НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК ОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Том 2
Выпуск 1

Научный вестник Омского государственного медицинского университета

Том 2
Выпуск 1 (5)

Омский государственный медицинский университет

«Научный вестник Омского государственного медицинского университета» - научно-практический рецензируемый медицинский журнал.
Сетевое издание.
Выходит 4 раза в год.
Основан в 2020 году.

Адрес редакции:
644099, Омская область,
г. Омск, ул. Ленина, 12, каб. 237
med@omgmu.ru
+7 (3812) 21-11-30
Зав. редакцией: Н.А. Николаев

Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: www.science-med.ru Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя.

Компьютерный набор и верстка:
К.А. Андреев
Литературный редактор:
И.Л. Шарапова

ISSN (Online) 2782-3024
Свидетельство о регистрации
СМИ ЭЛ № ФС 77 - 79095

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор М.А. ЛИВЗАН, д.м.н., проф.(Омск)
Заведующий редакцией Н.А. НИКОЛАЕВ, д.м.н., доц. (Омск)

Редакционный совет

Д.С. БОРДИН, д.м.н., проф. (Москва)
И.А. ВИКТОРОВА, д.м.н., проф. (Омск)
О.М. ДРАПКИНА, д.м.н., проф., член-корр. РАН (Москва)
И.В. МАЕВ, д.м.н., проф., академик РАН (Москва)
А.И. МАРТЫНОВ, д.м.н., проф., академик РАН (Москва)
В.П. КОНЕВ, д.м.н., проф. (Омск)
А.В. КОНОНОВ, д.м.н., проф. (Омск)
Т. ЛЮКЕ, проф. (Бохум, Германия)
Т. ШЕФЕР, проф. (Бохум, Германия)

Научные редакторы

Клиническая медицина: С.В. БАРИНОВ д.м.н., проф. (Омск), Г.И. НЕЧАЕВА, д.м.н., проф. (Омск), Е.Б. ПАВЛИНОВА, д.м.н., доц. (Омск)
Фундаментальная медицина: О.В. КОРПАЧЕВА, д.м.н., доц. (Омск)
Фармация и фармакология: Е.А. ЛУКША, к.фарм.н., доц. (Омск)
Микробиология: Н.В. РУДАКОВ, д.м.н., проф. (Омск)
Науки о здоровье и профилактическая медицина: В.Л. СТАСЕНКО, д.м.н., проф. (Омск)
Медицинская и биологическая статистика: Д.В. ТУРЧАНИНОВ, д.м.н., проф. (Омск)
Философские, гуманитарные и социальные науки: Л.А. МАКСМЕНКО, д.фил.н., доц. (Омск)
Работы молодых ученых и студентов: Т.П. ХРАМЫХ, д.м.н., доц. (Омск)

Члены редколлегии

доц. В.А. АКУЛИНИН, доц. О.В. АНТОНОВ, проф. В.А. АХМЕДОВ, доц. И.В. АШВИЦ, проф. С.В. БАРИНОВ, проф. Ю.Б. БЕЛАН, доц. Е.С. ВАСИЛЕВСКАЯ, доц. Н.Ю. ВЛАСЕНКО, проф. Н.В. ГОВОРОВА, доц. Э.Ш. ГРИГОРОВИЧ, проф. Ж.В. ГУДИНОВА, доц. Е.Н. ДЕГОВЦОВ, д.м.н. Г.Г. ДЗЮБА, доц. И.В. ДРУК, доц. Е.С. ЕФРЕМЕНКО, проф. Ю.Т. ИГНАТЬЕВ, доц. А.В. ИНДУТНЫЙ, доц. С.В. ЧЕРНЕНКО, доц. О.В. КОРПАЧЕВА, доц. Е.Н. КОТЕНКО, проф. Е.Н. КРАВЧЕНКО, проф. Ю.А. КРОТОВ, проф. В.И. ЛАРЬКИН, проф. О.И. ЛЕБЕДЕВ, проф. Л.М. ЛОМИАШВИЛИ, Л.В. ЛУЗЯНИНА, доц. Е.А. ЛУКША, доц. Л.А. МАКСИМЕНКО, проф. А.В. МОРДЫК, доц. С.Н. МОСКОВСКИЙ, доц. М.Б. МУСОХРАНОВА, проф. Г.И. НЕЧАЕВА, доц. Ю.Б. НИКИТИН, доц. Ю.А. НОВИКОВ, доц. Н.В. ОВСЯННИКОВ, доц. Т.Я. ОРЛЯНСКАЯ, доц. Е.Б. ПАВЛИНОВА, доц. ПАСЕЧНИК О.А., доц. О.В. ПЛОТНИКОВА, проф. В.Л. ПОЛУЭКТОВ, проф. И.Н. ПУТАЛОВА, проф. Н.В. РУДАКОВ, д.м.н. В.В. РУСАКОВ, д.м.н. И.В. САВЕЛЬЕВА, доц. Г.И. СКРИПКИНА, проф. В.Л. СТАСЕНКО, проф. А.А. СТАФЕЕВ, проф. И.П. СТЕПАНОВА, проф. А.Ф. СУЛИМОВ, проф. Д.В. ТУРЧАНИНОВ, доц. Г.М. УСОВ, д.м.н. С.Г. ФОМИНЫХ, доц. Е.Ю. ХОМУТОВА, доц. Т.П. ХРАМЫХ, доц. Ю.Г. ХУДОРОШКОВ, проф. А.Ю. ЦУКАНОВ, к.п.н. А.Ю. ШРЕДЕР.

Оглавление

Ширинская Н.В. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СМЕРТНОСТИ, ЛЕТАЛЬНОСТИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 3

И.П. Степанова, Я.С. Макарова, Л.В. Бельская, Т.Г. Воробьева, С.П. Шалыгин ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ АДАПТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ. 10

Камилов Х.П., Ибрагимова М.Х., Убайдуллаева Н.И. КЛИНИЧЕСКОЕ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА ПАЦИЕНТОВ С ХРАС НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ХОЛЕЦИСТИТА. 19

Белова Т.Н., Брицкая А.Л. АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА К ДИСТАНЦИОННОМУ ФОРМАТУ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯ ПАНДЕМИИ (НА ПРИМЕРЕ ОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА) 22

Лобова Т.Г., Мироненко Т.В., Ражина Н.Ю. ПРОБЛЕМНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ..... 30

Лонская Л.В., Малютина Т.В. СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА: УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ..... 39

Педан Т.Н. ФОРМИРОВАНИЕ СУБЪЕКТНОЙ ПОЗИЦИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА 46

Абдулин А.Т. ЭВТАНАЗИЯ – УБИЙСТВО ИЛИ МИЛОСЕРДИЕ? 49

Ермаков Р.И., Екимов Е.В. СОВРЕМЕННАЯ ЭНДОГЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ: ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ, СИСТЕМНЫЕ ФТОРИДЫ, ПРОБИОТИКИ. 52

Лось Е.Е., Михайловский С.Г. БИОМЕХАНИКА ПРЯМЫХ РЕСТАВРАЦИЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРМИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ЗНАЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ АРМИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РЕСТАВРАЦИИ 61

Копылова Д.В., Золотова Л.Ю. ПОРАЖЕНИЯ ПОЛОСТИ РТА ПРИ COVID-19..... 65

Петрова Н.П., Черникова Т.М. РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА СРЕДИ МОЛОДОГО НАСЕЛЕНИЯ..... 75

Кощей Н.Е. , Морозова Т.А. КАК ВЫБРАТЬ ВАКЦИНУ ОТ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ..... 81

Бархатова М.О, Василевская Е.С. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР В ОБЛАСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ 87

Беликова Л.О., Василевская Е.С. АНАЛИЗ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ..... 96

Шпейд А.А., Василевская Е.С. АНАЛИЗ МОТИВАЦИИ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ 107

Артамонова О.А., Семенова Н.В. ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ТРАВМАТИЗМ: НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ 118

Заячников И. В. Семенова Н.В. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕРМАТОЗЫ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПРИ COVID-19..... 127

Суханова С.А., Семенова Н.В. ФОРМИРОВАНИЕ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ В УСЛОВИЯХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, ВЫЗВАННОЙ COVID-19. 134

Гуреева В.С., Корнякова В.В. ВЛИЯНИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ ОТ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ. . 143

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СМЕРТНОСТИ, ЛЕТАЛЬНОСТИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ширинская Н.В.[1,2]

1 - бюджетное учреждение здравоохранения Омской области «Медицинский информационно-аналитический центр»;
2 - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Автор, ответственный за переписку:
Ширинская Наталья Владимировна - кандидат медицинских наук, заместитель директора по вопросам медицинской статистики БУЗОО «Медицинский информационно-аналитический центр». E-mail: shirinskaya@bk.ru.

Резюме. По материалам официальной статистики и данных ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России проведен сравнительный анализ показателей смертности, летальности, общей, первичной и госпитализированной заболеваемости всего населения язвенной болезнью (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки смертности на территории Российской Федерации, Сибирского федерального округа и Омской области за период 2007-2019 годов. Характерной особенностью наблюдаемого периода является увеличение смертности и летальности от ЯБ на фоне уменьшения госпитализированной заболеваемости, снижение общей и первичной заболеваемости всего населения. Что может говорить, как о недостаточной диагностике на амбулаторном этапе ведения пациентов, так и увеличении числа коморбидных лиц.
Ключевые слова: смертность, летальность, заболеваемость, болезненность, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, все население.

Несмотря на то, что болезни органов пищеварения не входят в первую триаду хронических неинфекционных заболеваний, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (ЯБ) так или иначе затрагивает несколько миллионов жителей планеты [1, 11], и почти у четверти из них имеется риск развития осложнений [13].

В течении последних десятилетий представления о причинах развития ЯБ претерпели существенные изменения и на настоящий момент главными этиологическими факторами являются контаминация Helicobacter pylori, применение ряда препаратов (нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), стероиды, антикоагулянты, селективные ингибиторы обратного захвата серотонина). Оказывает влияние табакокурение и диета с высоким содержанием поваренной соли [10, 14]. Все это комплексно негативно воздействует на слизистую оболочку желудка и сдерживает репаративные процессы.

Распространенность ЯБ в мире, в целом, и на Европейском континенте, по данным эпидемиологических исследований и баз данных Всемирной организации здравоохранения (Global Health Observatory Data Repository, WHO) стабильна в течение многих десятилетий и колеблется в пределах 4-11 на сто тысяч человек в год [2, 10]. В нашей стране данная нозология также имеет высокий удельный вес в классе органов пищеварения [3].

Снижение распространения инфекции H. pylori в последние десятилетия - вероятно является одним из основных факторов, приведших к сокращению смертности и госпитализаций связанных с язвенной болезни в ряде европейских стран. И

хотя сокращение общей смертности произошло в основном за счет лиц молодого возраста, среди пожилых людей отмечен рост числа осложненного течения, обусловленный вышеперечисленными факторами.

Цель работы – изучить показатели смертности, летальности, заболеваемости, болезненности, а также госпитализированной заболеваемости всего населения язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки.

Методы. Наблюдаемые формы в соответствии с международной классификацией болезней 10 пересмотра (МКБ-10) [8]: язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (К25+К26). Источники информации: данные Федеральной службы государственной статистики России (Росстат) за 2007-2019 годы, статистические материалы Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения России (ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России) за 2007-2019 годы; статистические показатели состояния здоровья населения и деятельности здравоохранения Омской области в 2007-2019 годах.

Изучались абсолютные и относительные показатели (на 100 000 человек всего населения; $^{0}/_{0000}$): болезненности (общей заболеваемости, первичные и повторные в течение текущего года обращения всего населения в медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь в амбулаторных условиях), заболеваемости (первичная заболеваемость, впервые зарегистрированные случаи).

По результатам ретроспективного анализа определена средняя хронологическая ($\overline{X}_{хр.}$), прирост/убыль от начала к концу наблюдения (±Δ), среднегодовой темп прироста/убыли, в процентах ($\overline{T}$) [4]. По итогам 2019 года фиксировались минимальные и максимальные значения изучаемых показателей по регионам РФ. Кроме этого проведен сравнительный анализ общей смертности с основной причиной ЯБ и летальности (доля умерших вследствие ЯБ от числа всех больных с ЯБ выбывших из стационара (%)) и госпитализированной заболеваемости (число выбывших пациентов с ЯБ из медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях на 100 000 населения) в целом по РФ, и Омской области в 2007-2019 годах.

Результаты и обсуждение. Последние годы смертность от болезней органов пищеварения в России стабильно остается в первой пятерке ранговых мест среди всех причин смертности населения, с увеличением абсолютного показателя [7].

Смертность от ЯБ, как и отмечалось в предыдущих публикациях [5, 6] также растет. По Российской Федерации этот показатель вырос с 5,7 $^{0}/_{0000}$ в 2007 до 7,4 $^{0}/_{0000}$ в 2019 году; в Омской области с 4,69 $^{0}/_{0000}$ до 5,4 $^{0}/_{0000}$ соответственно. Пик значения в регионе был зафиксирован - в 2014 (6,32 $^{0}/_{0000}$), (таблица 1).

Таблица 1.

Общая смертность и летальность от язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (К25+К26)

Наименование показателя	территория	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
смертность ($^{0}/_{0000}$)	РФ*	5,7	5,7	6, 0	5,9	5,9	6,2	6,2	6,8	7,4	7,1	7,3	7,3	7,4
	ОО**	4,69	4,51	4,32	4,82	4,45	5,62	5,82	6,32	5,66	5,61	5,4	5,5	5,4
Летальность (%)	РФ	2,21	2,40	2,49	2,84	2,99	2,97	3,43	3,94	4,43	4,52	4,90	5,34	5,79
	ОО	1,93	2,11	2,30	2,25	2,29	3,06	3,16	4,11	3,99	3,99	4,52	5,94	5,92

* РФ - Российская Федерация

** ОО - Омская область

Необходимо отметить, что летальность от ЯБ также растет за исследуемый период, при этом, как и в случае с общей смертностью, самые высокие значения регистрировались в 2017 г по стране в целом и годом позже в Омской области (таблица 1).

Очень интересна общая тенденция к снижению доли умерших от ЯБ в круглосуточных стационарах в структуре общей смертности от ЯБ за исследуемый период. Самый большой вклад летальности был зафиксирован в 2011 году по РФ и в 2009 г в Омской области. Умершие в стационаре по итогам 2019 года в РФ составляют 61,48% и 66,67 в Омской области соответственно (рисунок 1).

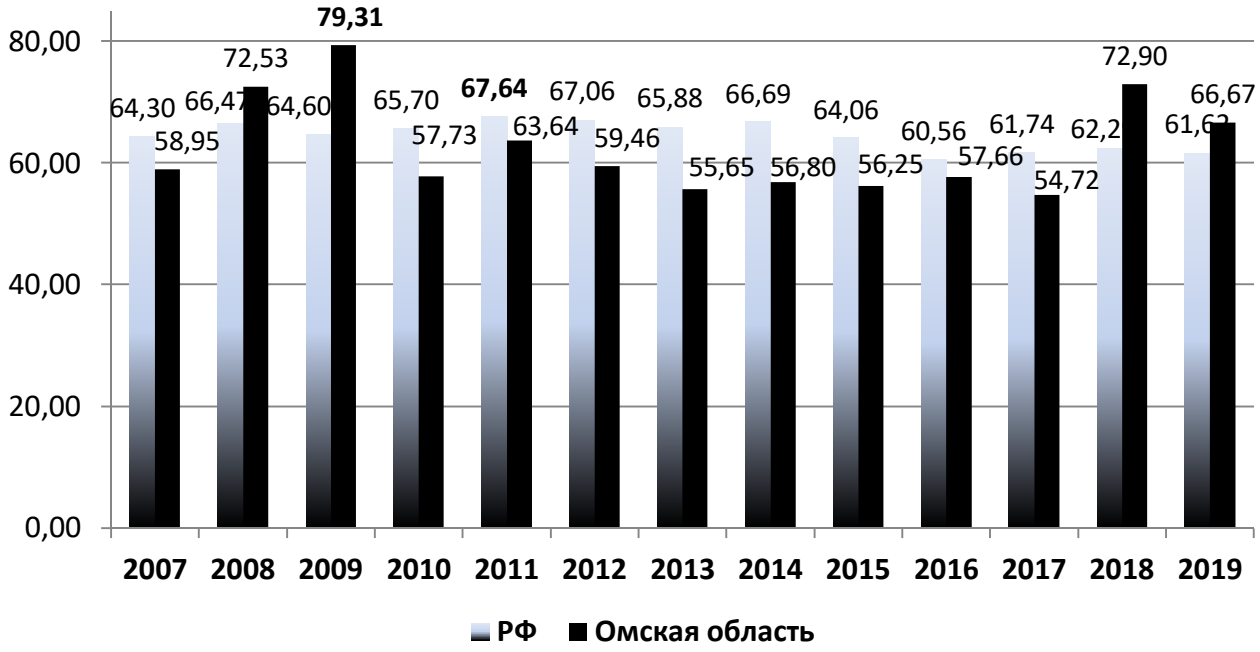

Рисунок 1. Доля умерших в стационаре от язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в общей структуре смертности от ЯБ в Российской Федерации (РФ) и Омской области, %

Прежде чем перейти к рассмотрению показателей общей и первичной заболеваемости, которая регистрируется амбулаторным звеном медицинских организаций, необходимо отметить, что в течение последнего десятилетнего периода снижалась и госпитализированная заболеваемость, то есть количество пролеченных пациентов с ЯБ в условиях круглосуточного стационара (рисунок 2). По Российской Федерации в 2007 году госпитализировано 242 358 человек, что на 126 989 больше чем в 2019 году. В Омской области аналогичный показатель 2007- 3267 и 1148 в 2019 г (-Δ=2119). Что связано, прежде всего с сокращением коечного фонда круглосуточных стационаров.

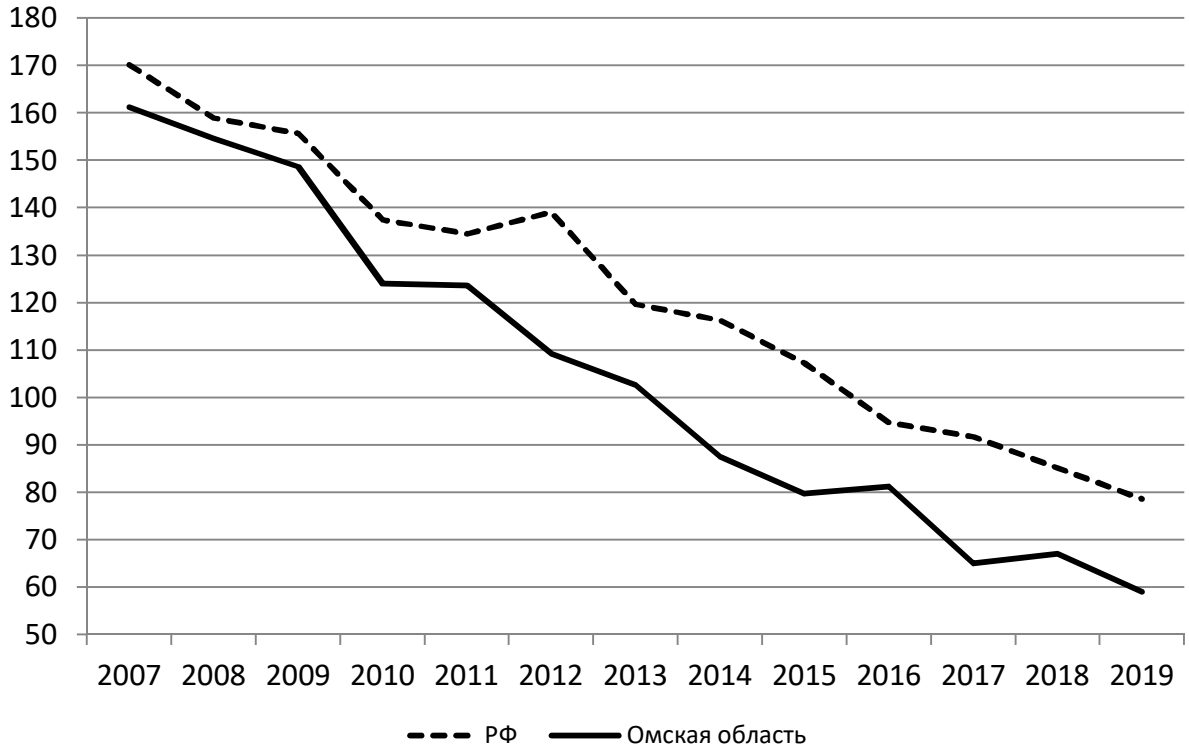

Рисунок 2. Тренды госпитализированной заболеваемости язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки всего населения Российской Федерации, и Омской области, ‰

На фоне роста показателей смертности и летальности наблюдалось снижение болезненности ЯБ в 2007-2019 гг.. В 2019 году в РФ по поводу этого заболевания обратились 1 188 551 пациентов, что на 463 176 меньше, чем в 2007 г. (1 651 727 человек). В расчете на 100 000 человек соответствующие показатели составили 1161,4 и 809,7 случаев при $\overline{X}_{хр.}$=1062 ‰ и среднегодовом темпе снижения ($\overline{T}$) -2.1% (p<0,001) (рисунок 3).

Диапазон min./max. в 2019 году среди всех регионов ограничивался 337,7 ‰ в Ненецком автономном округе и 2730,3 ‰ случаями в Алтайском крае. При этом Алтайский край имел лидирующие позиции по общей заболеваемости ЯБ за весь период наблюдения (в 2007 в данном регионе показатель составлял -2920,7 ‰).

Среди федеральных округов по итогам 2019 года на первом ранговом месте - Сибирский федеральный округ с наиболее высоким уровнем болезненности ЯБ 989,0 ‰, наименьшие в Северо-Кавказском федеральном округе - 548,3. В 2007 году самые низкие показатели общей заболеваемости были зарегистрированы в Дальневосточном федеральном округе 978,1 ‰.

В СФО, в период наблюдения, отмечался довольно высокий уровень болезненности ЯБ ($\overline{X}_{хр.}$=1258 $^{0}/_{0000}$), которая, тем не менее, статистически достоверно уменьшилась, с 1375,5 случаев в 2007 г. до 989,0 - в 2019 г. ($\overline{T}$ = -2,5%; p<0,001).

Тренды болезненности ЯБ всего населения Омской области в течение наблюдаемого периода располагались существенно ниже аналогичного тренда по СФО (рисунок 3), и среднероссийского. В регионе болезненность снизилась с 933,8$^{0}/_{0000}$ в 2007 г. до 487,7 - в 2019 г. ($\overline{T}$ = -3,7%; p<0,001).

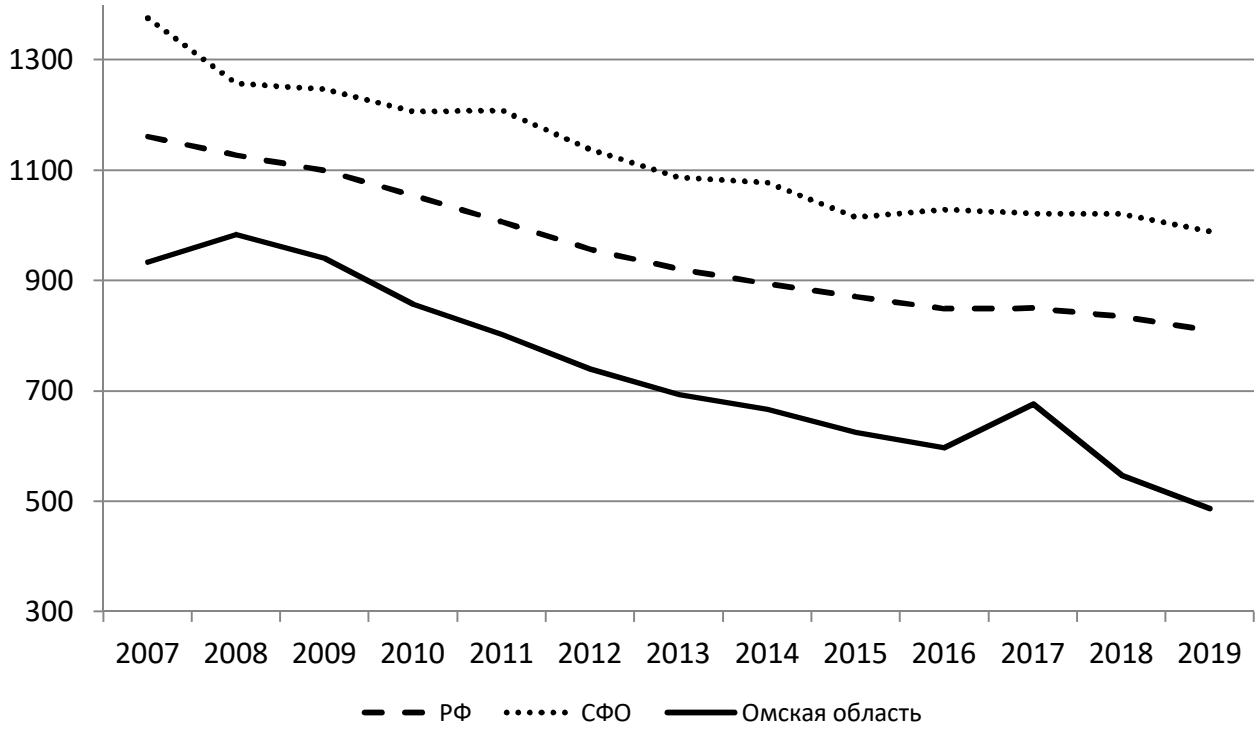

Рисунок 3. Тренды болезненности язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки всего населения Российской Федерации, Сибирского федерального округа, Омской области, $^{0}/_{0000}$

Кроме этого за исследуемый десятилетний период на территории России произошло заметное уменьшение числа лиц с впервые установленным диагнозом ЯБ, с 153 715 человек в 2007 году до 101 680 - в 2019 году (-Δ=52 035 человек), или 108,1 и 69,3 случая в расчете на 100 000 всего населения ($\overline{X}_{хр.}$=98 $^{0}/_{0000}$; $\overline{T}$ = -2,6%) (рис. 4).

В 2019 году наиболее часто диагноз язвенной болезни впервые ставился в Алтайском крае – 235,6 $^{0}/_{0000}$, реже всего - в Карачаево-Черкесской республике-31,8 $^{0}/_{0000}$ и г. Москве – 34,3 $^{0}/_{0000}$ соответственно. В 2007 году также лидировал Алтайский край, а вот самые низкие показатели демонстрировала Чеченская республика (326,6 $^{0}/_{0000}$ и 24,3 $^{0}/_{0000}$ соответственно).

Среди федеральных округов по итогам как 2007 так и 2019 года самая высокая заболеваемость ЯБ также была отмечена в СФО – 147,3 и 104,8 $^{0}/_{0000}$ (рис. 3), наименьшая в Центральном федеральном округе -85,2 и 52,8 $^{0}/_{0000}$ соответственно.

Заболеваемость язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки всего населения Омской области в расчете на 100 000 человек уменьшилась со 111,0 до 52,4 случаев ($\overline{T}$ =-4,3%; p<0,001; $\overline{X}$ хр.=85$^{0}/_{0000}$) в исследуемый период (рисунок 4).

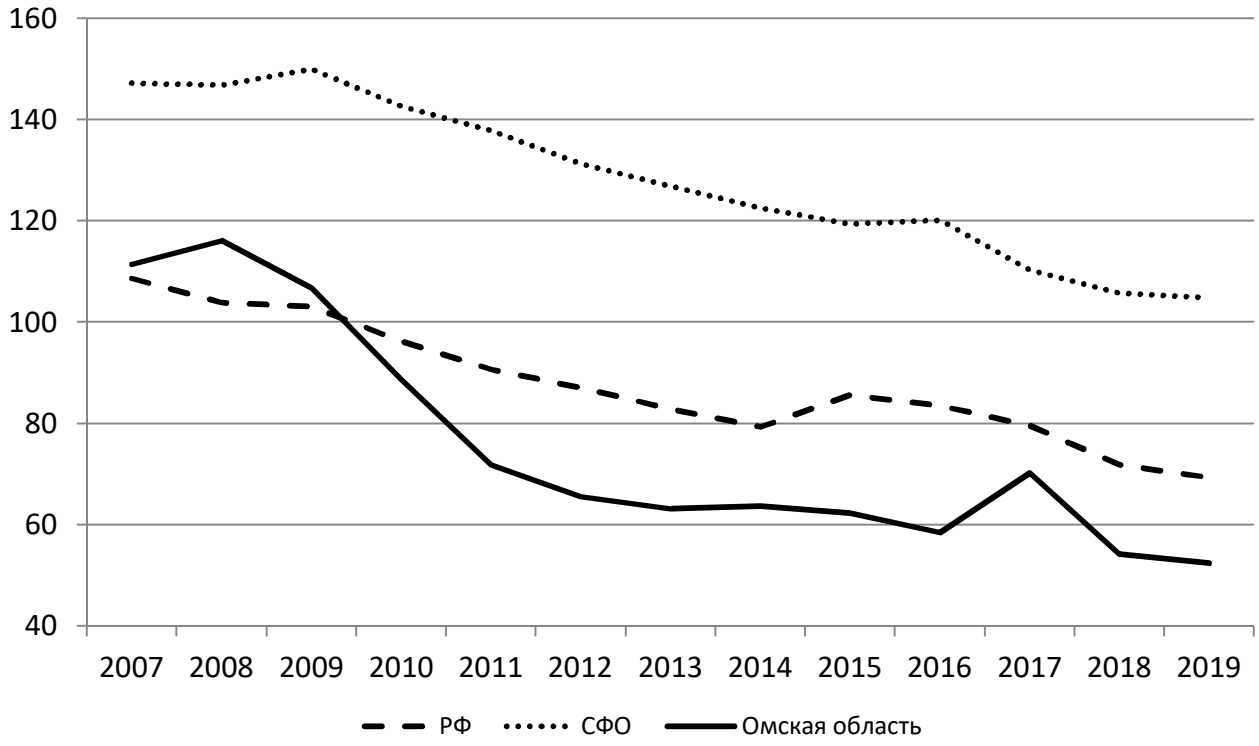

Рисунок 4. Тренды заболеваемости (впервые выявленной) язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки всего населения Российской Федерации, Сибирского федерального округа, Омской области, ‰

Выводы. В течение исследуемого периода наблюдается два разнонаправленных тренда - увеличение смертности и летальности от язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки на фоне уменьшения госпитализированной заболеваемости, и снижения общей и первичной заболеваемости всего населения.

Тенденция снижения госпитализированной заболеваемости объяснима сокращением количества круглосуточных коек по всем профилям, как хирургического так общесоматического профиля, продолжающего в Российской Федерации с конца девяностых годов. Так за наблюдаемый период (2007-2019 гг) обеспеченность круглосуточными койками снизилась в Российской федерации в целом с 95,1 на 10 000 населения до 70,2 Аналогично в Сибирском федеральном округе (с 97,7 до 77,6) и Омской области (со 104,0 до 71,5).

В то же время увеличение летальности не может не вызывать тревогу, так как сигнализирует о недостаточной ранней диагностике данной нозологии в амбулаторном звене медицинских организаций.

Этиология язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной изменилась по мере того, как внедрялись протоколы эрадикации H.pylori. Снижение числа осложненной ЯБ так же произошло после введения ингибиторов протонной помпы в рекомендации и стандарты лечения. Все это несколько снизило в необходимость в таких видах хирургического лечения как проксимальная селективная ваготомия, резекция желудка и т.п.

Однако жизнеугрожающие состояния: желудочно-кишечные кровотечения, перфорации и пенетрации продолжают предоставлять угрозу. При этом кровоточащие язвы встречаются примерно в пять раз чаще, чем перфорированные язвы [13].

Необходимо помнить, что в последние годы триггером в возникновении этих осложнений все чаще выступает бесконтрольный прием безрецептурных НПВП и стероидов. Нельзя сбрасывать со счетов и увеличивающийся прием антикоагулянтных и антитромботических препаратов (в том числе в составе двойной и

тройной терапии) у пациентов с болезнями системы кровообращения [14].
Необходимо понимание врача-специалиста на амбулаторном приеме, что современных пациент - это в первую очередь коморбидный пациент и реально оценивать риски имеющейся у него полипрагмазии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Будилова Е.В., Лагутин М.Б., Мигранова Л.А. Влияние демографических и социально-экономических факторов на популяционное здоровье населения. Народонаселение. 2019; 3: 80-92. doi: 10.24411/1561-7785-2019-00028
2. Костюк В.С., Дубина М.А. Эпидемиологические аспекты заболеваемости населения республики Беларусь болезнями органов пищеварения (2008-2015). Доказательная гастроэнтерология. 2018; 1: 109а-110.
3. Мишкин И.А. Многофакторный анализ заболеваемости органов желудочно-кишечного тракта жителей регионов России . Уральский медицинский журнал. 2019; 1(169): 70-74.
4. Перепелова О.В., Гуров А.Н., Давронов И.В. Формирование новой модели организации оказания первичной медико-санитарной помощи пациентам с патологией органов пищеварения. Менеджер здравоохранения. 2018; 3: 15-22.
5. Ширинская Н.В. Распространенность гастродуоденальных заболеваний в Омской области. Экология человека. 2012;12; 54-58.
6. Щербо А.П. Ширинская Н.В. Заболеваемость взрослого населения Российской Федерации гастритами и язвенной болезнью: тенденции последних двадцати лет. Профилактическая и клиническая медицина. 2016; 2(59): 21-25.
7. Доклад об итогах работы Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2018 году и задачах на 2019 год.- Апрель 2019г. - режим доступа: https://www.rosminzdrav.ru/open/kollegiya-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii/materialy-kollegii-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii/kollegiya-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ob-itogah-raboty-ministerstva-v-2018-godu-i-zadachah-na-2019-god (дата обращения 16.03.2021).
8. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. 10 пересмотр: пер. с англ. В 3 т. Женева : Всемирная организация здравоохранения, 2003.
9. Окружающая среда и здоровье: подходы к оценке риска. под. ред. А. П. Щербо. СПб. : СПб-МАПО, 2002.-376 с.
10. Kavitt R.T., Lipowska A.M., Anyane-Yeboa A., Gralnek I.M. Diagnosis and Treatment of Peptic Ulcer Disease. Am. J. Med. 2019. 132(4):447-456. doi: 10.1016/j.amjmed.2018.12.009
11. Roberts-Thomson I.C. Rise and fall of peptic ulceration: A disease of civilization? J Gastroenterol Hepatol 2018 Jul;33(7):1321-1326. doi: 10.1111/jgh.14090.
12. Samuel R., Bilal M., Tayyem O. Evaluation and management of Non-variceal upper gastrointestinal bleeding. Dis Mon. 2018 Jul;64(7):333-343. doi: 10.1016/j.disamonth.2018.02.003.
13. Sheldon R., Eckert M. Surgical Critical Care: Gastrointestinal Complications. Surg Clin North Am. 2017 Dec;97(6):1425-1447. doi: 10.1016/j.suc.2017.08.002.
14. Venerito M., Schneider C., Costanzo R., et al. Contribution of Helicobacter pylori infection to the risk of peptic ulcer bleeding in patients on nonsteroidal anti-inflammatory drugs, antiplatelet agents, anticoagulants, corticosteroids and selective serotonin reuptake inhibitors. Aliment Pharmacol Ther . 2018 Jun;47(11):1464-1471. doi: 10.1111/apt.14652.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ АДАПТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

И.П. Степанова[1], Я.С. Макарова[1], Л.В. Бельская[2], Т.Г. Воробьева[3], С.П. Шалыгин[1]

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России
[2]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный педагогический университет»
[3]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского» Минобрнауки России

Автор, ответственный за переписку:
Макарова Янина Станиславовна, кандидат биологических наук, ассистент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, makarova-yanina@mail.ru

Резюме
Цель. Изучить возможность использования микрокристаллограмм ротовой жидкости первокурсников в качестве биомаркера адаптивных перестроек. **Материалы и методы.** Изучали изменения физиологических параметров адаптивного реагирования сердечно-сосудистой системы (пульсовое давление, среднее динамическое артериальное давление, минутный объем крови, ударный объем сердца, внешняя работа миокарда, коэффициент экономичности миокарда, функциональный резерв сердечно-сосудистой системы, адаптационный потенциал) у 80 студентов первого курса (аборигенов и мигрантов).
Результаты. Выявлено повышение артериального давления у юношей ХМАО-Югра – 35,4%, Казахстана (кроме Восточно-Казахстанской области) – 11,8%, Омской области – 18,4%, г. Омска – 10,9%. У обследованных девушек исходя из анализа индивидуальных показателей сердечно-сосудистой системы отмечено удовлетворительное состояние регуляторно-адаптивных возможностей организма независимо от региона проживания. Выявлен ряд характерных изменений в рисунке микрокристаллограмм у студентов, имеющих повышенное артериальное давление. Максимальный процент лиц с повышенным артериальным давлением выявлен в группе юношей ХМАО-Югры.
Заключение. Полученные результаты доказывают, что рисунок микрокристаллограмм ротовой жидкости у первокурсников определяется гендерными особенностями, экологическими факторами, уровнем артериального давления, и регионом постоянного проживания. Метод кристаллографии ротовой жидкости может быть рекомендован в качестве дополнительного маркера для экспресс-диагностики уровня адаптивных перестроек организма студентов к условиям проживания и обучения.
Ключевые слова: ротовая жидкость; кристаллография; адаптационные резервы; сердечно-сосудистая система; артериальное давление.

Введение

Изучение адаптивных процессов у студентов младших курсов к новым условиям проживания и обучения относится к приоритетным направлениям экологической физиологии [5, 7, 10].

В настоящее время актуальность проблемы усиливается с внедрением разнообразных образовательных технологий и переходом образования на новые Федеральные государственные образовательные стандарты, строящиеся на увеличении доли самоподготовки обучающихся.

При этом малоизученной остается проблема адаптации студентов медицинского профиля в процессе получения профессионального образования в вузе [13].

В современной медицине для оценки адаптивных процессов у обучающихся в основном используют физиологические показатели сердечно-сосудистой системы, являющейся интегральным маркером функционального состояния организма [6, 11].

Одним из наиболее важных показателей периферической гемодинамики, отражающей работу всей сердечно-сосудистой системы, является артериальное давление, являющееся относительно постоянной гомеостатической величиной. Поэтому изучение артериального давления и его производных позволит расширить представления о формировании адаптивных реакций, происходящих в период обучения на младших курсах [9].

В последние годы для диагностики адаптивных реакций индивидуумов все шире стали использоваться физические и физико-химические методы анализа [4]. Имеются данные об использовании кристаллографического метода исследования ротовой жидкости для диагностики состояний адаптационного напряжения организма ребенка под действием неблагоприятных факторов окружающей среды [11]. Кристаллография, являясь неинвазивной, экспрессной и точной, используется не только для диагностики стоматологических заболеваний, но и функционального состояния организма и уровня обменных процессов [3, 13]. Вместе с тем, для определения уровня адаптационных резервов реагирования сердечно-сосудистой системы у студентов младших курсов этот метод до настоящего времени не применялся.

Целью исследования являлось изучение возможности использования микрокристаллограмм ротовой жидкости первокурсников в качестве биомаркера адаптивных перестроек. Изучали изменения физиологических параметров адаптивного реагирования сердечно-сосудистой системы (пульсовое давление, среднее динамическое артериальное давление, минутный объем крови, ударный объем сердца, внешняя работа миокарда, коэффициент экономичности миокарда, функциональный резерв сердечно-сосудистой системы, адаптационный потенциал) у 80 студентов первого курса (аборигенов и мигрантов).

Материал и методы

В исследовании приняли участие 80 студентов первого курса Омского государственного медицинского университета. В группу обследованных вошли: 20 студентов – г. Омск (юношей –10, девушек – 10), 20 – Омская область (юношей – 10, девушек – 10), 20 – Казахстан (кроме жителей Восточно-Казахстанской области, подвергшихся радиационному воздействию в диапазоне малых доз в результате испытания ядерного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне) (юношей – 10, девушек – 10), 20 – Ханты-Мансийский автономный округ-Югра (ХМАО) (юношей – 10, девушек – 10). Группу контроля составили 10 юношей и 10 девушек (г. Омск).

Изучался ряд физиологических показателей. Артериальное давление измерялось по методу Короткова с последующим расчетом производных: пульсовое давление, среднее динамическое артериальное давление, минутный объем крови, ударный объем сердца, внешняя работа миокарда, коэффициент экономичности миокарда, функциональный резерв сердечно-сосудистой системы, адаптационный потенциал.

Неспецифическим критерием оценки состояния организма являлся кристаллографический метод исследования ротовой жидкости. Ее сбор проводился в утренние часы натощак в объеме 5-6 мл в течение 10-15 минут после ополаскивания испытуемыми ротовой полости деминерализованной, негазированной водой. Ротовая жидкость хранилась не более двух суток в холодильнике при температуре 6-8 градусов Цельсия [4]. Картина кристаллизации по методу «открытой капли» фиксировалась микрофотосъемкой с увеличением Х40 и Х100. Для оценки картины микрокристаллизации в процессе работы был использован и последующий анализ полученных снимков [3].

Анализ характера микрокристаллограмм ротовой жидкости проводился в соответствии с существующей шкалой и критериями оценки типа микрокристаллизации [2]. Первый тип – крупные удлиненные кристаллопризматические структуры, правильно сросшиеся между собой с образованием «хвоща» или «папоротника» (5 баллов). Второй тип – фрактальные структуры соединяются в произвольном порядке (4 балла). Третий тип – в центре видны отдельные кристаллы звездчатой формы, по периферии сохранены древовидные кристаллы (3 балла). Четвертый тип – встречаются отдельные кристаллы в виде прута или веточки, расположенные по всему полю (2 балла).

Для статистической обработки данных использовали непараметрические методы анализа (прикладной пакет StatSoft STATISTICA for Windows 6.0). Полученные результаты представлены как Me (Q1-Q3), где Me – медиана, Q1 – 25-й процентиль, Q3 – 75-й процентиль. Статистический анализ достоверности различий между выборками проводили с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни (Mann – Whitney (U test)). Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты

Анализ полученных данных артериального давления (систолического, диастолического, пульсового и среднединамического) выявил повышение артериального давления у отдельных студентов в каждой группе: ХМАО-Югра – 35,4%, Казахстан – 11,8%, Омская область – 18,4%, г. Омск – 10,9%.

Прогрессивное снижение резервов системы кровообращения характерно для студентов-юношей, проживающих в ХМАО-Югра, Казахстане и Омской области. Высокий резерв сердечно-сосудистой системы отмечен лишь у юношей из Омска (табл.1). У юношей из ХМАО-Югра пульсовое артериальное давление превышает физиологические границы (45 мм рт. ст.) (табл. 1). Значения минутного объема крови, ударного объема сердца, показателей внешней работы и экономичной работы миокарда (2843,60 мл; 37,96 мл; 3313,90 ед.; 0,38 ед. соответственно) превышают физиологические границы в отличие от коренных омичей (2339,05 мл; 25 мл; 2724,25 ед.; 0,27 ед. соответственно) (табл. 1).

Таблица 1. Количественные характеристики деятельности сердечно-сосудистой системы юношей-студентов 1 курса

Показатель	Пульсовое артериальное давление, мм рт. ст.	Среднее артериальное давление, мм рт. ст.	Ударный объем сердца, мл	Минутный объем крови, мл	Внешняя работа миокарда, ед.	Экономичность работы миокарда, ед.	Индекс Руфье, усл. ед.	Адаптационный потенциал, балл
ХМАО-Югра								
Медиана	45,00	94,90	37,96	2843,60	3313,90	0,38	97,25	2,15
25-й процентиль	40,00	85,80	29,10	2329,45	2706,74	0,27	78,75	2,00
75-й процентиль	50,0	96,70	48,40	3441,67	3804,20	0,45	110,50	2,20
Критерий Манна-Уитни (U), p	28,00 p=0,729	10,00 p=0,689	0,00 p=0,741	0,00 p=0,306	0,00 p=0,282	0,00 p=0,754	2,00 p=0,601	0,00 p=0,599
Казахстан								
Медиана	40,00	83,30	34,00	2381,80	2835,42	0,37	77,00	1,93
25-й процентиль	40,00	83,30	33,70	2360,40	2810,00	0,36	77,00	1,91
75-й процентиль	40,00	83,30	37,20	2601,60	3068,70	0,38	77,00	1,98
Критерий Манна-Уитни (U), p	37,00 p=0,803	0,00 p=0,792	0,00 p=0,694	0,00 p=0,281	0,00 p=0,207	0,00 p=0,798	0,00 p=0,691	9,00 p=0,796
Омская область								
Медиана	40,00	89,90	28,60	2000,30	2498,40	0,31	84,00	2,05
25-й процентиль	40,00	84,20	23,00	1608,80	2144,10	0,26	78,60	2,00
75-й процентиль	40,00	93,30	37,50	2768,10	3156,60	0,37	84,00	2,50
Критерий Манна-Уитни (U), p	16,50 p=0,803	0,00 p=0,659	0,00 p=0,714	0,00 p=0,115	0,00 p=0,121	0,00 p=0,726	9,00 p=0,748	0,00 p=0,618
г. Омск (контроль)								
Медиана	40,00	84,90	25,00	2339,05	2724,25	0,27	83,25	1,97
25-й процентиль	40,00	76,70	27,30	2314,06	2645,04	0,25	77,00	1,90
75-й процентиль	50,00	93,30	33,00	2363,62	2797,30	0,34	84,00	2,18

Таблица 2. Количественные характеристики деятельности сердечно-сосудистой системы девушек-студенток 1 курса

Показатель	Пульсовое артериальное давление, мм рт. ст.	Среднее артериальное давление, мм рт. ст.	Ударный объем сердца, мл	Минутный объем крови, мл	Внешняя работа миокарда, ед.	Экономичность работы миокарда, ед.	Индекс Руфье, усл. ед.	Адаптационный потенциал, балл
ХМАО-Югра								
Медиана	40,00	83,00	33,10	2317,70	2759,17	0,31	77,00	1,91
25-й процентиль	35,00	82,00	31,00	2164,10	2528,38	0,30	73,50	1,85
75-й процентиль	40,00	83,30	33,40	2339,05	2784,60	0,32	77,00	1,91
Критерий Манна-Уитни (U), p	30,50 p=0,803	403,00 p=0,794	248,00 p=0,780	403,00 p=0,710	403,00 p=0,681	403,00 p=0,679	403,00 p=0,803	403,00 p=0,784
Казахстан								
Медиана	40,00	83,30	39,62	2971,50	3038,53	0,37	80,00	1,95
25-й процентиль	40,00	73,00	35,06	2454,20	2773,40	0,36	75,00	1,81
75-й процентиль	50,00	90,00	43,10	3448,80	32,72,13	0,41	104,00	2,30
Критерий Манна-Уитни (U), p	96,50 p=0,803	403,00 p=0,803	248,00 p=0,748	403,00 p=0,314	403,00 p=0,092	403,00 p=0,772	403,00 p=0,745	403,00 p=0,694
Омская область								
Медиана	40,00	83,30	33,72	2360,40	2810,00	0,36	77,00	1,85
25-й процентиль	40,00	83,30	33,72	2360,40	2810,00	0,36	77,00	1,80
75-й процентиль	40,00	83,30	36,90	2584,70	2963,70	0,39	77,00	1,96
Критерий Манна-Уитни (U), p	112,00 p=0,803	403,00 p=0,803	248,00 p=0,803	402,00 p=0,777	403,00 p=0,803	403,0 p=0,803	403,00 p=0,803	403,00 p=0,763
г. Омск (контроль)								
Медиана	40,00	83,30	33,72	2364,70	2810,00	0,36	77,00	1,87
25-й процентиль	40,00	73,30	33,10	2339,05	2759,20	0,35	75,00	1,78
75-й процентиль	45,00	83,30	44,62	3323,62	3272,10	0,44	77,00	2,00

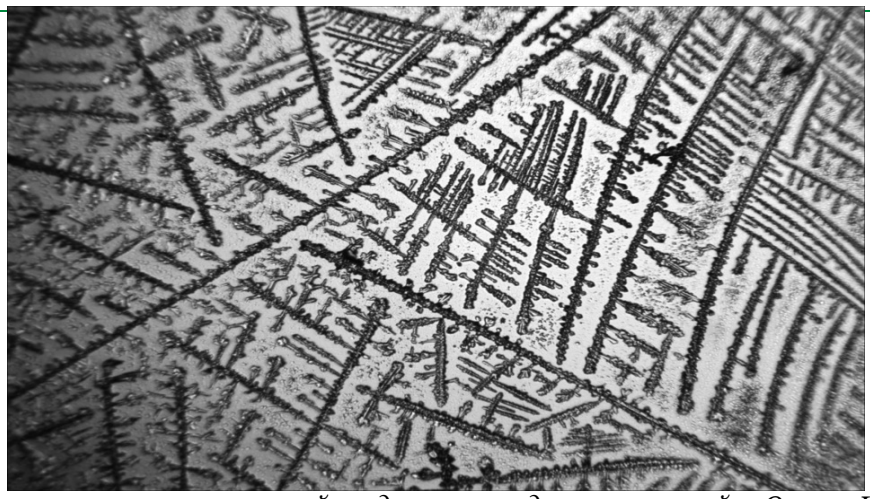

Рис. 1. Микрокристаллограмма ротовой жидкости студентов-юношей г. Омска, I тип (5 баллов)

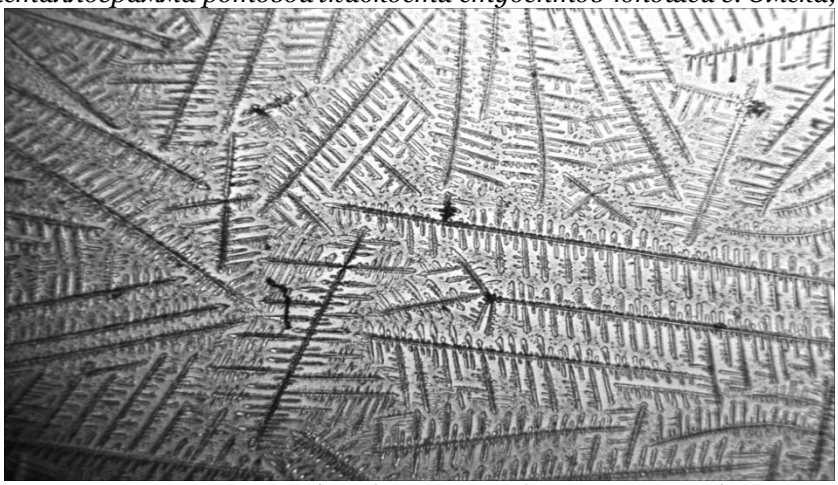

Рис. 2. Микрокристаллограмма ротовой жидкости студентов-юношей Казахстана и г. Омска II тип (4 балла)

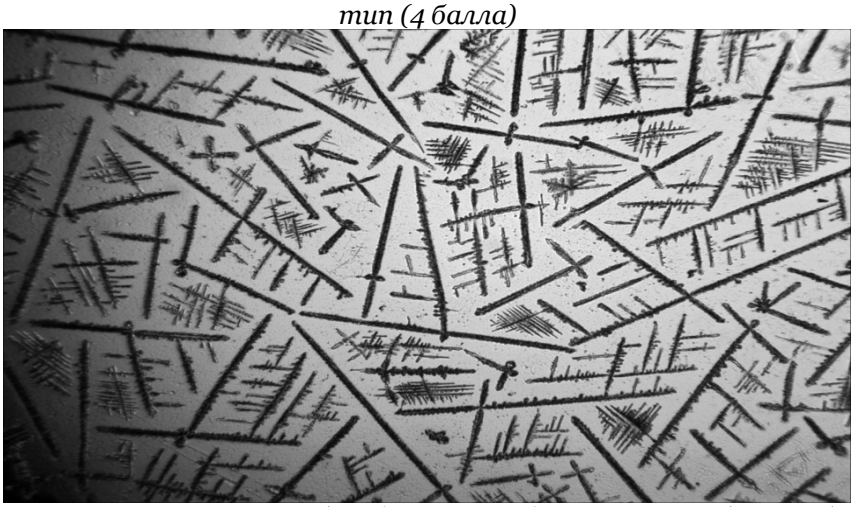

Рис. 3. Микрокристаллограмма ротовой жидкости студентов-юношей Омской области, III тип (3 балла)

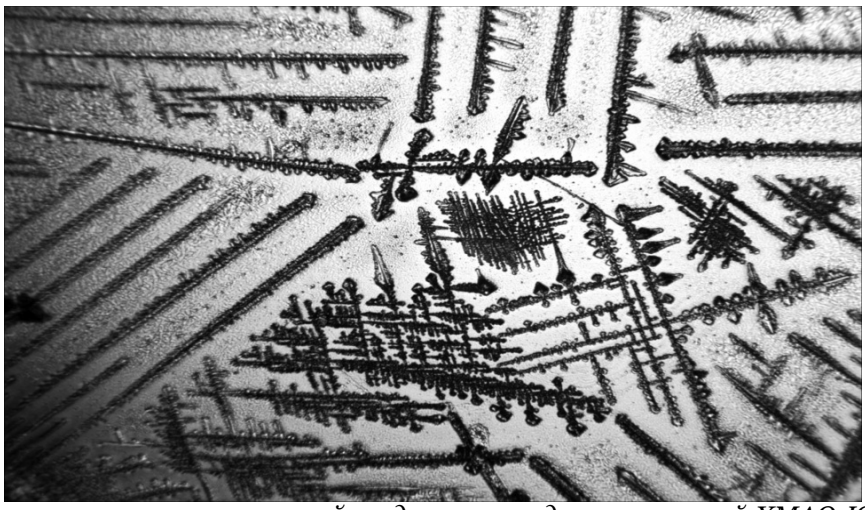

Рис. 4. Микрокристаллограмма ротовой жидкости студентов-юношей ХМАО-Югра, IV тип (2 балла)

Высокие значения индекса Руфье, характеризующего резервы сердечно-сосудистой системы и напряжение адаптации (адаптационный потенциал 2,15 баллов) у юношей, проживающих в ХМАО-Югра по сравнению с другими регионами, также подтверждают снижение адаптивного реагирования на предъявляемые организму факторы учебной среды (табл. 1).

У обследованных девушек исходя из анализа индивидуальных показателей сердечно-сосудистой системы отмечено удовлетворительное состояние регуляторно-адаптивных возможностей организма независимо от региона проживания (табл. 2). Значения индекса Руфье, у девушек во всех обследованных группах находятся в пределах физиологических границ (табл. 2).

Интересным оказался факт различия типа структур микрокристаллограмм у юношей с повышенным артериальным давлением, проживающих в разных территориальных зонах. Для юношей-омичей характерен I тип распределения микрокристаллов (5 баллов): крупные удлиненные кристаллы, правильно расположенные в форме «хвоща» или «папоротника» (рис. 1) и частично II тип (рис. 2).

У студентов-юношей Казахстан России преобладает II тип микрокристаллизации (4 балла): древовидные (фрактальные) структуры, соединенные в произвольном порядке (рис. 2).

Микрокристаллограммы ротовой жидкости юношей из Омской области относятся в основном к III типу (3 балла): в центре имеются отдельные кристаллы в форме «звезды», по периферии видны древовидные кристаллы (рис. 3).

У студентов-юношей, проживающих в ХМАО-Югра, доминирующим стал IV тип микрокристаллизации (2 балла): по всему полю располагаются отдельные кристаллы в виде «прута» или «веточки» с многочисленными «почками» (рис. 4).

Сопоставлены физиологические параметры адаптивного реагирования сердечно-сосудистой системы у студентов разного пола, проживающих в разных регионах, с характером микрокристаллограмм ротовой жидкости. Выявлено, что у юношей-мигрантов с функциональным напряжением адаптационных механизмов сердечно-сосудистой системы характер кристаллизации ротовой жидкости отклоняется от первого типа.

Обсуждение

Индивидуальное исследование стрессоустойчивости студентов 1 курса с учетом гендерных и экологических факторов является актуальным. В качестве экспресс-диагностики адаптивных процессов принято изучать показатели функционирования сердечно-сосудистой системы. Исследование проведено на студентах в первые месяцы обучения, так как по данным литературы напряжение адаптивных перестроек в сердечно-сосудистой системе

нарастает ко 2-му месяцу пребывания в новых условиях, к концу первого полугодия организм стремится к более экономной работе, и сердечно-сосудистая система уже адекватно реагирует на внешние раздражители [8].

В ходе исследований выявлены гендерные особенности в адаптивном реагировании сердечно-сосудистой системы. Повышенное артериальное давление выявлено в основном у юношей. На снижение резервных возможностей функционирования сердечно-сосудистой системы у студентов-юношей указывают значения таких интегральных показателей как адаптационный потенциал и индекс Руфье.

Функционирование сердечно-сосудистой системы во многом определяется экологическими факторами. Особенности адаптивных реакций в организме первокурсников зависят от региона их постоянного проживания. Максимальный процент лиц с повышенным артериальным давлением выявлен в группе юношей Ханты-Мансийского автономного округа, что свидетельствует об изменении механизмов управления сердечно-сосудистой системы и периферического аппарата кровообращения. Эти изменения, очевидно, связаны, в том числе и с тем, что Ханты-Мансийский автономный округ – Югра относится к дискомфортно-экстремальным территориям, приравненным к районам Крайнего Севера, с умеренным, суровым континентальным климатом. В то время как все индивидуумы из Омской области имели артериальное давление в пределах физиологических границ.

Полученные результаты показывают, что закономерности формирования защитно-приспособительных механизмов у студентов взаимосвязаны и взаимообусловлены не только внутренней детерминированностью функциональных и психофизиологических систем организма, но и гендерными особенностями и экологическими факторами.

Новыми являются данные о характере микрокристаллизации ротовой жидкости у студентов-первокурсников. До настоящего времени в литературе имелись лишь данные об изменении в характере кристаллизации ротовой жидкости у детей в период адаптации к неблагоприятным факторам окружающей среды [11]. Авторы рекомендуют определять процентное содержание однотипных морфоструктур кристаллов.

Содержание разрозненных кристаллов, разветвленных систем или линейных структур, а также кристаллов смешанного типа, занимающих площадь 30-70% от площади всего препарата, свидетельствует об изменении адаптивных возможностей организма [4]. В настоящее время метод кристаллографии слюны с использованием ряда новейших компьютерных технологий получает все более широкое распространение [1, 12].

Полученные результаты доказывают, что рисунок микрокристаллограмм ротовой жидкости у первокурсников определяется гендерными особенностями, уровнем артериального давления, и регионом постоянного проживания. У юношей – коренных омичей, выявленные первый и второй типы распределения микрокристаллов, указывают на удовлетворительную адаптацию организма. Вместе с тем, отмеченный четвертый тип микрокристаллизации ротовой жидкости у студентов-юношей с повышенным артериальным давлением, проживающих в Ханты-Мансийском автономном округе, подчеркивает адаптационное напряжение сердечно-сосудистой системы.

Сопоставление физиологических параметров адаптивного реагирования сердечно-сосудистой системы с характером микрокристаллограмм ротовой жидкости, выявило, что у юношей-мигрантов с функциональным напряжением адаптационных механизмов сердечно-сосудистой системы характер кристаллизации ротовой жидкости отклоняется от идеального.

Наличие взаимосвязи между функциональными изменениями сердечно-сосудистой системы и характером микрокристаллизации ротовой жидкости позволяют рекомендовать кристаллографию в качестве дополнительного маркера для экспресс-диагностики уровня адаптивных перестроек организма у студентов первого курса.

Своевременная диагностика отклонений в протекании адаптационных процессов позволит принять меры по оптимизации выявленных нарушений, что будет способствовать поддержанию функционального состояния организма и сохранению здоровья студентов.

Заключение

Метод кристаллографии ротовой жидкости может быть рекомендован в качестве дополнительного маркера для экспресс-диагностики уровня адаптивных перестроек организма студентов к условиям проживания и обучения.

1. Целесообразным является организация экспресс-мониторинга физиологических показателей системы кровообращения, отражающих уровень адаптивных перестроек организма студентов-мигрантов к условиям проживания и обучения в медицинском вузе.
2. Необходимо учитывать гендерные особенности адаптивных перестроек организма студентов к условиям обучения в медицинском вузе: сердечно-сосудистая система юношей в большей степени подвержена воздействию экологических факторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андюшкин А.И., Сапожников С.П., Карпунина А.В. Кристаллография биологических жидкостей (обзор литературы). Вестник Чувашского университета. 2013; 3: 355-359.
2. Барер Г.М., Денисов А.Б., Стурова Т.Н. Вариабельность кристаллических агрегатов ротовой жидкости в норме. Российский стомат. журн. 2003; 1: 33-35.
3. Барер Г. М., Денисов А. Б. Кристаллографический метод изучения слюны. Москва : ВУНМЦ Росздрава; 2008.
4. Бельская Л. В., Сарф Е. А. Биохимические методы исследования слюны в лабораторной диагностике. Омск : ИНТЕХ; 2013.
5. Блинова Н. Г., Аверьянова Н. В., Буданова Е. А. Влияние комплекса факторов на особенности адаптационных перестроек организма студентов первого и третьего курсов гуманитарного и естественнонаучного профиля. Современные проблемы науки и образования. 2014; 4: 523.
6. Воробьева Т. Г., Поспелова Ю. К. Особенности адаптивных процессов в условиях антропогенной трансформации. Современные проблемы науки и образования. 2013; 6: 75–84.
7. Kostina L. A., Milyaeva L. M. Socio-psychological adaptation of students to study in medical school. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. 2014; 1: 8. doi.org/:10. 1006/259183.
8. Лучанинов Э. В., Цветкова М. М., Лукьянов П. А. и др. Способ мониторинга адаптационного процесса мигрантов призывного возраста: пат. 2312361 Рос. Федерация : Бюл. 41. 2007.
9. Севрюкова Г.А. Характеристика функционального состояния и регуляторно-адаптивных возможностей организма студентов в процессе обучения в медицинском вузе: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Майкоп. 2012; 16.
10. Сидорова Т. А. Особенности адаптивных реакций у девушек к условиям городской среды: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Омск. 2015; 16.
11. Суворова А.В., Чернякина Т.С., Якубова И.Ш., Блинова Л.Т. Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы школьников как критерий адаптационных процессов к интенсивной учебной деятельности. Гигиена детей и подростков. 2012; 4 (45): 51-55.
12. Шилыковский Ю.А., Ковалевский А.Д. Кристаллографическое исследование ротовой жидкости беременных женщин. Международный студенческий научный вестник. 2015; 2: 23-28 URL: http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=12175.
13. Tzamalis P., Bethanis K., Hountas A., Tsoucaris G. The crystallographic symmetry test for the correctness of a set of phases. *Acta Crystallogr. A*. 2003; 59 (1): 28-33. ISSN 1998-992X.

КЛИНИЧЕСКОЕ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА ПАЦИЕНТОВ С ХРАС НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ХОЛЕЦИСТИТА.

Камилов Х.П., Ибрагимова М.Х., Убайдуллаева Н.И.

Ташкентский государственный стоматологический институт, Узбекистан, Ташкент

К
л
Введение. Косюга С.Ю. и соавт., (2015 год) в структуре общесоматической патологии **н**пациентов с ХРАС из 37 человек с патологией ЖКТ (100%) у 17 (45,9%) отмечает хро**е**нический холецистит [1,5]. Авторы отмечают, что заболевание характеризуется воспа**в**вительной реакцией СОПР, развитием болезненных афт и эрозий, полиморфизмом **к**клинической картины и стойкостью к лечению. [4]. Расположение афт при ХРАС **е**наблюдается на слизистой оболочке щеки (45,6%), переходной складке (45%), кончике и боковой поверхности языка (6,1%-14%), подъязычной области (4%-7%), верх**е**ней и нижней губы (41,2%), мягкое небо (2%) [2,3,6,7].
л
о
Цель исследования. Определить кли**а**ническое и гигиеническое состояние по**л**лости рта у больных с хроническим реци**д**дивирующим афтозным стоматитом, орофарингиальной области при хроническим холецистите.

Материал и методы. Материалом для анализа и выводов служили данные обследования 96 ХРАС орофарингиальной области с хроническим холециститом, из них 54 – основная группа, 42 – группа сравнения. Лечение пациентов было общее и местное. В местном лечении использовался Бактизидим, в группе сравнения –Элюдрил. В качестве показателей нормы использовали результаты обследования 20 здоровых лиц сопоставимого пола и возраста, являющихся контролем. Все больные ХРАС распределены на 3 группы по возрасту и полу: с легкой степенью, со средне-тяжелой и тяжелой степенью течения. Количество больных во всех группах больных было равнозначным.

Всего в исследовании участвовали женщин 51 (53,5%), мужчин - 45 (46,9%). В группе пациентов с легкой формой ХРАС было 14 женщин (27,5%) и 16 мужчин (35,6%), средне-тяжелой формой 18 женщин (35,3%) и 16 мужчин (35,6%), в группе с тяжелой формой женщин 19 (37,5%) и мужчин 13 (28,9%). Средний возраст пациентов составил 34,44 лет ±2,03.Все пациенты осмотрены гастроэнтерологом, с учетом соматической патологии.

Результаты. Клиническое обследование больных ХРАС орофарингиальной области с хроническим холециститом основной группы показало, что боль и жжение наблюдались у 39 (72,2%) и у 35 (65,3); у 31 (73,8%); (64,3) пациентов группы сравнения. Дискомфорт, запах изо рта и сухость полости рта отмечается соответственно у 40 (73,6%); 23 (43,1%) и 43 (77,8%) больных ХРАС основной группы; у 29 (69%); 19 (45,2%) и 27 (66,7%) – у больных ХРАС группы сравнения. Нарушение общего состояния и увеличение регионарных лимфатических узлов отмечаются соответственно у 37 (68,1%), 17 (30,6%) больных ХРАС основной группы; у 25 (61,9%), 14 (33,3%)– у больных ХРАС группы сравнения. Гиперемия, отек и выраженная глубина афт наблюдается соответственно у больных ХРАС в основной группе отмечается у 36 (66,7%); 21 (38,9%); 27 (50%) и у 29 (66,7%); 15 (35,7%); у 20 (47,6%) – у больных группы сравнения.

Количество рецидивов у больных ХРАС легкой степени тяжести основной группы

наблюдается 1-2 раза в год, продолжительность рецидивов от 7-10 дней, длительность ремиссии составляет 6-7 месяцев. Боль и жжение проявлялись при приеме обычной пищи, а прием острых блюд сопровождался явлениями дискомфорта. При осмотре таких больных наблюдались гиперемия и отек в области афтозного высыпания, покрытые фибринозным налетом, регионарные лимфатические узлы слегка увеличены и болезненны.

У больных ХРАС средней тяжести основной группы на месте афт появлялись язвы, покрытые серо-белым налетом. Количество афт не более 4-6, однако диметр увеличивался и был в пределах 1,0-1,2 мм. При анализе состояния краев эрозии наблюдается воспалительный инфильтрат, гиперемия, отек. Количество рецидивов у этих больных было 2-3 раза в год, продолжительность рецидивов составляет 10-13 дней, длительность ремиссии составляет 4-6 месяцев. У больных с тяжелым течением ХРАС основной группы наиболее выражены нарушения общего характера: они жаловались на постоянную головную боль, горечь во рту, боли в правом подреберье, сильные боли и жжение эрозивной поверхности, отмечалась значительная гиперемия и отек с воспалительным инфильтратом в пределах элементов поражения - афт и эрозий, покрытых фиброзно-некротическим налетом, регионарные лимфатические узлы увеличены и болезненны.

Выводы. Таким образом, клинические наблюдения у больных ХРАС орофарингиальной области при хроническом холецистите демонстрируют жалобы на боль, жжение и дискомфорт, исходное гигиеническое состояние полости рта у пациентов ХРАС оценивалось как “плохое”. После проведения комплексного лечения к 10 дню уровень гигиены оценивался как удовлетворительный, к 30 дню и до конца сроков наблюдения ГИ (OHI-s) оценивалось как хорошее. Клинические результаты в основной группе демонстрировали уменьшение жжения на 3,5±0,75 дни в легкой форме ХРАС, в средне-тяжелой форме - на 5,6±0,01 дни, в тяжелой форме –на 7,51±0,1 дни.

Литература

1.Булкина Н.В., Токмакова Е.В., Мелешина О.В., Ломакина Д.О. Современные аспекты патогенеза и комплексной терапии хронического рецидивирующего афтозного стоматита // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 4-1. – С. 30-33.

2. Ибрагимова М.Х. Тактика диагностики и лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта при патологии гепатобилиарной системы.Ташкент. Автореф доктор.дисс., 2019.-62

3.Ибрагимова М.Х., Камилова С.Р. Состояние микробиоценоза и местного иммунного статуса больных ХРАС при хроническом калькулезном холецистите/Сб.статей Материалы V Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы стоматологии». Санкт-Петербург, 2019. С.86-92

4. Камилов Х.П., Ибрагимова М.Х.Оценка эффективности комплексного лечения больных с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом // Ўзбекистон тиббиёт журнали. - Тошкент, 2016. - С. 2-4.

5.Косюга С.Ю., Кленина В.Ю., Ашкинази В.И. Анализ структуры сопутствующей общесоматической патологии у пациентов с рецидивирующим афтозным стоматитом/ Современные проблемы науки и образования. 2015. – № 1 (часть 1).

6.Успенская О.А. **Э**тиопатогенетическое обоснование терапии хронического рецидивирующего афтозного стоматита на фоне урогенитальной инфекции./Автореферат дисс..,2015, 32 С.

7.Bryan J. W. Wong, DMD, Wa Sham Cheung, DDS, and Karen M. Campbell, DDS, MSC. Aphthous stomatitis major in a 4-month-old infant/ The Journal of Emergency Medicine, Vol. 55, No. 6, pp. e157–e158, 2018.

АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА К ДИСТАНЦИОННОМУ ФОРМАТУ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯ ПАНДЕМИИ (НА ПРИМЕРЕ ОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)

Белова Т.Н., Брицкая А.Л.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Автор, ответственный за переписку:
Белова Татьяна Анатольевна, доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России.
644099, г. Омск, ул. Ленина 12, belova.t.a@mail.ru

Резюме
На сегодняшний день актуальность дистанционного обучение не вызывает сомнений. В марте 2020 года из-за пандемии короновирусной инфекции электронный формат обучения был введен во многих регионах России, что повлияло на перестройку всей работы ВУЗов. Безусловно, дистанционное обучение имеет наряду с необходимостью огромное количество преимуществ, но на практике и студенты, и преподаватели столкнулись с серьезными проблемами и трудностями в процессе обучения.
В данной работе представлено исследование по удовлетворенности студентов Омского государственного медицинского университета дистанционной формой обучения, введенной сначала весной 2020 года, а затем осенью 2020 года.
Сравнив показатели весны и осени 2020 года, следует отметить, что адаптация студентов к условиям работы в дистанционном режиме значительно выросла осенью 2020 г. по сравнению с весной 2020 г. Выросли и показатели, связанные с работой преподавателей в рамках дистанционного формата обучения. Данный факт свидетельствует о том, что была проделана огромная работа профессорско-преподавательским составом по освоению новых форм и способов работы, были освоены курсы повышения квалификации по подготовке к работе в цифровой среде, были учтены ошибки и недоработки предыдущего семестра. Таким образом, мы можем сделать вывод, что опыт работы в современном электронном формате обучения был получен большинством преподавательского состава Омского государственного медицинского университета. Значительно уменьшились и технические перебои в работе самого образовательного портала.
Однако, не смотря на положительную динамику, хотелось бы отметить, что, тем не менее, показатель «удобство обучения в дистанционном режиме» все еще остается самым низким из всех. Пожалуй, это связано, прежде всего, с тем, что университет - это место социализации, и особенно это важно для студентов младших курсов. Электронный формат обучения дает массу возможностей, но только в совокупности с традиционным очным образованием возможно полноценное формирование Soft Skills, важнейших навыков XXI в., и сохранение основ фундаментального университетского образования, в том числе и медицинского.
Ключевые слова: адаптация, дистанционное обучение, студент, удовлетворенность.

На сегодняшний день актуальность дистанционного обучение не вызывает сомнений. В марте 2020 года из-за пандемии короновирусной инфекции электронный формат обучения был введен во многих регионах России, что повлияло на перестройку всей работы ВУЗов. Безусловно, дистанционное обучение имеет наряду с необходимостью огромное количество преимуществ, но на практике и студенты, и преподаватели столкнулись с серьезными проблемами и трудностями, которые мешают процессу успешного обучения.

В своем исследовании мы попытались проанализировать удовлетворенность студентов Омского государственного медицинского университета дистанционной формой обучения, введенной сначала весной 2020 года, а затем осенью 2020 года. Эмпирическим объектом исследования являлись студенты 1 курса лечебного факультета и студенты 1 и 2 курсов медико-профилактического факультета. Анализ социологического исследования проводился в программе по статистической обработке данных MS Excel.

Цель первого исследования заключалась в выявлении оценки удовлетворенности студентов дистанционным обучением в ОмГМУ. Исследование проводилось в июне 2020 года, участие приняли 50 потребителей (студенты первого курса лечебного и первого курса медико-профилактического факультетов).

Задачи исследования ставились следующие:

-выявить степень удовлетворенности студентов процессом обучения в дистанционном режиме, количеством учебной нагрузки для студентов в период карантина;

-определить насколько студенты адаптировались к новым условиям дистанционного обучения, насколько студентам было удобно обучаться в дистанционном режиме;

-выяснить степень удовлетворенности студентов работой преподавательского состава в рамках дистанционного обучения; а также удовлетворенность студентов работой образовательного портала ОмГМУ.

Согласно результатам проведенного исследования выявлены показатели удовлетворенности студентов лечебного факультета, которые представлены на рисунке №1.

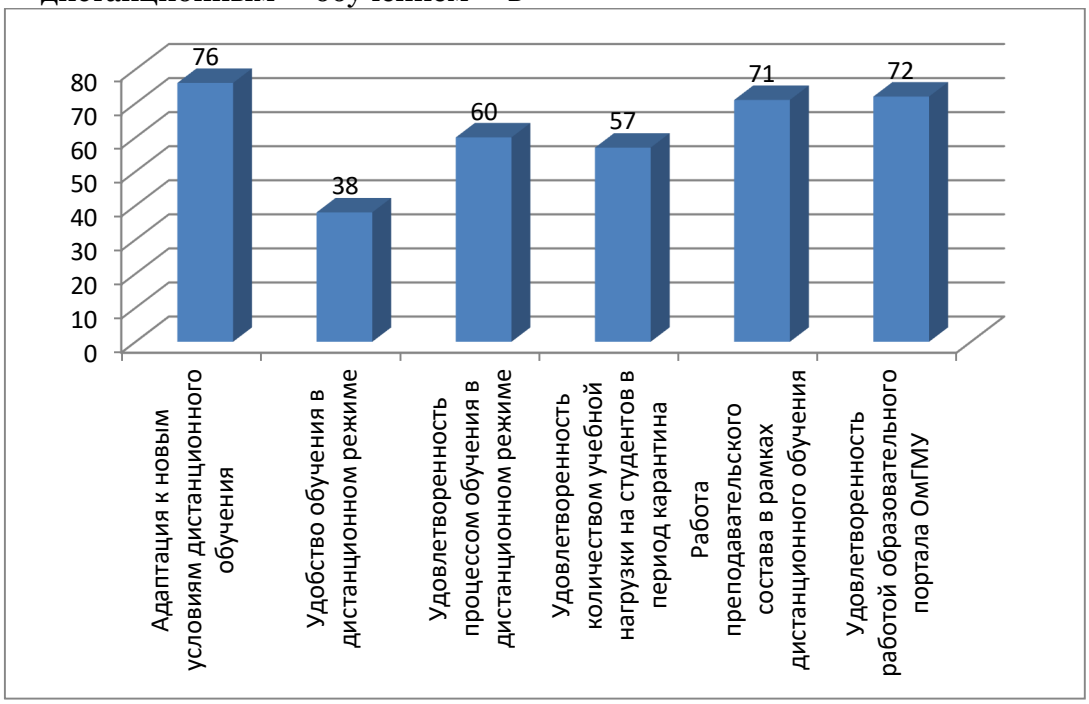

Рисунок1. Показатели удовлетворенности студентов лечебного факультета дистанционным обучением в ОмГМУ

Согласно полученным данным выявлены средние показатели удовлетворенности студентов по всем представленным критериям за исключением критерия «Удобство обучения в дистанционном режиме», по которому выявлен низкий показатель удовлетворенности.

Результаты исследования по выборке студентов медико-профилактического факультета представлены на рисунке №2.

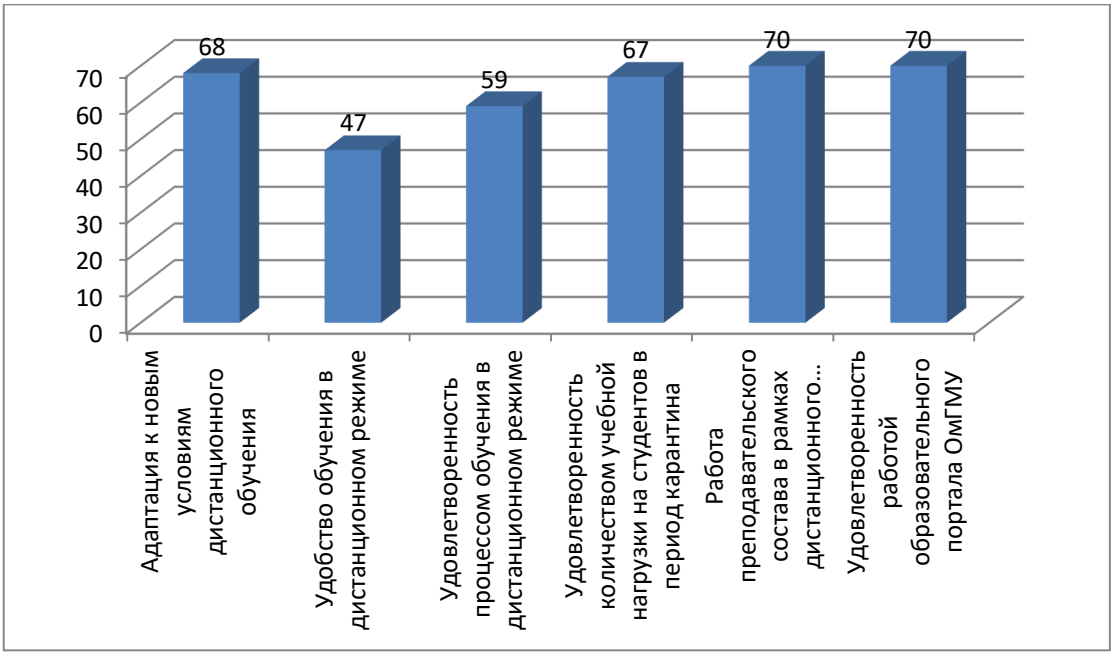

Рисунок 2 Показатели удовлетворенности студентов медико-профилактического факультета дистанционным обучением в ОмГМУ

Низкие показатели удовлетворенности студентов медико-профилактического факультета выявлены по критерию «Удобство обучения в дистанционном режиме». По остальным представленным критериям выявлены средние показатели удовлетворенности.

Таким образом, мы увидели, что адаптация к новым условиям дистанционного обучения была достаточно высокой и у студентов лечебного, и студентов медико-профилактического факультетов, а низкие критерии у представителей обоих факультетов были по пункту удобство обучения в дистанционном режиме.

На рисунках 3-6 представлены основные трудности, с которыми столкнулись студенты в процессе обучения в дистанционном режиме, в том числе технического характера.

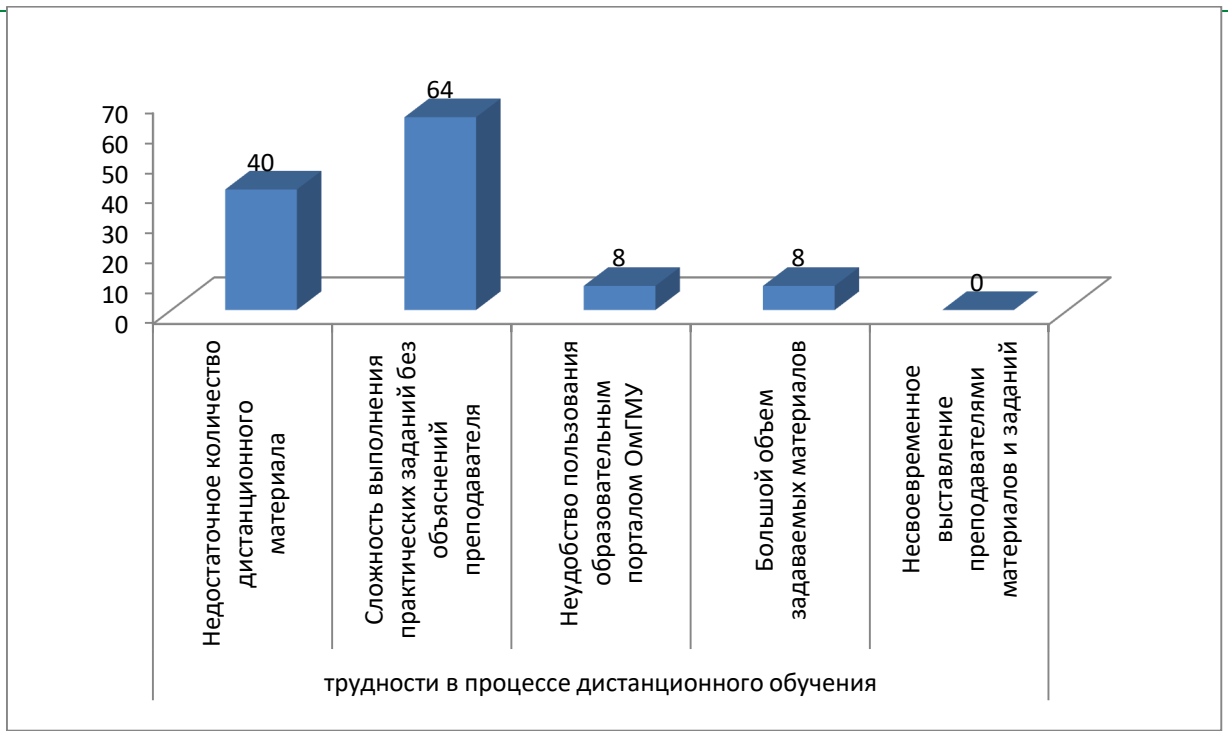

Рисунок 3. Трудности в процессе дистанционного обучения (лечебный факультет)

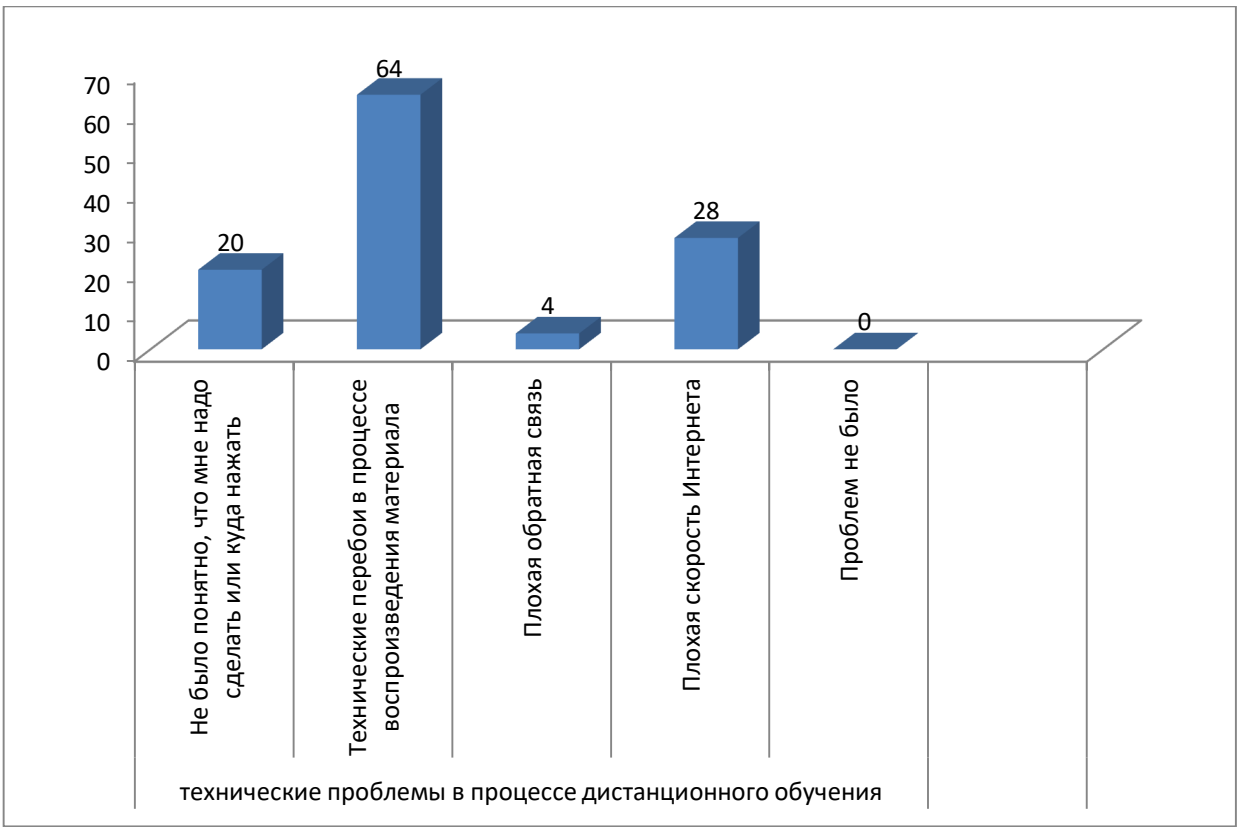

Рисунок 4. Технические проблемы в процессе дистанционного обучения (лечебный факультет)

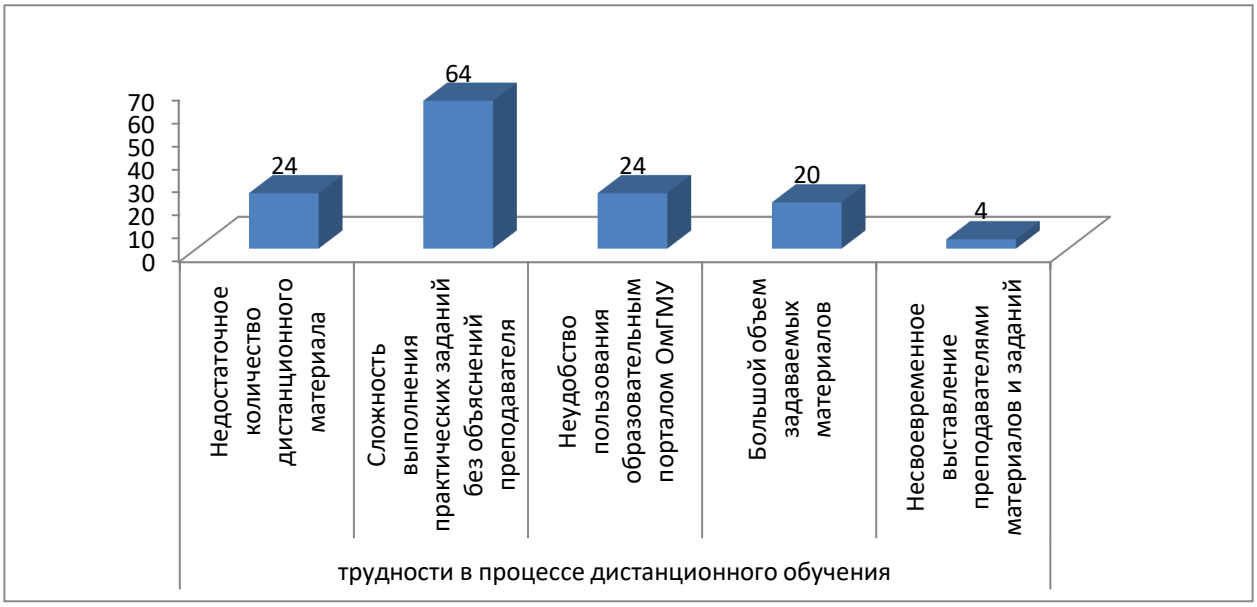

Рисунок 5. Трудности в процессе дистанционного обучения (медико-профилактический факультет)

В качестве основной трудности в процессе дистанционного обучения студенты лечебного факультета выделили: сложность выполнения практических заданий без объяснений преподавателя.

В качестве основной технической проблемы в процессе дистанционного обучения студенты лечебного факультета указывают на технические перебои в процессе воспроизведения материала (64%).

В качестве основной трудности в процессе дистанционного обучения студенты медико-профилактического факультета выделили: сложность выполнения практических заданий без объяснений преподавателя.

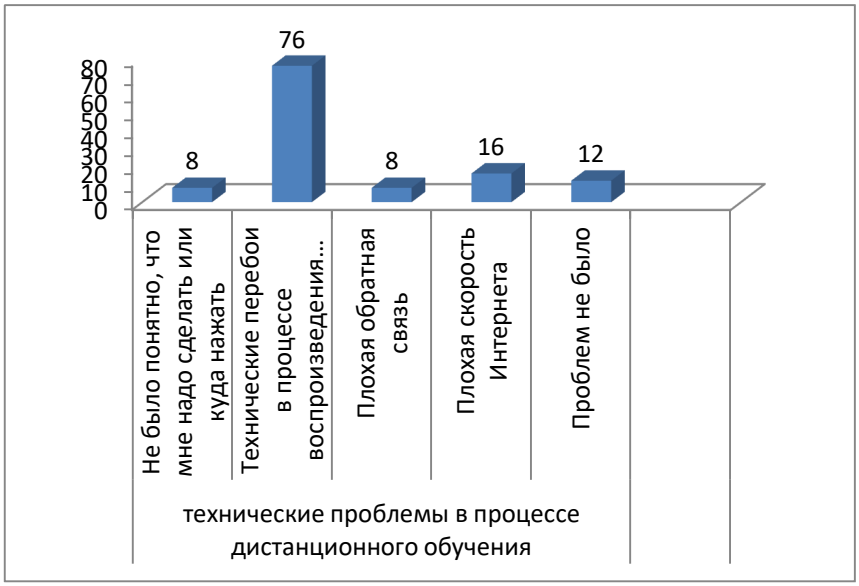

Рисунок 6. Технические проблемы в процессе дистанционного обучения (медико-профилактический факультет)

В качестве основной технической проблемы в процессе дистанционного обучения студенты медико-профилактического факультета указывают на технические перебои в процессе воспроизведения материала (76%).

Таким образом, и студенты лечебного факультета, и студенты медико-профилактического факультета по вопросу о трудностях в процессе дистанционного обучения отметили наибольший показатель (64%) по критерию «Сложности выполнения заданий без объяснений преподавателем». Возможно, это связано с тем, что весной 2020 года большинство преподавателей работали в основном на платформе образовательного портала ОмГМУ и через кафедральную электронную почту, мало используя платформу ZOOM для проведения занятий в онлайн-режиме. Схожими оказались у студентов обоих факультетов и показатели по поводу технических перебоев в процессе дистанционного обучения.

Осенью 2020 года, когда ОмГМУ снова перешел на дистанционный формат обучения в связи с ухудшением эпидемиологической ситуации в Омской области, было проведено повторное анкетирование студентов, уже второго курса. Так как по результатам первого анкетирования значимых различий между студентами лечебного и медико-профилактического факультета не было выявлено, то повторный онлайн-опрос проводился только на студентах медико-профилактического факультета. В исследовании приняли участие 50 потребителей (студенты второго курса медико-профилактического факультета).

Согласно результатам проведенного исследования выявлены показатели удовлетворенности студентов медико-профилактического факультета, которые представлены на рисунке №7.

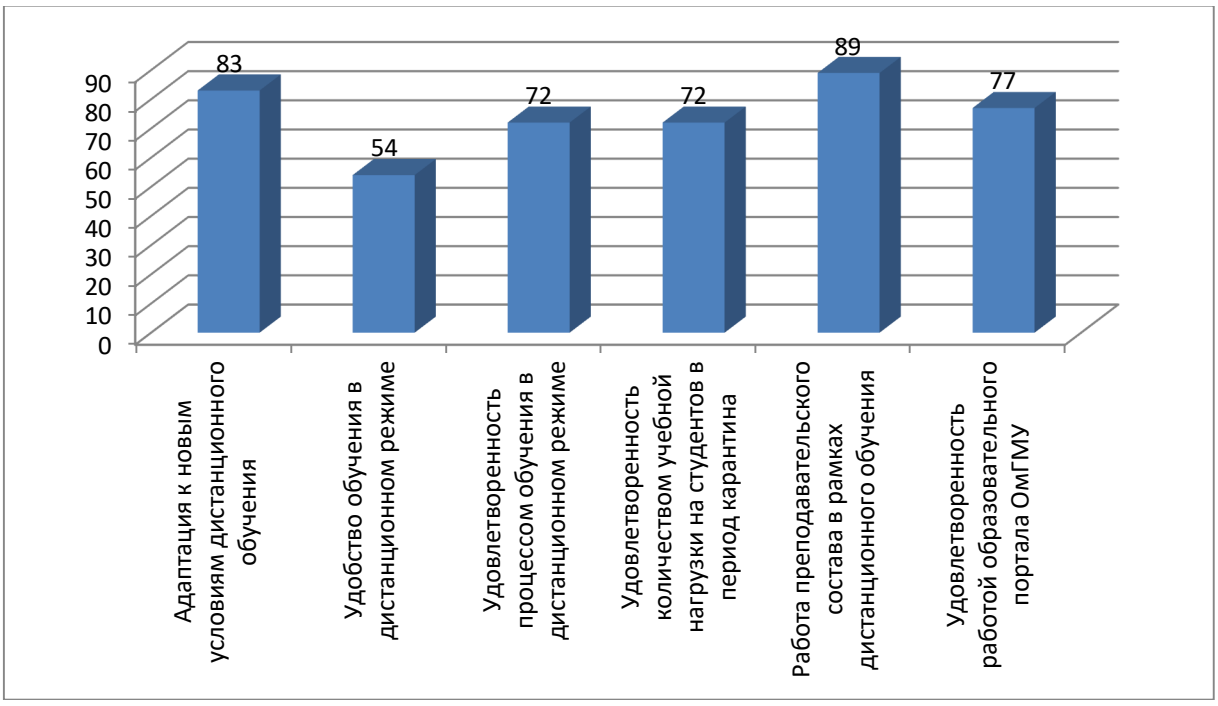

Рисунок 7. Показатели удовлетворенности студентов медико-профилактического факультета дистанционным обучением в ОмГМУ

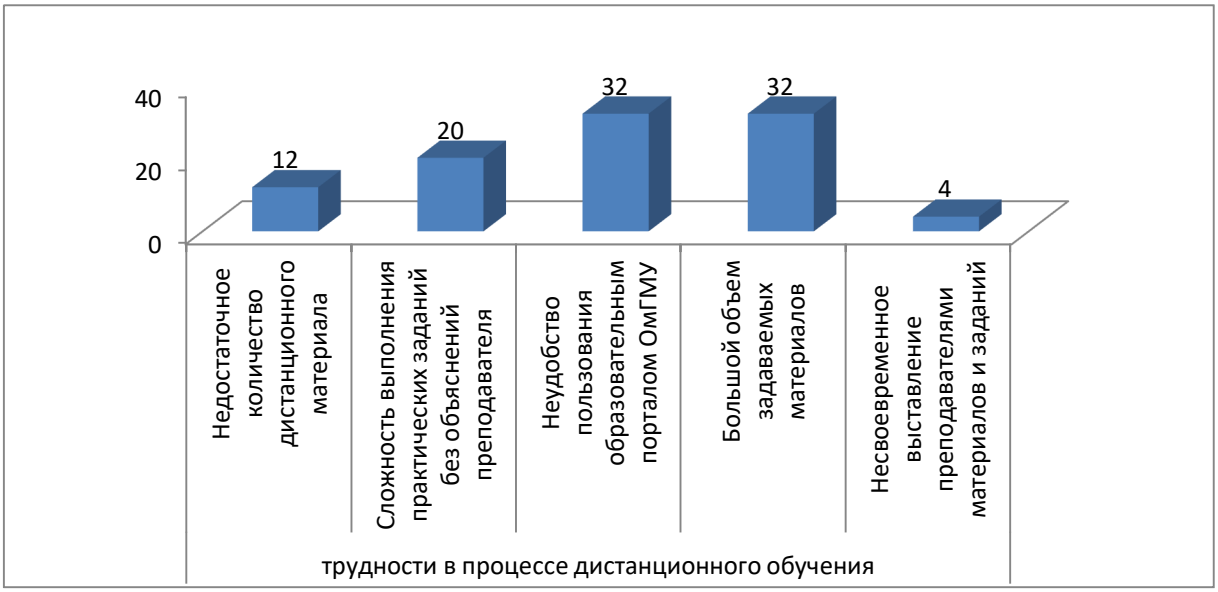

Рисунок 8. Трудности в процессе дистанционного обучения (медико-профилактический факультет)

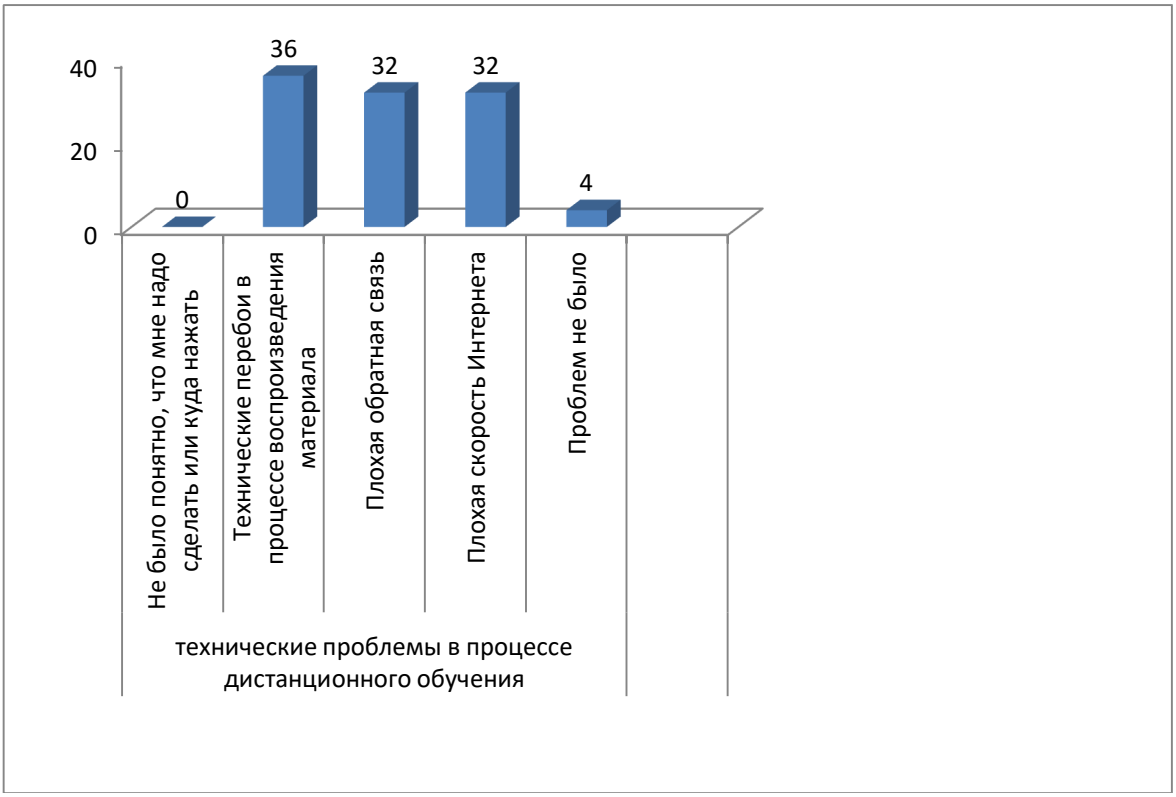

Рисунок 9. Технические проблемы в процессе дистанционного обучения (медико-профилактический факультет)

Согласно полученным данным выявлены средние показатели удовлетворенности студентов по всем представленным критериям за исключением критерия «Удобство обучения в дистанционном режиме», по которому выявлен низкий показатель удовлетворенности, а также критерия «Работа преподавательского состава в рамках дистанционного обучения», по которому выявлен высокий показатель удовлетворенности.

В качестве основных трудностей в процессе дистанционного обучения студенты медико-профилактического факультета выделили: неудобство пользования образовательным порталом ОмГМУ, а также большой объем задаваемых материалов.

В качестве основных технических проблем в процессе дистанционного обучения студенты медико-профилактического факультета указывают на технические перебои в процессе воспроизведения материала (36%), плохую обратную связь (32%) и плохую скорость Интернета (32%).

Сравнив показатели, мы увидели, что адаптация студентов к условиям работы в дистанционном режиме значительно выросла с 68% до 83%, что вполне ожидаемо. Выросли и показатели, связанные с работой преподавателей в рамках дистанционного формата обучения с 70% до 89%. Это, конечно, не может не радовать, так как свидетельствует о том, что была проделана огромная работа профессорско-преподавательским составом по освоению новых форм и способов работы, были освоены курсы повышения квалификации по подготовке работы в цифровой среде, были учтены ошибки и недоработки предыдущего семестра. Таким образом, мы можем сделать вывод, что опыт работы в современном электронном формате обучения был получен большинством преподавательского состава Омского государственного медицинского университета. Значительно уменьшились и технические перебои в работе самого образовательного портала с 76% до 36%.

Однако, не смотря на положительную динамику, хотелось бы отметить, что, тем не менее, показатель «удобство обучения в дистанционном режиме» все еще остается самым низким из всех. Пожалуй, это связано, прежде всего, с тем, что университет - это место социализации, и особенно это важно для студентов младших курсов. Электронный формат обучения дает массу возможностей, но только в совокупности с традиционным очным образованием возможно полноценное формирование Soft Skills, важнейших навыков XXI в., и сохранение основ фундаментального университетского образования, в том числе и медицинского.

ПРОБЛЕМНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Лобова Т.Г.[1], Мироненко Т.В.[1], Ражина Н.Ю.[1]

[1] – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Автор, ответственный за переписку:
Лобова Татьяна Геннадьевна, канд. филос. наук, доцент, доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России
644099, г. Омск, ул. П.Некрасова, 5а. philos_mir@mail.ru

Резюме: В статье рассматриваются возможности применения компетентностного подхода в высшей школе, который в своей основе не противоречит традиционной образовательной парадигме и, в определенной степени, расширяет ее. Акцентируется внимание на личностном аспекте образовательной деятельности как преподавателя, так и студента. Отмечается особое значение проблематизации методов и приемов образовательной деятельности для реализации целей новой образовательной модели. Выбор последних позволит решить одну из важнейших задач современного образования – формирование навыков осмысления, анализа и оценки информации. За развитие этих навыков «отвечают» дисциплины гуманитарного цикла, а это значит, невозможно пренебречь их участием в подготовке специалиста, способного к самостоятельной деятельности и к принятию самостоятельных решений. Отмечается, что на практике, в процессе осуществления компетентностного подхода обнаруживает себя ряд трудностей объективного характера с которыми приходится сталкиваться преподавателю непрофильных дисциплин в профильном вузе. Эти трудности требуют разрешения на управленческом уровне.

Ключевые слова: высшее образование, общепрофессиональные компетенции, образовательный стандарт, диалог, мышление, личность.

В 1996 году Жак Делор, председатель комиссии по образованию ЮНЕСКО, в докладе, посвященным современному образованию, обозначил его «четыре столпа», а именно: научиться познавать; научиться делать; научиться жить вместе, научиться жить с другими; и, наконец, стремиться к достижению общих целей [1, с. 22]. А в 1999 году представителями 29 европейских стран была подписана Болонская конвенция среди целей которой было создание единого образовательного пространства посредством унификации качества образования в Европе и расширение мобильности студентов и преподавателей.

Присоединение России к Болонскому процессу в 2003 году поставило систему российского образования (причем на всех уровнях) перед необходимостью ее модернизации. Важно было определить из чего, собственно, следует исходить, решая задачу модернизации той модели образования, которая существовала и

приносила известные плоды на протяжении не одного десятка лет. Иначе, дать ответ на вопрос: «Чему учить?».

Традиционно под обучением было принято считать усвоение обучающимися определенных устойчивых, упорядоченных знаний, предусмотренных программными документами. Предполагалось, что успешность и эффективность обучения проявится в способности студента предъявить определенную сумму знаний на этапе проверки (экзамен). Но сегодня мы не можем не признавать такое обучение ограниченным, поскольку оно ***снижает креативность процесса обучения***.

Не секрет, что высшая школа призвана обучать и воспитывать молодых людей, исходя из ***реальных*** требований жизни, с учетом назревающих социально-экономических ***перспектив*** развития, а это значит, что наиболее ***важными*** являются вопросы определения ***целей современного образования*** и, как следствие, вопросы определения его ***результативности***. Повторим еще раз, образование больше не может отвечать узким целям формирования знаний, умений, навыков. Оно призвано решать более масштабные проблемы развития и становления личности, ***вхождения ее в социальный мир*** [6].

Решению этих вопросов, по мнению многих авторов, служит внедрение ***компетентностного*** подхода, на котором основывается Болонская система. Однако, одним из самых спорных вопросов является вопрос о целесообразности внедрения Болонской системы в российскую образовательную систему. Ряд исследователей полагают, что необходимо более внимательно отнестись к изучению работы этой системы с тем, чтобы продолжить ее развитие. Другие, напротив, считают необходимым отказаться от нее вовсе. Но не смотря на разброс суждений, мы уже оказались вовлеченными в Болонский процесс, он приносит свои первые плоды. Важно сосредоточить внимание на недостатках, которые себя уже обнаружили и попытаться их исправить. Пожалуй, самым серьезным недостатком можно назвать пренебрежение фигурой и личностью преподавателя. Сегодня вся деятельность вузовского преподавателя сводится к производству никому ненужных учебно-методических комплексов, к составлению бесконечных и бесполезных отчетов, не имеющей никакого отношения ни к науке, ни к преподавательской деятельности как творческой.

Итак, компетентностный подход. Компетентностный подход или компетентностная парадигма образования, по мысли его разработчиков, способна обеспечить ***комплексное*** освоение знаний и способов практической деятельности, а значит в будущем – успешную реализацию человека, как в его собственных интересах, так и в интересах общества. Критерием качества подготовки выпускника ВУЗа видится некоторая ***интегральная*** его характеристика, как свидетельство ***готовности*** молодого специалиста к самостоятельной жизни, к самостоятельному принятию решений в условиях ***динамично*** меняющегося мира. Заметим, что ***внедрение компетентностного подхода не противоречит тенденции к гуманизации образования.*** Отечественная психолого-педагогическая наука, ориентированная в основном на ценностно-смысловую, содержательную, личностную составляющие образования, не противопоставляет компетентностный подход традиционному, так называемому «ЗУНовскому» (знания, умения, навыки), а существенно ***расширяет*** его содержание, придавая особое значение умениям, позволяющим действовать ***в новых, неопределенных, проблемных ситуациях***, когда необходимо найти несколько способов решения возникших проблем, выбрать из них наиболее эффективный и обосновать свой выбор [6]. Формирование и владение такого рода умениями и навыками представляет собой одну из важных составляющих современного образовательного процесса, которая закреплена в понятии ***компетенции*** как совокупности

взаимосвязанных качеств личности (знания, умения и навыки, ценностные отношения, мотивы, установки, способности как свойства личности и др.), ***обеспечивающих*** человеку (будущему специалисту) ***готовность*** к решению жизненных и профессиональных задач, необходимых для качественной, продуктивной деятельности в определенной профессиональной сфере.

Следует различать компетенции и компетентность. Компетенция – это ***внешне*** заданная норма, а компетентность – ***личностное*** качество, характеризующее владение этой нормой. Говоря о компетентности, мы говорим о готовности и способности человека применять знания, умения и внешние ресурсы для эффективной деятельности в конкретной жизненной ситуации в определенной области. Но опытное овладение человеком соответствующей компетенцией не исключает и его ***личностное отношение*** к ней и к предмету его деятельности. Чем адекватнее и полнее «багаж» компетенций, тем в большей степени человек готов к решению ***широкого*** круга проблем и задач в ***разных*** сферах жизни и деятельности [6, 7, 8]. При этом ***знаниевый*** компонент никуда не исчезает, он присутствует в структуре компетентностной модели, в содержании компетенций (знания, умения, навыки), как ***необходимый*** структурно-содержательный компонент для формирования компетенций. Таким образом, реализация компетентностного подхода в высшей школе предполагает, что **под** квалификацией специалиста понимается степень его ***профессиональной подготовленности***, как свидетельство наличия у него определенного уровня знаний, умений, навыков и ***компетенций***, необходимых и характеризующих подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности. Иначе, квалификация и включает в себя, и описывается через определенные компетенции.

Однако, базовым, определяющим концептом компетентностного подхода является понятие «***ключевые компетенции***». Предполагается, что ключевые компетенции носят надпрофессиональный и надпредметный характер и необходимы в любой области деятельности. Это межкультурные и межотраслевые знания, умения и способности, необходимые для ***адаптации и продуктивной деятельности*** в различных профессиональных сообществах. Такой всесторонний подход к результату процесса образования в целом (учитывая «четыре столпа» современного образования Ж. Делора) и в отношении профессионального образования, в частности, отводит ***предметам гуманитарного цикла*** и тем компетенциям (по большому счету речь идет об общекультурных и общепрофессиональных компетенциях), которые формируются при их изучении, ***особую роль***. Компетенции, формирование которых связано с изучением предметов гуманитарного цикла – становятся базовым «инструментарием» для вхождения, ориентации и взаимодействия в мире «текучей современности» (З. Бауман). Особенностью современного общества становятся скорость и информация: скорость появления и роста информации, скорость открытий и связанных с ними изменений, скорость переработки различного рода ресурсов, скорость коммуникации и ее информативность. Именно поэтому недостаточно просто ***знать*** (усвоить определенный объем знания и навыков), необходимо ***уметь ориентироваться в информационных потоках и управлять информацией***: искать, наилучшим способом присваивать, находить в ней смысл, применять в жизни и создавать «новые образцы» знания и поведения, «нужно научиться рассматривать и анализировать свое знание изнутри, а не только снаружи» (В.П. Зинченко).

Однако при обращении к конкретному содержанию ФГОС и, что не мало важно, к ***условиям его реализации*** становится понятно, что существует ряд проблем, связанных с самой возможностью формирования обозначенных в нем ком-

петенций. Согласно «Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело», утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. N 988, в результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой специалитета (п.3.1.). Далее в документе перечисляются те универсальные (общекультурные) компетенции и некоторые общепрофессиональные компетенции, который в большей степени связаны с изучением предметов гуманитарного цикла (таблицы 1 и 2):

Таблица 1

Универсальные компетенции, связанные с изучением предметов гуманитарного цикла

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	**Код и наименование универсальной компетенции выпускника**
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Таблица 2

Общепрофессиональные компетенции,
связанные с изучением предметов гуманитарного цикла

Наименование категории (группы) *общепрофессиональных компетенций*	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**
Этические и правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности

Научная и организационная деятельность	ОПК-11. Способен подготавливать и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе здравоохранения

Мы специально выделили те компетенции, которые не только формируются отдельными гуманитарными дисциплинами: философией, психологией, историей, биоэтикой, но и те, что ***действительно*** могут быть востребованы обучающимися в их профессиональном будущем, поскольку в этих компетенциях отражены и конкретизированы «вызовы» современной социально-культурной ситуации, связанные с проблемой ***индивидуального*** понимания изменчивой и сложноорганизованной реальности и взаимодействия с ней в условиях, когда информационный поток обрушивается на человечество, когда сплошь и рядом происходит смешение подлинного понимания, эрудированности и информированности, когда грани между знанием и информацией все больше размываются (В.П. Зинченко).

Обобщая выше сказанное, нужно отметить, что, дело, конечно, не в количестве перечисленных компетенций, а в том, ***что*** в них включается, какое ***конкретное наполнение*** они имеют. Это важно, но не менее важно понимать, что реализация компетентностного подхода связана не только с решением задачи содержания образования, хотя оно и требует корректировки, не менее важной остается задача использования современных ***технологий обучения*** и создания ***целесообразных педагогических условий***, позволяющих решать задачи обучения. В качестве ***основных*** условий развития (обретения) профессиональной компетентности, позволяющих сформировать ценностно-смысловое самоопределение студента по отношению к будущей профессии, назовем уже отмеченную нами гуманизацию процесса образования (хотя, будучи заявленной, она не получила своего реального воплощения и была свернута на уровне управленческих решений в вузах и если еще как-то «теплится», продолжает жить, то усилиями неравнодушных к будущему нашей страны преподавателей!) и ***присутствие в этом процессе «значимого другого/других»***, позволяющих организовать деятельность (преподавателей со студентами; студентов со студентами), как ***совместную***. Это особенно важно для медицинского работника, который имеет дело с такими сложными феноменами как человеческая жизнь и здоровье человека, и потому профессиональная компетентность не только не исключает, но и в обязательном порядке включает в себя ***закрепленный*** «набор» общепрофессиональных компетенций, способствующих успешной личностной и профессиональной социализации. Одним из современных интерактивных методов, который реализует собой компетентностный подход и способствует закреплению необходимого набора компетенций, является метод ***сократического диалога***.

В образовательном процессе гуманитарные дисциплины направлены на развитие таких определяющих способностей человека, как мышление и речь. Объектом гуманитарных наук всегда был и остается – человек, которого недостаточно просто объяснить (хотя вряд ли это кому-либо удается в полной мере). Человек, по слову М.М. Бахтина, есть «выразительное и говорящее бытие», а это значит, что он нуждается в ***понимании другими*** (преподавателем, однокашниками, в будущем – коллегами, пациентами, родственниками пациентов). Да и сам человек есть тот, кто ***может научиться понимать*** себя и других для того, чтобы взаимодействовать с другими, используя при этом мышление и речь. Обладая сознанием, человек способен к самовыражению. Метод сократического диалога, направленный на развитие, как формально-логического мышле-

ния, так и спонтанно-креативных возможностей сознания, активизирует рационально-критический модус мышления, способствуя самовыражению и, одновременно, закрепляет три базовые компетенции мышления: способность к идентификации и контекстуализации, к умению расчленять проблемную ситуацию на ряд связанных проблем и видеть их социальные, культурные, языковые и иные предпосылки (контексты); способность к проблематизации, то есть к распознаванию глубинных когнитивных противоречий (антиномий), лежащих в основе той или иной проблемы; и, наконец, к концептуализации, то есть ***вербализации*** обнаруженных проблем, подыскании адекватных словесных формулировок, способных корректно описать проблему и, тем самым, наметить пути ее решения [4, 5].

Между тем, мы не можем не замечать, что «исчезает искусство разговора» (Г.-Г. Гадамер). Казалось бы, способность вести разговор – это то, что естественным образом принадлежит человеку. Однако человек цифровой цивилизации все чаще демонстрирует неспособность к разговору: неспособность слушать другого, неспособность мыслить вместе с другим/другими, неспособность включаться в обсуждение тех или иных вопросов. В конкретной образовательной практике сократический диалог ориентирован на формирование навыков обоснованного, аргументированного рассуждения. Преподавателю приходится совсем непросто тогда, когда его соперниками становятся современные средства электронной коммуникации. Студенты, скорее, склонны отыскивать на просторах интернета готовые ответы, чем давать себе труд самостоятельного мышления, а потому необходимо использовать весь арсенал педагогического мастерства, чтобы вовлечь студентов в диалог. Это значит ответить для себя на следующие вопросы: способны ли студенты настолько открыться навстречу друг другу, чтобы между ними возникла сама возможность диалога? Способны ли они учиться сомнению, сомневаться в собственном знании? Способны ли признать ошибочность своей позиции? Иначе, организовать ***пространство свободы***, позволяющее студенту без страха включиться в разговор, который «присутствует лишь в живой непроизвольности вопросов и ответов, произнесенных слов и выслушанных речей» [2, с. 84].

На первый взгляд может показаться, что самое важное в диалоге – это умение использовать набор аргументов, ту или иную информацию, полученную из самых разных источников. Но в ситуации диалога далеко недостаточно только много знать. Недостаточно, хотя и необходимо. Организация диалогического рассмотрения того или иного предмета предполагает следование ряду принципов, вне которых цели серьезного разговора на заданную тему не достигаются. Что это за принципы? А.И. Макаров называет следующие: принцип дискуссионности и консенсуса; принцип активности аудитории и пассивности ведущего; принцип рефлективности. По мысли автора, наиболее трудно принимаемым, но совершенно необходимым принципом диалога становится принцип замедления речи, то есть, внимательно и без спешки рассматривание речи другого. Именно сегодня, в эпоху огромных скоростей, когда каждый из нас стоит перед ситуацией выбора: понять или успеть, здоровье или карьера (ряд можно продолжить), человеку необходимо снизить скорость речи и мышления и, тем самым, дать шанс состояться размышлению над предметом мысли, замедлиться. Конечно, есть возможность «схватить все на лету» (чаще всего так и происходит), но имеет ли это хоть какое-то отношение к нашей фундаментальной потребности понимать вообще и понимать другого/других?

Так чем же становится диалог/разговор для студентов и для преподавателя? Он становится тем, что в нас оставляет след. Диалог/разговор был значим для нас не потому, что мы, участвуя в нем, узнали нечто новое. Нет, благодаря ему с нами,

по слову Гадамера, случилось нечто такое, с чем мы прежде не встречались в собственном опыте, он (диалог/разговор) что-то с нами сделал. Нам представляется уместным привести выдержки из письма студентки лечебного факультета ОмГМУ (теперь уже студентки третьего курса): «Доброе утро. Почему-то сразу не написала, спасибо Вам за Ваши занятия, они были очень полезными, хоть и не всегда понятными (в силу того, что не всегда прочтение одного источника, дает понимание общей картины). Но философия – одна из немногих наук, которая учит нас не четким алгоритмам, а подводит к вопросу – кто мы есть. И именно философия объяснила, что нельзя заучивать - нужно понимать, нужно развивать мышление, а не пытаться соревноваться вызубренными фразами. И самое приятное, что Вы всегда были рядом со студентами, всегда понимали нас. В течение весеннего семестра у меня всегда было желание выполнить домашнее задание, потому что оно было интересным, можно было подумать, попытаться выразить свои собственные мысли, а не предложить копипаст из интернета. Жаль, что философия заканчивается (я с уважением отношусь к медицине, но интерес к философии зародился именно на семинарах). Спасибо Вам и философии!». Конечно, мы понимаем, что так думают далеко не все студенты. Но, каждый человек – это отдельный случай и мастерство педагога, вовлекающего студентов в диалог, вероятно, заключается в том, чтобы пробудить в нем тот, назовем его вслед за П. Юшкевичем, «философский фермент», который провоцирует студенчество к поиску. Сложно? Да! Сложность заключается еще и в том, что приходится выставлять оценки, следить за посещаемостью, думать о рейтингах, а это противоречит самим принципам организации диалога. Диалога как открытости, доверия, спонтанности и понимания.

Пониманию следует учиться. Учиться, работая с текстами. Именно ***понимание*** различных текстов: диалогов, новостей, научных публикаций и владение навыками анализа текста делает возможным преобразовывать информацию в ***знание***. Это важно, потому что гуманитарные науки, в отличие от естественных, имеют дело с миром, состоящим из ценностей, понимание и «присвоение» которых - неотъемлемая часть профессионального образования. Обращение к тексту не должно быть эпизодическим. Текст – это рука помощи и на нее может опереться преподаватель. Работа с текстами способна помочь студенту обрести путь, встав на который он сможет осуществить собственное движение мысли. Вот пример одного из возможных прочтений студентом лечебного факультета ОмГМУ статьи французского философа румынского происхождения Э. М. Сиорана, не принадлежавшего ни к одной из философских традиций: «Читать Сиорана – «это вам не синекура», мало кто согласится со сказанным им. Цинизм, с которым философ говорит о мире, сотворенном нашим безразличием и нашей эгоистической природой, вначале вызывает удивление и неприятие. Но чем-то он задевает нас, и мы вдруг обнаруживаем себя внутри текста (текста провокативного, вырывающего нас из привычного понимания мира) с одним лишь желанием разобраться в том, что же все-таки хотел сказать автор. Ясно, что Сиоран не позволяет себе лгать, что он предельно честен с читателем. Философ будет настаивать на том, что мы утратили «всякую симпатию друг к другу», что нашей действительностью становится «царство Я», что мы потеряли саму возможность спасения. А что, собственно, мы должны спасать? Нашу жизнь? Но что такое жизнь человека, и кто он – современный человек? Рассуждения Сиорана о человеке «до краев» наполнены неприязнью к последнему, как средоточию первозданного животного зла, ненависти и нужно найти в себе мужество, чтобы признать правоту мыслителя. Лучше всего, по слову Сиорана, нам удаются злодеяния, ибо они способствуют самосохранению. Невероятное утверждение, но, если попытаться вдуматься в него, не обернется ли оно пониманием, что зло, искушение злом будет на самом деле испытанием

нашей собственной жизни? Проявление гордыни, злобы может вывести нас к собственной сущности. Философ побуждает читателя принять себя таким, каков он есть, не «бойкотировать» себя, поскольку «бойкотировать» себя означает вступать в заговор против себя самого. Иначе, привязывать себя к себе пристрастному, питать свой собственный эгоизм, который с неизбежностью обернется злом. Признать в себе зло, как неумолимую реальность, принять ответственность за него – для этого требуется смелость. Не многие способны отважиться на это. Проницательность философа не может не удивлять и от прочитанного уже не получится отмахнуться. Его манера высказывания работает в неравнодушном к себе читателе и производит своего рода ***терапевтическое воздействие***. Результатом такого воздействия, полагаю, становится преодоление легкомысленного отношения к собственной жизни, которое так поражало в современном человеке Мишеля Сиорана» [3, с. 36-37].

Как видим, прочтение довольно сложного философского текста оказалось возможным. Возможным, благодаря последовательной работе, проводимой преподавателями нашей кафедры со студентами, направленной на формирование у них навыка аналитики философских текстов. И это одна из труднейших задач современного образования – научить студентов читать. Стало уже общим местом сетовать на неумение студентов читать, на постепенную утрату ими текстовой культуры. Неумение читать, утрата текстовой культуры приводят к тому, что большинство студентов оказываются неспособны свободно, самостоятельно, критически мыслить, неспособны соотносить собственное «я» с «мы», а без этой «связи-соотнесенности» одного с другим нет подлинной культуры, в том числе и культуры врачевания.

Подводя итог, заметим, что осуществление компетентностного подхода в условиях современного образовательного процесса встречается с сопротивлениями определенного рода, а именно: - с нехваткой времени на организацию живого диалога, с жесткой регламентированностью количеством часов, отведенных на изучение тем курса, с жесткой привязанностью к унифицированным учебно-методическим комплексам (сам учебный процесс перестает быть мобильным, творческим); - с сопротивлением студентов, не желающих видеть связь гуманитарного знания с будущей профессией (осознание этой связи придет значительно позже); - с непониманием студентами необходимости личностного усилия (а именно на нем построен компетентностый подход) в присвоении знаний (присвоении, как умении сделать его своим), о чем еще Л.Н. Толстой писал, как о необходимом условии: «Знание только тогда знание, когда оно приобретается усилиями своей мысли, а не памятью». Такого рода усилия способны, по слову И. Канта, вывести человека из состояния несовершеннолетия, а это одна из задач реализации компетентностного подхода. Но, пожалуй, самым серьезным сдерживающим фактором остается не просто предпочтение профессиональным компетенциям, а, скорее, отношение к образованию, да и здравоохранению, как к видам услуг.

Литература:

1. Андриенко А. С. Компетентностно-ориентированный подход в системе высшего образования: история, современное состояние и перспективы развития: монография. Чебоксары: ИД «Среда»; 2018. 92 с.
2. Гадамер Г.-Г. Актуальность прекрасного. М.: Искусство; 1991. 368 с.
3. Езыкеев А. М. Что значит читать (размышления по поводу статьи М. Сиорана «Одиссея злобы»). Общество и культура: проблемы, тенденции, перспективы: материалы IV Всерос. студ. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 16 мая 2019 г.). Новосибирск: Изд-во СГУПСа; 2019.с. 35-36.
4. Иванова О.Э., Точилкина Т. Г. Сократический диалог как обучение совместному решению проблем. Азимут научных исследований: педагогика и психология 2017; 6: 3(20): 108-111.
5. Макаров А.И. Социализирующая функция философских практик (на примере метода сократического диалога). Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 7, Филос. 2012; 3 (18): 121-125.

6. Троянская С.Л. Основы компетентностного подхода в высшем образовании: учебное пособие. Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет»; 2016. 176 с.
7. Хуторской А.В. Методологические основания применения компетентностного подхода к проектированию образования. Высшая школа 2017; 12: 85-91.
8. Хуторской А.В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов. Вестник Института образования человека 2011; 1: URL: https://eidos-institute.ru/journal/ Дата последнего доступа: January 10 2022.

СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА: УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ

Лонская Л.В., Малютина Т.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Автор, ответственный за переписку:
Лонская Лариса Владимировна, доцент кафедры педагогики и психологии ДПО ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России.644099, г. Омск, ул. Ленина 12, LonskayaL@mail.ru

Резюме: В статье анализируются понятия «компетентность» и «компетенции» в свете требований к преподавателю высшей школы. Повышение профессиональной компетентности преподавателя высшей школы обусловлено возрастающими требованиями к уровню общекультурной и специальной подготовки выпускников вузов, что влечет за собой изменение социального заказа к системе высшего профессионального образования. В этой связи важным становится приобретение профессорско-преподавательским составом высшей школы знаний и умений по проектированию и организации образовательного процесса в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), по отбору методов и средств обучения для реализации профессиональных знаний в конкретных условиях работы с обучающимися, по формированию у них умений профессиональной коммуникации. Анализируются позиции исследователей в данной области. Формулируется понятие «компетентность в области профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза».

Ключевые слова: «компетентность» и «компетенции», профессиональное образование, высшее образование, педагогическая деятельность, уровни сформированности профессионально-педагогической компетентности преподавателя медицинского вуза.

Одним из системообразующих качеств современного специалиста является профессиональная компетентность, требования к которой возрастают в условиях глобальных изменений, происходящих в российском высшем образовании. Актуальной проблемой развития профессионально-педагогической компетентности преподавателей медицинского вуза является поиск новых стратегий развития вышеназванной компетентности. Формирование и развитие профессиональной психолого-педагогической компетентности преподавателя медицинского вуза принципиально отличается от профессиональной компетентности преподавателей вузов любой другой направленности прежде всего тем, что оно происходит при взаимодействии и взаимопроникновении двух неразрывных частей – педагогической и медицинской компетентности. Цель профессиональной деятельности преподавателя медицинского вуза созвучна общей цели медицинского образования – это подготовка специалистов, способных использовать

в своей будущей профессиональной деятельности новейшие достижения современной науки и практики для лечения всех возможных заболеваний. Кроме того, специфика процесса обучения в медицинском вузе определяет особенное, отличное от других областей, содержание профессионально-педагогической деятельности. Преподаватели вузов медицинской направленности – это особая категория педагогов, характеризующаяся специфическими условиями и методами работы, личностными и квалификационными характеристиками, выполняемыми функциями.

Педагогические условия и технологии управления качеством профессиональной подготовки специалистов (студентов, преподавателей) основные тенденции развития способов подготовки, подробно рассмотрены в работах Мещяковой М.А., Важеевской Н.Е., Дианкиной М.С., Змеёва С.И. и др.

В работах данных авторов указывается, что преподаватели, разрабатывая и осуществляя на практике педагогические технологии обучения, являются главным субъектом образовательного процесса в высшей школе, так как именно они обеспечивают качество подготовки будущих специалистов.Качество образовательного процесса, как и качество подготовки специалистов, зависит, в первую очередь, от профессиональной психолого-педагогической компетентности специалиста-профессионала, ученого, практика, его личностных и профессиональных характеристик. Педагогическая компетентность, понимаемая изначально, как умение решать профессиональные задачи, компилирует в себе владение проектированием, осуществлением, оценкой, управлением образовательным процессом.

В ряде исследований отмечается, что в практике медицинского образования является актуальной профессиональная деятельность врача-преподавателя [1,6]. В существующих единых требований к квалификации специалистов (ЕТКС) гласит, что врач-преподаватель — это специалист с высшим медицинским образованием, занимающий должность преподавателя в системе среднего и высшего медицинского образования [4, с. 399].

Под понятием «врач» понимается «специалист с высшим медицинским образованием, занимающийся лечебно-профилактической деятельностью» [4]. «Преподаватель» — лицо, имеющее специальную подготовку и занимающееся преподавательской и воспитательной работой, специалист по педагогике [4,7].

Таким образом, в содержательном аспекте деятельность врача-преподавателя имеет специфический характер и основана на интеграции медицинских и психолого-педагогических знаний о человеке. Иначе говоря, этот специалист одновременно осуществляет два тесно взаимосвязанных и достаточно сложных вида деятельности — врачебную и педагогическую, причем оба вида ненормированные. И овладевать этими двумя видами деятельности, один из которых предполагает творчество как непременное условие продуктивности педагогической деятельности, а второй - строгое следование алгоритму (протоколу лечения) оказывается иногда сложно, так как может сложиться ситуация недостаточно качественного выполнения одного из обозначенных видов деятельности. Кроме того, педагогические основы профессиональной деятельности врачами ни теоретически, ни практически не изучалась в процессе обучения в медицинском вузе [4]. При решении данной проблемы особенно ощущается наличие дисбаланса: достаточно высокой готовности к врачебной деятельности и отсутствия базового педагогического образования.

В образовательной практике нередко приходится наблюдать, что готовность к врачебной деятельности не означает умение обучать этой деятельности будущих врачей. Практикующие врачи, являющиеся профессионалами в своем деле, испытывают затруднения в организации педагогического процесс, выборе технологий проведения занятий, организации аутентичного оценивания. Эта особенность де-

ятельности врача-преподавателя позволяет рассматривать профессиональную подготовку к этой деятельности как разновидность профессионально-педагогического образования и определяет его особое место в системе высшей школы.

Самое слабое звено в системе подготовки врачей – преподавателей высшей медицинской школы – это знания по педагогике, психологии и методике преподавания. Большая часть преподавателей отмечает недостаток у себя этих знаний, но, несмотря на это, занимается самостоятельно психолого-педагогическим образованием только незначительное число преподавателей. Это предъявляет особые требования к организации процесса профессиональной переподготовки преподавателей медицинского вуза, ставя эту проблемув ряд ключевых, приоритетных, направлений в организации реформирования системы российского медицинского образования [5,6,8].

Современный преподаватель высшей школы, профессионал своего дела, должен уметь организовать процесс обучения лиц различных возрастных категорий, лиц с особыми образовательными потребностями, формировать у студентов умения и навыки врачебной коммуникации. Это обусловливает возрастание требований к уровню профессионально-педагогической компетентности профессорско-преподавательского состава медицинского вуза. Не обладая профессионально-педагогической компетентностью, преподавательможет испытывать затруднения при выполнении таких видовпедагогической деятельности, как организация образовательного процесса, его проектирование и методическое обеспечение.

Все возрастающее на современном этапе развития образования проникновение педагогики в медицину, создает реальные возможности для активизации у каждого медицинского работника когнитивных процессов, а изменение установок сознания с ориентацией на нравственные принципы способствует формированию культуры мышления, которая в итоге отражается на культуре поведения.

Ведущая идея нашего исследования заключалась в том, чтобы обеспечить в единстве развитие медицинской, психологической и педагогической составляющих компетентности преподавателей медицинского вуза в области профессионально-педагогической деятельностив процессе профессиональной переподготовки преподавателей вуза.

Мы считаем, что специфической особенностью профессионально-педагогической деятельности преподавателя в медицинском вузе является то, чтоосновой деятельности преподавателя является опора на собственный опыт. Смена образовательной парадигмы обуславливает новую роль преподавателя, который не является больше единственным источником знаний, а становится катализатором процесса, что побуждает его искать новые формы работы со студентами.

Одной из приоритетных задач медицинского образования становится развитие коммуникативной компетентности, еще в начале 21 века обозначенной как ключевая, но, до сих пор, являющейся недостаточно развиваемой в медицинском образовании. Федеральные государственные образовательные стандарты, квалификационные требования, предъявляемые к выпускникам медицинских вузов, предполагают, что действия медицинских работников не определяются только лишь постановкой диагноза и назначением лечения, что взаимодействие и лечение направлены на индивидуальные потребности, желания пациентов и членов их семей, что качество работы медицинских работников улучшается не только в результате получения специальных знаний, но и благодаря их способности к коммуникации, работе в команде, видения больного как личности.

Таким образом, одним из основных факторов обеспечения качества обучения и условием его эффективности становится выделение в структуре профессиональ-

ной деятельности медицинских работников обозначенных аспектов, что обусловливает возрастание требований к уровню профессионально-педагогической компетентности преподавателей медицинского вуза.

В настоящее время не существует однозначного ответа как на вопросыо методах оценки, так и относительно разработки конкретных педагогических измерительных материалов для оцениваниякомпетенций. Кроме того, описание мониторинга формирования и определения уровня сформированности компетенции в системе дополнительного профессионального образования не оформлено в виде модели. .При определении качества усвоения знаний, продуктивности педагогической деятельности, сформированности профессионально-педагогической культуры педагога, развития профессиональной компетентности преподавателя высшей школыв педагогических исследованиях применяется уровневый подход [2]. Уровень компетентности – это характеристика результатов образовательной практики для отдельного человека [2]. Применение уровневого подхода для оценки степени сформированности компетентности обучаемых необходимо, прежде всего, для разработки системы критериев. Критерии, как известно, определяются через показатели, по мере проявления которых можно констатировать степень выраженности критерия.

На основе анализа психолого-педагогической литературы, нами выделено три взаимосвязанных уровня [5]. в структуре профессионально-педагогической деятельности: базовый, высокий и повышенный.

Уровень сформированности каждой компоненты компетенции определяется сформированностью показателей, которые входят в ее состав (знания, умения и опыт).

Для определения уровней сформированности компетентности преподавателя медицинского вуза в области профессионально-педагогической деятельности мы взяли за основу следующие документы: профессиограмму, карту компетенций, квалификационные требования [3].

Знания как когнитивный компонент компетентности составляютее основу. Именно овладение знаниями помогает преподавателю эффективно достигать результатов деятельности в соответствии с принятыми профессиональными и социальными нормами, стандартами, требованиями [6]. Умение, по определению Абдуллиной О.А., – это владение способами и приемами обучения и воспитания, основанное на сознательном использовании психолого-педагогических и методических знаний, аопыт – единство умений и знаний, эмпирическое познание действительности. [5].

Нами обоснованы требования к базовому, повышенному и высокому уровням сформированности компетентности преподавателей медицинского вуза в области профессионально-педагогической деятельности.

На *базовом уровне* – преподаватель имеет общее представление о базовых понятиях и категориях в области теории обучения, закономерностях групповых и коммуникативных процессах, способность решать задачи по отбору методов, средств и форм организации педагогического процесса; выбирать способы оценивания учебных результатов студентов только применительно к учебным занятиям.

На *повышенном уровне* – преподаватель знает современные понятия и категории, нормативные документы педагогической науки; способен отбирать содержание, формы, методы и средства педагогического процесса с учётом специфики образовательного учреждения; строить различные схемы взаимодействия с участниками образовательного процесса [5].; проводит анализ учебных результатов обучающихся и эффективности педагогического процесса с помощью коллег, методиста, заведующего кафедрой.

На *высоком уровне* – способность самостоятельно применять современные документы, понятия и категории теории обучения, обозначенные в ФГОС ВПО при: реализации цели и проектирования

содержания, отбора методов, форм, средств обучения дисциплинам медицинского профиля, в том числе применением средств ИКТ; изучении возможностей, потребностей и достижений обучающихся различных факультетов образовательного учреждения; обучении профессиональной коммуникации; организации профессионально-педагогической деятельности в медицинском вузе. [5].

При этом определены требования к знаниям, умениям и выполнению выпускной квалификационной работы в данной области. Уровень знаний и умений можно оценить педагогическим тестированием. При этом тест должен содержать 30 заданий, где N≥30 и соответствовать цели и задачам обучения слушателей в области профессионально-педагогической деятельности. Каждое тестовое задание должно оцениваться в дихотомической шкале измерения. Следовательно, шкала измерения результатов выполнения тестового задания будет измеряться в N-бальной шкале. В случае выполнения требований к составлению тестовых заданий эту шкалу измерения предлагаем разбить на три части [0;[N/3]], [[N/3]+1;[2N/3]] и [[2N/3]+1;N], каждая из которых соответствует базовому, повышенному и высокому уровням знаний и умений в области профессионально-педагогической деятельности (от 0 до 10; от 11 до 20; от 21 до 30). В соответствии с выработанными требованиями разработан педагогический тест для оценки уровней знаний и умений слушателей в области профессионально-педагогической деятельности, содержащий 30 тестовых заданий.

Оценить наличие у слушателя необходимого опыта: проведения открытого занятия с учётом применения средств информационных технологий и установления субъект-субъектного взаимодействия с субъектами образовательного процесса; разработки программы учебной дисциплины, УМК, методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся, технологической карты занятия, средств оценки учебных достижений обучающихся можно по результатам защиты курсовой работы, удовлетворяющей поставленным целям и задачам обучения в области профессионально-педагогической деятельности. При этом курсовая работа должна включать не менее 6 заданий и оцениваться комиссией в составе пяти преподавателей, проводивших лекционные и практические занятия со слушателями и оцениваться по шестибалльной шкале, согласно разработанным требованиям, предусматривающим его соответствие целям и задачам обучения с целью формирования компетентности преподавателей медицинского вуза в области профессионально-педагогической деятельности. Оценка опыта осуществлялась по аналогии с оценкой знаний и умений. Оценочная шкала разбивается на три части, соответствующих базовому, повышенному и высокому уровням сформированности компетентности преподавателей медицинского вуза в области профессионально-педагогической деятельности.

В качестве иллюстрации, приведём пример разработки технологической карты занятия.

Этапы занятия	Содержание деятельности	Время	Вид деятельности	Компетенции	Деятельность преподавателя	Деятельность слушателя	Результат деятельности	Контрольно-измерительные материалы
1	Организационная часть	5 минут	фронтальная	ППК ОПК	Проверка присутствующих, формулировка темы занятия, мотивация	Задают преподавателю вопросы	Записи в тетрадях	Вопросы
2	Актуализация знаний по теме Образовательная среда	15 минут	фронтальная	ППК	Организация работы с информационным текстом, подготовка схемы	Отвечают на вопросы преподавателя	Схема	Презентация схем
3	Представление теоретического лекционного материала по теме Информатизация образования	10 минут	фронтальная,	ОПК	Диалог со слушателями	Вступают в диалог	Оценка уровня сформированности НИК и ИПК	Ответы на вопросы
4	Практическая работа в группе, обобщение опыта учета индивидуальных различий субъектов образовательного процесса	20 минут	групповая	ППК ОПК	Организация работы слушателей в подгруппах, контроль и коррекция последовательности и правильности выполнения задания.	Актуализация знаний по учетуиндивидуальных различий субъектов образовательного процесса в минигруппах (3-4 человека)	Оценка имеющихся компетенций	Анализ возможностей учета индивидуальных особенностей обучающихся
5	Обобщение материалов по основным функциям управления образовательным процессом	20 минут	групповая	ОПК	Организация работы с раздаточным материалом	Отвечают на вопросы, Составьте схему взаимодействия субъектов ОП с помощью ИОС	Схема	Презентация схем
6	Разработка критериев эффективности ИОС вуза в управлении образовательным процессом	10 минут	групповая	ППК ОПК	Организация работы слушателей в подгруппах, контроль и коррекция последовательности и правильности выполнения задания.	Подготовка таблицы	Таблица	Представление таблиц
7	Подведение итогов	10 минут	фронтальная	ППК ОПК	Подведение итогов, объявления результатов	Презентация работы в группах по созданию макетов ИОМ	Записи в тетрадях	Презентация

Преподаватели: Котенко Е.Н. Гетман Н.А. Лонская Л.В., Малютина Т.В. (доценты кафедры педагогики и психологии ДПО)

Занятие для слушателей «Повышение квалификации».

Технологическая карта занятия «Управление образовательным процессом в информационно-образовательной среде вуза»

Цель занятия: Развитие профессиональной психолого-педагогической и организационно-коммуникационной компетентности преподавателей медицинского вуза; актуализация знаний по педагогическим и психологическим основам профессиональной деятельности преподавателя; теоретическая и практическая подготовка к проектированию информационно- образовательной среды с учетом индивидуальных особенностей, овладение компетентностью в области управления образовательным процессом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артюхина А. И. Интерактивные методы обучения в медицинском вузе: Учебное пособие. / Артюхина А.И., Чумаков В.И. -Волгоград: ВолгГМУ, 2011. —32 с. (4)
2. Зимняя, И. А. Педагогическая психология:/ И. А. Зимняя. – М.: Логос, 2000. – 384 с. 80
3. Квалификационные требования к преподавателям высшей медицинской школы. Омск, 2012. - 58 с. 91
4. Кузьмицкая С.И. Формирование и реализация индивидуальных образовательных стратегий в процессе дополнительного профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук. - Калининград, 2005. - 206 с. (110)
5. Лонская Л.В. Теоретико-методические подходы к формированию компетентности преподавателя высшей школы в области профессионально-педагогической деятельности: на примере медицинского вуза: дис. канд. пед. наук. - Москва, 2013. – 225 с.
6. Лонская Л. В., Малютина Т. В. Информационные технологии как условие успешной подготовки медицинских кадров [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 2. URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=2422
7. Лопанова Е.В. Теоретические и технологические основания совершенствования профессионально-педагогической подготовки преподавателя вуза в условиях информатизации образования (на примере медицинского вуза): дис. докт. пед. наук. - Москва, 2015
8. Секреты педагогического мастерства: монография / И.О. Бебина, Л.В. Лонская и др. / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: ЦРНС – Изд-во «СИБПРИНТ», 2009. – 240 с. (176.)

ФОРМИРОВАНИЕ СУБЪЕКТНОЙ ПОЗИЦИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Педан Т.Н. [1]

[1]федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Автор, ответственный за переписку: Педан Татьяна Николаевна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры педагогики и психологии ДПО ОмГМУ, , e-mail: Averochkin1@rambler.ru,

Резюме. В статье представлена структура субъектной позиции студента медицинского вуза. Описаны результаты диагностики субъектной позиции студентов Омского государственного медицинского университета. Определена система организационно-педагогических условий развития субъектной позиции студентов медицинского вуза и механизм их реализации в образовательном процессе.

Ключевые слова: субъектная позиция, система организационно-педагогических условий развития субъектной позиции студентов, рефлексивное взаимодействие субъектов, образовательный процесс в вузе.

Введение. Политические и экономические изменения в современном обществе диктуют новые социальные требования к системе российского образования. В настоящее время обществу и государству необходимы компетентные специалисты, обладающие индивидуальностью, независимостью, ориентированные на сотрудничество и диалог, умеющие активно и самостоятельно управлять собой и собственным развитием, способные самостоятельно и профессионально принимать ответственные решения в ситуации выбора.

Одним из основных условий, определяющих компетентность и профессионализм современного специалиста, является сформированная субъектная позиция, т.е. способность активно, самостоятельно и осознанно регулировать свою профессиональную деятельность и совершенствовать собственную личность.

Материал и методы. Для определения реального уровня развития субъектной позиции студентов Омского государственного медицинского университета нами было проведено исследование с использованием опросных методов, в котором приняли участие 67 обучающихся 2 курса лечебного факультета ОмГМУ в возрасте от 18 до 21 года.

Для изучения потребности студентов совершенствовать свою учебно-профессиональную деятельность и собственную личность использовалась методика «Изучение потребности в достижении» Ю.М. Орлова. Для определения уровня развития способности студентов осуществлять процесс постановки целей саморазвития использовался опросник «Оценка своего упорства» Е.П. Ильина и Е.К. Фищенко.

Обсуждение полученных результатов. Опираясь на структуру внутренней активности человека (В.А Петровский, Е.Д. Божович, Ю.В. Зарецкий и др.) [2, 3, 4], субъектная позиция студента включает в себя следующие компоненты: 1) потребность совершенствовать свою

учебно-профессиональную деятельность и собственную личность; 2) способность осуществлять процесс постановки целей саморазвития; 3) теоретическую и практическую подготовленность к осуществлению саморазвития (компетентность), осмысление выполняемых действий и результатов совершенствования своей учебно-профессиональной деятельности и собственной личности.

Некоторые исследователи указывают на то, что, субъектная позиция студентов медицинского вуза имеет недостаточно высокий уровень, студенты-медики нередко сталкиваются с проблемами профессионального выбора и целеполагания.

С точки зрения Л.А. Акоевой, Л.А. Гиреевой, Л.С. Таболовой, большинство студентов первого курса медицинского университета обладают низким уровнем субъектности (86%), они недостаточно обучены умению постановки и самостоятельному решению учебной задачи, имеют низкие показатели саморегуляции, испытывают большие трудности в осознании противоречий своего развития, не способны активно и самостоятельно решать учебные проблемы [1].

С позиции Т.С. Хабаровой, большая часть студентов первого курса медицинского университета обладают средним и высоким уровнем развития субъектной позиции (96%), однако испытывают определенные трудности в прогнозировании и моделировании своих действий в определенных ситуациях жизнедеятельности, в анализировании своих достижений, определении целей и результатов своей деятельности [5].

Результаты диагностики потребности студентов ОмГМУ совершенствовать свою учебно-профессиональную деятельность и собственную личность свидетельствуют о том, что большинство второкурсников (98,5%) обладают средним уровнем развития данного компонента субъектной позиции, высокую степень потребности в саморазвитии имеют 1,5 % обучающихся.

Осуществлять процесс постановки целей саморазвития на высоком уровне способны 10,4% студентов ОмГМУ, уровень развития данной способности у 44,8% обучающихся можно оценить как выше среднего, 38,8% второкурсников обладают средней степенью развития данного компонента субъектной позиции, 6% студентов 2 курса не способны определить цель развития своей учебно-профессиональной деятельности и собственной личности.

Для развития субъектной позиции студентов медицинского вуза нами была разработана система организационно-педагогических условий, представляющая собой совокупность организационных и педагогических обстоятельств, связанных с организаторской (управленческой) деятельностью преподавателя, направленной на развитие субъектной позиции студентов, а также конкретными методами и средствами, позволяющими осуществлять этот процесс. Данная система определяется в соответствии с этапами образовательного процесса и включает в себя:

1) анализ и постановку цели саморазвития как личностно-значимой для студентов;

2) оптимизацию отбора учебного материала, необходимого для развития субъектной позиции студентов;

3) мотивационное управление развитием компонентов субъектной позиции студентов;

4) стимулирование активного и самостоятельного решения студентами проблемных ситуаций в процессе обучения и воспитания.

Разработанная система условий реализуется через рефлексивное взаимодействие субъектов образовательного процесса. Рефлексивное взаимодействие как основной механизм развития субъектной позиции студентов рассматривается с опорой на модель рефлексивного управления, разработанную Т.И. Шамовой и Т.М. Давыденко, и структуру управленческой деятельности преподавателя. Данная модель предполагает построение в

соответствии с четырьмя стадиями, которые образуют цикл рефлексивного управления.

Стадия рефлексивного анализа включает в себя подготовительный и основной этапы. На подготовительном этапе преподаватель осуществляет самоанализ собственных возможностей и способностей, необходимых для эффективного развития субъектной позиции студентов, а также планирование и проектирование процесса развития субъектной позиции студентов медицинского вуза на основе выделенных организационно-педагогических условий.

На основном этапе преподавателем создаются ситуации, стимулирующие студентов к рефлексии способности активно и самостоятельно совершенствовать свою учебно-профессиональную деятельность и личностную сферу.

На конструктивно-ориентационной стадии усложняется характер взаимодействия преподавателя и студентов, это проявляется в передаче изначальных управленческих функций преподавателя в руки самих студентов. Преподавателем реализуются интенсифицирующие управленческие воздействия, т.е. создаются условия для активного и самостоятельного решения проблемных ситуаций.

На стадии стабилизации совместная деятельность сочетает наибольшее проявление активности и самостоятельности студентов и дозированную помощь преподавателя. Действия преподавателя направлены на обеспечение стабильности реализации проекта совместной деятельности по развитию субъектной позиции студентов медицинского вуза.

На стадии системной рефлексии преподавателем и студентами анализируется и оценивается степень достижения цели развития субъектной позиции. Действия преподавателя связаны с активизацией системной рефлексии, действия студентов – с рефлексией результатов решения учебной задачи.

Заключение. Субъектная позиция студентов представляет собой осознанное, активное и ответственное отношение к собственной учебно-профессиональной деятельности.

Результаты проведенного нами исследования показали, что многие студенты медицинского университета испытывают трудности в самостоятельном определении целей учебно-профессиональной деятельности и способов ее совершенствования.

Реализация выделенных организационно-педагогических условий через рефлексивное взаимодействие преподавателя и студентов дает возможность увидеть механизм влияния преподавателя, стимулирующий студентов к активному и самостоятельному решению проблемных ситуаций, что является основой развития субъектной позиции студентов медицинского вуза.

Литература:

1. Акоева Л. А., Гиреева Л. А., Таболова Л. С. Определение мотиваций учебной деятельности у студентов первого курса медицинского вуза на начальном этапе изучения дисциплины «Гистология». Современные проблемы науки и образования. 2014; 3:551.

2. Зарецкий Ю. В., Зарецкий В. К., Кулагина И. Ю. Методика исследования субъектной позиции учащихся. Психологическая наука и образование. 2014; 1: 98-109.

Личностные факторы развития позиции субъекта учения / Е. Д. Божович, А. С. Буга, Г. А. Вайзер [и др.] ; под редакцией Е. Д. Божович. М., СПб. : Нестор-История; 2020. 368 с.

3. Петровский В. А. Человек над ситуацией. М. : НПФ «Смысл»; 2021. 880 с.

4. Хабарова Т. С. Технология развития критического мышления как средство становления субъектности студентов медицинского вуза. Оренбург : Изд. ОГМА; 2020. 216 с.

ЭВТАНАЗИЯ – УБИЙСТВО ИЛИ МИЛОСЕРДИЕ?

Абдулин А.Т.[1]

[1] – федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования “Омский государственный медицинский университет” Министерства здравоохранения Российский Федерации

Автор, ответственный за переписку:
Абдулин Амир Тимурович, студент 2 курса педиатрического факультета, 234 группы ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, 644099, г. Омск, ул. Ленина, 12
abdulin_amir@inbox.ru

Резюме
Эвтаназия далеко не новое явление в нашем мире, ещё издревле начиная с первобытного времени она применялась, но только в 16 веке Бэкон дал определение данной процедуре, которое мы знаем ныне.
Существует две формы: активная, включающая в себя введение пациенту повышенной дозы препаратов, которые обеспечат безболезненный, летальный исход, и пассивная, подразумевающая бездействие медперсонала (например, отключение аппарата ИВЛ).
Также различают добровольную, которая выполняется при взвешенном, сознательном решении, и обратную ей недобровольную, когда решение стоит за родственниками или попечителями.
Сторонники эвтаназии приводят весомые аргументы. Человек дан выбор к проведению процедуры. Облегчение переживания близких и сохранение семейного бюджета. Сохранение государственного бюджета и сил медработников.
Противники этого явления контраргументируют это тем, что эвтаназия отнимает жизнь, нарушая естественное ее течение. Возможность постановления ошибочного диагноза, появления новых лекарственных средств и методов лечения.
Эвтаназия субъективна, каждый человек сам должен для себя определить, как к ней относиться.
Ключевые слова: эвтаназия, активная, пассивная, добровольная, недобровольная

На сегодняшний день эвтаназия подвергается многочисленным спорам не только в медицинских кругах, но и в обществе в целом. Дебатирующие в этом вопросе придерживаются двух противоборствующих сторон конфликта: эвтаназия – убийство, эвтаназия – милосердие.
Термин эвтаназии ввел английский философ Бэкон в 16 веке, но предпосылки этого процесса были замечены ещё в первобытных племенах, когда больные и старые члены, которые лишь отягощали бытие всего народа, покидали поселение. В Древней Греции также поощряли лишение жизни обреченных на смерть больных или людей с тяжелыми ранениями и травмами. Аналогично было и в Древнем Риме. А в Спарте умерщвляли даже младенцев с врожденным уродством, дабы избавить их от неполноценной жизни и страданий. В христианстве же придерживались другой позиции. Все страдания и болезни даны Богом как испытания, поэтому уход из жизни по своей воле – преступление против него. В 19 веке религиозные убеждения изменились, теперь убийство неизлечимого человека стали считать актом милосердия. В 20 веке нацистская Германия пользовалась “принудительной эвтаназией” для

объяснения массовых убийств, которыми были душевно больные люди, инвалиды, пациенты, находившиеся на госпитализации более 5 лет, и просто нежелательные их режиму.

Эвтаназия проявляется в двух формах – активная и пассивная. В первом случае она рассматривается как применение по его просьбе активно действующих препаратов, так называемый метод "смертельной инъекции", которые каким-либо образом приближают неизбежную смерть пациента [1].

Известно много случаев проявления активной эвтаназии. Один из исходов осуществляется при увеличении дозы лекарства, когда пациент принимает случайно забытые или намеренно оставленные лекарства. Это некая форма самоубийства. "Убийство из милосердия", когда врач, видя невыносимые боли неизлечимого пациента, и когда нет ни единого способа лечения с дальнейшим выздоровлением, использует обезболивающие средства с превышением допустимой для жизни дозы, но получая при этом запрошенный исход.

Пассивная же в свою очередь представляет собой отказ от неотложной медицинской помощи, когда весь медперсонал, обслуживающий пациента, бездействует. Отключает от питания всю аппаратуру, поддерживающую жизнедеятельность организма [2].

Также стоит четко разграничивать добровольную и недобровольную эвтаназию. При добровольной стороне она применяется только по разрешению или с заранее документально заверенного согласия пациента. Недобровольная эвтаназия осуществляется без согласия больного (например, он без сознания), но на вынесенном решении со стороны родственников [3].

Самая высшая и абсолютная ценность – это сам человек, его жизнь. Ценность жизни бесспорна. Смысл её самой в себе, которую необходимо беречь, несмотря на все недуги, встречающиеся на своем пути.

Любой человек каким бы он ни был свободен в своём выборе, мы сами решаем, как лучше сделать, куда направить нашу линию жизни, каково будет наше бытие. Никто не вправе отнять у нас независимость решения. И даже эвтаназия не является исключением из этого этического принципа. Г. Лейбниц писал, что свобода человека есть в сущности, "свобода действий", но она имеет свои степени и разновидности [4]. Каждый наделен принять выбор жить или умереть, быть или не быть [5].

Здесь перед нами встает проблема, два этических принципа противоречат друг другу. Как же прийти к истинно правильному решению этого спорного вопроса? Отталкиваясь от первой позиции, что жизнь неприкосновенна, процедура эвтаназии будет рассматриваться как жестокое убийство. А посмотрев с иного ракурса, если человек сам пришел к выбору его умерщвления, то задача врача исполнить его волю.

Достойная "искусственная" смерть возможна только в акте милосердия. В "Толковом словаре живого великорусского языка" В. Даля милосердие определяется как "сердоболие, сочувствие, любовь на деле, готовность делать добро всякому" [6]. Из этого определения становится понятно, что сопереживание или вера в скорейшее выздоровление не являются проявлением "такой" любви. Если начать с любви к человеку и только после совершать добрые поступки, то это не будет истинным, вызывающим внутренние толчки к их совершению, чувством, а только показателем твоего эгоизма с целью достижения собственного одобрения, уважения со стороны других и т.д. Достаточно начать делать то, что можешь, при этом не ожидая скорого успеха. И только тогда в тебе пробудится истинная милосердная любовь, которая будет побуждать тебя к действию дальше.

Проявление любой из форм эвтаназии объясняется состраданием со стороны врача, родственников, близких друзей к тяжелобольному пациенту. Обычно эти процедуры проводят по запросу пациента, но в наших реалиях известны и другие случаи, когда врач сам принимает решение исполнить эвтаназию. Следует

учитывать душевное состояние пациента, который находится в нестабильном состоянии, вызванным тяжелым недугом. Возможен и такой случай, когда человек передумает о своём решении.

При использовании данного метода врач руководствуется двумя принципами: принцип уважения автономии личности, которое подразумевает добровольное, осознанное решение закончить свои мучения, и принцип "не навреди", при котором рассматриваются вопросы о сведении к минимуму ущерба, который может получить пациент. Но что же будет считаться минимумом ущерба: дальнейшая не очень позитивная жизнь в мучениях или умерщвление, чтобы избежать всего этого.

В защиту эвтаназии можно привести немало аргументов. Во-первых, пациент сам выбирает каков будет его исход, но и без решения самого врача процедура не будет исполнена, потому что он может отказаться от проведения акта эвтаназии, в связи с большим моральным грузом, который свалится на него.

Во-вторых, мучения больного заставляют страдать и тех, кто находится рядом с ним и его близкие. То что с помощью эвтаназии он сбережет много сил и финансовых средств, которые могли бы пойти на более лучшие инициативы.

В-третьих, поддержание хрупкого положения пациента приводит к большим затратам, которые также могли бы пойти на другие, более эффективные расходы.

Контраргументов также немало. Сама суть эвтаназии заключается в отнимании у человека неприкосновенной, бесценной жизни, что нарушает моральные устои врача. Также не следует упускать из вида возможность ошибки врача в постановлении диагноза, ложного проведения эвтаназии, при возможности выздоровления пациента. Возможно появление новых лекарственных средств и методов лечения. Следует учитывать и превышение должностных полномочий со стороны медперсонала. Может возникнуть желание к нецелесообразному и неуместному использованию эвтаназии к больному.

При легализации в современной России следует учитывать тот факт, что у пациента будет осведомлён о точной, объективной информации о диагнозе и смертельном исходе заболевания, что негативно повлияет на психическое состояние и как следствие повлечет за собой отягощение течения болезни.

Эвтаназия достаточно сомнительное решение, которое требует долгих дискуссий как о способе лечения больных, так как с одной стороны это намеренное убийство неизлечимого пациента, а с другой акт милосердия. При применении данного метода врач признает поражение перед болезнью. Все-таки эвтаназия субъективная процедура, которая должна рассматриваться с морально-этической стороны для каждого человека в частности, так как невозможно совершенно точно сказать хорошо это или плохо, гуманно или жестоко, убийство или милосердие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ivanyushin A.Ya. Legal ethics in medicine (philosophical essays). - M.: Thought, 1997 (Иванюшин А.Я. Правовая этика в медицине (философские очерки). – М.: Мысль, 1997)
2. Nikitin Z. Euthanasia and physician-assisted suicide in homosexual men with AIDS // Russian medical magazine. - 1996. – (10). [Electronic resource]. - Access mode: www.rmj.ru, free (Никитин Эвтаназия и ассистированный врачом суицид у мужчин-гомосексуалистов, больных СПИДом // Русский медицинский журнал. – 1996. – (10). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rmj.ru, свободный)
3. Kapinus O.S. Euthanasia as a social and legal phenomenon. M.: OOO Publishing house "Bukvoved", 2006 (Капинус О.С. Эвтаназия как социально-правовое явление. М.: ООО Издательский дом «Буквовед», 2006)
4. Leibniz G. V. Works: in 4 volumes. M .: Thought, 1983. V.2 (Лейбниц Г. В. Сочинения: в 4 т. М.: Мысль, 1983. Т.2)
5. Huseynov, Apresyan - Ethics, 2017 (Гусейнов, Апресян – Этика, 2017)
6. Dal V. Explanatory dictionary of the living Great Russian language. T. 1. - M .: Russian language, 1978 (Даль В. Толковый словарь живого великорусского языка. Т. 1. - М.: Русский язык, 1978)

СОВРЕМЕННАЯ ЭНДОГЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ: ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ, СИСТЕМНЫЕ ФТОРИДЫ, ПРОБИОТИКИ.

Ермаков Р.И. [1], Екимов Е.В. [1]

[1] – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Автор, ответственный за переписку:
Ермаков Родион Игоревич, студент 4 курса, 471 группы стоматологического факультета ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, frostgamesscorporation@gmail.com

Резюме: кариес зубов является одним из самых распространенных стоматологических заболеваний среди детей, в особенности все большую распространенность приобретает ранний детский кариес. Именно по этой причине одной из важнейших и актуальных проблем в современной детской стоматологии является изыскание наиболее эффективных методов предупреждения кариеса зубов среди детского контингента. В настоящее время значительный успех в этом вопросе показывают методы первичной патогенетической профилактики, направленные, в первую очередь, на предотвращение развития очаговой деминерализации эмали (начального кариеса) и основывающиеся на фундаментальных знаниях об этиологии и патогенезе данного заболевания. И хоть рекордную результативность в теоретическом и клиническом аспектах патогенетической профилактики показывает опыт применения реминерализующих средств, не менее значимым, особенно у детей, является комплексный подход с использованием эндогенных методов. С одной стороны, это связано с высокой потребностью растущего детского организма в витаминах (в частности, в эргокальциферолe) и минералах. С другой же стороны, высокая актуальность эндогенных методов объясняется более пролонгированным эффектом системных препаратов по сравнению со средствами местного применения. Данная особенность способствует успешному осуществлению минерализации и создает условия для благополучного созревания эмали. Широкое применение в эндогенной профилактике получили не только витаминно-минеральные комплексы, но и системные фториды, а также пробиотики. Действие первых основывается на диффузии фтора в эмаль с дальнейшим образованием в ее структуре высоко резистентных к кариесу соединений. Применение же пробиотических препаратов базируется на способности некоторых штаммов микроорганизмов угнетать активность и способствовать уменьшению количества представителей патогенной микрофлоры в зубной бляшке зуба. Помимо этого, пробиотики, используемые в профилактических целях, повышают местный иммунитет полости рта. В связи с вышесказанным, данный литературный обзор предоставляет актуальные сведения о методах современной эндогенной профилактики кариеса в детском возрасте с описанием клинических случаев использования витаминно-минеральных комплексов, системных фторидов и пробиотиков.
Ключевые слова: системные фториды, кальций, эргокальциферол, пробиотики, дети.

I. Введение

В современной детской стоматологии наибольшую популярность в патогенетической профилактике кариеса приобрели реминерализирующие препараты [1,29]. Их действие основано на непосредственном влиянии на ионный фосфорно-кальциевый обмен, осуществляемый на границе двух сред, первая из которых представлена кристаллами гидроксиапатитов эмали (минеральная фаза эмали зубов), а вторая – ротовой жидкостью [29,20]. Однако клинически доказана неменьшая важность применения профилактических эндогенных средств, в том числе у детей с высоким риском развития кариеса [24,12]. Основным же преимуществом системных (эндогенных) препаратов над местными (экзогенными) является долговременная их концентрация в ротовой жидкости и биопленке эмали, что обеспечивает более продолжительный профилактический эффект. [7].

Национальным руководством детской терапевтической стоматологии рекомендовано проведение эндогенной профилактики детям раннего возраста, составляющим третью диспансерную группу детей или вторую с высоким риском развития кариеса, а также детям возраста с 3 до 6 лет и школьникам, составляющим II-V диспансерные группы (с учетом степени активности кариеса по Т.Ф. Виноградовой) [8,28]. Эндогенные препараты опосредованно влияют на зубочелюстную систему, проникая из общего кровотока в выводные протоки желез (через гематосаливарный барьер) и в зубной ликвор, а далее — в дентин и эмаль [27,15,30]. Данные особенности фармакокинетики эндогенных кариеспрофилактических средств способствуют длительной концентрации в ротовой жидкости и эмали макро- и микроэлементов, определяющих баланс процессов де- и реминерализации. Помимо этого, одни препараты направленны на оптимизацию метаболизма (системные фториды, витаминно-минеральные комплексы), другие же – на коррекцию микрофлоры полости рта (пробиотики) [27,63].

II. Основная часть

1. Препараты минерал-витаминных комплексов

Для нормального функционирования и сохранения анатомо-гистологической целостности эмали зубов необходимо поддержание ее химического состава и структуры. Как известно, более 90% эмали зубов составляют минеральные соединения, среди которых превалирующую долю занимают кристаллы апатитов, в частности, гидроксиапатиты, имеющие общую формулу $Ca_{8-10}(PO_4)_6(OH)_2$ [20,45]. Молекулярная формула гидроксиапатита изменяется, в первую очередь, в зависимости от содержания кальция, который наряду с другими ионами (F, P и др.) способен диффундировать в эмаль зуба, причем как со стороны ротовой жидкости, так и через дентинные канальцы из зубного ликвора [30,5]. Сохранение оптимального содержание кальция в составе гидроксиапатита способствует нормальной минерализации зубов сменного и постоянного прикуса у детей, именно поэтому одной из важнейших задач эндогенной профилактики является коррекция его обмена в организме ребенка. Общеизвестно, что ключевую роль в обмене кальция в организме играет витамин Д (кальцитриол), в частности, он способствует всасыванию кальция в кишечнике и депонированию его в минерализованных тканях [50,41].

На сегодняшний день экспериментально доказан факт положительной корреляцию между дефицитом витамина D у детей и развитием у них раннего детского кариеса

[43,35,39,2], что является обоснованием применения пероральных препаратов эргокальциферола в профилактических целях. В то же время подобный вывод нельзя сделать применимо к эндогенной антенатальной профилактики раннего детского кариеса. Имеются противоречивые данные, полученные в результате исследований, нацеленных на определение зависимости между уровнем витамина D

в сыворотке беременных и развитием у их детей кариеса. Одни результаты сообщают о наличии корреляции [59,37], другие – об ее отсутствии [44,56]. Исходя из этого, данный вопрос в настоящее время не имеет конкретного решения и требует проведения дальнейших исследований.

Для поддержания оптимальной концентрации ионов кальция в эмали, а также увеличения минерализующего потенциала слюны в качестве эндогенных профилактических средств широкое распространение получило применение пероральных препаратов кальция в комбинации с витаминами, влияющими на минеральный обмен [26,3,21]. В свете описанных выше фактов очевидно превосходство последних над так называемыми пероральными препаратами кальция первого поколения (таблетки глюконата, глицерофосфата кальция и проч.). В то же время по согласованию врача-педиатра следует учитывать возрастные дозировки, особенно при одновременном назначении фторидов [8,30,19].

За последние 10 лет в отдельных клинических случаях хорошую противокариозную эффективность показали несколько витаминно-минеральных препаратов. Одним из них является «Кальцемин Адванс». Экспериментальная группа детей 12-15 лет принимала данный препарат курсом по 1 таблетке раз в сутки в течение 30 дней (4 курса в год), контрольной же группе был назначен лактат кальция в таблетках (по 0,5 г. 3 раза в день, 30 дней, 4 курса в год). Контрольный осмотр выявил снижение значений ТЭР-теста в экспериментальной группе по сравнению с контрольной, что свидетельствует о повышении кислоустойчивости эмали, а также об отсутствии прироста кариеса [9]. Другой пример посвящен опыту использования препарата «Кальциум-Д» у детей 12-14 лет, проходящих ортодонтическое лечение. Препарат в форме суспензии назначался спустя месяц после фиксации брекет-систем в течение месяца (по 15 мл в день, 2 курса в год). За период двух лет использования препарата у детей экспериментальной группы нормализовался фосфорно-кальциевый обмен в полости рта и увеличилась реминерализующая способность ротовой жидкости. Кариеспрофилактическая эффективность препарата составила 57% [10]. Также имеется опыт назначение витаминно-минеральных комплексов «Компливит кальций Д3 для малышей» и «Кальцинова» детям с ранним детским кариесом в возрасте от 6 месяцев до 6 лет. У детей, принимавших данные препараты в результате произошла стабилизации кариозного процесса (отсутствии повышения индекса «кп»), увеличение микрокристаллизации ротовой жидкости (в 4,6 раза уменьшилось количество детей с низким уровнем кристаллизации) и минерализующего потенциала слюны (в 2 раза увеличилось количество детей с высоким минерализующим потенциалом), при этом микрокристаллизация III типа не диагностировалась, а II тип микрокристаллизации встречался у наибольшего процента детей (68,4 %) [17].

Помимо прочего, было проведено исследование влияния препарата витаминно-минерального комплекса, содержащего кальций, коэнзим Q10 и витамины A,B,C,D на стоматологический статус детей 14 лет. Спустя 12 месяцев в результате сравнения детей контрольной группы, не принимающих данный препарат, с детьми основной группы, принимающей препарат (один раз в день, 40 дней, 2 курса в год), у последних было зарегистрировано: повышение количества кальция в ротовой жидкости, увеличение активности нейтрофилов, адсорбции микроорганизмов эпителиоцитами полости рта и уровня секретируемого IgA, а также увеличения минерализующего потенциала слюны [32].

Исходя из результатов озвученных исследований, следует, что назначение минерал-витаминных препаратов детям в целях профилактики развития кариеса способствует увеличению в сыворотке крови кальция и витамина D (25-гидроксивитамина D3), а также приводит к повышение реминерализующей функции слюны, что способствует оптимизации фосфорно-

кальциевого соотношения в гидроксиапатитах эмали и, как следствие, сохранению ее свойств и функции и успешному протеканию минерализации.

2. Системные фториды

Системное применение фтора является одним из основных направлений в эндогенной патогенетической профилактики кариеса зубов у детей [27]. Это обосновывается ионнообменной теорией и практикой растворения эмали, а именно гетероморфными реакциям в молекулах гидроксиапатитах, приводящих к образованию более кариесрезистентных и менее способных к гидролизу соединений – гидроксифтораппатитов и фтораппатитов [20]. Помимо этого, фтор обладает бактерицидным действием в отношении кариесогенной микрофлоры [4].

Как в отечественной стоматологической традиции, так и зарубежном в качестве фторпрофилактических мероприятий, направленных на поддержания уровня фтора в организме ребенка, наибольшую распространенность получили: фторирование питьевой воды, молока и соли, а также применение таблетированного фтора [8,49].

Питьевая вода является одним из основных источников поступления фтора в детский организм [13.42], ввиду чего фторирование воды наиболее эффективный метод системной фторпрофилактики, применяемый во всем мире [53,55] Помимо этого, в результате ряда исследований, проведенных среди детей Австралии, была выявлена отрицательная связь между низкой частотой приема фторированной воды на протяжении всей жизни и высоким риском развития у них кариеса [60,47]. С другой стороны, высокое содержание фтора в питьевой воде (выше 1,2 мг/л) недопустимо, так как способствует развитию флюороза [62]. Оптимальное же содержание фтора в питьевой воде, достаточное для профилактики кариеса у детей, варьируется в зависимости от региона проживания и в среднем составляет 0,7-1,2 мг/л. Для поддержания данного уровня фторид-ионов в регионах с изначальной низкой их концентрацией в воде кафедрой детской стоматологии Омского Государственного Университета в 2019 году было предложено использование водных фильтров, обогащающих питьевую воду ионами фтора, как дополнительный вариант индивидуальной профилактики кариеса [6].

Фторирование молока является альтернативным методом системной фторпрофилактики кариеса среди детей [25,34]. Эффективность предложенного метода демонстрируется исследованием, проведенным среди детского населения Болгарии. Результаты показали, что дети, принимавшие в школах фторированное молоко на протяжении пяти лет, имели значительно низкий прирост кариеса, чем те, кто принимал молоко без фторидов [25]. Важным аспектом, также как и в вопросе фторирования воды, является концентрация фтора в молоке. Она учитывается в зависимости от возраста ребенка, а также количество потребляемого фтора из других эндогенных источников и варьируется в пределах 0,5-1,0 мг в день [38,23]. Детям в возрасте от 3 до 12 лет рекомендован ежедневный прием 200 мл фторированного молока не менее 250 дней в году [33].

Обогащенная фторидами соль также может применятся как альтернативное средство фторпирофилактики у детей, однако данный метод имеет сравнительно низкую эффективность и имеет существенный недостаток в виде сложности дозировки (250 мг фтора на кг соли) [33]. Поэтому при недостаточном поступлении фтора в организм ребенка из питьевой воды и молока наиболее целесообразным будет назначение перорального приема таблетированного фтора. В качестве таких средств особую популярность сыскали препараты «Натриумфлуоратум» и «Витафтор». [14,31,16]. «Натриумфлуоратум» выпускается в виде таблеток для рассасывания и назначается детям один раз в день между приемами пищи в возрастных дозировках: 1,1 мг (в возрасте от 2 до 6 лет) и 2,2 мг (детям

старше шести лет) [16]. "Витафтор», помимо таблетированной формы, может использоваться в виде суспензии, содержащего 0,22 мг фторида натрия (в 1 мл), а также комплекс витаминов А, Д, С. Этот препарат применяется курсом (4-6 курса в год) в течение месяца с двух-четырехнедельным интервалом, с дозировкой в зависимости от возраста: по половине чайной ложки (или 1 таблетка) детям 1-6 лет и по одной чайной ложке (или 2 таблетки) детям 7-14 лет [14,31].

Ввиду вышесказанного, использование системных фторидов в качестве дополнительных средств эндогенной профилактики кариеса зубов у детей способствует повышению резистентности эмали зубов, а также оказывает бактерицидное действие на кариесогенную микрофлору, что приводит к снижению риска развития кариеса у детей. Однако при этом стоит учитывать возможность развития флюороза (фторирование воды) и сложность дозировки (фторирование соли).

3. Пробиотики

В последнее время большой успех в вопросе профилактики кариеса у лиц детского возраста приобретает опыт использование пробиотиков [54,18,22]. В качестве последних используются микроорганизмы, способные, в первую очередь, к агрегации и антагонизму с патогенной микрофлорой в полости рта, что обуславливает внедрение их в зубную бляшку с последующим угнетением активности кариесогенных микробов [36,52,40]. Ко всему прочему, отбираются пробиотики, действие которых приводит к повышению локального иммунитета путем стимуляции синтеза IgA, увеличении активности макрофагов и Т-лимфоцитов [54,51,15].

В качестве пероральных пробиотиков широкое распространение получили штаммы М18 и К12 Streptococcus salivarius, синтезирующий саливарцины и ряд ферментов (в частности декстразу и уреазу), способствующих подавлению кариесогенной микрофлоры и нейтрализации pH в полости рта [18]. Однако в настоящее время пристально изучаются и другие возможные штаммы стрептококков и лактобактерий, на основе которых в будущем открываются возможности к созданию новых профилактических препаратов, эффективных при кариесе у детей. К примеру, в результате исследования 2021 года было экспериментально доказано, что некоторые штаммы S. Thermophilus синтезируют бактериоцин термофилин 110, способствующий подавлению роста S. mutans и, как следствие, препятствует образованию зубной бляшки [57]. Двойное слепое рандомизированное плацебо-контролируемое исследование того же года, проведенное среди 48 детей в возрасте от 5 до 15 лет, показало, что использование жевательных таблеток с пробиотическим штаммом Bacillus coagulans Unique IS2 снижает уровень кариесогенных стрептококков и лактобацилл в ротовой жидкости и зубной бляшке у детей [46].

Неменьший интерес представляет использование пищевых продуктов, содержащих пробиотики, в качестве средств профилактики кариеса у детей [42]. Например, в 2020 году было проведено исследование среди 40 детей, случайным образом разделенных на две группы, основная из которых принимала творог, содержащий пробиотики. В результате исследования было зарегистрировано, что слюна детей основной группы содержала значительно меньшее количество колоний S. mutans и Bifidobacterium dentium, играющих решающую роль в инициировании кариеса зубов [58]. Результаты другого исследования показали, что прием кисломолочных продуктов и йогуртов, включающих в свой состав пробиотики (L. acidophilus, L. bulgaricus, S. thermophilus, B. lactis), подавляющие рост S. mutans, может быть рекомендовано к применению детям от 6 до 12 лет в профилактических целях [61]. Ко всему прочему, применение молока, содержащего пробиотики, оказалось не менее эффективным. Так в 2020 году было проведено двойное слепое рандомизированное исследование среди 124 детей, в результате чего у исследуемой группы, потреб-

лявшей один раз в день в течение четырех недель молоко, содержавшее в своем составе штамм SD11 Lactobacillus rhamnosu, было зарегистрировано снижение количества S. mutans в слюне по сравнению с контрольной группой [48].

Разработка и клиническое исследование новых штаммов, негативно воздействующих на патогенную микрофлору полости рта и биопленку зубов, является перспективным направлением в современной стоматологии, применение препаратов пробиотиков для профилактики детского кариеса показывают неплохую эффективность и могут быть использованы в качестве альтернативных методов эндогенной профилактики.

III. Заключение

1.Эндогенная профилактика кариеса зубов у детей направлена на обеспечение долговременного пребывания в ротовой жидкости веществ (фторидов, минералов, витаминов), способствующих поддержанию нормальной структуры и функции эмали, а также увеличению ее кислотной и кариесрезистентности в долгосрочной перспективе.

2. Профилактическое назначение детям пероральных витаминно-минеральных комплексов, в частности, комбинированных препаратов кальция с эргокальциферолом (Д3), способствует нормализации общего кальциевого обмена в детском организме, что опосредовано влияет на оптимизацию фосфорно-кальциевого соотношения в ротовой жидкости и эмали и, следовательно, приводит к минерализации риска возникновения кариеса и благополучному протеканию минерализации зубов.

3. Кариеспрофилактическое действие системных фторидов базируется на теоретических и практических данных о гетероморфном замещении ионов в кристаллах гидроксиапатитах эмали с образованием высоко резистентных соединений фтора (фторапатитов). Оптимальная для профилактических целей концентрация фтора в воде и молоке способствует значительному снижению прироста кариеса у детей.

4. Разработка пробиотических препаратов представляется одним из наиболее перспективных направлений современной эндогенной профилактики в детской стоматологии. Связано это с тем, что выделяемые пробиотиками соединения угнетают активность и уменьшают количество патогенных микроорганизмов в зубной бляшке зубов, а также способствуют повышению локального иммунитета в полости рта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авраамова О.Г. Влияние профилактических мероприятий на созревание эмали зубов у детей (обзор литературы) / О.Г. Авраамова, А.Р. Заборская // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2015. - Т. 14, № 4 (55). - С. 3-7.

2. Антонова А.А. Влияние Витамина D на течение кариозного процесса у детей в Хабаровском Крае / А.А. Антонова, О.Л. Шевченко, И.Ю. Литвина // Тихоокеанский медицинский журнал. - 2020. - № 2 (80). - С. 39-41.

3. Аубакиров С.Е. Оказание гарантированного объема медицинской помощи в стоматологии и профилактика основных стоматологических заболеваний / С.Е. Аубакиров, Е.А. Бердимбетов // Евразийское Научное Объединение. - 2019. - № 12-2 (58). - С. 114-125.

4. Бабушкина, Н. С. Влияние адаптогенов и фторсодержащих препаратов на уровень микробиоценоза ротовой полости у детей школьного возраста / Н. С. Бабушкина, Т. Н. Пушкова // Таврический медико-биологический вестник. - 2013. - Т. 16, № 3-3. - С. 15-18.

5. Боровский Е. В. Биология полости рта/ Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев. - М.: Медицина, 1991. - 304 с.

6. Восполнение дефицита фтора с использованием фильтров для очистки воды / Г. И. Скрипкина, А. П. Солоненко, А. Ж. Гарифуллина [и др.] // Институт стоматологии. - 2019. - Т. 3, № 84. - С. 106-107.

7. Гигиенические аспекты эндо- и экзогенных методов профилактики кариеса и их эффективность в реминерализации эмали зубов / Ю. А. Ипполитов, Я. А. Плотникова, П. В. Середин [и др.] // Гигиена и санитария. - 2018. – Т. 97, № 8. – С. 710-713.

8. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство / под ред. В. К. Леонтьева, Л. П. Кисельниковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 952 с. - (Серия "Национальные руководства").

9. Денисова Е.Г. Кальцемин в комплексной терапии и профилактике кариеса зубов у подростков / Е.Г. Денисова, И.И. Соколова // Дентаклуб. - 2012. - № 3(14). - С. 26-28.
10. Деньга О.В. Применение препарата "Кальциум-Д" при профилактике осложнений в процессе ортодонтического лечения детей / О.В. Деньга, Б.Н. Мирчук, И.В. Ходорчук // Современная Педиатрия. - 2015. - № 4(68). - С. 128.
11. Дистель В.А. Кариес. Проблема Разрешима / В.А. Дистель, Г.И. Скрипкина // Statuspraesens. Педиатрия и неонатология. – 2018. - № 1(46). - С. 30-34.
12. Екимов Е.В. Сравнительная оценка изменений в динамике клинико-лабораторных показателей гомеостаза полости рта при лечении начального кариеса зубов у детей с декомпенсированной формой кариеса / Е.В. Екимов // Институт стоматологии. – 2016. - № 4 (73). - С. 92-93.
13. Журбенко В.А. Роль фтора в профилактике кариеса / В.А. Журбенко // Тенденции развития науки и образования. - 2021. - № 71-1. - С. 44-47.
14. Журбенко В.А. Фторпрофилактика кариеса. / В.А. Журбенко // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. - № 12-6. - С. 98-100.
15. Золотухина Е.Л. Механизмы участия зубного ликвора в формировании свойств твердых тканей зуба / Е.Л. Золотухина // Молодий вчений. – 2014. - № 2(05). - С. 160-163.
16. Зыкеева С.К. Лечение кариеса зубов у детей и подростков / С.К. Зыкеева, М.О. Билисбаева // Вестник КазНМУ. – 2017. - № 3. - С. 158-163.
17. Каменских Д. В. Отдельные аспекты эндогенной профилактики кариеса зубов у детей дошкольного возраста / Д. В. Каменских, Н. А. Мачулина // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 3. - С. 182.
18. Кисельникова Л.П. Перспективы применения пробиотиков для профилактики кариеса и заболеваний пародонта у детей / Л.П. Кисельникова, Э.И. Тома // Эффективная фармакотерапия. - 2021. - Т.17, № 12. - С. 24-28.
19. Коротич Н. Н. Обоснование необходимости эндогенного назначения препаратов кальция для профилактики кариеса зубов у детей / Н. Н. Коротич, Н. М. Лохматова, И. Ю. Ващенко // Світ медицини та біології. – 2014. – Т. 10, № 1(43). - С. 176-180.
20. Леонтьев В.К. Эмаль зубов как биокибернетическая система / В.К. Леонтьев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 72 с.
21. Мачулина Н. А. Поэтапный комплексный подход к лечению раннего детского кариеса зубов / Н. А. Мачулина, П. В. Ишмурзин, И. В. Багаутдинова // Dental Forum. - 2015. - № 4. -С. 63.
22. Кариес раннего детского возраста: можно ли предупредить? / К. Б. Милосердова, О. В. Зайцева, Л. П. Кисельникова, В. Н. Царев // Вопросы современной педиатрии. - 2014. - Т. 13, № 5. - С. 76-79.
23. Муслов С. А. Влияние молока и молочных продуктов на твёрдость и шероховатость зубной эмали / С. А. Муслов, С. Д. Арутюнов, Л. А. Бабайцева // Актуальные вопросы биологической физики и химии. - 2020. - Т. 5, № 1. – С. 140-153.
24. Ожгихина Н. В. Возможности эндогенной профилактики кариеса у детей с системной гипоплазией эмали постоянных зубов / Н. В. Ожгихина, Л. П. Кисельникова, Л. А. Щеплягина // Фарматека. - 2015. - № 11(304). - С. 68-71.
25. Петерсен, П. Э. Долгосрочная оценка клинической эффективности коммунальной программы фторирования молока в Болгарии / П. Э. Петерсен, С. Кван, Х. Огава // Dental Forum. – 2017. - № 3. - С. 2-8.
26. Рахманова Е. А. Эндогенная профилактика кариеса. Сравнение препаратов кальция разных поколений / Е. А. Рахманова // Бюллетень медицинских интернет-конференций. -2018. - Т. 8, № 2. - С. 41-43.
27. Стоматологическая профилактика у детей: руководство для студентов и врачей / В.Г. Сунцов, В.К. Леонтьев, В.А. Дистель [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГМА, 2009.- Изд. 5-е с доп. и испр. - 416 с.
28. Скрипкина, Г. И. Диспансеризация как основной клинический подход к профилактике кариеса зубов у детей / Г. И. Скрипкина, А. Ж. Гарифуллина // Стоматология. - 2015. - Т. 94, № 5. - С. 64-66.
29. Сметанин, А. А. Ионообменные процессы в эмали зубов и средства для ее реминерализации (обзор литературы) / А. А. Сметанин, Е. В. Екимов, Г. И. Скрипкина // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2020. - Т. 20, № 1(73). - С. 77-80.
30. Терехова Т.Н. Системная профилактика стоматологических заболеваний в детском возрасте. Пути и цели профилактики / Т.Н. Терехова, И.К. Луцкая // Современная Стоматология. - 2015. - № 1(60). - С. 32-36.
31. Терешина Т.П. Клиническая эффективность комплексной профилактики кариеса у 6-летних детей, проживающих в условиях дефицита фтора в питьевой воде. / Т.П. Терешина, М.Я Пында // Медицинские новости. - 2014. - № 4. - С. 77-78.
32. Тимофеева А.А. Эффективность витаминно-минерального комплекса в улучшении стоматологического и соматического здоровья подростков / А.А. Тимофеева Казанский // Медицинский журнал. - 2016. - Т. 97, № 3. - С. 350-354.
33. Эндогенная Профилактика Кариеса Зубов. / С.Ю. Плотникова, Л.А. Гаспарян, Т.В. Герасимова, Г.Г. Кавтаева // Современные тенденции развития науки и технологий. - 2016. - № 5-1. - С. 138-140.
34. Эффективность профилактики кариеса методом флюоризации / Н.А. Фомина, А.В. Ярцева, В.А. Курочкин, А.Л. Арцебашев // Евразийское Научное Объединение. – 2017. – Т. 1, № 6(28). - С. 47-48.
35. A cross-sectional study on the association between vitamin D levels and caries in the permanent dentition of Korean children / I.J. Kim, H.S. Lee, H.J. Ju // BMC Oral Health. - 2018. - Vol. 18, № 1. - P. 43.

36. Anti-bacterial and anti-biofilm activity of probiotic bacteria against oral pathogens / F. Ben Taheur, B. Kouidhi, K. Fdhila [et al.] - Text : electronic // Microbial Pathogenesis. - 2016. - DOI: 10.1016/j.micpath.2016.06.018.
37. Association of High-Dose Vitamin D Supplementation During Pregnancy With the Risk of Enamel Defects in Offspring: A 6-Year Follow-up of a Randomized Clinical Trial / P.E. Nørrisgaard, D. Haubek, J. Kühnisch [et al.] // JAMA Pediatrics. - 2019. - Vol. 173, № 10. - P. 924-930.
38. Bánóczy J. Milk fluoridation for the prevention of dental caries // J. Bánóczy, A. Rugg-Gunn, M. Woodward // Acta Medica Academica. - 2013. - Vol. 42, № 2. - P. 156-167.
39. Chhonkar A. Comparison of Vitamin D Level of Children with Severe Early Childhood Caries and Children with No Caries / A. Chhonkar, A. Gupta, V. Arya // Int. J. Clin. Pediatr. Dent. - 2018. - Vol. 11, № 3. - P. 199-204.
40. Cariogenic Biofilms: Development, Properties, and Biomimetic Preventive Agents / F. Meyer, J. Enax J, M. Epple [et al] // Dent. J. (Basel). - 2021. - Vol. 9, № 8. - P. 88.
41. Christakos S. Recent Advances In Our Understanding Of 1,25-Dihydroxyvitamin D(3) Regulation Of Intestinal Calcium Absorption / S. Christakos // Arch. Biochem. Biophys. - 2012. - Vol. 523, № 1. - P. 73-76.
42. Comparative Evaluation of Efficacy of Kefir Milk Probiotic Curd and Probiotic Drink on Streptococcus mutans in 8-12-year-old Children: An In Vivo Study / S. Reddy, V. Madhu, R. Punithavathy [et al.] // Int. J. Clin. Pediatr. Dent. - 2021. - Vol. 14, № 1. - P. 120-127.
43. Dental caries and vitamin D status in children in Asia / M.M. Almoudi, A.S. Hussein, M.I. Abu Hassan [et al.] // Pediatrics International. - 2019. - Vol. 61, № 4. - P. 327-338.
44. Dodhia Sa, West Nx, Thomas Sj, Timpson Nj, Johansson I, Lif Holgerson P, Dudding T, Haworth S. Examining the causal association between 25-hydroxyvitamin D and caries in children and adults: a two-sample Mendelian randomization approach: A Two-Sample Mendelian Randomization Approach / S.A. Dodhia, N.X. West, S.J. Thomas [et al.] - Text : electronic // Wellcome Open Res. - 2021. - DOI: 10.12688/wellcomeopenres.16369.2.
45. Enax J. Synthetic Hydroxyapatite as a Biomimetic Oral Care Agent / J. Enax, M. Epple // Oral Health Prev. Dent. - 2018. - Vol. 16, № 1. - P. 7-19.
46. Evaluation of the Effect of Probiotic Bacillus coagulans Unique IS2 on Mutans Streptococci and Lactobacilli Levels in Saliva and Plaque: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study in Children: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study in Children / M. Ratna Sudha J. Neelamraju, M. Surendra Reddy [et al.] - Text : electronic // Int. J. Dent. - 2020. - DOI: 10.1155/2020/8891708.
47. Excess Risk of Dental Caries from Higher Free Sugars Intake Combined with Low Exposure to Water Fluoridation / D.H. Ha, A.J. Spencer, P.Moynihan [et al.] // J. Dent. Res. - 2021. - Vol. 100, № 11. - P. 1243-1250.
48. Fermented milk containing a potential probiotic Lactobacillus rhamnosus SD11 with maltitol reduces Streptococcus mutans: A double-blind, randomized, controlled study // N. Pahumunto, S. Piwat, S. Chanvitan [et al.] // J. Dent. Sci. - 2020. - Vol. 15, № 4. - P. 403-410.
49. Fluoride and Oral Health / D.M. O'Mullane, R.J. Baez, S. Jones // Community Dental Health. -2016. - Vol. 33, № 2. - P. 69-99.
50. Gil Á. Vitamin D: Classic and Novel Actions / Á. Gil, J. Plaza-Diaz, M.D. Mesa // Ann. Nutr. Metab. - 2018. - Vol. 72, № 2. - P. 87-95.
51.Increasing salivary IgA and reducing Streptococcus mutans by probiotic Lactobacillus paracasei SD1: A double-blind, randomized, controlled study / N. Pahumunto, B. Sophatha B, S. Piwat [et al.] // J. Dent. Sci. - 2019. - Vol. 14, № 2. - P. 178-184.
52. Influence of Probiotics on the Salivary Microflora Oral Streptococci and Their Integration into Oral Biofilm / N.B. Arweiler, T.M. Auschill, C. Heumann [et al.] // Antibiotics (Basel). - 2020. - Vol. 9, № 11. - P. 803.
53. Jullien S. Prophylaxis of caries with fluoride for children under five years / S. Jullien // BMC Pediatrics 2021; 21(Suppl 1): 351.
54. Mahasneh S.A. Probiotics: A Promising Role in Dental Health / S.A. Mahasneh, A.M. Mahasneh // Dent. J. (Basel). - 2017. - Vol. 5, № 4. - P. 26.
55. Petersen P.E. Prevention of dental caries through the use of fluoride--the WHO approach / P.E. Petersen, H. Ogawa // Community Dental Health. - 2016. - Vol. 33, № 2. - P. 66-68.
56. Prenatal Exposure to Cigarette Smoke and Anogenital Distance at 4 Years in the INMA-Asturias Cohort / M. García-Villarino, R. Fernández-Iglesias, I. Riaño-Galán [et al.] - Text : electronic // Int. J. Environ. Res. Public Health. - 2021. - DOI: 10.3390/Ijerph18094774.
57. Renye J.A. Thermophilin 110 Inhibits Growth And Biofilm Formation Of Streptococcus Mutans / J.A. Renye, D.H. Steinberg - Text : electronic // Biotechnol. Rep. (Amst). - 2021. - DOI: 10.1016/J.Btre.2021.E00647.
58. Selvarajan N.B. A Comparative Study to Evaluate the Effects of Probiotic Curd on Streptococcus mutans, Bifidobacterium dentium, and pH of Saliva in Caries-free Children: An In Vivo Study, and pH of Saliva in Caries-free Children: An In Vivo Study / N.B. Selvarajan, S.K. Vasaviah, R. Krishnan // J. Pharm. Bioallied Sci. - 2020. - Suppl 1. - P. 129-133.
59. Serum Levels of Vitamin D and Dental Caries in 7-Year-Old Children in Porto Metropolitan Area / C. Carvalho Silva, S. Gavinha, M.C. Manso [et al]. // Nutrients. - 2021. - Vol. 13, № 1. - P. 166.
60. Spencer A.J. Contemporary evidence on the effectiveness of water fluoridation in the prevention of childhood caries / A.J. Spencer L.G. Do, D.H. Ha // Community Dent. Oral Epidemiol. - 2018. - Vol. 46, № 4. - P. 407-415.

61. The effect of commercial functional food with probiotics on microorganisms from early carious lesions / M.D.P. Angarita-Díaz, J.C. Arias, C. Bedoya-Correa [et al.] - Text : electronic // Sci. Rep. - 2020. - DOI: 10.1038/s41598-020-67775-z.
62. Wei W. The pathogenesis of endemic fluorosis: Research progress in the last 5 years/ W. Wei, S. Pang, D. Sun // J. Cell. Mol. Med. - 2019. - Vol. 23, № 4. - P. 2333-2342.
63. Zaura E. Critical Appraisal of Oral Pre- and Probiotics for Caries Prevention and Care / E. Zaura, S. Twetman // Caries Res. - 2019. - Vol. 53, № 5. - P. 514-526.

БИОМЕХАНИКА ПРЯМЫХ РЕСТАВРАЦИЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРМИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ЗНАЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ АРМИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РЕСТАВРАЦИИ

Лось Е.Е., Михайловский С.Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Автор, ответственный за переписку:
Михайловский Сергей Геннадьевич, к.м.н. доцент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России.
644043, г. Омск, ул. Волочаевская 21А, mikh_sergey@mail.ru ,телефон

Резюме: В статье рассмотрены современные представления о биомеханике зубов и реставраций с позиций биомиметики. Восстановление тканей зуба в терапевтической стоматологии, анализ исследований прошлых лет о качестве пломбирования зубов стоматологами с разным опытом работы. Свойства материалов для реставраций зубов. Биомеханический подход к описанию функционирования зубочелюстной системы человека. Биомеханическое моделирование зубов. Армирующие элементы в реставрации и целесообразность их использования. Строение зуба со стороны биомеханики.
Ключевые слова: биомеханика, бимомиметика, армирующие элементы, биомеханическая пломба, плослойная техника восстановления зуба, композит.

Введение

Восстановление поврежденных тканей зуба является ежедневной манипуляцией в стоматологии [1,21]. Это связано со значительной распространенностью кариеса и других заболеваний твердых тканей зуба среди населения [9]. Кариес и эндодонтическое лечение сопровождается значительной потерей тканей зуба, что ухудшает эстетические и биомеханические свойства. [11] Любой дефект тканей зуба приводит возрастанию напряжения в его тканях, что в свою очередь провоцирует образование микротрещин и в дальнейшем может привести к перелому зуба или сколу реставрации [2].

В данный момент крупнейшие стоматологические компании продолжают заниматься разработкой материалов для реставраций зубов, оптимизируют их эстетические свойства и прочность [8]. С улучшением композитных материалов, постоянно меняются технологии для эстетичных и долговечных реставраций[3]. Но, к сожалению, не все специалисты учитывают современные подходы при лечении и реставрации. Так, некоторые исследования говорят о низком качестве пломбирования зубов [6]. В исследовании, проведенном среди врачей-стоматологов с разным профессиональным стажем выяснилось, что наибольшая доля трудностей возникает на этапе моделирования зуба у 32,5% участников. Затруднения связаны с отсутствием алгоритмов действий по заполнению полости. Врачи-стоматологи не всегда считают важным восстановить рельеф зуба, его утраченные биомеханические свойства и морфофункциональные особенности [6].

Основная часть

Доказано, что прочность зуба снижается пропорционально потере его коронковой ткани из-за кариеса или восстановительных процедур [30]. Эффективность лечения разрушенных зубов должна оцениваться не только выбором цвета композитного материала, качеством прохождения и пломбирования корневых каналов, но и реставрацией коронковой части зуба с учетом индивидуальных особенностей. [5] Необходимо восстановить зуб с максимальным воспроизведением его анатомии. В настоящее время однослойная техника реставрации зуба композитом одного оттенка не отвечает современным эстетическим требованиям. [23] Использование традиционных технологий лечения, основанных на механистических концепциях, снижает качество реставраций зубов. [15, 16]

По утверждению Радлинского, если рассматривать один реставрационный материал, его оттенки эмали и дентина, как правило, имеют одинаковые механические свойства. Природные же эмаль и дентин совершенно разные структуры по своему гистологическому и химическому строению, а следовательно, и с разными биомеханическими свойствами. [11, 25]. Эмаль-хрупкая, а дентин упругий, но в совокупности они образуют очень прочный механизм. Оптические свойства композитов одного набора отличаются цветовым тоном и опаковостью [12].Композиты различных фирм имеют разные физико-механические свойства. Так, из биомеханических соображений зародилась идея применения композитов с разными механическими свойствами в одной реставрации. [26] Для усиления эластичности в определенных частях реставрации применяют жидкотекучие композиты, но этот композит выступает в роли только вспомогательного материала, не восстанавливая топографические границы ткани зуба. [28] Необходимо постоянно совершенствовать свои знания о современных материалах, знать их свойства, положительные черты и недостатки, подстраиваться под работу с ними [9].

Для долговечности реставрированного зуба необходимо сочетать реставрируемую основу-зуб, реставрацию и прочные соединения между ними [7]. Композитный материал, несмотря на множество положительных сторон, имеет и недостаток он недостаточно прочен к изгибающему усилию. [23]

По принципам инженерии были изобретены стекловолоконные материалы [20]. Армирование реставраций-одно из важных условий при реконструктивном восстановлении. У здоровых тканей зуба есть способность к адаптации, изменению. При этом зуб функционирует без поломок. [24] Под большим давлением дентинная жидкость поддерживает эмаль. По дентинным канальцам распределяется основной объем жевательной нагрузки. Благодаря данной особенности строения, зубные ткани остаются стабильными даже при сильных нагрузках. Именно поэтому современные стоматологи за сохранение жизнеспособности зуба под любой вид конструкции [10].

Контрфорсы зуба, или так называемые силовые пояса-самые мощные структуры зуба. Их функция заключается в восприятии нагрузки, распределении и компенсации при сжатии. [10].

Самое важное свойство реставрации заключается в её безупречной функциональности. [4] Зуб и его ткани составляют сложную и очень важную структуру, обеспечивающую восприятие, распределение и поглощение жевательной нагрузки [6]. По литературным данным известно, что полноценная морфология зубов обусловливает нормальную функцию зубочелюстной системы человека [13]. При потере любой из структур зуб становится уязвимым, что приводит к необратимым последствиям. [10]. P.Magne подчеркивает значимость дентинно-эмалевого соединения в предотвращении распространения трещин зуба 28 в глубокие слои дентина. [18]

В современной стоматологии широко распространена минимальная инвазия при лечении и протезировании. [27] В

настоящее время в современной стоматологии широко используется термин биомиметики [22].

Знания о биомеханике зубов и их гисто-анатомических особенностях нужно использовать в реконструктивной терапии. Значимость гисто-анатомических структур зубов в своих исследованиях доказывает сторонник биомиметики- P.Magne. Автор утверждает, что армирующие конструкции обеспечивают нормальное функционирование зуба как органа. Армирующие конструкции имеют высокую твердость, жесткость. Им были проанализированы коэффициенты объемного и линейного расширения, отличающиеся от естетственных тканей [14].

Основная задача армирования состоит в увеличении прочности реставрации. Для этого применяют материал с наибольшей прочностью относительно композита. Сегодня стекловолоконное армирование встречается практически во всех hi-tech отраслях. прямые реставрации получили расширенные возможности в контексте долговечности и функциональности в прямой адгезивной реставрации [19]. Использование стекловолоконных штифтов не всегда целесообразно. [18] В определенных клинических ситуациях, в особенности, если зуб был лечен эндодонтически, необходимо учитывать, что функциональная нагрузка на депульпированных зубах воспринимается иначе [25]. Это связано с потерей объема тканей зуба, части контрфорсов и снижением проприоцептивной чувствительности. Для имитации искусственных контрфорсов рекомендуют использовать волокна плетеного типа. Противостояние ломающим и разрывающим усилиям-основная цель армирования. Необходимо два фрагмента стекловолокна уложить Х-образно на дно, для его армирования, а также для армирования стенки полости в объеме дентинного этажа. Происходит имитация контрфорса зуба. Данный вид армирования профилактирует образование трещин и сколов. Если же уложить стекловолокно циркулярно, можно поддержать экватор или сымитировать ферул-эффект. Также данный вид армирования можно использовать при большой потере тканей фронтальных зубов, например, после травмы [16].

По мнению С.В. Радлинского в биомиметической концепции, изучение оптических особенностей и деталей строения тканей естественного зуба позволяет улучшить их воспроизведение в прямой и непрямой технике реставрации. Биомиметическая конструкция состоит из фрагментов, повторяющих топографию естественных зубных тканей в коронке зуба. Естественные парапульпарный дентин, основной дентин, основная эмаль и поверхностная эмаль имитируются оттенками реставрационного материала разных цветов и опаковостей [29]. Работая на контрасте различных слоев в одной реставрационной конструкции, стоматолог получает разный внешний вид в зависимости от объема каждого слоя. Таким образом, работая одними и теми же оттенками, можно получать разный внешний вид реставрируемых зубов. [17]

Заключение

Любая манипуляция- это результат сотрудничества врача и пациента. Как правило, пациентам важен цвет, эстетическая сторона реставрации, но никто не попросит поставить «биомеханическую пломбу». На деле, знание биомеханики позволяет предвидеть результат. Биомеханика изучает механические явления, происходящие в тканях, органах и целом организме. Она основана на применении принципов инженерии к человеческому телу. Неосведомленность современных стоматологов в данном вопросе может быть связана с недостаточными знаниями о гистологии, анатомии зуба; с поверхностным пониманием свойств композитных материалов.

ЛИТЕРАТУРА

1.Боровский, Е. В. Терапевтическая стоматология / Е. В. Боровский. – Москва: МИА, 2009.
2. Биомеханический анализ факторов влияющих на долговечность реставраций жевательной группы зубов / Д. Р. Шиленко [и др.] // Світ медицини та біології. – 2009. – № 2-2. – С. 72–77.
3. Даурова, Ф. Ю. Современный уровень восстановления зубов / Ф. Ю.
Даурова, Т. В. Вайц // Здоровье и образование в XXI веке. – 2014. – № 4. –С. 101–103.
4. Клинические характеристики современных реставрационных материалов / А. И. Николаев [и др.] // Актуальные вопросы стоматологии : сб. ст. : материалы XX междунар. науч.-практ. конф. – Омск, 2014. – С. 125–128.
5. Критерии оценки композитных реставраций зубов / А. И. Николаев [и др.]. –Москва : МЕДпресс-информ, 2015. – 96 с.
6. Ломиашвили, Л.М., Михайловский, С.Г.// ДентАрт. – 2010. – № 3. – С. 25–31.
7.Макеева, И.М. Биомеханическое обоснование выбора материала для пломбирования поверхностных дефектов I класса по Блеку / И.М. Макеева, В.А. Адилханян, В.В. Загорский // Институт Стоматологии. - 2013. - № 59. - С. 80-82.
8.Манаута, Й. Слои. Атлас послойных композитных реставраций [Электронный ресурс] / Й. Манаута, А. Салат. – 2014. Режим доступа: http://kingmed.info/knigi/Stomatologiya/Ortodontiya/book_4280/Sloi_Atlas_posloynih_kompozitnih_restavratsiy-Manauta_Y_Salat_A-2014-pdf. – [Дата обращения 15.05.2018].
9.Николаев, А. И. Практическая терапевтическая стоматология : учеб. пособие. Т. 1 / А. И. Николаев, Л. М. Цепов. – 10 изд., перераб. и доп. – Москва : МЕДпресс-информ, 2018. – 624с.
10. Радлинский С.В., Грисимов В.Н. Научно-практический журнал «Институт Стоматологии №2» (35), июнь 2007 стр.
11. Радлинский, С. В. Биомеханика зубов и реставраций / С. В. Радлинский // ДентАрт. – 2006. – No 2. –С. 42–48.
12. Радлинский, С. Биомиметическое направление в реставрации зубов / С. Радлинский // Маэстро стоматологии. – 2000. – № 5. – С. 10–17.
13. Радлинский, С. В. Фоторегистрация зубов и прикуса / С. В. Радлинский //ДентАрт. – 2012. – № 4. – С. 29–40.12.
14. Руле, Ж.-Ф. Адгезивные технологии в эстетической стоматологии / Ж.-Ф. Руле, Г. Ванхерле. – Москва : МЕДпресс-информ, 2010. – 199 с.
15. Трушковский, Р. Новая техника применения композитов для боковых зубов/ Р. Трушковский // ДентАрт. – 2008. – № 1. – С. 70–72.
16. Lastumaki T, Lassila LVJ, Vallittu PK. The semi-interpenetrating polymer network matrix of fiber-reinforced composite and its effect on the surface adhesive properties. J Mater Sci-Mater M 2003;14:803-809
17. Lucas, P. Dental functional morphology: how teeth work / P. Lucas. – New York: Cambridge University Press, 2004.
18. Magne, P. Porcelain versus composite inlays/onlays. Effects of mechanical loads on stress distribution, adhesion, and crown flexure / P. Magne, U. C. Belser // J. Periodontics & Restorative Dentistry. – 2013. – Vol. 23, № 6. – P. 543–555.]
19. Soft tissues stability of cad-cam and stock abutments in anterior regions: 2-year
prospective multicentric cohort study / D. Lops [et. al.] // Clin. Oral Implants.Res.– 2015. – Vol. 26, № 12. – P. 1436–1442.
20. Soluciones clinicas: fundamentos y tecnicas / L. Baratieri. – Sao Paulo : Livraria Santos, 2009. – 600 p.
21. Stephen, J. Diagnosis and treatment planning in dentistry / J. Stephen, P. Samuel.– 3rd ed. – Mosby, 2016. – 459 p.
22.. 2015 Tirlet, G. Основы концепции биомиметики / G. Tirlet // Проблемы стоматологии. – 2015. – No 3-4. – С. 43–47.
23. Terry, A. D. An esthetic and restorative dentistry: material selection and technique / A. D. Terry, W. Geller. – London : Quintessence, 2013. – 752 p.
24. The challenge of mastication: preparing a bolus suitable for deglutition? / A. Mishellany[et al.] // Dysphagia. – 2006. – Vol. 21. – P. 87–94.
25. The effects of bolus size and chewing rate on masticatory performance with artificial test foods / P.H. Buschang [et al.] // J. Oral Rehabil. – 1997. – Vol. 24,№ 7. – P. 522–526.
26. The simultaneous modeling technique / S. Scolavino [et al.] // Int. J. Esthet. Dent.– 2016. – Vol.11. – P. 2–25.
27. The stamp technique for direct composite restoration / P. Perrin [et al.] // Schweiz
Monatsschr Zahnmed. – 2013. – Vol. 123. – P. 111–129.
28. Woda A., Mishellany A., Peyron M.A. The regulation of masticatory function and
food bolus formation/A.Woda, A.Mishellany, M.A. Peyron //Journal of OralRehabilitation. – 2006. – Vol. 33. – P. 840–849.
29. Pröschel, P. Frontal chewing patterns of the incisor point and their dependence on
the resistance of food and type of occlusion / P. Pröschel, M. Hoffmann // J.Prosthet. Dent. – 1988. – Vol. 59. – № 617–624.
30. Use of new minimum intervention dentistry technologies in caries management /H. Tassery [et al.] // Aust. Dent J. – 2013. – Vol. 58, issue 1. – P. 40–59.

ПОРАЖЕНИЯ ПОЛОСТИ РТА ПРИ COVID-19

Копылова Д.В.1, Золотова Л.Ю.1

1 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Автор, ответственный за переписку:
Копылова Дарья Витальевна, студентка 4 курса стоматологического факультета dasha.kopylova.2000@inbox.ru

Резюме
Результаты анализа литературы с описанием поражения полости рта при COVID-19 показали вариабельность клинической картины. Проявления в полости рта характеризовались полиморфизмом. Наиболее часто описывались эрозии, афты, язвы, везикулы, петехии. Анатомической локализацией элементов поражения были язык, губы и небо. Неудовлетворительная гигиена полости рта и заболевания тканей пародонта оказывали негативное влияние на выраженность воспалительного процесса в полости рта.
Несмотря на то, что вирус SARS- CoV-2, использует слизистую рта как «входные ворота», проявления на слизистой рта не являются манифестирующими специфическими признаками, обусловленными прямой инфекцией SARS-CoV-2 , а вызваны системностью поражения, тяжестью течения и его прогрессированием из-за возможного присутствия сопутствующей инфекции, на фоне ослабления иммунного ответа. Оральные проявления могут являться результатом антикоагулянтной терапии или неблагоприятной реакции на комбинированное медикаментозное лечение.
Период появление поражения слизистой рта варьировался от 4-90 суток. Однако у тех, кому потребовалось лечение и госпитализация, поражения развились примерно через 7-24 суток. Самым ранним симптомом многие авторы отмечали нарушение вкуса и обоняния. Нарушение обонятельной функции и/или нарушение вкуса наблюдалось у пациентов по данным различных источников от 18,6% - до 91%. Постковидные проявления могут возникнуть в различные сроки и являться следствием длительной иммуносупрессии, дисбаланса микрофлоры, действием лекарственных препаратов. На данный момент в отечественных источниках, где описываются изменения в полости рта в отдаленный постковидный период, отмечено, что у 100% пациентов после перенесенной инфекции диагностировано обострение хронического генерализованного пародонтита, хронического гингивита. Кандидоз полости рта сочетался с ксеростомией, у пациентов после COVID-19 самым распространенным был кандидозный псевдомембранозный глоссит – 77,4%. Необходимы дальнейшие наблюдения, исследования для определения диагностической и патологической значимости оральных проявлений COVID-19. А также для обозначения роли и тактики врача стоматолога в период реабилитационных мероприятий.

Ключевые слова: элементы поражения полости рта, COVID-19, постковидный период.

Список сокращений:
АПФ-2 (ACE2) - ангиотензинпревращающий фермент 2
IL-1 - интерлейкин-1
IFN-g- гамма интерферон
MERS-CoV- коронавирус ближневосточного респираторного синдрома
NRF2 – редокс-чувствительный транскрипционный фактор
TNF-a - фактор некроза опухоли альфа
TMPRSS2 – серинопротеаза
ПТМ - посттрансляционная модификация
SARS-CoV- коронавирус тяжелого острого респираторного синдрома

Введение
Коронавирусы - это класс вирусов зоонозного происхождения, с высокой степенью контагиозности, вызывают легкие и тяжелые респираторные инфекции. В 2002 и 2012 гг, двумя высокопатогенными, смертельно опасными коронавирусами, появившимися у людей, были коронавирус тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV) и коронавирус ближневосточного респираторного синдрома (MERS-CoV). В конце 2019 года – снова, новый коронавирус, обозначенный как SARS-CoV-2 [32] .
Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) классифицировала COVID-19, заболевание, связанное с вирусом SARS-CoV-2, как глобальную пандемии. Вирус поражает ЖКТ, легкие, почки. Тяжесть клинических проявлений при SARS-CoV2 характеризуется большой вариабельностью.
В настоящее время представлены исследования, где описан механизм повреждающего действия вируса SARS-CoV-2. Ниже представлены некоторые патогенетические звенья воздействия вируса.
Одной из ключевых мишеней для SARS-CoV2, по данным Юки и др., был определен ангиотензин-превращающий фермент 2 (АПФ-2), экспрессия которого высока среди эпителиальных клеток тонкого кишечника [75], почек [70], легких [74, 38, 46], желудка и толстой кишки [71], эпителиальных клеток полости рта, особенно в языке [44, 72].
Ангиотензин-превращающий фермент 2, является регулятором сосудистой функции путем модуляции высвобождения оксида азота (NO) и окислительного стресса [45, 58].
Wang, W.K et al. установили, что экспрессия АПФ-2 в малых слюнных железах на языке, небе и слизистых выше, чем в легких (исследовалась средняя легочная посттрансляционная модификация (PTM)), которая составила 1,010, а PTM в малых слюнных железах равнялась 2,013 [69].
Секреторный эпителий слюнных желез вырабатывает основные факторы внедрения в клетку – это ACE2 и TMPRSS2 (фермент серинопротеаза) [6]. РНК SARS-CoV-2 обнаруживается в слюне до появления легочных поражений [69,73]. Достоверный показатель вируса COVID-19 в слюне пациентов может достигать 91,7% [68], и коррелирует с тяжестью процесса. Вовлечение слюнных желез и языка объясняет такие симптомы как сухость и нарушение вкуса.
В клетках дыхательного и обонятельного эпителия для облегчения взаимодействия вируса и АПФ-2 необходим кофактор, вырабатываемый этими клетками трансмембранный клеточный рецептор, нейропилин-1 (neuropilin receptor-1, NRP1), который усиливает взаимодействие вируса с ACE-2 [29].
Другой транскрипционный фактор - NRF2, также усиливающий взаимодействие вируса с ACE-2, контролирует выработку генов детоксикации и антиоксидантной защиты при множественных тканевых повреждениях во время инфекции [57]. NRF2 ингибирует избыточную продукцию провоспалительных цитокинов (IL-6, IL-1) и хемокинов [26], играет ключевую роль в защите от разрушения тканей избытком агрессивных форм кислорода и подавляет воспаление. Chiu,AA et al. указывают на значимость NRF2 в

развитии заболеваний тканей пародонта. [31].

Поражения слизистой оболочки полости рта во время COVID-19 могут быть обусловлены микроциркуляторными расстройствами, как это наблюдается при кожных проявлениях [62]. Например, образования и накопления микротромбов [51], что приводит к появлению участков ишемии и некроза. По данным Gianotti, R et al. [62] под действием вирусных частиц в кровеносных сосудах слизистой и кожи наблюдается лимфоцитарный васкулит с выработкой провоспалительных цитокинов: интерлейкина-1 (IL-1), гамма интерферона (IFN-g) , фактора некроза опухоли альфа (TNF-a), естественных киллеров (NK) и др., усиливается миграции эозинофилов, активируются Th CD4+, которые в свою очередь стимулирую В-лимфоциты и выработку цитотаксических клеток - Т-киллеров CD8+ против клеток, зараженных вирусом.

По мнению R. Karki и соавт. [Karki R] гамма интерферона (IFN-g), фактора некроза опухоли альфа (TNF-a) играют главную роль в повреждении жизненно важных органов.

Более того, Magro et al. [50] было показано отложение компонентов комплемента C5b-C9 (мембраноатакующий комплекс) и C4d при тромбогенной васкулопатии совместно с локализацией гликопротеина вирусного шипа (S-белок) COVID-19. Несомненно, поражение тканей обусловлено комбинацией нескольких механизмов [62].

Основная часть

Широкая экспрессия рецепторов АПФ-2 в различных анатомических местах, включая дыхательный и желудочно-кишечный тракт, может объяснить вариабельность зарегистрированных клинических проявлений [48].

Несмотря на то, что вирус SARS- CoV-2, использует слизистую рта как «входные ворота», проявления на слизистой рта не являются манифестирующими специфическими признаками, обусловленными прямой инфекцией SARS-CoV-2, а вызваны системностью поражения, тяжестью течения и его прогрессированием из-за возможности сопутствующей инфекций, на фоне ослабления иммунного ответа, либо являются результатом антикоагулянтной терапии, или неблагоприятной реакции на медикаментозное лечение [23, 34, 35, 43, 55, 61, 66].

Анализируя литературу на период возникновения поражения слизистой рта, установлено, что сроки появления элементов поражения варьируют от 4-90 дней. В легких случаях поражения слизистой оболочки рта развивались до или одновременно с первичными респираторными симптомами. Например, Martín Carreras-Presas C. и др. [23, 52] предположили, что язвенные поражения полости рта, могут быть инаугурационным симптомом КОВИД-19.

Морфологические элементы в полости рта, согласно данным de Sousa FACG et al., появляются в период госпитализации, и могут быть обусловлены действием лекарств и индивидуальностью ответа организма на вирус [36], однако у тех, кому потребовалось лечение и госпитализация, поражения развились примерно через 7-24 дня после появления симптомов.

Поздние, вторичные поражения полости рта по данным Bezerra et al. [25], могут быть вызваны длительным иммунным дисбалансом и дисбиозом микрофлоры на COVID-19 [12, 63], а также ответом на комбинированную лекарственную терапию.

И, наконец, выделяют проявление в полости рта в период рековаленсценции [19].

Изменения на слизистой рта были разнообразны по элементам поражения и месту локализации [16, 43].

В острый период, период выраженных клинических проявлений, были зафиксированы неспецифические изъязвления [19, 30, 40, 64], иногда с некротическими участками и чаще у пожилых пациентов с иммуносупрессией [24, 25, 27]. Определялись афтозоподобные поражения [3,

27], макулы, энантемы (Табл.1) [11, 8, 22, 33].
На слизистой мягкого и твердого неба отмечались петехии [19, 27]. По данным Хабадзе З.С. геморрагические проявления встречались у 13,3% пациентов, анамнез которых не был отягощен (Табл.1) [8].
При осмотре преддверия полости рта у пациентов были выявлены пигментации в области прикрепленной десны на верхней и нижней челюстях [8, 32].
Согласно исследованиям Cruz Tapia наблюдалось воспаление сосочков языка - язычный папииллит с U-образной формой, глоссит с яркой гипертрофией сосочков [35].
Определялась отечность языка, с характерными отпечатками зубов на боковых поверхностях. Увеличение языка и вторичное раздражение сосочков может быть обусловлено непосредственным воспалением слизистой рта в результате повреждения вирусом SARS-CoV-2, сухостью слизистой оболочки, кислородной терапией или плохой гигиеной полости рта [15, 18].
У пациентов с COVID-19 на этапе комбинированной терапии и в поздние сроки диагностировался кандидоз полости рта, что составило по данным Пожарицкой А.А 30,2% случаев. Клинически он проявлялся белыми мембранозными пятнами на спинке языка, шелушением красной каймы губ, трещинами в углах рта (Табл.1).

Таблица 1 Наиболее часто встречаемые морфологические элементы в полости рта при подтвержденном диагнозе COVID-19. [14, 22, 24 55]

Элементы поражения слизистой оболочки	Описание элементов в полости рта
Афтозоподобные поражения	Проявляются в виде множественных неглубоких эрозий с ободком гиперемии и желто-белым фибринозным налетом на кератинизированных и некератинизированных слизистых оболочках рта. Локализация: по переходной складке, боковых поверхностях языка, слизистой оболочке губ и щек.
Герпетиформные/зостериформные поражения	Проявляются в виде множественных мелких болезненных, односторонних эрозий с эритематозным ободком на кератинизированных и некератинизированных участках слизистой рта [14].
Язва	Язвы представлены либо в виде резко болезненных единичных участков с неровными границами. Локализация: на дорсуме или боковой поверхности языка, твердом нёбе и слизистой оболочке губ, щек . [14], либо в виде множественных точечных желтоватого цвета язв [24].
Пятно – макула	Воспалительные эритематозные пятна (красного, красно-фиолетового цвета) Локализация: язык, слизистая щек, губ. Разлитая энантем отмечалась только на твердом небе [55].
Лихеноидные реакции слизистой рта	Папулы на слизистой на фоне гиперемии (острый период) или на неизмененной слизистой (постковидный период).
Налет псевдомембранозный	Налет в виде бляшек локализовались на дорсальной части языка, десне и нёбе, снимались шпателем при подтвержденном кандидозе полости рта.
Экссудативно - полиформные- поражения	Проявляются в виде волдырей, десквамативного гингивита, эритематозных пятен, эрозий и отека губ с эрозиями, покрытыми геморрагической коркой. Сочетается с поражением конечностей.
Язвенно-некротические заболевание пародонта	Резко болезненная, диффузную эритематозная и отечная десна с некрозом межзубных сосочков. Подвижность зубов, неудовлетворительная гигиена полости рта.
Везикулы и пустулы	Локализация на языке и буккальной слизистой.
Петехии	

Локализация на нижней губе, нёбе и слизистой оболочке ротоглотки.
Отек слизистой Тромботическая васкулопатия, васкулит, гиперчувствительность, связанная с COVID-19, могут быть причинами мукозита у пациентов с COVID-19.
Другие острые респираторные симптомы
Нарушение вкуса, ксеростомия, Кавасаки-подобный синдром.

Хроническая гиперпластическая форма кандидоза ротовой полости может свидетельствовать о состоянии значительной и длительной иммуносупрессии у пациента. Большинство пациентов испытывали жжение и/или боль в полости рта [17, 20, 4, 60].
Грибковые поражения наиболее часто определялись у пациентов, особенно в случае сопутствующей нейтропении [18].
Негативное влияние на характер, тяжесть проявления поражений в полости рта в период инфекции COVID-19 оказывает неудовлетворительная гигиена полости рта и хронический пародонтит [1, 13, 59].
Наиболее распространенными участками поражения, в порядке убывания, были язык (38%), слизистая оболочка губ (26%) и нёбо (22%). Клинические проявления на красной кайме губ, в полости рта соответствовали нозологическим формам таким как: афтозный стоматит, герпетиформные поражения, кандидоз, васкулит Кавасаки-подобный, мукозит, аллергический стоматит, язвенно-некротический пародонтит, ангулярный хейлит, атипичный синдром Свита и синдром Мелкерсона-Розенталя. Данные авторы диагностировали также многоформную экссудативную эритему [37], причинами которой может быть как непосредственно сам вирус, так и неблагоприятное действие лекарственных препаратов.
Наиболее тяжелым оральным проявлением COVID-19 по наблюдениям Al Ameer H.H., Каледа М.И. является специфический набор симптомов мультисистемного воспалительного синдрома Кавасаки. Он включает эритему, сухость, трещины, шелушение, растрескивание и кровоточивость слизистой оболочки и губ, а также «клубничный» язык. Выраженные катаральные изменения слизистой, сопровождались лимфоаденопатией. Кроме симптомов в полости рта присутствуют боль в горле, недомогание, острые нарушения со стороны живота (рвота, диарея и боль в животе, анорексия), сыпь на коже, негнойный конъюнктивит [10, 21].
Нарушение обонятельной функции и/или нарушение вкуса наблюдалось у пациентов по данным различных источников от 18,6% - до 91% [3, 39, 42, 56, 65].
На сегодняшний день среди причин возникновения обонятельной и вкусовой дисфункции при COVID-19 выделяют поражение эпителия полости носа и рта. Исследованиями Белопасова В.В. установлено, SARS-CoV-2 обладает нейротропностью и нейроинвазивностью. При COVID-19 нарушения обоняния можно разделить на следующие группы: аносмия – полное невосприятие запаха, гипосмия -нарушения восприятия запахов; дизосмия – невозможность различения запахов, паросмия – искаженное восприятие запаха, фантосмия – обонятельные галлюцинации. Нарушения восприятия вкуса в виде агевзии, гипогевзии - нарушения собственно вкусовой чувствительности, дисгевзии – невозможность различения вкусов, парагевзии – искажённое восприятие вкуса, фантагевзия – ощущение металлического, солёного или другого привкуса в отсутствие соответствующих раздражителей. Дисгевзия описывается у 38% обследованных лиц, агевзию у 24% пациентов, гипогевзию - у 35%.
В постинфекционный период обоняние и восприятие вкуса у пациентов с диагнозом COVID-19 восстанавливаются быстрее, чем при других вирусных инфекциях [47].
Степень выраженности, яркость, разнообразие морфологических элементов в

полости рта в период разгара болезни может быть связано и с приемом лекарственных препаратов, их комбинацией [15].

Нежелательные слизисто-кожные проявления от приема комбинации лекарственных препаратов при лечении COVID-19 составили от 0,004% до 4,15%. Наиболее часто проявления на слизистой и коже фиксировались от противовирусных, противомалярийных препаратов, азитромицина и тоцилизумаба. Самая высокая частота мукокожных реакций отмечалась от комбинации противовирусных препаратов с противомалярийными препаратами [55].

Слизисто-кожные реакции на прием противомалярийных препаратов проявлялись в виде острого генерализованного экзантематозного пустулеза, манифестации и обострения псориаза, крапивницы, ангионевротического отека, экзантематозной сыпи, зуда, многоформной экссудативной эритемы, синдром Стивенса-Джонсона, диспигментация слизистой оболочки [41, 55].

В группе противовирусных препаратов отмечалась макулопапулезная или экзематозная

сыпь, эксфолиативная эритродермия, крапивница, ангионевротический отек, кольцевидная эритема и фоточувствительность, сухость, зуд и покраснение кожи, локализованная склеродермия, липодистрофия, лихеноидное лекарственное высыпание, гиперпигментация слизистых оболочек полости рта и кожи, отечность языка.

В источниках литературы, где не дифференцировались причины слизисто-кожных проявлений вызванных вирусом или приемом лекарственных препаратов, а описывался результат комбинированного лечения их частота составляла от 5,7% до 45,5% [53].

Анализируя литературу по вопросу влияния коморбидных заболеваний, нами было отмечено, что такие состояния как ожирение, гипертония, ХОБЛ, сахарный диабет, пародонтит влияют на тяжесть течения инфекции COVID-19, ухудшают прогноз на выздоровление, увеличивают время рековаленсценсии [7, 32].

Постковидные проявления в полости рта. При изучении доступной литературы, нами установлено, что постковидные проявления могут возникнуть в различные сроки и являться следствием длительной иммуносупрессии и дисбаланса микрофлоры. У 100% пациентов после перенесенной инфекции диагностировано обострение хронического генерализованного пародонтита [13], хронического гингивита [8]. Диагностировался кандидоз полости рта, который сочетался с ксеростомией, в группе пациентов после COVID-19 самым распространенным был кандидозный глоссит (77,4%, $p<0,05$) [17].

Чаще пациенты предъявляли жалобы на отек слизистой щек, языка, на жжение языка. Данные жалобы были как двусторонней, так и односторонней локализации.

Сложность сбора информации по клиническим проявлениям в полости рта COVID-19 инфекции обусловлена его высокой контагиозностью, и часто пациенты не связывают изменения слизистой рта как признаки возможно латентного течения заболевания или его проявления в легкой форме. Следовательно, выявление сочетания симптомов и признаков в полости рта может иметь диагностическую значимость.

Выводы:

1. В доступных источниках информации на данный момент не установлено какого-либо патогномичного признака поражения слизистой рта при инфекции SARS-CoV-2.
2. Появление таких поражений может быть связано с прямым или косвенным действием SARS-CoV-2 на клетки слизистой оболочки полости рта, сопутствующими инфекциями, ослаблением иммунитета и неблагоприятными лекарственными реакциями.
3. Необходимы дальнейшие наблюдения за изменениями слизистой рта, состава ротовой жидкости особенно в ранний период реконвалесценции, и в отдаленные

сроки после перенесенной короновирусной инфекции для разработки тактики стоматологов как части мультидисциплинарного подхода ведения пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Alimova D. M., Fazylova L. G. Improvement of the effectiveness of treatment of patients with chronic generalized periodontitis after coronavirus COVID-19 infection. Vysshaja shkola: Nauchnye issledovanija materialy mezhvuzovskogo mezhdunarodnogo kongressa. Moskva: Infiniti (Ufa); 2021.s.63-69. Russian (Алимова Д. М., Фазылова Л. Г. Повышение эффективности лечения больных с хроническим генерализованным пародонтитом после перенесенного коронавирусной инфекцией COVID-19. Высшая школа: Научные исследования материалы межвузовского международного конгресса. Москва: Инфинити (Уфа); 2021.с.63-69.)
2. Belopasov V.V., Jashu Ja., Samojlova E.M., Baklaushev V.P. Nervous system damage in COVID-19.. Klinicheskaja praktika 2020; 11(2): 60-80. Russian (Белопасов В.В., Яшу Я., Самойлова Е.М., Баклаушев В.П. Поражение нервной системы при COVID-19. Клиническая практика 2020;11(2):60-80).
3. Chamsutdinov N.U., Abdulmanapova D.N. Multisystem inflammatory syndrome in a patient with COVID-19: a case from a general practitioner. Vestnik DGMA 2021;1 (38):47-54. Russian Чамсутдинов Н.У., Абдулманапова Д.Н. Мультисистемный воспалительный синдром у пациентки с COVID-19: случай из практики терапевта. Вестник ДГМА 2021;1 (38):47-54.
4. Chestnova T.V., Podshibjakina A. Association of SARS-COV-2 with bacterial, viral, and fungal pathogens as a possible cause of severe covid-19 (literature review). Vestnik novyh medicinskih tehnologij 2021;28(3):58-63. Russian (Честнова Т.В., Подшибякина А. Ассоциация SARS-COV-2 с бактериальными, вирусными и грибковыми патогенами как возможная причина тяжелых форм covid-19 (обзор литературы). Вестник новых медицинских технологий 2021;28(3):58-63).
5. Glushhenko E.I., Symon A.M. The most likely causes of impaired sense of smell and taste in Covid-19. Universitetskaja medicina Urala 2021; 1; 16-17. Russian (Глущенко Е. И., Сымон А. М. Наиболее вероятные причины нарушения обоняния и восприятия вкуса при covid-19. Университетская медицина Урала 2021;1;16-17).
6. Golota A.S., Kamilova T.A., Shnejder O.V., Vologzhanin D.A., Shherbak S.G. Pathogenesis of the initial stages of severe COVID-19. Klinicheskaja praktika. 2021; 12(2): 83–102. doi: https://doi.org/10.17816/clinpract713512. Russian (Голота А.С., Камилова Т.А., Шнейдер О.В., Вологжанин Д.А., Щербак С.Г. Патогенез начальных стадий тяжелой формы COVID-19. Клиническая практика. 2021;12(2):83–102. doi: https://doi.org/10.17816/clinpract713512)
7. Grinevich V.B., Gubonina I.V., Doshhicin V.L. i soavt. Peculiarities of management of comorbid patients during pandemic new coronavirus infection (COVID-19). Nacional'nyj Konsensus 2020. Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika 2020; 19(4): 2630. doi:10.15829/1728-8800-2020-2630. Russian (Гриневич В.Б., Губонина И.В., Дощицин В.Л. и соавт. Особенности ведения коморбидных пациентов в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Национальный Консенсус 2020. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2020;19(4):2630. doi:10.15829/1728-8800-2020-2630).
8. Habadze Z.S., Sobolev K.Je., Todua I.M. i soavt. Oral mucosal and general changes in Covid 19 (SARS-COV-2): a single-center descriptive study Jendodontija today 2020; 18(2): 4-9. Russian (Хабадзе З.С., Соболев К.Э., Тодуа И.М. и соавт. Изменения слизистой оболочки полости рта и общих показателей при Covid 19 (SARS-COV-2): одноцентровое описательное исследование. Эндодонтия today 2020; 18(2): 4-9).
9. Ivanova O.P., Karpuk I.Ju., Denisova Ju.L. Prevalence of gingivitis in patients undergoing orthodontic treatment with a history of Covid-19. Stomatologija. Jestetika. Innovacii 2021; 5(1): 68-74. Russian (Иванова О.П., Карпук И.Ю., Денисова Ю.Л. Распространенность гингивитов у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении, с Covid-19 в анамнезе. Стоматология. Эстетика. Инновации 2021;5(1):68-74).
10. Kaleda M.I., Nikishina I.P., Fedorov E.S., Nasonov E.L. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children: lessons from pediatric rheumatology. Nauchno-prakticheskaja revmatologija 2020; 58(5): 469–479. Russian (Каледа М.И., Никишина И.П., Федоров Е.С., Насонов Е.Л. Коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19) у детей: уроки педиатрической ревматологии. Научно-практическая ревматология 2020;58(5):469–479).
11. Kamenin V.I., Hamanova Ju.B., Belousov V.V. i soavt. Exanthema with enanthema as a manifestation of COVID-19. Spb.: Sankt-Peterburgskaja obshhestvennaja organizacija «Chelovek i ego zdorov'e» (Sankt-Peterburg). Sankt-Peterburgskie dermatologicheskie chtenija; 2020.s.140-142. Russian (Каменин В.И., Хаманова Ю.Б., Белоусов В.В. и соавт. Экзантема с энантемой как проявление COVID-19. Спб.: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье» (Санкт-Петербург). Санкт-Петербургские дерматологические чтения; 2020.с.140-142).

12. Kolchanova N.Je., Okulich V.K., Manak T.N. State of the oral biological system in patients after COVID-19. Sovremennaja stomatologija 2021; 1: 55-58. Russian (Колчанова Н.Э., Окулич В.К., Манак Т.Н. Состояние биологической системы полости рта у пациентов после COVID-19. Современная стоматология 2021;1:55-58).
13. Modina T. N., CinekkerD.T., Haritonova M.A. i soavt. SARS-COV-2 in the oral cavity and exacerbation of chronic periodontal pathology in patients with novel coronavirus infection (Covid-19). Problemy stomatologii 2021;17(1):70-75. Russian (Модина Т.Н., ЦинеккерД.Т., Харитонова М.А. и соавт. SARS-COV-2 в полости рта и обострение хронической пародонтальной патологии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (Covid-19). Проблемы стоматологии 2021;17(1):70-75).
14. Makedonova Ju.A., Porojskij S.V., Gavrikova L.M. i soavt. Manifestation of oral mucosal diseases in patients who have undergone COVID-19. Vestnik VolgGMU 2021; 1: 111-114. Doi:10.19163/1994-9480-2021-1(77)-110-115. Russian (Македонова Ю.А., Поройский С.В., Гаврикова Л.М. и соавт. Проявление заболеваний слизистой полости рта у больных, перенесших COVID-19. Вестник ВолгГМУ 2021;1:111-114. Doi:10.19163/1994-9480-2021-1(77)-110-115).
15. Nasibullina A.H., Kabirova M.F. State of oral mucosa in patients with laboratory-confirmed diagnosis of SARS-COV-2 of severe and moderate severity. Internauka 2021; 21-1(197): 81-83. Russian (Насибуллина А.Х., Кабирова М.Ф. Состояние слизистой оболочки рта у пациентов с лабораторно подтвержденным диагнозом SARS-COV-2 тяжелой и средней степени тяжести. Интернаука 2021;21-1(197): 81-83).
16. Olisova O.Ju., Snarskaja E.S., Anpilogova E.M. Cutaneous manifestations of a new coronavirus infection (COVID-19). Rossijskij zhurnal kozhnyh i venericheskih boleznej 2020; 23(2): 85-95. Russian (Олисова О.Ю., Снарская Е.С., Анпилогова Е.М. Кожные проявления новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Российский журнал кожных и венерических болезней 2020;23(2):85-95).
17. Pozharickaja A.A., Saharuk N.A., Kashkina T.A. Oral candidiasis in patients with coronavirus infection. Stomatologija. Jestetika. Innovacii 2021;5(1):30-37. Russian (Пожарицкая А.А., Сахарук Н.А., Кашкина т.А. Кандидоз полости рта у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию. Стоматология. Эстетика. Инновации 2021;5(1):30-37).
18. Satygo E.A., Bakulin I.G. Clinical and microbiological signs of oral candidiasis in patients with covid-19 receiving different pathogenetic therapy and with different levels of oral hygiene. Parodontologija 2021;26(1):4-8. Russian (Сатыго Е.А., Бакулин И.Г. Клинические и микробиологические признаки кандидоза полости рта у пациентов с covid-19, получающих различную патогенетическую терапию и имеющих разный уровень гигиены полости рта. Пародонтология 2021;26(1):4-8).
19. Silin A.V., Gordeeva V.A., Kulik I.V. i soavt. Clinical manifestations in the oral cavity of new coronavirus infection in the acute period and in the period of recuperation. New technologies in dentistry XXVI Russian Scientific and Practical Conference of maxillofacial surgeons and dentists with international participation.. Publisher: Severo-Zapadnyj gosudarstvennyj medicinskij universitet imeni I.I. Mechnikova Spb. 2021. s.122-127. Russian (Силин А.В., Гордеева В.А., Кулик И.В. и соавт. Клинические проявления в полости рта новой коронавирусной инфекции в острый период и в период реконвалесценции. Новые технологии в стоматологии XXVI Всероссийская научно-практическая конференция челюстно-лицевых хирургов и стоматологов с международным участием. Издательство: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова Спб. 2021. с.122-127).
20. Sultanova K.A. Principles of treatment of oral mucosal candidiasis in COVID-19. Vserossijskaja nauchno-prakticheskaja konferencija s mezhdunarodnym uchastiem, posvjashhennaja 90-letiju so dnja osnovanija medicinskogo vuza v Krymu "Teoreticheskie i prakticheskie aspekty sovremennoj mediciny". Simferopol' 2021.s.350. Russian (Султанова К.А. Принципы лечения кандидоза слизистой оболочки полости рта при COVID-19. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 90-летию со дня основания медицинского вуза в Крыму "Теоретические и практические аспекты современной медицины". Симферополь 2021.с.350)
21. Al Ameer H.H., Al Kadhem S.M., Busaleh F. et al. Multisystem inflammatory syndrome in children temporally related to COVID-19: A case report from Saudi Arabia. Cureus 2020;12(9):10589. doi: 10.7759/cureus.10589
22. Amorim Dos Santos J, Normando AG.C, Carvalho da Silva R.L. et al. Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations? Int J Infect Dis. 2020;97:326–328. doi: 10.1016/j.ijid.2020.06.012 63.
23. Amorim dos Santos1, A.G.C. Normando, R.L.Carvalho da Silva et al. Oral Manifestations in Patients with COVID-19: A Living Systematic Review. Journal of Dental Research 2021;100(2):141–154.
24. Anna Maria Paradowska-Stolarz. Oral manifestations of COVID-19: Brief review Dent Med Probl. 2021;58(1):123–126.
25. Bezerra TMM, Feitosa SG, Carneiro DTO et al. Oral lesions in COVID-19 infection: is long term follow-up important in the affected patients? Oral Dis 2020. doi: 10.1111/odi.13705
26. Bousquet, J., Cristol, J.-P., Czarlewski, W. et al. Nrf2-interacting nutrients and COVID-19: Time for research to develop adaptation strategies. Clin. Transl. Allergy 2020;10:58
27. Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, et al. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2020. doi: 10.1016/j.oooo.2020.07.014.

28. Català A, Galván-Casas C, Carretero-Hernández G. et al. Maculopapular eruptions associated to COVID-19: A subanalysis of the COVID-Piel study. Dermatol Ther. 2020;33(6):14170. doi: 10.1111/dth.14170.
29. Cantuti-Castelvetri L, Ojha R, Pedro LD et al. Neuropilin-1 facilitates SARS-CoV-2 cell entry and infectivity. Science. 2020; 370(6518): 856–860. doi: 10.1126/science.abd2985
30. Chaux-Bodard AG, Deneuve S, Desoutter A. Oral manifestation of Covid-19 as an inaugural symptom? J Oral Med Oral Surg. 2020; 26: 18. doi: 10.1051/mbcb/2020011
31. Chiu A.V., Al Saigh M., McCulloch C.A., Glogauer M. The Role of NrF2 in the Regulation of Periodontal Health and Disease. J. Dent. Res 2017; 96: 975–983.
32. Christopher J. Coke, Brandon Davison, Niariah Fields et al. SARS-CoV-2 Infection and Oral Health: Therapeutic Opportunities and Challenges J. Clinical. Medicine 2021;10(156):1-19.
33. Ciccarese G, Drago F, Boatti M, et al. Oral erosions and petechiae during SARS-CoV-2 infection. J Med Virol 2020. – URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.26221doi: 10.1002/jmv.26221 (access 30/10/2021).
34. Corchuelo J, Ulloa FC. Oral manifestations in a patient with a history of asymptomatic COVID-19: case report. Int J Infect Dis. 2020; 100: 154–7. doi: 10.1016/j.ijid.2020.08.071
35. Cruz Tapia R.O., Peraza Labrador A.J., Guimaraes D.M., Matos Valdez L.H. Oral mucosal lesions in patients with SARS-CoV-2 infection. Report of four cases. Are they a true sign of COVID-19 disease? Spec Care Dentist. 2020; 40: 555–560.
36. De Sousa FACG, Paradella TC. Considerations on oral manifestations of COVID-19. J Med Virol 2020. doi: 10.1002/jmv.26451
37. Dalipi ZS, Dragidella F, Dragidella DK. Oral Manifestations of Exudative Erythema Multiforme in a Patient with COVID-19. Case Rep Dent. 2021; 2021: 1148945. doi: 10.1155/2021/1148945. eCollection 2021
38. Fang, Y., Gao, F., Liu, Z. Angiotensin-converting enzyme 2 attenuates inflammatory response and oxidative stress in hyperoxic lung injury by regulating NF-B and Nrf2 pathways. QJM An. Int. J. Med. 2019; 112: 914–924.
39. Finsterer J, Stollberger C. Causes of hypogeusia/hyposmia in SARS- CoV2 infected patients. J Med Virol.2020; 92:1793–4. doi: 10.1002/jmv.25903
40. García, L.F. Immune Response, Inflammation, and the Clinical Spectrum of COVID-19. Front. Immunol. 2020;11:1441. doi: 10.3389/fimmu.2020.01441.
41. Gaspari V, Zengarini C, Greco S. et al. Side effects of ruxolitinib in patients with SARS-CoV-2 infection: two case reports. Int J Antimicrob Agents. 2020; 56: 106023.
42. Giacomelli A, Pezzati L, Conti F. et al. Self-reported Olfactory and Taste Disorders in Patients With Severe Acute Respiratory Coronavirus 2 Infection: A Cross-sectional Study. Clin Infect Dis2020; 71(15): 889–890. doi:10.1093/cid/ciaa330.
43. Halboub E, Al-Maweri SA, Alanazi RH, et al. Orofacial manifestations of COVID-19: a brief review of the published literature. Braz Oral Res. 2020;34:124. doi: 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0124
44. Hassan, S., Jawad, M., Ahjel, S. et al. The Nrf2 Activator (DMF) and Covid-19: Is there a Possible Role? Med. Arch. 2020;74:134
45. Hoffmann, M., Kleine-Weber, H., Schroeder, S. et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. Cell 2020;181: 271–280.
46. Jacobs M., Van Eeckhoutte H.P., Wijnant S.R.A. et al. Increased expression of ACE2, the SARS-CoV-2 entry receptor, in alveolar and bronchial epithelium of smokers and COPD subjects. Eur. Respir. J. 2020;56: 200-237.
47. Kanjanaumporn J. et al. Smell and taste dysfunction in patients with SARS-CoV-2 infection: A review of epidemiology, pathogenesis, prognosis, and treatment options. Asian Pac J Allergy Immunol. 2020; 38(2):69-77
48. Li MY, Li L, Zhang Y, Wang XS. Expression of the SARS-CoV-2 cell receptor gene ACE2 in a wide variety of human tissues. Infect Dis Poverty 2020; 9:45. doi: 10.1186/s40249-020-00662
49. Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential effects of coronaviruses on the cardiovascular system: a review. JAMA Cardiol. 2020;5:831–840. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1286
50. Magro C, Mulvey JJ, Berlin D, et al. Complement associated microvascular injury and thrombosis in the pathogenesis of severe COVID-19 infection: a report of five cases. Transl Res. 2020; 220:1–13. doi: 10.1016/j.trsl.2020.04.007.
51. Manalo IF, Smith MK, Cheeley J, Jacobs R. A dermatologic manifestation of COVID-19: transient livedo reticularis. J Am Acad Dermatol. (2020) 83:700. doi: 10.1016/j.jaad.2020.04.018
52. Martín Carreras-Presas C, Amaro Sánchez J, López-Sánchez AF, et al. Oral vesiculobullous lesions associated with SARSCoV-2 infection. Oral Dis.2020. doi: 10.1111/odi.13382.
53. Million M, Lagier JC, Gautret P, et al. Full-length title: early treatment of COVID-19 patients with hydroxychloroquine and azithromycin: a retrospective analysis of 1061 cases in Marseille, France. Travel Med Infectious Disease. 2020;35:101738.
54. Morena V, Milazzo L, Oreni L, et al. Off-label use of tocilizumab for the treatment of SARS-CoV-2 pneumonia in Milan, Italy. Eur J Internal Med. 2020;76:36-42.
55. Niloufar Najar Nobari, Farnoosh Seirafianpour, Farzaneh Mashayekhi, Azadeh Goodarzi. A systematic review on treatment-related mucocutaneous reactions in COVID-19 patients. Dermatologic Therapy 2021;34:14662. doi.org/10.1111/dth.14662, 60.

56. Odeh ND, Babkair H, Abu-Hammad S, et al. COVID-19: Present and future challenges for dental practice. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(9):3151. doi:10.3390/ijerph17093151.
57. Olagnier, D., Farahani, E., Thyrsted, J. et al. SARS-CoV2-mediated suppression of NRF2-signaling reveals potent antiviral and anti-inflammatory activity of 4-octylitaconate and dimethyl fumarate. Nat. Commun. 2020;11: 4938.
58. Ozdemir, B., Yazici, A. Could the decrease in the endothelial nitric oxide (NO) production and NO bioavailability be the crucial cause of COVID-19 related deaths. Med. Hypotheses 2020;144:109970
59. Pitones-Rubio, V., Chavez-Cortez, E.G., Hurtado-Camarena, A. et al. Is periodontal disease a risk factor for severe COVID-19 illness? Med. Hypotheses 2020;144:109969.
60. Riad A, Gad A, Hockova B, Klugar M. Oral candidiasis in non-severe COVID-19 patients: Call for antibiotic stewardship. Oral Surg. 2020. doi:10.1111/ors.12561
61. Rita Maria La Rosa1, Massimo Libra, Rocco De Pasquale1, Sebastiano Ferlito and Eugenio Pedullà. Association of Viral Infections With Oral Cavity Lesions: Role of SARS-CoV-2 Infection Giusy. Front. Medicine 2021 – URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2020.571214/full (access 30/10/2021)
62. Sachdeva M, Gianotti R, Shah M, et al. Cutaneous manifestations of COVID-19: report of three cases and a review of literature. J Dermatol Sci. (2020) 98:75–81. doi: 10.1016/j.jdermsci.2020.04.011
63. Santacroce L, Charitos IA, Ballini A, et al. The human respiratory system and its microbiome at a glimpse. Biology 2020; 9:318. doi: 10.3390/biology9100318
64. Sen, S., Dutta, A., Abhinandan, A., et al. Oral manifestation and its management in postmenopausal women: An integrated review. Menopausal Rev. 2020;19:101–103.
65. Sinjari B, D'Ardes D, Santilli M, et al. SARS-CoV-2 and oral manifestation: An observational, human study. J Clin Med. 2020;9(10):3218. doi:10.3390/jcm9103218
66. Serrano JM et al. Hydroxychloroquine-induced erythema multiforme in a patient with COVID-19. Medicina Clinica 2020;155:231.
67. Sun J, Deng X, Chen X, et al. Incidence of adverse drug reactions in COVID-19 patients in China: an active monitoring study by hospital pharmacovigilance system. Clin Pharmacol Ther. 2020;108:791-797.
68. To, K.K., Tsang, O.T., Yip, C.C. et al. Consistent Detection of 2019 Novel Coronavirus in Saliva. Clin. Infect. Dis. 2020;71: 841–843.
69. Wang, W.K., Chen, S.Y., Liu, I.J. et al. Detection of SARS-associated coronavirus in throat wash and saliva in early diagnosis. Emerg Infect. Dis. 2004;10:1213–1219.
70. Wysocki, J., Lores, E., Ye, M. Kidney and Lung ACE2 Expression after an ACE Inhibitor or an Ang II Receptor Blocker: Implications for COVID-19. J. Am. Soc. Nephrol. 2020;31:1941–1943.
71. Xiao, F., Tang, M., Zheng, X. et al. Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2. Gastroenterology 2020;158:1831–1833.
72. Xu H, Zhong L, Deng J, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. Int J Oral Sci. 2020;12:8. doi: 10.1038/s41368-020-0074
73. Xu, J., Li, Y., Gan, F. et al. Salivary Glands: Potential Reservoirs for COVID-19 Asymptomatic Infection. J. Dent. Res. 2020;99: 989
74. Yuki, K., Fujiogi, M., Koutsogiannaki, S. COVID-19 pathophysiology: A review. Clin. Immunol. 2020; 215:108427
75. Zhang, H., Kang, Z., Gong, H. et al. Digestive system is a potential route of COVID-19: An analysis of single-cell coexpression pattern of key proteins in viral entry process. Gut 2020;69: 1010–1018.

РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА СРЕДИ МОЛОДОГО НАСЕЛЕНИЯ.

Петрова Н.П., Черникова Т.М.

1 - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, колледж.

Автор, ответственный за переписку:
Петрова Наталья Петровна, студентка отделения «Сестринское дело», группа 352С
nataliyapetrovaa45@gmail.com

Резюме. В настоящее время здравоохранение ставит цель: сохранить и укрепить здоровье людей, при помощи содействия в выстраивании здорового образа жизни, повышения уровня проведения профилактических мероприятий и модернизации системы предоставления медицинской помощи.
Проведение профилактических мероприятий позволяет снизить смертность и заболеваемость населения, а также сократить материальные расходы государства в результате снижения заболеваемости. К сожалению, в течение последних лет отмечено ослабление профилактической работы службы здравоохранения, что отразилось на состоянии здоровья населения.
Актуальность данной темы определяется потребностью практики на современном этапе, характеризующимся активным переходом медицинской общественности от анализа здоровья населения к управлению им, перераспределению акцентов с лечения заболеваний на профилактику [1].
Важно отметить тот факт, что даже передовые достижения медицины не реализуются на практике, если не включать актуальные программы по обучению пациентов, основанные на профессиональных инновационных технологиях сестринского дела. Продолжительное время вопросами обучения пациентов занимались только врачи, но стоит заметить, что профессиональная компетентность медицинских сестер дает возможность вовлечь их в организацию и проведение занятий с пациентами.
В настоящее время ожирение является глобальной проблемой здравоохранения по всему миру и представляет социальную угрозу для жизни людей. Очень важно предотвратить распространение избыточной массы тела среди молодежи, поскольку значительно снижается продолжительность жизни из-за возникновения тяжелых вторичных заболеваний, возрастает риск инвалидизации.
Согласно данным Росстата среди взрослых ожирением страдает каждый пятый человек, избыточный вес подтверждается у 15% детей в подростковом периоде, а в возрасте до 13 лет более чем у 30%. С каждым годом во всех возрастных группах темп прироста ожирения не снижается. Проблемы с избыточной массой тела встречаются, начиная с детского возраста. В современном мире большинство людей ведут малоподвижный образ жизни, безответственно относятся к питанию, режиму дня и отдыха [26].
Значимое место в системе здравоохранения занимает деятельность медицинской сестры в формировании здорового образа жизни. Именно медицинские работники способны научить пациентов заботиться о своем здоровье и придерживаться здорового образа жизни.

Ключевые слова. здоровье, профилактика, избыточная масса тела, ожирение, медицинская сестра.

Список, используемых сокращений.
ВОЗ – всемирная организация здравоохранения
ИМТ – индекс массы тела
ИБС – ишемическая болезнь сердца
НЖБП – неалкогольная жировая болезнь печени
АГ – артериальная гипертензия
СД – сахарный диабет
ЖКБ – желчнокаменная болезнь
НИЗ – неинфекционные заболевания

Введение. Ожирение является глобальной проблемой среди всего населения, которая существует целые тысячелетия. Пациенты с избыточной массой тела чаще подвергаются различным заболеваниям, чем люди с нормальным весом. Ожирение – это не только заболевание, которое характеризуется эстетическими изъянами, но и влечет за собой серьезные проблемы для всего организма в целом. Главной проблемой в настоящее время считается тенденции к избыточной массе тела среди детей и подростков. С каждым годом число детей с ожирением возрастает, это связано с неправильным питанием и малоподвижным образом жизни. Проблемы с весом в детском возрасте могут послужить развитием заболеваний пищеварительного тракта, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, нарушений: эндокринных, метаболических, репродуктивных. Ожирение представляет огромную угрозу для психического состояния пациентов, что усугубляет течение данного заболевания. Целью работы является: определение роли медицинской сестры в профилактике ожирения.
Для достижения цели необходимо выполнение изложенных задач:
1. Проведение анализа литературных источников, освещающих вопросы избыточной массы тела.
2. Выяснить особенности деятельности медицинской сестры в профилактике ожирения.
3. Изучить имеющиеся рекомендации по профилактике ожирения.

Основная часть. Избыточная масса тела – это превышение массы тела по отношению к росту с отсутствием внешних признаков. Избыточная масса тела является предрасполагающим фактором к ожирению [14].
«Ожирение, по определению ВОЗ, это аномальное или чрезмерное накопление жира, которое способствует ухудшению состояния здоровья, качества жизни, возникновению социальных и психологических проблем». Данное заболевание может развиваться по причине неправильного питания, малоподвижного образа жизни, гормональных и психических нарушений, а также в случае некоторых генетических заболеваний.
По данным ВОЗ, большая часть населения мира живет в странах, где избыточный вес и ожирение убивают больше людей, чем недостаточный вес. ВОЗ сообщает, что в 2020 году избыточным весом или ожирением страдали 39 миллионов детей в возрасте до 5 лет.
В 1977 году Всемирной Организацией Здравоохранения была разработана классификация ожирения на 4 степени. Степень ожирения оценивается по показателю индекса массы тела, который рассчитывается по формуле. ИМТ равен соотношению массы тела в килограммах к росту в метрах, возведенному в квадрат. Выявление степени ожирения способствует оценить риск развития, сочетанных с ожирением заболеваний [31].
При нормальной массе тела ИМТ варьируется от 18,5 до 25, у таких пациентов наименьший риск заболеваемости и смертности. Предожирением называют

промежуточный этап между нормальной массой тела и ожирением, когда избыточная масса тела составляет 29%, а ИМТ равняется 25-30. Показатель 30-35, говорит о наличии у пациента 1 степени ожирения, при этом избыточная масса 30-40%. Ожирение переходит во 2 степень при индексе 35-40 и избыточной массе тела 50-90%. К 3 и 4 степени относят пациентов с ИМТ 40 и выше, превышение нормы веса более чем в 2 раза [3].

При ожирении 1 и 2 степени пациенты не предъявляют особых жалоб, лишь в некоторых случаях возникают слабость, раздражительность, потливость, задержка стула, одышка, тошнота, боли в суставах и позвоночнике. Третья и четвертая степени свидетельствуют о серьезных нарушениях в организме, нарушается деятельность сердца, дыхательной и пищеварительной систем. У таких пациентов жалобы на боли в позвоночнике и суставах, развивается артроз. На фоне потливости возникают кожные заболевания: пиодермий, фурункулез, экземы, стрии, пигментация. У женщин возможно нарушение менструального цикла, у мужчин проблемы с потенцией. Чаще всего при ожирении 3 или 4 степени присоединяются заболевания, связанные с уровнем глюкозы в крови (преддиабет, сахарный диабет 2 типа) [16].

По происхождению выделяют ожирение: первичное и вторичное. Первичное (гипоталамическое) ожирение – это нарушение системы регуляции жирового обмена. В свою очередь первичное ожирение подразделяется на:

- алиментарно-конституционное (связано с повышенной калорийностью пищи),
- конституционально-наследственное (не всегда связано с перееданием, основным является наследственный фактор, проявление заболевания начинается еще в раннем возрасте),
- расстройство пищевого поведения (заедание стресса, прием пищи в ночное время),
- смешанное ожирение.

Вторичное (симптоматическое) ожирение – это результат различных нарушений в организме, связанных со снижением энергозатрат, с активацией синтеза липидов. Вторичное ожирение включает в себя:

- при наличии генетических дефектов,
- церебральное ожирение – возникает при поражении и заболеваниях головного мозга (опухоли головного мозга, травма основания черепа, последствия хирургических операций, синдром пустого турецкого седла, травмы черепа, воспалительные заболевания),
- эндокринное ожирение – преобладают симптомы заболеваний, вызванных гормональными нарушениями (гипофизарное, гипотиреоидное, климактерическое, надпочечниковое, смешанное),
- ожирение на фоне психических заболеваний и/или приема нейролептиков.

Ожирение принято разделять на две стадии: прогрессирующую (увеличение веса из-за повышенного отложения жиров) и стабильную (вес не изменяется).

Выделяют следующие типы ожирения: абдоминальный (чаще встречается у мужчин, фигура имеет форму яблока) и бедренно-ягодичный (распространено среди женщин, внешний силуэт напоминает грушу).

Жировые отложения локализуются в подкожножировой клетчатке (подкожный жир) и вокруг внутренних органов (висцеральный жир).

Помимо эстетической непривлекательности и ограниченности в движении ожирение приводит к осложнениям в организме человека. Лишний вес влияет на работу дыхательной, сердечно-сосудистой систем, развиваются ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертония, а также жировая дистрофию печени, желчнокаменная болезнь, цирроз печени, заболевания поджелудочной железы (панкреатит, диабет), эрозия пищевода, гастрит, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, артрит и артроз [1,7].

Диагностика ожирения заключается в консультации у эндокринолога и диетолога. Пациенту проводят подсчет ИМТ,

оценку жировых отложений, собирают анамнез жизни (наличие избыточной массы тела у родственников, профессия, образ жизни и питания), анамнез болезни, назначают лабораторные исследования [20].

Современные подходы в лечении ожирения включают в себя:

- немедикаментозное (гипокалорийное питание, повышение физической активности),
- медикаментозное (аноретики; препараты, уменьшающие всасывание питательных веществ в организм),
-хирургическое (липосакция – временный косметический эффект, гастропластика) [6].

Главной задачей в профилактике ожирения является устранение гиподинамии и рациональное питание. Первичная профилактика включает в себя мероприятия, направленные на предупреждение заболевания при уже имеющихся рисках его возникновения. Целью первичной профилактики является недопущение ожирения у лиц с нормальной массой тела, но имеющих предрасположенность. Вторичная профилактика направлена на пациентов с избыточной массой тела и основной целью является недопущение прогрессирования ожирения [2].

Проблема ожирения также коснулась детей и подростков, с каждым годом прогрессирует ожирение среди молодежи. Избыточная масса тела у детей опасна тем, что присоединяются осложнения присущие взрослому населению, такие как атеросклероз, метаболический синдром, АГ, НЖБП, СД II типа, ЖКБ [13].

Профилактика детского ожирения должна начинаться с правильных пищевых привычек в семье. На данный момент очень активно проводится пропаганда здорового образа жизни. В школах, колледжах, университетах проводятся профилактические беседы, различные спортивные и развлекательные мероприятия [19].

Важным фактом является организация школы здоровья. Данная программа направлена на профилактику избыточной массы тела для пациентов с нормальным ИМТ, на профилактику ожирения среди пациентов с предожирением, а также на предотвращение рецидивов для людей, которые избавились от лишних килограмм. Занятия в такой школе могут проводить как врачи, так и фельдшер, медицинская сестра. Медицинский персонал обеспечивает информирование пациентов о своем заболевании, причинах и факторах риска, обучают принципам рационального питания, обеспечению самоконтроля, борьбе со стрессом и управлению эмоциями. Занятия в школе здоровья включают в себя: лекционную и практическую часть, ответы на вопросы и дискуссия, индивидуальное консультирование.

Главной задачей медицинских работников, осуществляющих профилактику ожирения, является доступное объяснение дальнейших принципов формирования своего образа жизни. Часто излечившиеся от ожирения пациенты перестают контролировать свое питание, количество физических нагрузок, что приводит к повторному появлению проблемы [9].

Заключение. На современном этапе стратегической задачей здравоохранения является создание условий и популяризация ЗОЖ среди населения. Избыточная масса тела, гиподинамия и неправильное питание являются важнейшими факторами проблемы ожирения. В силу широкого распространения по всему миру и неблагоприятному воздействию на организм, ожирение можно считать глобальной проблемой человечества [21].

Профилактика избыточной массы тела – является важной составляющей в предотвращении распространения ожирения. Именно поэтому ВОЗ разработала «Глобальный план действий по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними на 2013-2020 гг.». Согласно плану действий, были поставлены следующие глобальные цели:

- Сократить преждевременную смертность от НИЗ на 25%.
- Сократить тенденцию малоподвижного образа жизни на 10%.

- Уменьшить среднее потребление населением соли на 30%.
- Прекратить рост случаев ожирения и диабета [30].

По прогнозам ВОЗ, поставленные цели должны быть достигнуты к 2025 году. Предотвращение распространения НИЗ включает в себя: санитарно-просветительную работу, информационно-образовательные мероприятия, проведение диагностических манипуляций, диспансерное наблюдение, оказание медицинских услуг [30, 31].

Деятельность медицинского персонала занимает ведущее место в профилактике ожирения среди молодого населения. Все чаще акцентируется внимание на роль среднего медицинского персонала в области санитарного просвещения. Именно медицинская сестра является первой и последней в контакте с пациентом. Важной составляющей профилактической деятельности медицинской сестры является ведение проведение школ здоровья. Именно поэтому средний медицинский персонал должен обладать высоким уровнем теоретической и практической подготовки, что позволит качественно взаимодействовать с другими участниками, вовлеченными в лечебную и профилактическую деятельность [2, 9].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ametov A.S.; Obesity. Modern view on pathogenesis and therapy. GJeOTAR-Media 2019; 1:11-77. Russian (Аметов А.С.; Ожирение. Современный взгляд на патогенез и терапию. ГЭОТАР-Медиа 2019; 1:11-77.)
2. Bojcov S.A., Babenko A.I. Educational and methodical manual "Fundamentals of medical prevention"; 2016; 7-23. (Бойцов С.А., Бабенко А.И. Учебно-методическое пособие "Основы медицинской профилактики"; 2016; 7-23)
3. Belodedova A. S. Obesity - symptoms and treatment; 2017 (Белодедова А. С. Ожирение - симптомы и лечение; 2017)
4. CDC. Centers for Disease Control and Prevetion URL: https://www.cdc.gov/obesity/resources/strategies-guidelines.html
Дата последнего доступа: October 10 2021
5. Celik A, Ozcetin M, Yerli Y, et al. Increased aortic pulse wave velocity in obese children. Turk. Kardiyol. Dern. Ars – Arch. Turk. Soc. Cardiol. 2011; 39 (7): 557–562
6. Centr hirurgicheskogo lechenija ozhirenija GKB im. S.S.Judina i medicinskogo centra RAMI. URL: https://bariatricx.com/wtf/ (Центр хирургического лечения ожирения ГКБ им. С.С.Юдина и медицинского центра РАМИ). Дата последнего доступа: October 10 2021
7. Chumakova G.A., Kuznetsova T.YU., Druzhilov M.A., Veselovskaya N.G. Vistseral'noye ozhireniye kak global'nyy faktor serdechno-sosudistogo riska. Visceral obesity as a global factor in cardiovascular risk. Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal 2018; 23 (5): 7–14. DOI: 10.15829/1560-4071-2018-5-7-14. (Чумакова Г.А., Кузнецова Т.Ю., Дружилов М.А., Веселовская Н.Г. Висцеральное ожирение как глобальный фактор сердечно-сосудистого риска// Российский кардиологический журнал 2018; 23 (5): 7–14. DOI: 10.15829/1560-4071-2018-5-7-14.)
8. Dennis M. Styne, Silva A. Arslanian, Ellen L. Connor, Ismaa Sadaf Farooqi, M. Hassan Murad, Janet H. Silverstein, and Jack A. Yanovski. Pediatric Obesity - Assessment, Treatment,and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline; 2017.
9. The Department of Health of the Tyumen region is a "Multidisciplinary consultative and diagnostic center". School of Health for patients "Overweight and obesity", methodical manual; 2020; 7-53 (Департамент Здравоохранения Тюменской области ГАУЗ ТО "Многопрофильный консультативно-диагностический центр". Школа здоровья для пациентов "Избыточная масса тела и ожирение", методическое пособие; 2020; 7-53)
10. Després J.P. What is «metabolically healthy obesity»?: from epidemiology to pathophysiological insights. J Clin Endocrinol Metab 2012; 97: 2283–85. DOI: 10.1210.
11. Gonzalez-Muniesa P., Martinez-Gonzalez M.A., Hu F.B., et al. Obesity. Nat Rev Dis Primers 2017; 3: 17034. DOI: 10.1038/nrdp.2017.34.
12. Harvard T.H. Chan School of public health. URL: https://www.hsph.harvard.edu/obesity-prevention-source/obesity-consequences/health-effects/ Дата последнего доступа: October 10 2021
13. Kamalova A.A. Sovremennye podhody k profilaktike ozhirenija u detej. 2016 (Камалова А.А. Современные подходы к профилактике ожирения у детей. 2016)
14. Clinical recommendations Obesity. Ministry of Health of Russia 2020; 2-9, 14-16 (Клинические рекомендации Ожирение. Минздрав России 2020; 2-9, 14-16)
15. MAYO Clinic URL: https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/obesity/symptoms-causes/syc-20375742 Дата последнего доступа: October 10 2021

16. Monografija; Start 2013; 3-240 (Передерий В.Г., Ткач С.М., Кутовой В.М., Роттер М.Н. Избыточный вес и ожирение. Монография; Старт 2013; 3-240)
17. MR 2.3.1.2432—08 Norms of physiological needs for energy and nutrients for various groups of the population of the Russian Federation.2015; 8-11 (МР 2.3.1.2432—08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. 2015; 8-11)
18. Neeland I.J., Ross R., Després J.P. et al. Visceral and ectopic fat, atherosclerosis, and cardiometabolic disease: a position statement. Lancet Diabetes Endocrinol. 2019; 7:715-725. DOI: 10.1016/S2213-8587(19)30084-1.
19. Ozhirenie. Sovremennye podhody k profilaktike ozhirenija. URL: http://cge29fmba.ru/2018/08/20/profilaktika_ojirenie/ (Ожирение. Современные подходы к профилактике ожирения). Дата последнего доступа: October 10 2021
20. Ozhirenie: prichiny, simptomy, diagnostika i lechenie. URL: https://medsi.ru/articles/ozhirenie-prichiny-simptomy-diagnostika-i-lechenie/ (Ожирение: причины, симптомы, диагностика и лечение.)
21. Perederij V.G., Tkach S.M., Kutovoj V.M., Rotter M.N. Izbytochnyj ves i ozhirenij. Razina A.O., Achkasov E.E., Runenko S.D. Ozhirenie: sovremennyj vzgljad na problemu; 2016 (Разина А.О., Ачкасов Е.Е., Руненко С.Д. Ожирение: современный взгляд на проблему; 2016)
22. Pozdnjakov Ju.M. Ves pod kontrol'. Regional'nyj obrazovatel'nyj proekt "Zdorovye serdca Podmoskov'ja"; 2016; 3-33 (Поздняков Ю.М. Вес под контроль. Региональный образовательный проект "Здоровые сердца Подмосковья"; 2016; 3-33)
23. Problema ozhirenija v Evropejskom regione VOZ i strategii ee reshenija. Pod redakciej: Francesco Branca, Haik Nikogosian u Tim Lobstein. WHO Library Cataloguing 2019; 1-88, 250-292 (Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения. Под редакцией: Francesco Branca, Haik Nikogosian u Tim Lobstein. WHO Library Cataloguing 2019; 1-88, 250-292)
24. Rekomendacii po diagnostike, lecheniju i profilaktike ozhirenija u detej i podrostkov. Praktika 2015; 8-22, 82-88 (Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике ожирения у детей и подростков. Практика 2015; 8-22, 82-88)
25. Rossijskoe kardiologicheskoe obshhestvo, Rossijskoj nauchnoe medicinskoe obshhestvo terapevtov, Antigipertenzivnaja liga, Organizacija sodejstvija razvitiju dogospital'noj mediciny "Ambulatornyj vrach", Associacija klinicheskih farmakologov. Diagnostika, lechenie, profilaktika ozhirenija i associirovannyh s nim zabolevanij (nacional'nye klinicheskie rekomendacii); 2017; 1-164 (Российское кардиологическое общество, Российской научное медицинское общество терапевтов, Антигипертензивная лига, Организация содействия развитию догоспитальной медицины "Амбулаторный врач", Ассоциация клинических фармакологов. Диагностика, лечение, профилактика ожирения и ассоциированных с ним заболеваний (национальные клинические рекомендации); 2017; 1-164)
26. Rosstat. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/70761 (Росстат). Дата последнего доступа: October 10 2021
27. THE LANCET. URL: https://www.thelancet.com/clinical/diseases/obesity Дата последнего доступа: October 10 2021
28. Troshina E.A., Sheremet'eva E.V., Rozhivanov R.V., Pogozheva A.V. Obshherossijskoe obshhestvennoe dvizhenie "Strojna Rossija". Lishnij ves nashej zhizni, kniga dlja pacientov; 2020; 5-49 (Трошина Е.А., Шереметьева Е.В., Роживанов Р.В., Погожева А.В. Общероссийское общественное движение "Стройная Россия". Лишний вес нашей жизни, книга для пациентов; 2020; 5-49)
29. Very well health. URL: https://www.verywellhealth.com/obesity-prevention-4014175
Дата последнего доступа: October 10 2021
30. VOZ. Global'nyj plan dejstvij po profilaktike neinfekcionnyh zabolevanij i bor'be s nimi na 2013-2020 gg; 2014; 1-114 (ВОЗ. Глобальный план действий по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними на 2013-2020 гг; 2014; 1-114)
31. World Health Organization. Fact sheets. URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets
Дата последнего доступа: October 10 2021

32. Zhurnal "Ozhirenie i metabolizm" (Журнал "Ожирение и метаболизм") URL: https://www.omet-endojournals.ru/jour Дата последнего доступа: October 10 2021

КАК ВЫБРАТЬ ВАКЦИНУ ОТ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Кощей Н.Е., Морозова Т.А.

1 – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, колледж

Автор, ответственный за переписку:
Морозова Татьяна Аркадьевна, к.м.н., преподаватель ЦМК «Сестринское дело» отделения «Сестринское дело» колледжа ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, 644099, г. Омск, ул. П. Некрасова, 5, morozovapdb@mail.ru

Резюме
Пандемия новой коронавирусной инфекции охватила весь мир. Ученые и медики всех стран прилагают максимум усилий для сдерживания роста заболеваемости. И в этом, безусловно, ключевую роль должна сыграть масштабная вакцинация от новой коронавирусной инфекции. На российском рынке представлены 4 основные вакцины, которые официально зарегистрированы и разрешены к применению в нашей стране: «Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V»), «Спутник Лайт», «КовиВак». «ЭпиВакКорона». Гражданам Российской Федерации предоставляется выбор, какой вакциной им вакцинироваться. Многие задумываются, какую именно выбрать вакцину. В своей работе мы попытались продемонстрировать актуальную ситуацию по вакцинам, применяемым в России, а также попытались ответить на вопрос «Какую же именно выбрать вакцину от коронавирусной инфекции?».
В обзоре предоставляется информация по истории разработки отечественных вакцин «Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V»), «Спутник Лайт», «КовиВак», «ЭпиВакКорона», проанализирован их состав, схемы вакцинации, определены стадии испытания и эффективность. На основании имеющихся данных в отечественной и зарубежной литературе выявлены преимущества и недостатки векторных, пептидных и цельновирионных вакцин от новой коронавирусной инфекции. Проанализирован перечень показаний и противопоказаний к вакцинации «Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V»), «Спутник Лайт», «КовиВак». «ЭпиВакКорона», возможность вакцинации в период беременности, а также реакции и осложнения в ходе применения данных вакцин.
На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что наиболее оптимальным выбором для первичной вакцинации не болевших новой коронавирусной инфекцией людей будет вакцина «Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V»), поскольку она успешно прошла все клинические испытания и имеет эффективность 91,6%. Данная вакцина наиболее безопасна для человеческого организма, имеет минимальное количество абсолютных и относительных противопоказаний, нежели другие вакцины. Вакцина «Спутник V» разрешена к применению в период беременности и грудного вскармливания. Для людей, перенесших новую коронавирусную инфекцию, либо вакцинированных ранее, наиболее оптимальный вариант – вакцина «Спутник Лайт». Ее профиль безопасности похож на «Спутник V» и эффективность 79,4%. На сегодняшний день нет однозначной доказательной базы эффективности вакцин «КовиВак» и «ЭпиВакКорона». Но клинические испытания не закончены и, возможно, со временем эти вакцины займут лидирующие позиции в вакцинации от новой коронавирусной инфекции.
Ключевые слова: вакцины, вакцинация, инфекция, коронавирус.

В настоящее время проходит активная кампания по вакцинации от новой коронавирусной инфекции[21.22,23]. На российском рынке представлены 4 основные вакцины, которые официально зарегистрированы и разрешены к применению в нашей стране. Гражданам Российской Федерации предоставляется выбор, какой вакциной им вакцинироваться. Многие задумываются, какую именно выбрать вакцину, они читают различные источники, сайты с отзывами[26,30]. К сожалению, отзывы не всегда бывают объективными, поэтому мы в своей работе попытались продемонстрировать актуальную ситуацию по вакцинам, применяемым в России, а также попытались ответить на вопрос «Какую же именно выбрать вакцину от коронавирусной инфекции?».

На сегодняшний день в России для профилактики новой коронавирусной инфекции используются только отечественные препараты. Это вакцины трех типов: векторные, пептидные, цельновирионные[1,2,3,7].

Векторные вакцины получают путем генной инженерии. В качестве вектора (или проводника) в них используется вирус, знакомый и неопасный для человека. В него интегрирую S-белок коронавируса, против которого вырабатываются иммунные клетки. Векторными вакцинами от ковида в России являются «Спутник V» и «Спутник Лайт» [9,11].

В пептидных вакцинах содержатся очищенные белки коронавируса. российская «ЭпиВакКорона» представляет собой синтезированные искусственно компоненты S-белка коронавируса [12,13]. Цельновирионные вакцины содержат инактивированные частицы коронавируса. Вакцина «КовиВак» относится к цельновирионным [19].

«Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V») – комбинированная векторная вакцина разработана Национальным исследовательским центром эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи, которая зарегистрирована в РФ самой первой 11.08.2020 г. уже после второй фазы испытаний, находится в 3 - 4 фазе разработки (промежуточные результаты исследований ожидаются осенью 2021 года). Ранее подобного прецедента не было, но из-за сложившейся экстраординарной ситуации, пришлось зарегистрировать вакцину в столь ранние сроки. Вектором в «Гам-КОВИД-Вак» служит аденовирус, в геном которого вставлен ген фрагмента S-белка коронавируса. В состав первого компонента входит аденовирус 26 серотипа, в состав второго – аденовирус 5 серотипа. И это очень важная составляющая производства, так как иммунные клетки вырабатываются не только на S-белок коронавируса, но и на специфические компоненты аденовируса. Поэтому при повторном введении вакцины иммунный ответ организма инактивирует, в том числе и вектор. Именно поэтому вторая вакцина «Гам-КОВИД-Вак» содержит другой векторный компонент. Схема вакцинации: двукратно с интервалом 21 день. По результатам когортного проспективного исследования эффективность вакцины «Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V») составляет 91,6%[10,18].

«Спутник Лайт» - векторная вакцина, является первым компонентом вакцины «Спутник V». Была разработана 06.05.2021г., эффективность данной вакцины составляет 79,4%. Препарат находится на 3 и 4 фазе испытания, промежуточные результаты ожидаются осенью 2021 года. Вакцина является однокомпонентной. Необходимость создания однокомпонентной вакцины заключается в том, чтобы как можно больше охватить население, дав ему хоть небольшую защиту. Эксперты полагают, что вакцину «Спутник Лайт» нужно использовать для ревакцинации.

Преимущества и недостатки векторных вакцин

Векторные вакцины имеют ряд слабых и сильных сторон. Одним из главных предубеждений является их якобы малая изученность. Однако это неправда. Аденовирусы стали изучать в медицинской практике 50 лет назад. Первыми были

живые вакцины от аденовирусных инфекций. Но очень скоро стало понятно, что аденовирус, который был лишен возможности репликации, является хорошим вектором для доставки генных конструкций в клетки. Поскольку аденовирусы не способны к репликации в ДНК-клетки хозяина, использование их как векторов доставки эффективно и безопасно. Одним из главных недостатков векторных вакцин является выработка иммунитета не только к спайк-белку, но и к белкам оболочки вируса. Данный иммунитет к аденовирусам является нестойким, но пока не понятно какое количество раз можно повторять такую вакцинацию. По мнению ученых, ревакцинация аденовирусной вакциной эффективна, если ее произвести через 6 месяцев после вакцинации.

«ЭпиВакКорона» - пептидная вакцина, которая была разработана Государственным научным центром вирусологии и биотехнологии «Вектор». Данная вакцина была зарегистрирована в РФ 13.10.2020 г. Схема вакцинации: 2 дозы с интервалом 14-21 день. Эффективность вакцины пока не установлена, но находится на 3 фазе испытаний, и оглашение результатов исследования планируется осенью 2021 года. Препарат представляет собой суспензию, в которую входят три небольшие белковые фрагменты (пептиды) S-белка новой коронавирусной инфекции. Как и в случае с инактивированными вакцинами, в состав пептидных вакцин входит гидроксид алюминия – вещество, увеличивающее иммунный ответ [12].

Преимущества и недостатки пептидных вакцин

Преимуществом белковых вакцин является то, что их можно очень быстро протестировать. Данные вакцины являются наиболее безопасными, нежели другие вакцины. Главный недостаток пептидных вакцин - невысокая эффективность. Предположительно, иммунитет от пептидных вакцин будет не стойким и человеку потребуется ревакцинация.

«КовиВак» - цельновирионная инактивированная вакцина разработана в Федеральном научном центре исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М. П. Чумакова, зарегистрирована в РФ 19.02.2021 г. Схема вакцинации вакциной: 2 дозы с интервалом 14 дней. Эффективность вакцины в данное время не установлена, Она находится на 3 фазе испытаний. Промежуточные результаты исследований ожидаются 30.12.2021. Вирус для разработки вакцины был получен у больного, который лечился в г. Москва ГКБ №40. Полученный вирус размножили на клеточных культурах и убили бетапропиолактином. После завершения исследований станет понятно, безопасна ли вакцина и насколько эффективна.

Преимущества и недостатки инактивированных вакцин

Преимуществом инактивированных вакцин является отсутствие риска инфицирования. Погибшие вирусы не могут проявлять мутации, значит – они не являются опасными [6]. К серьезным недостаткам цельновирионных вакцин относятся необходимость наращивать большие объемы опасного возбудителя и сложности масштабирования производства вакцины, когда для каждой партии необходимо подбирать условия химического воздействия индивидуально. Главным недостатком инактивированных вакцин против COVID-19 является их более низкая эффективность по сравнению с векторными и РНК- вакцинами [13].

Одним из определяющих факторов при выборе вакцины является перечень противопоказаний для вакцинации. В таблицах 1 и 2 представлен перечень абсолютных и относительных противопоказаний для вакцин «Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V»), «Спутник Лайт», «ЭпиВакКорона», «КовиВак». Очевидно, что абсолютных и относительных противопоказаний для вакцинации меньше у вакцин «Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V») и «Спутник Лайт».

Таблица 1

Абсолютные противопоказания к вакцинации для вакцин от коронавирусной инфекции	«Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V»)	«КовиВак»	«ЭпиВакКорона»	«Спутник Лайт»
Возраст до 18 лет	+	+	+	+
Тяжелые аллергические реакции (анафилактический шок, отек Квинке и т.д)	+	+	+	+
Осложнения после любой вакцины (шок, коллапс и т.д.)	+	+	+	+
Гиперчувствительность к компонентам вакцины	+	+	+	+
Обострение хронических заболеваний	+	+	+	+
Острые инфекционные и неинфекционные заболевания	+	+	+	+
Некоторые заболевания бронхолегочной системы	-	+	-	-
Первичный иммунодефицит	-	-	+	-
Тяжелые заболевания сердца и сосудов	-	+	+	-
Злокачественные заболевания крови и иммунной системы	-	-	+	-

Таблица 2

Относительные противопоказания к вакцинации для вакцин от коронавирусной инфекции	«Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V»)	«КовиВак»	«ЭпиВакКорона»	«Спутник Лайт»
Хронические заболевания печени и почек	+	+	+	+
Некоторые заболевания ЦНС	+	+	+	+
Эндокринные заболевания (сахарный диабет,гипо-гипертириоз и т.д.)	+	+	+	+
Злокачественные новообразования	+	+	+	+
Заболевания ССС	+	+	+	+
Заболевания иммунной системы	-	+	+	-
Тяжелые заболевания системы кроветворения	+	+	+	+

Беременность и грудное вскармливание

В ходе изучения вакцины «Спутник V» , не было выявлено токсичности и отрицательного влияния на течение беременности и развития плода [15]. Можно сделать вывод, что вакцинироваться можно беременным и будущим мамам. В случае, если беременные женщины в группе риска возникновения тяжелой формы новой коронавирусной инфекции, то вакцинироваться надо с 22-й недели беременности. При этом врач, наблюдающий беременную женщину, должен сопоставить пользу и риск от иммунизации для будущего ребенка и мамы [7,8].

Что касается периода грудного вскармливания – он был исключен из перечня противопоказаний для вакцинации от новой коронавирусной инфекции «Спутником V». Соответствующие изменения внесены в инструкцию к препарату от 15 октября 2021 года.

Течение вакцинального процесса

Когда вакцина попадает в организм, она знакомит иммунитет с вирусом, в следствии этого происходит иммунный ответ. Одно из самых первых последствий от вакцины является покраснение и отек в области постановки инъекции. Это является проявлением местной реакции, она вызвана стремлением к месту постановки прививки клеток, целью которых является предотвращение распространения заболевания по организму человека [10,12]. Далее вакцина проникает в кровь. Ответной реакцией организма будет повышение температуры человека для уничтожения вируса, выработки антител для борьбы с вирусом. Подведя итог к вышесказанному, у вакцинированного человека образовывается стойкий иммунитет к новой коронавирусной инфекции.

Если у человека повышенная температура, головная боль, мышечная слабость – это нормальная реакция организма и наиболее часто такие симптомы появляются после вакцинации «Гам-КОВИД-Вак» («Спутником V»).. От конкретного человека зависит насколько долго и как сильно будут последствия после вакцины. Нередко после введения препарата внешних реакций и проявлений не

наблюдается. У людей, страдающих тяжелыми заболеваниями сердечно-сосудистой системы, возможно образование тромба и в последствии осложнения, вызванные тромбом (ишемический инсульт, тромбоз сосудов, инфаркт миокарда), это необходимо учитывать и предпринимать соответствующие превентивные меры.

Заключение

Подводя итог вышеизложенному, можно сделать вывод, что наиболее оптимальным выбором для первичной вакцинации не болевших новой коронавирусной инфекцией людей будет вакцина «ГамКОВИД-Вак» («Спутник V»), поскольку она успешно прошла все клинические испытания и имеет эффективность 91,6%. Данная вакцина наиболее безопасна для человеческого организма, имеет минимальное количество абсолютных и относительных противопоказаний, нежели другие вакцины. Вакцина «Спутник V» разрешена к применению в период беременности и грудного вскармливания.

Для людей, перенесших новую коронавирусную инфекцию, либо вакцинированных ранее, наиболее оптимальный вариант – вакцина «Спутник Лайт». Ее профиль безопасности похож на «Спутник V» и эффективность 79,4%.

На сегодняшний день нет однозначной доказательной базы эффективности вакцин «КовиВак» и «ЭпиВакКорона». Но клинические испытания не закончены и, возможно, со временем эти вакцины займут лидирующие позиции в вакцинации от новой коронавирусной инфекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. БабаянА.Р., ФисенкоА. П., СадекиН. М., МирзаеваА. Р..Коронавирусы: биология, эпидемиология, пути профилактики. Российский педиатрический журнал.2020; 57-61
2. БелоцерковскаяЮ.Г., РомановскихА.Г., СмирновИ.П.. COVID-19: Респираторная инфекция, вызванная новым коронавирусом: новые данные об эпидемиологии, клиническом течении, ведении пациенто. ConsiliumMedicum. 2020;2:12-20 с.
3. Брико И.Н., Покровский В.И. Эпидемиология. М: ГЭОТАР-Медиа; 2017.
4. Гороховский В.С., Куцый М.Б., Науменко А.А., Охотник В.Д., Черкашина И.Р. перевод рекомендаций SurvivingSepsisCampaign «Руководство по ведению критически больных взрослых с коронавирусной болезнью 2019 (COVID-19)».М.: Медицинское издательство; 2020. с.9-10.
5. Готье С.В. Особенности клинического течения коронавирусной инфекции COVID-19 у реципиентов сердца, почки, печени: первые результаты национального многоцентрового наблюдательного исследования «РОККОР-реципиент». Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2020; 22(3):8-17
6. Дерябин П. Г. К вопросу о коронавирусной инфекции и перспективах профилактики и лечения препаратами интерферона альфа-2бета человеческого рекомбинантного. Инфекционные болезни. 2014;12(3): 32–34
7. Каннер Е.В. [и др.].Клинико-лабораторные особенности острых инфекций с сочетанным поражением дыхательной и пищеварительной систем у детей.Инфекционные болезни.2019;17(4):5–12
8. COVID-19 и грудное вскармливание. Документ с изложением позиции ВОЗ. Педиатрическая фармакология. 2020;2:123-123
9. Костинов М.П. Иммунопатогенные свойства SARS-COV-2 как основа для выбора патогенетической терапии. Иммунология. 2020;1:83-91
10. Передовые методы профилактики инфекций и инфекционного контроля с особым вниманием к COVID-19: страны делятся опытом. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2020;19(1):76.
11. Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. Инфекционные болезни и эпидемиология. 3-е издание. М:ГЭОТАР-Медиа; 2016.
12. Пшеничная Н.Ю., ВеселоваЕ.И., Семенова Д.А. [и др.].COVID-19 – новая глобальная угроза человечеств. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2020;1: 6-13
13. Справочник по профилактике и лечению COVID-19. Первая клиническая больница Медицинский Факультет университета Чжэцзян. Редакция.профессор Тинбо Лян. Чжэцзян: 2020.
14. Сукач М.Н. Новая коронавирусная инфекция. Клиническая инфектология и паразитология. 2020;1:133–134 с.
15. Усков А.Н, Лобзин Ю.В., Рычкова С.В., Бабаченко И.В., Федоров В.В., Улуханова Л.У., Починяева Л.М. Течение новой коронавирусной инфекции у детей: некоторые аспекты мониторинга и анализа летальности. Журнал инфектологии. 2020; 3 (12):12-21
16. Фролова Н.Ф. и соавт. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 у пациентки после аллотрансплантации почки. Клиническая нефрология. 2020; 2:16-20

17. Черкасский Б.Л. Новые инфекции: мифы и реальность. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 2007;3:111–116
18. Шлемская В. В., ХатеевА. В., ПросинВ. И., СурановаТ. Г.. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: краткая характеристика и меры по противодействию ее распространению в Российской Федерации. Медицина катастроф. 2020;1 57-61
19. ЮщукН.Д. [и др.] Эпидемиология инфекционных болезней : учебное пособие – 3-е изд., перераб. и доп. М. : ГЭОТАР-Медиа; 2014.
20. Adamyan LV, AznaurovaYaB, Filippov OS. COVID-19 and women's health (literature review). ProblemyReproduktsii (Russian Journal of Human Reproduction). 2020;26(2):6-17. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/repro2020260216
21. AssiriA. etal. MiddleEastrespiratorysyndromecoronavirusinfectionduringpregnancy: areportof 5 casesfromSaudiArabia Clin Infect Dis. 2016; 63:951-953
22. Bernheim A. et al. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. Radiology. 2020:200463. doi:10.1148/radiol.2020200463.
23. Chaolin H. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China? Lancet 2020;395:497–506 PublishedOnlineJanuary 24,2020 https://doi.org/10.1016/ S0140- 6736(20)30183-5
24. Ceribelli A, et al. Recommendations for coronavirus infection in rheumatic diseases treated with biologic therapy. J Autoimmun. 2020 May; 109:102442. doi: 10.1016/j.jaut.2020.102442
25. Parham Sadeghipour et al. Effect of Intermediate-Dose vs Standard-Dose Prophylactic Anticoagulation on Thrombotic Events, Extracorporeal Membrane Oxygenation Treatment, or Mortality Among Patients With COVID-19 Admitted to the Intensive Care Unit. The INSPIRATION Randomized Clinical Trial INSPIRATION Investigators JAMA. 2021;325(16):1620-1630. doi:10.1001/jama.2021.4152
26. Therapeutic Anticoagulation in Critically Ill Patients with Covid-19 – Preliminary Report The REMAPCAP, ACTIV-4a, and ATTACC Investigators doi:10.1101/2021.03.10.21252749
27. Commonwealth of Australia | Department of Health. Novel coronavirus (2019-nCoV) URL: https://www.health.gov.au/health-topics/novel-coronavirus-2019-ncovДата последнего обновления: October1 2021. Дата последнего доступа: October11 2021.
28. European Commission. Novel coronavirus 2019-nCoV URL: https://ec.europa.eu/health/coronavirus_en Дата последнего обновления: October10 2021. Дата последнего доступа: October 21 2021.
29. FDA. Novel coronavirus (2019-nCoV) URL: https://www.fda.gov/emergency-preparednessandresponse/mcm-issues/novel-coronavirus-2019-ncovДата последнего обновления: October 6 2021. Дата последнего доступа: October11 2021.
30. Mikuls TR, et al. American College of Rheumatology guidance for the management of adult patients with rheumatic disease during the COVID-19 pandemic. Arthritis Rheumatoldoi: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/art.41301.Дата последнего обновления: October 3 2021.Дата последнего оступа: October11 2021.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР В ОБЛАСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Бархатова М.О, Василевская Е.С.

Федеральное государственное бюджнтное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Автор, ответственный за переписку:
Бархатова Марина Олеговна, студентка 576 группы фармацевтического факультета ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, mbarhat98@gmail.com

Резюме. Значимость системы государственного заказа велика, в связи с тем, что с ее помощью расходуется значительная часть финансовых ресурсов государства, направляемых на регулирование социально-экономических процессов. По данным аналитического центра при правительстве РФ, наибольший по стоимости объем закупок в 2019 году приходился на закупки лекарственных средств, медицинского оборудования, нефтепродуктов и автотранспортных средств. Закупки для нужд здравоохранения – актуальное направление в области государственного заказа. Система государственных закупок для сферы здравоохранения является важной составляющей оказания медицинской помощи и поддержания здоровья граждан Российской Федерации, в том числе при осуществлении различных государственных программ, обеспечения медицинских учреждений, льготных категорий населения и др. Совершая указанные закупки, государство реализует законодательно закрепленные гарантии оказания доступной и качественной медицинской помощи. Специфика сферы государственных закупок в сфере здравоохранения определяется высокой социальной значимостью, и, соответственно, высокими требованиями ко всем участникам. Данные процедуры закупок зачастую вызывают сложности на различных этапах осуществления государственного заказа. Важным элементом при осуществлении государственной закупки является процедура определения поставщика – комплекс действий заказчика, выполняемых на этапе размещения документации об осуществлении закупки, и которые должны завершаться заключением контракта. В данной работе рассмотрены конкурентные и неконкурентные закупочные процедуры. Наиболее значимой является процедура проведения электронного аукциона. При помощи данного способа в большинстве случаев определяют поставщиков лекарственных средств и медицинских изделий, являющихся основополагающими товарами в системе здравоохранения. Аукцион как способ закупки позволяет экономично расходовать бюджетные средства, но в тоже время низкая цена как ключевая составляющая аукциона может негативно сказаться на качестве закупаемых объектов. Процедуры запроса котировок, запроса предложений, а также закупка у единственного поставщика также значимы для сферы здравоохранения, так как представляют собой право заказчика закупить лекарственные средства и медицинские изделия по индивидуальным показаниям пациента. Однако законодательное регулирование для данных процедур предполагает существенные ограничения случаев их применимости, а также цены контракта. Такие особенности могут способствовать снижению эффективности закупки лекарственных средств, а в соответствии с этим качества оказываемой населению помощи.
Ключевые слова: государственные закупки, закупочные процедуры.

Значимость системы государственного заказа велика, в связи с тем, что при ее помощи расходуется значительная часть финансовых ресурсов государства, направляемых на регулирование социально-экономических процессов [10, 15, 16].

В 2019 году доля государственных контрактов составила 8,2 триллионов рублей, что соответствовало 7,5% внутреннего валового продукта [18].

Закупки для нужд здравоохранения – актуальное направление в области государственного заказа. Система государственных закупок в сфере здравоохранения является важной составляющей обеспечения медицинской помощи и поддержания состояния здоровья населения России, осуществления различных государственных программ, обеспечения медицинских учреждений, льготных категорий населения и др. Совершая указанные закупки, государство реализует законодательно закрепленные гарантии доступности и качества медицинской помощи [17, 26, 36].

По данным аналитического центра при правительстве РФ, наибольший по стоимости объем закупок в 2019 году приходился на закупки лекарственных средств, медицинского оборудования, нефтепродуктов и автотранспортных средств [13].

По итогам 2020 года сумма по закупкам лекарственных средств для нужд учреждений здравоохранения составила 400,7 миллиардов рублей. На данные закупки было затрачено на 23,6% больше бюджетных средств по сравнению с 2019 годом [32].

Специфика сферы государственных закупок в здравоохранения определяется высокой социальной значимостью, и, соответственно, высокими требованиями ко всем участникам. Данные процедуры закупок зачастую вызывают сложности на различных этапах осуществления государственного заказа [12, 24].

Система государственных закупок

«Государственные закупки», как понятие, используется для определения государственной деятельности, включающей приобретение объектов, которые ему необходимы для выполнения определенных функций [34].

Государственные закупки или государственный заказ – это приобретение определенных объектов для удовлетворения нужд государства на бюджетные средства [25].

Сегодня существует множество определений данного понятия, объединив их все в одно общее понятие, государственный заказ можно представить как форму или систему отношений между государством в качестве заказчика и поставщиком (исполнителем), которого определяют на основании определенной процедуры закупки [30].

Определение государственных закупок законодательно отражено в Федеральном законе от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – закон о контрактной системе). В ст. 3 установлено, что закупка - совокупность действий, исполняемых в установленном законодательно порядке заказчиком и направленных на обеспечение государственных или муниципальных нужд.

Важным этапом при осуществлении государственной закупки является процедура определения поставщика – комплекс действий заказчика, выполняемых на этапе размещения закупочной документации, и которые приводят к заключению контракта.

Положениями законодательства предусмотрены процедуры определения поставщика, которые подразделяются на конкурентные и неконкурентные. Электронный аукцион, конкурс, запрос котировок, а также запрос предложений относятся к конкурентным способам. Закупка у единственного поставщика - единственный вид неконкурентной процедуры [7].

Заказчику предоставлено право самостоятельно выбирать способ закупки, при этом необходимо руководствоваться положениями законодательных актов. Некорректный выбор процедуры является административным правонарушением, за которым следует ответственность [1].

Особенности государственной закупки в сфере здравоохранения

Закупка лекарственных средств позволяет рассмотреть существующие особенности госзаказа для нужд здравоохранения. В связи с этим указанный Федеральный закон № 44-ФЗ, а также различные подзаконные нормативные правовые акты утверждают особенности осуществления данных закупок [26].

К таким подзаконным актам относится Постановление Правительства Российской Федерации от 15.11.2017 г. № 1380, которое подробно определяет правила описания лекарственных препаратов, необходимые заказчику при формировании документации (технического задания), помимо указанных в Законе о контрактной системе [3].

При закупке лекарственных средств в документации требуется указывать непатентованные наименования (МНН), при их отсутствии – группировочные наименования [7]. Эта норма применяется вследствие того, что лекарственные средства с одним непатентованным наименованием (МНН) имеются у различных производителей, а также с конкуренцией референтного (оригинального) лекарственного средства и воспроизведенных лекарственных препаратов (дженериков). В практике и в процедурах закупок нередко встает вопрос о возможности их полной взаимозаменяемости [12].

Уточняется необходимость указания в документации следующих сведений:

1.Лекарственной формы с учетом наличия эквивалентных форм (без описания цвета, запаха, вкуса и т.д.);

2. Дозировки лекарственного препарата (включая кратные дозировки и эквивалентные);

3. Остаточного срока годности, выраженного в единицах измерения времени;

4. Возможности замены многокомпонентных лекарственных препаратов на несколько однокомпонентных, а также возможность дополнительной поставки устройств введения, растворителя и т.п., если они не предусмотрены в комплекте [3].

Для составления документации на закупку лекарственных средств требуется достаточно трудоемкий расчет цены контракта [35].

Расчет этой цены проводят в соответствии с нормативной информацией с помощью следующих вариантов:

1. Метод анализа рынка - получение информации о ценах поставщиков из публичных источников или с помощью запроса данных у поставщиков. Для расчета цены используют не менее 3 предложений;

2. Расчет средневзвешенной цены по в соответствии со всеми закупками, проведенными за 12 месяцев, аналогичным тем, которые планируются к закупке;

3. Применение референтной цены, которая рассчитывается для одного наименования на конкретные даты Минздравом России;

4. Тарифный метод для расчета НМЦК для препаратов из перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов [4].

Закупки медицинских изделий также отличаются рядом особенностей. Их обязательно нужно учитывать закупщикам и организациям-поставщикам [20].

Федеральный Закон № 323 от 21.11.2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» определяет, что относится к медицинским изделиям [2].

При закупке медицинских изделий в соответствии с Законом № 44-ФЗ существует особенность, а именно обязательное наличие регистрационного удостоверения (РУ). Выдачу данного документа осуществляет Росздравнадзор. Покупка и продажа медицинских изделий без удостоверения в России запрещена [9].

Подробные правила определения максимальной цены контракта на медицинские изделия регламентированы соответствующим Приказом Минздрава и способы расчета аналогичны установленным для лекарственных средств [5].

Учитывая сложившиеся обстоятельства, а также перечисленные выше особенности закупаемых объектов, закупки прово-

дят посредством конкурентных (электронный аукцион, запрос котировок, запрос предложений) и неконкурентного (закупка у единственного поставщика) способов. Указанным процедурам присущи определенные достоинства и недостатки [19].

Учреждения здравоохранения также заключают государственные контракты в связи с эксплуатацией медицинского оборудования, необходимостью поставки продуктов питания в учреждения, а также коммунальных услуг и др. [30].

Сравнительная характеристика закупочных процедур в сфере здравоохранения.

Конкурентные способы закупки

В системе здравоохранения основным способом закупки является электронный аукцион. Процедура аукциона – главный способ закупки для лекарственных средств и медицинских изделий. Такая особенность связана с тем, что это объекты, входящие в перечень, утвержденный Распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.03.2016 г. № 471-р «О перечне товаров, работ, услуг, в случае осуществления закупок которых заказчик обязан проводить аукцион в электронной форме (электронный аукцион)» [30].

Законодательно электронный аукцион описана как способ определения поставщика, в рамках проведения которого информация о закупке публикуется в единой информационной системе. Определение поставщика происходит в результате выбора наименьшей цены из всех представленных заявок [7].

Электронный аукцион является процедурой, которая имеет наименьшее количество законодательно обоснованных ограничений. В целом, это способствует позиционированию аукциона законодательством как предпочтительного способа закупки [22, 30].

Электронный вид аукционов способствует развитию конкурентной среды, так как предполагает анонимное условия участия поставщиков, что ограничивает информирование поставщиков о ценах, предложенных конкурентами. Согласно действующему законодательству электронный аукцион предполагает наличие оператора в качестве посредника, регулирующего проведение процедуры [29].

Благодаря всем созданным условиям заказчик получает в распоряжение самые доступные по цене лекарственные средства и медицинские изделия, необходимые для осуществления государственных гарантий по оказанию общедоступной бесплатной помощи. Такая процедура позволяет существенно экономить бюджетные средства [21].

Негативной характеристикой электронного аукциона является корреляция низкой цены и низкого качества. Самые недорогие лекарственные средства и медицинские изделия не всегда позволяют эффективно оказывать медицинскую помощь пациенту. Если возникает индивидуальная непереносимость или лечение нерезультативно, то в этом случае учреждение здравоохранения подвергается дополнительным тратам, связанным с приобретением новых товаров и сталкиваются с проблемами осуществления других закупочных процедур [21, 37].

Еще один недостаток процедуры аукциона – это длительность процесса закупки (не менее одного месяца) относительно процедур запроса котировок, запроса предложений. Продолжительность аукциона в среднем составляет 1-1,5 месяца. А в совокупности со временем подготовки аукционной документации весь процесс может занимать до 4-4,5 месяцев [33].

Способ открытого конкурса доступен для проведения, если законодательно не предписан вариант другой процедуры. Информация о проведении закупки размещается в единой информационной системе, а поставщиком при проведении конкурсной процедуры становится тот, кто предложил наилучшие условия [7].

К критериям, которые оценивает заказчик при проведении конкурса, помимо подходящей стоимости, можно отнести также наличие определенной квалификации у поставщика, функциональные и качественные характеристики закупаемого объекта и др. [22].

Проведение открытого конкурса в сфере здравоохранения возможно при закупке объектов, которые не включены в перечень объектов, которые необходимо закупать посредством проведения электронного аукциона. С помощью данной процедуры возможно, например, заключение контракта на ремонтные работы учреждения здравоохранения [8].

Запрос котировок в также предполагает размещение информации в открытом доступе, критерием определения поставщика в свою очередь – минимальная цена контракта [7].

Данная процедура, исходя из законодательно установленных правил, имеет сходство с электронным аукционом. Преимущество – более короткий срок проведения, а также упрощённая документация. Теоретически запрос котировок можно считать упрощенным видом аукциона [21, 27, 33].

При закупке лекарственных средств и медицинских изделий для определения поставщика возможно применение запроса котировок, в том случае, если соблюдены законодательные требования:

1.Начальная (максимальная) цена контракта не должна превышать 500 тысяч рублей;

2.Максимальный годовой объем закупок, произведенных с применением запроса котировок, не должен превышать 10% совокупного годового объема закупок, а также не должен превышать 100 миллионов рублей.

Приобретение лекарственных средств, а также медицинских изделий возможно вне зависимости от цены контракта для оказания медицинской помощи согласно решению суда в связи неисполнением контракта, а также при отмене результатов аукциона [7].

Проведение запроса котировок на приобретение лекарственных средств независимо от цены контракта представляет временную меру, которая используется для обеспечения непрерывности жизнеобеспечения граждан в исключительных обстоятельствах и только в течение времени, необходимого для проведения электронного аукциона [11].

В российском законодательстве относительно ограничения цены контракта котировочной процедуры запланированы изменения на грядущий 2022 год. Запрос котировок можно будет осуществлять, если цена контракта составляет не более 3 миллионов рублей. При этом установлен годовой лимит на проведение закупок, осуществляемых с помощью запроса котировок. Этот лимит составляет 20% суммарного годового объема закупок или 100 миллионов рублей, если в предыдущем году объем закупок составил менее 500 миллионов рублей. Если решением врачебной комиссии установлено, что пациенту необходимы определенные лекарственные средства, то проведение запроса котировок возможно независимо от устанавливаемых лимитов. При этом количество лекарственных препаратов, необходимых для закупки, рассчитывается исходя из длительности лечения конкретного пациента [6].

Запрос предложений от конкурса отличается меньшим сроком осуществления закупки, а также возможностью ее осуществления только в случаях, предписанных законодательством [27].

Запрос предложений - способ определения поставщика, при котором информацию о закупке публикуют в единой информационной системе. Участник закупки, направивший предложение, которое наиболее полно удовлетворяет условиям со стороны заказчика, считается победителем закупки.

В случае вынесения решения врачебной комиссией о том, что необходима закупка лекарственных препаратов для назначения пациенту с индивидуальной непереносимостью или по жизненным показаниям, возможно проведение запроса предложений. Количество закупаемых лекарственных средств нормируется на курс лечения одного пациента. Преимуществом такой процедуры является право заказчика указать торговое наименование при описании лекарственных

средств в закупочной документации [7, 26].

Запрос предложений заказчик проводит также, при условии, что электронный аукцион был признан несостоявшимся или предыдущий контракт был расторгнут заказчиком. Данные правила также применимы в отношении медицинских изделий. При запросе предложений заказчик оценивает заявки в отношении как ценовых, так и неценовых характеристик. Отрицательная сторона такой процедуры определения поставщика, как показывает практика, заключается в его использовании для сохранения сотрудничества с определенными поставщиками, что противоречит эффективному распределению бюджетных средств и поддержанию законодательно регламентированной конкурентной среды [7, 33].

Неконкурентные способы закупки

Закупка у единственного поставщика подразумевает собой контракт с любой организацией – поставщиком, которую определяют в произвольном порядке. Контракт заключают без рассмотрения предложений других поставщиков. Законодательство предусмотрены конкретные случаи применения указанной процедуры и ценовое ограничение на заключение подобных контрактов. Заказчик, проводя данную закупку, соблюдает требования, схожие с теми, которые предъявляются к запросу предложений [23].

Лимит на заключение таких сделок 2 миллионов рублей или 10% от закупок, запланированных на год, и не более чем 50 миллионов рублей. [7].

Проводя закупку с единственным поставщиком, заказчик заключает договор с организацией-поставщиком напрямую, «просто заключает договор» без проведения сложных процедур [27].

Такая процедура имеет ряд преимуществ по сравнению с остальными способами закупок. Основное достоинство заключения контракта с единственным поставщиком – возможность провести закупку наиболее быстро, так как не нужно публиковать документацию с информацией о ее проведении. Недостатком является то, что данный способ проведения закупок формирует почву для возникновения коррупционной составляющей и вызывает повышенный интерес у ФАС России [22].

Закупка у единственного поставщика может применяться аналогично запросу предложений и запросу котировок, если врачебной комиссией было принято решение о необходимости назначения пациенту лекарственных средств по индивидуальным медицинским показаниям. Данный способ позволяет провести закупку быстро, так как не требуется время на определение поставщика среди нескольких претендентов. Как и при запросе предложений, лекарственный препарат можно закупить по торговому наименованию [7, 21].

Указанную закупку лекарственных можно осуществить в пределах 1 миллиона рублей. Данный ценовой лимит был пересмотрен и повышен изменениями законодательства о контрактной системе, что позволяет в условиях современной экономической обстановки повысить эффективность осуществления закупок лекарственных средств. Однако определенная законодательством максимальная стоимость закупки может быть недостаточна, потому что в настоящее время для лечения определенных нозологий цена одного лекарственного препарата может превышать значение установленного лимита [7, 14, 21].

Заключение. Государственные закупки в сфере здравоохранения осуществляют на основании Закона о контрактной системе и различных подзаконных актов. Закупки в данной сфере имеют множество особенностей, связанных в частности с процедурой определения поставщика. Способы закупок, используемые в данной области, подразделяют на конкурентные и неконкурентные.

Среди конкурентных процедур наиболее часто используется электронный аукцион, посредством которого в подавляющем большинстве случаев закупают лекарственные средства, а также медицинские изделия. Недостатком данного вида закупки является использование цены

как единственного критерия выбора поставщика, что связано с возможным оказанием низкокачественных услуг. Применение процедура конкурса невозможно для закупок лекарств и медицинских изделий, но в системе здравоохранения существует возможность ее применения для осуществления хозяйственной деятельности учреждений, при этом критерием определения поставщика являются оптимальные для заказчика условия исполнения контракта.

Запрос котировок и запрос предложений, учитывая сжатые сроки проведения и невысокую трудоемкость подготовки документации – более простые способы закупки. Запрос котировок является более простой разновидностью аукциона, так как используется ценовой критерий определения поставщика. При проведении запроса предложений, поставщика определяют по предложению, наиболее подходящему заказчику, что делает процедуру схожей с конкурсом, так как учитываются и ценовые, и неценовые критерии. Обе процедуры подходят для закупок лекарственных средств, а также медицинских изделий при соблюдении законодательно закрепленных норм.

Закупка у единственного поставщика является неконкурентным способом процесса приобретения лекарственных средств и медицинских изделий. Такая процедура позволяет существенно сократить сроки проведения закупки, так как отсутствует необходимость публикации информации о ее содержании, а также позволяет выбрать надежного поставщика, с которым уже заключись контракты на закупку.

Запрос котировок, запрос предложений и закупка у единственного поставщика при закупке имеют ценовые ограничения, а также в законодательстве описаны определенные случаи, при которых для заказчика доступно проведение указанных процедур. Эти условия, в особенности ценовые лимиты, могут способствовать снижению эффективности закупки лекарственных средств. Поэтому такие процедуры требуют своевременного пересмотра ценовых ограничений в соответствии с актуальной социально-экономической обстановкой в стране, а также возможности их снятия.

Таким образом, на основании проведенного анализа закупочных процедур можно сделать вывод о том, что Федеральный Закон № 44-ФЗ является актуальным нормативным правовым актом относительно государственных закупок и соответствует современным реалиям. Анализ приведенных в обзоре закупочных процедур не дает сделать вывод об отсутствии недостатков в системе государственного заказа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : федеральный закон РФ от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 01.07.2021) – ст. .30. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справ.-правовая система. – Локальная компьютерная сеть ОмГМУ. (дата обращения 20.10.2021).
2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации : федеральный закон РФ от 21.11.2011 № 323-ФЗ – ст. 38. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справ.-правовая система. – Локальная компьютерная сеть ОмГМУ. (дата обращения 20.10.2021).
3. Об особенностях описания лекарственных препаратов для медицинского применения, являющихся объектом закупки для обеспечения государственных и муниципальных нужд : постановление Правительства РФ от 15.11.2017 № 1380 – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справ.-правовая система. – Локальная компьютерная сеть ОмГМУ. (дата обращения 20.10.2021).
4. Об утверждении Порядка определения начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), начальной цены единицы товара, работы, услуги при осуществлении закупок лекарственных препаратов для медицинского применения : приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.12.2019 № 1064н – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справ.-правовая система. – Локальная компьютерная сеть ОмГМУ. (дата обращения 20.10.2021).
5. Об утверждении порядка определения начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), и начальной цены единицы товара, работы, услуги

при осуществлении закупок медицинских изделий : приказ Министерства здравоохранения РФ от 15.05.2021 № 450н – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справ.-правовая система. – Локальная компьютерная сеть ОмГМУ. (дата обращения 20.10.2021).
6. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федеральный закон РФ от 02.07.2021 № 360-ФЗ – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справ.-правовая система. – Локальная компьютерная сеть ОмГМУ. (дата обращения 20.10.2021).
7. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд : федеральный закон РФ от 05.04.2013 № 44-ФЗ – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справ.-правовая система. – Локальная компьютерная сеть ОмГМУ. (дата обращения 20.10.2021).
8. О перечне товаров, работ, услуг, в случае осуществления закупок которых заказчик обязан проводить аукцион в электронной форме (электронный аукцион) : распоряжение Правительства РФ от 21.03.2016 № 471-р – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справ.-правовая система. – Локальная компьютерная сеть ОмГМУ. (дата обращения 20.10.2021).
9. Об утверждении требований к содержанию технической и эксплуатационной документации производителя (изготовителя) медицинского изделия : приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.01.2017 № 11н – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справ.-правовая система. - Локальная компьютерная сеть ОмГМУ. (дата обращения 20.10.2021).
10. Agapova E.V., Belyaeva O. A. State procurements: modern social policy instruments. Lawyer 2020; 6: 2-10. Russian (Агапова Е.В., Беляева О.А. Государственные закупки: современный инструментарий социальной политики. Юрист 2020; 6: 2-10). doi: 10.18572/1812-3929-2020-6-2-10
11. Beljaeva O.A. Key problems of improving legislation on public procurement of medicines. Aukcionnyj Vestnik 2018; 370: 1. Russian (Беляева О.А. Ключевые проблемы совершенствования законодательства о государственных закупках лекарственных препаратов. Аукционный Вестник 2018; 370: 1).
12. Bredneva N.D., Ugrymova T.A., Firsenko N.P., Kolchanova Zh. V. Study of the regulation of the procurement procedure of drugs for the state and municipal needs. Medicinskaja nauka i obrazovanie Urala 2019; 1: 114-116. Russian (Бреднева Н.Д., Угрюмова Т.А., Фирсенко Н.П. и др. Исследование регулирования процедуры закупок лекарственных препаратов для государственных и муниципальных нужд. Медицинская наука и образование Урала 2019; 1: 114-116).
13. Competition in public and municipal procurement: competition development bulletin. https://ac.gov.ru/publications/topics/topic/2345. Дата последнего обновления: June 1 2019. Дата последнего доступа: October 18 2021.
14. Dobrynina I.Ju., Jurchenko N.V., Bykova E.A. Peculiarities of procurement of drugs and medical devices by state institutions. Zdravoohranenie Jugry: opyt i innovacii 2017; 2: 34-37 Russian (Добрынина И.Ю., Юрченко Н.В., Быкова Е.А. Особенности закупки лекарственных препаратов и медицинских изделий казенными учреждениями. Здравоохранение Югры: опыт и инновации 2017; 2: 34-37).
15. Drachuk N.S The problem of definition «state order». Aktual'nye problemy grazhdanskogo prava i grazhdanskogo sudoproizvodstva 2018: 33-37. Russian (Драчук Н.С. Проблема определения понятия «государственный заказ». Актуальные проблемы гражданского права и гражданского судопроизводства 2018; 33-37).
16. Golenev V.V. Public procurement: participation, execution, responsibility. M.: Redakcija Rossijskoj gazety 2019. Russian (Голенев В. В. Госзакупки: участие, исполнение, ответственность. М.: Редакция Российской газеты 2019).
17. Grinenko S.V, Morozova D.L. The market for state orders in healthcare. Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij 2016; 4-6: 1147-1152. Russian (Гриненко С.В., Морозова Д.Л. Рынок государственного заказа в здравоохранении. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований 2016; 4-6: 1147-1152).
18. Holopova A.K. Analysis of public procurement of medicines. In: Petrov G.N. Culture. The science. Education: topical issues Russian (Холопова А.К. Анализ государственных закупок лекарственных препаратов. В кн.: Петров Г.Н. редактор. Культура. Наука. Образование: актуальные вопросы; Чебоксары: ИД «Среда»; 2020; 93-1010).
19. How to carry out the purchase of medical devices under 44-fz in 2021. https://www.fcaudit.ru/blog/kak-provesti-zakupku-meditsinskikh-izdeliy-po-44-fz-v-2021-godu/. Дата последнего обновления: March 15 2021. Дата последнего доступа: October 23 2021.
20. Instructions for the purchase of medical equipment and medical devices https://gozakaz.ru/instruktsiya-po-zakupke-meditsinskogo-oborudovaniya-i-medizdeliy/. Дата последнего обновления: September 1 2021. Дата последнего доступа: October 17 2021.
21. Jarosh A.V. Ways of definition of suppliers of medicines for the state (municipal) needs: theory and practice. Mestnoe pravo 2018; 2: 41-46. Russian (Ярош А.В. Способы определения поставщиков лекарственных средств для государственных (муниципальных) нужд: вопросы теории и практики. Местное право 2018; 2: 41-46).
22. Juzvovich L.I., Isakova N.Ju., Istomina Ju.V. et al. Public procurement system: theoretical and practical aspects. Yekaterinburg: Ural University Publishing House; 2019. Russian (Юзвович Л.И., Исакова Н.Ю., Истомина Ю.В. и др. Система гос-

ударственных закупок: теоретический и практический аспекты. Екатеринбург: Издательство Уральского университета; 2019).
23. Karmazina A.N. Procurement from a single supplier (contractor, performer) as a way to avoid competitive procedures. Intellektual'nye resursy-regional'nomu razvitiju 2019; 1: 368-373. Russian (Кармазина А.Н. Осуществление закупки у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя), как способ ухода от проведения конкурентных процедур. Интеллектуальные ресурсы-региональному развитию 2019; 1: 368-373).
24. Kartashova N.S. Public procurement as a tool for localizing drug production in Russia. Problems of Economics, Organization and Management in Russia and the World. Prague, Czech Republic: World Press s.r.o; 2016; 66-67. Russian (Карташова Н.С. Государственные закупки как инструмент локализации производства лекарственных средств в России. Проблемы экономики, организации и управления в России и мире. Прага, Чехия: World Press s.r.o.; 2016; 66-67).
25. Katrich A.D. The history of the development of state and municipal procurement. Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk 2019; 5: 139-142. Russian (Катрич А.Д. История развития государственных и муниципальных закупок. Международный журнал гуманитарных и естественных наук 2019; 5: 139-142). doi: 10.24411/2500-1000-2019-10934
26. Kazakov E.S. On public procurement of medicines Apteka: buhgalterskij uchet i nalogooblozhenie 2016; 4: 5-10. Russian (Казаков Е.С. О госзакупках лекарственных препаратов. Аптека: бухгалтерский учет и налогообложение 2016; 4: 5-10).
27. Kichik K.V. Russian legislation on public procurement (review article). Materials of the Third All-Russian Scientific and Practical Conference. M.: Justicinform; 2015. Russian (Кичик К.В. Законодательство России о публичных закупках (обзорная статья) Материалы Третьей Всероссийской научно-практической конференции. М.: Юстицинформ; 2015).
28. Mokrenko A.V., Ovanesyan N.M. Public procurement management system at the present stage: mechanisms and tools. Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski 2017; 2. Russian (Мокренко А.В., Ованесян Н.М. Система управления государственными закупками на современном этапе: механизмы и инструменты. Государственное и муниципальное управление. Ученые записки 2017; 2). doi: 10.22394/2079-1690-2017-1-2-43-49
29. Nagaeva K.A. Electronic government procurement. Vestnik sovremennyh issledovanij 2018; 12.2.: 96-99. Russian (Нагаева К.А. Электронные государственные закупки. Вестник современных исследований 2018; 12.2.: 96-99).
30. Pleshakova R.A. State order in the Russian Federation. Methods for solving social and economic problems of education and science. Ufa: OOO «Ajeterna»; 2017; 29-31.Russian (Плешакова Р.А. Государственный заказ в Российской Федерации. Методы решения социально-экономических проблем образования и науки. Уфа: ООО «Аэтерна»; 2017; 29-31).
31. Reprinceva E.V. Specifics of procurement for the needs of healthcare institutions. Regional'nyj vestnik 2019; 2: 8-10. Russian (Репринцева Е.В. Особенности осуществления закупок для нужд учреждений здравоохранения. Региональный вестник 2019; 2: 8-10).
32. Russian pharmaceutical market 2020. https://dsm.ru/docs/analytics/2020_Report_rus.pdf. Дата последнего обновления: December 20 2020. Дата последнего доступа: October 25 2021.
33. Shelkopljasova N.I., Timofeeva N.V. Unused problems of the contract system of state purchasing of the russian federation when choosing the method of determining the supplier. Vestnik Tul'skogo filiala Finuniversiteta 2018; 1: 319-321. Russian (Шелкоплясова Н.И., Тимофеева Н.В. Нерешенные проблемы контрактной системы государственных закупок РФ при выборе способа определения поставщика. Вестник Тульского филиала Финуниверситета 2018; 1: 319-321).
34. Shmeleva M.V. Problems of conceptual content in the sphere of public procurement and solutions. Zhurnal predprinimatel'skogo i korporativnogo prava 2020; 1: 12-15. Russian (Шмелева М.В. Проблемы понятийного наполнения сферы государственных закупок и пути их решения. Журнал предпринимательского и корпоративного права 2020; 1: 12-15).
35. Sidorova E.A. Features of procurement in the healthcare sector. Materials of the XI International Scientific and Practical Conference (Gutman Readings). Vladimir, Vladimirskij filial RANHiGS; 2018; 212-220. Russian (Сидорова Е.А. Особенности осуществления закупок в сфере здравоохранения. Материалы XI международной научно-практической конференции (гутманские чтения); Владимир, Владимирский филиал РАНХиГС; 2018; 212-220).
36. Sokolova S.V., Orlov A.S., Rumjanceva M.S. Pharmaceutical market: state purchases of medicines. Problemy sovremennoj jekonomiki 2013; 4(48): 345-349. Russian (Соколова С.В., Орлов А.С., Румянцева М.С. Фармацевтический рынок: государственные закупки лекарственных препаратов. Проблемы современной экономики 2013; 4(48): 345-349).
37. Zhigit A.A., Khamidullina K.I., Lashkin S.A. Comprehensive evaluation of electronic auction at the purchase of public services purchases (on the example of construction contract). Russian Economic Bulletin 2020; 1: 68-74. Russian (Жигит А.А., Хамидуллина К.И., Лашкин С.А. Комплексная оценка проведения электронного аукциона при проведении государственных закупок услуг (на примере строительного подряда). Russian Economic Bulletin 2020; 1: 68-74).

АНАЛИЗ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Беликова Л.О., Василевская Е.С.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Авторы:
Беликова Любовь Олеговна, студентка 576 группы фармацевтического факультета ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России
Василевская Екатерина Сергеевна, к.фарм.н., доцент, заведующая кафедрой фармации ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России

Автор, ответственный за переписку:
Беликова Любовь Олеговна, студентка 576 группы фармацевтического факультета ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, luba.belikova@mail.ru

Резюме. В структуре и содержании элементного состава аптечной организации выделяют внешнюю и внутреннюю среду, которые различными способами, посредством многочисленных факторов, влияют на работу этой организации в настоящем и будущем времени. Во внутренней среде выделяют две составные части: ресурсную, благодаря которой осуществляется внутриорганизационная деятельность и операционную, которая служит для преобразования имеющихся в аптечной организации ресурсов в нечто материальное. Рассматривая внешнюю среду аптечной организации, можно выделить факторы прямого и косвенного воздействия, которые в свою очередь составляют макросреду и микросреду организации. К факторам косвенного воздействия относятся факторы, находящиеся за пределами организации и не оказывающие прямого влияния (политические, экономические, технологические). Факторы прямого воздействия в свою очередь оказывают непосредственное влияние на работу организационного процесса в аптеке (поставщики, конкуренты, потребители). Одним из важнейших факторов косвенного воздействия является государственное регулирование, которое отвечает за регулирование деятельности аптечной организации на государственном уровне и уровне субъекта РФ. В задачи государственного регулирования входит постоянный контроль за соблюдением аптеками актуального законодательства на территории Российской Федерации, контроль за лицензированием фармацевтической деятельности, отслеживание и контроль финансовой и налоговой отчетности и другие виды контроля и регулирования фармацевтической деятельности. Для того чтобы организация работала в выгодном для себя режиме, руководителю и его подчиненным необходимо уметь справляться с влиянием возникающих внутри и за пределами аптечной организации факторов, использовав в своей работе рациональные и оптимальные стратегии, для разработки которых необходимо применять различные методы стратегического анализа, такие как: SWOT-анализ, PEST-анализ, анализ пяти сил Портера, сценарное планирование, анализ цепочки ценности. Для выбора действенного метода стратегического анализа руководителю и персоналу необходимо уметь составлять стратегии и понимать, чего именно организация должна достичь в период своей трудоемкой деятельности.

Ключевые слова: аптечная организация, внешняя среда, внутренняя среда, SWOT-анализ, PEST-анализ, стратегия.

Введение. В настоящее время, аптечные организации считаются незаменимой частью жизни каждого человека. Они обеспечивают лекарственными средствами и медицинскими изделиями все население планеты. Существование и развитие аптечных организаций напрямую зависит от потенциальных потребителей, поставщиков, производителей лекарственных средств и медицинской техники, конкурентов. Косвенное влияние на деятельность аптек имеют политика, развитие научно-технической базы мирового сообщества, возникновение экономических кризисов, ситуационные изменения в мировом рынке. Актуальность данной темы заключается в том, что постоянные изменения в законодательной базе, потребности и уровень спроса потенциальных потребителей, растущая развитость конкурентного влияния, сложность проведения доклинических и клинических испытаний лекарственных средств, приводят к утяжелениям и затруднениям в работе аптечных организаций и обязывают руководителей организаций к постоянному изменению своих стратегических решений. Факторы внутренней среды усложняют работу аптеки, а в сумме с факторами внешней среды возникает необходимость разработки усовершенствованных условий выживания и ускоренного развития организационной структуры.

Все, что находится в окружении и непосредственно внутри аптечной организации составляет ее общую среду (рисунок 1). К общей среде аптечной организации относятся ее внутренняя среда со всем персоналом, товарным ассортиментом, происходящими процессами и другими составляющими, а также внешняя среда, включающая потребителей, конкурентов, поставщиком, влияние политики и государства.

Внутренняя среда, как часть общей среды, находящаяся в рамках организации

Внутренняя среда фармацевтической организации – внутренние процессы и факторы организации, в результате которых происходит преобразование имеющихся ресурсов в товары, в последующем предлагаемые рынку. Она подвержена факторам, которые непосредственно связаны с деятельностью одного человека или общества в целом. При проведении внутреннего анализа организации перед руководителем или ответственным лицом ставится цель выявления потенциала развития организации за счет внутренних ресурсов, при этом изучается устройство организации, к которому можно отнести умелое планирование, организация экономии, финансов и производства [7].

Внутренняя среда содержит в своем составе раздел с имеющимися в организации ресурсами и раздел с операционными процессами.

Раздел, содержащий ресурсы определяет деятельность фармацевтических организаций на всех этапах их развития и является неотъемлемой часть для проведения стратегического анализа. В данных раздел входит все то, чем аптечная организация пользуется на этапах собственного жизненного цикла. В него входят:

- работники, преимущественно со средним или высшим фармацевтическим образованием;
- руководители аптечной организации;
- денежные средства и финансы, которыми обладает аптека, в том числе уставный капитал;
- уровень развитости менеджмента;
- лекарственные средства и медицинские изделия.

Раздел с операционными процессами включает в себя все процессы фармацевтической деятельности для преобразования ресурсов в готовый товар или услугу. Операционная часть аптечной организации заключается в определении содержания и построения стратегий относи-

тельно процессов поставок товаров аптечного ассортимента, а также для их последующей продажи [21]. Для производственных аптечных организаций актуальна такая операционная часть как производство, со всеми вытекающими из себя процессами.

Во внутренней среде можно выделить ситуационно возникшие факторы, оказывающие влияние на аптечные организации, на которые в основном оказывают воздействие решения руководства, а в некоторых случаях поведение персонала и коммуникационные отношения в коллективе. К элементам внутренней среды относятся организационное производство, работники различных должностей, организация управления и маркетинга, финансы, учет и налоги [28].

Внешняя среда, как часть общей среды, находящаяся за рамками организации

Внешняя среда аптечной организации сосредотачивает в себе все факторы, которые могут повлиять на работу аптеки со стороны. Главное отличие внешних факторов от факторов внутреннего воздействия в том, что самостоятельно аптечная организация не может их изменить, но может подстроиться и изменить свою деятельность относительно их возникновения [28].

Факторы, возникающие во внешней среде, являются динамично изменяющимися и подвержены действию различных условий. Условия, влияющие на внешнюю среду, являются объективно независимыми и организация неспособна самостоятельно их контролировать. Данные условия могут оказывать прямое или косвенное воздействие на организацию и провоцировать положительный либо отрицательный результат.

Определенно значимой областью для построения стратегии является способность руководителя и персонала реагировать и вовремя анализировать происходящие изменения во внешней среде. Внешние факторы собирают в себе большое количество действующих лиц и факторов в своем элементном составе. Выделяются такие категории факторов как потенциальные потребители, закрепленные на рынке и вновь появляющиеся конкуренты, система общественного здравоохранения, поставщики, налоговые организации и многие другие. Данные факторы в полной мере отражают действие экономических закономерностей рыночной экономики и ее прогрессивное и динамичное изменение [7].

Факторы, влияющие на внешнюю среду организации, усиливают принципиальное значение для ее характеристики и требуют постоянного переосмысления, расширения и проектирования на объект исследования [10].

Во внешней среде можно выделить факторы неявного или косвенного и явного или прямого воздействия.

Факторы неявного и не прямого воздействия включают в себя все изменения, происходящие в мире рыночной экономики и законодательства страны. Постоянно изменяющийся технологический процесс в фармацевтической деятельности косвенно влияет на работу аптечной организации и приводит к затруднениям в ее работе. Обновление законодательной базы определяет саму структуру аптечных организаций, регулирует их работу, устанавливает цены на товарный ассортимент. Ключевой особенностью законодательных факторов, как факторов неявного воздействия, является полный надзор и регулирование в области фармации. Изменения, которые происходят в политике, также влияют на работу фармацевтической деятельности и зачастую не в лучшую сторону. Проблематичность в изучении данных факторов заключается в их непрерывном обновлении и появлении, и руководители аптечных организаций, а также персонал аптек, попросту могут не успевать все отслеживать.

К факторам явного или прямого воздействия относят близкое к аптеке окружение. Сюда можно отнести потенциальных покупателей, конкурентные аптечные организации, частоту и качество поставок, поставщиков. Если рассматривать все эти факторы как один общий, то можно сделать вывод о том, что к факторам явного воздействия относят те фак-

торы, которые напрямую влияют на финансовое положение аптечной организации, приносят прибыль или убытки [8].

Государственное регулирование работы аптечных организаций

Один из высоко значимых факторов явного воздействия внешней среды – это государственное регулирование аптечных организаций, которое представляет собой собрание различных управленческих методологий, вносящих существенные коррективы на всех этапах жизненного цикла не только аптечной организации, но и фармацевтической деятельности в целом.

Государственное регулирование представляет собой совокупность принципов и идей, подчиняемых законодательству и выполняющих функцию контроля в определенной области [9]. Государственное регулирование фармацевтической деятельности выполняется с целью эффективного использования аптечными организациями ресурсов и своевременным доведением до потребителей товарного ассортимента аптек. Регулирование, подвластное государству, можно отнести к факторам явного воздействия внешней среды аптечной организации.

Фармацевтическую деятельность полностью контролирует Министерство здравоохранения Российской Федерации и уполномоченные им органы. Аптечные организации – это организации высокой социальной значимости, поэтому их структура, области выполняемой деятельности, товарный ассортимент, штат сотрудников находится под контролем государственных органов. Таким образом, при разработке стратегии развития аптечной организации необходимо учитывать вопрос о государственном влиянии на все области выполняемой деятельности.

В Федеральном законе № 323-ФЗ от 21.11.2011г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» описаны права и обязанности фармацевтических работников, а также ограничения на осуществление фармацевтической деятельности и урегулирование конфликтов, поэтому государственное регулирование является не только внешним фактором, но и внутренним [5].

Ориентация ассортиментной политики аптечных организаций целиком и полностью контролируется государственными органами и многочисленными законодательными актами. Направление контролирования товарного ассортимента можно разделить на несколько категорий:

- комплектование формулярных перечней и документации;
- образование перечней лекарственных средств, посредством рецептурного и безрецептурного отпуска;
- введение постоянного и обязательного списка лекарственных средств, которые должны находиться в ассортименте аптечных организаций.

Важную роль в государственном регулировании аптек берет на себя процесс лицензирования фармацевтической деятельности. Без получения определенного вида лицензии аптечная организация не вправе осуществлять свою деятельность. Имея лицензию на фармацевтическую деятельность, аптечная организация имеет право на хранение лекарственных средств и лекарственных препаратов, розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов для медицинского применения. В случае если аптека в своей структуре имеет рецептурно-производственный отдел, то необходима лицензия на изготовление лекарственных препаратов [3].

Регулирующей функцией государства в области реализации лекарственных средств является регулирование цен на лекарственные препараты для медицинского применения. Регламентируется расчет предельно отпускных цен лекарственных препаратов. Существует государственный реестр лекарственных средств, содержащий перечень лекарственных препаратов, которые прошли государственную регистрацию, перечень фармацевтических субстанций, которые

входят в состав лекарственных препаратов. Государственный реестр лекарственных средств содержит в себе не только перечни, но и полную информацию о лекарственных препаратах и фармацевтических субстанциях, которая необходима для фармацевтических и медицинских специалистов [1, 2, 4].

В государственном регулировании фармацевтической деятельности можно выделить основные направления:

- издание, принятие, редактирование законодательной базы, которая регулирует работу аптечных организаций, формирует их ассортимент;
- контроль и формирование товарного ассортимента и его составляющих;
- координирование ценовой политики;
- нормирование лицензионной деятельности фармацевтических предприятий.

Внутренний и внешний стратегический анализ аптечных организаций

Стратегический анализ организации - это важнейший фактор в разработке плана для создания более продуктивной и конструктивной работы организации. Стратегический анализ относится к процессу исследования организации и является рабочей схемой для разработки интенсивной и плодотворной стратегии [17].

Стратегия в управлении представляет собой гарантию стабильного развития организации и позволяет существенно сократить время для принятия управленческих решений. Разработка стратегии не уводит организацию от образования кризисных моментов, но в значительной мере может способствовать снижению первичного или повторного возникновения и развития рисков [6].

Процесс стратегического анализа аптечной организации можно условно разделить на пять частей:

- определение целей, включающее определение долгосрочных и краткосрочных целей, которые должны быть реалистичными и соответствовать политике аптечной организации;
- сбор и анализ информации, способствующей достижению поставленных ранее целей и расширению знаний, например, о конкурентах или потенциальных потребителях;
- построение стратегии. После определения целей и завершения информационного анализа данных определяются ресурсы, которыми в настоящее время обладает организация, выделяются области, в которых необходима поддержка внешних ресурсов. Также необходимо учитывать риски провала стратегии, поэтому стратегий разрабатывается несколько;
- реализация стратегии. После определения структурированного подхода переходят к его реализации. В случае провала стратегии необходим переход к другому стратегическому плану;
- оценка и контроль разработанной стратегии. Разработанная стратегия может оказаться успешной или провальной. В случае получения отрицательного результата руководству необходимо пересмотреть планы организации на будущее, изменить тактику рассмотрения возникающих факторов, заново оценить их влияние и принять соответствующие меры. Если же после выполнения стратегии организация пришла к положительному результату, то необходимо в будущем не полностью изменять тактику, а дорабатывать и улучшать имеющуюся.

Стратегический анализ внутренней и внешней среды аптечной организации рекомендуется проводить одновременно, для точного выявления исходного уровня организации, так как факторы внутреннего и внешнего воздействия на аптеку тесно связаны друг с другом. Факторы внешней среды оказывают веское влияние на формирование факторов внутренней среды [8].

Внутренний стратегический анализ дает понимание о положительных и отрицательных сторонах функционировании компании. В рамках проведения стратегического анализа и выбора стратегической позиции оцениваются сильные и слабые стороны организации, а также разрабатывается стратегия, с помощью

которой можно улучшить работу организации.

Внутренний стратегический анализ начинается с оценки эффективности, будущего потенциала организации, ее способности к дальнейшему росту и развитию. Также необходимо учитывать прошлое организации, а именно ее достижения в направлении своей деятельности и провалы, с разработкой плана их решения.

Стратегический анализ, используемый для оценки внутренней среды аптечной организации, включает:

- общую характеристику организации, включающую информацию о наименовании, местоположении, формы собственности, описания стратегического плана, имиджа и модели организации;
- финансово-экономический анализ структуры капитала, использования основных и оборотных средств, показателей ликвидности организации;
- анализ ассортимента организации, объемы производства, реализации, оценку качества продукции, анализ рентабельности и динамики себестоимости продукции;
- проведение анализа маркетинговой деятельности, для выявления ширины, глубины ассортимента, методов успешного продвижения, структуры и динамики продаж в целом, а также анализ издержек и оценка службы маркетинга;
- анализ трудовых ресурсов, включающий выявление уровня текучести кадров, организационной культуры, системы мотивации.

В стратегическом анализе внутренней среды организации используется комплексная система анализа – SWOT-анализ, которая позволяет оценить фактическое положение организации и перспективы развития. Данный вид анализа используется как для оценки внутренней, так и внешней среды аптечной организации. Анализ сильных и слабых сторон организации должен основываться исключительно на настоящей рыночной ситуации и клиентоориентированности. Сильные стороны имеют смысл, когда они дают реальную пользу организации и в дальнейшем приводят к закреплению ее на рынке, дальнейшем развитии и устойчивой конкурентоспособности [28].

Для достижения целей стратегии необходимы знания о слабых и сильных сторонах аптечной организации, которые могут навредить развитию и прекращению стабильного роста или вовсе привести к провалу стратегии и завершению работы организации [21].

После проведения внутреннего анализа необходимо проводить внешний обзор ситуаций, а именно изучение внешних факторов прямого и косвенного развития, которые могут как потенцировать рост организации, так и усугублять регрессию [26].

Чтобы провести внешний стратегический анализ необходимо проанализировать и изучить функционирование рынка в целом, выявить потребности потребителей, оценить достоинства и недостатки конкурентов. Нужно измерить удовлетворенность потенциальных потребителей товарами ассортимента организации и товарным ассортиментом непосредственных конкурентов.

Для достижения стратегического планирования в организации учеными и опытными менеджерами были разработаны специальные инструменты, которые определяют выполнение стратегического анализа и в конечном итоге приводят к выполнению поставленной цели [9].

Инструменты стратегического анализа:

- SWOT-анализ;
- PEST-анализ;
- анализ пяти сил по Майклу Портеру;
- сценарное планирование;
- анализ цепочки ценности.

Рассмотрим каждый вид анализа подробнее.

SWOT (Strengths, weakness, opportunities, and threats) – это вид стратегического анализа, который используется для оценки уровня конкурентоспособности

организации любого вида. Этот вид анализа применим и к аптечным организациям, так как позволяет выделить слабые и подчеркнуть сильные стороны аптеки [34].

SWOT-анализ помогает выяснить какие слабые и сильные стороны есть у организации, на что нужно сделать упор и улучшить, а что необходимо оптимизировать или вовсе убрать из организационного устоя. Также данный вид анализа позволяет выявить возможности, присущие дальнейшему поддержанию высокого уровня аптеки и угрозы, из-за которых происходит упущение конкурентного преимущества [22, 24, 32, 33].

При проведении SWOT-анализа выделяют (рисунок 2):

- сильные стороны (Strengths). На данном этапе происходит определение преимуществ организации над конкурентами. Примерами могут быть репутация аптечной организации, позиционирование на рынке, хорошая клиентоориентированность;
- слабые стороны (Weakness). Определение слабых сторон организации. Эти факторы могут включать в себя долги перед поставщиками, слабую позицию организации на рынке, недостаток бюджета, многочисленные кредиты;
- возможности (Opportunities). Возможности – это факторы, которые могут дать организации конкурентное преимущество, например, хорошее месторасположение, высококвалифицированные кадры, привлекательная для потребителей ценовая политика;
- угрозы (Thearts). Угрозами называются те факторы, которые необходимо кА можно скорее истребить, чтобы организации не приостановила свою деятельность. Примером угроз в аптечной организации могут стать завышенные цены в сравнении с ценами конкурентов, небрежное общение работников организации с клиентами [17].

PEST-анализ. Данный вид стратегического анализа предназначен для выявления внешнего окружения компании. С помощью данного вида анализа можно выделить наиболее важные влияющие факторы. Согласно построению методологии PEST-анализа выделяют политические (Political), экономические (Economic), социальные (Social) и технологические (Techological) факторы внешней среды (рисунок 3). Факторы, входящие в анализируемые при PEST-анализе влияют на деятельность аптечных организаций, и при правильном построении стратегии аптека может добиться высокого уровня среди своих конкурентов [30, 34].

Политические факторы влияют на организацию с внешней стороны, так как для их оценки необходимо уметь анализировать политическую ситуации мирового сообщества. Политика может влиять на работу организацию косвенно, в случае происходящих изменений в мировой политике, и прямо, если политическая обстановка изменилась внутри страны организации. Так, например, аптечная организация ощущает влияние политических факторов при ежегодном изменении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств [27]. Постоянно изменяющаяся экономика, возникающие кризисы, как в стране, так и в мире в целом, также неизбежно влияет на оптимизацию работы аптечных организаций. С помощью социального компонента данного вида анализа определяются потребительские предпочтения. Так как одной из функций аптечной организации является социальное обеспечение товарами аптечного ассортимента, поэтому изучение потребительского спроса является ключевым моментом в организации работы аптек. Технологический компонент по большей степени относится к производственной фармацевтической деятельности, а именно разработке новых субстанций и лекарственных препаратов, новых лекарственных форм, что в дальнейшем позволяет закрепиться производителям на рынке. Результатом проведения PEST-анализа является заполненная матрица с отражением факторов макросреды и силы их влияния на существование и работу ап-

течной организации. Факторы оцениваются в различных единицах измерения [11, 25].

Анализ пяти сил Портера (Porter five forces analysis). Этот вид стратегического анализа был введен в 1979 году М. Портером и изначально использовался исключительно бизнесменами в крупных компаниях. В настоящее время анализ пяти сил используется как курпными, так и маленькими организациями. Сущность метода заключается в оценке микроэкономического окружения организации. Анализ проводится для определения рыночной власти поставщиков и потребителей, угрозы появления новых участвующих в рынке элементов, угрозы появления новых товарозаменителей, уровня конкурентной борьбы. Каждая из представленных сил Портера анализируется отдельно и независимо друг от друга делаются выводы, на основе которых формируется матрица факторов микросреды, которые оказывают ключевое воздействие на работу организации [14].

К пяти силам М. Портера относятся (рисунок 4) [31]:

- конкурентная борьба. Проводится определение количества и качества существующих конкурентов. Например, сколько аптечных организаций находится в близких пределах от месторасположения исследуемой организации, кто они, какое качество у их товаров, какое количество средств используется для рекламирования;
- власть поставщиков на рынке. Необходимо оценить важность поставщиков, найти потенциальных заменителей, так как поставщики существенно влияют на работу аптечной организации и в случае разрыва партнерских отношений необходимо перестроиться на работу с другими ответственными организациями по поставке товаров;
- власть потребителей на рынке, которая может привести к изменению политики рыночного ценообразования;
- угроза появления продуктов-заменителей. Оценка вероятности того, что потенциальные покупатели найдут замену фармацевтической услуге исследуемой аптечной организации или более низкую стоимость товара у конкурентной организации;
- угроза появления новых игроков на рынке. Определение возможности влияния на появление новых конкурентов, а также установление низких или высоких входных барьеров в фармацевтическую отрасль.

Сценарное планирование. В качестве нового метода прогнозирования сценарное планирование впервые было введено американским экономистом Германом Каном в 40-х годах прошлого столетия, который описывал свое открытие как гипотетическую последовательность событий для изучения причинно-следственных связей. Первая попытка концептуального осмысления планирования по сценарию была предложена уже в 1960-х годах М. Берже. Сценарное планирование представляет собой способ конструирования возможных вариантов развития факторов внешней среды, что позволяет управленческим силам организаций, в том числе и аптечным организациям, анализировать и определять различные варианты поведения в сложившихся непредсказуемых ситуациях [20]. Благодаря данному виду стратегического анализа можно выявить причинно-следственные связи между социальными процессами и явлениями [16]. Под данным термином подразумевается не только разработка различных сценариев возникших ситуаций, но и комплекс принятия и утверждения управленческих решений в рамках развития дальнейшего стратегического планирования [13, 19].

Анализ цепочки ценности (Value chain). Данный вид стратегического анализа был введен М. Портером в 1895 году в написанной им книге о конкурентном преимуществе, в которой было описано как достигнуть уровня производительности в борьбе с конкурентами. Эта книга содержит информацию о правильной разработке концепции для современной

организации и поддержания ее на высоком конкурентном уровне. Данную концепцию широко применяют при изучении внутреннего строения и прогнозирования будущего для аптечных организаций. Во время выполнения анализа цепочки ценности управленческий персонал организации выделяет направления своей деятельности, для определения более эффективных аспектов, в изучаемые направления входит как основная, так и вспомогательная деятельность. После завершения сбора необходимой информации происходит ее ранжирование для повышения качества видов работ. Общая ценность организации измеряется ее общей выручкой, поэтому на каждом этапе данного вида анализа необходимо выделять информацию и показатели производительности и брака, а также не забывать о финансовых показателях. Также необходимо изучить деятельность конкурентов, что является недостатком данного метода стратегического анализа, так как в основном необходимая для анализа информация строго конфиденциальна [12].

Заключение. Анализ внутренней и внешней среды зачастую тесно связаны между собой. Для того чтобы прогнозировать внутреннюю работу аптечной организации, необходимо учитывать факторы внешнего воздействия, уровень спроса, развитость конкурентов, надежность поставщиков, политическую ситуацию в стране, актуализацию законодательной базы. Все факторы внешнего прямого и косвенного воздействия определяют эффективность руководства и управленческой работы непосредственно внутри самой организации. На данный момент существует достаточное количество методов для исследования воздействия различных факторов на деятельность аптечной организации, что помогает квалифицированным и ответственным руководителям и персоналу при эффективном их использовании добиваться успехов в профессиональной деятельности, занимать все большую долю розничного фармацевтического рынка, повышать производительность труда, формировать лояльность потребителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный реестр лекарственных средств Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru/ свободный – [Дата обращения: 22.09.2021].
2. Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 № 865 «О государственном регулировании цен на лекарственные препараты, включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_106310/ свободный – [Дата обращения: 23.09.2021].
3. Постановление Правительства РФ от 22.12.2011 № 1081 «О лицензировании фармацевтической деятельности». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124279/ свободный – [Дата обращения: 23.09.2021].
4. Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010 № 61 - ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99350/ свободный – [Дата обращения: 23.09.2021].
5. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ свободный – [Дата обращения: 23.09.2021].
6. Adilova D.A., Kulibaev B.T. Theoretical foundations for developing a company's development strategy. Jekonomika i sovremennyj menedzhment: teorija i praktika. 2015; 52; 38 - 45. Russian (Адилова Д.А., Кулибаев Б.Т. Теоретические основы разработки стратегии развития компании. Экономика и современный менеджмент: теория и практика. 2015; 52; 38 - 45).
7. Afanas'ev K. S., Kazennov A.S., Popov M.V. State regulation of the economy as a means of economic policy. Izdatel'stvo LGU im. A. S. Pushkina. 2011; 148. Russian (Афанасьев К.С. Казеннов А.С., Попов М.В. Государственное регулирование экономики как средство экономической политики. Издательство ЛГУ им. А. С. Пушкина. 2011; 148).
8. Aljab'eva M.V., Vladimirova V.G. Economic and marketing analysis in the system of ensuring the economic security of the enterprise and its improvement. Rusajns. 2018; 336. Russian (Алябьева М.В., Владимирова В.Г. Экономический и маркетинговый анализ в системе обеспечения экономической безопасности предприятия и его совершенствование. Русайнс. 2018; 336).

9. Arshunina M. The external environment of the enterprise. LAP Lambert Academic Publishing. 2016; 220. Russian (Аршунина М. Внешняя среда предприятия. LAP Lambert Academic Publishing. 2016; 220).
10. Breslavceva N. A., Vasjutina Ju. N. Analysis of the external environment as part of the scientific and analytical support of the strategic management accounting system at a printing company. Uchet i statistika. 2011; 3; 17–18. Russian (Бреславцева Н.А., Васютина Ю.Н. Анализ внешней среды как часть научно-аналитического обеспечения системы стратегического управленческого учета на полиграфическом предприятии. Учет и статистика. 2011; 3; 17–18).
11. Bushina N.S., Vlasova O.V. Development of a strategy for increasing the competitiveness of a pharmacy organization in the regional pharmaceutical market. Problems and prospects for the development of state and municipal administration. Sbornik nauchnyh statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Jugo-zapadnyj gosudarstvennyj universitet. 2016; 26-30. Russian (Бушина Н.С., Власова О.В. Разработка стратегии повышения конкурентоспособности аптечной организации на региональном фармацевтическом рынке. Проблемы и перспективы развития государственного и муниципального управления. Сборник научных статей международной научно-практической конференции. Юго-западный государственный университет. 2016; 26-30).
12. Druri K. Management and production accounting. Vvodnyj kurs: ucheb. dlja studentov vuzov. Juniti-Dana. 2016; 735. Russian (Друри К. Управленческий и производственный учёт. Вводный курс: учеб. для студентов вузов. Юнити-Дана. 2016; 735).
13. Dzhillingem M., Lajsons K. Procurement management. Moskva. Jurajt-Izdat. 2010; 117. Russian (Джиллингем М., Лайсонс К. Управление закупочной деятельностью. Москва. Юрайт-Издат. 2010; 117).
14. Dzhoan M. Key ideas. Michael Porter. «Mann, Ivanov i Ferber». 2013; 272. Russian (Джоан М. Ключевые идеи. Майкл Портер. «Манн, Иванов и Фербер». 2013; 272).
15. Egorshin A.P., Gus'kova I.V. Strategic management. Infra-M. 2017; 292. Russian (Егоршин А.П., Гуськова И.В. Стратегический менеджмент. Инфра-М. 2017; 292).
16. Kan G. Using scripts. Hudson Istitute. 2016. Russian (Кан Г. Использование сценариев. Hudson Istitute. 2016).
17. Korobov D.Ju. Swot analysis method in strategic management. Zhurnal nauchnyh i prikladnyh issledovanij. 2016; 1; 21 - 22. Russian (Коробов Д.Ю. Метод Swot анализа в стратегическом управлении. Журнал научных и прикладных исследований. 2016; 1; 21 - 22).
18. Korotkov Je.M., Soldatova I.Ju. Fundamentals of Management: Textbook. Dashkov i K, Akademcentr. 2013; 272. Russian (Коротков Э.М., Солдатова И.Ю. Основы менеджмента: Учебное пособие. Дашков и К, Академцентр. 2013; 272).
19. Kuz'min A. M., Vysokovskaja E. A. Scenario planning. Metody menedzhmenta kachestva. 2012; 6; 35. Russian (Кузьмин А. М., Высоковская Е. А. Сценарное планирование. Методы менеджмента качества. 2012; 6; 35).
20. Lindgren M., Bandhol'd H. Scenario planning: the link between the future and strategy. Korporativnyj menedzhment. Moskva 2011. Russian (Линдгрен М., Бандхольд Х. Сценарное планирование: связь между будущим и стратегией. Корпоративный менеджмент. Москва 2011).
21. Merkulova E.Ju., Shebunjaeva E.A. Strategic analysis of the internal environment of the enterprise. Social'no- jekonomicheskie javlenija i processy. 2017; T.12; 5; 91 - 99. Russian (Меркулова Е.Ю., Шебуняева Е.А. Стратегический анализ внутренней среды предприятия. Социально-экономические явления и процессы. 2017; Т.12; 5; 91 - 99).
22. Mokronosov A.G., Mavrina A.N. Competition and competitiveness: a textbook. Ekaterinburg. Eral. un-t. 2014; 194. Russian (Мокроносов А.Г., Маврина А.Н. Конкуренции и конкурентоспособность: учебное пособие. Екатеринбург. Ерал. ун-т. 2014; 194).
23. Shifrin M. B. Strategic Management: A Textbook for Academic Bachelor's Degree. Izdatel'stvo Jurajt. 2017; 321. Russian (Шифрин М. Б. Стратегический менеджмент: учебник для академического бакалавриата. Издательство Юрайт. 2017; 321).
24. Suhova O.V., Churkina V.S. Application of the SWOT analysis method in the study of the organization's management system. Student. Aspirant. Issledovat'. 2016; 9 (15); 75-80. Russian (Сухова О.В., Чуркина В.С. Применение метода SWOT анализа в исследовании системы управления организации. Студент. Аспирант. Исследовать. 2016; 9 (15); 75-80).
25. Taranushich D.M., Shidakova E.E. PEST analysis as a method of strategic analysis. Sovremennyj nauchnyj vestnik. 2016; 1; 43 - 49. Russian (Таранушич Д.М., Шидакова Е.Е. PEST-анализ как метод стратегического анализа. Современный научный вестник. 2016; 1; 43 - 49).
26. Vlasova O.V. Optimization of the use of the resource potential of a medical organization. Politika, jekonomika i innovacii. 2017; 5 (15); 13. Russian (Власова О.В. Оптимизация использования ресурсного потенциала медицинской организации. Политика, экономика и инновации. 2017; 5 (15); 13).
27. Vyprickaja G.V. External and internal analysis of the financial condition. Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija. 2015; 2-1; 103-104. Russian (Выприцкая Г.В. Внешний и внутренний анализ финансового состояния.

Международный журнал экспериментального образования. 2015; 2-1; 103-104).
28. Zjukin D.A., Vlasova O.V. Assessment of the use of resource provision in the health care system. Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. 2016; 11-2; 301-304. Russian (Зюкин Д.А., Власова О.В. Оценка использования ресурсного обеспечения в системе здравоохранения. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016; 11-2; 301-304).
29. Gurel M. SWOT analysis: A Theoretical Review. M. Gurel. The Journal of International Social Research, Vol. 10, Issue 51. 994-1006.
30. Joseph Kim-Keung Ho. Formulation of a Systemic PEST Analysis for Strategic Analysis. Joseph Kim-Keung Ho. European academic research, Vol. II, Issue 5. 2014. 6478-6492.
31. Michael E. Porter. «The Five Competitive Forces that Shape Strategy». Michael E. Porter. Harvard Business Review, January. 2008. 86.
32. Olson D. L. Supply Chain Information Technology. D.L. Olson. Business Expert Press. 2014. 136.
33. Ommani A. R. Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT) analysis for farming system business management: a case of wheat farmers of Shadervan DT. A.R. Ommani. Shoushtar Township, Iran. 2011. 9448-9454.
34. Shabanova L.B. Pest - analysis and swot - analysis as the most important tools to strengthen the competitive advantages of commercial enterprises. L.B. Shabanova, M.G. Akhmadeev, G.N. Ismagulova, L.N. Salimov. Mediterranean journal of social sciences. 2017. 705-709. DOI: 10.5901/mjss.2015.v6n3p705

АНАЛИЗ МОТИВАЦИИ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Шпейд А.А., Василевская Е.С.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Авторы:
Шпейд Ангелина Александровна, студентка 576 группы фармацевтического факультета ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России
Василевская Екатерина Сергеевна, к.фарм.н. доцент, заведующая кафедрой фармации ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России

Автор, ответственный за переписку:
Шпейд Ангелина Александровна, студентка 576 группы фармацевтического факультета ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, shpeid_angel_99@mail.ru

Резюме. На современном этапе становления фармацевтического рынка, а также в условиях конкуренции между его участниками, одну из ключевых ролей играет процесс мотивирования персонала. Мотивация персонала – это совокупность последовательных действий со стороны руководителя, способствующая обеспечению качественного труда сотрудников и укреплению их лояльности к организации. Рано или поздно каждый руководитель сталкивается с проблемой снижения эффективности деятельности предприятия, потери интереса в выполнении заданной работы у своих сотрудников. Тем самым затрудняется процесс достижения целей и задач компании и реализации дальнейших перспектив. В таком случае руководитель принимает решение о смене мотивационной системы, чтобы получить максимальную отдачу кадровых ресурсов, а в конечном итоге значительно увеличить результативность и прибыльность деятельности аптечной организации. Однако не существует единой мотивационной системы, которая подходила бы всем и одинаково влияла на тот или иной процесс деятельности компании. Для этого руководством разрабатывается своя система мотивации, что является одним из наиболее сложных и творческих процессов в менеджменте. В данной работе рассматриваются этапы формирования мотивационного процесса, виды мотивации, мотиваторы для фармацевтических специалистов, а также методы мотивирования трудовой деятельности сотрудников. Методы мотивации служат важным элементом в процессе формирования мотивационной системы: от выбора метода зависит и выбор используемой системы. Для реализации мотивационной политики используют такие методы, как материальная мотивация, организационные методы, социально-психологические подходы. Но для того, чтобы система хорошо функционировала, необходимо изучить преимущества и недостатки, чтобы знать, на что обратить внимание при выборе методики. Очень важно сохранить баланс между стандартами фармацевтической деятельности и стремлением повысить финансовые результаты, оставаясь в правовом поле. Если материальные и нематериальные методы мотивирования применять в совокупности, то можно проследить синергический эффект, где их совместное действие приведет к значительному росту производительности труда и эффективной экономике предприятия.

Ключевые слова: мотивация, мотивационная система, мотивационный процесс, методы мотивирования.

Введение. На современном этапе становления фармацевтического рынка, а также в условиях конкуренции между его участниками, одну из ключевых ролей играет процесс мотивирования персонала. Руководители аптечных организаций часто сталкиваются с необходимостью раскрытия потенциала фармацевтических работников в процессе трудовой деятельности, поэтому они стараются создать такие условия, в которых можно было бы показать себя, усовершенствовать свои навыки и повысить квалификацию. Для этого руководством аптеки разрабатывается своя мотивационная система для фармацевтических специалистов, что является одним из наиболее сложных и творческих процессов в менеджменте. Успешно подобранная система мотивирования способствует улучшению качества труда кадрового состава, помогает достичь более высоких результатов в деятельности компании, тем самым повысить собственные навыки в профессии [18, 37].

Одной из наиболее важных задач руководителя любой организации служит мотивация трудовой деятельности. Достижение положительных результатов в мотивации позволяет повышать эффективность и производительность труда, выполнять систематическую методику совершенствования системы материального и морального стимулирования труда, исключать ненормативное поведение персонала. Для того, чтобы компания успешно развивалась в ускоренном темпе, руководители стараются подобрать и построить собственную мотивационную систему, используя инновационный подход [35, 37, 39, 45].

Теоретические основы понятия «мотивация»

В настоящее время существует множество различных трактовок слова «мотивация», но общепринятого определения данного слова нет, которое вобрало бы в себя все возможное. Каждый автор имеет свою точку зрения на этот счёт. Г.Г. Зайцев считает, что «мотивация-это побуждение к активной деятельности личностей, коллективов, групп, связанное со стремлением удовлетворить определенные потребности» [10, 22].

В работе «Мотивация трудовой деятельности» Родионовой Ю.В. мотивацию определяют как сумму факторов, которые содействуют и направляют поведение и деятельность человека (К. Мадсен, Ж. Годфруа), в другом - как совокупность мотивов (К.К. Платонов), в третьем - как побуждение, приводящее в динамику организм, тем самым помогая выбрать ему направление деятельности [39].

По мнению Э.А. Уткина: «Мотивация - состояние личности, определяющее степень активности и направленности действий человека в конкретной ситуации». Следуя этому определению, можно сделать вывод, что мотивация характеризуется двумя составляющими: деятельность и направленность [21, 46].

Изучив все точки зрения авторов, мы видим, что все определения слова мотивации схожи между собой: мотивация - это движущая сила, характеризуется активным поведением человека, с одной стороны как внешнее влияние, с другой - собственная мотивация [10].

Этапы формирования процесса мотивации

Мотивацию можно рассматривать как процесс стимулирования себя и других на выполнение действий для достижения эффективности организации или индивидуальных целей человека. Процесс представляет собой некую последовательность, выполнение которой несет за собой положительный результат. Схема формирования мотивационного процесса, которая состоит из 6 этапов, изображена на рисунке 1 [34, 36].

Рассмотрим более подробно каждый этап:

Рассмотрим более подробно каждый из шести этапов:

1.Появление потребностей. Данный этап предполагает возникновение чувства нужды (потребность), которая, в свою очередь, может быть трёх видов: физиологической, психологической и социальной. Именно поэтому он располагает для принятия решений.

2. Поиск путей восполнения потребности. Здесь можно выбрать одно из трёх действий: восполнить, погасить или просто не принимать во внимание возникшую потребность. Но, как правило, невыполнение данного этапа препятствует развитию мотивационного процесса.
3. Определение целей действия. Дает понимание и том, что именно нужно сделать, какие средства задействовать, чтобы удовлетворить потребность, отметить определённые точки направленности. Также обозначается, какими способами можно получить желаемое, и какая вероятность данной возможности.
4. Реализация действия. Человек прикладывает все силы, чтобы добиться результатов и приобрести все необходимое, что, существенно влияет на его потребности.
5. Поощрение. В данном случае человек получает вознаграждение за выполнение должностных обязательств. Выполнив работу, которая была необходима, индивид добивается целей, тем самым способствует эффективности предприятия и повышает свой эмоциональный настрой.
6. Достижение результата. Здесь предоставляется два варианта: или остановить свои действия до возникновения новой необходимости в чём-то, или же продолжить поиски вариантов действий для устранения потребности [1, 10, 27].

Сделаем вывод, что мотивация – это побудительная сила, процесс воздействия на человека или группу людей, который имеет определенную последовательность действий, особенности их выполнения и выступает в качестве функции управления [20, 36].

Основные составляющие мотивационного процесса, цели и задачи

Для того, чтобы объяснить формирование процесса мотивации, тем самым получить его характеристику, необходимо определить смысл таких понятий, как «потребность», «мотив», «стимул», «цель». Более наглядно сам процесс мотивации можно проследить на схеме, которая определяет систематичность и последовательную многогранность, а также общую связь потребностей, мотивов, целей и стимулов (рис.2) [7].

Потребность – внутреннее состояние человека, основанное на недостатке тех или иных материальных, культурных благ, социальных и духовных ценностей, то есть это расхождение во внутренних и внешних условиях его деятельности. Потребность может выступать источником деятельности человека, которая направлена на возмещение нужды в необходимых для существования предметах [16, 33].

Американским психологом А.Маслоу была сформирована иерархия потребностей, которая остается актуальной и в настоящее время. Она представляет собой разделение и распределение потребностей от низших уровней (первичные) к высшим (вторичные) на приоритетной основе. Потребности можно объединить в пять блоков, так как они могут быть взаимосвязаны друг с другом или же частично перекрываться (рис. 3) [7, 16].

Формой проявления потребностей являются мотивы, которые и побуждают человека к деятельности.

Мотив (от латинского movere - двигать, толкать) – это идеальный или материальный предмет, достижение которого выступает смыслом деятельности. То есть, это то, что побуждает человека совершать какие-либо действия или поступки, связанные с удовлетворением потребностей [24].

Следующий компонент процесса мотивации – стимул. Это элемент внешней мотивации, который участвует в управлении кадровым составом и способен побудить человека совершить тот или иной поступок. Стимул помогает работнику удовлетворить свои мотивы, тем самым повысить свою работоспособность, а также эффективность предприятия [7, 31, 41].

Проанализировав все составляющие мотивационного процесса, можно выделить главную его цель – это извлечение максимальных показателей трудовых ресурсов, что помогает повысить общий результат и прибыль предприятия [8, 23].

Для достижения цели необходимо выделить основные задачи мотивации:
- выделение труда сотрудников, добившихся высоких показателей, в целях дальнейшей мотивации их творческой активности;
- позиция отношения корпоративной политики к высоким результатам труда;
- всеобщее обозначение отличительных результатов труда коллектива;
- применение различных инструментов поощрения сотрудников;
- поддержание морального состояния через специально направленные формы признания;
- постоянный процесс повышения активности, заинтересованность руководства в данном направлении деятельности [1, 43].

Виды мотивации

Описание видов мотивации персонала представлено на схеме (рис.4).

Юрова К.И. в своей работе «Понятие и значение мотивации персонала» с одной стороны рассматривает мотивацию как создание внутренних мотиваторов, а с другой стороны, как совершенно осознанный выбор поведения человека, которое зависит от стимулов и мотивов (внешние и внутренние факторы соответственно) [49].

Поэтому выделяют следующие виды мотивации:

1. Внешняя мотивация — это мотивация, которая создается со стороны и не связана с содержанием какой-то деятельности; выступает стимулом к работе сотрудников. Подразделяется на отрицательную мотивацию (основана на отрицательных стимулах) и положительную (основана на положительных стимулах). К отрицательной мотивации относится критика, дисциплинарное взыскание, а к положительной – премия, похвала, всеобщее признание заслуг. К внешним факторам мотивации относятся: улучшение условий работы и внутренних взаимодействий в коллективе, повышение заработной платы, управление и политика фармацевтической организации.

2.Внутренняя мотивация – это мотивация, связанная с внутреннем ощущением человека, с направлением его деятельности. Важную роль занимают следующие качества индивида (внутренние факторы): опыт и навык в работе, карьерный рост, повышение квалификации, ответственность, собранность, организованность. Определяется положительными эмоциями от выполнения заданной работы, а также осознанием важности своей деятельности [24, 26, 50].

Помимо внешней и внутренней мотивации, различают также финансовую и нефинансовую мотивации (материальная и нематериальная соответственно).

I. Материальная (финансовая) мотивация – мотивация, которую может предложить организация в качестве какой-либо денежной выплаты. Из всех мотиваций выделяют как наиболее универсальную, так как она эффективна для всех сотрудников в силу того, что их больше интересуют денежные поощрения. Это может быть повышение или понижение оклада, различные бонусы, надбавки, назначение на должность выше, премии и т.д.

II. Нематериальная (нефинансовая) мотивация, в отличие от материальной, не зависит от финансов. В данном случае применяются различные не денежные способы поощрения, что также может служить мотивом для качественной и продуктивной работы. Сюда могут входить публичная похвала и поздравления от руководителя и членов коллектива, почетная грамота, поощрение за выполненную работу и т.д. Нематериальная мотивация может дополнять материальную, что является её особенностью [3, 6, 48, 49].

Классификация мотиваторов для фармацевтических специалистов

Специфику аптечной организации можно рассмотреть с двух сторон. С одной стороны, аптека выступает как коммерческое предприятие, а с другой как источник поддержания и улучшения здоровья человека. В первом случае мотивационная система направлена на увеличение роста предприятия, а во втором на предмет купли-продажи, которым являются лекарственные средства [8, 23, 45].

Эффективность работы фармацевтического персонала напрямую зависит от правильно построенной системы мотивации и стимулирования труда, которую используют для повышения профессиональной компетентности и потенциала кадровых работников. На основе обзора литературы были определены следующие мотиваторы для кадрового состава аптечных организаций: внешние отрицательные, внешние положительные, которые могу быть как материальными, так и нематериальными и внутренние мотиваторы (таблица). Следует отметить, что выбор этих факторов носит относительно субъективный характер, поскольку не существует фиксированной градации, которую можно было бы отнести к тому или иному фактору [30, 32, 51].

Методы трудовой мотивации фармацевтических специалистов

Важно понимать, что мотивационная система создается первостепенно для специалистов коммерческого плана. И поэтому необходимо организовать такую систему, при которой основным становится удовлетворение социально значимых потребностей определенного сотрудника коллектива фармацевтической организации. Можно использовать два направления: мотивация, которая подобранна только для определенного предприятия и мотивация от дистрибьюторов и производителей лекарственных препаратов, которые направлены на мотивацию продажи предоставленного ими товара. Но особо важным в мотивации фармацевтических специалистов остается индивидуальный подход [9, 15, 25, 28].

Мотивация содействует проявлению профессионального и творческого потенциала фармацевтических специалистов, тем самым подкрепляя их желание к обучению и саморазвитию, а также способствует формированию личности. Все специалисты в аптеке с профессиональной стороны подходят к выполнению должностных обязанностей. Поэтому для того, чтобы создать эффективную систему мотивации, необходимо использовать различные методы мотивирования сотрудников [11, 38].

Методы мотивирования – это то, чем может воспользоваться руководитель организации для увеличения эффективности трудовых ресурсов, получения дохода организации, развития компании, обеспечения вознаграждения за труд, увеличения продуктивности труда персонала. Позволяют организации находиться в устойчивом моральном и экономическом положении, а также способствуют превзойти ожидания работников и насытить их интерес.

Методы мотивирования разнообразны и зависят от многих факторов:

- степени становления системы мотивации труда на определенном предприятии;
- системы управления организацией и персоналом;
- особенности работы предприятия;
- размера организации и иных моментов [4, 19, 44, 47].

Существуют следующие методы мотивирования персонала:

- материальная мотивация;
- организационные методы;
- социально-психологические подходы [42].

Материальная мотивация – представляет собой элемент экономической подсистемы организации. Чаще всего этот метод используют для мотивации конкретного сотрудника, а не всего персонала в целом. Можно выделить следующие задачи материального стимулирования: увеличение доходов аптечной организации, повышение заинтересованности кадрового состава в рабочем процессе, обеспечение организованности, привлечение целеустремленных и амбициозных работников, улучшение репутации компании [3, 47].

Материальную мотивацию можно подразделить на системы поощрений и штрафов.

А) Поощрительная система – стимул, который может быть использован в каче-

стве побуждения человека к производительности труда, зависящий от финансовой стороны. То есть, это могут быть различные надбавки в заработной плате, бонус или премия. Наиболее действенными способами являются повышение оплаты труда и выдача премии. Данное повышение и премия должны быть существенными, чтобы повысить работоспособность сотрудника и получить от него реальную отдачу, а не наоборот, снизить его заинтересованность в работе. Но при этом каждый понимает, что чем ответственнее он будет выполнять свою работу, тем выше он сможет получить свое вознаграждение.

Б) Штрафная система – это метод мотивации, противостоящий предыдущему. Персонал, который не в полной мере выполнил свои должностные обязанности или же допустил в работе ошибки, подвергается штрафу со стороны руководителя. Это способствует появлению мотивации, определяющей их дальнейшую работу. Штраф – это способ научить сотрудника соблюдать правила организации [6, 12, 48].

Если кадровый состав компании удовлетворен материальным вознаграждением, то, в свою очередь, он проявляет собственную инициативу, опираясь на свой опыт и навык, чтобы достигнуть максимальных результатов в работе. Но это не значит, что данная система должна быть задействована как основная, так как не только она может привлечь сотрудников. Поэтому стоит объединять системы, чтобы сохранять баланс и ориентировать организацию на составление долгосрочных целей, что не будет препятствовать увеличению развития как экономики, так и индивида [18, 29].

Организационный способ мотивирования ориентирован на централизованное воздействие на объект управления, в который входит организация общих финансовых и нефинансовых стимулов, с его помощью можно оказывать влияние на организованность сотрудника, привлекая его быть ответственным в выполнении рабочего процесса, используя творческий подход. Это повышает эффективность реализации поставленных целей компании. Используются в основном в тех организациях, где преимущественно авторитарная форма управления. Можно выделить следующие элементы данного метода:

1) заинтересованность и участие в социальных мероприятиях компании;
2) возможности получить новые знания и практические навыки
2) перспектива приобрести новые знания и навыки;
3) предоставление более интересной работы с перспективами личностного и карьерного роста.

Осуществляется посредством следующих мотивов:

- повышения качества трудовой жизни;
- организации внерабочих мероприятий для персонала;
- планирования и управления карьерой;
- вовлечения персонала в процесс управления;
- публичной благодарности и признания начальства [2, 5, 13, 29, 47].

Социально-психологические методы – методы, которые могут оказывать влияние преимущественно на сознание работников, на их интересы, определять расположение людей в команде, обеспечить эффективное общение и разрешение конфликтов в команде, а также мотивировать и способствовать формировать трудового коллектива. Содержит в себе:

- обеспечение условий для формирования ответственности во время рабочего процесса;
- возможность показать себя;
- использование социального стимулирования для выполнения целей в указанный срок;
- приятная атмосфера в коллективе, основанная на уважении и доверии;
- присутствие сотрудников на совещаниях, собраниях и конференциях;
- возможность культурно и духовно просветиться [2, 29, 40, 42, 47].

Метод преимущественно ограничен, так как в компании число мест, предназначенных для высокой должности, недоста-

точно для всех сотрудников; для осуществления продвижения по карьерной лестнице необходимо повышать квалификацию. Тем не менее, применение данного вида мотивации в разы больше, потому что для формирования мотивации не требуется больших материальных завтрат.

Если использовать материальные и нематериальные методы мотивации фармацевтических специалистов в комплексе, то наблюдается взаимосвязь между ними, дополняющая друг друга, что в итоге даёт значительный рост производительности труда [18, 29].

Преимущества и недостатки мотивационных систем

Различные системы мотивирования персонала должны быть ориентированы на эффективное достижение требуемых целей организации. Однако идеальных мотивационных систем не существует, так как каждая система имеет и преимущества, и недостатки [14, 23].

Сначала рассмотрим преимущества мотивационных систем:

1. Мотивация персонала напрямую связана с достижениями определенных целей и задач организации.

Правильно используемые инструменты мотивации благоприятно влияют на достижение поставленных целей и задач предприятия. По-настоящему заинтересованный в своих интересах руководитель должен контролировать и улучшать свои методы работы с персоналом, понимать важность проведения таких мероприятий и уметь правильно сочетать их с рабочим процессом.

2. Оптимизация и повышение эффективности системы контроля.

Постоянный контроль проведения мотивирующих мероприятий порождает здоровый и надежный механизм работы предприятия. Разработка новых методик контроля и поддержки темпа развития за счет мотивации персонала, как правило, приносит свои плоды в скором времени. Так же контроль помогает выявить слабые моменты работы и стимулирует персонал к улучшению показателей.

3. Выявление слабых мест в деятельности организации для дальнейшего их развития.

Анализ работы предприятия - неотъемлемая часть деятельности руководителя. Это не только помогает выявить спорные моменты, но и настраивает на недопущение подобных ошибок в будущем. Постоянные совещания контроля и выполнения работ, тесная работа с персоналом, проверка знаний и общих показателей – все это относится к полезному анализу.

4. Определение наиболее перспективных направлений деятельности предприятия.

Спрос рождает предложение. Мотивирование персонала помогает более целесообразно выбирать направления ведения деятельности исходя из общих интересов, трендов и событий.

5. Повышение ответственности каждого сотрудника за свой участок работы.

Мотивирование персонала способствует формированию чувства ответственности у каждого сотрудника за свой отдел. То есть, он должен понимать какую роль выполняет в механизме работы предприятия и насколько важно сохранять исправную работу этого механизма. Правильная политика организации донести эту информацию до персонала, тем самым повысить его мотивацию для выполнения и достижения дальнейших задач организации.

6. Эффект от внедрения системы оплаты труда должен включать в себя вознаграждения.

С помощью системы оплаты труда можно обеспечить вознаграждение фармацевтических специалистов за положительную результативность их работы. Для того, чтобы правильно провести расчет вознаграждения, нужно определить на каких условиях это будет учитываться и применить это к сотрудникам. Правильно подобранный набор правил продвигает показатели организации за счет мотивации сотрудников [4, 14, 23, 49]:

Среди недостатков можно выделить следующее:

1. Не каждый сотрудник понимает важность мотивационной системы.

Даже при высокой заработной плате и устойчивом положении на работе, один сотрудник может полноценно выполнять свои обязанности, а другой, наоборот, пренебрегать ими.

2. Приоритетность репрессивной мотивационной системы.

Страх – недейственный способ мотивации работника, так как действует недолго. С его исчезновением пропадает энтузиазм в работе, желание искать новые варианты решения тех или иных заданий.

3. Интересы сотрудников не берут во внимание.

Руководство организации, желая вручить вознаграждение, не всегда понимает, что использование привычных и уже устоявшихся способов мотивации недостаточно для того, чтобы пробудить интерес у своих специалистов. Этим они не могут учесть интересы всех работников и восполнить их желания.

4. Отсутствие диагностики и оценивания системы мотивации.

Нельзя забыть о том, что интересы и ожидания сотрудников компании периодически меняются, а также они могут привыкнуть к мотивирующему фактору, что замедлит рабочий процесс, ввиду их расслабленности и отсутствия вовлеченности.

5. Система мотивации как объект, обделенный поддержкой.

Для эффективной работы мотивационной системы её необходимо поддерживать в активном состоянии, чтобы у работников было больше желания выполнять свои обязанности для достижения положительной динамики экономики предприятия.

Это основные причины, которые могли бы отрицательно повлиять на формирование мотивационной системы [13, 49].

Заключение. Мотивационный процесс является одним из наиболее важных и значимых факторов развития высокоэффективной экономики фармацевтического рынка. Поэтому каждый руководитель старается внедрить наиболее оптимальную систему мотивации с целью поддержания экономики и повышения эффективности управления персоналом. Раскрытие потенциала сотрудника, стремление усовершенствовать свои навыки в работе, определение дальнейших перспектив, а также достижение целей и задач предприятия – это всё отражает суть мотивации. В настоящее время актуальными остаются материальная и нематериальная мотивация. В зависимости от того, как мотивировать сотрудника, руководитель выбирает подходящий вид мотивации и применяет соответствующие методы. Для реализации мотивационной политики используют такие методы, как материальная мотивация, организационные методы, социально-психологические подходы. На основании данных методик разрабатывают системы мотивирования, которые обеспечивают единство интересов предприятия и его персонала, а затем внедряют их в трудовой процесс организации. Однако при этом многие компании сталкиваются с определенными проблемами, что можно отнести к недостаткам мотивационных систем. Например, это нестабильность и отсутствие поддержки мотивационной системы, недопонимание значения мотивации и т.д. Но в большей степени системы мотивации оказывают положительное влияние на деятельность компании, раскрывая своё преимущество. Среди плюсов можно выделить то, что мотивация напрямую связана с достижениями определенных целей и задач организации, с выбором наиболее перспективных направлений деятельности предприятия, а также повышением ответственности каждого сотрудника за свой участок работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Afonin A.YU. The concept and meaning of motivation and motivational process. Intellektual'nyj potencial XXI veka: stupeni poznaniya. 2013; 105-112. Russian (Афонин А.Ю. Понятие и значение мотивации и мотивационного процесса. Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. 2013; 105-112).
2. Artyuhova I.V., Gavrilova L.O. Methods of organizational incentives for personnel. Innovacionnaya nauka. 2015; 76-79. Russian (Артюхова И.В., Гаврилова Л.О. Методы организационного стимулирования труда персонала. Инновационная наука. 2015; 76-79).
3. Aslyamova D. R. Material incentives as an effective method of staff motivation. Studencheskaya nauka i XXI vek. — 2018; 2(17): 188–190. Russian (Аслямова Д. Р. Материальное стимулирование как эффективный метод мотивации персонала. Студенческая наука и XXI век. — 2018; 2(17): 188–190).
4. Bannyh M.V., Tukova E.A. Methods of motivation and stimulation of labor in the organization. Problemy ekonomiki i menedzhmenta. 2016; 31-34. Russian (Банных М.В., Тукова Е.А. Методы мотивации и стимулирования труда в организации. Проблемы экономики и менеджмента. 2016; 31-34).
5. Bazarov T.YU., Karpov A.B. Factors of labor motivation of a modern worker (on the example of a Russian pharmaceutical company). Organizacionnaya psihologiya. 2020; 106-120. Russian (Базаров Т.Ю., Карпов А.Б. Факторы трудовой мотивации современного работника (на примере российской фармацевтической компании). Организационная психология. 2020; 106-120).
6. Bogatyryova M.R, Zakirova D.R., Abdrahmanov F.F. Material and non-material motivation of personnel. Sborniki konferencij nic sociosfera. 2013; 46 p. Russian (Богатырёва М.Р, Закирова Д.Р., Абдрахманов Ф.Ф. Материальная и нематериальная мотивация персонала. Сборники конференций ниц социосфера. 2013; 46 с).
7. Boyarinceva V.A. Improvement of the motivation management system for employees of a medical organization (on the example of KGBUZ "Children's Dental Clinic No. 1, Barnaul"). Vypusknaya kvalifikacionnaya rabota. 2018; 20 p. Russian (Бояринцева В.А. Совершенствование системы управления мотивацией сотрудников медицинской организации (на примере КГБУЗ «Детская стоматологическая поликлиника №1, г.Барнаул»). Выпускная квалификационная работа. 2018; 20 с).
8. Bryskina N.V. CHusovitina E.V. Problems of labor motivation of the personnel of pharmacy organizations. Ekonomicheskij rost: problemy, zakonomernosti, perspektivy. 2017; 154 p. Russian (Брыскина Н.В. Чусовитина Е.В. Проблемы мотивации труда персонала аптечных организаций. Экономический рост: проблемы, закономерности, перспективы. 2017; 154 с).
9. Cherezova YA.A., Halimanenko S.N. Development of an effective motivation system for pharmacy employees. Azimut nauchnyh issledovanij: ekonomika i upravlenie. 2018; 350-354. Russian (Черезова Я.А., Халиманенко С.Н. Разработка эффективной системы мотивации сотрудников аптек. Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018; 350-354).
10. Content of the concept of motivation. https://lms2.sseu.ru/mod/icontent/view.php?id=61975 Дата последнего обновления: October 1 2021. Дата последнего доступа: October 11 2021. (Содержание понятия мотивации – Режим доступа: https://lms2.sseu.ru/mod/icontent/view.php?id=61975 Дата последнего обновления: 1 октября 2021. Дата последнего доступа: 11 октября 2021).
11. Dathaev U.M., SHertaeva K.D., SHopabaeva A.R., et al. Research of the structure of labor motivation of pharmacists. Farmaciya Kazahstana. 2015; 51-54. Russian (Датхаев У.М., Шертаева К.Д., Шопабаева А.Р. и соавторы. Исследование структуры трудовой мотивации фармацевтов. Фармация Казахстана. 2015; 51-54).
12. Egorshin A.P. Motivation and stimulation of labor activity (tutorial). Moskva : INFRA-M, 2013; 376 p. Russian (Егоршин А.П. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности (учебное пособие). Москва : ИНФРА-М, 2013; 376 с).
13. Frolov M.L. Assessment of the impact of labor incentive systems on the efficiency of small businesses. Vypusknaya kvalifikacionnaya rabota. 2019; 5 p. Russian (Фролов М.Л. Оценка влияния систем стимулирования труда на эффективность деятельности малых предприятий. Выпускная квалификационная работа. 2019; 5 с).
14. Galimova I.I., Hudajbergenov T.H. Motivation and stimulation of personnel labor activity. Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal «Innovacionnaya nauka». 2017; 2 p. Russian (Галимова И.И., Худайбергенов Т.Х. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности персонала. Международный научный журнал «Инновационная наука». 2017; 2 с).
15. Garifullina G.H., Gribova YA.V., Muslimova N.N., SHakirov D.H. The basis of success in work and in the pharmaceutical business is the power of mobilization and motivation of specialist pharmacists. Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 201; 128-131. Russian (Гарифуллина Г.Х., Грибова Я.В., Муслимова Н.Н., Шакиров Д.Х. Основа успеха в работе и фармацевтическом бизнесе – сила мобилизации и мотивации специалистов-провизоров. Международный научно-исследовательский журнал. – 201; 128-131).
16. Garin E.V. Hierarchy of human needs. Vestnik nauki Sibiri. – 2014; №2(12): 168 p. Russian (

Гарин Е.В. Иерархия потребностей человека. Вестник науки Сибири. – 2014; №2(12): 168 с).
17. Grishin A.V., Luzyanina E.S. Analysis of the effectiveness of the use of incentives for labor motivation of pharmacy specialists. Byulleten' Sibirskoj mediciny. 2010; 119-125. Russian (Гришин А.В., Лузянина Е.С. Анализ эффективности применения поощрений для трудовой мотивации специалистов аптечного предприятия. Бюллетень Сибирской медицины. 2010; 119-125).
18. Ivanova E.P., Smolina V.A. Motivation of pharmacy workers. Byulleten' medicinskih internet-konferencij. 2013; 12 p. Russian (Иванова Е.П., Смолина В.А. Мотивация работников аптек. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013; 12).
19. Ivanova, S.V. 100% motivation: where is his button? 2018; 283 p. Russian (Иванова, С.В. Мотивация на 100 %: а где же у него кнопка? 2018; 283 с).
20. Kibanov A.YA. Personnel management: theory and practice (tutorial). Motivaciya i stimulirovanie trudovoj deyatel'nosti. 2016; 64 p. Russian (Кибанов А.Я. Управление персоналом: теория и практика. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности (учебное пособие). 2016; 64 с).
21. Kiselev A.A. The system of motivation as a scientific category and a factor in increasing the effectiveness of the organization. Aktual'nye problemy razvitiya sovremennoj nauki i obrazovaniya. 2018; 15 p. Russian (Киселев А.А. Система мотивации как научная категория и фактор повышения результативности деятельности организации. Актуальные проблемы развития современной науки и образования. 2018; 15 с).
22. Kiselev A.A. The system of motivation as a scientific category of economic theory and theory of management of organizations. 2018; 22 p. Russian (Киселев А.А. Система мотивации как научная категория экономической теории и теории управления организациями. 2018; 22).
23. Kogdin A.A. Motivation and stimulation of labor activity in personnel management. Osnovy ekonomiki, upravleniya i prava. 2012; 4(4): 80-83. Russian (Когдин А.А. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности в управлении персоналом. Основы экономики, управления и права. 2012; 4(4): 80-83).
24. Lesson 4. Motivation of human activity. https://4brain.ru/psy/psihologija-motivacii.php?amp;ici_medium=link Дата последнего обновления: October 1 2021. Дата последнего доступа: October 11 2021. (Урок 4. Мотивация деятельности человека – Режим доступа: https://4brain.ru/psy/psihologija-motivacii.php?amp;ici_medium=link Дата последнего обновления: 1 октября 2021. Дата последнего доступа: 11 октября 2021).
25. Lisovskij P.A. Motivation of personnel in pharmacies and pharmacy chains. ZHurnal «Rossijskie apteki». 2012; 45 p. Russian (Лисовский П.А. Система мотивации персонала в аптеках и аптечных сетях: журнал «Российские аптеки». 2012; 45 с).
26. Lisovskij P.A. Optimization of core business processes. Novaya apteka. 2011; 19 p. Russian (Лисовский П.А. Оптимизация основных бизнес-процессов. Новая аптека. 2011; 19 с).
27. Lobanova N.E. Non-material methods of motivating teachers as a means of increasing the efficiency of management of an educational institution (guidelines) 2013; 55 p. Russian (Лобанова Н.Е. Нематериальные методы мотивации педагогов как средство повышения эффективности управления образовательным учреждением (методические рекомендации). 2013; 55 с).
28. Luzyanina E.S. Development of a non-monetary motivation management system for employees of pharmacy organizations (on the example of the Omsk region): abstract. 2011; 22 p. Russian (Лузянина Е.С. Разработка системы управления немонетарной мотивацией работников аптечных организаций (на примере Омской области): автореферат. 2011; 22 с).
29. Mineeva A.V. Motivation of workers of pharmaceutical enterprises: referat. CHastnoe uchrezhdenie obrazovatel'naya organizaciya vysshego obrazovaniya medicinskij universitet «Reaviz». 2017; 5 p. Russian (Минеева А.В. Мотивация работников фармацевтических предприятий: реферат. Частное учреждение образовательная организация высшего образования медицинский университет «Реавиз». 2017; 5 с).
30. Ne"matov ZH.A., Enikeeva A.G., Ismailova T.S. Motivation and stimulation of personnel in the process of their work. Potencial sovremennoj nauki. 2016; 42-46. Russian (Неъматов Ж.А., Еникеева А.Г., Исмаилова Т.С. Мотивация и стимулирование персонала в процессе их трудовой деятельности. Потенциал современной науки. 2016; 42-46).
31. Nichiporuk A.I. The influence of internal and external motivation on the professional activity of a pharmaceutical worker. 2016; 25 s. Russian (Ничипорук А.И. Влияние внутренней и внешней мотивации на профессиональную деятельность фармацевтического работника. 2016; 25 с).
32. Panchuk E.YU. Study of the labor motivation of medical workers. 2019; 184 p. Russian (Панчук Е.Ю. Изучение мотивации труда медицинских работников. 2019; 184 с).
33. Petrova S.I. On the meaning and meaning of the category "need". Byulleten' nauki i praktiki. 2017; 6(19): 255-259. Russian (Петрова С.И. О смысле и значении категории "потребность". Бюллетень науки и практики. 2017; № 6 (19): 255-259).
34. Pokshivanova O.P. Staff motivation: basic types and methods. Ekonomika i biznes: teoriya i praktika. 2020; 129-131. Russian (Покшиванова О.П. Мотивация персонала: основные виды и методы. Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020; 129-131).
35. Pushkaryova E.V., Abduraimova E.R. Innovative methods of staff motivation. Uchenye zapiski Tavricheskogo nacional'nogo universiteta imeni

V.I.Vernadskogo. 2013; 117-124. Russian (Пушкарёва Е.В., Абдураимова Э.Р. Инновационные методы мотивации персонала. Ученые записки Таврического национального университета имени В.И.Вернадского. 2013; 117-124).
36. Rahimova B.H., Betilgiriev M.A. Staff motivation. Nauka i sovremennost'. 2013; 290-294. Russian (Рахимова Б.Х., Бетилгириев М.А. Мотивация персонала. Наука и современность. 2013; 290-294).
37. Rahimova D.N., Kasimova N. Principles of personnel management in Japan. Potencial sovremennoj nauki. 2016; 111-117. Russian (Рахимова Д.Н., Касимова Н. Принципы управления персоналом в Японии. Потенциал современной науки. 2016; 111-117).
38. Razdorskaya I.M., Zanina I.A., Plohih I.V. Comparative analysis of the motivational components of the work of pharmaceutical specialists. Vestnik VGU, seriya: Himiya. Biologiya. Farmaciya. 2018; 6p. Russian (Раздорская И.М., Занина И.А., Плохих И.В. Сравнительный анализ мотивационной компоненты труда фармацевтических специалистов. Вестник ВГУ, серия: Химия. Биология. Фармация. 2018; 6 с).
39. Rodionova YU.V. Labor motivation: (tutorial). 2019; 57 p. Russian (Родионова Ю.В. Мотивация трудовой деятельности (учебное пособие). 2019; 57 с).
40. Rubanova E.YU., Kolobova N.A. Socio-psychological methods of personnel management. Uchenye zametki TOGu. 218; 54 p. Russian (Рубанова Е.Ю., Колобова Н.А. Социально-психологические методы управления персоналом. Ученые заметки ТОГу. 218; 54 с).
41. Shahovoj V.A., SHapiro S.A. Motivation of labor activity (tutorial). 2015; 82 p. Russian (Шаховой В. А., Шапиро С. А. Мотивация трудовой деятельности (учебное пособие). 2015; 82 с).
42. Shapiro, S.A. Fundamentals of labor motivation (tutorial). 2016; 268 p. Russian (Шапиро, С.А. Основы трудовой мотивации (учебное пособие). 2016; 268 с).
43. Shchitnikova A.V. Improving the labor incentive system for employees of an oil and gas enterprise. Bakalavrskaya rabota. 2018; 15 p. Russian (Щитникова А.В. Совершенствование системы стимулирования труда работников нефтегазового предприятия. Бакалаврская работа. 2018; 15 с).
44. Shishikin R.S. National aspects of the formation of a motivational system. Ekonomika, upravlenie i pravo v sovremennyh usloviyah: mezhdunarodnyj sbornik statej pod obshchej redakciej Taseeva V.B. 2012; 185 p. Russian (Шишикин Р.С. Национальные аспекты формирования мотивационной системы. Экономика, управление и право в современных условиях: международный сборник статей под общей редакцией Тасеева В.Б. 2012; 185 с).
45. Sorochajkin A.N., Ermolina L.V. Personnel Management: glossary: a terminological dictionary. Izd-vo «Samarskij universitet». 2012; 104 p. Russian (Сорочайкин А.Н., Ермолина Л.В. Управление персоналом: глоссарий: терминологический словарь. Изд-во «Самарский университет». 2012; 104 с).
46. Staff motivation– Rezhim dostupa: https://referatbank.ru/referat/preview/13308/kursovaya-motivaciya-personala.html Data poslednego obnovleniya: October 1 2021. Data poslednego dostupa: October 15 2021. (Мотивация персонала – Режим доступа: https://referatbank.ru/referat/preview/13308/kursovaya-motivaciya-personala.html Дата последнего обновления: 1 октября 2021. Дата последнего доступа: 15 октября 2021).
47. Tokareva YU.A., Gluhen'kaya N.M., Tokarev A.G. Motivation of personnel labor activity: an integrated approach: monografiya. 2021; 216 p. Russian (Токарева Ю.А., Н.М. Глухенькая, А.Г., Токарев А.Г. Мотивация трудовой деятельности персонала: комплексный подход: монография. 2021; 216 с).
48. Vdovichenko D.V. Effective methods of staff motivation. Elektronnyj nauchno-prakticheskij zhurnal «Ekonomika i menedzhment innovacionnyh tekhnologij». 2016; 69-71. Russian (Вдовиченко Д.В. Эффективные методы мотивации персонала. Электронный научно-практический журнал «Экономика и менеджмент инновационных технологий». 2016; 69-71).
49. Yurova K.I. The concept and meaning of staff motivation. 2016; 116 p. Russian (Юрова К.И. Понятие и значение мотивации персонала. 2016; 116 с).
50. Zhuk S.I., Makarov A.N., Rodionova E.A. Modern methods of staff motivation and incentives (tutorial). Naberezhnye CHelny: Naberezhnochelninskij institut KFU. 2019; 80 p. Russian (Жук С.И., Макаров А.Н., Родионова Е.А. Современные методы мотивации и стимулирования персонала (учебное пособие). Набережные Челны: Набережночелнинский институт КФУ. 2019; 80 с).
51. Aliekperova N.V. Motivating Factors Effecting Work Efficiency of Empoyees in Ukrainian Pharmaceutical Sector. Economics and Sociology. 2017; 11(1): 61-74.

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ТРАВМАТИЗМ: НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Артамонова О.А., Семенова Н.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Авторы:
Артамонова Ольга Александровна, студент 611 группы лечебного факультета ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет, Минздрава РФ,
Семенова Наталья Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, медицины катастроф ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет, Минздрава РФ

Автор, ответственный за переписку:
Артамонова Ольга Александровна, студент 611 группы лечебного факультета ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет, Минздрава РФ, 644085, г. Омск, ул. проспект Мира, 9. oaa19991999@gmail.com

Резюме
Дорожно-транспортный травматизм в России на сегодняшний день приобрел масштаб и характер национальной катастрофы в связи с высокой тяжестью повреждений и частотой летальности пострадавших. Федеральные целевые программы, реализуемые в Российской Федерации, показали высокую эффективность в борьбе с детской смертностью, социальным и транспортным риском при дорожно-транспортном происшествии. Авторами данного литературного обзора рассмотрены основные причины дорожно-транспортного травматизма, сохраняющего высокие цифры как в России, так и в мире в целом. Уровень развитости дорожной инфраструктуры напрямую влияет на количество дорожно-транспортных происшествий на дорожном полотне. Недоучет пострадавших и погибших ввиду организационных недостатков аварийных служб препятствует качественному прогнозированию травматизма и эффективной подготовке медицинского персонала, однако создание единого информационного реестра способно решить эту проблему. Низкая медицинская грамотность населения, а также недостаточные знания правил дорожного движения оказывает прямое влияние на количество дорожно-транспортных происшествий и уровень травматизма. Более тщательный контроль за допуском водителей к управлению транспортными средствами и техническим состоянием самого автомобиля также увеличит безопасность дорожного движения. Авторами также приведены основные принципы оказания медицинской помощи жертвам дорожно-транспортных происшествий. Нехватка медицинских кадров, машин скорой помощи, единиц санитарной авиации и недостаточное их оборудование затрудняет своевременную диагностику травм и эвакуацию пострадавших с места происшествия. Огромное значение имеет скорейшая диагностика черепно-мозговых травм, которая возможна лишь при наличии в оснащении бригады экстренного реагирования мобильного аппарата для компьютерной томографии. Отсутствие необходимых специалистов в центральных районных больницах, которые зачастую оказываются ближайшим пунктом для госпитализации пострадавших, и слабая оснащенность диагностических отделений центральных районных больниц не

позволяет оказывать необходимую помощь в полном объеме. Помимо диагностики и терапии соматических патологий, была освещена роль психологической реабилитации пострадавших на всех этапах оказания медицинской помощи.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, дорожно-транспортный травматизм, организация медицинской помощи, лечебно-эвакуационная помощь, аварийно-спасательные службы, безопасность дорожного движения.

Список сокращений

ДТП – дорожно-транспортное происшествие

RAP – Road Accident Prevention, предотвращение дорожно-транспортных происшествий

Введение

Высокий показатель дорожно-транспортного травматизма на сегодняшний день является общепризнанной мировой проблемой. Ежегодно в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в мире погибает свыше 1 миллиона человек, травмы получают около 50 миллионов, при этом большинство из числа жертв ДТП нуждаются в оказании медицинской помощи и госпитализации. Высокая автомобилизация в развитых странах, неуклонно стремящаяся к росту, обусловливает увеличение количества ДТП и пострадавших. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, травмы в результате дорожно-транспортных происшествий обходятся странам примерно в 3 % их валового национального продукта, при этом в некоторых странах с низким и средним уровнем дохода этот показатель достигает 5 %. Европейская комиссия подсчитала, что на каждую смерть в результате дорожно-транспортных происшествий приходится примерно четыре травмы, приводящие к инвалидности, восемь серьезных травм и 50 незначительных травм [26].

Целью данного литературного обзора является изучение структуры причин дорожно-транспортного травматизма и летальности при ДТП, анализ проблем и возможных путей усовершенствования оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП.

Задачи:

1. Изучить статистику и структуру причин травматизма и летальности при ДТП в мире, Российской Федерации и Омской области.
2. Выявить причины травматизма и летальности при ДТП, провести поиск возможных путей их устранения.
3. Проанализировать качество оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП на различных этапах.
4. Рассмотреть возможные пути усовершенствования оказания медицинской помощи жертвам ДТП.

В 2005 – 2017 годах в Российской Федерации происходили 203,2 ± 5,5 тыс. дорожно-транспортных происшествий, в которых погибали 27,4 ± 1,3 тысяч человек, были травмированы 255,2 ± 6,4 тысяч людей. Индивидуальный риск для участника дорожного движения погибнуть в ДТП составил 19,1 · 10–5 смертей в год (19,1 смертей на 100 тысяч человек), получить травму – 172,2 · 10–5 травм в год [3]. За период с 2016 по 2019 годы в Омской области на догоспитальном этапе при ДТП погибло в 2016 году - 123 человека, в том числе во время транспортировки в больницы - 2 человека, в 2017 году – 148 и 6 человек, в 2018 году – 130 и 8 человек, в 2019 год - 95 человек и 9 соответственно. Также в Омской области сохраняется высокая летальность до 7 суток от ДТП, объясняемая тяжестью полученных травм.

Полиномиальные тренды демонстрируют снижение количества ДТП, погибших и раненых в них (рис. 1, 2) [3], однако сохраняющийся высокий травматизм и летальность в результате ДТП является одной из приоритетных проблем в России. В структуре смертности от внешних

причин в России за 2005 – 2017 годы ДТП занимает одну из ведущих позиций, при этом женщины погибали чаще мужчин (рис.3) [3]. Наиболее частой причиной смерти в первые часы после ДТП была черепно-мозговая травма (отек и дислокация головного мозга), за которой следовали травмы грудной клетки и живота [15], сопровождавшиеся шоком и большой кровопотерей, а в более поздний период смерть наступала от пневмонии, сепсиса и других гнойно-септических осложнений [13].

Из представленных в таблице 1 данных следует, что более 50% пострадавших имеют повреждения 3 и более частей тела, при этом наиболее часто повреждаются голова, конечности, грудь и живот [13]. При множественных травмах возникает синдром взаимного отягощения повреждений, ведущий к значительному увеличению общей тяжести состояния пострадавшего [7].

Таблица 1.

Частота повреждения отдельных частей тела при тяжелой сочетанной травме.

Часть тела	Частота повреждений, %				
	общая	доминирующих	конкурирующих		
Голова	89,4	15,5	12,4		
Шея	2,0	0,2	0,1		
Грудь	61,2	14,4	14,2		
Живот	28,4	9,6	8,8		
Таз	14,2	0,6	0,9		
Позвоночник		22,9	3,8	4,6	
Конечности	66,1	9,6	4,6		
Травма 2 частей тела			47,6	-	-
Травма 3 и более частей тела				52,4	-
-					

Профилактировать дорожно-транспортный травматизм была призвана реализация федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах». По итогам 2020 года из 4 целевых индикаторов и показателей плановые значения были достигнуты по 3 позициям: число детей, погибших в ДТП (520), социальный риск (число лиц, погибших в дорожно-транспортных происшествиях, на 100 тысяч населения, 10,9) и транспортный риск (число лиц, погибших в дорожно-транспортных происшествиях, на 10 тысяч транспортных средств, 2,76) [4]. Достижение целевых показателей ранее назначенного срока послужило поводом для формулирования новых целей снижения смертности в ДТП, что нашло отражение в Стратегии безопасности дорожного движения в РФ на 2018–2024 годы: целевой ориентир – сокращение к 2024 году смертности в ДТП в 3,5 раза по сравнению с 2017 годом – до уровня, не превышающего 4 человек на 100 тысяч населения (к 2030 году – стремление к нулевому уровню смертности) [11].

Огромное значение для безопасности дорожного движения имеют условия организации самой дороги. Из-за неудовлетворительной дорожной инфраструктуры большинство смертельных ДТП происходит среди уязвимых участников дорожного движения, включая пешеходов, велосипедистов и водителей двухколесных транспортных средств [29], что диктует необходимость разделения потоков вышеуказанных участников движения и водителей четырехколесных транспортных средств. Снижение опасности возникновения ДТП также достигается при разделении режимов движения на высоких скоростях, адекватном и качественном управлении транспортными потоками и уменьшении углов столкновения в потенциально опасных участках [28]. Безусловно, следует применять практику строгих мер безопасности дорожного движения и контролировать правильность использования пешеходами проезжей части [17].

В некоторых случаях дорожно-транспортный травматизм бывает недоучтенным. Это связано с ситуациями, когда о произошедшем ДТП не сообщается в соответствующие ведомства местного уровня, если пострадавший умирает на месте происшествия или по дороге в больницу, а также в случаях, когда пострадавший получает незначительные травмы или по каким-либо причинам отказывается от лечения [16]. Решением данной проблемы выступает создание единого реестра, содержащего полную

информацию о дорожно-транспортном травматизме, в том числе о структуре и тяжести повреждений, а также причин инвалидизации и летальных случаев. Реестр обеспечит выявление уникальных механизмов травматизма, устанавливая приоритеты в области профилактики и ухода за пациентами и внедряя концепцию системы помощи пострадавшим в ДТП в конкретном регионе [19]. Данные реестра поспособствуют высокоточному планированию и осуществлению мероприятий по снижению дорожно-транспортного травматизма [25]. При этом необходимо обеспечить наиболее быстрое заполнение отчетных форм о ДТП, что может быть обеспечено использованием работниками полицейских и аварийно-спасательных служб мобильных средств непосредственно на месте происшествия [27]. На данный момент разрабатываются системы, способные в кратчайший срок максимально точно и быстро передать информацию о возникшем ДТП в аварийно-спасательные службы. Одним из таких проектов является разработка системы RAP [21], преимуществом которой является практически мгновенная доставка сообщения с места происшествия на все близлежащие узлы связи, что увеличивает шанс скорейшего нахождения пострадавших.

Высокий уровень дорожно-транспортного травматизма обусловлен также отсутствием мотивации находящихся рядом с местом происшествия людей оказывать взаимопомощь. Этот феномен обусловлен страхом населения перед законом в случае неправильного оказания первой помощи. Однако повышение медицинской грамотности населения путем проведения лекций и мастер-классов по оказанию первой помощи в экстремальных ситуациях позволит исправить ситуацию к лучшему [1]. Оказание само- и взаимопомощи не только способно облегчить тяжесть состояния пострадавшего, но и помогает сохранить жертвам ДТП здоровье и спасти жизнь.

Помимо вышесказанного, повысить безопасность дорожного движения возможно при ужесточении правил допуска к управлению транспортным средством. Так, нарушение зрения и выраженное снижение реагирования опытных пожилых водителей остаются не диагностированными на медицинских комиссиях, что безусловно повышает риск возникновения ДТП [22]. Также для профессиональных водителей должно проводиться обучение технике безопасности вождения на регулярной основе [23], что обеспечит сохранение высокого уровня реагирования водителей в условиях экстремальной ситуации. Следует также ужесточить прохождение технического осмотра автомобилей, так как те водители, кто управлял новым транспортным средством [31], и малообеспеченные люди, не способные обеспечить должный уровень безопасности автомобиля [30], чаще становились виновниками смертельного ДТП ввиду технических неполадок транспортного средства.

Для обеспечения организации помощи жертвам ДТП были разработаны основные принципы оказания такой помощи, которые включают в себя следующие пункты:

1. Скорейшая госпитализация пострадавших в травматологический центр с соблюдением правила «золотого часа».
2. Проведение адекватной противошоковой терапии на месте происшествия и во время эвакуации с продолжением начатого лечения на госпитальном этапе.
3. Обследование и лечение пострадавших независимо от тяжести их состояния на всех этапах оказания помощи.
4. Ранняя диагностика характера и тяжести полученных травм с помощью неинвазивных, малоинвазивных и инвазивных методов.
5. Использование шкал оценки тяжести повреждений и состояния.
6. Определение времени, очередности, характера и объема хирургических вмешательств в зависимости от прогноза.

7. Первоочередная ликвидация последствий доминирующего повреждения.
8. Непрерывность и преемственность лечебно-диагностических мероприятий на всех этапах терапии пациентов: реанимационно-хирургическая бригада скорой помощи, противошоковая операционная, отделение хирургической реанимации, операционная, отделение сочетанной травмы, травматологическое или хирургическое отделение, поликлиника, реабилитационный центр [13].

При оказании помощи пострадавшему параллельно осуществляются диагностические мероприятия [5], что сокращает время принятия решения о дальнейшей врачебной тактике. Важным фактором, влияющим на прогноз пациента, является время эвакуации пострадавшего от места происшествия к лечебному учреждению. Нехватка медицинских кадров и передовых машин скорой помощи является препятствием для своевременного медицинского вмешательства [18].

Для того, чтобы экстренные службы смогли добраться до пострадавших в незастроенных районах, требуется больше времени, что приводит к большему числу смертельных случаев [24]. Огромное количество жертв ДТП умирают до прибытия в больницу, что подчеркивает важность доступа к высококачественной помощи после аварии для выживания [32]. Для обеспечения соблюдения правила «золотого часа» к эвакуационным работам привлекаются подразделения санитарной авиации, способные в кратчайшие сроки доставить пострадавшего в крупные травматологические пункты для оказания квалифицированной помощи. Учитывая территориальные особенности в Российской Федерации, организация санитарно-авиационной эвакуации в труднодоступных местах является единственным способом для спасения жизни жертв ДТП. Таким образом, развитие и увеличение штата санитарной авиации – одно из направлений совершенствования организации медицинской помощи при ДТП, способное улучшить прогноз выживаемости при получении любой травмы.

Как было отмечено ранее, травмы головы являются наиболее частым видом травм при ДТП. Более половины черепно-мозговых травм имеют множественный и сочетанный характер. Своевременная диагностика нейротравмы на догоспитальном этапе позволяет раньше начать терапию и уменьшить процент летальности. Для диагностики черепно-мозговых травм в настоящее время службой медицины катастроф используется рентгеновский аппарат, не способный эффективно выявлять нейротравму и определять степень ее тяжести. Для решения этой проблемы ведутся активные поиски биомаркеров крови, по определению уровня которых возможно было бы на начальных этапах диагностировать черепно-мозговую травму и начать соответствующую терапию [9]. Также для лучшей визуализации предлагается использовать комплекс мобильной компьютерной томографии, что ускорит диагностику нейротравм до госпитализации в стационар.

Продолжая вопросы диагностики, следует отметить важность наличия оборудования для малоинвазивных диагностических процедур. Возможность выполнения малоинвазивного вмешательства позволяет на месте ДТП провести высокоточную диагностику состояния пострадавшего, а в некоторых случаях выполнить лечебные манипуляции. Ранняя остановка кровотечения таким образом предотвращает развитие геморрагического шока и его последствий. Увеличение доступности современных малоинвазивных технологий повысит качество оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе. Постоянное совершенствование знаний персонала о биомеханике дорожно-транспортных столкновений гарантирует своевременную диагностику травм нижних конечностей [14], а также адекватную оценку тяжести данных травм, что также улучшит прогноз пациентов.

Ранения груди являются второй по частоте причиной смерти пострадавших в

ДТП. На сегодняшний день алгоритм медицинской помощи в данной ситуации остается одним из сложнейших вопросов хирургии. Раннее применение методов хирургической стабилизации флотирующей груди обеспечивает быстрый перевод пострадавших на самостоятельное дыхание, сокращает длительность лечения в отделении реанимации и продолжительность посттравматической реабилитации пострадавших [10]. Данная процедура также является эффективным противошоковым мероприятием, способствуя скорейшей стабилизации состояния пострадавшего.

Также одним из наиболее частых ранений являются челюстно-лицевые травмы, часто недооцениваемые бригадами скорой медицинской службы. Объем помощи при челюстно-лицевой травме включает в себя временный гемостаз, обработку ран и противошоковые мероприятия [8]. Ввиду неправильной оценки степени тяжести травмы, необходимые противошоковые мероприятия не проводятся на месте происшествия, что ухудшает прогноз пациента. Помимо этого, при неполной обработке раны на догоспитальном этапе наблюдаются частые гнойно-септические осложнения в послеоперационном периоде, увеличивающие срок нахождения пациента в стационаре и реконвалесценции. Более качественная оценка степени тяжести челюстно-лицевых травм гарантирует своевременное оказание необходимой медицинской помощи пострадавшим в ДТП, что ускорит их выздоровление.

Говоря о госпитальном этапе оказания помощи, стоит отметить проблемы центральных районных больниц, которые зачастую являются ближайшим к месту происшествия лечебным учреждением. Центральные районные больницы на сегодняшний день не способны обеспечивать полный объем квалифицированной помощи. Недостаточная оснащенность аппаратами для диагностики и лечения, отсутствие в штате травматологов и ортопедов, нейрохирургов, торакальных и абдоминальных хирургов, а также функциональных диагностов [2] делает невозможным оказание помощи в большой удаленности от крупных городских или областных больниц. Решение данных вопросов значительно повысит компетенции центральных районных больниц, что, в свою очередь, снизит процент летальности и инвалидизации жертв ДТП.

После стабилизации состояния пациента и проведения терапии соматических расстройств и повреждений, необходимо также обеспечить психологическую помощь пострадавшим. ДТП, являясь экстремальной и опасной для жизни и здоровья ситуацией, способствует дезадаптации, повышению уровня тревожности и увеличению психической нагрузки. Необходимо учитывать, что психические и психосоматические нарушения возникают и развиваются не сразу после ДТП, а лишь по прошествии многих недель или месяцев, иногда и лет [6], что диктует необходимость поэтапного оказания психологической помощи пострадавшим. До 13 % выживших после ДТП имеют симптомы острого стрессового расстройства, проявляющиеся в течение первого месяца после ДТП, и до 21 % пациентов имеют субклинические проявления стрессового расстройства. Без вмешательства в 78 % таких случаев развивается посттравматическое стрессовое расстройство, что создает угрозу долгосрочного финансового, медицинского и социального бремени. Для предупреждения развития тяжелых психических травм в больницах могут быть созданы службы скрининга для обследования выживших в ДТП через 2 недели после инцидента. Средний медицинский персонал может оценить состояние психического здоровья жертв ДТП с помощью специального опросника, который прост в применении и способен обеспечить легкий способ для пациентов сообщать о своих страданиях, когда им трудно выразить себя. При своевременной диагностике психических отклонений долгосрочные финансовые, медицинские и социальные последствия для пациентов снижаются, а также в

больницах происходит меньшая растрата ресурсов [20].

Заключение

Таким образом, высокий уровень дорожно-транспортного травматизма является одной из важнейших проблем современного мира, требующих скорейшего решения. Профилактику дорожно-транспортного травматизма стоит проводить с участием всех лиц, причастных к дорожному движению. Неблагоприятное состояние дорожной инфраструктуры также выступает в качестве фактора риска возникновения ДТП, что говорит о необходимости развития дорожной инфраструктуры и важности контроля за соблюдением участниками дорожного движения существующих правил. Существующая на данный момент система оказания медицинской помощи имеет ряд несовершенств, после исправления которых процент смертности и инвалидизации после ДТП может быть приведен к минимуму. В частности, необходимо увеличить штат санитарной авиации, дооборудовать бригады скорой медицинской помощи и центральные районные больницы. Помимо прочего, необходимо обеспечить непрерывное повышение квалификации медицинского персонала для поддержания должного уровня навыков помощи в экстренных ситуациях. Высокий показатель дорожно-транспортного травматизма вызван совокупностью причин, потенцирующих и усугубляющих действие друг друга. Достижение максимальной безопасности дорожного движения возможно лишь при комплексном решении существующих проблем путем объединения сил всех служб, участвующих в ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Afanas'eva E.V. Nauchno-metodicheskie osnovy spasenija postradavshih v dorozhno-transportnyh proisshestvijah. In.: Afanas'eva E.V., Koleganov S.V., Kostrov A.V., Kusilov V.K., Matvienko E.S., Pljaskina I.V., Sviridok E.V., Slomjanskij V.P., Timakova V.V. Nauchno-metodicheskie osnovy razvitija sistemy spasenija postradavshih v dorozhno-transportnyh proisshestvijah. Monografija. M: MChS Rossii, FGBU VNII GOChS (FC), 2011.48-49 Russian (Афанасьева Е.В. Научно-методические основы спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях. В кн.: Афанасьева Е.В., Колеганов С.В., Костров А.В., Кусилов В.К., Матвиенко Е.С., Пляскина И.В., Свиридок Е.В., Сломянский В.П., Тимакова В.В. Научно-методические основы развития системы спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях. Монография. М: МЧС России, ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011.48-49).

2. Baranov A.V., Mordovskij Je.A., Samojlov A.S. Dorozhno-transportnyj travmatizm na federal'noj avtodoroge v regione s nizkoj plotnost'ju naselenija: aktual'nost' problemy i puti ejo reshenija // Medicina katastrof. 2021. 2. 25-28. Doi: 10.33266-2070-1004-2021-2-25-28. Russian (Баранов А.В., Мордовский Э.А., Самойлов А.С. Дорожно-транспортный травматизм на федеральной автодороге в регионе с низкой плотностью населения: актуальность проблемы и пути её решения // Медицина катастроф. 2021.2.25-28. Doi: 10.33266-2070-1004-2021-2-25-28).

3. Evdokimov V.I., Chernov K.A. Meditsina katastrof: ob”ekt izucheniya i naukometricheskiy analiz otechestvennykh nauchnykh statey (2005–2017 gg.). Mediko-biologicheskie i sotsial’no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh. 2018.3.98–117. Russian (Евдокимов В.И., Чернов К.А. Медицина катастроф: объект изучения и наукометрический анализ отечественных научных статей (2005–2017 гг.) // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2018.3.98–117. DOI 10.25016/2541-7487-2018-0-3-98-117).

4. Kalmykova Ol'ga Mihajlovna, Mel'nikov Aleksandr Vladimirovich, Martirosjan Anna Samvelovna Analiz vypolnenija federal'noj celevoj programmy "Povyshenie bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija v 2013-2020 godah" // Vestnik nauki i obrazovanija. 2016.8(20). Russian (Калмыкова Ольга Михайловна, Мельников Александр Владимирович, Мартиросян Анна Самвеловна Анализ выполнения федеральной целевой программы "Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах" // Вестник науки и образования. 2016.8(20).

5. Krasil'nikov V.I., Kazancev S.Ja., Gajfutdinova A.M. Algoritm okazanija pervoj neotlozhnoj pomoshhi postradavshim v avtodorozhnyh proisshestvijah // Aktual'nye problemy administrativnogo prava i processa 1/2021.56-59. Russian (Красильников В.И., Казанцев С.Я., Гайфутдинова А.М. Алгоритм оказания первой неотложной помощи пострадавшим в автодорожных происшествиях // Актуальные проблемы административного права и процесса 1/2021.56-59).

6. Kulincova Ja.V., Sapronov G.I., Masalytin A.V. Razlichnye podhody k profilaktike otdel'nyh somaticheskih rasstrojstv pri chrezvychajnyh situacijah

tehnogennogo haraktera // Evrazijskoe Nauchnoe Ob#edinenie. 2015.2.6(6).71-73. Russian (Кулинцова Я.В., Сапронов Г.И., Масалытин А.В. Различные подходы к профилактике отдельных соматических расстройств при чрезвычайных ситуациях техногенного характера // Евразийское Научное Объединение. 2015.2.6(6).71-73).
7. Lastoveckij A.G., Lebedev M.V., Aver'janova D.A., Ajvazjan A.G. Organizacija medicinskoj pomoshhi postradavshim v dorozhno-transportnyh proisshestvijah s cheljustno-licevoj travmoj // Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2017.2. Publikacija 4-2. URL: http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/4-2.pdf (data obrashhenija: 10.05.2017). DOI: 10.12737/article_59156294138399.26231860. Russian (Ластовецкий А.Г., Лебедев М.В., Аверьянова Д.А., Айвазян А.Г. Организация медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017.2. Публикация 4-2. URL: http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/4-2.pdf (дата обращения: 30.10.2021). DOI: 10.12737/article_59156294138399.26231860.)
8. Maslyakov V.V., Barachevsky Yu.E., Pavlova O.N., Pimenov A.V., Proshin A.G., Polyakov A.V., Pimenova A.A. Organizational Aspects of Providing Emergency Care to Victims in Road Transportation Accidents with Damage to the Facial Skeleton. Meditsina katastrof. Disaster Medicine. 2021;2:65-67. doi:10.33266/2070-1004-2021- 2-65-67. Russian (Масляков В.В., Барачевский Ю.Е., Павлова О.Н., Пименов А.В., Прошин А.Г., Поляков А.В., Пименова А.А. Организационные аспекты оказания скорой медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях с повреждениями лицевого скелета // Медицина катастроф. 2021.2.65-67. Doi:10.33266/2070-1004-2021-2-65-67).
9. Naumov A.V., Yudin A.B., Vasyagin S.N., Lopatin S.A. Optimization of Complex Diagnostics of Neurotrauma dur- ing Elimination of Medical and Sanitary Consequences of Emergency Situations. Meditsina Katastrof. Disaster Medicine. 2020;4:38–41. Doi: 10.33266/2070-1004-2020-4-38-41. Russian (Наумов А.В., Юдин А.Б., Васягин С.Н., Лопатин С.А. Оптимизация комплексной диагностики нейротравмы при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций // Медицина катастроф. 2020.4.38–41. Doi:10.33266/2070-1004-2020-4-38-41).
10. Rudenko M.S., Kolesnikov V.V., Rahimov B.M., Kutepov E.N., Solov'ev A.V., Rasshhepkin A.Ju., Seredin L.V., Slugin A.E., Kozlov V.V., Guba A.D. Puti optimizacii okazanija pomoshhi postradavshim s tjazheloj sochetannoj travmoj grudi // Tol'jattinskij medicinskij konsilium. 2012.3-4.82-86. Russian (Руденко М.С., Колесников В.В., Рахимов Б.М., Кутепов Е.Н., Соловьев А.В., Расщепкин А.Ю., Середин Л.В., Слугин А.Е., Козлов В.В., Губа А.Д. Пути оптимизации оказания помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой груди // Тольяттинский медицинский консилиум. 2012.3-4.82-86).
11. Shport S.V., Bakanov K.S., Kekelidze Z.I. Celevye orientiry gosudarstvennoj sistemy obespechenija bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija v Rossijskoj Federacii // Medicina katastrof. 2021.1.18-24. Doi: 10.33266/2070-1004-2021-1-18-24. Russian (Шпорт С.В., Баканов К.С., Кекелидзе З.И. Целевые ориентиры государственной системы обеспечения безопасности дорожного движения в Российской Федерации // Медицина катастроф. 2021.1.18-24. Doi: 10.33266/2070-1004-2021-1-18-24).
12. Tadzhibov M.Z., Zavorotnyj A.G. Algoritm dejstvij sil jekstrennogo reagirovanija pri likvidacii dorozhno-transportnyh proisshestvij (na primere Donskogo spasatel'nogo centra MChS Rossii) // Grazhdanskaja oborona na strazhe mira i bezopasnosti. Materialy III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvjashhennoj Vsemirnomu dnju grazhdanskoj oborony. 2019.444-453. Russian (Таджибов М.З., Заворотный А.Г. Алгоритм действий сил экстренного реагирования при ликвидации дорожно-транспортных происшествий (на примере Донского спасательного центра МЧС России) // Гражданская оборона на страже мира и безопасности. Материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной Всемирному дню гражданской обороны. 2019.444-453).
13. Tulupov A. N., Besaev G. M., Sinenchenko G. I. Features of Medical Assistance to Victims with Combined Traumas Caused by Road Accidents in Saint-Petersburg. Ekologiya cheloveka [Human Ecology]. 2015.6.3-8. Russian (Тулупов А. Н., Бесаев Г. М., Синенченко Г. И. Особенности оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой, полученной при дорожно-транспортных происшествиях, в Санкт-Петербурге // Экология человека. 2015.6.3–8).
14. Ammori MB, Abu-Zidan FM. The biomechanics of lower limb injuries in frontal-impact road traffic collisions. Afr Health Sci. 2018 Jun;18(2):321-332. doi: 10.4314/ahs.v18i2.17. PMID: 30602959; PMCID: PMC6306979.
15. Bai R, Chen M. Forensic Analysis of 498 Road Traffic Accident Deaths in Haikou City. Fa Yi Xue Za Zhi. 2017 Dec;33(6):604-606. Chinese. doi: 10.3969/j.issn.1004-5619.2017.06.007. Epub 2017 Dec 25. PMID: 29441767.
16. Chang FR, Huang HL, Schwebel DC, Chan AHS, Hu GQ. Global road traffic injury statistics: Challenges, mechanisms and solutions. Chin J Traumatol. 2020 Aug;23(4):216-218. doi: 10.1016/j.cjtee.2020.06.001. Epub 2020 Jun 19. PMID: 32680705; PMCID: PMC7451583.
17. Deresse E, Komicha MA, Lema T, Abdulkadir S, Roba KT. Road traffic accident and management outcome among in Adama Hospital Medical College, Central Ethiopia. Pan Afr Med J. 2021 Feb 19;38:190.

doi: 10.11604/pamj.2021.38.190.11650. PMID: 33995796; PMCID: PMC8106795.
18. Dindi K, Bachani D, Singhal M, Singh AR. Road traffic injuries: Epidemiology, challenges and initiatives in India. Natl Med J India. 2019 Mar-Apr;32(2):113-117. doi: 10.4103/0970-258X.275355. PMID: 31939412.
19. Gobyshanger T, Bales AM, Hardman C, McCarthy M. Establishment of a road traffic trauma registry for northern Sri Lanka. BMJ Glob Health. 2020 Jan 20;5(1):e001818. doi: 10.1136/bmjgh-2019-001818. PMID: 32133167; PMCID: PMC7042566.
20. Goh RK, Ho RC, Ng BY. Post-Traumatic Stress Disorder in Road Traffic Accident Survivors - Can We Do More? Ann Acad Med Singap. 2019 Jun;48(6):169-170. PMID: 31377760.
21. Gokulakrishnan P, Ganeshkumar P. Road Accident Prevention with Instant Emergency Warning Message Dissemination in Vehicular Ad-Hoc Network. PLoS One. 2015 Dec 4;10(12):e0143383. doi: 10.1371/journal.pone.0143383. PMID: 26636576; PMCID: PMC4670261.
22. Gomes B, Peralta-Santos A, Moitinho de Almeida M. Segurança Rodoviária Não é um Acidente: Desafios Para a Saúde. Road Safety is No Accident: Challenges Facing the Healthcare Sector. Acta Med Port. 2020 Apr 1;33(4):219-220. Portuguese. doi: 10.20344/amp.13540. Epub 2020 Apr 1. PMID: 32238233.
23. Liu G, Chen S, Zeng Z, Cui H, Fang Y, Gu D, Yin Z, Wang Z. Risk factors for extremely serious road accidents: Results from national Road Accident Statistical Annual Report of China. PLoS One. 2018 Aug 1;13(8):e0201587. doi: 10.1371/journal.pone.0201587. PMID: 30067799; PMCID: PMC6070265.
24. Pawłowski W, Goniewicz K, Naylor K, Goniewicz M, Lasota D. Risk indicators for road accident in Poland for the period 2004-2017. Cent Eur J Public Health. 2018 Sep;26(3):195-198. doi: 10.21101/cejph.a4791. PMID: 30419621.
25. Peden M, Di Pietro G. Saving lives by improving road safety. Public Health. 2017 Mar;144S:S3-S4. doi: 10.1016/j.puhe.2016.12.038. PMID: 28288728.
26. Potoglou D, Carlucci F, Cirà A, Restaino M. Factors associated with urban non-fatal road-accident severity. Int J Inj Contr Saf Promot. 2018 Sep;25(3):303-310. doi: 10.1080/17457300.2018.1431945. Epub 2018 Feb 5. PMID: 29400122.
27. Rolison JJ, Regev S, Moutari S, Feeney A. What are the factors that contribute to road accidents? An assessment of law enforcement views, ordinary drivers' opinions, and road accident records. Accid Anal Prev. 2018 Jun;115:11-24. doi: 10.1016/j.aap.2018.02.025. Epub 2018 Mar 9. PMID: 29529397.
28. Safarpour H, Khorasani-Zavareh D, Mohammadi R. The common road safety approaches: A scoping review and thematic analysis. Chin J Traumatol. 2020 Apr;23(2):113-121. doi: 10.1016/j.cjtee.2020.02.005. Epub 2020 Feb 28. PMID: 32178997; PMCID: PMC7156955.
29. Salehi M, Mobaderi T, Mehmandar M, Dehnad A. Identifying developmental trajectories of worldwide road traffic accident death rates using a latent growth mixture modeling approach. PLoS One. 2019 Feb 20;14(2):e0212402. doi: 10.1371/journal.pone.0212402. Retraction in: PLoS One. 2021 Jun 4;16(6):e0253092. PMID: 30785919; PMCID: PMC6382161.
30. Shahbazi F, Hashemi Nazari SS, Soori H, Khodakarim S. Socioeconomic Inequality in Mortality from Road Traffic Accident in Iran. J Res Health Sci. 2019 Jan 9;19(1):e00437. PMID: 31133631; PMCID: PMC6941628.
31. Tadege M. Determinants of fatal car accident risk in Finote Selam town, Northwest Ethiopia. BMC Public Health. 2020 May 6;20(1):624. doi: 10.1186/s12889-020-08760-z. PMID: 32375719; PMCID: PMC7201712.
32. The Lancet Global Health. Speaking up for global road safety. Lancet Glob Health. 2019 Jun;7(6):e681. doi: 10.1016/S2214-109X(19)30192-5. Epub 2019 May 6. PMID: 31072726.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕРМАТОЗЫ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПРИ COVID-19

Заячников И. В. Семенова Н.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Авторы:
Заячников Иван Владимирович студент 641 группы педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава РФ,
Семенова Наталья Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, медицины катастроф ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет, Минздрава РФ

Автор, ответственный за переписку:
Заячников Иван Владимирович студент 641 группы педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, 644099, г. Омск, ул. Ленина 12, 644099, zayachnikov98@bk.ru

Резюме. В обзоре литературы приведены актуальные данные по профессиональным дерматозам у медицинских работников при COVID-19. Профессиональные дерматозы, вызванные средствами индивидуальной защиты в условиях продолжающейся пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19, представляют собой новые проблемы профессионального здоровья, которые необходимо оперативно и эффективно решать, чтобы облегчить нагрузку на медицинских работников. Обзор был проведен для определения дерматозов, связанных с СИЗ, контактирующих на рабочем месте. Также предложено решение этой проблемы. В онлайн-базах данных был проведен поиск статей о дерматозах, связанных со средствами индивидуальной защиты у медицинских работников во время пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19, написанных на английском языке и опубликованных за последние несколько лет. Наиболее частыми дерматозами были ксероз, эритема, связанная с давлением, и контактный дерматит, в основном поражающий лицо и руки. Наиболее часто упоминаемые контактные предметы включали частое использование гигиены рук, перчаток, масок и защитных очков. Предлагаемые решения были разделены на индивидуальный уход за собой, защиту рабочей силы и долгосрочные профилактические мер Еще одним важным аспектом защиты нашей рабочей силы будет обучение медработников способам выявления кожных симптомов, основному уходу за кожей и поиску дальнейшего лечения при наличии показаний [11,31,17]. Из-за плотного графика и большой рабочей нагрузки многие медработники склонны игнорировать ранние предупреждающие признаки, такие как легкая эритема, или пренебрегать ежедневными методами ухода за кожей. Это еще больше усугубляется нынешней атмосферой стресса и беспокойства из-за COVID-19, который может даже вызвать чувство депрессии или выгорания[2,47]. Мы должны напоминать нашим сотрудникам о необходимости заботиться об их благополучии, даже когда они служат другим. Такую информацию можно распространять на виртуальных платформах, таких как веб-семинары, и впоследствии укреплять с помощью физических сигналов, таких как размещение емкостей с увлажняющими средствами в местах, где надеваются или снимаются СИЗ. Посредством таких мер, как регулярное обучение основам ухода за кожей,

ранний доступ к специализированным клиникам с помощью телемедицины и разработка более подходящих средств индивидуальной защиты, можно значительно уменьшить проблемы, связанные с профессиональными дерматозами.

Ключевые слова: COVID-19; работники здравоохранения; профессиональные дерматозы; средства индивидуальной защиты.

Список сокращений и условных обозначений:
СИЗ - средства индивидуальной защиты.
COVID-19- новая коронавирусная инфекция 2019.

Введение. COVID-19 захватил мир штурмом и резко повлиял на практику практически всех медицинских работников во всем мире. Впервые он был объявлен Всемирной организацией здравоохранения 30 января 2020 года чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение, и с тех пор привел к более 240 миллионам зарегистрированных случаев и почти 4 миллионам смертей во всем мире [45]. Во многих странах медработникам приходилось приспосабливаться к постоянно меняющейся политике, в том числе, к строгим правилам использования средств индивидуальной защиты (СИЗ). Использование СИЗ, а именно: ношение перчаток, респираторов и защитных костюмов, а также более частая гигиена рук необходима, чтобы минимизировать риск передачи вируса через аэрозольный и контактный путь передачи [9,21,41]. Хорошо известно, что использование СИЗ, особенно в течение длительного времени, может привести к профессиональным кожным заболеваниям [3,12,16,29]. Исследования показали, что высокая заболеваемость дерматозов, связанных с СИЗ, таких как травмы лица и дерматиты рук, возникают во время продолжающейся пандемии COVID-19 [26,33,34,46]. Эти кожные поражения могут серьезно подорвать психологическое состояние, работоспособность и качество жизни медработников; что может вызвать непреднамеренное нарушение использования СИЗ, в результате чего повышение риска передачи COVID-19 [11,4,24]. Поэтому существует необходимость в поиске способов минимизировать вред от СИЗ и эффективно лечить приобретенные кожные заболевания.

Основная часть. Обзор доступной литературы позволил сделать несколько важных выводов. Во-первых, высока распространенность профессиональных дерматозов, связанных с СИЗ которая затрагивает медработников во всем мире. Наиболее частыми кожными заболеваниями являются ксероз, эритема, связанная с давлением, и контактный дерматит Чаще поражаются лицо и руки медработников. Дерматозы лица, связанные с СИЗ включают: повреждения кожи, связанные с давлением; и высыпания, связанные с маской. Травмы кожи, связанные с давлением, являются частым осложнением ношения очков и масок, особенно в течение длительного времени. Сначала они могут проявляться в виде эритемы и вмятин на коже. Если не принять надлежащих мер для защиты пораженных участков, они могут перейти в трещины, эрозии, волдыри или язвы [46,27]. Участки, которые особенно чувствительны к давлению, включают переносицу и щеки [26,37]. Кроме того, мацерация кожи и ссадины на этих участках могут нарушить защитный барьер и привести к вторичной инфекции [30]. Другое часто встречающееся кожное проявление - акне, оно связано с маской. Использование масок и очков приводит к чрезмерному скоплению пота и кожного жира на лице из-за повышенной температуры и влажности. Кроме того, трение и давление из-за повторяющегося ношения маски также могут привести к механической травме, что приведет к разрыву и закупорке сальных протоков. В целом, это может усугубить ранее существовавшие вульгарные угри и привести к развитию

механических угревых высыпаний у лиц без предшествующего анамнеза [26,32,39]. Широко известно, что гигиена рук является важнейшей мерой для минимизации распространения бактерий и вирусов. Частая гигиена рук также подвергает кожу трению и воздействию химических веществ, что может вызвать потерю влаги и привести к повреждению кожного барьера, что проявляется в ксеротических изменениях у значительной части медработников [26,46,28,44]. Это справедливо как для мытья рук с мылом и водой, так и для протирки рук на спиртовой основе [35]. Профессиональный контактный дерматит подразделяется на инфекционный контактный дерматит и аллергический контактный дерматит и могут быть вызваны материалами для перчаток (обычно резина), моющими средствами для рук или недостаточной сушкой рук перед тем, как надеть перчатки. Инфекционный контактный дерматит составляет почти 80% случаев, с преобладающими симптомами жжения, покалывания и болезненности, тогда как аллергический контактный дерматит встречается реже и обычно проявляется в виде зуда [3,20,23,25,13]. Ведение инфекционного контактного дерматита включает выбор менее раздражающих средств гигиены рук и постоянное использование смягчающих средств, а лечением аллергического контактного дерматита является выявление и предотвращение контактного аллергена [40]. Частота возникновения контактного дерматита в значительной степени связана с продолжительностью и интенсивностью контакта с рассматриваемым агентом [7].

Проблемы были условно разделены на три основные группы:

1.Индивидуальный уход за собой. Последовательное применение смягчающих кожу средств - часто упоминаемый и легко достижимый способ минимизировать повреждение кожи из-за ксероза, вызванного частой гигиеной рук [46,11,18,14]. Действительно, было показано, что смягчающие вещества имеют решающее значение для восстановления повреждений кожного барьера и не снижают эффективность мытья рук или средств для растирания рук на спиртовой основе [5,6]. В тяжелых случаях местные, а иногда системные глюкокортикостероиды могут дать хороший противовоспалительный и десенсибилизирующий эффект. Правильная подгонка маски и СИЗ - еще один ключевой способ минимизировать повреждение кожи, в частности, травмы, связанные с давлением, при сохранении адекватной защиты от передачи вирусов. Во многих исследованиях упоминались травмы лица, вызванные давлением из-за использования слишком плотно прилегающих масок или очков [46,11,15]. Халаты также не должны быть слишком ограничивающими, чтобы не вызывать травм, связанных с трением во время движения. Кроме того такие способы, как надевание двойной одежды или двойных перчаток, могут еще больше задерживать влагу и, следовательно, увеличивать воздействие тепла и пота на кожу, вызывая повреждение эпидермиса и обострение дерматита [38].

2.Защита медицинских кадров. Уменьшение продолжительности пребывания в СИЗ и обеспечение достаточного отдыха кожи имеют решающее значение для снижения частоты профессиональных дерматозов. Связь между продолжительностью рабочего дня в СИЗ и кожными побочными реакциями была продемонстрирована во многих исследованиях [26,34,31]. Обнаружено, что у медработников, носящих маски и очки более 6 часов, значительно увеличилась распространенность повреждений кожи на щеках и переносице, по сравнению с их коллегами, которые использовали это оборудование менее 6 часов.

3. Долгосрочная профилактика. Один из способов минимизировать частоту профессиональных дерматозов в долгосрочной перспективе - это улучшит конструкцию и функциональность наших текущих СИЗ. Телемедицина - это быстро развивающаяся область, которая может помочь в проведении своевременных кон-

сультаций по профессиональным кожным заболеваниям [42,43]. Преимущества телемедицины в этом отношении двояка. Во-первых, медработникам, ограниченным во времени, может быть удобнее обращаться за такими консультациями, чем физическими визитами в клинику. Во-вторых, в эпоху пандемии социального дистанцирования и сведения к минимуму физического контакта это будет долгожданным способом обращения за медицинской помощью. Исследования показали, что в отдельных дисциплинах и группах пациентов телемедицина не снижает качества консультаций и может даже сократить время ожидания при одновременном повышении степени удовлетворенности пациентов [10,36].

Заключение. Поскольку кампания против COVID-19 продолжает бушевать по всему миру, наша политика и практика в области здравоохранения должны постоянно адаптироваться. Существует вероятность того, что правила СИЗ, такие как обязательное надевание масок, могут стать новой нормой. Поиск устойчивых решений по снижению бремени профессиональных дерматозов, связанных с СИЗ, является делом, которыми нельзя пренебрегать. При анализе литературы по данной теме были предложены решения. В общих чертах предлагаемые решения разделены на 3 категории. Первая - это меры по уходу за собой, которые медработники могут принять во внимание для своей защиты и комфорта. Поэтому рекомендую медицинским учреждениям рассмотреть возможность предоставления смягчающих кожу средств медработникам, особенно тем, кто сталкивается с продолжительным рабочим днем в СИЗ. В связи с вышеупомянутыми повреждениями, наложение марлевой или гидроколлоидной повязки на зоны давления перед надеванием масок может помочь облегчить симптомы [12,22]. Предлагаю уделить первоочередное внимание правильной подгонке СИЗ для защиты профессионального здоровья работников здравоохранения. Медицинские работники также могут применять гидроколлоидные повязок по мере необходимости, чтобы свести к минимуму травмы, связанные с давлением, но их использование может потребовать еще одного испытания на установку маски, чтобы гарантировать постоянную эффективность защиты СИЗ. Постоянное контактное давление и трение из-за СИЗ, таких как маски и очки , могут вызвать или усугубить ранее существовавшие обыкновенные угри. Медработники должны регулярно делать перерывы в использовании масок и очков, чтобы минимизировать трение и давление на кожу лица [27]. Медицинским работникам, у которых комедогенные угри развиваются из-за СИЗ, могут быть назначены местные ретиноиды [8]. Медицинским работникам с папулопустулезными угрями из-за СИЗ может быть назначена комбинация местной терапии, включая ретиноиды, перекись бензоила и местную терапию антибиотиками, с последующей системной комбинацией антибиотиков в качестве лечения второй линии. Для медработников с узловатыми прыщами средней степени тяжести из-за СИЗ могут быть назначены пероральные ретиноиды, если вышеупомянутая комбинированная терапия не принесла результата [8].

Вторая - это рекомендации на уровне организации, направленные на улучшение благосостояния рабочей силы в целом. Предлагается по возможности ограничить сменную работу с использованием СИЗ до 6 часов и меньше, и предоставить медработникам возможность перерывов в удаленных и хорошо вентилируемых помещениях, где они могут снять свои СИЗ и отдохнуть.

Наконец, третья категория включает более долгосрочные меры, которые могут потребовать дополнительных исследований или логистического планирования, прежде чем они будут реализованы на практике. Известно, что дискомфорт, вызванный неподходящими СИЗ, вызывает непреднамеренное нарушение СИЗ, подвергая медицинских работников повышенному риску контакта с патогенами

[24]. Чтобы бороться с этим, можно изучить исследования и разработать более подходящие индивидуальные и удобные СИЗ [31]. К ним относятся использование менее аллергенных материалов, таких как хлопок или пластик, для изготовления перчаток, адаптация дизайна масок для лучшего соответствия структурам лица в определенных группах населения и объединение увлажняющих кремов с очищающими средствами для рук в единую формулу [22,17].

ЛИТЕРАТУРА

1. Cherny`shov P.V., Kolodzinskaya L. Prospektivnoe issledovanie dermatita ruk u medsester i vrachej vo vremya pandemii COVID-19 i ego uluchshenie s ispol`zovaniem prinyaty`x rekomendacij Rabochej gruppy` Evropejskoj akademii dermatologii i venerologii po kontaktnomu dermatitu. 2020; 33 (6): e14396. DOI:10.1111/dth.14396
2. Aly HM, Nemr NA, Kishk RM, Elsaid N. Stress, anxiety and depression among healthcare workers facing COVID-19 pandemic in Egypt: a cross-sectional online-based study. BMJ Open. 2021;11(4) DOI: 10.1136 / bmjopen-2020-045281
3. Araghi F, Tabary M, Gheisari M, Abdollahimajd F, Dadkhahfar S. Hand hygiene among health care workers during COVID-19 pandemic: challenges and recommenda- tions. Dermatitis. 2020; 31(4):233-237. DOI: 10.1097 / DER.0000000000000639
4. Arora P, Sardana K, Sinha S. Real-world assessment, relevance, and problems in use of personal protective equipment in clinical dermatology practice in a COVID referral tertiary hospital. J Cosmet Dermatol. 2020;19(12):3189-3198. DOI: 10.1111 / jocd.13736
5. Balato A, Ayala F, Bruze M, et al. European Task Force on Contact Dermatitis statement on coronavirus disease-19 (COVID-19) outbreak and the risk of adverse cutaneous reactions. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020;34(8):e353-e354 . DOI: 10.1111 / jdv.16557
6. Beiu C, Mihai M, Popa L, Cima L, Popescu MN. Frequent hand washing for COVID-19 prevention can cause hand dermatitis: management tips. Cureus. 2020;12(4):e7506. DOI: 10.7759 / cureus.7506. DOI:10.7759/cureus.7506
7. Clark SC, Zirwas MJ. Management of occupational dermatitis. Dermatol Clin. 2009;27(3):365-383. DOI:10.1016/j.det.2009.05.002
8. Conforti C, Chello C, Giuffrida R, di Meo N, Zalaudek I, Dianzani C. An overview of treatment options for mild-to- moderate acne based on American Academy of Dermatology, European Academy of Dermatology and Venereology, and Italian Society of Dermatology and Venereology guidelines. Dermatol Ther. 2020;33(4):e13548. DOI: 10.1111 / dth.13548
9. Cook TM. Personal protective equipment during the corona- virus disease (COVID) 2019 pandemicda narrative review. Anaesthesia. 2020;75(7):920-927. DOI: 10.1111/anae.15071
10. Costanzo MC, Arcidiacono C, Rodolico A, Panebianco M, Aguglia E, Signorelli MS. Diagnostic and interventional impli- cations of telemedicine in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: a literature review. Int J Geriatr Psychi- atry. 2020;35(1):12 28. DOI: 10.1002 / gps.5219
11. Daye M, Cihan FG, Durduran Y. Evaluation of skin problems and dermatology life quality index in health care workers who use personal protection measures during COVID-19 pandemic. Dermatol Ther. 2020;33(6):e14346. DOI:10.1111/dth.14346
12. Di Altobrando A, La Placa M, Neri I, Piraccini BM, Vincenzi C. Contact dermatitis due to masks and respirators during COVID-19 pandemic: what we should know and what we should do. Dermatol Ther. 2020;33(6):e14528. DOI: 10.1111 / dth.14528
13. Diepgen TL, Andersen KE, Chosidow O, et al. Guidelines for diagnosis, prevention and treatment of hand eczema. J Dtsch Dermatol Ges. 2015;13(1):e1-e22. DOI: 10.1111 / ddg.12510
14. Erdem Y, Altunay IK, Cerman AA, et al. The risk of hand eczema in healthcare workers during the COVID-19 pandemic: do we need specific attention or prevention strategies? Contact Derm. 2020;83(5):422-423. DOI: 10.1111 / cod.13632
15. Ferguson FJ, Street G, Cunningham L, White IR, McFadden JP, Williams J. Occupational dermatology in the time of the COVID-19 pandemic: a report of experience from London and Manchester, UK. Br J Dermatol. 2021;184(1):180-182. DOI: 10.1136 / bmj.n1304
16. Foo CC, Goon AT, Leow YH, Goh CL. Adverse skin reactions to personal protective equipment against severe acute respira- tory syndromeda descriptive study in Singapore. Contact Derm. 2006;55(5):291-294. DOI: 10.1111 / j.1600-0536.2006.00953.x
17. Greveling K, Kunkeler AC. Hand eczema pandemic caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 hygiene measures: the set-up of a hand eczema helpline for hospital personnel. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020;34(10): e556-e557. DOI: 10.1111 / jdv.16695
18. Guertler A, Moellhoff N, Schenck TL, et al. Onset of occupa- tional hand eczema among healthcare workers during the SARS-CoV-2 pandemic: comparing a single surgical site with a COVID-19 intensive care unit. Contact Derm. 2020;83(2):108- 114. DOI: 10.1111 / cod.13618
19. Hadjieconomou S, Hughes J, Kamath S. Occupational skin disease during the COVID-19 pandemic, as captured in a dermatology staff clinic in the

United Kingdom. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020;34(11):e670-e671. DOI: 10.1111 / jdv.16754
20. Herloch V, Elsner P. The (new) occupational disease no. 5101: “Severe or recurrent skin diseases”. J Dtsch Dermatol Ges. 2021;19(5):720-741. DOI:10.1111/ddg.14537
21. Honda H, Iwata K. Personal protective equipment and improving compliance among healthcare workers in high- risk settings. Curr Opin Infect Dis. 2016;29(4):400-406. DOI: 10.1097 / QCO.0000000000000280
22. Hu K, Fan J, Li X, Gou X, Li X, Zhou X. The adverse skin reactions of health care workers using personal protective equipment for COVID-19. Medicine. 2020;99(24):e20603. DOI:10.1097/MD.0000000000020603
23. Jindal R, Pandhi D. Hand hygiene practices and risk and prevention of hand eczema during the COVID-19 pandemic. Indian Dermatol Online J. 2020 11(4):540-543. DOI:10.4103/idoj.IDOJ_448_20
24. Kantor J. Behavioral considerations and impact on personal protective equipment use: early lessons from the coronavirus (COVID-19) pandemic. J Am Acad Dermatol. 2020;82(5):1087- 1088. DOI:10.1016/j.jaad.2020.03.013
25. Kendziora B, Guertler A, Stander L, et al. Evaluation of hand hygiene and onset of hand eczema after the outbreak of SARS-CoV-2 in Munich. Eur J Dermatol. 2020;30(6):668-673. DOI:10.1684/ejd.2020.3923
26. Lan J, Song Z, Miao X, et al. Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019. J Am Acad Dermatol. 2020;82(5):1215-1216. DOI:10.1016/j.jaad.2020.04.003
27. Lee HC, Goh CL. Occupational dermatoses from personal protective equipment during the COVID-19 pandemic in the tropicsda review. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2021;35(3): 589-596. DOI:10.1111/jdv.16925
28. Lin P, Zhu S, Huang Y, et al. Adverse skin reactions among healthcare workers during the coronavirus disease 2019 outbreak: a survey in Wuhan and its surrounding regions. Br J Dermatol. 2020;183(1):190-192. DOI: 10.1111/bjd.19089
29. Long H, Zhao H, Chen A, Yao Z, Cheng B, Lu Q. Protecting medical staff from skin injury/disease caused by personal protective equipment during epidemic period of COVID-19: experience from China. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 doe:34(5):919-921. DOI: 10.1111/jdv.16388
30. Matar S, Oules B, Sohier P, et al. Cutaneous manifestations in SARS-CoV-2 infection (COVID-19): a French experience and a systematic review of the literature. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 doe:34(11):e686-e689. DOI: 10.1111/jdv.16775
31. Mushtaq S, Terzi E, Recalcati S, Salas-Alanis JC, Amin S, Faizi N. Cutaneous adverse effects due to personal protective mea- sures during COVID-19 pandemic: a study of 101 patients. Int J Dermatol. 2021 doe:60(3):327-331. DOI:10.1111/ijd.15354
32. Narang I, Sardana K, Bajpai R, Garg VK. Seasonal aggravation of acne in summers and the effect of temperature and humidity in a study in a tropical setting. J Cosmet Dermatol. 2019;18(4): 1098-1104. DOI:10.1111/jocd.12777
33. O’Neill H, Narang I, Buckley DA, et al. Occupational dermatoses during the COVID-19 pandemic: a multicentre audit in the UK and Ireland. Br J Dermatol. 2021.e:184(3):575-577. DOI: 10.1111/bjd.19632
34. Pei S, Xue Y, Zhao S, et al. Occupational skin conditions on the front line: a survey among 484 Chinese healthcare pro- fessionals caring for Covid-19 patients. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020;34(8):e354-e357. DOI:10.1111/jdv.16570
35. Rocha LA, e Borges LF, Gontijo Filho PP. Changes in hands microbiota associated with skin damage because of hand hygiene procedures on the health care workers. Am J Infect Control. 2009 doe:37(2):155-159. DOI:10.1016/j.ajic.2008.04.251
36. Rogers G. Using telemedicine for pediatric preanesthesia evaluation: a pilot project. J Perianesth Nurs. 2020;35(1):3-6. DOI: 10.1016/j.jopan.2019.07.001
37. Singh M, Pawar M, Bothra A, et al. Personal protective equipment induced facial dermatoses in healthcare workers managing Coronavirus disease 2019. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 doe:34(8):e378-e380. DOI:10.1111/jdv.16628
38. Takahagi S, Tanaka A, Hide M. Sweat allergy. Allergol Int. 2018; 67(4):435-441. DOI: 10.1016/j.alit.2018.07.002
39. Tan KT, Greaves MW. N95 acne. Int J Dermatol. 2004;43(7):522- 523. DOI: 10.1111/j.1365-4632.2004.02338.x
40. Tan SW, Oh CC. Contact dermatitis from hand hygiene practices in the COVID-19 pandemic. Ann Acad Med Singap. 2020;49(9):674-676. DOI:10.47102/annals-acadmedsg.2020136
41. Tian Z, Stedman M, Whyte M, Anderson SG, Thomson G, Heald A. Personal protective equipment (PPE) and infection among healthcare workersdwhat is the evidence? Int J Clin Pract. 2020;74(11):e13617. DOI:10.1111/ijcp.13617
42. Trettel A, Eissing L, Augustin M. Telemedicine in dermatology: findings and experiences worldwideda systematic literature review. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2018;32(2):215-224. DOI:10.1111/jdv.14341
43. Trinidad J, Kroshinsky D, Kaffenberger BH, Rojek NW. Telemed- icine for inpatient dermatology consultations in response to the COVID-19 pandemic. J Am Acad Dermatol. 2020;83(1):e69-e71. DOI:10.1016/j.jaad.2020.04.096
44. Visscher MO, Randall Wickett R. Hand hygiene compliance and irritant dermatitis: a juxtaposition of healthcare issues. Int J Cosmet Sci. 2012;34(5):402-415. DOI:10.1111/j.1468-2494.2012.00733.x
45. WHO coronavirus (COVID-19) dashboard. World Health Orga- nization; 2021.

https://covid19.who.int Дата последнего обновления: May 8 2021. Дата последнего доступа: October 22 2021
46. Yan Y, Chen H, Chen L, et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for health- care workers fighting against coronavirus disease 2019. Dermatol Ther. 2020;33(4):e13310. DOI:10.1111/dth.13310
47. Yildirim M, Cicek I, Sanli ME. Coronavirus stress and COVID-19 burnout among healthcare staffs: the mediating role of optimism and social connectedness. Curr Psychol. 2021:1-9. DOI:10.1007/s12144-021-01781-w

ФОРМИРОВАНИЕ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ В УСЛОВИЯХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, ВЫЗВАННОЙ COVID-19.

Суханова С.А., Семенова Н.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Авторы:
Суханова Софья Алексеевна, студентка 6 курса лечебного факультета, 606 группы ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России
Семенова Наталья Владимировна, к.м.н., доцент кафедры БЖД, медицины катастроф ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России

Автор, ответственный за переписку:
Суханова Софья Алексеевна, студентка 6 курса лечебного факультета, 606 группы ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, sofi99990@gmail.com

Резюме. Развитие нарушений психоневрологического статуса в условиях пандемии COVID-19 становится проблемой международного масштаба и затрагивает как лиц, перенесших COVID-19, так и не болевших. Зафиксирован существенный рост распространенности психических расстройств, зачастую оказывающихся более тяжелыми, чем респираторные симптомы и соматические патологии. Влияние на психику человека при этом оказывает не только, собственно, коронавирус SARS-CoV-2, имеющий тропность к нервной ткани, но и вводимые меры общественной профилактики, существенно ограничивающие межличностные контакты и нарушающие привычную социальную среду человека. В следствии этого многие люди сталкиваются с астенией, когнитивными нарушениями, депрессией, бессонницей и стрессовыми расстройствами, вплоть до формирования посттравматического стрессового расстройства. Возникновение психоневрологических расстройств способствуют распространению вирусной инфекции, что сопряжено с более частым развитием осложнений и неблагоприятной динамикой имеющихся соматических заболеваний. Наиболее уязвимыми группами в данной ситуации являются медицинские работники, непосредственно работающие в очагах инфекции, пожилые люди, лица длительно пребывающие в режиме самоизоляции или карантине, исходно имеющие психические нарушения и лица с положительным тестом на коронавирусную инфекцию. Недооценка врачами и пациентами значимости развивающихся психоневрологических расстройств, приводят к поздней диагностике и задержке квалифицированного лечения, что в свою очередь приводит к ухудшению прогноза течения психических расстройств, снижению уровеня социального функционирования и качества жизни больных, а также возможным значительным социально-экономическим последствиям и дополнительном бремени на бюджет здравоохранения. Масштабы проблемы диктуют необходимость выработки научно обоснованных рекомендаций, программ психологического сопровождения и поддержки, психологического консультирования и обучения самопомощи как комплекса организованных действий общественного здравоохранения. Настоящий обзор литературы подготовлен с целью систематизации и анализа данных о механизмах формирования психоневрологических нарушений в условиях международной чрезвычайной ситуации в области общественного здравоохранения, вызванной

COVID-19. Поиск литературы проводился в системах Embase, PubMed и Google Scholar.

Ключевые слова: психоневрологические расстройства, центральная нервная система, постковидный синдром, COVID-19, коронавирус SARS-CoV-2.

Введение. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19), вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2, сегодня, безусловно, может считаться международной чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения. Наиболее частыми симптомами COVID-19 считается повышение температуры, кашель, утомляемость, потеря обоняния и вкусовых ощущений, а также развитие одышки, боли в грудной клетке и спутанности сознания при среднетяжелом и тяжелом течении заболевания. В последнее время все чаще стали появляться данные о нетипичном для острых респираторных инфекций течении COVID-19 с формированием преимущественно желудочно-кишечных симптомов заболевания [42]. Крайне важными становятся и вопросы влияния коронавируса SARS-CoV-2 на центральную нервную систему человека (ЦНС), развития нарушений психоневрологического статуса как у лиц, болеющих COVID-19, так и у переболевших [8]. По данным литературы, до 72 % переболевших коронавирусом столкнулись с астенией, до 55% пациентов отмечают когнитивные нарушения, чуть менее чем каждый второй отмечает депрессию (до 48%), бессонницу (до 40 %) и стрессовые расстройства (до 31%), которые могут сочетаться между собой, формируя клинический астеноневротический синдром [7], [8], [14]. Часто развиваются и расстройства тревожного спектра: повышенная возбудимость или нервозность с предчувствием надвигающейся опасности, раздражительность и гневливость, бессонница и ночные кошмары, переедание, страх смерти и потери близких людей, страх остаться без средств к существованию, либо, наоборот, склонность к самоубийству [24].

Безусловно, в существующих условиях крайне важной задачей остается изучение путей передачи вируса, патогенеза заболевания и формирования осложнений, выработка эффективных стратегий ведения больных с инфекцией COVID-19. В то же время масштабы пандемии диктуют необходимость внедрения эффективных мер предотвращения распространения инфекции: ограничение проведения массовых мероприятий, переход на удаленную работу и учебу, изоляцию больных, введение карантина, ограничения перемещения населения. Таким образом, в условиях пандемии влияние на психику человека может оказывать не только собственно коронавирус, имеющий тропность к нервной ткани, в том числе центральной нервной системы (ЦНС), но и вводимые меры общественной профилактики, существенно ограничивающие межличностные контакты и нарушающие привычную социальную среду человека [23]. Во время пандемии, вызванной коронавирусом SARS-CoV-2, зафиксирован существенный рост распространенности психических расстройств, зачастую оказывающихся более тяжелыми, чем респираторные симптомы и соматические патологии, что в целом соответствует наблюдениям в предыдущих коронавирусных эпидемиях [31], [38]. Кроме того, появляется все больше данных, свидетельствующих о длительном течении психоневрологических нарушений после разрешения острой симптоматики заболевания, что существенно снижает как качество жизни переболевших лиц, так и их продуктивность [25]. В дальнейшем международной сообщество ожидает появления данных о возможном снижении и продолжительности жизни пациентов, переболевших COVID-19 с формированием выраженных хронических психоневрологических нарушений.

Целью настоящей публикации является систематизация и анализ данных о механизмах формирования психоневрологических нарушений у лиц, болеющих и переболевших инфекцией COVID-19 в условиях международной чрезвычайной ситуации в области общественного здравоохранения.

Основная часть. В настоящее время влияние вируса SARS-CoV-2 на нервную систему не вызывает сомнений, однако роль отдельных механизмов в воздействии на ЦНС остается предметом дискуссий [43].

Одним из наиболее важных механизмов влияния вируса SARS-CoV-2 на ЦНС связан с его нейротропностью и нейровирулентностью. Тропизм SARS-CoV-2 к клеткам человека обеспечивают рецепторы ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ2), которые экспрессируются в том числе нейронами и глиальными клетками ЦНС [19], [24]. Потенциальные пути проникновения вируса в ЦНС включают в себя гематогенное распространение с повышением проницаемости гематоэнцефалического барьера, ретроградную передачу через обонятельные нейроны [29], а так же ретроградную передачу через блуждающий нерв из дыхательной системы и желудочно-кишечного тракта [13], [15].

Высказывается предположение о том, что когнитивные нарушения при COVID-19, особенно ухудшение памяти, могут быть связаны с нарушением вирусом функции гиппокампа [36]. Нейровирулентность так же проявляется прямым повреждением вирусом ольфакторного эпителия и рецепторов обонятельных нейронов, с чем связывают развитие аносмии [17]. Гибель сенсорных нейронов может привести к нарушению лимфатического дренажа через решетчатую костную пластинку, что способствует дополнительному отеку и нарушениям в работе лимфатической системы. Изменение лимфодинамического равновесия, интракраниальная гипертензия и вторичный токсикоз в ЦНС может в свою очередь клинически проявляться в виде стойкой астении и синдроме хронической усталости [41].

Вторым важным механизмом воздействия на ткани ЦНС вируса SARS-CoV-2 считается развитие в ряде случаев системной гипервоспалительной реакции иммунной системы, так называемого «цитокинового шторма», который связан с активацией макрофагов, тучных клеток, лейкоцитов, эндотелиальных клеток и высвобождением большого количества провоспалительных цитокинов и хемокинов [1]. Избыточная продукция медиаторов воспаления приводит к повреждению или разрушению ГЭБ, изменению перфузии мозга, активации микроглии и астроцитов, дисбалансу нейротрансмиттеров и нейропластическим изменениям. Повреждение ГЭБ приводит к его повышенной проницаемости, токсическим воздействиям на ткани мозга и ассоциируется с рядом тяжелых психических расстройств, в том числе шизофрении, депрессии, биполярного расстройства [29]. Ключевую роль в альтерации нервной ткани играют воспалительные изменения в астроцитах – основной популяции глиальных клеток, принимающих участие в синаптогенезе, контроле высвобождения и поглощения нейротрансмиттеров, производстве трофических факторов, необходимых для дифференцировки и выживания нейронов, формировании и функционировании нейроваскулярной единицы и ГЭБ, а также глимфатической системы, элиминирующей токсичные продукты, в том числе частицы вируса. Индуцированные SARS-CoV-2 астроглиальные реакции могут способствовать появлению нейропсихиатрических симптомов, манифестации или усугублению симптомов нейродегенеративных заболеваний [11].

Немаловажным фактором у больных COVID-19 становится патогенный иммунный ответ с аутоагрессией в результате гиперактивации и истощения микроглии с нарушением системного противовирусного ответа Т-клеток, индуцирующим повреждение нейронов и демиелинизацию [4].

Эндотелиальная дисфункция, эндотелиит, «цитокиновый шторм», гипоксическое повреждение, гиперкоагуляция, повышенная активность тромбоцитов развивающиеся при COVID-19, становятся причиной тромбообразования и эмболии, в том числе связанных с сосудами разного калибра, которые питают ткани головного мозга. Тромбоэмболические поражения приводят к широкому спектру последствий, от локальной временной гипоксии участка мозга до транзиторных ишемических атак и острого нарушения мозгового кровообращения с развитием пирамидной неврологической симптоматики, а также речевых, моторных и когнитивных нарушений, которые могут наблюдаться достаточно продолжительное время [6].

Кроме того, белое вещество головного мозга наименее устойчиво к системной гипоксии, развивающейся при COVID-19 [33]. Последствиями перенесенной респираторной и/или циркуляторной гипоксемии являются нарушения функции памяти и астения, которые могут иметь достаточно устойчивый характер [21], [32]. Подтверждением долгосрочных изменений в веществе головного мозга у лиц перенесших COVID-19 являются нейрорадиологические доказательства микроструктурного повреждения и нарушения функциональной целостности головного мозга через 3 месяца наблюдения у выздоровевших пациентов [26]. Существуют данные, что гипоперфузия головного мозга ускоряет накопление бета-амилоида и связана с патологией тау-протеина, TDP-43 и альфа-синуклеина [30]. В связи с этим долгосрочными последствиями COVID-19 названы так же ускоренное старение, цереброваскулярные заболевания и возрастные нейродегенеративные расстройства, такие как болезнь Альцгеймера и болезнь Паркинсона [11], часто сопровождающиеся психическими расстройствами [3], [10].

Таким образом, патогенетическое влияние вируса SARS-CoV-2 на ЦНС носит многогранный характер и связано с множеством взаимозависимых патогенетических факторов.

Помимо влияния самого вируса на организм человека, важное значение имеют и социальные факторы, такие как изоляция человека, ограничения передвижения и межличностных контактов, возможная потеря работы, снижение уровня доходов и другие виды социально-экономического воздействия во время пандемии [5]. Вклад социально-экономических факторов в формировании психоневрологических расстройств в условиях COVID-19 продолжает обсуждаться. Безусловная роль мер общественной профилактики в формировании психоневрологических расстройств подтверждается более частым развитием психологического дистресса и деструктивных моделей поведения среди не переболевшего населения [20].

Так, по данным Samantha K Brooks et all. введенный на некоторых территориях США карантин привел к существенному стрессу, продолжительность которого коррелирует с развитием симптомов посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) [16]. Симптомы фрустрации, страха, чувство одиночества, социальной отгороженности и отчуждения, разочарования и бесперспективности, ожидание угрозы, психопатологические переживания, яркие образные представления о собственном заражении коронавирусной инфекцией, ночные кошмары, бессонница, раздражительность и вспышки гнева — вот неполный список симптомов ПТСР. Данные симптомы массово наблюдаются в США во время пандемии и являются предикторами развития хронического ПТСР [9]. Всего лишь за один месяц (15 февраля- 15 марта 2020 года) количество выписанных рецептов на анксиолитические препараты выросло на 34,1%, а назначение антидепрессантов и снотворных средств увеличилось на 18,6 и 14,8% соответственно [27].

Близкие результаты были получены и в других странах. В исследовании R. Rossi

оценивались показатели психического здоровья среди населения Италии через 3-4 недели после введения мер изоляции и влияние потенциальных факторов риска, связанных с COVID-19. Посредством специальных валидных шкал и опросников было выявлено, что среди более 18 000 человек клинически значимые симптомы ПТСР наблюдались у 37% опрошенных, выраженного стресса — у 22,8%, расстройства адаптации — у 21,8%, тревоги — у 20,8%, депрессии — у 17,3% и бессонницы — у 7,3% [37].

В немецком кросс-секционном исследовании были собраны данные 15 704 жителей Германии в возрасте от 18 лет. В результате отмечалось значительное усиление психических симптомов: генерализованная тревога (44,9%), депрессия (14,3%), психологический дистресс (65,2%) и страх, связанный с COVID-19 (59%), при чем женщины и молодые люди демонстрировали более высокие показатели психической нагрузки [18].

В исследовании, проведённом в КНР, было оценено психологическое воздействие по шкале воздействия событий (Impact of Event Scale-Revised, IES-R), а состояние психического здоровья - по шкале депрессии, тревоги и стресса (DASS-21). В исследование были включены 1210 респондентов из 194 городов Китая. В целом, 53,8% респондентов оценили психологическое воздействие вспышки короновирусной инфекции как умеренное или тяжелое; 16,5% сообщили об умеренных или тяжелых депрессивных симптомах; 28,8% сообщили об умеренных или тяжелых симптомах тревоги; и 8,1% сообщили об умеренном или тяжелом уровне стресса [40].

С другой стороны, в исследовании психического здоровья до и во время пандемии COVID-19 в двух продольных когортах населения Великобритании было отмечено, что уровень депрессии во время пандемии был аналогичен допандемическому уровню в поколении с индексом ALSPAC (Эйвонского продольного исследования родителей и детей- исследование когорты детей , рожденных в бывшем графстве Эйвон , Англия в 1991 и 1992 годах). Однако количество людей, испытывающих тревогу, почти удвоилось - 24% по сравнению с уровнем до пандемии - 13%. Тревога и депрессия во время пандемии была сильнее у более молодых участников, женщин, как и в предыдущих исследованиях, а так же лиц с уже существующими психическими/физическими заболеваниями и лиц, находящихся в неблагоприятных социально-экономических условиях, даже при контроле на уровень тревоги и депрессии до пандемии [35].

В России проведено пилотное исследование Цветкова А.И., направленное на выявление вероятности обострения во время пандемии проблем психического здоровья среди различных групп населения, таких как преподаватели вузов г. Екатеринбург (55 чел.), медицинские работники 9 «ковидных» отделений стационаров г. Екатеринбург (373 чел.), студенты 1 – 2-го курсов образовательных организаций г. Екатеринбург (87 чел.), и волонтеры-психологи (32 чел.). Низкий уровень психологической устойчивости, состояние дезадаптации и эмоциональная неустойчивости наблюдалось в группах, непосредственно пострадавших от изоляции, инфекции, опасных для жизни симптомов (например, медицинские работники, госпитализированные пациенты с тяжелым течением заболевания, перенесшие коронавирусную инфекцию, изолированные на дому пациенты с легкими формами) или затронутых эпидемией опосредованно через оказание консультаций по кризисным ситуациям населению (например, волонтеры-психологи). Группы населения, менее затронутые пандемией (проживающие вдали от центра распространения инфекции, не имеющие контактов с инфицированными или подозреваемыми на заражение) демонстрировали неоднородные показатели эмоциональной стабильности: от высокого уровня психологической устойчивости и хорошего состояния адаптированности до психосоциальной неустойчивости [12].

На основе опыта прошлых эпидемий можно предположить, что возникающие нарушения могут быть пролонгированными. Так, у каждого десятого человека, находившегося в очаге эпидемии SARS в 2003 году, спустя год все еще сохранялись симптомы, соответствующие диагностическим критериям посттравматического стрессового расстройства [28].

Данные результаты указывают на необходимость коррекции возрастающего числа психических нарушений. В условиях тревожной эпидемиологической ситуации в соответствии с принципами оказания психолого-психиатрической помощи в чрезвычайных ситуациях необходимо выявить наиболее уязвимые категории лиц для появления психических нарушений.

С.Н. Мосолов выделяет следующие уязвимые категории:

—длительно пребывающие в режиме самоизоляции или карантине в связи с появлением чувства одиночества, страха потерять работы; развивающейся депрессией, перееданием, злоупотреблением алкоголя, бесконтрольным потреблением непроверенных средств для профилактики заражения SARS-CoV-2, суицидальных мыслей и т.д.;

— пожилые люди, в виду наличия у них неблагоприятных факторов риска, приводящих к тяжелому течению коронавирусной инфекции, социальную изоляцию, повышенную суицидоопасность и низкую осведомленность об использовании предлагаемой через интернет или посредством мобильной связи помощи;

— лица с положительным тестом на коронавирусную инфекцию в следствии появления страха смерти, возможности заразить близких, депрессии, стрессовых и личностных реакций на заболевание, необходимости соблюдать карантин, стигматизации вплоть до социального отвержения и дискриминации и др.;

—медицинский персонал, находящийся в контакте с заболевшими COVID-19;

— психически больные, находящиеся под наблюдением в режиме самоизоляции, в следствии страха развития обострения и возможности оказаться без помощи и лекарственных препаратов, чувство одиночества и беспомощности, злоупотребления психоактивными веществами и т.д. [9], [12], [35].

Стоит отметить, что при этом лица с депрессией и тревожным расстройством могут рассматриваться как группа риска по заболеваемости COVID-19 в связи со сниженным показателем обращаемости за медицинской помощью и частым игнорированием карантинных норм [2].

Особую группу риска по возникновению психологического дистресса занимают медицинские работники, учитывая, что и до пандемии данная группа характеризовалась самыми высокими показателями профессионального выгорания и стресса [39]. Кроме упомянутых выше негативных факторов, данная категория людей сталкивается так же с влиянием специфических факторов, связанных с повышенными требованиями к биобезопасности, необходимостью сообщать плохие новости и видеть страдания и смерть пациентов, недостатком информации о долгосрочном взаимодействии с лицами, инфицированными COVID-19, страхом инфицировать родных и т.д. [5]. Медицинский персонал часто не может поделиться своими переживаниями и опасениями с коллегами и близкими людьми, чтобы не распространять панические настроения и внешне выглядеть оптимистично, что, кроме того, приводит к профессиональному выгоранию. Работа под действием данных факторов истощает медиков не только физически, но и эмоционально, отрицательно влияя как на выполнение профессиональных обязанностей, так и на личную жизнь [5].

В ходе перекрестного исследования J. Lai, основанного на опросе и стратифицированного по регионам, с 29 января 2020 года по 3 февраля 2020 года в Китае были собраны демографические данные и показатели психического здоровья 1257 медицинских работников в 34 больницах. Результаты опроса выявили наличие серьезного дистресса у 71,5%, депрессии у 50,4%, тревоги у 44,6%, бессонницы у

34,0% опрошенных [22]. Более тяжелая симптоматика наблюдалась у медсестер, непосредственно обслуживающих пациентов с COVID-19.

Представленные данные свидетельствуют о том, что медицинские работники в настоящее время потенциально являются одной из самых уязвимых категорий лиц, требующих специального внимания психологов и психиатров для организации психологической поддержки и психотерапевтических вмешательств с целью коррекции острых и профилактики хронических стрессиндуцированных психических расстройств [9].

Заключение. Формирование психоневрологических расстройств в условиях международной чрезвычайной ситуации, вызванной COVID-19, связано с комплексом биологических и психосоциальных факторов. Нарушения психического здоровья населения в свою очередь способствуют распространению вирусной инфекции и сопряжены с более частым развитием осложнений и неблагоприятной динамикой соматических заболеваний. Комплексные клинические проявления астенического и тревожного спектра часто недооцениваются врачами, а пациенты обычно не спешат обращаться к врачу общей практики и тем более к врачам психоневрологического профиля. Между тем поздняя диагностика и задержка квалифицированного лечения приводят к затягиванию психических расстройств, ухудшают прогноз их течения, снижают уровень социального функционирования и качества жизни больных, а также могут иметь значительные социально-экономические последствия и накладывать дополнительное бремя на бюджет здравоохранения.

Таким образом, ситуация с пандемией COVID-19 ставит перед здравоохранением много вопросов, касающихся не только выхода из чрезвычайной эпидемической ситуации, но и преодоления тех последствий, которые неминуемо проявятся в отсроченном периоде после ее угасания. Профилактика и укрепление психического здоровья населения диктуют необходимость выработки научно обоснованных рекомендаций и программ психологического сопровождения и поддержки, психологического консультирования и обучения самопомощи как комплекса организованных действий общественного здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Anisenkova A.YU., Vologzhanin D.A., Golota A.S., Kamilova T.A., etal. Cytokine storm in covid-19 (review). Preventive and clinical medicine. 2021;1(76):89-95. Russian. (Анисенкова А.Ю., Вологжанин Д.А., Голота А.С., Камилова Т.А., и др. Цитокиновый шторм при covid-19 (научный обзор). Профилактическая и клиническая медицина. 2021;1(76):89-95). doi:10.47843/2074-9120.

2. Burchinsky S.G. Depression and anxiety in patients after covid-19: possibilities of combined therapy. The Journal of Neuroscience of B.M. Mankovsky. 2021;9(1). Russian. (Бурчинский С.Г. Депрессия и тревога у пациентов после перенесенного COVID-19: возможности комбинированной терапии. Журнал неврологии им. Б.Н. Маньковского. 2021;9(1)).

3. Voznesenskaja T.G., Medvedeva A.V., Jahno N.N. Nekognitivnye nervno-psihicheskie rasstrojstva pri bolezni al'cgejmera i ih korrekcija. Nevrologicheskij zhurnal. 2010;15(4):18-24. Russian. (Вознесенская Т.Г., Медведева А.В., Яхно Н.Н. Некогнитивные нервно-психические расстройства при болезни альцгеймера и их коррекция. Неврологический журнал. 2010;15(4):18-24).

4. Zolnikova O. Yu., Svistunov A. A., Ivashkin V. T. SARS-CoV-2: Immune Response, Structural Changes, Treatment Strategies. Human Ecology. 2021;(1):4–10. Russian. (Зольникова О. Ю., Свистунов А. А., Ивашкин В. Т. SARS-CoV-2: иммунный ответ, структурные изменения, основные терапевтические стратегии. Экология человека. 2021;(1):4–10). doi:10.33396/1728-0869-2021-1-4-10.

5. Leont'eva D.I. Psychological safety of health workers during a pandemic. Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches. 2021;10(2A):59-64. Russian. (Леонтьева Д.И. Психологическая безопасность медицинских работников в период пандемии. Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2021;10(2A):59-64). doi:10.34670/AR.2021.94.87.02960.

6. Martynov M.Yu., Bogolepova A.N., Yasamanova A.N. Endothelial dysfunction in COVID-19 and cognitive impairment. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2021;121(6):93–99. Russian. (Мартынов М.Ю., Боголепова А.Н., Ясаманова А.Н. Эндотелиальная дисфункция при COVID- 19

и когнитивные нарушения. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2021;121(6):93–99). doi:10.17116/jnevro202112106193.
7. Medvedev V.E., Frolova V.I., Gushanskaya E.V., Kotova O.V., Zuikova N.L., Palin A.V. Astenic disorders within the framework of post-covid syndrome. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2021;121(4):152–158. Russian. (Медведев В.Э., Фролова В.И., Гушанская Е.В., Котова О.В., Зуйкова Н.Л., Палин А.В. Астенические расстройства в рамках постковидного синдрома. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2021;121(4):152–158). doi:10.17116/jnevro2021121041152.
8. Mosolov S.N. Long-term psychiatric sequelae of SARS-CoV-2 infection. Current Therapy of Mental Disorders. 2021;(3):2-23. Russian. (Мосолов С.Н. Длительные психические нарушения после перенесенной острой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2. Современная терапия психических расстройств. 2021;(3):2-23). doi:10.21265/PSYPH.2021.31.25.001.
9. Mosolov S.N. Problem of mental health in the situation of COVID-19 pandemic. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2020;120(5):7–15. Russian. (Мосолов С.Н. Проблемы психического здоровья в условиях пандемии COVID-19. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020;120(5):7–15).
doi:10.17116/jnevro20201200517.
10. Hanova M.N., Madzhidova Jo.N. Harakternye priznaki nemotornyh projavlenij bolezni Parkinsona. Vestnik KNMU. 2015;(5):464-465. Russian. (Ханова М.Н., Маджидова Ё.Н. Характерные признаки немоторных проявлений болезни Паркинсона. Вестник КазНМУ. 2015;(5):464-465).
11. Khasanova D.R., Zhitkova Yu.V., Vaskaeva G.R. Post-covid syndrome: a review of pathophysiology, neuropsychiatric manifesta- tions and treatment perspectives. Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2021;13(3):93–98. Russian. (Хасанова Д.Р., Житкова Ю.В., Васкаева Г.Р. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021;13(3):93–98). doi:10.14412/2074-2711- 2021-3-93-98.
12. Tsvetkov A.I., Naboichenko E.S., Borzunov I.V., Vershinina T.S. Consequences of COVID-19 on the mental health of society: statement of the problem and main directions of interdisciplinary research. UMJ. 2020;189(6):95-101. Russian. (Цветков А.И., Набойченко Е.С., Борзунов И.В., Вершинина Т.С. Последствия COVID-19 для психического здоровья общества: постановка проблемы, основные направления междисциплинарных исследований. УРМЖ. 2020;189(6):95–101). doi:10.25694/URMJ.2020.06.21.
13. Tsygan N.V., Trashkov A. P., Ryabtsev A. V., Yakovleva V.A., etal. Signs And Symptoms of Central Nervous System Involve- ment And Their Pathogenesis In COVID-19 According To the Clinical Data (Review). General Reanimatology. 2021;17(3):65–77. Russian. (Цыган Н.В., Трашков А.П., Рябцев А.В., Яковлева В.А., и др. Особенности симптоматики и патогенеза повреждения центральной нервной системы при COVID-19 по данным клинических исследований (обзор). Общая реаниматология. 2021;17(3):65–77). doi:10.15360/1813-9779-2021-3-65-77.
14. Baig A.M. Chronic COVID syndrome: Need for an appropriate medical terminology for long-COVID and COVID long-haulers. J Med Virol. 2021;93(5):2555-2556. doi:10.1002/jmv.26624.
15. Baig A.M., Khaleeq A., Ali U., Syeda H. Evidence of the COVID-19 Virus Targeting the CNS: Tissue Distribution, Host-Virus Interaction, and Proposed Neurotropic Mechanisms. ACS Chem Neurosci. 2020;11(7):995-998.
doi:10.1021/acschemneuro.0c00122.
16. Brooks S.K., Webster R.K., Smith L.E., etal. The Psychological Impact of Quarantine and How To Reduce It: Rap- id Review of the Evidence. The Lancet. 2020;395(10227):912-920. doi:10.1016/S0140-6736(20)30460-8.
17. Butowt R., von Bartheld C.S. Anosmia in COVID-19: Underlying Mechanisms and Assessment of an Olfactory Route to Brain Infection. Neuroscientist. 2020;1073858420956905.
doi:10.1177/1073858420956905.
18. Bäuerle A., Teufel M., Musche V., etal. Increased generalized anxiety, depression and distress during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study in Germany. J Public Health (Oxf). 2020;42(4):672-678. doi:10.1093/pubmed/fdaa106.
19. Chen R., Wang K., Yu J., etal. The Spatial and Cell-Type Distribution of SARS-CoV-2 Receptor ACE2 in the Human and Mouse Brains. Front Neurol. 2021;(11):573095. doi:10.3389/fneur.2020.573095.
20. Cullen W., Gulati G., Kelly B.D. Mental health in the COVID-19 pandemic. QJM 2020;113(5):311-312. doi: 10.1093/qjmed/hcaa110.
21. Hota S.K., Barhwal K., Singh S.B., Ilavazhagan G. Differential temporal response of hippocampus, cortex and cerebellum to hypobaric hypoxia: a biochemical approach. Neurochem. Int. 2007;51(6-7):384-390. doi: 10.1016/j.neuint.2007.04.003.
22. Lai J., Ma S., Wang Y., etal. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. JAMA Netw Open. 2020;3(3):e203976. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.3976.
23. Li J., Yang Z., Qiu H., etal. Anxiety and depression among general population in China at the peak of the COVID-19 epidemic. World Psychiatry. 2020;19(2):249-250. doi:10.1002/wps.20758.
24. Li W., Yang Y., Liu Z.H., et al. Progression of Mental Health Services during the COVID-19 Outbreak in China. Int J Bio Sci. 2020;16(10):1732-1738. doi:10.7150/ijbs.45120.
25. Lopez-Leon S., Wegman-Ostrosky T., Perelman C., etal. More than 50 Long-term effects of COVID-

19: a systematic review and meta-analysis. Nat Med. 2021 (4):601-615. doi:10.1038/s41591-021-01283-z.
26. Lu Y., Li X., Geng D., etal. Cerebral Micro-Structural Changes in COVID-19 Patients - An MRI-based 3-month Follow-up Study. EClinicalMedicine. 2020;(25):100484. doi:10.1016/j.eclinm.2020.100484.
27. Luhby T. CNN. Anti-anxiety medication prescriptions up 34% since coronavirus. https://edition.cnn.com/2020/04/16/health/anti-anxiety-medication-us-demand-coronavirus/ index.html.Датапоследнегообновления: April 16 2020..Дата последнего доступа: October 24 2021.
28. Mak I.W., Chu C.M., Pan P.C., etal. Long-term psychiatric morbidities among SARS survivors. Gen Hosp Psychiatry. 2009;31(4):318-326. doi:10.1016/j.genhosppsych.2009.03.001.
29. Mao L., Jin H., Wang M., etal. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. JAMA Neurol. 2020;77(6):683-690. doi:10.1001/jamaneurol.2020.1127.
30. Miners S., Kehoe P.G., Love S. Cognitive impact of COVID-19: looking beyond the short term. Alzheimers Res Ther. 2020;12(1):170. doi:10.1186/s13195-020-00744-w.
31. Moldofsky H., Patcai J. Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study. BMC Neuro. 2011;(11):37. doi:10.1186/1471-2377-11-37.
32. Muthuraju S., Pati S. Effect of hypobaric hypoxia on cognitive functions and potential therapeutic agents. Malays J Med Sci. 2014;(21):41-45.
33. Nalbandian A., Sehgal K., Gupta A., etal. Post-acute COVID-19 syndrome. Nat Med. 2021;27(4):601-615. doi:10.1038/s41591-021-01283-z.
34. Pavli A., Theodoridou M., Maltezou H.C. Post-COVID Syndrome: Incidence, Clinical Spectrum, and Challenges for Primary Healthcare Professionals. Arch Med Sci. 2021;52(6):575-581. doi:10.1016/j.arcmed.2021.03.010.
35. Pierce M., Hope H., Ford T., etal. Mental health before and during the COVID-19 pandemic: a longitudinal probability sample survey of the UK population. Lancet Psychiatry. 2020;7(10), 883-892. doi:10.1016/s2215-0366(20)30308-4.
36. Raman B., Cassar M.P., Tunnicliffe E.M., et al. Medium-term effects of SARS-CoV-2 infection on multiple vital organs, exercise capacity, cognition, quality of life and mental health, post-hospital discharge. EClinicalMedicine. 2021;(31):100683. doi:10.1016/j.eclinm.2020.100683.
37. Rossi R., Socci V., Talevi D., etal. COVID-19 Pandemic and Lockdown Measures Impact on Mental Health Among the General Population in Italy. Front Psychiatry. 2020;11:790. doi:10.3389/fpsyt.2020.00790.
38. Sommer I.E., Bakker P.R. What can psychiatrists learn from SARS and MERS outbreaks? Lancet Psychiatry. 2020;7(7):565-566. doi:10.1016/S2215-0366(20)30219-4.
39. Strote J., Schroeder E., Lemos J., etal. Academic emergency physicians' experiences with patient death. AEM. 2011;18(3):255-260. doi:10.1111/j.1553-2712.2011.01004.x.
40. Wang C., Pan R., Wan X., etal. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(5):1729. doi:10.3390/ijerph17051729.
41. Wostyn P. COVID-19 and chronic fatigue syndrome: Is the worst yet to come? Med. Hypotheses. 2021;(146):110469. doi:10.1016/j.mehy.2020.110469.
42. WHO. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 5 October 2021. https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports. Датапоследнегообновления: October 5 2021. Дата последнего доступа: October 24 2021.
43. Wu Y., Xu X., Chen Z., etal. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. Brain Behav Immun. 2020;(87):18-22. doi:10.1016/j.bbi.2020.03.031.

ВЛИЯНИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ ОТ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ.

Гуреева В.С., Корнякова В.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Авторы:
Гуреева Валерия Сергеевна – студентка 207 группы лечебного факультета ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России
Корнякова Вера Валерьевна – д.б.н., доцент, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности, медицины катастроф ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России,

Автор, ответственный за переписку:
Корнякова Вера Валерьевна, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности, медицины катастроф ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России.
644050, г.Омск, ул. Проспект Мира, 9, bbk_2007@inbox.ru

Резюме. Развитие многих патологий сопровождается возникновением окислительного стресса. Активные формы кислорода повреждают компоненты клетки и могут привести к ее гибели, что негативно отражается на функции органов и систем организма человека. Окислительный стресс возникает при патологии сердечно-сосудистой и иммунной системы, онкологических заболеваниях, инсульте, гипоксических состояниях, артрите. Существуют эндогенные механизмы защиты организма от окислительного стресса – это ферментативные и неферментативные антиоксиданты. К первым относят супероксиддисмутазу, глутатионпероксидазу, глутатионредуктазу, глутатионтрансферазу. К неферментативным антиоксидантам, защищающим клетку от повреждающего действия активных форм кислорода, относят, например, глутатион и цистеин. Также к этой группе антиоксидантов относят витамины А, Е, С, коэнзим Q, каротиноиды, биофлавоноиды, селен и другие. Витамин С является как антиоксидант снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, каротиноиды защищают клетки от старения. Витамин Е снижает риск развития атеросклероза. Глутатион является важнейшим компонентом антиоксидантной системы жизненно-важных органов, защищая их от свободно-радикального повреждения. Здоровье человека зависит от эффективности работы антиоксидантной системы. При недостаточности ее функционирования возникают серьезные поражения.
Ключевые слова: свободные радикалы, перекисное окисление липидов, антиоксидантная защита, активные формы кислорода, антиоксидантные ферменты, глутатион.

Список сокращений:
СРО - свободно-радикальное окисление
АФК - активные формы кислорода
ПОЛ - перекисное окисление липидов
АОС –антиоксидантная система
ГПО- глутатионпероксидаза

ГР – глутатионредуктаза

Введение. Возникающие в организме человека метаболические изменения, вызванные активацией свободно-радикального окисления (СРО), могут приводить к развитию ряда патологических состояний. Образующиеся в реакциях СРО активные формы кислорода (АФК) оказывают деструктивное действие на клетки жизненно-важных органов, что негативно отражается на здоровье человека. Антиоксиданты являются источниками обезвреживания АФК и предотвращения развития окислительного стресса.

Цель обзора - изучить влияние свободных радикалов и связанных с ними изменений метаболизма на здоровье человека, а также установление роли антиоксидантов в защите от окислительного стресса.

В ходе данного исследования проведен поиск и анализ отечественной и зарубежной научной литературы с использование платформы eLibrary, баз данных Scopus, Web of Science.

Основная часть. Исследования свидетельствуют о том, что свободные радикалы и активные кислородные метаболиты неблагоприятно воздействуют на клетку [6,7,20,28,30]. Активные формы кислорода образуются в условиях ацидоза. При этом следует отметить разный характер воздействия на клетку АФК, которые, с одной могут участвовать в приспособительных реакциях, а с другой – запускать процессы гибели клетки [4,5,8,17]. Повышенный уровень малонового диальдегида наблюдается при ряде патологических состояний, в том числе - инсульте, ишемии, поражении почек, инфекциях; онкологии и многих других [1,3,11,26,29].

Образование АФК в клетках происходит постоянно, поэтому для их нейтрализации имеются защитные механизмы. В частности, избытку свободных радикалов и активных кислородных метаболитов противостоит антиоксидантная система [16,21, 24].

Действие антиоксидантной системы организма направлено на поддержание в тканях физиологического уровня АФК. Система антиоксидантной защиты включает в себя ряд механизмов, важнейшими из которых являются подавление образования АФК и ограничение скорости процесса ПОЛ за счёт обрыва цепи реакций ингибиторами. В зависимости от механизма действия выделяют ферментативные и неферментативные компоненты антиоксидантной системы. Подавление образования АФК осуществляется согласованным действием антиоксидантных ферментов. Прежде всего фермент супероксиддисмутаза (СОД) уменьшает концентрацию супероксидных радикалов.

Другие ферменты – каталаза и глутатионпероксидаза (ГПО) разрушают перекись водорода H_2O_2. В обезвреживании гидроперекисей липидов, образующихся в результате реакций ПОЛ, участвуют глутатионпероксидаза и глутатионтрансфераза. Активность этих ферментов зависит от концентрации в среде тиоловых соединений (содержащих группы -SH), в первую очередь, восстановленного глутатиона. Под действием фермента глутатионредуктазы (ГР) происходит восстановление окисленного глутатиона [12,13,27].

К неферментативным антиоксидантам относят аскорбиновую кислоту, витамин Е, тиолы, коэнзим Q, и другие соединения. В условиях нормы в организме существует баланс между антиоксидантной и прооксидантной системами. Однако действие внешних прооксидантов (радиация, ультрафиолетовое облучение, гипероксия и др.) вызывает развитие окислительного стресса [19, 21]. Недостаток глутатиона может явиться причиной развития онкологии, нарушений функции печени и других патологий [14].

Ферментативные и неферментативные антиоксидантные системы необходимы для снижения повреждающего действия на клетки АФК [2,9,18,23].

Коэнзим Q10 является достаточно сильным антиоксидантом. Большое количество убихинона концентрируется в мышечной ткани, головной мозге, печени. Он играет большую роль в обеспечении

сократительной функции сердца. Дефицит коэнзима Q10 приводит к развитию патологии сердечно-сосудистой системы, нарушениям работы иммунной системы (частые простудные заболевания), расстройствам эндокринной системы и др.

Витамин С является важным клеточным антиоксидантом. Он снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, инсульта. Витамин Е - один из наиболее эффективных антиоксидантов. Повышает иммунный статус, снижает риск развития атеросклероза. Каротиноиды – эффективно противостоят свободным радикалам, защищают клетки от старения [10,22].

Система глутатиона, наряду с этим трипептидом включает ГР, глутатионтрансферазу и ГПО. Глутатионовая система обезвреживает пероксиды липидов. Глутатион синтезируется из цистеина, глутаминовой кислоты и глицина. Для восполнения глутатиона эффективнее употреблять пищевые добавки, содержащие вышеперечисленные структурные элементы [9,25].

Восстановленный глутатион может взаимодействовать с синглетным кислородом, супероксидом и гидроксильным радикалом, обезвреживая их или непосредственно разрушать свободные радикалы. Активность ГПО связана с уровнем глутатиона [13]. Основной пул восстановленного глутатиона поддерживается ГР. Динамика состояния системы глутатиона отражает характер адаптационных изменений всей АОС. При снижении содержания глутатиона необходимо его восполнение путем коррекции с применением серосодержащих соединений и антиоксидантов [15].

Заключение. Таким образом, многие патологические состояния сопровождаются активацией свободно-радикального окисления и развитием окислительного стресса. Генерируемые активные формы кислорода повреждают клетки, что оказывает неблагоприятное влияние на здоровье человека. Антиоксиданты являются эффективными компонентами, защищающими клетки от окислительного стресс и предупреждающими развитие многих патологических состояний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Velichko T.I. Svobodnoradikal'nye processy i baktericidnaya sistema nejtrofilov perifericheskoj krovi pri fizicheskih nagruzkah. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2015; 3.URL: http://science-education.ru/123-19462. Russian (Величко Т.И. Свободнорадикальные процессы и бактерицидная система нейтрофилов периферической крови при физических нагрузках) [Электронный ресурс]. Современные проблемы науки и образования. 2015; 3.URL: http://science-education.ru/123-19462.
2. Gadzhiev A.M., Aliev S.A., Agaeva S.E. Rol' endogennyh i ekzogennyh antioksidantov v adaptivnoj myshechnoj deyatel'nosti. Teoriya i praktika fiz. kul'tury. 2014; 8:53–56. Russian (Гаджиев А.М., Алиев С.А., Агаева С.Э. Роль эндогенных и экзогенных антиоксидантов в адаптивной мышечной деятельности). Теория и практика физ. культуры. 2014; 8:53–56.
3. Grekhova A.K., Gorbacheva L.B. Generaciya aktivnyh form kisloroda v limfocitah perifericheskoj krovi bol'nyh rakom predstatel'noj zhelezy. Byulleten' eksperimental'noj biologii i mediciny. 2015; 160(11): 666-668. Russian (Грехова А.К., Горбачева Л.Б. Генерация активных форм кислорода в лимфоцитах периферической крови больных раком предстательной железы). Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2015; 160(11): 666-668.
4. Grivennikova V. G., Vinogradov A.D. Generaciya aktivnyh form kisloroda mitohondriyami. Uspekhi biologicheskoj himii. 2013;53: 245-296. Russian (Гривенникова В.Г., Виноградов А.Д. Генерация активных форм кислорода митохондриями). Успехи биологической химии. 2013;53: 245-296.
5. Didenko N.V., Solov'eva A.G., Peretyagin S.P., Belyaeva K.L. Ocenka okislitel'nogo statusa krovi pri vozdejstvii aktivnyh form kisloroda v eksperimente in vitro. Bioradikaly i antioksidanty. 2016; 3(3):36-38. Russian (Диденко Н.В., Соловьева А.Г., Перетягин С.П., Беляева К.Л. Оценка окислительного статуса крови при воздействии активных форм кислорода в эксперименте in vitro. Биорадикалы и антиоксиданты). 2016; 3(3):36-38.
6. Elkina N.M., Konoshenko S.V., Kazakova V.V. Processy peroksidacii lipidov i generirovaniya aktivnyh form kisloroda v erirocitah bol'nyh ishemicheskoj bolezn'yu serdca. Krymskij zhurnal eksperimental'noj i klinicheskoj mediciny. 2015; T.5.1(17):

18-20. Russian (Елкина Н.М., Коношенко С.В., Казакова В.В. Процессы пероксидации липидов и генерирования активных форм кислорода в эритроцитах больных ишемической болезнью сердца. Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины). 2015; Т.5.1(17): 18-20.
7. Elkina N.M., Konoshenko S.V. Processy peroksidacii lipidov i generirovaniya aktivnyh form kisloroda v eritrocitah bol'nyh kardiomiopatiej. Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Biologiya. Himiya. 2015; T.1(67).№1:30-35. Russian (Елкина Н.М., Коношенко С.В. Процессы пероксидации липидов и генерирования активных форм кислорода в эритроцитах больных кардиомиопатией). Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. 2015; Т.1(67).№1:30-35.
8. Karbyshev M.S, Abdullaev SH.P. Biohimiya oksidativnogo stressa. M.: NKN; 2018. pp. 6-15. Russian (Карбышев М.С, Абдуллаев Ш.П. Биохимия оксидативного стресса. М.: ХХ; 2018. С. 6-15).
9. Kulinskij V.I., Kolesnichenko L.S. Glutation yadra kletki i ego funkcii. Vopr. biol. med. i farm. himii. 2010; 5:3–5. Russian (Кулинский В.И., Колесниченко Л.С. Глутатион ядра клетки и его функции). Вопр. биол. мед. и фарм. химии. 2010; 5:3–5.
10. Markova E.O., Novikov V.E., Parfenov E.A. Kompleksnoe soedinenie askorbinovoj kisloty s antigipoksantnymi i antioksidantnymi svojstvami. Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii. 2013; 12(1):27-32. Russian (Маркова Е.О., Новиков В.Е., Парфенов Э.А. Комплексное соединение аскорбиновой кислоты с антигипоксантными и антиоксидантными свойствами). Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2013; 12(1):27-32.
11. Sazontova T.G., Arhipenko YU.V. Rol' svobodnoradikal'nyh processov i redoks-signalizacii v adaptacii organizma k izmeneniyu urovnya kisloroda. Rossijskij fiziologicheskij zhurnal imeni A.M. Sechenova. 2005;91(6): 636-655. Russian (Сазонтова Т.Г., Архипенко Ю.В. Роль свободнорадикальных процессов и редокс-сигнализации в адаптации организма к изменению уровня кислорода). Российский физиологический журнал имени А.М. Сеченова. 2005;91(6): 636-655.
12. Stacenko E.A., Sternin YU.I., Ponamareva A.G. et al. Zashchita voennosluzhashchih, lic tyazhelogo fizicheskogo truda i ekstremal'nyh professij ot okislitel'nogo stressa. Voennaya medicina. 2012;1:34 – 39. Russian (Стаценко Е.А., Стернин Ю.И., Понамарева А.Г. и др. Защита военнослужащих, лиц тяжелого физического труда и экстремальных профессий от окислительного стресса). Военная медицина. 2012;1:34 – 39.
13. Stacenko E.A., Sternin YU.I., Ponamareva A.G. i dr. Izuchenie effektivnosti antioksidantov i antigipoksantov na eksperimental'noj modeli gipoksicheskoj gipoksii. Voennaya medicina. 2014; 1:141 – 143. Russian (Стаценко Е.А., Стернин Ю.И., Понамарева А.Г. и др. Изучение эффективности антиоксидантов и антигипоксантов на экспериментальной модели гипоксической гипоксии). Военная медицина. 2014; 1:141 – 143.
14. Tolpygina O.A. Rol' glutationa v sisteme antioksidantnoj zashchity. Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo centra SO RAMN. 2012;2-2(84): 178-180. Russian (Толпыгина О.А. Роль глутатиона в системе антиоксидантной защиты. Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. 2012;2-2(84): 178-180.
15. Hisamova A.A., Gizinger O.A. Rol' metionina v korrekcii oksidativnogo stressa pri povyshennyh fizicheskih nagruzkah. Terapevt. 2020; (5):74-80. Russian (Хисамова А.А., Гизингер О.А. Роль метионина в коррекции оксидативного стресса при повышенных физических нагрузках). Терапевт. 2020; (5):74-80.
16. SHapoval G.S., Kruglyak O.S. Redoks-reakcii aktivnyh form kisloroda na poverhnosti modelej biomembran. ZHurnal obshchej himii. 2013;8:1270-1277. Russian (Шаповал Г.С., Кругляк О.С. Редокс-реакции активных форм кислорода на поверхности моделей биомембран). Журнал общей химии. 2013;8:1270-1277.
17. Al-Dalaen S.M., Al-Qtaitat A.I. Review article: oxidative stress versus antioxidants. Am. J. Bioscience and Bioengineering. 2014; 2(5):60–71.
18. Baltaci S.B., Mogulkoc R., Baltaci A.K. Resveratrol and exercise (Review). Biomedical reports. 2016; 5(5).525–530.
19. Birden E., Sahiner U.M., Sackesen C. et al. Oxidative stress and antioxidant defense. World Allergy Organ J. 2012; 5(1):9–19.
20. Johnson B.D., Padilla J., Wallace J.P. The exercise dose affects oxidative stress and brachial artery flow-mediated dilation in trained men. Eur. J. Appl. Physiol.2012; 112(1):33–42.
21. Kawamura T., Muraoka I. Exercise- induced oxidative stress and the effects of antioxidant intake from a physiological viewpoint. Antioxidants (Basel). 2018; 7(9):1–19.
22. Lambrecht M. Antioxidants in sport nutrition. 2014. 299 p.
23. McCord J. M. Superoxide dismutase, lipid peroxidation, and bell-shaped dose response curves. Dose Response. 2008; 6(3):223–238.
24. Pingitore A., Lima G.P., Mastorci F. et al. Exercise and oxidative stress: potential effects of antioxidant dietary strategies in sports. Nutrition. 2015; 31(7–8):916–922.
25. Sharma R, Yang Y., Sharma A. et al. Antioxidant role of glutathione S-transferases: protection against oxidant toxicity and regulation of stress-mediated apoptosis. Antioxid. Redox Signal. 2004; 6(2):289–300.

26. Sies, H. Oxidative stress: a concept in redox biology and medicine. Redox Biol. 2015; 4:180–183.
27. Toppo S., Vanin S., Bosello V. et al. Evolutionary and structural insigts into the multifaceted glutathione peroxidases (Gpx) superfamily. Antioxid. Redox Signal. 2008; 10(9):1501–1514.
28. Veselinovic M., Barudzic N., Vuletic M. et al. Oxidative stress in rheumatoid arthritis patients: relationship to diseases activity. Mol. Cell. Biochem. 2014; 391(1 – 2):225–232.
29. Webb R., Hughes M.G., Thomas A.W., Morris K. The Ability of Exercise-Associated Oxidative Stress to Trigger Redox-Sensitive Signalling Responses. Antioxidants (Basel). 2017; 10 (6). doi: 10.3390/antiox6030063.
30. Yoshikawa T., Naito Y. What ls oxidative stress? J. Japan Med. Association. 2002; 45(7): 271–276.