

Выводы. Таким образом, применение НИЛИ красной области спектра ($\lambda - 670$ нм, мощность – 25 мВт, t-5 мин) позволяет снизить воспалительную реакцию органа, стимулирует регенераторные процессы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стяжкина, С. Н. Заболевания селезенки в хирургии / С. Н. Стяжкина [и др.] // Научный журнал. – 2016. – №12 (13). – С.
2. Багненко, С. Ф. Комбинированный способ гемостаза при травме паренхиматозных органов / С. В. Багненко [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2007. – Т.12, № 3. – С. 247-248.
3. Гаин, Ю. М. Современные методы местного гемостаза при повреждениях паренхиматозных органов / Ю. М. Гаин, О. С. Александрова, В. Н. Гапанович // Новости хирургии. – 2009. – № 10. – С. 160-171.
4. Стенько, А. А. Применение низкоинтенсивного лазерного излучения в лечении хирургической патологии / А. А. Стенько, И. В. Кумова, И. Г. Жук // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2006. – № 1(13). – С. 37-40.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДОЗОВОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ COVID-19

Крот И. А., Понеделко И. К.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: к.б.н., доцент Зиматкина Т. И.

Актуальность. В настоящее время коронавирусная инфекция является одной из самых актуальных проблем не только нашей страны, но и человечества в целом. В этой работе мы изучили новые методы лечения COVID-19. Коронавирусы являются самой большой группой из всех известных РНК-положительных вирусов. За последние два десятка лет коронавирусы трижды стали причиной эпидемических вспышек вирусных заболеваний: тяжелого острого респираторного синдрома в 2019 году (SARS-CoV-2), ближневосточного респираторного синдрома в 2015 году (MERS-CoV), а также эпидемии атипичной пневмонии 2003 года (SARS-CoV) [1]. 31 декабря 2019 г. В Китае Всемирной организацией здравоохранения было объявлено о вспышке пневмонии неизвестной этиологии в городе Ухань. В настоящее время с разной степенью эффективности используется симптоматическая и патогенетическая терапия новой коронавирусной инфекции. Специфического лечения новой инфекции COVID-19 пока не найдено [9]. Существование множества схем различной лекарственной терапии, эффективность которых не доказана, а также высокая степень осложнений являются основанием для поиска новых методов лечения, в том числе не только медикаментозных, но и с использованием дистанционного лучевого воздействия.

Цель. Анализ эффективности применения лучевой терапии в лечении COVID-19.

Методы исследования. Для изучения, анализа и систематизации представленных на бумажных носителях и в интернет источниках, в работе использованы поисковый, сравнительно-оценочный, аналитический методы.

Результаты и их обсуждение. В марте 2020 г. Всемирная организация здравоохранения объявила о пандемии COVID-19, вызванной коронавирусом SARS-CoV-2. Коронавирусная инфекция способна вызвать у человека множество болезней – от легких форм острого респираторного заболевания, до тяжелого острого респираторного синдрома, также могут поражаться печень, центральная нервная система, желудочно-кишечный тракт, возможно развитие инфекционно-токсического шока и сепсиса.

Наиболее частым клиническим проявлением нового заболевания являются легочные метаморфозы по типу пневмонии. В процессе борьбы с вирусными инфекциями специфические и неспецифические иммунные реакции тесно взаимодействуют друг с другом. В случае, когда организм не смог развить специфический иммунный ответ для уничтожения вируса, организм будет непрерывно усиливать неспецифический воспалительный ответ, который может усложнять протекание заболевания и привести к увеличению площади поражения тканей. Ишемическая гипоксия и некроз в конечном итоге вызовут неконтролируемую воспалительную реакцию, которая, в свою очередь, может вызвать «цитокиновый шторм». Синдромом «цитокинового шторма» называется потенциально смертельная системная воспалительная реакция иммунной системы, при которой происходит неконтролируемая активация цитокинов и повреждение собственных тканей организма [10].

При COVID-19 цитокиновый шторм тесно связан с развитием острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС). У пациентов с ОРДС значительно увеличивается количество цитокинов в сыворотке крови. Иммунитет при этом теряет способность отличать свои белки от чужих, и атакует все подряд. В первую очередь разрушению подвергаются нейтрофилы, при распаде они выделяют ферменты, повреждающие эритроциты и тромбоциты. Так возникают закупорки сосудов тромбами и кровотечения. Выделяющиеся активные вещества вызывают падение давления и просачивание жидкой части крови в ткани. Это ведет к развитию обширного легочного отека, лишаящего способности поглощать кислород из воздуха. На фоне кислородного голодания падает сократительная функция сердца и происходит нарушение работы легких, почек и печени, возникает полиорганная недостаточность, зачастую ведущая к смертельному исходу.

Таким образом, коронавирусная инфекция нового типа может вызывать у пациентов цитокиновый шторм, а он, соответственно, приводит к ОРДС и возможной полиорганной недостаточности. О положительном воздействии радиации в малых дозах и радиационном гермезисе стали говорить уже на заре развития радиобиологии (в первой половине XX века). Детальный обзор таких работ, относящихся к этому и последующему периодам, в своих статьях приводит убежденный последователь идей радиационного гермезиса,

радиобиолог и биофизик, член-корреспондент АН СССР А. М. Кузин. Он сформулировал и развил концепцию природного, естественного радиационного фона как перманентно воздействующего, постоянного физического фактора окружающей среды, необходимого для возникновения жизни человека, эволюции его жизнедеятельности [11]. Термин «Радиационный гермесис» был введен в 1943 году, под ним принято понимать стимуляцию компенсаторно-приспособительных механизмов организма и адаптацию его функций к новым условиям при воздействии малых доз ионизирующего излучения. В результате такого воздействия наблюдается более успешная борьба организма со многими болезнями, а также усиление его витальных функций, вплоть до увеличения продолжительности жизни.

В начале XX века лечение пневмонии с помощью X-лучей (впоследствии рентгеновских лучей) было обычной медицинской практикой. Показано, что примерно 700 случаев бактериальной (крупозной и бронхопневмонии), невосприимчивой к сульфаниламидам, атипичной и интерстициальной пневмонии эффективно лечились низкими дозами рентгеновского излучения. В 2020 году ученые из отделения медицинской физики Онкологического центра Джека Ади (Летбридж, Канада), проанализировав научную литературу, пришли к выводу, что низкие дозы ионизирующего излучения способны снижать смертность от пневмонии в среднем на 20%. В настоящее время готовится третья фаза клинических исследований. Подобное исследование провели ученые из отделения клинической онкологии больницы Имама Хосейна Университета медицинских наук Шахида Бехешти (Тегеран, Иран). Протокол лечения представлял собой дистанционное низкодозное облучение легких в дозе 0,5 Гр в сочетании со стандартными национальными рекомендациями по лечению COVID-19. В период с мая 2020 года по июнь 2020 г., 5 из 40 пациентов подписали форму согласия и вошли в исследование. 33 из 35 пациентов, которые отказались получить низкую дозу облучения легких, были обеспокоены развитием радиационно-индуцированных злокачественных новообразований. Два оставшихся пациента потенциальную эффективность данной терапии оценили пессимистично. Возраст пациентов в группе исследования составлял от 60 до 84 лет (средний возраст 72 года). Все пациенты имели сопутствующие заболевания, включая трех пациентов с артериальной гипертензией, двух пациентов с ишемической болезнью сердца и одного пациента с хронической сердечной недостаточностью. По результатам проводимой радиотерапии у четырех пациентов в течение одних суток после облучения наблюдалось улучшение сатурации, у пятого пациента состояние начало ухудшаться и он умер на третий день. Один пациент на фоне улучшения самочувствия добровольно, без объяснения причины, выбыл из исследования на 3-й день после облучения. Для остальных трех пациентов среднее время выписки составило 6 дней. Острая радиационно-индуцированная токсичность не регистрировалась. Стоит отметить, что ни один из пациентов в данном исследовании не получал дексаметазон, гидроксихлорохин, противовирусные препараты или макролиды. Группа исследователей из Ирана считает, что результаты исследования, несмотря на небольшое количество испытуемых,

демонстрируют успешность в применении низкодозной лучевой терапии в лечении пациентов с тяжелыми формами пневмонии при COVID-19.

Несмотря на кратковременный период научных исследований, у низкодозной лучевой терапии пациентов с коронавирусной инфекцией уже появились оппоненты. Группа ведущих американских специалистов-радиологов опубликовала статью, в которой выразила опасение о потенциально возможном негативном воздействии лучевой терапии. Они считают, что такой вид лечения в низких дозах, несомненно, уменьшит объем легочного воспаления при COVID-19, но также способен губительно воздействовать на В- и Т-клетки иммунной системы, необходимые для борьбы с инфекцией COVID-19. В статье высказано предупреждение о риске возникновения радиационных последствий в виде онкологических заболеваний в долгосрочной перспективе после лечения. По мнению специалистов, заболевания могут возникнуть, несмотря на малую дозу облучения. Однако не представлены факты и объективно не подтверждены факторы предполагаемого негативного влияния радиотерапии в малых дозах на пациентов с COVID-19.

Выводы. Таким образом, в результате проведенного анализа имеющихся в литературе данных установлено, что низкодозную лучевую терапию можно рассматривать как один из эффективных методов борьбы с внутрилегочными поражениями (особенно с ОРДС), вызванным COVID-19. Несмотря на мнение оппонентов, высказывающихся о возникновении радиобиологических эффектов и небольшое количество наблюдений, однократное облучение может быть использовано как вид монотерапии в период пандемии или в комбинации с лекарствами в последующее время. При ознакомлении с результатами научных исследований сформировалась уверенность в том, что однократное облучение в дозе 0,5-1,5 Гр имеет большой потенциал также и в лечении пневмонии, вызванной коронавирусной инфекцией. Этот метод лечения экономически выгоден и доступен в большинстве медицинских учреждений. Несомненно, требуются дополнительные исследования и более продолжительное наблюдение. Следует продолжать изучение положительного влияния лучевой терапии на пациентов с тяжелым течением болезни, стремиться понять механизм биологического радиационного воздействия на вирусную природу, объективно оценить риск вероятностных негативных последствий, в динамике отслеживания этих пациентов в течение более длительного времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вспышка нового инфекционного заболевания COVID-19 β-корона вирусы как угроза глобальному здравоохранению БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение / Д. В. Горенков [и др.]. – М. : Московск. гос. ун-т, 2020. – С. 6-22.
2. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) : этиология, эпидемиология, клиника, лечение и профилактика / В. В. Никифоров [и др.]. 2022. – 48 с.
3. Романов, Б. К. Коронавирусная инфекция COVID-19 / Б. К. Романов // Безопасность и риск фармакотерапии. – 2020. – № 1. – С. 3-8.
4. Современные представления о новом коронавирусе и заболевании, вызванном SARSCOV2. Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение / М. П. Костинов [и др.]. 2022. – 33-42 с.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

Ляхович А.В., Борис Д.В.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: старший преподаватель Семенюк Т. В.

Актуальность. Злокачественные новообразования являются остросоциальной проблемой во многих странах. По оценке Международного агентства по исследованию рака, в 2020 году во всем мире было зарегистрировано 19,3 миллиона новых случаев рака. При этом рак является одной из ведущих причин смерти в мире, от которой в том же году умерло порядка 10 млн человек. [1]

Показатели заболеваемости раком отличаются в разных странах в зависимости от развития медицинских технологий, состояния окружающей среды. В течение многих лет в Республике Беларусь онкологические заболевания занимают второе место в структуре причин смертности (сразу после заболеваний сердечно-сосудистой системы) и значимым образом оказывают влияние на среднюю продолжительность жизни населения [2].

Анализ динамики заболеваемости злокачественными новообразованиями рака в различных возрастных группах населения необходим для принятия решений и выработки целенаправленных мероприятий по снижению ее уровня, а также для планирования и оценки потребности в различных видах медицинской помощи.

Цель. Анализ динамики заболеваемости населения Республики Беларусь злокачественными новообразованиями различной локализации.

Методы исследования. Эпидемиологический, сравнительно-оценочный и аналитический методы анализа данных государственной статистической отчетности о заболеваемости населения Республики Беларусь злокачественными новообразованиями.

Результаты и их обсуждение. В Республике Беларусь за период с 2012 по 2019 г. был зафиксирован значительный рост заболеваемости злокачественными новообразованиями с впервые установленным диагнозом: 43,2 тыс. случаев в 2012 г. (457 на 100 тыс. человек населения), 44,0 тыс. – в 2013 г. (466 на 100 тыс.), 45,9 тыс. – в 2014 г. (486 на 100 тыс.), 48,7 тыс. – в 2015 г. (515 на 100 тыс.), 49,6 тыс. – в 2016 г. (524 на 100 тыс.), 51,1 тыс. – в