63 пациентов;

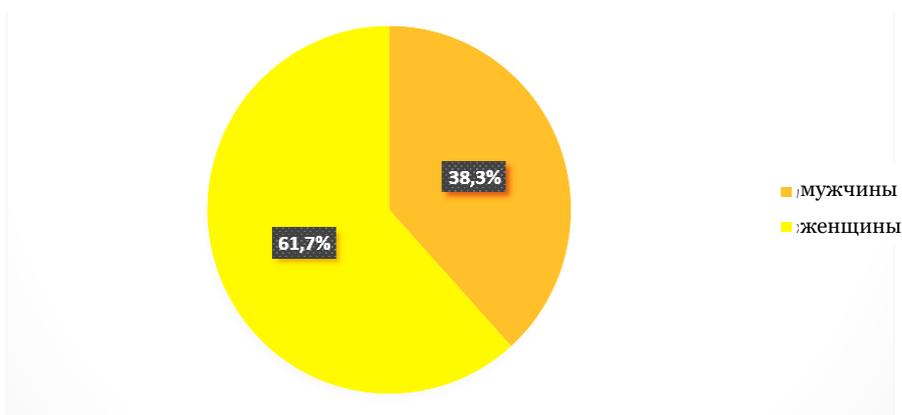


Рис. 1. Распределение больных по полу

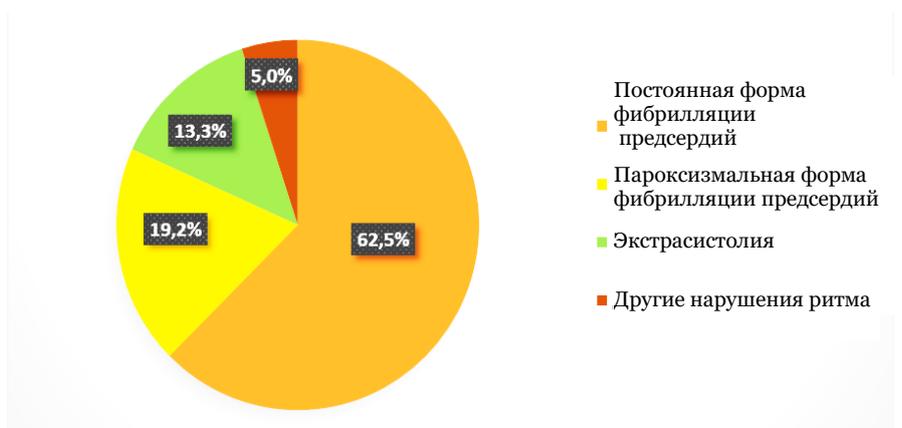


Рис. 2. Распределение больных по видам аритмии

2) при анализе ЭКГ и ХМ-ЭКГ выяснилось, что у пациентов с постоянной формой фибрилляции предсердий в анализируемой группе у 42 человек наблюдалась тахисистолическая форма аритмии (частота желудочковых сокращений больше 90 в минуту);

3) у большинства пациентов из данной категории имел место факт наличия в анамнезе установленного диагноза «хроническая сердечная недостаточность»: 72 пациента из 75 человек данной группы (рис. 3).

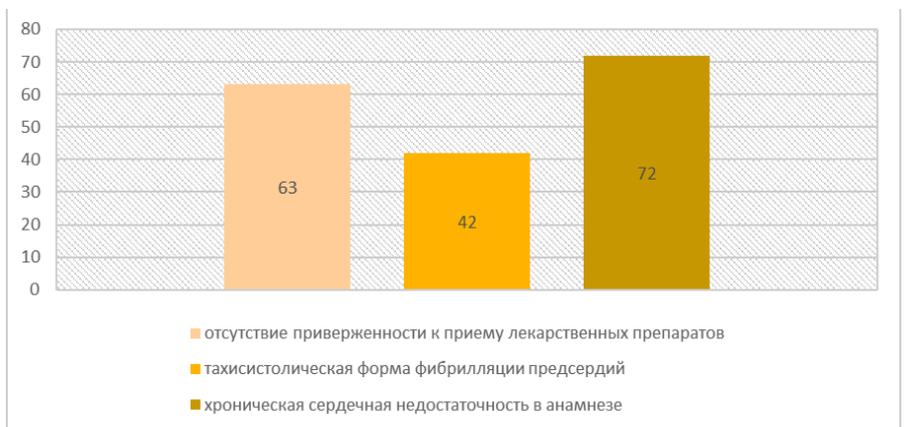


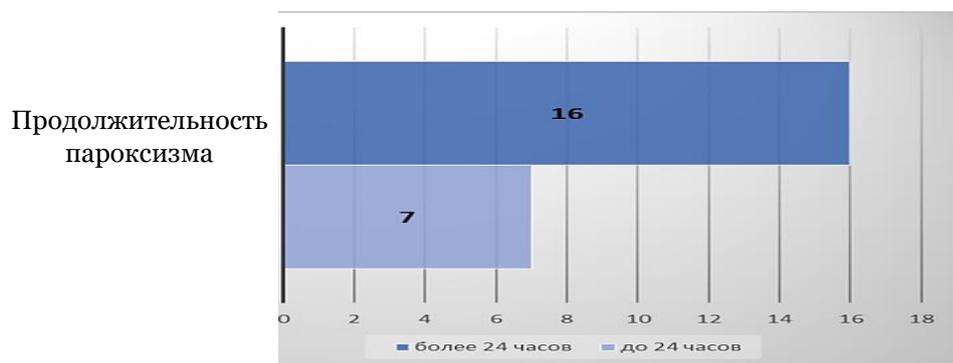
Рис. 3. Факторы риска развития неблагоприятных исходов при постоянной форме фибрилляции предсердий и синдроме старческой астении

При анализе факторов риска развития неблагоприятных исходов во второй группе пациентов выяснено, что наиболее часто встречались следующие:

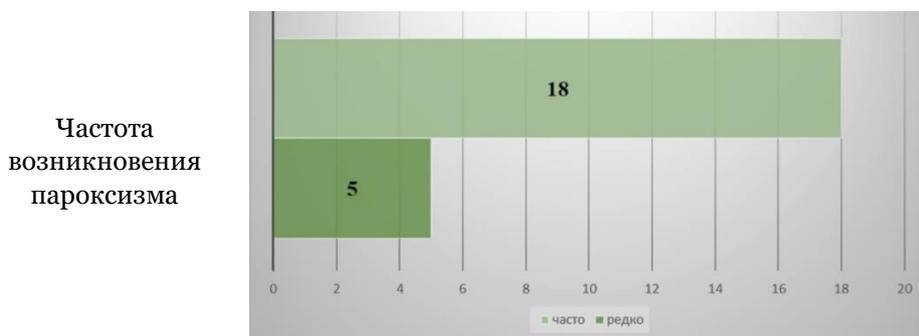
1) продолжительность пароксизма до 24 ч наблюдалась у 7 пациентов, более 24 ч – у 16 пациентов;

2) частота возникновения пароксизмов (по данным анамнеза, ЭКГ и ХМ-ЭКГ): редкие, кратковременные приступы, сопровождающиеся минимально выраженными симптомами, – у 5 пациентов; частые приступы, вызывающие появление выраженной симптоматики, – у 18 пациентов из 23 в данной группе;

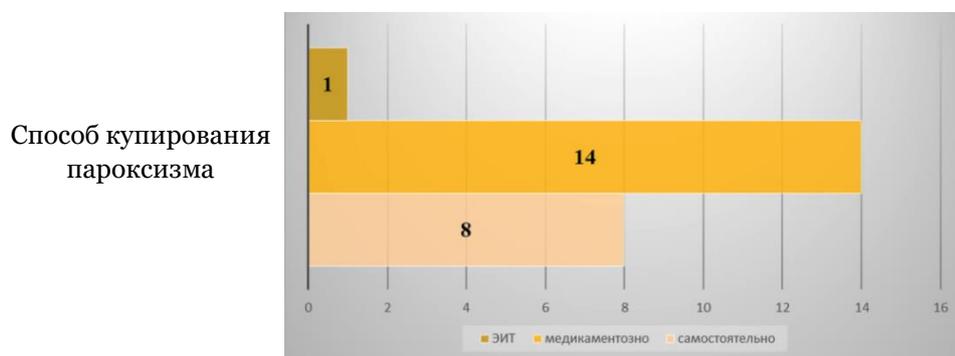
3) способ купирования пароксизма: самостоятельное восстановление синусового ритма встречалось у 8 пациентов, медикаментозное – у 14 пациентов, у одного пациента проводилась ЭИТ (рис. 4).



а)



б)



в)

Рис. 4. Факторы риска развития неблагоприятных исходов при пароксизмальной форме фибрилляции предсердий и синдроме старческой астении:
 а – продолжительность пароксизма; б – частота возникновения пароксизма;
 в – способ купирования пароксизма

При анализе факторов риска развития неблагоприятных исходов в третьей группе пациентов выяснено, что наиболее часто встречались следующие:

1) бессимптомное течение экстрасистолии наблюдалось у пяти пациентов, симптомное течение – у 11 пациентов;

2) при анализе ЭКГ и ХМ-ЭКГ было установлено, что в основном у пациентов встречаются полиморфные групповые экстрасистолии в количестве более 10 тысяч за сутки – у 14 пациентов (рис. 5).

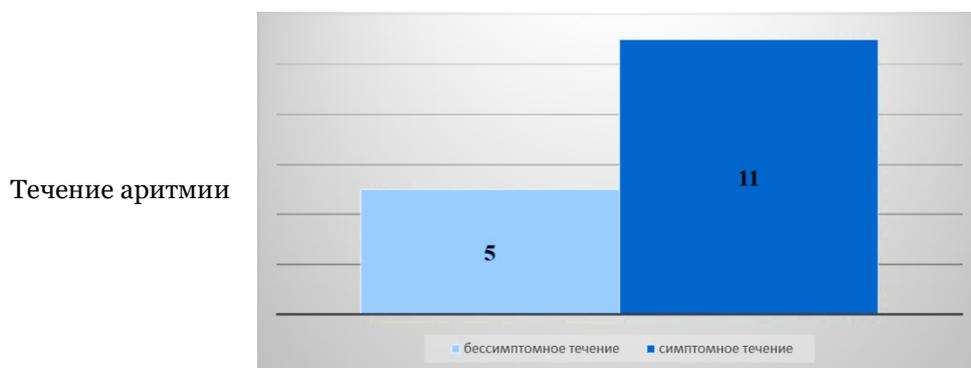


Рис. 5. Факторы риска развития неблагоприятных исходов при экстрасистолии и синдроме старческой астении

Выводы

1. В исследуемой группе пациентов преобладали женщины с различными нарушениями ритма сердца и синдромом старческой астении (61,7 %).

2. Наиболее часто при синдроме старческой астении в исследуемой группе пациентов наблюдалась постоянная форма фибрилляции предсердий, которая была выявлена у 75 человек (62,5 %).

3. У пациентов с постоянной формой фибрилляции предсердий и синдромом старческой астении наиболее значимыми факторами неблагоприятных исходов и развития сердечно-сосудистых катастроф являются отсутствие приверженности к приему лекарственных препаратов (в частности, антикоагулянтов и антиаритмических препаратов, тахисистолическая форма аритмии (частота желудочковых сокращений больше 90 в минуту); установленный в анамнезе диагноз хронической сердечной недостаточности.

Таким образом, обнаруженные нами в ходе данного исследования предикторы возникновения неблагоприятных исходов у пациентов с нарушениями ритма сердца и синдромом старческой астении позволяют разработать критерии высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Выявленные факторы риска отрицательно влияют на продолжительность и качество жизни у пациентов пожилого и старческого возраста с синдромом старческой астении. У данной категории пациентов следует учитывать наличие неблагоприятных факторов риска с целью своевременного оказания квалифицированной медицинской помощи.

Библиографический список

1. Frailty and the prediction of negative health outcomes: a meta-analysis / S. Vermeiren, I. Bautmans [et al.] // Journal of the American Medical Directors Association. – 2016. – № 17 (12). – P. 12–17.

2. Zão, A. Frailty in cardiovascular disease: Screening tools. / A. Zão, S. Magalhães, M. Santos // Portuguese journal of cardiology: an official journal of the Portuguese Society of Cardiology = Revista portuguesa de cardiologia: orgao oficial da Sociedade Portuguesa de Cardiologia. – 2019. – March. – P. 143–158.

3. Профессиональные ассоциации: Российская ассоциация геронтологов и гериатров. Старческая астения: клинические рекомендации / Российская ассоциация геронтологов и гериатров. – Москва, 2018.

4. Валидация опросника для скрининга синдрома старческой астении в амбулаторной практике / О. Н. Ткачева, Н. К. Рунихина, В. С. Остапенко, Н. В. Шарашкина, Э. А. Мхитарян, Ю. С. Опучина, С. Н. Лысенков // Успехи геронтологии. – 2017. – Т. 30, № 2. – С. 236–242.

5. Коршун, Е. И. Острые нарушения сердечного ритма и проводимости у гериатрических пациентов / Е. И. Коршун, В. А. Куликов // Клиническая геронтология. – 2016. – Т. 22, № 9–10. – С. 37–38.

Бурмистрова Лариса Федоровна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: lamax-69@mail.ru

Шеина Алина Евгеньевна, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: alina_silukova@mail.ru

Шорина Анна Юрьевна, студентка, Пензенский государственный университет.

E-mail: shorina97@mail.ru

Бурмистров Максим Евгеньевич, студент, Пензенский государственный университет.

E-mail: lamax-69@mail.ru

Тимофеев Даниил Михайлович, студент, Пензенский государственный университет.

E-mail: Nataliatimofeeva1805@gmail.com

Образец цитирования:

Прогнозирование рисков неблагоприятных исходов у пациентов с нарушениями ритма сердца и синдромом старческой астении / Л. Ф. Бурмистрова, А. Е. Шеина, А. Ю. Шорина, М. Е. Бурмистров, Д. М. Тимофеев // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 41–47.

УДК 159.99

Е. Е. Воробьева, М. О. Лоскутова

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА К ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С ПАЦИЕНТОМ

Аннотация. Рассматриваются вопросы социально-психологической готовности к терапевтическому взаимодействию студентов медицинского вуза с пациентами, родственниками, коллегами в комплексе психотерапевтических аспектов повседневной работы практического врача. Анализируются цели и задачи профессионального общения врача с пациентом в условиях изменений системы здравоохранения России. Определяются направления формирования профессиональных компетенций, касающихся общения и коммуникативной компетентности врача-стоматолога в процессе подготовки.

Ключевые слова: врач-стоматолог, терапевтическое взаимодействие, личностные качества, коммуникативная компетентность, модели взаимоотношений «врач – пациент», система здравоохранения.

Не каждый человек, решивший стать врачом, способен реально оценить готовность и способность к обучению и трудовой деятельности, требующей постоянного эмоционального напряжения, воспитания личностных качеств и выработки правильных поведенческих реакций. В современной стоматологии для того, чтобы стать высококвалифицированным специалистом, необходимо не только обладать набором стоматологических манипуляций и уметь применять полученные за время обучения профессиональные компетенции, но и профессионально выстраивать взаимоотношения с пациентами.

В настоящий момент стало аксиомой, что лечебный процесс не может быть осуществлен без взаимодействия врача и пациента (терапевтическое взаимодействие) и необходимо рассматривать комплекс медицинских манипуляций и качество общения врача и пациента, а также влияние врача на течение болезни. Результат лечебного процесса во многом будет зависеть от взаимопонимания и создания положительных взаимоотношений между врачом и пациентом. Для этого врач должен обладать психологической компетентностью, психологическими навыками общения, набором определенных личностных качеств, иметь морально-этические принципы [1, с. 6].

Психологическая подготовка должна быть максимально адаптирована к реальным ситуациям взаимодействия в лечебном процессе и направлена на выработку навыков как неотъемлемого элемента лечения. Можно выделить три компонента, на которые следует обратить внимание. Это – целевое знаковое общение, профессиональное общение и субъектно-ориентированное общение.

Понятие «профессиональное общение» трактуется как трансфер информации между врачом и пациентом, который позволяет врачу успешно осуществить весь комплекс лечебных мероприятий (диагностику, лечение, профилактику), а пациенту – понять суть заболевания, лечения, прогнозов, гарантий, дальнейшую профилактику, возможные осложнения, дать добровольное информированное согласие на процедуры и согласится с их стоимостью.

Целевое знаковое общение – это действия, в которых медицинский персонал целенаправленно использует маркеры, позволяющие донести до сознания пациентов достоинства и преимущества, обеспечивающие конкурентную способность своего учреждения.

Маркер – это вербальный или невербальный элемент общения, воздействие на чувства, с помощью которого достигается желаемое воздействие на партнера, необходимая цель коммуникации.

Повседневная работа врача во многом связана с психологическими и эмоциональными факторами. Направленное выстраивание взаимоотношений между врачом и больным является основой лечебного процесса в абсолютно любой специальности медицины. Существует конкретная цель контактов между врачом и пациентом – это медицинская помощь, оказываемая одним из участников взаимодействия по отношению к другому. Не стоит забывать о влиянии на взаимодействие врача и пациента таких факторов, как отношения между средними медицинскими работниками и пациентом, здесь также оказывают влияние взаимоотношения между медицинскими работниками и родственниками. Для того чтобы процесс общения пациента и медицинского работника был эффективным, необходимо анализировать и изучать психологические аспекты подобного взаимодействия с целью направленного формирования комфортной психологической среды.

Для эффективного и бесконфликтного взаимодействия пациента с медработниками очень важно понятие «коммуникативная компетентность», которая определяется как способность устанавливать и поддерживать необходимые в рамках определенной профессиональной деятельности контакты с людьми.

Профессиональная врачебная деятельность имеет ряд особенностей, где самые высокие требования предъявляются к коммуникативной компетентности врача. Это деятельность в сфере «человек – человек», и важными элементами успешной деятельности врача являются наличие общечеловеческой культуры и его личностный потенциал. Также следует учитывать большое количество необходимых эмоционально насыщенных межличностных контактов при общении с больными и их родственниками, ответственность, способность принимать трудные решения и делать это достаточно оперативно. Успешность профессиональной адаптации молодого специалиста часто определяют через наличие коммуникативной компетентности. Хотя при рассмотрении другой характеристики коммуникативной компетентности личности часто говорят о жизненном опыте, опыте в профессиональной деятельности, которого у молодого специалиста пока нет. В данном случае стоит говорить о целенаправленном формировании знания и искусства коммуникации, научных методах обучения общению.

В медицине часто понятие «коммуникативная компетентность» используют для общей оценки навыков общения врача. При этом коммуникативная компетентность рассматривается через призму свойств личности, способности адаптироваться к процессам, которые протекают в обществе и задают требования и правила взаимодействия своим членам. Из этого следует, что коммуникативная компетентность зависит не только от присущих индивиду личностных свойств, но и от изменений, происходящих в обществе, в частности в важнейшей его сфере – системе здравоохранения.

Существует несколько подходов к формированию навыков общения, в том числе можно услышать о целенаправленном формировании коммуникативной компетентности в той или иной профессиональной сфере [2, с. 129]. Основным признаком коммуникативной компетентности человека является понимание того, что коммуникативная компетентность не просто данное индивидуальное качество, а определенное осознанное состояние людей, которые хотят понять друг друга. Коммуникативная культура врача предполагает также наличие у него определенных профессиональных морально-этических убеждений, установку на эмоционально положительное отношение к пациенту, вне зависимости от его личностных качеств, и целый комплекс коммуникативных навыков и умений, необходимых врачу для медицинского взаимодействия (построения терапевтического альянса с пациентом) [3, с. 264]. Отношение к другому человеку как ценности,

высокий уровень эмпатии, желание помочь неизменно способствуют положительному психологическому эффекту лечения. В исследовании, проведенном в 2019 г., присутствие эмпатии и доверия во взаимоотношениях врача и пациента были выбраны респондентами как значимый элемент эффективного лечебного процесса [4, с. 200].

Проблема формирования коммуникативной компетентности врача выступает в качестве важного аспекта более обширной проблемы реализации в отечественном здравоохранении комплексного подхода к здоровью и болезни и установлению грамотного взаимодействия между врачом и пациентом. Здесь необходимо говорить о формировании соответствующей организационной культуры, определяющей правила социального взаимодействия и социально-психологическую мобильность, с опорой на принципы организации современной системы оказания медицинской помощи.

К настоящему времени выделяют классические модели взаимодействия по Р. Витчу: инженерную модель, патерналистскую модель, коллегиальную модель и модель контрактного типа [5, с. 34]. В. А. Ташлыков выделяет два основных типа ролевого взаимодействия в психотерапевтическом контакте. Первый тип – руководство, где главный элемент – авторитет специалиста. Данное взаимодействие было характерно для советской модели здравоохранения (модель Семашко), где врач занимал ведущую позицию, брал на себя ответственность за решение основных задач, а пациент оставался пассивным объектом лечения. Второй тип – партнерство как модель не авторитарного сотрудничества, а терапевтического союза, где происходит активное участие больного в лечебном процессе. В данном случае развиваются ответственность пациента за здоровье и умение делать выбор между альтернативными решениями.

Смена одной системы здравоохранения на другую, что произошло в России (1991 г.), неизбежно меняет правила взаимодействия в системе, меняет традиционные культурные ориентации врачей и пациентов. Страховая система здравоохранения вносит новые структурно-организационные правила взаимодействия по сравнению с советской моделью здравоохранения. В обобщенном виде можно сказать, что происходит переход от этической парадигмы оказания медицинской помощи к парадигме оказания медицинских услуг, в основе которой преобладают юридический и экономический подходы. Происходит смена патерналистской модели взаимодействия «врач – пациент», переход к контрактной модели, основанной на партнерстве и взаимной ответственности врача и пациента. Это должны четко понимать участники взаимодействия для выстраивания эффективного лечебного процесса. С позиции страховой медицины контрактная модель взаимодействия «врач – пациент» наиболее оптимальна. Для данной модели норма взаимоотношений – это равные права сторон, заключение договора, где четко прописаны все обязательства сторон. Этические вопросы в контракте проявляются косвенно, но при этом считается, что большим успехом у пациентов пользуется специалист, сочетающий высокий профессионализм с тщательным соблюдением норм и правил медицинской этики.

Характер, смысл и технологии взаимодействия врача и пациента в государственной и рыночной системах оказания медицинской помощи настолько различны, что правомерно говорить о парадигмальных изменениях в медицинской сфере, смене менталитета. Менталитет – склад ума, умонастроение, это качественное своеобразие интеллектуальной переработки человеком информации о себе и окружающей действительности. Такие базовые структуры, как менталитет, трудно и долго укореняются. Во многом эффективность взаимодействия будет зависеть от качества информации, получаемой от врача, и понимания этой информации, а также знания действующих правил взаимодействия в системе здравоохранения.

Если рассматривать содержание деятельности врача-стоматолога в прежней парадигме, он оказывал медицинскую помощь пациенту, и этим было ограничено профессиональное общение с ним. В современных условиях врач предлагает услуги и у него появляются новые роли – производителя, продавца и менеджера. Могут происходить изменения основных целевых установок врача. В прежней парадигме взаимодействия он заботился о качестве своей работы и соблюдении норм деонтологии. В новой парадигме взаимодействия появляется дополнительная цель деятельности – вызвать доверие к себе. Показатели доверия врачу проявляются в удовлетворенности пациента качеством оказанной услуги, в уверенности адекватности стоимости лечения, принятии личности и стиля работы врача. Как результат, пациент снова обращается к данному врачу и советует его друзьям и близким.

Новая парадигма взаимодействия ориентирует врача на индивидуальность пациента как клиента. В прежней парадигме взаимодействия пациент был лишен возможности заявлять о своих притязаниях, умонастроениях, а тем более высказывать свои претензии к качеству лечения и давать оценки работе врача. У стоматолога была роль активного наставника, который обладает набором профессиональных знаний и умений и определяет, что следует делать. Однако в современном процессе медицинского обслуживания такое поведение врача не является приемлемым. Он должен дать много информации, объяснить, обосновать пути решения проблемы клиента, согласовать их с ним, уважать мнение клиента и принимать его активную позицию.

Расширяется содержание понятия «индивидуальный подход к пациенту». В прежней парадигме оно сводилось в основном к клиническому смыслу – врач отслеживал особенности медицинского анамнеза пациента, подбирал материалы и технологии с учетом конкретных показаний, в некоторой степени ориентировался на особенности поведения пациента в кресле и его стоматологический опыт. Новая парадигма взаимодействия предполагает кардинальное изменение содержания профессиональной деятельности врача-стоматолога. В ней появляются новые цели деятельности, где технологическое мастерство и искусство воздействия на пациента работают в комплексе, а деонтология врача и юридическая ответственность не противоречат друг другу.

Обучение основам психологии и психодиагностики необходимо врачу-стоматологу, чтобы профессионально проводить лечение при наличии таких эмоций, как страх, тревога, фрустрация, которые могут значительно затруднить не только процесс общения, но и дальнейшее лечение, вплоть до отказа от лечения. Так, страх может выражаться в различных формах реакции, например таких, как откладывание консультации или уход от лечения, в различных формах агрессии, вплоть до физического сопротивления. По сути, врач должен очень хорошо ориентироваться в психотипах и личности пациента. Надо отметить, что особенностью здесь будет то, что время на психодиагностику в данном случае сильно ограничено рамками приема. Таким образом, системный подход совершенствования коммуникативной компетентности не вызывает сомнений на всех этапах профессиональной деятельности, начиная с обучения в вузе.

В процессе стоматологического лечения существует еще одна особенность – это ограничение способности больного к вербальному общению с врачом. Основная нагрузка общения ложится на врача и усложняет процесс общения и взаимодействия.

Обобщая сказанное, можно сформулировать следующие задачи, которые стоят перед врачом-стоматологом: необходимо видеть вербальные и невербальные знаки пациентов и оперативно реагировать на них, научиться получать нужную информацию; предоставлять пациентам адекватную медицинскую информацию с обязательным элементом обратной связи. Необходимо осознанно формировать адекватные формы внутренней картины болезни и задействовать собственные компенсаторные механизмы па-

циента, дать возможность отвечать за свое здоровье и настроить его на здоровый образ жизни. Особенно важно повышать психосоматический потенциал пациента, вырабатывать образцы правильного поведения и реагирования на заболевание. Особая группа навыков – это умение эффективно действовать в деликатных и трудных ситуациях, например при необходимости сообщить пациенту и родственникам о тяжелом заболевании.

Построение системы взаимоотношений в процессе медицинского обслуживания задано комплексом сформировавшихся ценностей, атрибутов и символики, смысл которых должен одинаково пониматься всеми участниками процесса. Традиции медицины и морально-этические характеристики врача не могут и не должны меняться, а вот формат взаимодействия и правила должны быть иными. Компетенции грамотного взаимодействия должны формироваться на этапе обучения в медицинском вузе в комплексе профессиональных компетенций. В подготовке врачей к практической деятельности должны сочетаться инновационные и традиционные подходы к обучению, необходим учет специфики врачебной профессии, а также понимание и взаимосвязь с существующей национальной системой здравоохранения как одним из важных и укорененных элементов социальной системы.

Библиографический список

1. Левина, В. Н. Личностные качества врача в сотрудничестве с пациентом : учеб. пособие / В. Н. Левина. – Ижевск : ИГМА, 2016. – 60 с.
2. Шкиль, И. Е. Формирование и развитие коммуникативной компетентности и повышение уровня общения у студентов средствами арт-технологий / И. Е. Шкиль // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2013. – Т. 2, № 2. – С. 129–132.
3. Соложенкин, В. В. Психологические основы врачебной деятельности : учебник для студентов высших учебных заведений / В. В. Соложенкин. – Москва : Академический Проект, 2003. – 304 с.
4. Воробьева, Е. Е. Исследование современного социально-психологического портрета врача-стоматолога / Е. Е. Воробьева, Т. Д. Токарева, Н. А. Морозова // Актуальные проблемы медицинской науки и образования (АПМНО – 2019) : сб. ст. по материалам VII Междунар. науч. конф., посвящ. 80-летию Пензенской области и 20-летию Медицинского института ПГУ / под ред. А. Н. Митрошина, С. М. Геращенко. – Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2019. – С. 199–202.
5. Гринберг, М. П. Коммуникативная компетентность врача. Симуляционное обучение. Методика «стандартизированный пациент» / М. П. Гринберг, А. Н. Архипов, Т. А. Кузнецова. – Москва : Литтера, 2015. – 176 с.

Воробьева Елена Евгеньевна, кандидат социологических наук, доцент, кафедра стоматологии, Пензенский государственный университет.

E-mail: vee112@yandex.ru

Лоскутова Марина Олеговна, студентка, Пензенский государственный университет.

E-mail: marinaolegovna98@yandex.ru

Образец цитирования:

Воробьева, Е. Е. Психологические аспекты подготовки врача-стоматолога к терапевтическому взаимодействию с пациентом / Е. Е. Воробьева, М. О. Лоскутова // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 48–52.

УДК 616.12-008.313.2 + 616-006.441

**Н. Е. Дятлов, А. Ю. Шорина, Н. А. Кирсанова, Л. Ф. Бурмистрова,
М. В. Петров**

ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА ПРИ ОПУХОЛЯХ КРОВЕТВОРНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация. Рассматривается клинический случай ведения пациента с диффузной В-крупноклеточной лимфомой с поражением сердца, осложненной пароксизмами трепетания предсердий. Обсуждаются тактика ведения пациента и ошибки предшествующего лечения. Делаются выводы о неоднозначности причины аритмии и сложности ее ведения. Статья будет интересна для широкого круга врачей: кардиологов, онкологов, врачей общей практики, терапевтов, клинических ординаторов и аспирантов.

Ключевые слова: лимфомы, химиотерапия, синдром слабости синусового узла, трепетание предсердий.

Введение

Опухолевые процессы кроветворной ткани принято называть термином «гемобластозы». Выделяют две группы гемобластозов: лейкозы и лимфомы.

Лейкозы, или лейкемии, – это системные опухолевые заболевания кроветворной ткани; лимфомы – регионарные опухолевые заболевания кроветворной и лимфоидной ткани. В основе лимфом лежит опухолевое перерождение лимфоцитов, их бесконтрольное деление и накопление в увеличенных лимфатических узлах.

Различают два основных типа лимфом: лимфома Ходжкина (ЛХ) и неходжкинские лимфомы (НХЛ).

Лимфома Ходжкина (лимфогранулематоз) – это опухоль лимфоидной ткани злокачественного характера, по гистологической структуре имеющая в своем составе гранулему, а по клеточной структуре содержащая в небольшом объеме гигантские многоядерные опухолевые клетки Рида – Березовского – Штемберга, происходящие из герминативного центра фолликулов лимфатического узла, и их моноклеарные аналоги – клетки Ходжкина.

Неходжкинские лимфомы – это опухолевые новообразования, гистологическая структура которых представлена В- или Т- (НК)-лимфоцитами различного уровня зрелости и дифференцировки.

Классификация ВОЗ 2008 г. для лимфоидных опухолей подразделяет их на опухоли из предшественников лимфоидных клеток (В- и Т-лимфобластные лейкемии), опухоли из зрелых В-клеток (хронический лимфолейкоз (ХЛЛ), В-клеточные лимфомы, в том числе диффузная В-крупноклеточная лимфома (ДВКЛ), волосатоклеточная лейкемия, макроглобулинемия Вальденстрема, болезнь тяжелых цепей и др.), опухоли из зрелых Т- и НК-клеток (Т- и НК-клеточные лейкемии), лимфому Ходжкина и посттрансплантационные лимфопролиферативные расстройства [1].

Диффузная В-крупноклеточная лимфома (ДВКЛ) – это разнородная группа опухолей лимфатической системы с переменными клиническими, цитогенетическими и морфологическими проявлениями и с разным ответом на проводимую терапию. Онко-субстратом выступают крупные полиморфные В-лимфоидные клетки с выраженным атипизмом, ядро которых в два или более раза больше ядра малого лимфоцита. Опухолевые В-лимфоидные клетки чаще всего диффузно рассредоточены, однако могут встречаться и среди зрелых В-лимфоцитов, реже – в окружении Т-клеток, либо в сформиро-

ванных ими очаговых скоплениях. ДВКЛ может иметь нодальный и экстранодальный характер в зависимости от первичного и преимущественного поражения лимфоузлов или других органов.

Причиной формирования ДВКЛ являются случайные мутации генов, отвечающих за процессы переключения В-лимфоцитов в иммуноглобулины. В-лимфоидные клетки синтезируются в костном мозге в результате первичной перестройки генов, кодирующих синтез иммуноглобулинов. После перестройки генов-кодировщиков незрелые В-клетки мигрируют из костного мозга во вторичные органы лимфатической системы – лимфоузлы, миндалины, селезенку и пейеровы бляшки. Под воздействием антигена в них происходит формирование фолликулов из В- и Т-клеток в совокупности с фолликулярными дендритными клетками, что в дальнейшем ведет к образованию зародышевых центров, в которых незрелые В-клетки, не способные произвести функциональное антитело и не имеющие адекватного антигена, подвергаются апоптозу и погибают; в то время как в В-клетках с функционирующими антигенами, способными произвести функциональное антитело в зародышевом центре, происходит переключение класса иммуноглобулина (IgM, IgD на IgG, IgA или IgE) в сочетании с соматической гипермутацией (заменой одного нуклеотида в гипервариабельных регионах иммуноглобулинов), после чего В-клетки становятся дифференцированными плазматическими клетками или долгоживущими В-клетками памяти и покидают фолликул. Недетерминированные ошибки в процессах дифференцировки играют ключевую роль в развитии В-клеточных опухолей, в том числе диффузной В-клеточной лимфомы [2].

Патогенез ДВКЛ изучен недостаточно. Наиболее изученным механизмом является неверное переключение класса иммуноглобулинов В-клеток в зародышевом центре, ведущее к перестройке фактора транскрипции – гена белка 6 В-клеточной лимфомы (BCL6). Ген BCL6 расположен в локусе 3q27, необходим для формирования герминативных центров лимфоидных фолликулов и экспрессируется исключительно В-клетками зародышевого центра. В норме ген BCL6 связывается с определенными регулируемыми последовательностями ДНК, влияет на транскрипцию других генов, участвующих в В-клеточной активации и терминальной дифференцировке лимфоцитов. При перестройке локуса 3q27 происходит блок дальнейшей дифференцировки В-клеток в плазматические клетки, что приводит к бесконтрольной пролиферации В-клеток герминативного центра.

ДВКЛ одинаково распространена среди мужчин и женщин, охватывая 30–50 % всех неходжкинских лимфом взрослых и около 8–10 % среди лиц возрастом до 18 лет. Распространенность ДВКЛ в популяции составляет 4–5 на 100 000 населения в год. Риск появления опухоли прямо пропорционален возрасту, а также повышен у людей-носителей вируса гепатита С, вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) и у людей с аутоиммунными заболеваниями [3].

В клинической картине ДВКЛ преобладают симптомы дисфункции пораженного органа, а также симптомы интоксикации и астении. Поражение сердца чаще сопровождается симптомами сердечной недостаточности, хотя нередко случаи диагностики нарушений ритма сердца и проводимости [4, 5].

Подтверждение диагноза основано на морфологическом (цитогистология) и иммуногистохимическом исследовании биоптата лимфоузла или очага поражения [6]. В редких случаях (при локализации опухоли в труднодоступных анатомических зонах) объектом исследования может быть тканевый материал, полученный с помощью «пистолетной» биопсии («кор»-биопсии).

Пациентам с лимфомой следует провести КТ или ПЭТ-КТ головного мозга, шеи, грудной клетки, органов брюшной полости и малого таза; ЭКГ и ЭХОКГ, эндоскопиче-

ское исследование желудка и кишечника; скинтиграфию костей скелета при наличии у больного жалоб со стороны этих органов [7].

Стадирование ДВКЛ осуществляется по классификации Энн Арбор [8] (табл. 1).

Таблица 1

Клиническая классификация ДВКЛ по стадиям (Ann Arbor)

Стадия	Критерии
I	Поражение единственного лимфатического региона (I) или единственного экстралимфатического органа (IE)
II	Поражение двух или более лимфатических регионов по одну сторону диафрагмы (II) или локализованное поражение экстралимфатического органа и одного или более лимфатического региона по одну сторону диафрагмы (IIE) с указанием количества пораженных анатомических областей (например, II3), в том числе в сочетании с поражением селезенки (IIS)
III	Поражение лимфатических регионов по обе стороны диафрагмы (III), которое может сочетаться с локализованным поражением экстралимфатического органа (IIIE), селезенки (IIIS) или того и другого (IIIIE). При интактных парааортальных, подвздошных или мезентериальных узлах диагностируется подстадия III1, при поражении указанных зон – III2
IV	Диффузное или диссеминированное поражение одного или более экстралимфатических органов с или без поражения лимфоидных органов

Экстранодальные поражения целесообразно обозначать буквенными символами через знак «+»: N – лимфатические узлы, H – печень, L – легкие, M – костный мозг, S – селезенка, P – плевра, O – кости, D – кожа.

Системные симптомы: каждая стадия подразделяется на А и В классы в зависимости от отсутствия (А) или наличия (В) одного или более симптомов: необъяснимое снижение массы тела $\geq 10\%$ в течение 6 мес.; необъяснимое повышение температуры тела $> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$; ночные поты.

Массивное поражение лимфатических узлов (bulk) относится к стадии IV, обозначается символом X и включает медиастинально-торакальный индекс (отношение максимальной ширины тени средостения к диаметру грудной клетки в самом широком месте) более 1/3; другие опухолевые массы диаметром более 10 см.

В формулировку диагноза включают вид пораженного органа, стадию заболевания, состояние больного по шкале ECOG и Международный прогностический индекс (PI).

В качестве первой линии лечения выступает химиотерапия [9]. При локальной ДВКЛ I–II стадии рекомендуется провести 4–6 курсов иммунохимиотерапии R-СНОР-21. При распространенной ДВКЛ III–IV стадии проводится 6–8 курсов иммунохимиотерапии R-СНОР-21 или R-СНОР-14 для лиц пожилого возраста.

Больным старческого возраста, лицам с выраженной сопутствующей патологией и/или резко ослабленным соматическим статусом рекомендуется применение менее токсичных режимов иммунохимиотерапии, например R-miniСНОР.

При наличии серьезной кардиальной патологии (снижение фракции выброса левого желудочка ниже 50 %) могут использоваться режимы, не содержащие доксорубицин: R-СЕРР, R-СЕОР, R-СCVP и др.

При отсутствии частичной ремиссии или при прогрессировании опухоли, а также больным с рецидивами рекомендуется провести химиотерапию второй линии: ДНАР,

ESHAP, ICE, GDP, GemOx, MINE и др. Если рецидив был диагностирован более чем через 6 мес. после предшествующего введения препарата, с любым из этих режимов должен применяться Ритуксимаб.

Пожилым больным или больным с коморбидностью, не являющимся кандидатами на трансплантацию, могут быть назначены те же режимы второй линии или другие схемы: R-GemOx, R-B, R-CEPP, DA-EPOCH-R, метрономная схема RERC.

При первичном поражении селезенки в случае отсутствия доступных для биопсии очагов поражения показана спленэктомия.

Лучевая терапия показана при локальной ДВКЛ I–II стадии с консолидирующей целью после системной химиотерапии в суммарной дозе 30 Гр. В случае распространенной ДВКЛ III–IV стадии лучевая терапия проводится только после завершения химиотерапии, в случае если регрессия какого-либо единичного остаточного очага может позволить перевести частичную ремиссию в полную или стабилизацию – в частичную ремиссию.

Цель исследования

Цель работы – продемонстрировать важность комплексной оценки функции сердечно-сосудистой системы у пациентов с онкологическими заболеваниями для своевременного выявления, лечения и предупреждения осложнений.

Материалы и методы

Исследование носило ретроспективный характер и включало анализ анамнестических данных, течения заболевания, данных лабораторных и инструментальных анализов пациента 1977 г. рождения, страдающего диффузной В-крупноклеточной лимфомой, за период 2013–2020 гг.

Исследование проведено на кафедре внутренних болезней Медицинского института Пензенского государственного университета.

Анализируемые данные: анамнез; пленки ЭКГ (электрокардиограммы), ХМЭКГ (суточное мониторирование ЭКГ) и ЭХОКГ (ультразвуковое исследование сердца); диски ПЭТ-КТ (позитронно-эмиссионной компьютерной томографии) с контрастированием; выписки из лечебно-профилактического учреждения.

Результаты

Пациент К., 1977 г.р., нормостеник, в течение 20 лет активно занимался спортом (ежедневный бег с пульсометром, хоккей в любительской команде), кандидат в мастера спорта. С молодого возраста фиксировал у себя брадикардию в покое до 40 уд/мин.

В августе 2013 г. почувствовал боль в горле, затруднение при глотании. Неоднократно обращался за медицинской помощью к разным оториноларингологам и терапевтам. Получал лечение по заболеваниям респираторного тракта (ОРВИ, фарингит). За 5 мес. больной похудел на 15 кг.

В декабре 2013 г. к боли в горле присоединилось затруднение прохождения твердой пищи. При риноскопии было выявлено опухолевидное образование в назофаринксе, лабораторно – повышение ЛДГ в сыворотке крови. Пациент был направлен на консультацию к врачу-онкологу. Пациенту был проведен экспресс-тест с предварительным диагнозом «Рак носоглотки». Через две недели по результатам биопсии новообразования был выставлен диагноз «Диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома». В это время в связи с длительным ожиданием и плохим самочувствием пациент самостоятельно уехал на обследо-

вание в Израиль, где была сделана ПЭТ-КТ с контрастированием (рис. 1), спинномозговая пункция – без обнаружения клеток, биохимический анализ крови – высокий уровень ЛДГ.

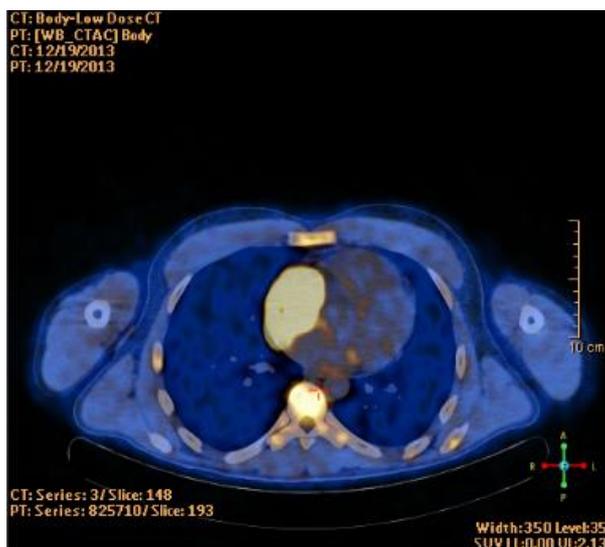


Рис. 1. Позитронно-эмиссионная компьютерная томография с контрастированием 19.12.2013.

Лимфома накапливает контраст (свечение опухоли в правом предсердии)

Пациенту был выставлен диагноз «диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома» IV стадии с вовлечением в процесс назофаринкса, сердца (опухоль прорастает в перикард правого желудочка, правого предсердия с формированием вторичного дефекта межпредсердной перегородки (ДМПП), aa IPI (Международный прогностический индекс) 2, без вовлечения костного мозга.

Проведено лечение: шесть сеансов химиотерапии по программе R-СНОР (ритуксимаб, циклофосфамид, доксорубицина гидрохлорид, винкристина сульфат, преднизон), один курс HD-MTX (высокие дозы метотрексата) как профилактическое лечение ЦНС. Ремиссия лимфомы с 2014 г. (рис. 2).

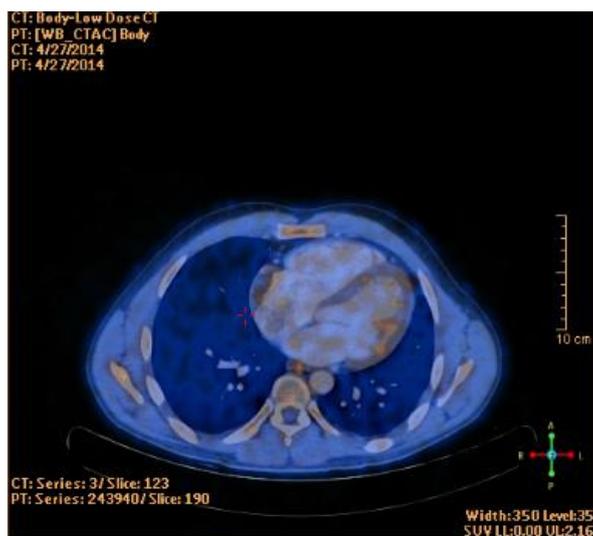


Рис. 2. Позитронно-эмиссионная компьютерная томография с контрастированием 27.04.2014.

Лимфома склерозирована, контраст не накапливает

После проведенного лечения пациент обследовался каждый год. Состояние без ухудшений. ДМПП впоследствии самостоятельно закрылся. Активно занимался спортом (бег, хоккей). По результатам ЭКГ сохранялась синусовая брадикардия (рис. 3).

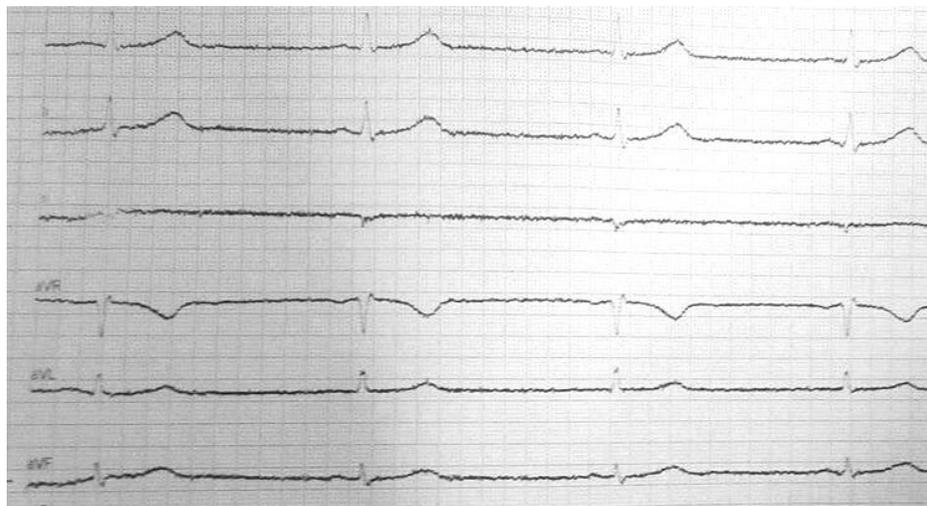


Рис. 3. Электрокардиограмма пациента 11.09.2014.
Синусовая брадикардия с ЧСС 51 в минуту

В 2017–2018 гг. во время нагрузки стал замечать непреступообразное ритмичное учащенное сердцебиение на уровне 150 уд/мин без его дальнейшего повышения по мере увеличения нагрузки с восстановлением нормальной частоты ритма вне нагрузки.

24.10.2018 вне физической нагрузки появилась сильная слабость, одышка, тахикардия. Обратился за медицинской помощью, была снята ЭКГ (рис. 4).

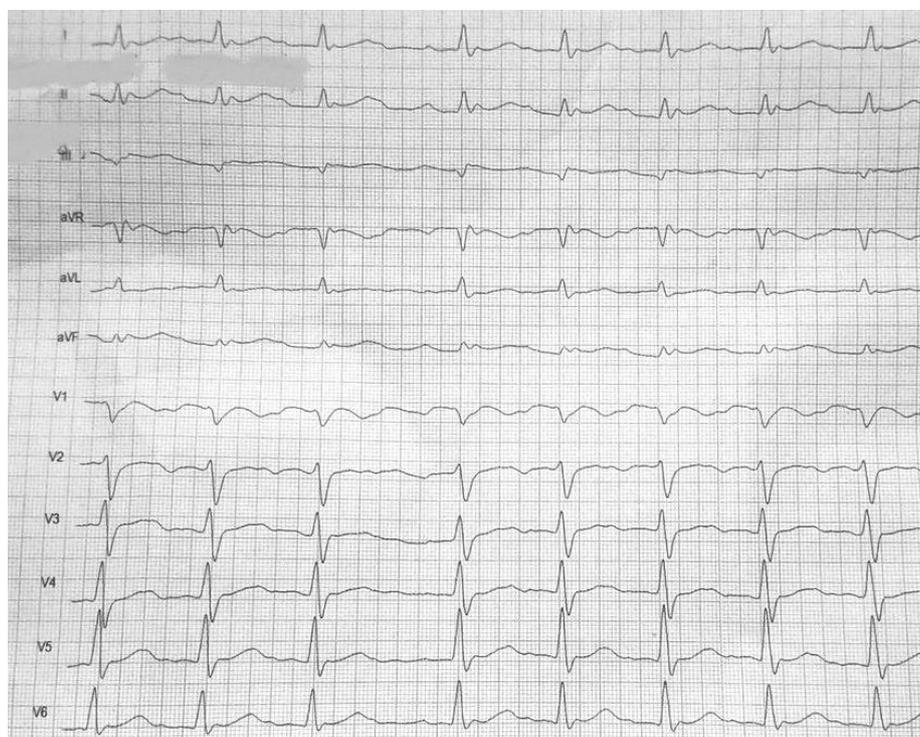


Рис. 4. Электрокардиограмма от 24.10.2018.
Трепетание предсердий 2:1 с ЧСС 120 в минуту

Пациент госпитализирован по линии скорой медицинской помощи в кардиологический стационар, где проходил лечение с 24.10.2018 по 31.10.2018 с диагнозом «персистирующая форма трепетания предсердий, предположительно от 20.10.2018». За время лечения в течение семи дней получал «Амиодарон» внутривенно, ритм восстановить не удалось. Выписан с нормосистолией трепетания предсердий 3-4:1. ЛДГ от 25.10.2018 – 236,6 Ед/л (норма до 250 Ед/л). На УЗИ сердца лоцировалось пристеночное изоэхогенное образование 2,8×1,1 см с четкими контурами вдоль переднебоковой стенки правого предсердия, ближе к нижней полой вене.

Осмотрен кардиологом амбулаторно 07.11.2018. Назначено лечение: «Ривароксабан» 20 мг внутрь 1 раз в сутки, «Метопролол» 50 мг внутрь три раза в день. Рекомендовано ЧП-ЭХО (чреспищеводное УЗИ сердца) и консультация аритмолога на предмет радиочастотной абляции (РЧА) кавотрикуспидального перешейка.

В проведении РЧА пациенту было отказано из-за риска рецидива роста лимфомы в правом предсердии с рекомендациями продолжить консервативную терапию.

В декабре 2018 г. пациент повторно отправился на консультацию в Израиль, где на фоне трепетания предсердий была сделана ПЭТ-КТ с контрастированием (рис. 5).

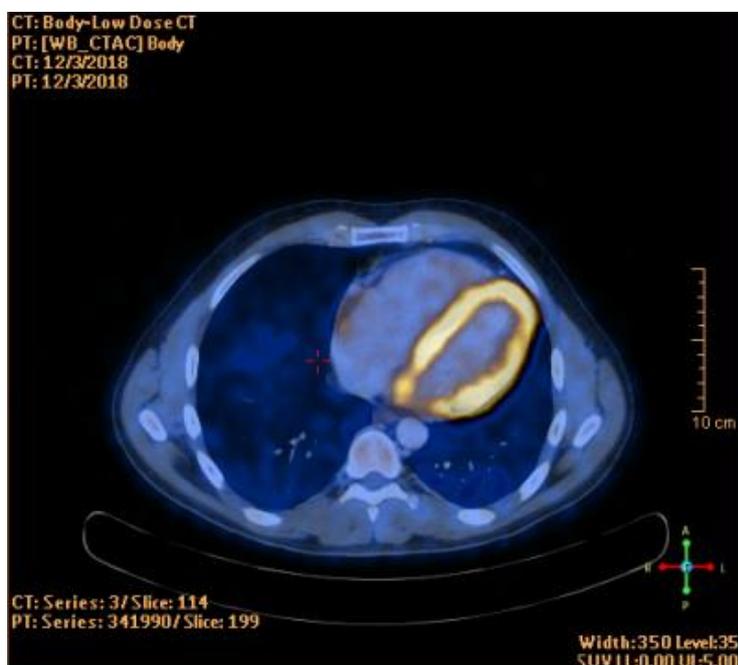


Рис. 5. Позитронно-эмиссионная компьютерная томография с контрастированием 03.12.2018.

Накопление контраста левым желудочком обуславливает его свечение

На ПЭТ-КТ выявлено необъяснимое накопление контраста левым желудочком. В биохимическом анализе крови увеличения ЛДГ не обнаружено. Была рекомендована дополнительная терапия лизиноприлом во избежание прогрессирования сердечной недостаточности.

В декабре 2018 г. пациент госпитализирован в научно-исследовательский центр г. Москвы, где была проведена ЧП-ЭХО с обнаружением в области ушка правого предсердия мягкотканного однородной эхогенности образования 1,7×2,2 см с неровными контурами. Образование исходит из стенки предсердия, без четкой капсулы, не спаяно с перикардом, без самостоятельного кровотока. Выполнена ЧПЭС (чреспищеводная электрокардиостимуляция) с целью восстановления синусового ритма, в ходе которой ритм

трепетания предсердий сменился ритмом фибрилляции предсердий с ЧСС 50–60 в минуту с последующим восстановлением синусового ритма.

Был выписан, получая терапию «Метопрололом» 100 мг\сут и «Варфарином» под контролем МНО.

В дальнейшем у пациента наблюдалось несколько рецидивов трепетания предсердий с купированием аритмии с помощью ЧПЭС. Однократно синусовый ритм восстановился после асистолии длительностью 8 с.

19.04.2019 была проведена операция – РЧА истмуса правого предсердия с достижением блока проведения импульса. После выписки чувствовал себя удовлетворительно, однако с конца июня 2019 г. возобновились пароксизмы трепетания предсердий.

На ЭХОКГ 30.09.2019 объем правого предсердия 62 мл, объем левого предсердия 82 мл, ФВЛЖ (фракция выброса левого желудочка) 54 %. Для сравнения ЭХОКГ от 25.10.2018 г.: объем правого предсердия 42 мл, объем левого предсердия 50 мл, ФВЛЖ 5 %.

В настоящий момент с 01.03.2020 у пациента рецидив трепетания предсердий с переходом в персистирующую форму. Пациент принимает «Верапамил», «Варфарин». МНО на целевом уровне, переносимость аритмии удовлетворительная. Однако пациента беспокоит расширение полостей сердца, вероятность прогрессирования сердечной недостаточности. Ввиду молодого возраста пациента решается вопрос о дальнейшей тактике лечения: тактика купирования аритмии (многократные ЧПЭС либо проведение повторной РЧА кавотрикуспидального перешейка с вероятной последующей имплантацией кардиостимулятора) либо тактика контроля ЧСС (продолжить прием пульсурежающих препаратов и перевести трепетание предсердий в постоянную форму).

Обсуждение

Пациент с молодого возраста отмечал брадикардию в покое до 40 уд/мин, не обращался к врачу, хотя регулярно обследовался в рамках профилактических осмотров. Не проводилась диагностика синдрома слабости синусового узла (СССУ) и его дифференциальный диагноз с вегетативной дисфункцией синусового узла.

Зная наличие у больного СССУ, можно было спрогнозировать ранний дебют нарушений ритма сердца, а также вести более осторожную тактику в отношении купирования и хирургического прерывания трепетания предсердий.

Обсуждая дальнейшую тактику, следует отметить, что ее выбор достаточно непрост. С одной стороны, молодой возраст предписывает врачу стараться максимально избавить пациента от аритмии, чтобы улучшить качество жизни. Тем не менее есть вероятность рецидива опухоли при нанесении теплового воздействия в непосредственной близости от склерозированного лимфоузла. К тому же ввиду измененной анатомии правого предсердия формирование окончательного блока проведения импульса в зоне истмуса кажется сомнительным. Кроме того, сопутствующий синдром слабости синусового узла (СССУ) с брадикардией в покое до 40 уд/мин и нарушением времени восстановления функции синусового узла (паузы после купирования ТП >8 с) является противопоказанием для РЧА.

С другой стороны, выбор тактики контроля ЧСС с сохранением аритмии также не является предпочтительным. Трепетание предсердий гемодинамически невыгодно для предсердий, так как при частоте их сокращения 250–400 уд/мин быстро развивается дилатация полостей, прогрессирует хроническая сердечная недостаточность (ХСН) и повышается риск тромбоэмболических осложнений.

Выводы

Представленный клинический случай демонстрирует сложность своевременной диагностики онкопатологии и трудности в дальнейшем ведении пациентов. Наложение

двух коморбидных состояний, лимфомы в правом предсердии и синдрома слабости синусового узла, обусловило множество до конца не решенных вопросов лечебной тактики пациента. Тем не менее, анализируя данный случай, можно сделать следующие выводы и практические рекомендации:

1. Стоит уделять большое внимание каждому пациенту, даже с, казалось бы, столь незначительными жалобами, как боль в горле.
2. При сомнениях в эффективности медикаментозного или оперативного вмешательства следует направить пациента к другому специалисту и не отпускать его без рекомендаций.
3. Ведение пациента с коморбидной патологией, вовлекающей в патологический процесс несколько органов, обязательно должно осуществляться врачами разных специальностей при их непосредственном взаимодействии друг с другом.

Библиографический список

1. Славнова, Е. Н. Эволюция взглядов на морфологическую диагностику лимфом / Е. Н. Славнова // Онкология. Журнал им. П. А. Герцена. – 2015. – № 5. – С. 69–77.
2. Confirmation of the molecular classification of diffuse large B-cell lymphoma by immunohistochemistry using a tissue microarray / C. P. Hans, D. D. Weisenburger, T. C. Greiner [et al.] // Blood. – 2004. – Vol. 103 (1). – P. 275–282.
3. World Health Organization Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues / S. H. Swerdlow, E. Campo, N. L. Harris [et al.]. – Lyon : IARC Press, 2008.
4. Investigation of models for prognosis of critical values of non-invasive electrophysiological parameters of pregnant women with abnormalities of heart rate / M. Mitrokhin, A. Kuzmin, N. Dyatlov [et al.] // Conference of Open Innovations Association, FRUCT. – 2017. – Vol. 21. – P. 238–243.
5. Electrophysiological effects of Valsalva manoeuvre during early pregnancy in patients with paroxysms of orthodromic atrioventricular tachycardia / F. Rakhmatullof, A. Kuryaeva, I. Moiseeva, L. Burmistrova, N. Dyatlov // Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. – 2017. – Vol. 10 (8). – P. 108–112.
6. Chemotherapy with or without radiotherapy in limited-stage diffuse aggressive non-Hodgkin's lymphoma: Eastern Cooperative Oncology Group study 1484 / S. J. Horning, E. Weller, K. Kim [et al.] // Journal of Clinical Oncology. – 2004. – Vol. 22 (15). – P. 3032–3038.
7. Outcome of patients with diffuse large B-cell lymphoma of the testis by era of treatment: the M. D. Anderson Cancer Center experience / A. Mazloom, N. Fowler, L. J. Medeiros [et al.] // Leukemia and Lymphoma. – 2010. – Vol. 51 (7). – P. 1217–1224.
8. Evaluation of the MD Anderson tumor score for diffuse large B-cell lymphoma in the rituximab era / A. Gutierrez, L. Bento, A. Diaz-Lopez [et al.] // European Journal of Haematology. – 2020. – Vol. 104 (5). – P. 400–408.
9. CHOP-like chemotherapy plus rituximab versus CHOP-like chemotherapy alone in young patients with good-prognosis diffuse large-B-cell lymphoma: a randomised controlled trial by the MabThera International Trial (MInT) Group / M. Pfreundschuh, L. Trumper, A. Osterborg [et al.] // The Lancet Oncology. – 2006. – Vol. 7. – P. 379–391.

Дятлов Никита Евгеньевич, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: sakedas@gmail.com

Шорина Анна Юрьевна, студентка, Пензенский государственный университет.

E-mail: pgu-vb2004@mail.ru

Курсанова Наталья Александровна, студентка, Пензенский государственный университет.

E-mail: pgu-vb2004@mail.ru

Бурмистрова Лариса Федоровна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: lamaх-69@mail.ru

Петров Михаил Владимирович, аспирант, Пензенский государственный университет.

E-mail: mikh.petrov1@yandex.ru

Образец цитирования:

Поражения сердца при опухолях кроветворной системы / Н. Е. Дятлов, А. Ю. Шорина, Н. А. Кирсанова, Л. Ф. Бурмистрова, М. В. Петров // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 53–62.

УДК 616-083

**М. В. Лебедев, К. И. Керимова, И. Ю. Захарова, М. А. Храпунова,
Ю. А. Абдуллина**

СЕСТРИНСКИЙ УХОД ЗА ПАЦИЕНТАМИ С ПЕРЕЛОМАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Аннотация. Рассматриваются основные особенности осуществления сестринского ухода за пациентами с переломами челюстно-лицевой области, находящимися на госпитализации в отделении челюстно-лицевой хирургии Пензенской областной больницы им. Н. Н. Бурденко.

Ключевые слова: челюстно-лицевая хирургия, перелом челюстно-лицевой области, сестринский уход.

Проведенный анализ историй болезни пациентов отделения челюстно-лицевой хирургии Пензенской областной больницы им. Н. Н. Бурденко за период июль 2019 – декабрь 2019 г. позволил установить частоту встречаемости переломов челюстно-лицевой области в выбранный период. Общее число пациентов с травмой челюстно-лицевой области составило 156 человек. 71 % – пациенты с переломами челюстно-лицевой области, из которых 64 % приходится на переломы челюстей.

Перелом челюсти является одним из наиболее распространенных повреждений челюстно-лицевой области (ЧЛО). В ЧЛО расположены жизненно важные органы, в ней начинаются некоторые системы организма, именно поэтому любое функциональное нарушение представляет угрозу здоровью и жизни человека [1–2].

Успех лечения переломов челюстно-лицевой области определяет не только врачебная тактика, но и квалифицированный медсестринский уход. Правильно выстроенная модель взаимодействия «пациент – медицинская сестра» является необходимым звеном в процессе лечения. Современная медицинская сестра обладает определенным набором профессиональных компетенций для решения задач не только в сфере технологии ухода, но и в рамках профилактики, реабилитации и других видов профессиональной деятельности [3]. Функции сестринского персонала разнообразны, его деятельность касается не только лечебного и диагностического процесса, но и компетентного ухода за пациентами с целью скорейшей реабилитации и минимизации риска развития осложнений. Сестринский уход сочетает в себе организацию и исполнение процесса, направленного главным образом на поддержание и восстановление организма пациента, удовлетворение основных его потребностей [4–5].

Отношение медицинских сестер к пациентам всегда должно носить доброжелательный характер. Недопустимо употребление грубых слов и фраз. Замечания по поводу соблюдения больничного режима должны производиться по мере необходимости в вежливой форме.

Принимая во внимание тяжелое эмоциональное состояние пациента в связи с травмой, медицинская сестра должна учитывать индивидуальные психологические особенности, уметь выслушать и понять переживания пациента. Перед выполнением каждой процедуры медсестра должна доступно объяснить ее значение, смысл, таким образом подготавливая пациента во избежание лишнего психоэмоционального напряжения.

К основным направлениям сестринского ухода за пациентами с переломами челюстно-лицевой области относятся профилактика застойной пневмонии и пролежней (лежащие пациенты), гигиена полости рта и кормление пациента.

Задачей профилактики застойной пневмонии является предупреждение аспирации жидких сред, попадающих в рот, поддержание дренажной функции трахеобронхиального дерева. Исключение аспирации осуществляется путем удаления слюны, слизи из полости рта салфетками либо с помощью медицинского отсасывателя.

Поддержание функций трахеи и бронхов производят с помощью кашлевого рефлекса или пассивного удаления слизи медицинским отсасывателем. При проведении данных манипуляций обязательным является соблюдение правил асептики и антисептики. Медицинской сестрой производятся массаж грудной клетки, обучение дыхательной гимнастике для улучшения дренажной функции трахеи и бронхов.

Профилактикой образования пролежней является осуществление контроля за положением тела пациента. Медицинская сестра отделения челюстно-лицевой хирургии осуществляет гигиенический уход, контролирует поддержание чистоты кожных покровов и влажность. Обязательными являются проведение обучения пациентов и родственников правилам ухода за пациентом, контроль за производимыми мероприятиями.

Не исключена возможность передачи антибиотико-устойчивых штаммов патогенной флоры от одного пациента другому путем контакта через руки ухаживающего персонала при недостаточном соблюдении асептики, несовершенной дезинфекции медицинского оборудования, а также при бациллоносительстве. Таким образом, очень важно строгое соблюдение правил асептики. В процессе ухода за пациентом сестринский персонал отделения должен каждый раз мыть руки проточной водой с мылом в течение 2 мин, а затем проводить их обработку препаратами, обладающими бактерицидным действием. Не менее важным является строгое соблюдение правил очистки медицинских изделий типа зондов, катетеров, клизмменных наконечников, пипеток, ножниц и других предметов.

Одной из основных задач, стоящих перед медсестрой отделения челюстно-лицевой хирургии, является правильное кормление пациентов с переломами челюстно-лицевой области, осложненное присутствием металлических конструкций в полости рта. Пациенты с переломами зачастую не могут питаться обычной по консистенции пищей и пережевывать ее. Отсутствие полноценного питания затрудняет из-за недостаточного поступления в организм белков, жиров, углеводов, микроэлементов нормальное протекание репаративных процессов костной ткани, также существенно отражается на деятельности желудочно-кишечного тракта. Следовательно, организация питания пациентов с переломами челюстно-лицевой области – одна из главных задач лечебного процесса, от которой зависит исход лечения и в дальнейшем реабилитации пациента.

Если пациент самостоятельно открывает рот, то прием пищи осуществляется обычным образом с применением столовых приборов. Данный способ питания – физиологический – является наилучшим. Однако чаще всего пациентам с данной патологией назначается зондовое питание или челюстная диета. Пища должна содержать полный, необходимый человеку суточный объем макро- и микроэлементов, быть богатой клетчаткой. Зондовая диета назначается при повреждении всех компонентов приема пищи – сосания, глотания и жевания. При таком варианте питания пища должна быть в жидком или полужидком виде. Челюстная диета назначается врачом при сохранении таких актов кормления, как сосание и глотание. Пища при данной диете доводится до сметанообразной консистенции.

В первые три–пять дней после перелома пациенты не могут питаться самостоятельно и нуждаются в помощи медицинского персонала. Кормление осуществляется с ис-

пользованием поильника и резиновой трубки. Резиновая трубка устанавливается либо в области отсутствующего зуба, либо в ретромолярной области. Задачами медицинской сестры являются кормление, контроль за питанием и обучение пациента.

Гигиена полости рта осуществляется с применением растворов антисептиков. Частота обработки полости рта – 8–10 раз в сутки, обязательно после каждого кормления. Обработка проводится струей раствора под давлением с использованием резинового баллона или кружки Эсмарха.

Особое внимание медицинская сестра уделяет пациентам после бимаксиллярного шинирования челюстей. В данном случае помимо гигиены полости рта необходимо наблюдение за состоянием проволочных шин. После проведения обработки рта следует произвести тщательную очистку шин, шеек зубов и промежутков между шинами и лигатурами от остатков пищи, сгустков крови.

Медицинская сестра отделения челюстно-лицевой хирургии в первые дни осуществляет обработку полости рта, затем производит обучение пациента или родственников и осуществляет контроль за ее проведением.

Одной из задач работы сестринского персонала является обеспечение санитарно-противоэпидемического режима в отделении. Все предметы, которые соприкасались с пациентом, подлежат обязательной дезинфекции.

Также необходимо отметить, что большую часть рабочего времени сестринского персонала отделения челюстно-лицевой хирургии занимают заполнение различной документации (направления на исследования, история болезни, выписка, регистрация выдачи лекарственных средств пациентам), контроль за транспортировкой пациента в различные диагностические корпуса, операционную и обратно, своевременное поступление результатов исследований и возвращение истории болезни в отделение. Все это тоже является частью сестринского ухода за пациентами.

Сравнительно высокий удельный вес пациентов с переломами челюстно-лицевой области, рост числа пациентов, госпитализируемых в отделение челюстно-лицевой хирургии, высокий риск развития осложнений определяют необходимость решения вопроса ухода за пациентами с переломами челюстно-лицевой области.

Целью сестринского ухода за пациентами с переломами челюстно-лицевой области являются предупреждение развития осложнений и обеспечение комфортного пребывания в медицинской организации. Особенность сестринского ухода в отделении челюстно-лицевой хирургии состоит в непосредственном уходе за полостью рта пациентов, а также обеспечении пациентов полноценным питанием. Специфика работы медицинских сестер отделения предъявляет высокие требования не только к теоретическим знаниям и профессиональным навыкам, но и к моральному и этическому облику медицинской сестры, умению достойно вести себя в коллективе, быть милосердной с больными и вежливой с их родственниками. Осуществление должного квалифицированного ухода за пациентами, совместная работа медицинской сестры и врача в отделении челюстно-лицевой хирургии обеспечивают поддержание и восстановление здоровья пациента.

Библиографический список

1. Лебедев, М. В. Преимущество внутривитального остеосинтеза под проводниковой анестезией при переломах нижней челюсти / М. В. Лебедев, К. И. Керимова, И. Ю. Захарова, Р. З. Акбулатова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2019. – № 1 (49). – С. 40–47.
2. Елисеева, Е. В. Адаптация больных, перенесших черепно-лицевую травму / Е. В. Елисеева, К. С. Гандылян, Е. М. Шарипов, Д. Д. Суюнова // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2014. – Т. 9, № 3. – С. 217–220.

3. Роль среднего медицинского персонала при оказании медицинской помощи населению пожилого и старческого возраста / И. Г. Новокрещенова, В. В. Чунакова, Н. А. Семикина, И. В. Новокрещенов // Клиническая геронтология. – 2017. – № 3–4. – С. 8–12.

4. Калигина, Л. Г. Основы сестринского дела : руководство по медицинским манипуляциям : учеб. пособие / Л. Г. Калигина, В. П. Смирнов. – Москва : ВУНМЦ Росздрава, 2006. – 429 с.

5. Кулешова, Л. И. Основы сестринского дела : курс лекций, сестринские технологии / Л. И. Кулешова, Е. В. Пустоветова ; под ред. В. В. Морозова. – Изд. 4-е. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 716 с.

Лебедев Марат Владимирович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии, Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко; доцент, кафедра челюстно-лицевой хирургии, Пензенский государственный университет.

E-mail: mrtlebedev@rambler.ru

Керимова Карина Исхаковна, клинический ординатор, кафедра челюстно-лицевой хирургии, Пензенский государственный университет.

E-mail: karina.keri@mail.ru

Захарова Ирина Юрьевна, врач, челюстно-лицевой хирург, Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко; ассистент, кафедра челюстно-лицевой хирургии, Пензенский государственный университет.

E-mail: izakharova18@mail.ru

Храпунова Марина Александровна, старшая медицинская сестра отделения челюстно-лицевой хирургии, Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко.

E-mail: hrapunovama@mail.ru

Абдуллина Юлия Ахатовна, ассистент, кафедра общей и клинической фармакологии, Пензенский государственный университет.

E-mail: abdullina.prof@yandex.ru

Образец цитирования:

Сестринский уход за пациентами с переломами челюстно-лицевой области в условиях отделения челюстно-лицевой хирургии / М. В. Лебедев, К. И. Керимова, И. Ю. Захарова, М. А. Храпунова, Ю. А. Абдуллина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 63–66.

УДК 614.253.52

**М. В. Лебедев, К. И. Керимова, Т. В. Рыжонина, И. Ю. Захарова,
Ю. А. Абдуллина**

АНАЛИЗ АНКЕТИРОВАНИЯ ВРАЧЕЙ О КАЧЕСТВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕСТРИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

Аннотация. Приводятся результаты анкетирования врачей о качестве деятельности сестринского персонала, проводимого на базе отделения челюстно-лицевой хирургии Пензенской областной клинической больницы им. Н. Н. Бурденко.

Ключевые слова: челюстно-лицевая хирургия, анкетирование, врач, медицинская сестра.

В настоящее время в мировом здравоохранении сложилась тенденция увеличения роли медицинской сестры. Медицинская сестра уже не просто исполнитель указаний врача, а квалифицированный медицинский работник, деятельность которого способна определять исход лечения.

Медицинская сестра является специалистом, который обладает навыками комплексного, всестороннего ухода за пациентами, реабилитации, профилактики заболеваний, располагает знаниями в области психологии в пределах своей компетенции [1]. На современном этапе развития общества профессия медицинской сестры рассматривается не только как одна из самых массовых, но и как одна из наиболее социально значимых.

Приоритетной задачей отрасли здравоохранения является обеспечение населения качественной и доступной медицинской помощью. Реформирование отрасли невозможно без должной оценки деятельности медицинских работников, с целью которой проводятся различные исследования в медицинских организациях. Основной задачей преобразований в сестринской службе является повышение качества сестринского ухода за пациентами. Современные исследования показывают, что деятельность медицинской организации в должной степени зависит от грамотной организации работы сестринского персонала. Неправильно организованная работа медицинских сестер приводит к потере рабочего времени, излишнему перенапряжению, как эмоциональному, так и физическому, и в итоге значительно отражается на качестве оказываемой медицинской помощи населению.

Безусловно, любые преобразования в сестринском деле невозможны без проведения анализа состояния деятельности медицинских сестер, без четкого определения как сильных, так и слабых сторон осуществляемой ими работы [2].

Сестринский персонал отделения челюстно-лицевой хирургии обладает фактической возможностью, способствующей удовлетворению потребностей населения в доступности и качестве медицинской помощи по профилю «челюстно-лицевая хирургия». Оценка деятельности врача невозможна без учета работы медицинской сестры [3]. Именно поэтому необходима полноценная сплоченная работа, направленная на улучшение состояния здоровья пациента и повышение качества оказания медицинской помощи в целом.

Медицинские сестры играют важную роль в укреплении общественного здоровья. Деятельность медицинской сестры в мировой практике включает в себя клиническую практику, консультации, часть лечения, обучение пациентов и профилактику заболеваний. Ежедневно медицинские сестры способствуют повышению качества медицинской помощи и помогают улучшить здоровье миллионов людей [4].

Очевидной является необходимость оценки деятельности сестринского персонала: своевременности и правильности выполнения назначенных процедур, врачебных назначений, соблюдения санитарных норм, точности ведения документации, поддержания порядка в отделении в целом, но также необходим контроль соблюдения медицинскими сестрами этических норм в отношении пациентов и их семей. Непрофессионализм в деятельности медицинской сестры может стать причиной увеличения продолжительности лечения и привести к его неблагоприятному исходу.

В должной степени оценить работу сестринского персонала может только врачебный состав. Нами в 2018 г. проведено анкетирование врачей отделения челюстно-лицевой хирургии Пензенской областной клинической больницы им. Н. Н. Бурденко.

Анкетирование – эмпирический метод исследования, проводимый в виде опроса в письменной форме. Предварительно созданная нами анкета самостоятельно заполнялась респондентами. В исследовании приняли участие все врачи отделения челюстно-лицевой хирургии Пензенской областной клинической больницы им. Н. Н. Бурденко. Анкета содержала перечень вопросов, характеризующих деятельность сестринского персонала отделения.

Половозрастная структура респондентов, принявших участие в групповом анкетировании, выглядит следующим образом: 33 % опрошенных являются лицами женского пола, 67 % приходится на лиц мужского пола. Возраст врачей колеблется от 36 до 72 лет. Один из врачей на момент проводимого исследования имел почетное звание «Заслуженный врач Российской Федерации», один врач имел высшую квалификационную категорию и еще один – вторую квалификационную категорию. Двое врачей имели ученую степень кандидата медицинских наук.

В ходе опроса оценивались личностные качества, удовлетворенность врачей работой медицинских сестер, их профессиональная компетентность и дисциплина, организованность и недостатки в их работе, роль сестринского персонала в лечебно-профилактическом процессе.

Один из вопросов анкеты был построен следующим образом: врачам отделения необходимо было оценить важность качеств медицинской сестры начиная с более значимого, по их мнению. К оценке было предложено пять качеств: профессионализм, толерантность, коммуникабельность, эмпатия, эмоциональная уравновешенность.

Главным качеством, по мнению большинства врачей отделения, является профессионализм. На втором месте – толерантность. На третье место все врачи поставили эмоциональную уравновешенность, на четвертое – коммуникабельность. На пятом месте находится эмпатия.

В целом все врачи отделения челюстно-лицевой хирургии удовлетворены работой медицинских сестер. 70 % врачей поставили оценку «хорошо», 30 % – «отлично». Профессиональная компетентность оценена следующим образом: «хорошо» – 80 % врачей, «отлично» – 20 % врачей.

Дисциплину сестринского персонала на «отлично» оценили 60 % врачей, 30 % – «хорошо», 10 % – «удовлетворительно». При оценке организованности медицинских сестер мнения врачей разделились следующим образом: 70 % ответили «хорошо», 20 % – «отлично», 10 % – «удовлетворительно».

Также нами было предложено оценить соблюдение санитарно-эпидемиологического режима медицинскими сестрами отделения челюстно-лицевой хирургии. 80 % респондентов ответили «отлично», 10 % – «хорошо», 10 % – «удовлетворительно».

При оценке работы медицинских сестер отделения основными недостатками считают: 40 % врачей – неумение выстроить правильный диалог «пациент – медицинская

сестра», недостаточный уровень навыков в области профессии – 30 %, недостаток профессиональных знаний – 30 % опрошенных (рис. 1).

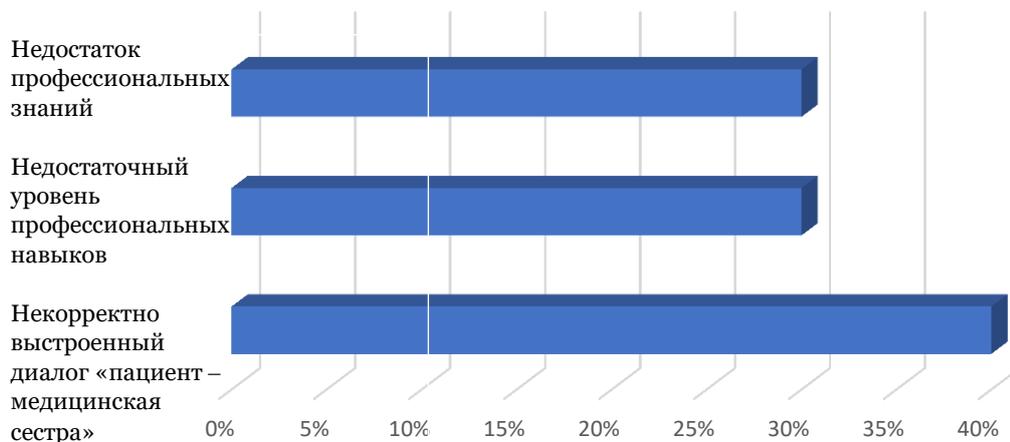


Рис. 1. Недостатки в деятельности медицинских сестер отделения челюстно-лицевой хирургии, по мнению врачей

В заключение мы попросили врачей оценить роль медицинской сестры в лечебно-профилактической работе отделения. Мнения врачей разделились следующим образом: 60 % опрошенных указали, что медицинская сестра – равнозначный участник лечебного процесса; 20 % отметили, что роль медицинской сестры является второстепенной, она – лишь исполнитель указаний врача; 20 % врачей не смогли выделить конкретный ответ, так как считают, что медицинская сестра является равноценным сотрудником, основная задача работы которого – выполнение назначений врача (рис. 2).



Рис. 2. Роль сестринского персонала в лечебно-профилактической работе отделения, по мнению врачей

Проведенное групповое анкетирование врачей отделения челюстно-лицевой хирургии Пензенской областной клинической больницы им. Н. Н. Бурденко в 2018 г. позволило установить, что в целом все врачи отделения удовлетворены работой сестринского

персонала. Большинство врачей дают оценку «хорошо» профессиональной компетентности и организованности медицинских сестер. Однако все врачи выделили ряд недостатков в работе сестринского персонала отделения. Проведенное исследование позволило составить обобщенное мнение врачей отделения челюстно-лицевой хирургии о качестве деятельности медицинских сестер.

Библиографический список

1. Курицын, В. В. Анализ мнения врачей о качестве сестринской помощи / В. В. Курицын // Аллея Науки. – 2018. – № 11 (27). – URL: <http://alley-science.ru>
2. Гажева, А. В. Индикаторы оценки качества деятельности сестринского персонала / А. В. Гажева, Н. Н. Камынина, А. С. Лутиков, А. В. Новожилов // Медицинская сестра. – 2006. – № 3. – С. 13–15.
3. Милькаманович, В. К. Роль медицинской сестры на современном этапе развития здравоохранения / В. К. Милькаманович // Медицинские новости. – 2015. – № 12. – С. 68–70.
4. Wakefield, M. K. Nurse leadership in global health: New opportunities, important priorities / M. K. Wakefield // Int J Nurs Sci. – 2018. – Vol. 5 (1). – P. 6–9.

Лебедев Марат Владимирович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии, Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко; доцент, кафедра челюстно-лицевой хирургии, Пензенский государственный университет.
E-mail: mrtlebedev@rambler.ru

Керимова Карина Исхаковна, клинический ординатор, кафедра челюстно-лицевой хирургии, Пензенский государственный университет.
E-mail: karina.keri@mail.ru

Рыжонина Татьяна Владимировна, кандидат медицинских наук, главная медицинская сестра, Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко.
E-mail: ryshoninat@mail.ru

Захарова Ирина Юрьевна, врач, челюстно-лицевой хирург, Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко; ассистент, кафедра челюстно-лицевой хирургии, Пензенский государственный университет.
E-mail: izakharova18@mail.ru

Абдуллина Юлия Ахатовна, ассистент, кафедра общей и клинической фармакологии, Пензенский государственный университет.
E-mail: abdullina.prof@yandex.ru

Образец цитирования:

Анализ анкетирования врачей о качестве деятельности сестринского персонала / М. В. Лебедев, К. И. Керимова, Т. В. Рыжонина, И. Ю. Захарова, Ю. А. Абдуллина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 67–70.

УДК 616.31-089

Н. И. Макарова, Н. В. Булкина, Л. А. Зюлькина

ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТОКОЛА ВРЕМЕННОЙ ОТМЕРЫ КУРЕНИЯ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Аннотация. Рассматривается решение проблемы частичной и полной адентии с помощью конструкций, опирающихся на дентальные имплантаты, у курящих пациентов, сопряженное с определенными рисками. Отмечается, что альтернативой полному отказу от вредной привычки может быть временная отмена курения в периоперационном периоде. Описывается экспериментальное воспроизведение хронической табачной интоксикации и проведение дентальной имплантации с применением протокола временной отмены курения и без него с последующей гистоморфологической оценкой результатов.

Ключевые слова: дентальная имплантация, табакокурение, временная отмена курения.

Введение

Распространенность табакокурения во всем мире в последние десятилетия заставила ВОЗ говорить о глобальной табачной эпидемии. Согласно статистическим данным эта вредная привычка уносит жизни более 7 000 000 людей ежегодно по причинам заболеваний, ассоциированных с курением [1].

Помимо широко обсуждаемого в литературе влияния употребления табачных продуктов на состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, опорно-двигательной и других систем [2] необходимо отметить негативное воздействие на стоматологический статус курильщиков.

В ряде отечественных и зарубежных исследований показана тенденция к снижению гигиенического уровня и росту интенсивности и распространенности кариозных поражений, а также патологии слизистой ротовой полости и пародонта у табакозависимых лиц [3, 4].

В реализации патогенетического воздействия табачного дыма на состояние тканей пародонтального комплекса значительная роль принадлежит нарушению регионарной микроциркуляции крови за счет спазма сосудов, повышения гематокрита и склонности к тромбозу [5]. Кроме того, имеются данные об изменениях микробного пейзажа полости рта на фоне курения с уменьшением доли представителей нормальной микрофлоры и развитием дисбиоза, следствием чего становится снижение резистентности слизистой оболочки и создание благоприятных условий для воспалительных процессов [6, 7].

При замещении дефектов зубного ряда у курильщиков с использованием опирающихся на дентальные имплантаты конструкций также возникают определенные сложности, среди которых повышение частоты периимплантита и более прогрессивная убыль маргинальной костной ткани вокруг дентального имплантата по сравнению с некурящими пациентами [8, 9].

Предпочтительным путем решения данной и ряда других проблем со здоровьем является отказ от курения. Однако в большинстве случаев рекомендации бросить много-

летнюю привычку встречаются с резко негативной реакцией пациентов и, как правило, отвергаются.

Согласно ранее опубликованным клиническим наблюдениям даже временный отказ от курения и/или снижение потребления сигарет до и после операции дентальной имплантации позволяют улучшить исход имплантологического лечения [10, 11].

Цель данного исследования

В экспериментальных условиях произвести гистоморфологическую оценку заживления периимплантатных тканей в условиях хронической табачной интоксикации с применением протокола временной отмены курения и без него.

Материалы и методы

Эксперимент проводился в лаборатории ООО «Центр доклинических исследований», г. Пенза. В исследование были включены две группы кроликов новозеландской породы, по девять особей в каждой. Все действия с животными в рамках эксперимента, а также их содержание и способ эвтаназии осуществлялись в соответствии с действующими российскими и международными нормативными актами и были одобрены комитетом по этике Саратовского государственного медицинского университета им. В. И. Разумовского, протокол № 2 от 1 октября 2019 г.

Для воспроизведения состояния хронической табачной интоксикации была использована известная модель [12]: кроликов из обеих групп помещали в камеру с точно-вытяжной вентиляцией, куда нагнетался табачный дым, на семь минут через каждые полчаса в течение шести часов в день, ежедневно.

Животные из первой группы подвергались воздействию табачного дыма в течение шести недель до дентальной имплантации и после нее, до выведения из эксперимента. Во второй группе после шести недель табачной интоксикации применялся протокол ее временной отмены – за одну неделю до операции дентальной имплантации и на две недели в постоперационном периоде.

Методика операции: под общей анестезией (золетил: 0,1 мл/кг внутримышечно; ксилазин 2 %: 0,4 мл/кг внутримышечно; пропофол 0,5 мл/кг в час) и местной анестезией (р-р артикаина 4 %) удаляли резец нижней челюсти, осуществляли препарирование лунки с помощью фрез имплантологического набора Dio (Dio Corporation, Южная Корея) и установку в нее дентального имплантата той же фирмы-изготовителя. После этого на слизистую краев раны накладывали швы материалом капроаг 4/0 (ООО «Репромед», Россия).

Эвтаназия животных проводилась на 14, 30 и 90-е сутки после операции посредством передозировки эфирного наркоза, при этом выводилось по три особи из каждой группы. Затем производился забор костного блока, включающего дентальный имплантат, который извлекали после декальцинации образца. Гистоморфометрическое исследование (окраску гематоксилином и эозином по методу Ван Гизона) проводили с использованием микроскопа МИКМЕД v.6.6.

Результаты и обсуждение

При изучении препаратов, полученных на 14-е сутки после дентальной имплантации, было выявлено, что объемная доля остеоида в препаратах первой группы составила $8,3 \pm 0,4$ %, а во второй – $9,7 \pm 0,5$ %. На 30-е сутки после операции в препаратах первой группы количество остеоида возрастало до $13,0 \pm 0,8$ %, с последующим снижением до

4,3±0,3 % через три месяца ($p < 0,05$). В материалах второй группы доля остеоида на тех же сроках составила 15,6±0,9 и 4,9±0,3 % соответственно.

Объемная доля зрелой костной ткани в препаратах первой группы показала следующую динамику: на 14-е сутки составила 33,0±1,5 %, на 30-е сутки – 30,4±1,9 % и на 90-е сутки – 38,7±2,5 %. Данные показатели на всех сроках были достоверно ниже ($p < 0,05$), чем во второй группе, где количество зрелой костной ткани составило 38,4±1,8 % через две недели, 35,6±2,3 и 45,2±3,0 % через один и три месяца после операции соответственно.

Еще одним показателем менее благоприятного течения регенерации в первой группе стала динамика количества хрящевой ткани, которая статистически значимо преобладала в материалах первой группы ($p < 0,05$), составив 7,6±1,9 % через один месяц и 15,9±1,3 % через три месяца, против 1,3±0,5 и 0,7±0,3 % во второй группе на тех же сроках. Через две недели после операции хрящевая ткань не выявлялась в материалах обеих групп.

Важным параметром, отражающим характер интеграции имплантата, является толщина соединительнотканной прослойки между ним и окружающей костной тканью. В первой группе данный показатель имел пикообразный подъем на 30-е сутки, составив в числовом выражении 51,8±3,4 мкм на 14-е сутки, 76,4±3,5 мкм через один месяц и 40,4±2,9 мкм через три месяца постоперационного периода. В препаратах второй группы толщина соединительнотканной прослойки постепенно снижалась, составив на 14-е сутки 60,9±4,0 мкм, на 30-е сутки – 47,8±3,9 мкм и на 90-е сутки – 44,7±3,3 мкм. Данная тенденция отражает изменения, характерные для физиологических процессов перестройки тканей вокруг имплантата.

Необходимым условием нормального протекания процессов репаративной регенерации и интеграции имплантата в костной ткани является адекватный уровень кровоснабжения тканей [13].

Оценивая объемную долю кровеносных сосудов в препаратах, мы видим положительную динамику в обеих группах, однако во второй группе данный показатель был значимо выше ($p < 0,05$) на всех сроках вывода. В материалах первой группы объем кровеносных сосудов составлял 2,0±0,2 % через две недели, 2,8±1,0 % через один месяц и 3,3±0,6 % через три месяца. Во второй группе животных на аналогичных сроках получили 2,5±0,3, 3,9±0,5 и 4,0±0,6 % соответственно.

Анализируя динамику изменений гистоморфометрических показателей в материалах двух групп, можно заключить, что более интенсивные процессы репарации и более благоприятные условия для нее отмечались в образцах второй группы, где применялся протокол временной отмены курения, что согласуется с полученными в ходе клинических наблюдений данными [10, 11]. Однако необходимо отметить отсутствие четких рекомендаций по продолжительности отказа от курения, что показывает необходимость дальнейших исследований с целью определения оптимальных сроков отмены курения для достижения успешного результата дентальной имплантации.

Выводы

1. Хроническая табачная интоксикация оказывает негативное влияние на течение репаративных процессов в периимплантатных тканях.
2. При применении протокола временной отмены курения наблюдались более высокие ($p < 0,05$) значения объемной доли кровеносных сосудов на всех сроках, что указывает на лучшие условия для регенерации с точки зрения трофического обеспечения процесса.

3. Необходимо дальнейшее изучение возможностей применения протокола временной отмены курения, вариантов его использования и оптимальной продолжительности.

Библиографический список

1. World Health Organization. Geneva. WHO report on the global tobacco epidemic 2019: offer help to quit tobacco use. – Geneva, 2019. – 209 p.

2. Оболонкова, Н. И. Влияние курения на состояние здоровья и развитие онкологических заболеваний человека / Н. И. Оболонкова, Ю. А. Гордиенко // Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт : сб. материалов 16-й Междунар. науч.-практ. конф. – Белгород : Изд-во ООО «ГиК», 2018. – С. 245–250.

3. Чжан, Л. Влияние фактора курения на гигиенические и клинические показатели стоматологического здоровья / Л. Чжан, В. М. Гринин, В. Н. Царев // Dental Forum. – 2012. – № 4. – С. 45–46.

4. Effect of smoking on periodontitis: a systematic review and meta-regression / F. R. M. Leite, G. G. Nascimento, F. Scheutz, R. López // American Journal of Preventive Medicine. – 2018. – Vol. 54 (6). – P. 831–841.

5. Ибрагим, Р. Х. Влияние курения табака на состояние микроциркуляции крови в десне / Р. Х. Ибрагим, В. И. Козлов, О. А. Гурова // Лазерная медицина. – 2017. – Т. 21, № 3. – С. 40–43.

6. Мхитарян, А. К. Влияние курения на состояние пародонта / А. К. Мхитарян, Н. Н. Тихонова, И. В. Хадарцева // Вестник молодого ученого. – 2012. – № 2. – С. 12–13.

7. Кушубеков, Д. К. Сравнительная характеристика нормальной микрофлоры полости рта у курящих и некурящих студентов / Д. К. Кушубеков // Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева. – 2016. – № 6. – С. 60–63.

8. Systemic risk factors for peri-implant bone loss: a systematic review and meta-analysis / M. Clementini, P. H. O. Rossetti, D. Penarrocha, C. Micarelli, W. C. Bonachela, L. Canullo // International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2014. – Vol. 43. – P. 323–334.

9. Nicotine, the predictor of success or failure of dental implants: a retrospective study / A. Gupta, S. Rathee, T. Suman, M. Ahire, S. Madhav, M. S. Chauhan // Contemporary Clinical Dentistry. – 2018. – Vol. 9 (4). – P. 597–600.

10. Bain, C. A. Smoking and implant failure – Benefits of a smoking cessation protocol / C. A. Bain // International Journal of Oral and Maxillofacial Implants. – 1996. – Vol. 11. – P. 756–759.

11. Peleg, M. Healing in smokers versus nonsmokers: survival rates for sinus floor augmentation with simultaneous implant placement / M. Peleg, A. K. Garg, Z. Mazor // International Journal of Oral and Maxillofacial Implants. – 2006. – Vol. 21 (4). – P. 551–559.

12. Measurement of tibial endothelial cell function after cigarette smoking, cessation of smoking and hyperbaric oxygen therapy / C. Y. Yen, Y. K. Tu, C. H. Ma [et al.] // Injury. – 2008. – Suppl 4. – P. 40–46.

13. Иванов, П. В. Современные представления об остеоинтеграции дентальных имплантатов / П. В. Иванов, Н. И. Макарова, Н. В. Булкина, Л. А. Зюлькина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2018. – №4. – С. 205–217.

Макарова Надежда Игоревна, старший преподаватель, кафедра челюстно-лицевой хирургии, Пензенский государственный университет.

E-mail: zidanzinedin@yandex.ru

Булкина Наталия Вячеславовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии, Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского.

E-mail: navo@bk.ru

Зюлькина Лариса Алексеевна, доктор медицинских наук, доцент, декан факультета стоматологии, заведующий кафедрой стоматологии, Пензенский государственный университет.

E-mail: sto-kafedra@yandex.ru

Образец цитирования:

Макарова, Н. И. Гистоморфологическая оценка эффективности протокола временной отмены курения при дентальной имплантации в эксперименте / Н. И. Макарова, Н. В. Булкина, Л. А. Зюлькина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 71–75.

УДК 616.61-008.64

**М. В. Петров, Т. Н. Белугина, Л. Ф. Бурмистрова, Н. Е. Дятлов,
Т. М. Шibaева**

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В УСЛОВИЯХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Аннотация. Приводится ретроспективное эпидемиологическое исследование хронической болезни почек в условиях терапевтического отделения многопрофильного стационара г. Пенза. Анализируется связь хронической болезни почек с ишемической болезнью сердца в зависимости от стадии хронической болезни почек. Статья может быть интересна широкому кругу врачей: нефрологов, врачей общей практики, терапевтов, кардиологов, ординаторов.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, факторы риска, эпидемиология.

Введение

Неуклонное увеличение числа больных хронической болезнью почек (ХБП) в настоящее время некоторыми авторами расценивается как эпидемия. Согласно крупным популяционным исследованиям распространенность ХБП составляет около 10 % (до 20 % у отдельных категорий лиц – пациентов с сахарным диабетом II типа, гипертонической болезнью) [1]. С учетом сказанного актуальность проблемы кардиоренальных взаимоотношений не вызывает никаких сомнений. Факт взаимного потенцирующего влияния ишемической болезни сердца (ИБС) и ХБП очевиден. При поражении одного компонента формируется порочный круг, при этом комбинированная дисфункция сердца и почек определяет ускоренное прогрессирование дисфункции каждого из них по причине нарастающего ремоделирования интерстициальной ткани почек, а также миокарда и сосудов, приводя к прогрессированию ИБС и развитию осложнений – хронической сердечной недостаточности, нарушениям ритма сердца и др. [2–5]. Таким образом, сочетание ХБП и ИБС значительно снижает выживаемость данных категорий пациентов, в связи с этим неоспорима важность изучения различных возможностей поиска предикторов urgentных сердечно-сосудистых событий. Согласно эпидемиологическим данным ИБС находится на передовых позициях по распространенности и смертности в общей популяции. При этом у пациентов с ХБП риск сердечно-сосудистых осложнений значительно выше [6, с. 25–77]. Помимо прочего немаловажным является экономический компонент данной проблемы. По данным Регистра Российского диализного общества обеспеченность заместительной почечной терапией (ЗПТ) в 2010–2015 гг. составила 301,2 больных/млн [7]. В силу сказанного допустимо утверждать, что затраты на обследование и терапию пациентов с факторами риска в дальнейшем компенсируются снижением затрат на лечение осложнений ХБП, а также увеличением срока трудоспособности и выживаемости. Выявление ХБП на ранних стадиях позволяет отсрочить необходимость применения ЗПТ и трансплантации почки. Также нельзя забывать, что риск сердечно-сосудистой смерти для больных с ХБП С5 в десятки раз превышает таковой в общей популяции. Таким образом, актуальность данной проблемы не подлежит сомнению, при этом связь ХБП и ИБС у пациентов в нашей области не изучалась, что и побудило нас на проведение подобного эпидемиологического исследования.

Цель исследования

Цель – определить связь ХБП и ИБС в условиях терапевтического стационара. Оценить распространенность ИБС на различных стадиях ХБП.

Материалы и методы

В ходе исследования проведен анализ данных выборки 301 истории болезни пациентов, находившихся на госпитализации в общетерапевтическом отделении клинической больницы № 4 г. Пенза с 1 января по 31 марта 2019 г. У исследуемых пациентов оценивались жалобы, анамнез заболевания и жизни, наличие сопутствующих заболеваний, данные лабораторных и инструментальных методов исследования.

При оценке историй болезни также анализировалась коморбидная патология (неспецифические заболевания легких, артериальная гипертензия (АГ), анемия, неопластические заболевания, сахарный диабет II типа, первичные заболевания почек). Но в данном анализе целью являлась оценка именно ИБС.

Возраст исследуемых пациентов составил от 22 до 84 лет (средний возраст $68,6 \pm 12,0$ лет), количество мужчин – 34,9 %, женщин – 65,1 % (табл. 1).

ХБП выявляли согласно клиническим рекомендациям при наличии маркеров повреждения почек или снижении СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² в течение более трех месяцев.

СКФ определяли методом СКД-ЕРІ в модификации 2011 г. По уровню СКФ пациентам устанавливалась стадия ХБП (табл. 2).

Таблица 1

Общая клиническая характеристика пациентов (n = 301)

Показатель	Значение
Возраст, годы (M±σ)	68,6±12,0
Пол, женщина/мужчина, %	65,1/34,9
Трудоспособность, %	19,9
Альбуминурия, %	28,2
Протеинурия, %	1,9
Креатинин, мг/дл (M±σ)	0,92±0,45
ИБС: СН, %	18,3
ИБС: ФП, %	8,9
ИБС: ПИКС, %	16,6
ИБС: ХСН 1–3 ФК, %	25,2

Примечание: СН – стенокардия напряжения, ФП – фибрилляция предсердий, ПИКС – постинфарктный кардиосклероз, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ХСН – хроническая сердечная недостаточность.

Таблица 2

Международная классификация стадий хронической болезни почек (по K/DOQI, 2002)

Стадия ХБП	Уровень СКФ (мл/мин/1,73м ²)
I	≥90
II	89–60
III	59–30
IIIa	45–59
IIIb	30–44
IV	29–15
V	≤15

Результаты и обсуждение

Анализ 301 истории болезни показал высокую встречаемость ХБП (55,8 %). Распространенность ХБП по стадиям отображена на рис. 1.

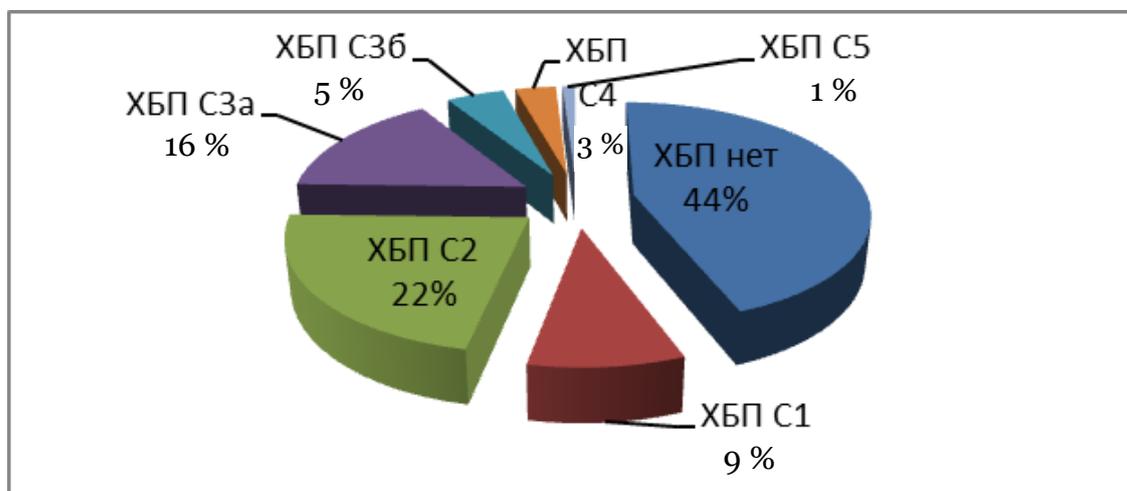


Рис. 1. Общая структура распространенности хронической болезни почек

Далее был проведен анализ структуры наиболее часто встречающихся стадий ХБП (С2, С3а, С3б, С4) и ИБС.

На рис. 2 представлена структура ХБП С2. Как видно из представленной диаграммы, основной причиной данной стадии ХБП является ХСН (25,4 %). На долю СН и ПИКС пришлось 19,4 %, и на последнем месте – ФП (11,9 %).

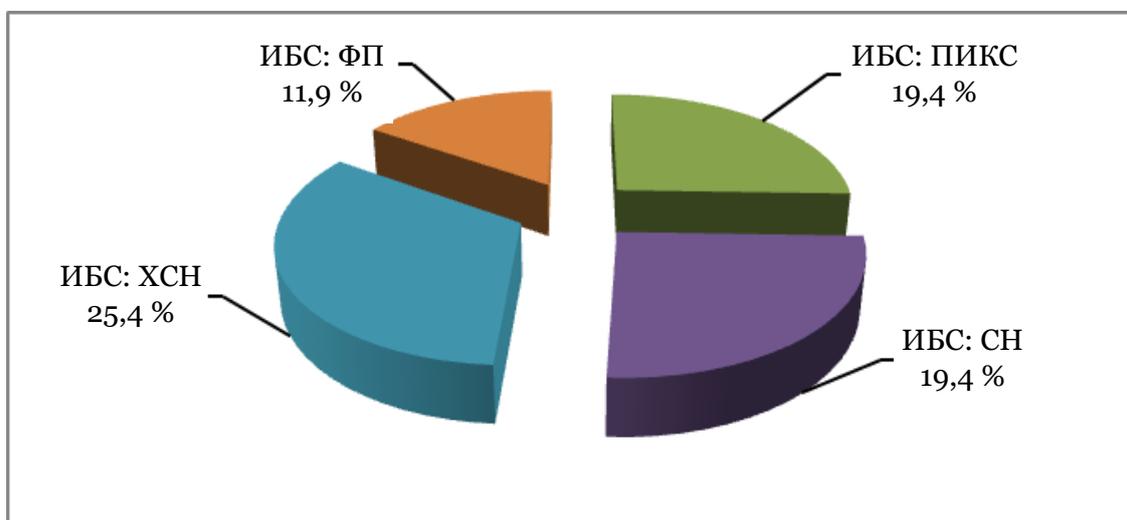


Рис 2. Структура коморбидной патологии у пациентов с хронической болезнью почек С2

При ХБП С3а распространенность ХСН – 42,6 %, ПИКС и СН – 31,9 %, ФП – 10,6 % (рис. 3).

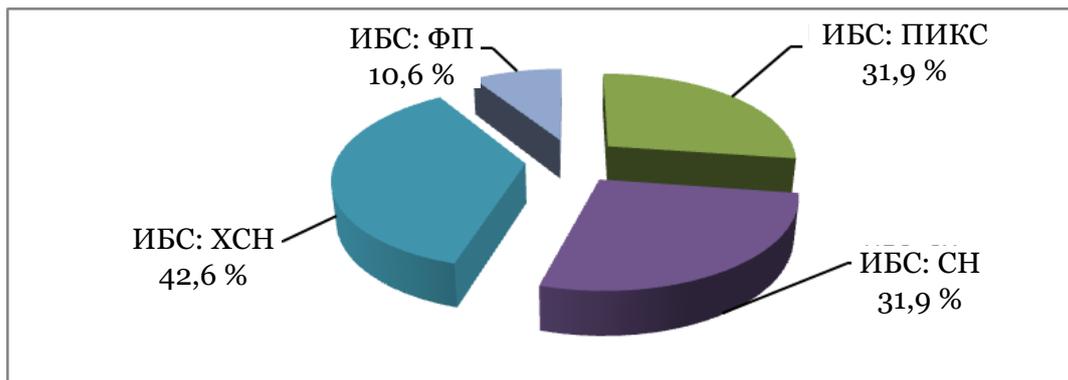


Рис. 3. Структура коморбидной патологии у пациентов с хронической болезнью почек С3а

Анализ структуры ХБП С3б показал, что основными причинами поражения почек явились СН (28,6 %), ХСН (28,6 %), небольшой процент составила доля ФП (7,1 %), ПИКС (7,1 %) (рис. 4).

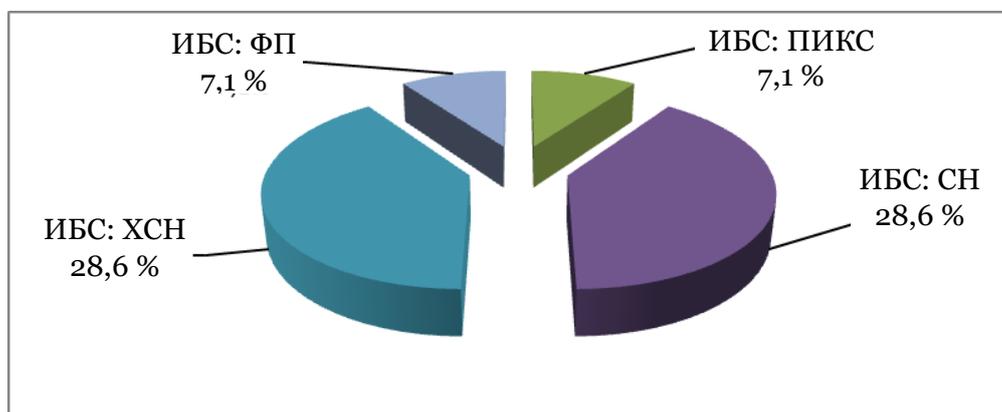


Рис. 4. Структура коморбидной патологии у пациентов с хронической болезнью почек С3б

Главными причинами ХБП С4 стадии также явились СН (30 %), ХСН (30 %) небольшой процент составила доля ПИКС (10 %) и ФП (10 %) (рис. 5).

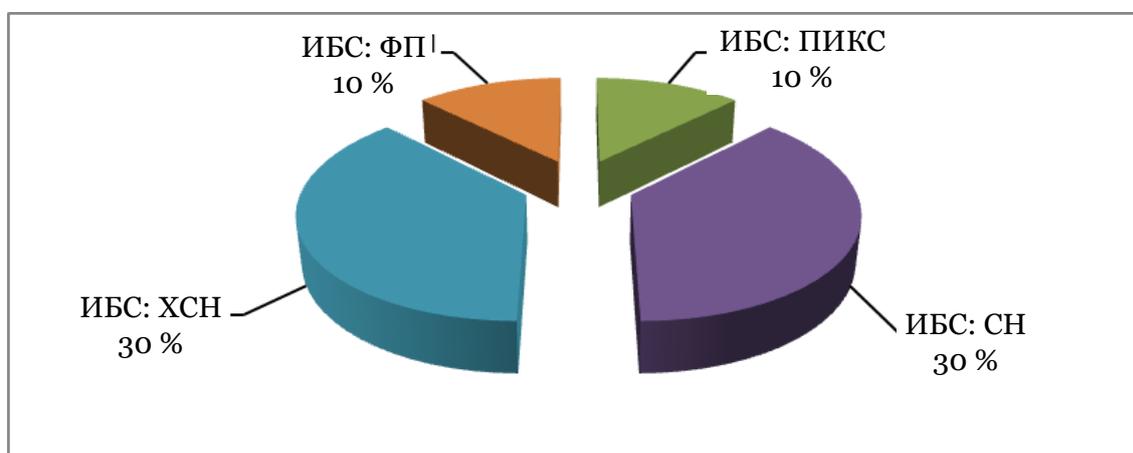


Рис. 5. Структура коморбидной патологии у пациентов с хронической болезнью почек С4

Анализ структуры ИБС показал, что с увеличением стадии ХБП и снижением СКФ увеличивается встречаемость ХСН. Подобная тенденция, вероятно, обусловлена тем, что данный синдром является исходом ИБС (ПИКС, СН, ФП) и АГ.

Выводы

Полученная информация подтверждает то, что проблема диагностики и лечения больных ХБП стоит достаточно остро и требует пристального внимания со стороны органов здравоохранения и нефрологического сообщества. Также нерешенным вопросом является диагностика кардиоренального синдрома на ранних стадиях, которая может позволить замедлить прогрессирование ХБП и сердечно-сосудистых заболеваний. Проведение клинических исследований для разработки методов диагностики на доклинической стадии ХБП и ИБС крайне необходимо.

Таким образом, одним из первых этапов решения данной проблемы должно стать формирование региональных регистров пациентов с ХБП, которые будут способствовать реализации дальнейших исследований относительно данной проблемы на местном уровне.

Библиографический список

1. Renal replacement therapy in Europe: a summary of the 2011 ERA-EDTA Registry Annual Report / M. Noordzij, A. Kramer, J. M. Abad Diez [et al.] // Clin Kidney J. – 2014. – Vol. 7. – P. 227–238.
2. Пигарева, Ю. А. Распространенность хронической болезни почек среди пациентов терапевтического стационара / Ю. А. Пигарева // Клиническая нефрология. – 2012. – № 3. – С. 4–9.
3. Нарушение сердечного ритма у больных с терминальной хронической почечной недостаточностью как предиктор сердечно-сосудистого риска / А. В. Суворов, Г. Н. Зубеева, О. А. Сулова, Ю. Н. Кузьменко, И. В. Конюхова, А. В. Вилков // Медицинский альманах. – 2011. – № 3 (16). – С. 162–164.
4. Шутов, А. М. Кардиоренальный и ренокардиальный синдромы / А. М. Шутов, В. А. Серов // Нефрология. – 2009. – № 4. – С. 59–63.
5. Инновационные методы диагностики экстрасистолии и пароксизмов суправентрикулярной тахикардии у небеременных и беременных женщин / С. В. Климова, Ф. К. Рахматуллов, Н. Е. Дятлов, О. В. Савина, Е. Г. Зиновьева, Л. Ф. Бурмистрова, Л. Е. Рудакова, Т. М. Шибаева, А. М. Бибарсова, Ю. Б. Беляева // Университетское образование : сб. ст. XVIII Междунар. науч.-метод. конф., посвящ. 200-летию со дня рождения М. Ю. Лермонтова / под ред. А. Д. Гулякова, Р. М. Печерской. – Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2014. – С. 232–233.
6. Клинические рекомендации. Нефрология / под ред. Е. М. Шиловой, А. В. Смирнова, Н. Л. Козловской. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 816 с.
7. Томилина, Н. А. Заместительная терапия терминальной хронической почечной недостаточности в Российской Федерации в 2010–2015 гг. Отчет по данным Общероссийского регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества. Часть первая / Н. А. Томилина // Нефрология и диализ. – 2015. – Т. 17, № S3. – С. 2–94.

Петров Михаил Владимирович, аспирант, Пензенский государственный университет.

E-mail: mikh.petrov1@yandex.ru

Белугина Татьяна Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: beluginatn@gmail.com

Бурмистрова Лариса Федоровна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: lamax-69@mail.ru

Дятлов Никита Евгеньевич, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: sakedas@gmail.com

Шibaева Татьяна Михайловна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: mr.sanita@yandex.ru

Образец цитирования:

Эпидемиологическое исследование связи хронической болезни почек и ишемической болезни сердца в условиях терапевтического отделения / М. В. Петров, Т. Н. Белугина, Л. Ф. Бурмистрова, Н. Е. Дятлов, Т. М. Шibaева // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 76–81.

УДК 579.61

Е. В. Шалеева, Н. А. Правосудова

ПОСТОПЕРАЦИОННЫЕ ИНФЕКЦИИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Аннотация. Исследуется микрофлора пациентов с постоперационными инфекциями и анализируется устойчивость выделенных штаммов к противомикробным препаратам. В исследование были включены 58 штаммов микроорганизмов, выделенных из очага инфекции у пациентов хирургических отделений онкологического диспансера в 2019 г. Отмечается, что в исследуемом материале в большинстве случаев обнаруживались грамотрицательные бактерии (48 % – в отделении абдоминальной онкологии, 58 % – в отделении онкоурологии, 100 % – в отделении торакальной онкологии). Грамотрицательная микрофлора у пациентов с постоперационными инфекциями была представлена *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *E. coli*. Штаммы грамотрицательных микроорганизмов отделения абдоминальной онкологии и онкоурологии обладали полирезистентностью по отношению к основным противомикробным препаратам.

Ключевые слова: постоперационные инфекции, устойчивость к противомикробным препаратам.

Введение

Несмотря на достижения современной медицины, одной из актуальных в хирургии остается проблема постоперационных инфекций. Это одна из главных причин заболеваемости и смертности онкологических больных наряду с опухолевым заболеванием. При этом локализация возникающей инфекции зависит от вида хирургического вмешательства [1].

В связи с тем, что микробная контаминация операционной раны является неизбежной даже при идеальном соблюдении правил асептики и антисептики, большинство инфекций вызывается собственной резидентной микрофлорой. Кроме того, возникновению инфекции у онкологических больных способствуют снижение иммунитета, применение значительного количества инструментальных методов исследования и лечения. Показано, что само по себе наличие онкологического заболевания является независимым фактором риска развития инфекционных осложнений: риск постоперационных инфекций у онкологических больных в три раза превышает таковой у больных без онкологического заболевания (74,1 % против 25,9 %) [2].

Этиологическим агентом инфекционных осложнений могут быть как грамположительные и грамотрицательные аэробные бактерии, так и дрожжеподобные грибы [3]. Полирезистентные штаммы микроорганизмов вызывают наиболее сложные случаи, поэтому необходимо вести постоянный контроль за циркуляцией таких штаммов в лечебном учреждении. Кроме того, для профилактики постоперационных инфекций применяют введение антибактериальных препаратов непосредственно перед хирургическим вмешательством [4].

Цель исследования

Целью данного исследования было изучение клинических и микробиологических аспектов постоперационных инфекций у больных онкологического профиля.

Материалы и методы

В исследование были включены случаи постоперационных инфекционных осложнений (ПОИ), зарегистрированные в 2019 г. в Онкологическом диспансере г. Пенза.

Для исследования микрофлоры материал забирался из очага инфекции. Выделение микроорганизмов из биологического материала, идентификация бактерий и определение их чувствительности к антибактериальным препаратам проводились бактериологической лабораторией больницы по стандартным методикам.

В 2019 г. было выделено 143 штамма микроорганизмов у пациентов с ПОИ. Для анализа были выбраны 58 штаммов; штаммы с одинаковой резистентностью к противомикробным препаратам, выделенные у одного пациента в разное время, из анализа исключались.

Результаты и их обсуждение

В 2019 г. в хирургических отделениях было проведено 4954 операции. Из них на отделение общей онкологии пришлось 1912 операций, на отделение абдоминальной онкологии – 828, на отделение онкоурологии и онкогинекологии – 1438, на отделение торакальной и челюстно-лицевой онкологии – 776. За исследованный период было выявлено 28 случаев инфекционных осложнений, что составило 5,65 случаев на 1000 операций. При этом 39 % выявленных инфекций пришлось на отделение абдоминальной онкологии, 57 % на отделение онкоурологии и онкогинекологии, 4 % – на отделение торакальной и челюстно-лицевой хирургии.

В отделении абдоминальной онкологии постоперационные осложнения были зафиксированы после резекции или экстирпации прямой кишки, резекции печени, желудка, сигмовидной кишки, гемиколэктомии и реконструкции анастомоза. В отделении онкоурологии и онкогинекологии инфекционные осложнения были выявлены только у больных урологического профиля после следующих операций: цистпростатэктомия, трансуретральная резекция мочевого пузыря, нефрэктомия, резекция почки, простатэктомия, биопсия простаты и цистолитотомия.

Сравнительный анализ клинических форм постоперационных инфекций показал, что внутрибольничные пневмонии встречались во всех отделениях (9, 19 и 100 % соответственно). Большинство инфекций в отделениях абдоминальной онкологии и онкоурологии протекало в виде гнойно-септических процессов в области раны (нагноение, расхождение краев послеоперационной раны (п/о раны) и др.). Кроме того, наблюдались специфические для отделений осложнения, связанные с нарушениями функционирования органов (билома, перитонит, мочево́й затек, пиелонефрит) (рис. 1, 2). Аналогичные данные получены при исследовании постоперационных инфекций в других лечебных учреждениях онкологического профиля [5].

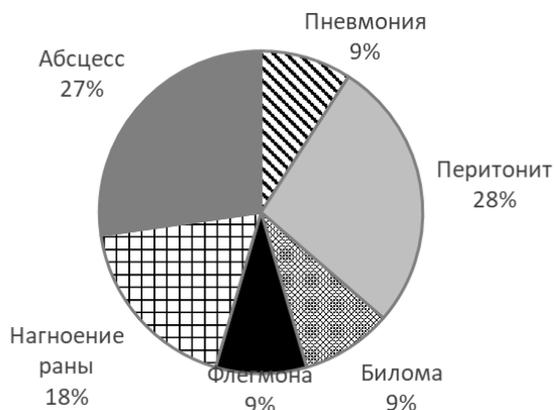


Рис. 1. Клинические формы постоперационных инфекционных осложнений в отделении абдоминальной онкологии

Анализ выделенной микрофлоры показал, что в отделении абдоминальной онкологии при ПОИ в 48 % случаев выделялись грамотрицательные микроорганизмы, в 39 % – грамположительные, в 13% – грибы (*Candida albicans*, *C. krusei*).

Грамотрицательная микрофлора включала представителей порядка *Enterobacterales*: *E. coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Enterobacter asburiae*, *Enterobacter cloacae*; а также *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Stenotrophomonas maltophilia* (рис. 3).

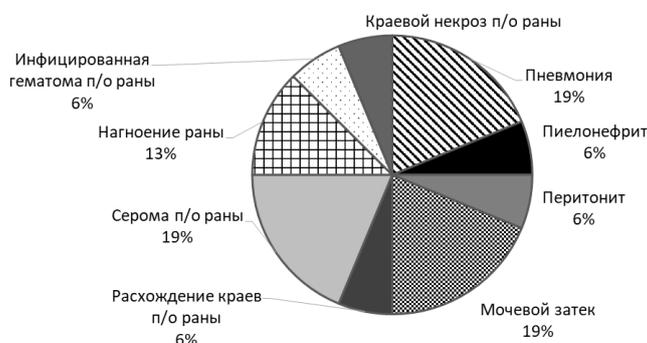


Рис. 2. Клинические формы постоперационных инфекционных осложнений в отделении онкоурологии и онкогинекологии

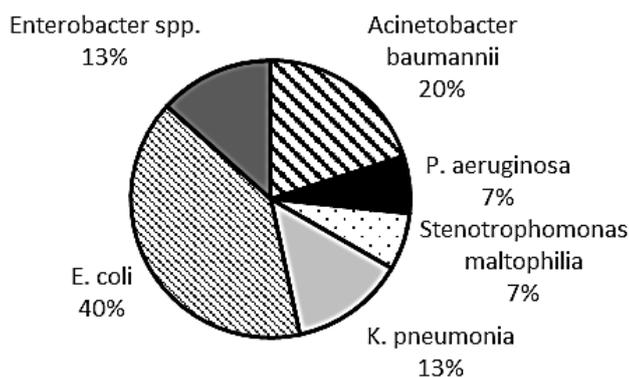


Рис. 3. Грамотрицательные микроорганизмы, выделенные в отделении абдоминальной онкологии в 2019 г.

Грамположительная микрофлора была представлена стафилококками (*S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*), энтерококками (*E. faecalis*, *E. gallinarum*) и *Corynebacterium xerosis* (рис. 4).

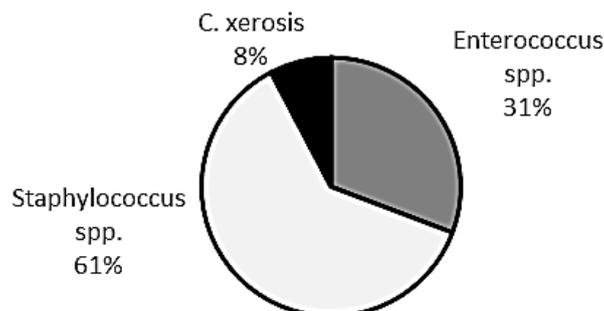


Рис. 4. Грамположительные микроорганизмы, выделенные в отделении абдоминальной онкологии в 2019 г.

В отделении онкоурологии у больных с ПОИ в 58 % случаев выделялись грамотрицательные микроорганизмы, в 38 % – грамположительные, в 4 % – грибы (*Candida albicans*).

Грамотрицательную микрофлору составляли *K. pneumonia*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *Acinetobacter baumannii* и *Enterobacter agglomerans* (рис. 5).

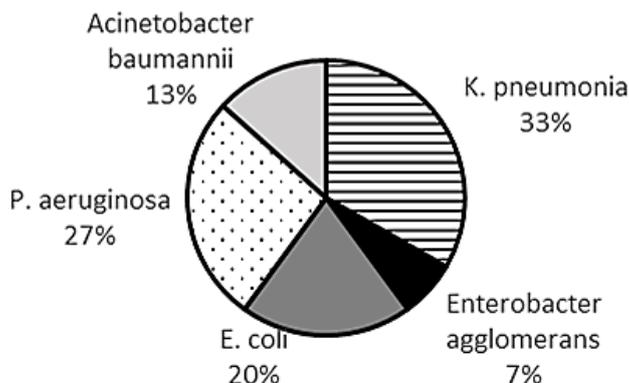


Рис. 5. Грамотрицательные микроорганизмы, выделенные в отделении онкоурологии в 2019 г.

Грамположительная микрофлора была представлена энтерококками (*E. faecalis*, *E. faecium*), *S. epidermidis* и *C. Xerosis* (рис. 6).

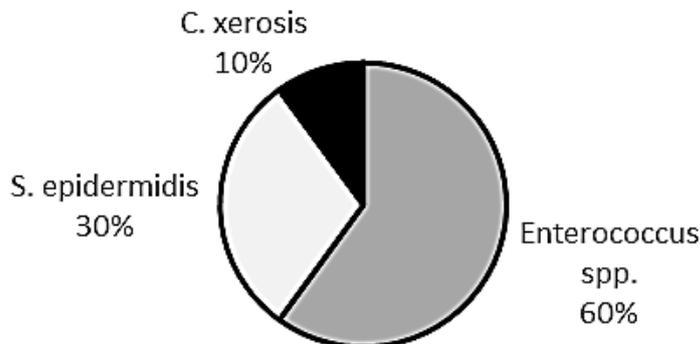


Рис. 6. Грамположительные микроорганизмы, выделенные в отделении онкоурологии в 2019 г.

В отделении торакальной онкологии у пациента с ПОИ был выделен штамм *P. aeruginosa*.

Таким образом, грамотрицательные микроорганизмы *P. aeruginosa*, *K. pneumonia*, *A. baumannii*, *E. coli* присутствовали в исследуемом материале от больных с постоперационными осложнениями. Это согласуется с данными других исследователей о том, что энтеробактерии, *K. pneumonia*, *A. baumannii* играют доминирующую роль в развитии нозокомиальных инфекций [6]. Нозокомиальные штаммы отличаются приобретенной устойчивостью ко многим антимикробным препаратам.

Приведем анализ резистентности грамотрицательных микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

В отделении абдоминальной онкологии 83 % штаммов *E. coli* были резистентны к ампициллину, 50 % – к амоксициллину/клавуланату, 67 % – к цефотаксиму и триметоприму/сульфаметоксазолу, 33 % – к ципрофлоксацину.

Выделенные в этом отделении штаммы *K. pneumoniae* были устойчивы к цефалоспорином (цефотаксим, цефтазидим, цефепим), пенициллинам (ампициллин, амоксициллин/клавуланат) и азтреонаму, 50% штаммов – к триметоприму/сульфаметоксазолу, фосфомицину. Все штаммы *K. pneumoniae* сохраняли чувствительность к карбапенемам (имипенем, меропенем).

Штаммы *P. aeruginosa* из отделения абдоминальной онкологии были резистентны в 100 % случаев к аминогликозидам (амикацин, гентамицин, тобрамицин, нетилмицин), цефалоспорином (цефтазидим, цефепим), хинолонам (ципрофлоксацин, левофлоксацин) и азтреонаму.

Выделенные в этом отделении штаммы *A. baumannii* были резистентны к аминогликозидам (100 % штаммов – к амикацину и гентамицину, 66 % – к тобрамицину и нетилмицину), цефалоспорином (цефтазидим, цефепим), карбапенемам (имипенем, меропенем) и ципрофлоксацину.

В отделении онкоурологии 100 % штаммов *E. coli* были резистентны к цефотаксиму и ципрофлоксацину, 66 % – к пенициллинам (ампициллин, амоксициллин/клавуланат), 33 % – к триметоприму/сульфаметоксазолу и меропенему. Все выделенные штаммы *E. coli* сохраняли чувствительность к фосфомицину.

Выделенные в этом отделении штаммы *K. pneumoniae* были устойчивы к цефалоспорином (100 % – к цефтазидиму, 80 % – к цефотаксиму), 80 % – к пенициллинам (ампициллин, амоксициллин/клавуланат), триметоприму/сульфаметоксазолу, азтреонаму и амикацину, 100 % – к ципрофлоксацину и гентамицину, 60 % – к имипенему и 20 % – к меропенему.

75 % штаммов *P. aeruginosa* в отделении онкоурологии были резистентны к аминогликозидам (амикацин, гентамицин, нетилмицин), цефалоспорином (цефтазидим, цефепим), ципрофлоксацину, азтреонаму и меропенему.

Выделенные в этом отделении штаммы *A. baumannii* были устойчивы в 100 % случаев к ципрофлоксацину, в 50 % – к гентамицину и триметоприму/сульфаметоксазолу. Все штаммы были чувствительны к тобрамицину.

Выделенный в отделении торакальной онкологии штамм *P. aeruginosa* был чувствителен к аминогликозидам (амикацин, гентамицин, нетилмицин, табрамицин), цефалоспорином (цефтазидим, цефепим), ципрофлоксацину и меропенему.

Таким образом, по результатам сравнения полирезистентных штаммов грамотрицательных микроорганизмов отделения абдоминальной онкологии и онкоурологии можно сделать вывод, что у *K. pneumoniae* сохранялась чувствительность к меропенему (80–100 % штаммов), штаммы *P. aeruginosa* были устойчивы ко всем группам противомикробных препаратов, штаммы *A. baumannii*, выделенные в отделении онкоурологии, сохраняли чувствительность к тобрамицину, штаммы *E. coli*, выделенные в обоих отделениях, были чувствительны к фосфомицину.

Выводы

1. В онкологическом диспансере постоперационные осложнения в большинстве случаев протекали в виде гнойно-септических процессов в области раны (нагноение, расхождение краев послеоперационной раны и др.). Кроме того, наблюдались специфические для отделений осложнения, связанные с нарушениями функционирования органов (билома, перитонит, мочево́й затек, пиелонефрит).

2. При постоперационных осложнениях у пациентов в 2019 г. в большинстве случаев обнаруживались грамотрицательные бактерии (48 % – в отделении абдоминальной онкологии, 58 % – в отделении онкоурологии, 100 % – в отделении торакальной онкологии).

3. Грамотрицательная микрофлора у пациентов с постоперационными инфекциями (ПОИ) была представлена *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *E. coli*.

4. Штаммы грамотрицательных микроорганизмов отделения абдоминальной онкологии и онкоурологии обладали полирезистентностью по отношению к основным противомикробным препаратам.

Штаммы *K. pneumoniae*, выделенные в отделениях абдоминальной онкологии и онкоурологии, сохраняли чувствительность к меропенему (80–100 % штаммов), штаммы *P. aeruginosa* были устойчивы ко всем группам противомикробных препаратов, штаммы *A. baumannii*, выделенные в отделении онкоурологии, сохраняли чувствительность к тобрамицину, штаммы *E. coli*, выделенные в обоих отделениях, – к фосфомицину.

Эти препараты могут быть рекомендованы для лечения постоперационных инфекционных осложнений у пациентов онкологического диспансера.

Библиографический список

1. Дмитриева, Н. В. Инфекции в онкологии / Н. В. Дмитриева, И. Н. Петухова // Энциклопедия клинической онкологии: основные средства и методы диагностики и лечения злокачественных новообразований. Сер. Регистр лекарственных средств России (РЛС) / под ред. М. И. Давыдова, Г. Л. Вышковского. – Москва : РЛС-2004, 2004. – С. 873–888.

2. Петухова, И. Н. Факторы риска хирургической инфекции. Общие вопросы профилактики хирургических инфекций / И. Н. Петухова // Послеоперационные инфекционные осложнения: диагностика, лечение, профилактика. Практическое руководство / под ред. Н. В. Дмитриевой, И. Н. Петуховой. – Москва : Практическая медицина, 2013. – С. 61–88.

3. Послеоперационные инфекции у онкологических больных / И. Н. Петухова, Н. В. Дмитриева, Н. С. Багирова, З. В. Григорьевская, И. И. Шильникова, Г. В. Варлан, И. В. Терещенко // Злокачественные опухоли. – 2016. – № 4, спецвып. 1. – С. 48–53.

4. Дьяконова, Е. Ю. Антибактериальная профилактика инфекционных осложнений в практике детского хирурга / Е. Ю. Дьяконова // Педиатрическая фармакология. – 2015. – Т. 12, № 4. – С. 481–484.

5. Петухова, И. Н. Инфекции в онкологии и лечение дисбактериоза / И. Н. Петухова, Н. В. Дмитриева // Рациональная фармакотерапия в онкологии / под ред. М. И. Давыдова, В. А. Горбуновой. – Москва : Литтерра, 2015. – С. 686–691.

6. Сухорукова, М. В. Антибиотикорезистентность нозокомиальных штаммов *Enterobacteriales* в стационарах России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования. Марафон 2015–2016 / М. В. Сухорукова // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2019. – Т. 21, № 2. – С. 147–159.

Шалеева Екатерина Вячеславовна, студентка, Пензенский государственный университет.

E-mail: katerina.shaleeva@mail.ru

Правосудова Наталья Александровна, кандидат биологических наук, доцент, кафедра микробиологии, эпидемиологии и инфекционных болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: natapra@rambler.ru

Образец цитирования:

Шалеева, Е. В. Постоперационные инфекции у онкологических больных / Е. В. Шалеева, Н. А. Правосудова // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 82–87.

УДК 616.5-004

**Т. М. Шибаета, Т. Н. Белугина, М. В. Петров, О. И. Зоткина,
Л. Ф. Бурмистрова, Р. Е. Дементьева, А. М. Куряева**

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТКИ С СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ

Аннотация. Рассматривается клинический случай поздней диагностики системной склеродермии у пациентки 73 лет.

Ключевые слова: системная склеродермия, пневмония, клинический случай.

Введение

Системная склеродермия (ССД) является хроническим аутоиммунным заболеванием соединительной ткани с поражением кожи, сосудов, опорно-двигательного аппарата и внутренних органов (легкие, сердце, пищеварительный тракт, почки). В основе данной патологии лежат нарушения микроциркуляции, воспаление и развитие генерализованного фиброза [1]. Заболеваемость ССД составляет от 3,7 до 20,0 на 1 млн населения в год; чаще всего встречается у женщин (соотношение 7:1) в возрасте от 30 до 50 лет [2, 3].

В настоящее время этиология и патогенез ССД недостаточно изучены. В развитии заболевания предполагается участие генетических, иммунных, нейроэндокринных, а также психосоциальных и средовых факторов [1].

В патологический процесс могут вовлекаться все органы, в состав которых входит соединительная ткань. В силу этого возникает многообразие клинической картины ССД. ССД является одним из самых неблагоприятных диффузных заболеваний соединительной ткани вследствие тяжелого поражения жизненно важных органов и ограниченных возможностей терапии [4].

Лечение назначают индивидуально в зависимости от характера и степени выраженности ишемических и висцеральных поражений, клинической формы и течения заболевания [5].

Феномен Рейно встречается у 95 % больных ССД. Клинически он имеет две, реже три стадии – побеление, цианоз и покраснение кожи пальцев кистей, которые развиваются под действием холода и могут сопровождаться онемением и болью [6, 7].

У большинства пациентов с ССД (70–98 %) развивается поражение желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), в частности гипотония пищевода. Также возможно развитие синдрома мальабсорбции [4].

Примерно у 75 % больных выявляют интерстициальное поражение легких. Помимо этого для ССД характерно развитие легочной артериальной гипертензии, иногда крайне тяжелой [6].

Частота поражения сердца при ССД составляет 16–90 % [8]. В основе поражения сердца при ССД лежат характерные для заболевания в целом процессы фиброобразования и нарушения микроциркуляции в связи с поражением мелких сосудов [9]. Для диагностики ССД используют критерии, разработанные экспертами Американской коллегии ревматологии (ACR) и Европейской антиревматической лиги (EULAR) в 2013 г. (табл. 1) [10].

Таблица 1

Классификационные критерии системной склеродермии по ACR/EULAR 2013

Критерии	Баллы	Комментарии
Склероз кожи обеих рук проксимальнее пястно-фаланговых суставов	9	Достаточный критерий
Склероз кожи пальцев: – отек целых пальцев; – склеродактилия	2 4	Если имеются оба, принимается во внимание самый высокий результат как выше
Повреждение подушечек пальцев: – изъязвления подушечек пальцев; – рубцы подушечек пальцев (так называемые «крысиные укусы»)	2 3	
Телеангиэктазии	2	
Патология капилляров ногтевого валика, типичная для склеродермии	2	
Легочная артериальная гипертензия и/или интерстициальная болезнь легких	2	
Синдром Рейно	3	
Аутоантитела, характерные для системной склеродермии: – антицентромерные; – против топоизомеразы I (анти-Scl 70); – против РНК полимеразы III	3	Мах – 3 балла
Интерпретация: диагноз системной склеродермии можно устанавливать, если окончательный итог составляет ≥ 9 баллов		

Полагают, что лечение в начальном периоде заболевания (так называемое «окно возможностей») может предотвратить развитие поражения внутренних органов, а также замедлить прогрессирование заболевания. В силу данных причин были разработаны критерии ранней диагностики системной склеродермии VEDOSS (рис. 1) [10].

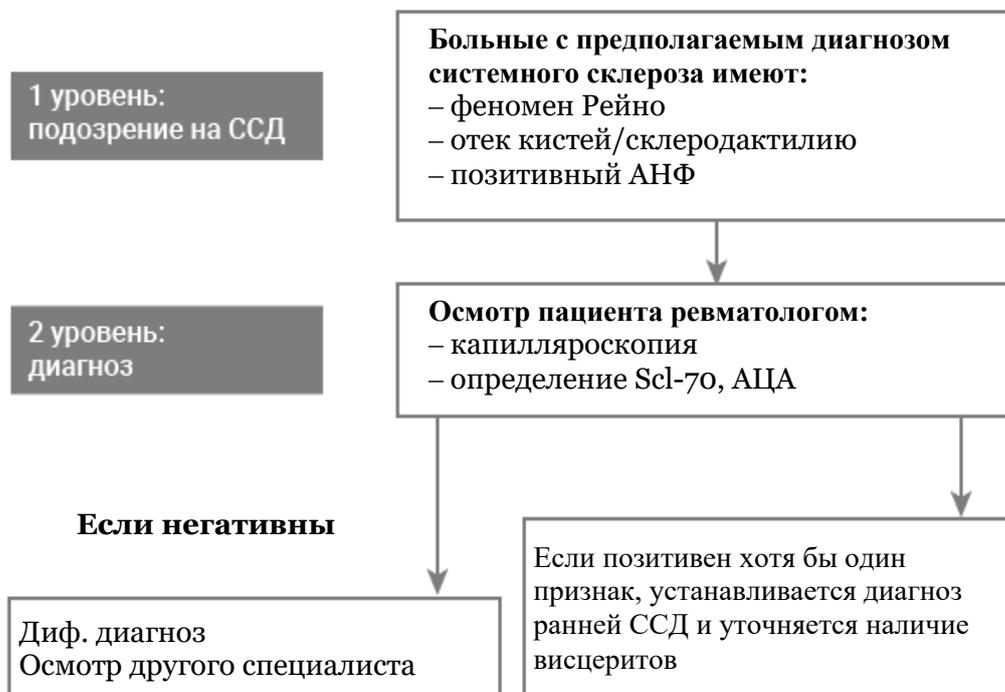


Рис. 1. Алгоритм диагностики ранней склеродермии

Таким образом, ранняя диагностика системной склеродермии – это актуальная проблема для практического здравоохранения. Вовремя диагностированное заболевание предотвратит большое количество необратимых осложнений у пациента.

Цель исследования

Продемонстрировать многообразие и тяжесть клинической картины, широкий спектр диагностических мероприятий и сложности в лечении у пациентки с системной склеродермией в условиях терапевтического отделения.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ клинического случая пациентки 1945 г. рождения, которая проходила лечение в июне 2019 г. в отделении терапии № 1 клинической больницы № 4 г. Пензы.

Результаты

Пациентка Р., 1945 г. рождения, впервые была госпитализирована в терапевтическое отделение № 1 клинической больницы № 4 г. Пензы в июне 2019 г. с диагнозом «Внебольничная двусторонняя пневмония. ИБС. Постинфарктный кардиосклероз (1999 г.). Артериальная гипертензия 3-й стадии, 3-й степени, ухудшение. ХСН 3-й стадии, ФК 4». При поступлении предъявляла жалобы на одышку в покое, отеки нижних конечностей, сухой кашель, выраженную слабость, ощущение зябкости, болезненность в области пальцев кистей рук, затруднение при глотании твердой пищи, онемения в конечностях, похудание, выпадение волос.

Больная проживала в сельской местности Пензенской области в частном доме одна (муж и сын погибли). Аллергологический и онкологический анамнез не отягощены. Вирусные гепатиты отрицает, туберкулезом не болела. По профессии геолог. Дедушка пациентки также страдал синдромом Рейно.

Со слов пациентки (медицинская документация не была предоставлена) установлено, что больной считает себя с 1994 г., когда после перенесенного стресса стало появляться побледнение и похолодание пальцев рук и ног в холодную погоду. Затем появилась слабость в верхних и нижних конечностях. Больная обратилась за медицинской помощью к хирургу по месту жительства, был диагностирован синдром Рейно. Получала курсовое лечение 2–3 раза в год (какие именно лекарственные препараты назначались, больная не помнит) с положительным эффектом. Затем изменилось лицо: появились рубчики вокруг рта, уменьшилась красная кайма губ. На консультацию к ревматологу в областной центр не направлялась. Из анамнеза: длительное время страдает артериальной гипертензией с максимальным подъемом до 200 и 90 мм рт. ст., наблюдалась терапевтом, получала гипотензивные препараты. В 1999 г. на ЭКГ выявлены изменения, выставлен диагноз острого инфаркта миокарда.

Состояние больной с каждым годом ухудшалось. Пациентка стала худеть, усилилась слабость в конечностях, стали выпадать волосы. В 2017 г. появилась одышка при физической нагрузке, дисфагия. Пациентка продолжала наблюдаться у хирурга и терапевта по месту жительства с диагнозом «ИБС, артериальная гипертензия, синдром Рейно». В мае 2019 г. появились отеки нижних конечностей, стала нарастать одышка, значительно снизилась толерантность к физической нагрузке, уменьшился объем выделяемой мочи, больная стала нуждаться в постороннем уходе. Лечилась амбулаторно без эффекта. В июне 2019 г. состояние ухудшилось, появился кашель с незначительным количеством мокроты, одышка в покое. Больная вызвала бригаду скорой медицинской помощи, была госпитализирована в стационар с диагнозом «внебольничная пневмония».

Данные объективного осмотра при поступлении

Общее состояние тяжелое. Сознание ясное. Положение – ортопноэ. Пониженное питание. Кожные покровы бледные, на коже лица телеангиоэктазии. Цианоз пальцев кистей рук и стоп, пальцы кистей холодные на ощупь, уплотнены, имеются дигитальные рубчики (рис. 2). Лицо амимичное, черты лица истончены, кисетообразные морщины у рта («кисетный рот»), редкие волосы на голове (рис. 3).

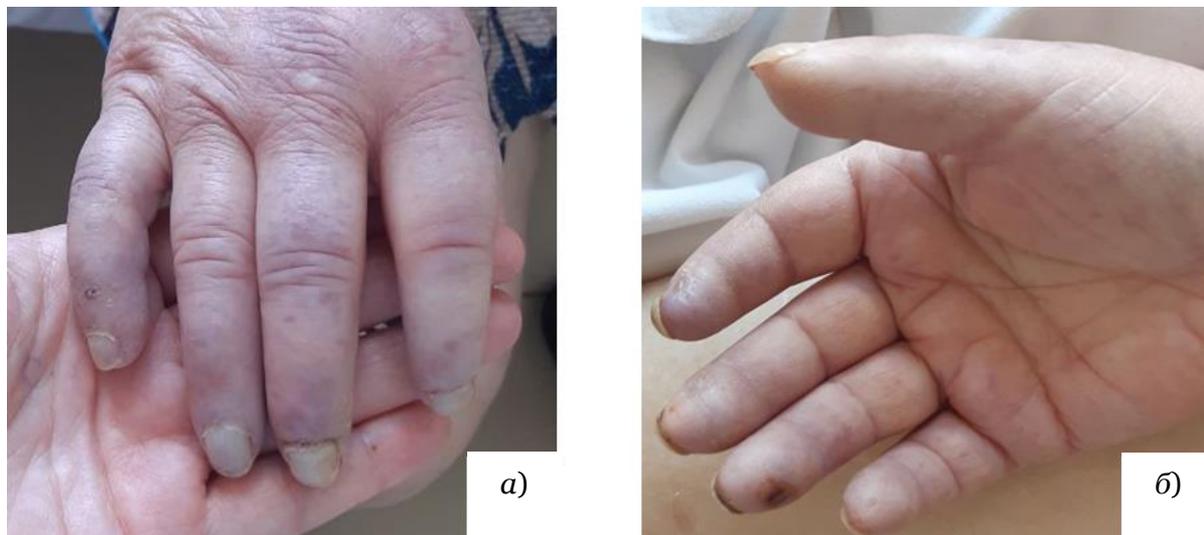


Рис. 2. Цианоз кистей (а), дигитальные рубчики (б)



Рис. 3. Амимичное лицо, «кисетный рот»

Отеки стоп, голеней, бедер, передней брюшной стенки, поясничной области. В легких дыхание везикулярное, ослабленное в нижних отделах, справа не проводится. ЧД –

22 в минуту. Тоны сердца глухие, ритмичные, во всех аускультативных точках выслушивается систолический шум с эпицентром на аорте и точке Боткина – Эрба, проводящийся на сонные артерии, акцент второго тона на легочной артерии. ЧСС – 104 уд/мин. АД – 95/60 мм рт. ст. Живот труднодоступен пальпации из-за отека передней брюшной стенки. Печень перкуторно выступает на 2 см из-под края реберной дуги. Селезенка не увеличена. Почки не пальпируются. Диурез 1,0/0,4.

Данные лабораторных и инструментальных методов исследования

В общем анализе крови: анемия легкой степени, лейкоцитоз, тромбоцитопения, ускоренное СОЭ (эритроциты $3,1 \times 10^{12}/л$, гемоглобин 80 г/л, цветовой показатель 0,74, лейкоцитоз $15,9 \times 10^9/л$, п 5 %, с 66%, э 5%, л 18 %, м 6 %, тромбоциты $177 \times 10^{12}/л$, СОЭ 17 мм/ч).

Биохимический анализ крови: гипопроteinемия, повышение уровня мочевины, печеных трансаминаз, общего билирубина, щелочной фосфатазы, ГГТП, снижение уровня сывороточного железа (общий белок 62 г/л, мочевина 13 ммоль/л, креатинин 1,0 мг/дл, общий билирубин 22 мкмоль/л, прямой билирубин 4 мкмоль/л, щелочная фосфатаза 943 ед/л, АЛТ 134 ед/л, АСТ 75 ед/л, ГГТП 349 ед/л, сывороточное железо 4,0 ммоль/л). Коагулограмма в норме.

Общий анализ мочи без особенностей.

ЭКГ: миграция водителя ритма по предсердиям, ЭОС отклонена влево, ЧСС – 100 уд/мин, блокада левой ножки пучка Гиса.

Рентгенография грудной клетки. Заключение: кальцинат справа; застойные изменения в легких; двусторонний гидроторакс; кардиодилатация.

ЭХОКГ. Заключение: ультразвуковые признаки дегенеративных изменений стенки аорты, створок трикуспидального, митрального клапанов; кальциноза аортального клапана; тяжелого аортального стеноза (критического); аортальной регургитации 2-й степени; нарушения глобальной систолической функции левого желудочка (ФВ по Тейхольцу 29 %; нарушение локальной сократимости левого желудочка (диффузный гипокинез всех сегментов); диастолическая дисфункция левого желудочка по рестриктивному типу; концентрическая гипертрофия левого желудочка и правого желудочка; дилатация левого и правого предсердий; митральная регургитация 2–3-й степени; трикуспидальная регургитация 2–3-й степени; значительная легочная гипертензия (66 мм рт.ст.).

МСКТ органов брюшной полости: усиление легочного рисунка. В средней и нижней долях справа и в нижней доле слева зоны периваскулярной инфильтрации. Жидкость в обеих плевральных полостях: справа с диастазом до 4,12 см с выраженным затеком по междолевой плевре, слева с диастазом до 0,9 см. Отмечается нарушение архитектоники бронхиального дерева справа за счет жидкости в правой плевральной полости, промежуточный бронх справа не прослеживается. В S1 справа кальцинированный очаг диаметром 6,2 мм с четким неровным контуром. Увеличение лимфатических узлов не определяется. Заключение: кальцинат справа; застойные изменения в легких; двусторонняя полисегментарная пневмония; двусторонний гидроторакс. Отмечается нарушение архитектоники бронхиального дерева справа.

УЗИ органов брюшной полости, заключение: гепатомегалия; диффузные изменения в печени и поджелудочной железе.

УЗИ почек без патологии.

ФГДС не проводилась из-за тяжести состояния больной.

На основании жалоб, данных анамнеза, объективного осмотра, лабораторных и инструментальных методов исследования больной был впервые выставлен диагноз системной склеродермии.

Обсуждение

Особенность данного клинического случая заключается в том, что явные выраженные признаки склеродермического поражения кожи и внутренних органов были диагностированы на этапе необратимых изменений, фактически тотальных.

Данный случай характеризуется длительным медленно прогрессирующим течением, манифестацией в виде синдрома Рейно, а затем присоединением типичного поражения кожи, сердца в виде фиброза миокарда желудочков и поражением эндокарда с формированием порока сердца (аортальный стеноз, митральная и трикуспидальная недостаточность, вероятная гипердиагностика инфаркта миокарда), желудочно-кишечного тракта (высокий уровень щелочной фосфатазы вероятно свидетельствует о развитии билиарного цирроза печени, а также эзофагита и синдрома мальабсорбции), легких (легочная гипертензия). К сожалению, у пациентки на фоне порока сердца и диффузного миокардиосклероза развилась сердечная недостаточность, которая была рефрактерна к лечению.

Пациентке была назначена антибактериальная терапия, диуретики, железосодержащие препараты, глюкокортикостероиды, блокаторы кальциевых каналов, ингибиторы протонной помпы, ангиопротекторы, ингибиторы АПФ, бета-блокаторы.

На фоне проводимого лечения отмечалась незначительная положительная динамика, купирована пневмония, однако явления сердечной недостаточности были рефрактерны к терапии, что свидетельствует о неблагоприятном прогнозе.

Выводы

Таким образом, поздняя диагностика системной склеродермии связана с длительным посиндромным лечением больной различными узкими специалистами, не приведшим к комплексной оценке имеющихся симптомов и синдромов. Это свидетельствует о низкой информированности врачей первичного звена о клинической картине системных заболеваний соединительной ткани. В этой связи, несмотря на современный уровень развития лабораторно-инструментальных методов исследования, необходимо большее внимание уделять формированию у врача навыков всестороннего комплексного подхода к сбору и анализу данных жалоб, осмотра и анамнеза пациентов.

Библиографический список

1. Ананьева, Л. П. Новые классификационные критерии системной склеродермии (лекция) / Л. П. Ананьева // Научно-практическая ревматология. – 2013. – Т. 51, № 5. – С. 539–544.
2. Гусева, Н. Г. Диффузные болезни соединительной ткани / Н. Г. Гусева ; под ред. Я. А. Сигидина, Н. Г. Гусевой, М. М. Ивановой. – Москва : Медицина, 2004. – С. 343–487.
3. Ревматология. Национальное руководство / под ред. Е. Л. Насонова, В. А. Насоновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 714 с.
4. Systemic sclerosis sine scleroderma: a multicenter study of 1417 subjects / N. Dostrovsky, M. Hudson [et al.] // The Journal of Rheumatology. – 2014. – Vol. 41 (11). – P. 2179–2185.
5. Насонов, Е. Л. Анти-В-клеточная терапия в ревматологии: фокус на ритуксимаб / Е. Л. Насонов. – Москва : ИМА-ПРЕСС, 2012. – С. 119–152.
6. Systemic sclerosis sine scleroderma: demographic, clinical, and serologic features and survival in forty-eight patients / H. Poormoghim, M. Lucas, N. Fertig [et al.] // Arthritis and Rheumatology. – 2000. – Vol. 43 (2). – P. 444–451.
7. Early systemic sclerosis: assessment of clinical and pre-clinical organ involvement in patients with different disease features / G. Valentini, G. Cuomo, G. Abignano [et al.] // Rheumatology (Oxford). – 2011. – Vol. 50 (2). – P. 317–323.
8. Electrophysiological effects of Valsalva manoeuvre during early pregnancy in patients with paroxysms of orthodromic atrioventricular tachycardia / F. Rakhmatullof, A. Kuryaeva, I. Moiseeva,

L. Burmistrova, N. Dyatlov // Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. – 2017. – Vol. 10 (8). – P. 108–112.

9. Богданов, А. П. Поражение сердца при системной склеродермии: клинические аспекты и современные методы диагностики / А. П. Богданов, С. В. Моисеев // Терапевтический архив. – 1994. – Т. 66, № 5. – С. 87–91.

10. Preliminary analysis of the very early diagnosis of systemic sclerosis (VEDOSS) EUSTAR multicentre study: evidence for puffy fingers as a pivotal sign for suspicion of systemic sclerosis / T. Minier, S. Guiducci, S. Bellando-Randone [et al.] // Annals of the Rheumatic Diseases. – 2014. – Vol. 73 (12). – P. 2087–2093.

Шибаета Татьяна Михайловна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: mr.sanita@yandex.ru

Белугина Татьяна Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: beluginatn@gmail.com

Петров Михаил Владимирович, аспирант, Пензенский государственный университет.

E-mail: mikh.petrov1@yandex.ru

Зоткина Оксана Игоревна, врач-терапевт, Пензенская клиническая больница №4.

E-mail: pgu-vb2004@mail.ru

Бурмистрова Лариса Федоровна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: lamaх-69@mail.ru

Дементьева Рената Евгеньевна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

E-mail: rdementyeva@gmail.com

Куряева Алсу Музафьяровна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра внутренних болезней, Пензенский государственный университет.

salviya_1@mail.ru

Образец цитирования:

Клинический случай внебольничной пневмонии у пациентки с системной склеродермией / Т. М. Шибаета, Т. Н. Белугина, М. В. Петров, О. И. Зоткина, Л. Ф. Бурмистрова, Р. Е. Дементьева, А. М. Куряева // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 88–94.

УДК 616.127-005.8

А. А. Орешкина, Ю. А. Барменкова, Е. В. Душина, В. Э. Олейников

МНОГОСУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ И МАРКЕРЫ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА В ПОСТИНФАРКТНОМ ПЕРИОДЕ

Аннотация. Рассматривается холтеровское мониторирование электрокардиограммы как высокоинформативный метод для диагностики нарушений ритма сердца и эпизодов ишемического повреждения миокарда. Представляются результаты исследования длительного мониторирования ЭКГ у пациентов после перенесенного инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, позволившего оценить маркеры электрической нестабильности сердечной мышцы с использованием современных высокоточных методов. Анализируется значимость увеличения продолжительности времени мониторирования с целью более точной оценки прогноза качества жизни пациентов в постинфарктном периоде и возможности персонифицировано подойти к вопросу медикаментозной терапии.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, многосуточное мониторирование ЭКГ, электрическая нестабильность миокарда, вариабельность сердечного ритма, поздние потенциалы желудочков, турбулентность сердечного ритма, длительность и дисперсия интервала QT.

Введение

Несмотря на совершенствование методов лечения, пациенты, перенесшие инфаркт миокарда, имеют высокий риск развития жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти (ВСС) [1]. В настоящее время холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ХМ ЭКГ) является широко используемым методом неинвазивного вмешательства при сердечно-сосудистых заболеваниях, а увеличение времени регистрации ЭКГ позволяет не только проанализировать все параметры стандартного 24-часового обследования, но и увеличить прогностическую значимость дополнительных параметров электрической негетомогенности миокарда и оценить отдаленные результаты лечения у пациентов.

В современной кардиологии имеется несколько диагностически значимых методик, которые позволяют оценить электрическую негетомогенность миокарда при суточном мониторировании ЭКГ: поздние потенциалы желудочков (ППЖ), турбулентность сердечного ритма (ТСР), вариабельность сердечного ритма (ВСР), длительность и дисперсия QT [2].

Преимущества методики неинвазивного контроля ЭКГ – это прежде всего комфорт для пациентов. Увеличение сроков мониторирования до 96 и 120 ч создает более «благоприятные» условия для больных, однако результат, который врач-кардиолог получает за время наблюдения, позволяет более достоверно оценить состояние миокарда в постинфарктном периоде.

Сочетание различных дополнительных методик холтеровского анализа ЭКГ при оценке состояния миокарда все чаще становится предметом научных дискуссий как среди российских, так и среди зарубежных ученых, однако до сих пор не определена «идеальная» комбинация параметров электрофизиологической негетомогенности. В ближайшее время внедрение в практическую медицину длительного (многосуточного) мониторинга ЭКГ

(ММ ЭКГ) позволит более качественно оценивать параметры сердечной деятельности и давать более четкий прогноз выживаемости уже в раннем постинфарктном периоде.

Длительность мониторинга ЭКГ, по данным разных авторов, определена сроком не менее пяти суток (это позволяло обнаружить до 95 % эпизодов фибрилляции предсердий, 24-часовой мониторинг – лишь в 51–59 % случаев) [3]. Литературные данные подтверждают наличие хотя бы одних суток в период мониторинга до семи дней, в которых эпизоды нарушений ритма полностью отсутствовали (неравномерность распределения аритмий). Количество случаев, когда аритмический эпизод обнаруживался только лишь в одни сутки из всего времени наблюдения, составило 38 %, что указывает на недостаточную информативность 24-часового контроля ЭКГ [4, 5].

Целью настоящего исследования стало проведение сравнительного анализа прогностической ценности маркеров электрической гетерогенности миокарда, полученных по данным многосуточного мониторинга ЭКГ и 24-часового ХМ ЭКГ.

Материалы и методы

В настоящем исследовании участвовали 15 больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST), которые включались на 4–6-е сутки от начала индексного события. Все пациенты проходили стационарное лечение в отделении неотложной кардиологии с палатой реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н. Н. Бурденко» и получали медикаментозную терапию с учетом рекомендаций по лечению ИМпST [6].

Критериями включения стали ИМпST, подтвержденный по данным 12-канальной ЭКГ покоя, по повышению уровня кардиоспецифических ферментов (тронин I) в значимом диапазоне, результатам коронароангиографии; гемодинамически значимый стеноз двух и более венечных артерий по данным коронароангиографии; подписанное информированное согласие пациента; возраст от 35 до 70 лет; физическая и умственная состоятельность больных к участию в исследовании.

Критерии исключения: повторный инфаркт миокарда, врожденные и приобретенные пороки сердца; увеличение продолжительности комплекса QRS более 100 мс; декомпенсация тяжелых сопутствующих заболеваний; аневризма аорты; несинусовый ритм, наличие искусственного водителя ритма; беременность и лактация; злоупотребление алкоголем и наркотиками.

Всем больным проводили 24-часовое и многосуточное (5 суток) мониторинг ЭКГ с помощью системы ХМ ЭКГ «Astrocard» (ЗАО «Медитек», Россия) с использованием трехканальных регистраторов с наложением электродов по Небу исходно на 4–6-е сутки ИМпST и через 3 месяца (± 7 дней) постинфарктного периода.

По данным записей длительного мониторинга ЭКГ проводился анализ дополнительных методик в полуавтоматическом режиме. Определяли ППЖ с помощью регистрации низкоамплитудных (менее 20 мкВ) и высокочастотных (свыше 20–50 Гц) сигналов в конечной части комплекса QRS. Наличие ППЖ считали при отклонении от нормы как минимум двух из следующих параметров: $QRSf \geq 120$ мс; $RMS \leq 25$ мкВ; $HFLA \geq 39$ мс. TCP оценивалась с помощью двух параметров: TO – начало турбулентности и TS – наклон турбулентности. Патологическими значениями считали показатели $TO > 0$ %, $TS < 2,5$ мс/RR. Анализ BCP проводился с помощью временных параметров Mean NN, SDNN, SDNNi, SDANN, RMSSD, pNN50, HRVti, TINN и частотных характеристик TotP, ULfP, LfP, HfP с определением показателя баланса вегетативной активности – L/H. Длительность QT измеряли в автоматическом режиме, отдельно выделяя следующие интервалы: длительность от начала Q до вершины зубца T (QTa) и до ее окончания (QTc).

Для статистической обработки данных использовали программу Statistica 13.0 компании StatSoftInc. При нормальном распределении значения указывались в виде среднего (M) и среднего квадратичного отклонения (s). Непараметрическое распределение признака представлялось в виде медианы (Me) и интерквартильного интервала (Q 25 %; Q 75 %). Для сравнения групп с правильным распределением в несвязанных группах использовали критерий Стьюдента. При несимметричном распределении признака применяли критерий Манна – Уитни для несвязанных групп и критерий Уилкоксона – для связанных. Сравнение качественных показателей проводили с использованием критерия χ^2 с коррекцией на непрерывность по Йетсу. Статистическая значимость считалась достоверной при значении $p < 0,05$ [7].

Результаты

Среди включенных 15 пациентов, средний возраст которых составил $56,7 \pm 8,9$ лет, большинство составляли мужчины – 13 человек (87 %). Для 11 человек (73,3 %) настоящее заболевание стало дебютом развития ишемической болезни сердца. Всем лицам была проведена реваскуляризация инфаркт-связанной коронарной артерии: 10 пациентам (66,7 %) провели первичное чрескожное коронарное вмешательство, пяти больным (33,3 %) оказана комбинированная реперфузия.

Исходно по данным многосуточного мониторирования ЭКГ наличие поздних деполяризаций было зафиксировано у 40 % пациентов, при ХМ ЭКГ выявлены ППЖ только у 6,7 % больных ($p = 0,036$). При оценке параметров ППЖ в динамике с помощью длительной регистрации ЭКГ выявлена тенденция к снижению количества поздних деполяризаций уже на ранних сроках постинфарктного периода до 10 % (исходно у 30 % больных). При суточном мониторинге ЭКГ благоприятной динамики не получено, так как по сравнению с исходным показателем через три месяца количество больных с ППЖ не изменилось (10 %). Анализ независимых параметров ППЖ (QRSf, HFLA, RMS) достоверной динамики не показал ни при ХМ ЭКГ, ни при многосуточном мониторировании ЭКГ.

Патологические значения ТСР регистрировались чаще у пациентов при длительном мониторинге ЭКГ – 46,7 %, чем у больных, которым проводилась 24-часовая регистрация ЭКГ – 26,7 % ($p = 0,04$). Через три месяца лечения исходные данные, полученные при многосуточном мониторировании ЭКГ, снизились на 20,03 %, при ХМ ЭКГ остались прежними. Отдельные параметры турбулентности ТО и TS достоверно не изменялись вне зависимости от продолжительности регистрации ЭКГ (табл. 1).

Таблица 1

Параметры турбулентности сердечного ритма при холтеровском мониторировании и многосуточном мониторировании ЭКГ

Параметр	ХМ ЭКГ		p	ММ ЭКГ		p
	4–6 суток	12 недель		4–6 суток	12 недель	
ТО	$-1,73 \pm 1,6$	$1,3 \pm 3,1$	н/д	$-1,6 \pm 1,8$	$-1,3 \pm 2,3$	н/д
TS	$20,3 \pm 11,7$	$11,6 \pm 10$	н/д	$14,7 \pm 10,9$	$11,5 \pm 7,1$	н/д
Патологическая ТСР	4*	4	0,04	7*	4	н/д

Примечание. * – $p < 0,05$, различие между наличием патологической ТРС на 4–6-е сутки и через 12 недель наблюдения.

При оценке динамики спектральных показателей ВСР с помощью многосуточного мониторирования ЭКГ получен достоверный рост большинства параметров: SDNN с 93,04 (84; 135,2) до 128,2 (104; 146,5) мс ($p = 0,02$), SDANN с 77,9 (67,5; 101) до 113,4 (94,6; 124,8) мс ($p = 0,01$), HRVti с 0,027 (0,02; 0,04) до 0,03 (0,02; 0,04) мс ($p = 0,03$),

TINN с 407,3 (385; 647,8) до 575,6 (423,6; 661,6) мс ($p = 0,04$), что не наблюдалось при регистрации ЭКГ в течение 24 ч. Такая же тенденция наблюдалась при регистрации частотного спектра ВСР: при длительном мониторинге ЭКГ к третьему месяцу постинфарктного периода достоверно возросли показатели общего спектра с 9748,9 (7382,5; 17 954,3) до 15 293,8 (11 288,4; 21 818,5) мс² ($p = 0,03$) за счет увеличения ультранизкочастотного компонента – с 7462 (5513,8; 10 995,8) до 13 300,8 (9838,2; 17 308) мс² ($p = 0,02$), при ХМ ЭКГ параметры достоверно не изменились.

При оценке интервала QT не зафиксировано статистически значимого изменения продолжительности интервалов QTа и QTе за все временные промежутки вне зависимости от продолжительности времени мониторинга ЭКГ.

Однако наблюдалась динамика при оценке дисперсии интервалов QTа и QTе при более длительной регистрации ЭКГ с 47,4 (17,8; 63,3) до 29,5 (6,6; 37,8) мс ($p = 0,03$) и с 42,7 (13,6; 58,5) до 16,6 (7,4; 21,6) мс ($p = 0,02$) за сутки соответственно, наряду с тем что при ХМ ЭКГ зафиксировано достоверное снижение за сутки лишь параметра dispQTе с 33,5 (11; 70) до 16 (8; 22) мс ($p = 0,02$) (рис. 1).

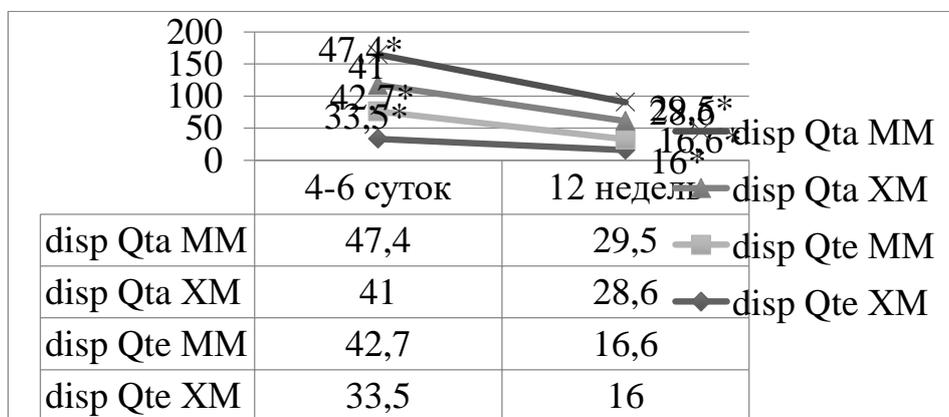


Рис. 1. Динамика параметров disp QTа и disp QTе при холтеровском мониторинге и многосуточном мониторинге электрокардиограммы

Примечание. * – $p < 0,05$, различие между параметрами на 4–6-е сутки и через 12 недель наблюдения по каждому параметру измерения интервала QT.

Заключение

Многосуточное мониторирование ЭКГ является более чувствительным методом в выявлении маркеров электрической нестабильности миокарда у больных ИМпСТ. Увеличение времени мониторинга ЭКГ оправдано для пациентов, которые имеют очень высокий риск развития повторных сердечно-сосудистых событий. Кроме того, увеличение времени регистрации ЭКГ позволяет оценивать динамику параметров ППЖ, турбулентности и вариабельности сердечного ритма, дисперсии и длительности интервала QT более точно и на более ранних сроках постинфарктного периода, что помогает своевременно выделить тех пациентов, которые больше подвержены развитию фатальных аритмий и внезапной коронарной смерти.

Библиографический список

1. Национальные рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти. – 2-е изд. – Москва : МеДпрактика-М, 2018. – 247 с.

2. ISHNE-HRS expert consensus statement on ambulatory ECG and external cardiac monitoring/telemetry // Heart rhythm: the official journal of the Heart Rhythm Society. – 2017. – Vol. 14 (7). – P. 42.
3. Influence of the duration of Holter monitoring on the detection of arrhythmia recurrences after catheter ablation of atrial fibrillation: implications for patient follow-up / N. Dagues, H. Kottkamp, C. Piorkowski, S. Weis, A. Arya, P. Sommer [et al.] // International Journal of Cardiology. – 2010. – Vol. 139 (3). – С. 305–306.
4. Горожанцев, Ю. Н. Диагностические преимущества многосуточного холтеровского мониторирования электрокардиограммы перед стандартным 24-часовым исследованием / Ю. Н. Горожанцев // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2016. – № 1. – С. 32–37.
5. Горожанцев, Ю. Н. Диагностические преимущества многосуточных холтеровских мониторингов по сравнению с 24-часовыми / Ю. Н. Горожанцев // Инновационная медицина Кубани. – 2016. – № 1. – С. 55–58.
6. Рекомендации ЕОК по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST 2017 // Российский кардиологический журнал. – 2018. – № 23 (5). – С. 103–158.
7. Ланг, Т. А. Как описывать статистику в медицине. Руководство для авторов, редакторов и рецензентов / Т. А. Ланг, М. Сесик. – Москва : Практическая Медицина, 2011. – 480 с.

Орешкина Анастасия Александровна, студентка, Пензенский государственный университет.
E-mail: anast.oreschckina@yandex.ru

Барменкова Юлия Андреевна, аспирант, ассистент, кафедра терапии, Пензенский государственный университет.
E-mail: yulenska.gsk@gmail.com

Душина Елена Владимировна, ассистент, кафедра терапии, Пензенский государственный университет.
E-mail: dushina-elena@bk.ru

Олейников Валентин Эливич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой терапии, Пензенский государственный университет.
E-mail: v.oleynikof@gmail.com

Образец цитирования:

Орешкина, А. А. Многосуточное мониторирование электрокардиограммы и маркеры электрофизиологической нестабильности миокарда в постинфарктном периоде / А. А. Орешкина, Ю. А. Барменкова, Е. В. Душина, В. Э. Олейников // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 95–99.

УДК 616.12-008.331.1

А. В. Голубева, Н. А. Терина, В. А. Галимская, В. Э. Олейников

ИНФАРКТ МИОКАРДА РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БИОМЕХАНИКИ СЕРДЦА

Аннотация. Представлены результаты исследования взаимосвязи показателей глобальной деформации миокарда левого желудочка (ЛЖ), скорости деформации, которые определяли методом двухмерного спекл-трекинг эхокардиографии (ЭХОКГ), и гемодинамических показателей у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) передней и задней локализации. Обследовано 114 человек, которые были разделены на две группы в зависимости от поражения коронарной артерии и локализации очага некроза миокарда. Установлено, что поражение передней нисходящей венечной артерии у пациентов сопровождается глубокими повреждениями всех слоев миокарда, которые мы можем выявить лишь при изучении деформационных свойств миокарда с помощью неинвазивной ультразвуковой методики спекл-трекинг эхокардиографии.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, двухмерный стрейн, эхокардиография, глобальная пиковая деформация миокарда, скорость глобальной деформации, корреляция.

Введение

Инфаркты миокарда (ИМ) по своей природе неоднородны. Это зависит от конкретной коронарной артерии (КА), в которой произошел тромбоз, типа коронарного кровообращения, степени развития коллатералей, состояния свертывающей и противосвертывающей системы, обусловленного внешними и генетическими факторами и др. Каждый клиницист исходя из многочисленных клинических случаев может утверждать, что поражение конкретной КА влечет за собой ряд особенностей течения ИМ, постинфарктного ремоделирования, осложнений в раннем и позднем периоде инфаркта миокарда.

Сердце – это уникальный орган в организме человека, который имеет сложное строение и биомеханику. Знание анатомической структуры и трехмерной механики является ключевым для понимания и интерпретации компенсаторных механизмов [1]. В классическом представлении сердце имеет трехслойное строение, где каждый слой представлен определенной мышцей. Продольные волокна внутреннего и наружного слоев миокарда ориентированы во взаимно противоположных направлениях, под углом друг к другу, начинаясь от фиброзных колец клапанов внутреннего слоя, переходят в волокна наружного слоя, таким образом обеспечивая скручивание («эффект отжима») и укорочение полости. Причем выделяют группы передних и задних волокон внутреннего слоя. Средний слой миокарда, который отсутствует в верхушечной части ЛЖ, представленный циркулярной мышцей, смещается в поперечном направлении и не зависит от двух вышеупомянутых видов сокращения [2].

Уникальная двухмерная ультразвуковая технология спекл-трекинг позволяет оценивать деформацию ЛЖ в продольном, радиальном направлении и направлении сокращения по окружности. Накопление большого объема информации о деформационных параметрах сердца, получаемых с помощью данной методики, и их изменения при нарушении перфузии определенной КА вносят весомый вклад в оценку глобальной и регионарной функции ЛЖ [3, 4].

Целью настоящего исследования являлось выявление отличительных особенностей показателей деформации у больных ИМпST с локализацией тромбоза в различных КА, определяющих степень постинфарктного ремоделирования ЛЖ.

Материалы и методы

В открытом проспективном исследовании участвовали 114 пациентов (средний возраст – 52,6±8,9 лет) с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST). Диагностировали ИМпST на основе национальных клинических рекомендаций РКО по реабилитации и профилактике (2015 г.) [5], ЕОК по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (2017 г.) [6].

Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice). Протокол исследования был одобрен комитетом по этике Пензенского государственного университета.

В результате проведенного ультразвукового анализа шесть человек (8 %) были исключены из-за низкого качества изображения. По результатам коронароангиографии (КАГ) пациенты были разделены на две группы: группа 1 – 62 человека, у которых наблюдался гемодинамически значимый тромбоз в бассейне передней нисходящей артерии (ПНА), 2 группа – 46 лиц, у которых выявлялось поражение правой коронарной артерии (ПКА) или огибающей артерии (ОА) (табл. 1).

Критерии включения пациентов в исследование: подписание информационного согласия, возраст от 35 до 65 лет, наличие по данным КАГ одной инфаркт-связанной КА (ПНА, ПКА или ОА), подвергшейся реперфузии в первые часы от момента начала болевого приступа, при стенозе других артерий не более 50 %, ствола ЛКА – не более 30 %; сбалансированный тип коронарного кровообращения.

Критериями исключения являлись повторные инфаркты миокарда; величина комплекса QRS > 0,1 с; наличие патологической регургитации на любом из клапанов; сахарный диабет 1 и 2 типа инсулинозависимый; декомпенсация тяжелых сопутствующих состояний; врожденные и приобретенные пороки сердца; несинусовый ритм; неконтролируемая артериальная гипертензия; плохая визуализация эхокардиограммы; беременность и лактация; злоупотребление алкоголем и наркотиками.

Таблица 1

Характеристика пациентов, включенных в исследование

Показатель	Группа 1 (62)	Группа 2 (46)	<i>p</i>
Возраст, лет	52,3 ± 8,7	51 (43; 59)	с/н
Мужчины, <i>n</i> (%)	53 (85,5 %)	42 (91,3 %)	с/н
Женщины, <i>n</i> (%)	9 (14,5 %)	4 (8,7 %)	с/н
САД, мм рт.ст.	120,7±10,6	118,7±6,9	с/н
ДАД, мм рт.ст.	75,3 (70; 80)	69±6,2	с/н
ФВ, %	48,1±8,9	50,6±6,5	с/н
КДО, мл	115,6 (101,5; 138)	112,8±28,2	с/н
ИКДО, мл/м ²	60,7 (51,1; 68,2)	57,7±14,8	с/н
КСО, мл	60,8 (44; 71,9)	54,9 (47; 67,8)	с/н
ИКСО, мл/м ²	30,9 (24,5; 36,9)	27,3 (23,0; 33,9)	с/н
МЖП, мм	11,0 (10; 12)	10,8±1,7	с/н
ЗСЛЖ, мм	10,0 (9; 11)	9,9±1,8	с/н
КДР, мм	52,3±5,3	51,5±6,0	с/н
КСР, мм	33,9±8,2	35 (29, 39)	с/н
ИММЛЖ, кг/м ²	106,2±23,1	105,3±26,7	с/н

Примечание. САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, КДР – конечный диастолический размер, КСР – конечный систолический размер; КДО – конечный диастолический объем, КСО – конечный систолический объем, ИКДО – индекс конечно-диастолического объема, ИКСО – индекс конечно-систолического объема, ФВ – фракция выброса, ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка, МЖП – межжелудочковая стенка, ЗСЛЖ – задняя стенка ЛЖ, с/н – статистически не значимо.

Всем лицам проводили эхокардиографию на седьмые сутки с учетом механизмов патогенеза на фоне приема базисной терапии с использованием ультразвуковой системы на сканере MyLab90 (Esaote, Италия) мультисекторным датчиком 2,5–3,5 МГц. Запись фаз сердечного цикла была синхронизирована с электрокардиографией. Цифровые сигналы динамического изображения сердца регистрировали в спектре частоты кадров 50–64 в секунду. Исследование проводили в положении лежа на боку из верхушечного и парастернального доступа. Из парастернальной позиции определяли конечный диастолический размер (КДР), конечный систолический размер (КСР), относительную толщину стенки (ОТС), индекс миокарда левого желудочка (ИММЛЖ), заднюю стенку ЛЖ (ЗСЛЖ), межжелудочковую перегородку (МЖП). Из апикальной позиции регистрировали конечный диастолический объем (КДО), конечный систолический объем (КСО). В соответствии с заложенной в прибор программой рассчитывали полуавтоматическим способом по модифицированному методу Симпсона уровень фракции выброса ЛЖ (ФВЛЖ). Индекс конечного диастолического объема (ИКДО) и индекс конечного систолического объема (ИКСО) у каждого пациента рассчитывали методом индексирования к BSA.

С помощью дополнительного программного обеспечения XStrain™ Esaote выполнялась ультразвуковая методика – спекл-трекинг эхокардиография. Компьютерный анализ проводился в полуавтоматическом режиме и заключался в обработке цифровых видеозаписей сокращения сердца в исследуемых позициях. Определяли пиковые значения на сегментарном уровне: продольная деформация и ее скорость (GlobalLongitudinal Strain/StrainRate – GLS/SR); циркулярная деформация и ее скорость (GlobalCircular Strain/StrainRate – GCS/SR); радиальная деформация и скорость (GlobalCircular Strain/StrainRate – GCS/SR). GLS и GCS имеют отрицательные значения, поэтому с целью удобного восприятия данных учитывали модули этих величин. Полученные сегментарные данные (18 сегментов ЛЖ) усредняли, чтобы получить глобальные параметры каждого вида деформации и скорости.

Все больные получали лекарственную терапию согласно международным рекомендациям лечения инфаркта миокарда [6].

Статистическую обработку проводили с использованием лицензионной версии пакета Statistica 13.0 (StatSoft Inc., США). Для анализа данных при правильном распределении (представлены в виде среднего и стандартного отклонения ($M \pm SD$)) применяли параметрический критерий *t*-тест Стьюдента. При распределении асимметричного характера (представлены в виде медианы и межквартильного интервала (Q 25 %; Q 75 %)) использовали метод непараметрической статистики – ранговый тест Манна – Уитни для несвязанных групп и критерий Вилкоксона для связанных групп. Для исследования взаимосвязи между количественными признаками применяли коэффициент корреляции Пирсона, оценивали ее тесноту и статистическую значимость. При $R < 0,3$ корреляцию считали слабой, средней при $0,3 \leq R \leq 0,7$ и сильной при $R > 0,7$.

Статистическая значимость считалась достоверной при значении $p < 0,05$.

Результаты и обсуждения

С учетом пороговых значений средних деформационных показателей миокарда, рассчитанных у здоровых субъектов и представленных в работе [7], выделены пораженные сегменты и непораженные. Общее количество пораженных сегментов в группе 1 составило 38,8 % от общего числа, а в группе 2 – 14,4 % ($\Delta = 0,244$; 95 % ДИ (0,205; 0,283); $p < 0,01$). Инфаркт миокарда передней стенки ЛЖ сопровождается достоверно более выраженным снижением всех видов деформаций и скоростей деформации (табл. 2).

Таблица 2

Сравнение деформационных параметров миокарда в группе 1 и 2

Показатель	Группа 1 (n = 62)	Группа 2 (n = 46)	p
GLS	15,6±3,9	18,4±3,3	<0,001
GLSR	1,3±0,4	1,7±0,4	<0,001
GCS	17,3±5,7	19,6±4,5	0,04
GCSR	1,5 (1,1; 2,1)	1,7 (1,4; 2,3)	0,01
GRS	24,9±8,0	30,0±8,9	0,002
GRSR	2,6±0,8	2,9 (2,6; 3,3)	<0,001

Примечание: GLS – глобальная продольная деформация; GLSR – скорость глобальной продольной деформации; GCS – глобальная циркулярная деформация; GCSR – скорость глобальной циркулярной деформации; GRS – глобальная радиальная деформация; GRSR – скорость глобальной радиальной деформации.

Анализ корреляционной матрицы показателей деформации у пациентов группы 1 выявил высокие взаимосвязи между собой (табл. 3). Наиболее тесная корреляция наблюдается при попарном сравнении GLS, GCS, GRS с аналогичными показателями скорости деформации, а также между показателями GLS и GCS. При этом отмечается сильная связь GCS со всеми показателями глобальной деформации и скорости деформации. В остальных случаях наблюдались связи средней тесноты.

Таблица 3

Корреляционная матрица глобальных показателей деформации и скорости деформации в группе 1

Показатель	GCSR	GLS	GLSR	GRS	GRSR
GCS	0,843#	0,802#	0,757#	0,733#	0,719#
GCSR	1	0,611#	0,649#	0,582#	0,660#
GLS		1	0,878#	0,686#	0,632#
GLSR			1	0,682#	0,684#
GRS				1	0,810#

Примечание: * – p < 0,05, # – p < 0,01. Сокращения представлены в табл. 2.

В группе 2 наиболее тесная взаимосвязь наблюдалась так же при сравнении показателей деформации с соответствующими скоростями. Умеренная корреляция – между GLS и GCS (табл. 4).

Таблица 4

Попарная корреляция глобальных пиковых показателей деформации и скорости деформации во второй группе

Показатель	GCSR	GLS	GLSR	GRS	GRSR
GCS	0,804#	0,467*	0,233	0,079	0,050
GCSR	1	0,519#	0,524#	0,072	0,255
GLS		1	0,623#	0,243	0,133
GLSR			1	0,150	0,488#
GRS				1	0,657#

Примечание: * – p < 0,05, # – p < 0,01. Сокращения представлены в табл. 2.

Анализируя корреляции глобальных пиковых показателей деформации и скорости деформации у пациентов в группе с поражением передней нисходящей артерии (табл. 5) с основными показателями ЭХОКГ, выявили умеренную обратную взаимосвязь всех параметров биомеханики и их скоростей с гемодинамическими показателями (ИКДО, ИКСО), а также умеренную прямую корреляцию с ФВЛЖ.

Таблица 5

Корреляция всех видов глобальных пиковых показателей деформации и скорости деформации с гемодинамическими показателями сердца в первой группе

Показатель	GCS	GCSR	GLS	GLSR	GRS	GRSR
ФВ	0,588#	0,615#	0,533#	0,426#	0,387*	0,417#
ИКДО	-0,459#	-0,418#	-0,358*	-0,456#	-0,364*	-0,403#
ИКСО	-0,722#	-0,697#	-0,667#	-0,599#	-0,507#	-0,560#

Примечание: * – $p < 0,05$, # – $p < 0,01$. Сокращения представлены в табл. 1, 2.

У пациентов с поражением задней стенки ЛЖ наблюдаются умеренные корреляции GLS с ФВ, ИКДО, ИКСО, а также между GLSR с соответствующими показателями ЭХОКГ (табл. 6).

Таблица 6

Корреляция всех видов глобальных пиковых показателей деформации и скорости деформации с гемодинамическими показателями сердца во второй группе

Показатель	GCS	GCSR	GLS	GLSR	GRS	GRSR
ФВ	0,222	0,140	0,469#	0,454*	0,061	0,114
ИКДО	-0,318	-0,379*	-0,634#	-0,687#	-0,169	-0,297
ИКСО	-0,237	-0,199	-0,587#	-0,603#	-0,078	-0,221

Примечание: * – $p < 0,05$, # – $p < 0,01$. Сокращения представлены в табл. 1, 2.

Обсуждение

Больные после перенесенного инфаркта миокарда остаются уязвимыми для развития патологического ремоделирования, которое в свою очередь приводит к риску возникновения сердечной недостаточности. В клинической практике расчет риска неблагоприятных событий в постинфарктном периоде может проводиться с помощью Syntax score II, где помимо баллов за зону стенотического поражения учитываются и баллы за клинические характеристики [8]. Однако ни одна из этих шкал не учитывает глубину и площадь поражения, влияющие на течение постинфарктного периода. Настоящая работа сосредоточена на изучении биомеханики сокращения сердца с помощью методики спекл-трекинг на однородной группе больных с первичным инфарктом миокарда и одной инфаркт-связанной КА. В известной нам литературе не было сравнения показателей деформации при инфарктах различной локализации.

В процессе анализа у пациентов с поражением ПНА выявили большее количество пораженных сегментов и более выраженное падение пиковых показателей всех видов деформации и их скорости по сравнению с группой 2, что скорее всего обусловлено более обширной зоной некроза. Это в свою очередь в значительной мере увеличивает вероятность развития постинфарктного ремоделирования ЛЖ у данной группы пациентов. Данные результаты согласуются с работой А. Н. Пархоменко и соавторов [9]. В группе с поражением ПНА были зафиксированы наиболее высокие корреляционные взаимосвязи между деформациями. Ранее в работе авторов при анализе корреляционной матрицы

у здоровых лиц были выявлены слабые и умеренные попарные корреляции между стрейнами [10]. Предполагается, что неповрежденные мышечные волокна берут на себя часть работы поврежденных, за счет чего все виды деформаций начинают сильнее коррелировать между собой. При анализе взаимосвязи гемодинамических показателей (ИКДО, ИКСО, ФВ) наиболее высокая корреляция отмечена с циркулярной деформацией, что указывает на ее роль в увеличении полости ЛЖ и прогрессировании симптомов сердечной недостаточности при обширной зоне инфаркта.

В группе с поражением ПКА и ОА была выявлена достоверная умеренная корреляция лишь между продольной и циркулярной деформацией, что указывает на особенность анатомического строения миокарда. Известно, что внутренний продольный и наружный косой слои представлены одними и теми же волокнами, которые начинаются от фиброзных колец клапана [11]. Отсутствие достоверной корреляции с радиальной деформацией, которая осуществляется за счет сокращения среднего слоя поперечных волокон, следует объяснить тем, что при поражении ПКА зона инфаркта небольшая и затрагивает в большей мере эндокардиальный слой. Этот же факт можно интерпретировать тем, что при анализе взаимодействий деформаций с гемодинамическими параметрами достоверной взаимосвязью обладал лишь глобальный продольный стрейн, работа которого осуществляется за счет сокращения внутренних продольных волокон [12].

Выводы

1. Таким образом, более обширная зона некроза при инфарктах миокарда передних локализаций ЛЖ сопровождается более выраженным падением деформационных характеристик миокарда и их скорости по сравнению с задним инфарктом.

2. В группе с поражением ПНА все параметры деформации имели взаимосвязь с гемодинамическими параметрами, при этом наиболее высокую корреляционную связь отмечали с глобальной циркулярной деформацией и ее скоростью, что указывает на повреждение глубоких слоев миокарда и увеличение полости ЛЖ.

3. Группа с поражением ПКА и ОА, очевидно, имела меньшую зону некроза, так как попарная корреляция деформаций показала слабую связь по сравнению с ПНА и только продольная деформация, отвечающая за внутренний слой миокарда, коррелировала с гемодинамическими показателями сердца.

Библиографический список

1. Three-dimensional speckle-tracking echocardiography: benefits and limitations of integrating myocardial mechanics with three-dimensional imaging / D. Muraru, A. Niero, H. Rodriguez-Zanella, D. Cherata, L. Badano // Cardiovascular Diagnosis and Therapy. – 2018. – Vol. 8 (1). – P. 101–117.
2. Differentiation of pseudodyskinesia of inferior left ventricular wall from inferior myocardial infarction by assessment of regional myocardial strain using two-dimensional speckle tracking echocardiography / A. Kataoka, N. Funabashi, R. Yajima [et al.] // International Journal of Cardiology. – 2011. – Vol. 152 (3). – P. 362–368.
3. Захарова, В. П. Новые аспекты строения миокарда желудочков сердца / В. П. Захарова, Е. М. Трёмбовецкая, Т. В. Савчук // Серце і судини. – 2014. – № 3. – С. 35–43
4. Myocardial deformation imaging based on ultrasonic pixel tracking to identify reversible myocardial dysfunction / M. Becker, A. Lenzen, C. Ocklenburg [et al.] // Journal of the American College of Cardiology. – 2008. – Vol. 15 (51). – P. 1473–1481.
5. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: реабилитация и вторичная профилактика. Российские клинические рекомендации / Д. М. Аронов, М. Г. Бубнова, О. Л. Барбараш [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2015. – № 1 (117). – С. 6–52.
6. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation 2017 // European Heart Journal. – 2018. – Vol. 39 (2). – P. 119–177.

7. Oleynikov, V. E. Use of the Speckle tracking method for determining global parameters of heart contractility in healthy individuals / V. E. Oleinikov, V. A. Galimskaya, S. N. Kupriyanova, N. V. Burko // *MethodsX*. – 2018. – Vol. 5. – P. 125–135.

8. Validation and Comparison of the long-term prognostic capability of the SYNTAX Score-II among 1,528 consecutive patients who underwent left main percutaneous coronary intervention / B. Xu, Ph. Genereux, Y. Yang [et al.] // *JACC: Cardiovascular Intervention*. – 2014. – Vol. 7. – P. 1128–1137.

9. Пархоменко, А. Н. Новый маркер раннего ремоделирования сердца у больных острым инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST / А. Н. Пархоменко, Я. М. Лутай, А. А. Степура // *Медицина Неотложных состояний*. – 2014. – № 3 (58). – С. 11–18.

10. Применение деформационных характеристик для изучения биомеханики сокращения здорового сердца / В. Э. Олейников, В. А. Галимская, С. Н. Купринова, А. В. Голубева [и др.] // *Известия высших учебных заведений*. – 2017. – № 4. – С. 91–100.

11. Фатенков, В. Н. Новый взгляд на биомеханику сердца / В. Н. Фатенков // *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2009. – № 5. – С. 65–71

12. Blessberger, H. Two-dimensional speckle tracking echocardiography: basic principles / H. Blessberger, T. Binder // *Heart*. – 2010. – Vol. 17. – P. 443–54.

Голубева Алена Владимировна, аспирант, кафедра терапии, Пензенский государственный университет.
E-mail: fialmy@mail.ru

Терина Наталия Алексеевна, студентка, Пензенский государственный университет.
E-mail: n.terina@ Rambler.ru

Галимская Вера Александровна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, Пензенский государственный университет.
E-mail: vera-budanova@yandex.ru

Олейников Валентин Элиевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой терапии, Пензенский государственный университет.
E-mail: v.oleynikof@gmail.com

Образец цитирования:

Голубева, А. В. Инфаркт миокарда различной локализации с точки зрения биомеханики сердца // *Вестник Пензенского государственного университета*. – 2020. – № 2 (30). – С. 100–106.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

УДК 911.2

С. Н. Артемова, Т. А. Шихова

СТРУКТУРА ЛАНДШАФТА ЗАПОВЕДНОГО УЧАСТКА «ОСТРОВЦОВСКАЯ ЛЕСОСТЕПЬ»

Аннотация. Анализируется ландшафтная структура заповедного участка «Островцовская лесостепь» и предлагается схема ландшафтной дифференциации на уровне урочищ. Структура урочищ в целом повторяет структуру почвенного покрова, но имеет расхождение со структурой растительного покрова.

Ключевые слова: заповедный участок «Островцовская лесостепь», ландшафтная структура, урочище, литогенная основа ландшафта.

В последнее время ученые большое внимание уделяют исследованиям, связанным с влиянием изменяющегося климата на природные процессы. Особенно важно знать, как поведут себя экосистемы заповедных территорий, которые являются хранителями генофонда всей биосферы. Лесостепь находится в зоне с выраженными трендами климатических изменений, происходящих в последние десятилетия. В целом для лесостепи за последние 100 лет наметились тенденции к возрастанию тепло- и влагообеспечения, а местами наблюдается рост засушливости, изменились даты сезонных явлений (вскрытие рек раньше, ледостав позже и др.) [1; 2, с. 531–541; 3]. Лесостепь наиболее чувствительна к климатическим изменениям за счет исключительной антропогенной трансформации, хотя ее естественные экосистемы наоборот устойчивы и могут выдержать широкий диапазон изменения температуры и влажности. Участки природных экосистем (заповедники) оказались «островами» среди индустриального и аграрного ландшафта. В условиях меняющегося климата эти «островки» становятся еще более уязвимыми, что может привести к необратимым трансформациям биоразнообразия. В своем большинстве заповедные участки – это не коренные ландшафты, а экосистемы, находящиеся на разных стадиях восстановления, что уменьшает их устойчивость к внешним воздействиям. В настоящее время усилия ученых направлены на изучение ландшафтных трендов и разработку мер экологического управления, которые компенсируют потери биологического разнообразия. В этом отношении данное исследование является актуальным, направленно на сохранение уникальных зональных степных ландшафтов и имеет целью изучение морфологической структуры ландшафта охраняемой территории.

Район исследования расположен в пределах Пензенской области. Это заповедный участок «Островцовская лесостепь» государственного заповедника «Приволжская лесостепь» небольшой площади (352 га), который является эталоном зональных водораздельных степей лесостепной зоны. Охраняться этот участок стал относительно недавно: с 1982 г. получил статус памятника природы под названием «Дикий сад», а в 1989 г. во-

шел в состав заповедника. До этого времени этот участок, как и окружающие степи, длительный период подвергался распашке (начиная с XVIII в.). Несмотря на это, в течение менее чем 40 лет здесь наблюдается восстановление зональных степных ландшафтов. Это очень важно для Пензенской области, где трансформированные ландшафты составляют более 70 % территории, а также для всей европейской лесостепи. Сохранившиеся здесь мощные черноземы могут служить эталоном для всей лесостепи нечерноземной зоны и подлежат занесению в Красную книгу почв России. Уникальной является сохранившаяся здесь растительность кустарниковой степи на водоразделе в лесостепной зоне, которую описал еще Б. А. Келлер в 1901 г. Еще одна особенность данного участка – уникальные экотонные экосистемы (лес – кустарник – степь), которые находятся на разной стадии развития. Заповедный участок имеет небольшую площадь, но отличается довольно высоким разнообразием растений (около 600 видов сосудистых растений, 30 из которых занесены в Красную книгу России и Пензенской области). Однако недостаток копытных животных влияет на восстановительные процессы [4].

Научные исследования структуры растительного покрова, популяционной структуры древесных видов ведутся здесь с 1991 г. пензенскими геоботаниками (А. А. Чистякова (1993), Л. А. Новикова (1998)). Особое внимание уделяется лесопушечным экотонам [4]. Под руководством Л. А. Новиковой проводилось полное геоботаническое картирование всего участка в 1990 и в 2000 гг., результаты которого показали увеличение площади лесов и кустарников за десять лет более чем на 15 %. Значительные изменения произошли в травянистой растительности: сокращение площади и уменьшение степных экосистем на 25 % [5]. Причинами процесса мезофитизации в отсутствие антропогенного воздействия могут быть или изменение климата, или отсутствие копытных животных. Причем выявлена зависимость скорости смены растительности от рельефа. Так, наибольшая сохранность степных экосистем наблюдается на крутых склонах южной экспозиции, а на водоразделах и северных склонах быстрее происходит зарастание лесом. За последние 20 лет сохраняется тенденция зарастания лесом и закустаривания степного участка, происходят изменения ландшафтной структуры. Для выработки стратегии экологического управления данного участка необходимо провести повторное геоботаническое картографирование на базе ландшафтного.

Предварительный анализ ландшафтной структуры проводился в рамках данного исследования на основании разработанной советскими ландшафтоведами структурно-генетической классификации и учения о морфологии ландшафта (Д. Л. Арманд, Н. А. Гвоздецкий, А. Г. Исаченко, Ф. Н. Мильков, В. А. Николаев и др.) [6]. В качестве исходных данных использовались географические данные на территорию Пензенской области, включая космоснимки; данные геоморфологических исследований московских исследователей в 1999–2000 гг. (В. П. Чичагов, О. А. Чичагова [4]); данные проведенных авторами в 2019 г. полевых исследований. При обработке результатов полевых исследований использовались метод ландшафтной индикации и методы неогеографии в геопортале Google Earth Pro.

На формирование ландшафтной структуры большое влияние оказали геолого-геоморфологические условия региона. Особое значение имеют положение на южных склонах Керенско-Чембарского вала по мезозойским отложениям осадочного чехла древней платформы и близость разлома по мезозойским отложениям в районе реки Синеумутовка к северу от района исследования. Кроме того, Керенско-Чембарский вал осложнен поднятиями с флексурными изгибами, крутыми крыльями [7]. Это способствует высокой трещеноватости пород коренных верхнемеловых отложений, которые представлены в основном песками и песчаниками. Такое сложное геологическое строение нашло отражение в рельефе. Большая часть заповедника располагается на приводораз-

дельной поверхности Хопер–Арчада (водораздел Каспийского моря и Атлантического океана), которая переходит в склон речной долины Хопра у истоков реки. Эрозионно-балочная сеть склона речной долины заложилась в прогибах и трещинах коренных пород (коленообразное расположение днища оврага Суходольный). С неотектоническими движениями связаны активные эрозионные процессы (наблюдается рост оврагов). Ландшафтообразующую роль коренные породы играют лишь на крутых склонах оврага Суходольный и реки Скрипицынка (правый приток Хопра в верхнем течении). На большей территории они перекрыты четвертичными отложениями, в основном мореной днепровского ледника. Морена представлена тяжелым бурым валунным суглинком, местами с небольшими валунами песчаника и опоки (местные породы). Мощность морены увеличивается вниз по склону речной долины до 10–12 м [7]. Морена перекрыта плащом лесовидных карбонатных суглинков. Эти породы легко поддаются размыву, что способствует развитию густой овражной сети (рис. 1).



Рис. 1. Лессовидные суглинки и валуны, принесенные ледником (фото автора)

Лессовидные суглинки разной мощности образуют литогенную основу большей части геосистем исследуемой территории. Кроме этого, ландшафтообразующую роль играют делювиально-алювиальные овражно-балочные отложения разной мощности, древний и современный аллювий. В почвообразовании участвуют в основном суглинистые отложения, что определяет господство здесь черноземов разной степени выщелоченности.

Разнообразие геологического строения обуславливает ландшафтное разнообразие. Согласно ландшафтной карте Пензенской области [8] заповедник расположен в пределах Хопровско-Арчадинского лесостепного ландшафта, занимает водораздельное положение и представлен зональными ландшафтами луговых степей. На карте отражены результаты типологической классификации ландшафтов и местностей. Согласно этой классификации исследуемая территория входит в группу лесостепных ландшафтов вторичных моренных равнин низкого плато Приволжской возвышенности. Характерный тип местности – пологоволнистые поверхности приводораздельного пространства, сложенные элювиально-делювиальными суглинками, с выщелоченными и типичными черноземами. Более детальные исследования данного ландшафта на территории заповедного участка позволили выявить закономерности ландшафтного устройства на уровне «урочищ» и «подурочищ».

В результате обработки исходного материала проведено предварительное ландшафтное картографирование и составлена схема ландшафтного устройства. При этом ведущим ландшафтообразующим фактором мы считали литогенную основу, так как район однородный в климатическом отношении, а от геолого-геоморфологических условий зависят поступление тепла и влаги в геосистему, почвообразующие процессы и в целом экологические условия. В дифференциации природы на уровне «фаций» в данных условиях (заповедный режим, «островное» положение, разный возраст залежей, изменение климата) роль литогенной основы снижается, увеличивается роль растительности.

Всего выделено шесть видов геосистем ранга «уручище», которые различаются строением литогенной основы и расположены на разных элементах мезоформ рельефа (рис. 2). С этим связано наличие ландшафтных вод в геосистеме и, как следствие, почвенно-растительный покров.

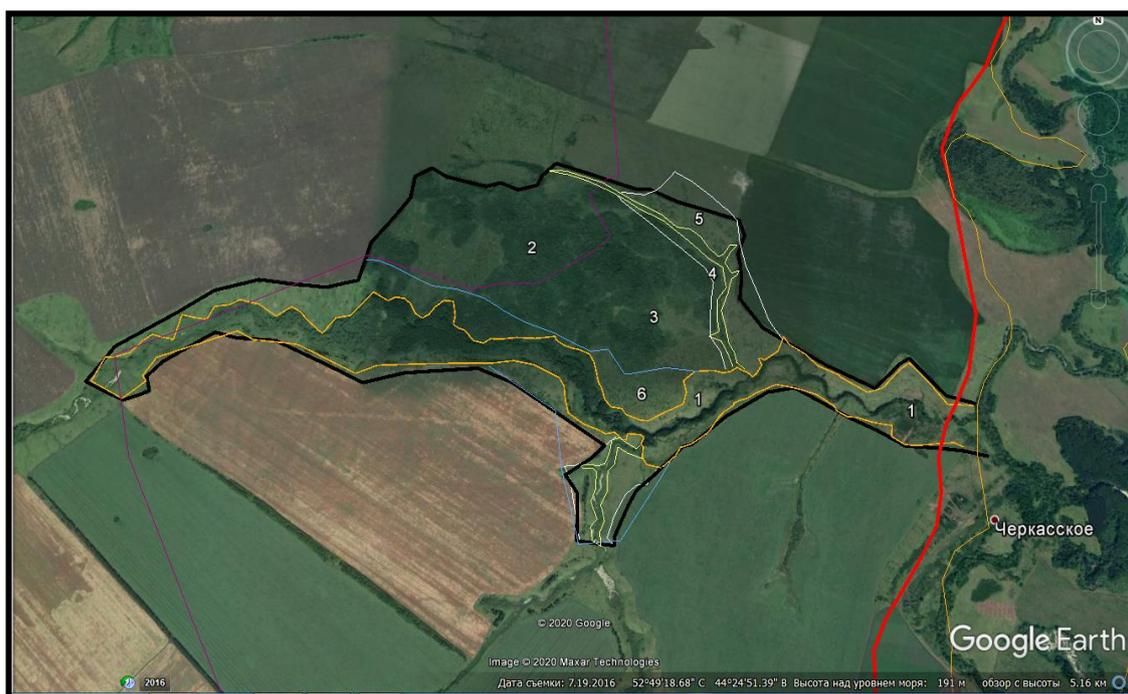


Рис. 2. Схема ландшафтного устройства территории заповедного участка
(выполнено автором):

- 1 – пойма р. Скрипицынка; 2 – пологий склон водораздела Хопер–Арчада;
- 3 – склон долины реки Хопер; 4 – овражно-балочная сеть; 5 – склон оврага;
- 6 – склон долины р. Скрипицынка

Автономные геосистемы, расположенные на пологом склоне водораздела Хопер–Арчада, получают влагу лишь с атмосферными осадками и наиболее подвержены климатическим колебаниям. Они занимают наибольшую площадь и представлены экосистемами, которые находятся на разной стадии восстановления луговых степей после нарушения. В основном это залежи и лесокустарниковые системы. Особенности лесокустарниковой ассоциации заключаются в том, что в центральной части этой растительной ассоциации восстанавливаются мозаичные структуры, каждая ячейка состоит из деревьев, окруженных мантией кустарниково-лесной растительности (осины, вишня степная, сперея, клен татарский, терновник, миндаль низкий, сперея городчатая). Залежи представляют собой остепненное редколесье.

Пойменные геосистемы реки Скрипицынка имеют преимущественно грунтовое питание, и здесь господствуют гигрофиты. Наиболее благоприятные условия для восста-

новления экосистем степей на прирвовочных склонах южной экспозиции. В основном это геосистемы оврага Суходольный. По левому склону балки при движении на север наблюдается увеличение степени закустаривания. В отвершках оврага, в лощинах господствует луговая растительность, а в днище оврага – древесно-кустарниковая. В средней части оврага был заложен ландшафтный профиль, отражающий асимметрию склонов северной и южной экспозиции. Анализ профиля показывает различия на фациальном уровне, связанные с глубиной залегания грунтовых вод и экспозицией склона (рис. 3). Литогенная основа геосистемы всего оврага представлена карбонатными лессовидными суглинками, на которых формируются черноземы разной мощности. Мощность и выщелоченность черноземов зависят от крутизны и экспозиции склонов. Мощные типичные черноземы на пологих склонах южной экспозиции, на крутых склонах северной экспозиции – маломощные выщелоченные, в днище черноземы сильно выщелоченные и алювиальные луговые среднемощные. Растительность сменяется сверху вниз в сторону увеличения мезофильности от луговых степей к лугам (рис. 3).

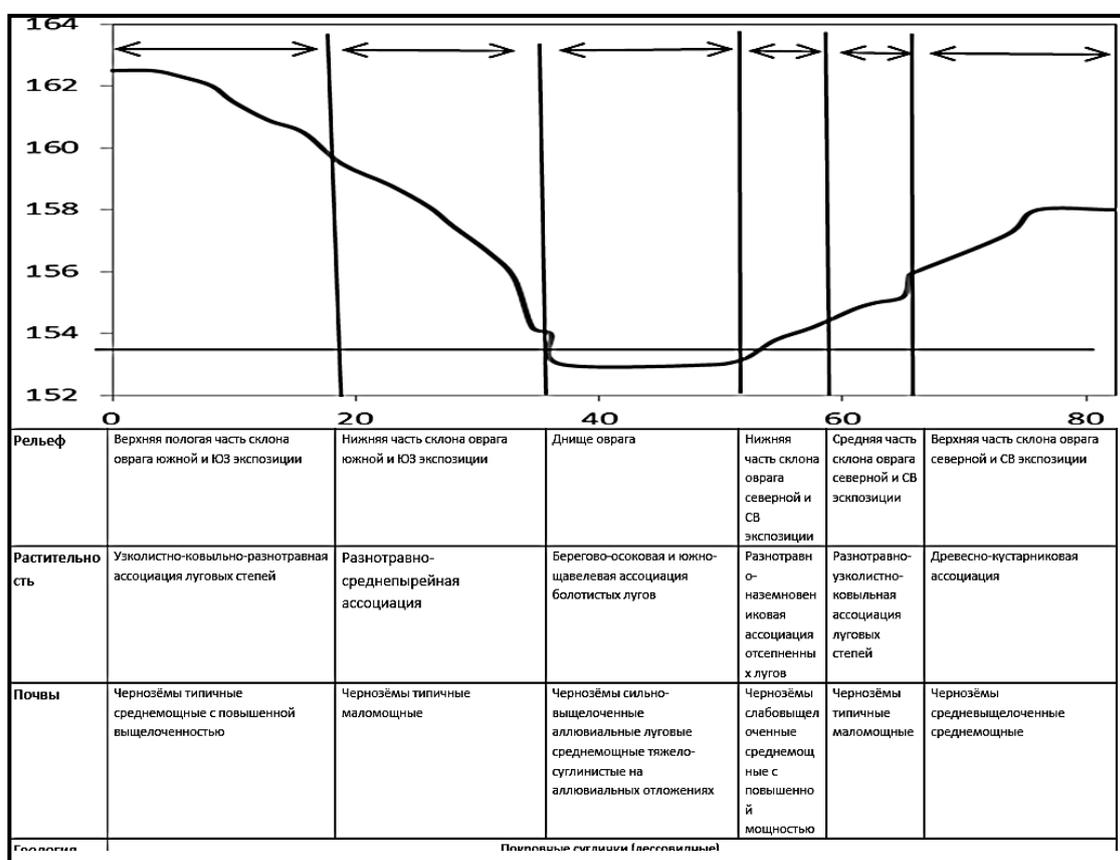


Рис. 3. Ландшафтный профиль оврага Суходольный

На исследуемом участке хорошо выражено правило предварения: склоны южной экспозиции заняты степями, а северной – лесами и кустарниками. Наиболее активно процесс восстановления степей проходит на крутых склонах южной экспозиции, а закустаривание и залесение – на северных [9]. Наиболее активно процесс закустаривания и залесения протекает на водораздельных и приводораздельных поверхностях. С одной стороны, это можно связать с климатическими изменениями, с другой стороны, по мнению ботаников, это связано с небольшим биоразнообразием, в частности отсутствием копытных животных [5].

В целом ландшафтная структура повторяет структуру почвенного покрова [10], но не совпадает со структурой растительности. Это связано с тем, что экосистемы находятся на

разной стадии восстановления после нарушения. Географические условия играют важную роль в сукцессионных процессах, но не всегда являются ведущими.

Таким образом, проведенные исследования позволили выявить закономерности ландшафтной структуры и распределения экосистем лесостепи, находящихся на разной стадии сукцессионных процессов. В целом структура ландшафта повторяет структуру почвенного покрова и зависит от геолого-геоморфологических условий. Структура растительного покрова на фациальном уровне подвержена изменениям под влиянием внешних и внутренних факторов. Для выработки стратегии экологического управления заповедной территорией необходимы крупномасштабные ландшафтные и геоботанические исследования.

Библиографический список

1. Доклад об особенностях климата на территории российской Федерации за 2016 год / Г. В. Груза, М. Ю. Бардин, Э. Я. Ранькова, Э. В. Рогачёва [и др.]. – Москва : Росгидромет, 2017. – 70 с.
2. Изменения климатических условий и ресурсов Среднего Поволжья : учеб. пособие по региональной климатологии / Ю. П. Переведенцев, М. А. Верещагин, К. М. Шанталинский, Э. П. Наумов, Ю. Г. Хабутдинов [и др.] ; науч. ред. Э. П. Наумов. – Казань : Центр инновационных технологий : Логос, 2011. – 293 с.
3. Переведенцев Ю. П. Мониторинг современных изменений климата Земли / Ю. П. Переведенцев, К. М. Шанталинский // Устойчивое развитие регионов: опыт, проблемы, перспективы: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. – Казань : Академия наук Республики Татарстан, 2017. – С. 101–114.
4. Биологическое разнообразие и динамика природных процессов в заповеднике «Приволжская лесостепь». Островцовская лесостепь : труды Государственного заповедника «Приволжская лесостепь». – Пенза : ФГБУ Гос. Заповедник «Приволжская лесостепь», 2012. – Вып. 2. – 255 с.
5. Новикова, Л. А. Мониторинг травяного компонента Островцовской лесостепи // Изв. Самарского НЦ РАН. – 2004. – Спецвыпуск «Природное наследие России», ч. 2. – С. 294–305.
6. Николаев, В. А. Проблемы регионального ландшафтоведения / В. А. Николаев. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1979. – 160 с.
7. Геологический атлас Пензенской области / Нижне-Волжский научно-исследовательский институт геологии и геофизики. – Саратов, 2001. – 52 с.
8. Ландшафтная карта и пространственные закономерности природной дифференциации Пензенской области / А. А. Ямашкин, С. Н. Артемова, Л. А. Новикова, Н. А. Леонова, Н. С. Алексеева // Проблемы региональной экологии. – 2011. – № 1. – С. 49–57.
9. Новикова, Л. А. Сукцессионная динамика среднерусских луговых степей и проблема их сохранения / Л. А. Новикова, Д. В. Панькина, А. А. Миронова // Известия Российской академии наук. Серия биологическая. – 2017. – № 5. – С. 521–526.
10. Силева, Т. М. Характеристика почв Островцовского и Кунчеровского участков заповедника «Приволжская лесостепь» / Т. М. Силева, О. В. Чернова // Труды государственного заповедника «Приволжская лесостепь». – Пенза, 1999. – Вып. 1. – С. 25–32.

Артемова Серафима Николаевна, кандидат географических наук, доцент, кафедра географии, Пензенский государственный университет.

E-mail: art-serafima@yandex.ru

Шихова Татьяна Александровна, студентка, Пензенский государственный университет.

E-mail: art-serafima@yandex.ru

Образец цитирования:

Артемова, С. Н. Структура ландшафта заповедного участка «Островцовская лесостепь» / С. Н. Артемова, Т. А. Шихова // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 107–112.