

Интеграция современных технологий в привычный процесс преподавания с использованием биологических маркеров, как предиктора развития и прогрессирования заболеваний

Останко В. Л.

ФГБОУ ВО "Сибирский государственный медицинский университет" Минздрава России. Томск, Россия

В статье обобщен опыт современных методов преподавания на кафедре госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Рассмотрены методики арт- и мульт-терапии, "перевернутый класс", способы использования на практике биомаркеров, в т.ч. гастропанели, диагностических индексов и шкал, как прогностических величин течения и исхода заболеваний. Рассмотрены способы преподавания "преподаватель-симулированный пациент" и работа у постели "неизвестного" больного, а также возможность применения проблемно-ориентированных занятий и интегративных лекций. Расширены возможности преподавания с использованием дистанционных технологий.

Ключевые слова: арт-терапия, "перевернутый класс", симулированный пациент, индексы, шкалы, биомаркер, пепсиноген, гастропанель, интегративная лекция.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 10/10-2024

Рецензия получена 02/12-2024

Принята к публикации 13/12-2024



Для цитирования: Останко В. Л. Интеграция современных технологий в привычный процесс преподавания с использованием биологических маркеров, как предиктора развития и прогрессирования заболеваний. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4S):4205. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4205. EDN EYLOUS

Integration of modern technologies into the usual teaching process using biological markers as a predictor of disease development and progression

Ostanko V. L.

Siberian State Medical University. Tomsk, Russia

The article summarizes the experience of modern teaching methods at the Department of Hospital Internal Medicine with a course of rehabilitation, physiotherapy and sports medicine of the Siberian State Medical University. The methods of art and multitherapy, flipped classroom, ways of using biomarkers in practice, including a gastropanel, diagnostic indices and scales as prognostic values for the course and outcome of diseases are considered. The methods of teacher-simulated patient and bedside teaching with an "unknown" patient are considered, as well as the potential of problem-based classes and integrative lectures. The potential of distance teaching technologies is expanded.

Keywords: art therapy, flipped classroom, simulated patient, indices, scales, biomarker, pepsinogen, gastropanel, integrative lecture.

Relationships and Activities: none.

Ostanko V. L. ORCID: 0000-0002-9950-721X.

Corresponding author:
valentina209@yandex.ru

Received: 10/10-2024

Revision Received: 02/12-2024

Accepted: 13/12-2024

For citation: Ostanko V. L. Integration of modern technologies into the usual teaching process using biological markers as a predictor of disease development and progression. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(4S):4205. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4205. EDN EYLOUS

Введение

Современное образование требует соответствующих подходов к нему. Медицинское образование отличается от технического или гуманитарного прежде всего своей последовательностью. Если в математике можно рассматривать отдельно умножение и отдельно сложение, то в медицине невозможно отделить одну ступень от другой. Ежедневно создаются новые и модернизируются старые классификации, клинические рекомендации, подходы к диагностике и лечению уже существующих заболеваний, а также открываются новые синдромы, болезни и состояния. При этом базовые знания анатомии, физиологии, основы клинических дисциплин неизменны уже много десятилетий, а иногда даже и веков. XXIV — время постоянной гонки за инновациями. Перед преподавателем клинических дисциплин встает вопрос — каким образом за время, отведенное на обучение, как и 20–30 лет назад, успеть изложить значительно больший объем материала для формирования знаний у обучающихся, при этом не упустить базовые основы медицины.

Кафедра госпитальной терапии была создана в 1892г в составе медицинского факультета Императорского Томского университета на базе больницы Томского приказа общественного призрения. Первым профессором кафедры был Михаил Георгиевич Курлов. Далее кафедру возглавляли такие именитые ученые, как — Александрович-Дочевский И. И. (1907–1917), Лепорский Н. И. (1917–1923), Валединский И. А. (1923–1925), Ломовицкий П. А. (1925–1930), Нестеров А. И. (1930–1936), Яблоков Д. Д. (1936–1941), Вогралик В. Г. (1941–1945), Воробьев И. В. (1947–1953), Ковалевский А. А. (1955–1962), Гольдберг А. И. (1962–1970), Страхова М. П. (1971–1973), Лирман А. В. (1973–1981), Кулаков Ю. А. (1981–1997), Краюшкина Н. П. (1997–2003), Черногорюк Г. Э. (2003–2016). В настоящее время кафедра укрупнилась, имеет название — "кафедра госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины". С учетом давней истории, здесь развита своя собственная Сибирская школа с фундаментальными основами диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Именно с этих фундаментальных основ и начинается обучение терапевтов.

Для создания современного всесторонне мыслящего врача преподавателям следует все силы направить на формирование клинического мышления. Не стоит сухо доносить до обучающихся этиологию и патогенез процесса, диагностику, лечение и профилактику заболеваний. Врач является специалистом, к которому пациент приходит за помощью. Ему должны быть присущи такие качества, как — эмпатия, сострадание, соучастие и вовлеченность в переживания больного. Врачи-

терапевты — это основные воины пешей гвардии, которые принимают на себя удар как со стороны общества, которое ждет от него помощи, так и со стороны управленческих структур, которые в силу закона возлагают на них оформление множества документов. Учитывая это, нужно воспитывать врачей, готовых к реалиям жизненной обстановки, предотвращая профессиональное выгорание.

Цель работы заключается в улучшении методики обучения терапевтическим дисциплинам в медицинском образовании. Следует сформировать компетенции, связанные с эмпатией, включающие способность понимать эмоциональное состояние пациента, проявлять сочувствие и уважение, а также эффективно общаться, чтобы обеспечить наилучшее взаимодействие с больным.

Материал и методы

Материалы: образовательные программы и учебные планы для разработки и внедрения инновационных методик преподавания на кафедре. Медицинские карты и истории болезней пациентов для использования реальных ситуаций в обучении студентов. Учебные пособия и методические материалы по диагностическим индексам, шкалам и биологическим маркерам. Проектор и мультимедийное оборудование для проведения арт- и мульт-терапии, демонстрации учебных материалов. Интернет-ресурсы и базы данных для поиска информации и изображений для анализа.

Методы: арт- и мульт-терапия: креативные занятия, направленные на развитие эмпатии и сопереживания у студентов. "Перевернутый класс": самостоятельное изучение теоретического материала дома и обсуждение его на занятиях. Работа у постели "неизвестного" больного: самостоятельная практика обучающихся в реальной клинической обстановке. Использование диагностических индексов и шкал: анализ и интерпретация данных для диагностики и прогнозирования заболеваний. Дистанционные образовательные технологии: организация онлайн-консультаций, курсов повышения квалификации, использование банка-данных. Интегративные лекции: совместное обсуждение тем с разных медицинских направлений для углубленного понимания материала. Метод кейсов: изучение клинических случаев для формирования способности к принятию решений на основе стандартов медицинской помощи и клинических рекомендаций.

Все способы преподавания были применены у широкого круга обучающихся кафедры госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины: студенты 6 курса лечебного факультета, обучающиеся в ординатуре по терапевтическим специальностям, специалисты, проходящие профессиональную переподготовку, а также специалисты, повышающие квалификацию.

Результаты и обсуждение

Результатом освоения образовательных программ, как основной цели обучения в медицинском высшем учебном заведении (ВУЗ), является достаточное овладение заданными компетенциями. Но мало владеть определенным набором навыков и умений, нужно их развивать и уметь использовать на практике, не поддаваясь угасанию. Чтобы у обучающегося не было в дальнейшем профессионального выгорания, преподавателю недостаточно опираться лишь на традиционные подходы передачи знаний. Нужно быть гибким, внедрять в свою профессиональную деятельность инновации, и не бояться показаться где-то даже дерзким.

В последние годы медицинское образование претерпевает неизбежную модернизацию. Ежедневно создаются новые и пересматриваются старые клинические рекомендации и стандарты медицинской помощи. Донести их до обучающегося задача преподавателя. Процесс этот должен быть не просто сухим, но и прежде всего увлекательным. Для этого преподавателю нужно самообразовываться и подходить к учебному процессу критически. Специально для достижения цели в усовершенствовании образовательного процесса, на нашей кафедре были разработаны и внедрены инновационные методики преподавания.

Одним из важных качеств современного доктора является сопереживание пациенту и вовлеченность в процесс его наблюдения с целью выздоровления или перевода заболевания в ремиссию. Для этого у самого доктора должна быть гармония в духовно-нравственном развитии. Мы прибегли к нестандартным методикам — арт-терапия и мульт-терапия. Это способно развить нравственные и социально-обусловленные аспекты врача.

Согласно общепринятому значению, арт-терапия — это креативное направление воздействия с помощью искусства, наряду с такими направлениями, как музыкальная терапия, мульт-терапия и т.д. [1]. Данное занятие способно использовать творческую активность человека как фактор воздействия на когнитивную деятельность, с возможностью формирования и развития творческого самовыражения, личностно-ориентированного направления и сопереживательно-нравственного контекста [2]. Популярность арт-терапии и мульт-терапии объясняется бесконечной вариативностью их форм и материалов [3]. Однако практически во всех источниках литературы нам встречалась обоснованность применения данных методик среди лиц дошкольного или школьного возраста. Среди студентов ВУЗов креативные направления преподавания с помощью искусства используются в основном на факультетах гуманитарной, либо эстетической направленности [3], зачастую среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями

здоровья. Среди студентов медицинских ВУЗов данная методика либо не применяется, либо носит единичные попытки внедрения [1, 4].

Многочисленные исследования показали, что у большинства врачей с годами на сложной психологически напряженной работе значительно усиливается уровень тревоги, раздраженности, страха, могут возникнуть склонность к депрессии, психосоматические нарушения, а у некоторых — зависимости, вплоть до злоупотребления алкоголем, курением, сильнодействующими, и даже наркотическими веществами [5, 6]. В последние пять лет, в связи с резко возросшими темпами, объемами и интенсивностью работы, в т.ч. пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19), а также в связи с высокими ожидаемыми результатами качества обслуживания пациентов, медицинский персонал испытывает нарастание психологической напряженности. Отчасти это способствует росту различных психосоматических расстройств среди медиков [7, 8], либо вообще — оттоку специалистов из отрасли [9].

Несомненно, перед многими педагогами встанет вопрос "Почему методы арт- и мульт-терапии являются действенным способом работы?" Копытин А.И. в своей книге "Теория и практика арт-терапии" очень четко сформулировал свое умозаключение [1]. Он сравнил творческую работу обучающегося с первобытным, доисторическим искусством, которое основано на спонтанном самовыражении и может игнорировать эстетические критерии и профессионализм автора. По мнению Копытина А.И., творческие процессы могут являться мощным толчком к развитию душевных качеств, погружению в бессознательное, что позволяет достигать расслабляющего эффекта, а также снимать эмоциональное напряжение [1, 10].

Принимая во внимание вышесказанное, во время занятий в момент наибольшей умственной нагрузки на обучающегося, на нашей кафедре предлагается творческий игровой подход. Одним из вариантов является использование картины или рисунка из открытых источников (интернет, книги и т.п.). Мною заранее создаются подборки рисунков/картин с изображением различных людей. Обучающемуся предлагается проанализировать изображение, например держащегося рукой за грудную клетку человека или даму с гримасой гнева и беспокойства. Возможно как устное, так и письменное эссе на тему "предполагаемая патология". Обучающиеся в течение 5-10 мин описывают, что они видят. Например: "на картине изображен пациент с острым коронарным синдромом", или "я вижу приступ бронхиальной астмы". Коллеги могут предложить другие варианты. В рамках этого занятия обучающиеся погружаются в дифференциально-диагностический ряд за-

болеваний. Другой вариант — предлагается определенный диагноз и возможность его прорисовать обучающемуся. Рисуя гримасу гнева, боли, страха, или свое абстрактное видение, врач как бы пропускает через себя возможные страдания пациента. С помощью этого навыка, несомненно, происходит усиление эмоциональной составляющей воспитания и обучения, усиливается эмпатия и навык сопереживания. Иногда можно использовать мульт-терапию. С помощью проектора обучающимся предлагают к просмотру короткий отрывок известного мультфильма, и через призму врачевания предлагается проанализировать возможные симптомы и синдромы. Одним из вариантов является мультфильм "Винни-Пух" режиссера Федора Хитрука 1969г. Фантазия и анализ врачей в данном случае безграничны — и ожирение, и метаболический синдром, и неалкогольная жировая болезнь печени.

В дополнении к классическим урокам по изучению симптомов и синдромов, мною на кафедре разработаны и внедрены на занятиях творческие синдромальные разборы. Они основаны на рассмотрении конкретной ситуации по методам дедукции и индукции. Обучающемуся дается конкретная ситуация с вымышленным пациентом, которого играет преподаватель. Моделируется только одна жалоба. Далее обучающийся должен самостоятельно прибегнуть к сбору других жалоб, анамнеза жизни и заболевания, с возможностью запроса результатов лабораторных и инструментальных исследований. Преподавателем "на ходу" обозначаются и озвучиваются вымышленные данные. В свою очередь, обучающийся должен интерпретировать их и выдвинуть гипотезу, принять решение о дальнейшей тактике.

Важно помнить, что в современном медицинском мире для врача стало актуальным в максимально сжатые сроки установить диагноз, назначить лечение в соответствии с современными рекомендациями, улучшить дальнейший прогноз течения болезни, и, конечно же, повысить качество здоровой жизни пациента. Важной задачей является выработка определенных критериев диагностики заболеваний: диагностических индексов и шкал различных патологий. Именно такие критерии диагностики и прогноза заболеваний позволяют врачам общаться на одном языке, что также дает возможность демонстрировать, на какой ступени болезни находится пациент в реальном времени. Были структурированы диагностические индексы и шкалы согласно нозологическим единицам. Все это оформлено в виде учебного пособия в двух частях [11, 12]. Обучающиеся накануне получают домашнее задание по изучению и углублению знаний в области диагностических индексов и шкал заболеваний и патологических состояний с помощью

специальных учебных пособий. Такому же изучению подвергается тема "биологические маркеры в диагностике заболеваний" [13]. На занятии с учетом тайм-менеджмента предлагается стратифицировать тот или иной случай. На основе историй болезней пациентов и медицинских карт берутся реальные ситуации. Кроме того, преподавателем используются вымышленные условия с намеренно выдуманными ошибками, для развития такого навыка, как внимание. Применяется методика кейсов. Все это способствует развитию коллективной работы, взаимозаменяемости и преемственности специалистов. Очерчиваются временные рамки на достижение поставленной цели. Приведу пример: при изучении темы "Хронический гастрит", мы обращаемся к такому понятию, как "гастропанель" (гастрин, пепсиноген I, пепсиноген II) [14]. Гастрин — это гормон желудочно-кишечного тракта, который нужен для нормального процесса пищеварения. С помощью гастрина происходит стимуляция выработки соляной кислоты и пепсина специализированными клетками желудка. Одним из подвидов гастрина является гастрин-17. Его синтез происходит в G-клетках антрального отдела желудка. Он является неким специфическим индикатором состояния слизистой оболочки данного отдела желудка. Низкий уровень пепсиногена I, а также снижение отношения пепсиногена I к пепсиногену II, и повышения уровня гастрина может говорить о наличии у пациентов атрофического гастрита. Кроме того, обучающиеся должны помнить, что имеет значение отношение пепсиногена I к пепсиногену II (пепсиноген I/II) в сравнении с истинными значениями пепсиногена I в плане его очень высокой специфичности для атрофических изменений в теле желудка [15]. Врачу данный факт подсказывает о возможности принятия такого решения, как своевременное проведение эзофагогастродуоденоскопии и назначения адекватного лечения для предотвращения осложнений, в т.ч. таких грозных, как аденокарцинома. Несомненно, важным в данном случае является диагностика инфекционного агента, который способствует более быстрой прогрессии заболевания, а именно *Helicobacter pylori*.

Еще одним современным методом обучения является работа у постели "неизвестного" больного. Обучающиеся не знают к какому пациенту они идут в отделения многопрофильного стационара. Преподавателем не озвучивается диагноз пациента. С темой занятия это никак не связано. Задача обучающихся самостоятельно собрать жалобы и анамнез у больного или родственников. Далее с преподавателем обсуждаются диагностические гипотезы. Кроме того, дискуссии подвергаются возможные ошибки коллег или самого пациента. К примеру — "пациент не принимал антиагрегантную терапию, что привело к сердечно-сосудистой катастрофе" и т.п.

Еще один вопрос, который возник в XXIв во всем мире, и в Российской Федерации в том числе — кадровая проблематика в медицинской среде [7]. С одной стороны, происходит численный рост населения, с другой — часть специалистов уходит из отрасли, что связано с разными предпосылками — это возросшая рабочая нагрузка, определенные ожидания от общества, финансовая составляющая, и еще ряд аспектов. С учетом сказанного, происходит формирование дефицита врачей-лечебников, врачей-терапевтов. Кроме того, как показала пандемия COVID-19, в медицинской среде становится приоритетным экономия времени и пространства, что связано с переоборудованием коечного фонда и изъятием лечебных баз под нужды здравоохранения. В период 2020-2021гг кафедра госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины находилась на гибридном формате обучения в условиях уменьшения профильного коечного фонда и учебных аудиторий (пандемия COVID-19). Ввиду этого, дистанционные образовательные технологии стали прерогативой XXIв. Обучающимся предоставляется возможность дистанционных консультаций в онлайн режиме по интересующим вопросам, как в рамках основной программы обучения, так и в рамках углубления знаний. В формате онлайн конференций происходят регулярные встречи всех желающих: обучающихся на данный момент, а также выпускников прошлых лет. Кроме того, в социальных сетях имеются каналы, с помощью которых врачи могут задать вопросы, обсудить проблемы и сложные случаи. В онлайн формате на кафедре разработана уникальная возможность изучения основ функциональной диагностики (электрокардиография, спирография и т.п.), и результатов лабораторных/инструментальных методов исследования в отличном разрешении. Врачи могут произвести скрин-шот и повторно, неограниченное число раз, подвергнуть анализу материал. Интерактивные образовательные модули и курсы повышения квалификации и переподготовки специалистов с применением дистанционных технологий от 1 учебного часа до 504 часов, разработанные единолично мною или в составе экспертной группы, позволяют врачам, без отрыва от производства, проходить современное обучение для смены специализации или повышения квалификации, что в дальнейшем позволяет благополучно пройти периодическую аккредитацию.

Современная медицина опирается на нормативные документы. Именно благодаря им строятся необходимые подходы к диагностике и лечению заболеваний. Прежде всего это стандарты медицинской помощи и клинические рекомендации. Зачастую начинающий врач не знает принципов их применения, а также сходства и различия. Возникает не-

обходимость уточнения их использования: одно-временного или последовательного. Одной из задач моих занятий является формирование способности обучающихся к ведению пациентов с различными болезнями и состояниями, опираясь на стандарты медицинской помощи и клинические рекомендации. Был разработан метод кейсов. Так, обсуждается "Дифференциальная диагностика и врачебная тактика при остром коронарном синдроме" именно при изучении темы "Болезни сердечно-сосудистой системы". Учитывается возможность использования одновременно двух нормативных документов. Формируется способность обучающихся к определению тактики ведения пациентов с применением специализированных стандартов медицинской помощи и рекомендаций при сохранении индивидуального подхода к разбираемой патологии у конкретного больного. Персонифицированная медицина набирает обороты!

Более глубокому ориентированию и погружению в смежные дисциплины помогают интегративные лекции. Это новый формат обучения, который был применен на кафедре. Одна и та же тема рассматривается как с позиции терапии, так и с позиции хирургии, что дает двойной эффект обучения. Обучающийся может более детально и в укороченные сроки ознакомиться с тематикой, при необходимости получить развернутые ответы в режиме консилиума. Уникальнейшая возможность!

Мы обсудили основные инновационные методики, внедренные на кафедре для обучения. Критерии эффективности используемых методик обучения включают следующие показатели: 1) уровень усвоения знаний: оценивается степень овладения студентами теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для диагностики и лечения заболеваний; 2) навыки клинического мышления: способность студентов применять теоретические знания на практике, проводить дифференциальную диагностику и принимать обоснованные клинические решения; 3) эмпатия и сопереживание: развитие у обучающихся эмоциональной отзывчивости и способности к сочувствию, что важно для эффективного взаимодействия с пациентами; 4) командная работа и преемственность: способность работать в команде, взаимодействовать с коллегами и передавать свои знания и опыт другим; 5) самостоятельное обучение: способность обучающихся к самостоятельному освоению новых знаний и навыков, что отражает концепцию "перевернутого класса"; 6) первичная и периодическая аккредитация: успешное прохождение докторами периодической и первичной аккредитации после обучения с применением дистанционных технологий, в том числе.

В результате освоения материала могут быть применены различные оценочные средства, которые

позволяют объективно оценить результативность используемых методик обучения. Применяются такие варианты, как тестовый контроль, метод кейсов, практические экзамены, эссе и творческие задания, устный опрос, решение ситуационных задач, анализ диагностических индексов, шкал, биомаркеров, ролевые игры, отзывы обучающихся, анкетирование. Так, тестирование чаще всего применяется для оценки уровня усвоения теоретического материала. Тесты могут включать вопросы с множественным выбором, заполнение пробелов, сопоставление и другие форматы. Проводится оценка практических навыков студентов во время работы у постели "неизвестного" больного или при выполнении конкретных клинических задач. Кейс-метод необходим при арт-терапии или мульт-терапии, где обучающиеся должны продемонстрировать свои знания и умения в диагностике и лечении конкретных заболеваний. Написание эссе на основе анализа картин или мультфильмов помогает оценить развитие эмпатии и клинического мышления. Участие в ролевых играх, имитирующих взаимодействие врача с пациентом, служит для оценки коммуникативных навыков и способности к сопереживанию. Проведение опросов и викторин, в т.ч. в дистанционном формате, может помочь проверке знаний и понимания материала; анализ диагностических индексов и шкал — для оценки способности обучающихся к диагностике и прогнозированию заболеваний. Анкеты и интервью, собирающие мнения студентов и преподавателей о качестве и эффективности используемых методик, помогают выявить слабые места и внести коррективы. Фонд оценочных средств разнообразен и подвергается критериям минимальной и максимальной оценки. Все указанные

способы преподавания показали очень высокую степень овладения материалом, что подтверждено соответствующими оценками, а также вовлеченностью обучающихся. Это засвидетельствовано высокими результатами обучения и успешным прохождением первичной/периодической аккредитации, возвращением на кафедру для продолжения обучения. С учетом достижения положительных оценок, указанные методики обучения можно тиражировать и рекомендовать для внедрения в преподавание терапевтических дисциплин.

Заключение

Подводя итог, можно утверждать, что в XXIв консервативная модель обучения, предполагающая первичное изучение теории и последующую практику, не всегда является эффективной. Сегодня медицина всё больше напоминает концепцию "перевернутого класса", где учащиеся самостоятельно осваивают знания и навыки, а затем представляют их для оценки преподавателю, выполняющему роль скульптора, который устраняет излишнее и добавляет недостающее. Современный педагог должен быть не только наставником, но и непрерывно учиться сам. Внедрение подобных новаций в образовательный процесс иллюстрирует лишь небольшую часть тех изменений, которые направлены на подготовку всесторонне развитых и уверенных в себе профессионалов, способных избежать эмоционального выгорания и искренне любить свою профессию.

Отношения и деятельность: автор заявляет об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Kopytin AI. Art therapy: theory and practice. 2nd ed., revised. St. Petersburg: Lan, 2023. 244 p. (In Russ.) Копытин А. И. Арт-терапия: теория и практика. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 244 с. ISBN: 978-5-507-46208-7.
2. The practice of creative healing: modern art therapy in education, medicine and the social sphere: proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Kemerovo, April 15, 2022. Kemerovo: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kemerovo State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2022. 454 p. (In Russ.) Практика исцеления творчеством: современная арт-терапия в образовании, медицине и социальной сфере: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Кемерово, 15 апреля 2022 года. Кемерово: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кемеровский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022. 454 с. ISBN: 978-5-8151-0177-7. EDN NAZQXF.
3. Mustafina LF. Art therapy as a universal integrative pedagogical competence of students of a creative university. Bulletin of KazGU. 2023;(1):49-53. (In Russ.) Мустафина Л. Ф. Арт-терапия как универсальная интегративная педагогическая компетенция студентов творческого вуза. Вестник КазГУ. 2023;(1):49-53.
4. Molchanova SV, Kotova SA. The effectiveness of art therapy for occupational deformity of medical workers. Medical psychology in Russia. 2018;10(4):7. (In Russ.) Молчанова С. В., Котова С. А. Эффективность арт-терапии профессиональной деформации медицинских работников. Медицинская психология в России. 2018;10(4):7. EDN YYTENV.
5. Vlach NI. Features of burnout syndrome in representatives of medical professions. Bulletin of SUSU. Psychology series. 2017; 10(1):5-11. (In Russ.) Влах Н. И. Особенности синдрома эмоционального выгорания у представителей медицинских профессий. Вестник ЮУрГУ. Серия Психология. 2017;10(1):5-11.
6. Semenova NV, Vyaltzin AS, Avdeev DB, et al. Emotional burnout in medical professionals. Modern problems of science and education. 2017;(2):37. (In Russ.) Семенова Н. В., Вяльцин А. С., Авдеев Д. Б. и др. Эмоциональное выгорание у медицинских работников. Современные проблемы науки и образования. 2017;(2):37. EDN YLKICJ.
7. Babanov SA, Ostryakova NA, Lysova MV. Distress and quality of life of medical workers in situations of high epidemic risk. Chief Physician. 2024;(8):6-17. (In Russ.) Бабанов С. А., Острыкова Н. А., Лысова М. В. Стресс и качество жизни медицинских работников в ситуациях высокого эпидемиологического риска. Главный врач. 2024;(8):6-17.

- ва Н. А., Лысова М. В. Дистресс и качество жизни медицинских работников в ситуациях высокого эпидемического риска. Главврач. 2024;(8):6-17. doi:10.33920/med-03-2408-01.
8. Kuzmina LP, Shigan EE, Strizhakov LA, et al. The new coronavirus infection COVID-19: professional aspects of maintaining the health and safety of medical workers. Methodological recommendations. Moscow: Academician N. F. Izmerov Scientific Research Institute of Occupational Medicine, 2021. 132 p. (In Russ.) Кузьмина Л. П., Шиган Е. Е., Стрижаков Л. А. и др. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: профессиональные аспекты сохранения здоровья и безопасности медицинских работников. Методические рекомендации. Москва: Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова, 2021. 132 с. ISBN: 9875604292976. EDN XCKRHH.
 9. Akimenko GV, Valiullina EV, Vostrikh DV, et al. Healing through Art: Modern art therapy in medicine, education, and the social sphere. Moscow: Alpen-Print, 2022. 296 p. (In Russ.) Акименко Г. В., Валиуллина Е. В., Вострых Д. В. и др. Исцеление искусством: современная арт-терапия в медицине, образовании и социальной сфере. Москва: Альпен-Принт, 2022. 296 с. ISBN: 978-5-6047894-5-2. doi:10.21893/978-5-6047894-5-2.2022.
 10. Vyaznikova LF, Tkach EN. Values as a psychological resource for personal development in the modern world: a pandemic and a new technological order. Collection of scientific papers. Comp., ed. by M. V. Bakhtin; Inter-Sputnik Educational and Cultural Center; International Professorial Club; Russian State Social University. Ragusa: Encyclopedia-Maximum, 2021. pp. 416-26. (In Russ.) Вязникова Л. Ф., Ткач Е. Н. Ценности как психологический ресурс для личностного развития Человек в современном мире: пандемия и новый технологический уклад. Сборник научных трудов. Сост., ред. М. В. Бахтин; Образовательно-культурный центр "Интер-Спутник"; Международный профессорский клуб; Российский государственный социальный университет. Рагуза: Энциклопедист-Максимум, 2021. сс. 416-26. EDN RJROY.
 11. Ostanko VL, Kalacheva TP, Naumov AO, et al. Internal diseases: Diagnostic indexes and scales. Part 1: Study guide. Tomsk, 2019. 88 p. (In Russ.) Останко В. Л., Калачева Т. П., Наумов А. О. и др. Внутренние болезни: Диагностические индексы и шкалы. Часть 1: учебное пособие. Томск, 2019. 88 с.
 12. Ostanko VL, Livshits IK, Kalacheva TP, et al. Internal diseases: a textbook. In 2 parts. Part 2: Diagnostic indexes and scales. Tomsk: Publishing House of SibSMU, 2020. 125 p. (In Russ.) Останко В. Л., Лившиц И. К., Калачева Т. П. и др. Внутренние болезни: учебное пособие. В 2-х частях. Часть 2: Диагностические индексы и шкалы. Томск: Изд-во СибГМУ, 2020. 125 с.
 13. Ostashko VL. Biological markers in stratification of risk of development and progression of cardiovascular pathology: present and future. Bulletin of Siberian medicine. 2018;(17):264-80. (In Russ.) Останко В. Л. Биологические маркеры в стратификации риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистой патологии: настоящее и будущее. Бюллетень сибирской медицины. 2018;(17):264-80.
 14. Ivashkin VT, Maev IV, Lapina TL. Clinical recommendations of the Russian Gastroenterological Association and the Association "RANDO Endoscopic Society" on the diagnosis and treatment of gastritis, duodenitis. Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Coloproctology. 2021;31(4):70-99. (In Russ.) Ивашкин В. Т., Маев И. В., Лапина Т. Л. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и ассоциации "Эндоскопическое общество РЭНДО" по диагностике и лечению гастрита, дуоденита. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2021;31(4):70-99. doi:10.22416/1382-4376-2021-31-4-70-99.
 15. Paik CN, Chung IS, Nam KW, et al. Relationship between pepsinogen I/II ratio and age or upper gastrointestinal diseases in Helicobacter pylori-positive and negative subjects. Korean J Gastroenterol. 2007;50:84-91.