



Внутривенная лазерная и озонотерапия при лечении постковидного синдрома: обоснование, целесообразность, практические результаты

КРАЕВ Н.Н., заслуженный врач РФ, полковник медицинской службы запаса (12kdc@mail.ru)

ФГБУ «12 консультативно-диагностический центр» МО РФ, Москва, Россия

После перенесенной в 2020–2022 гг. коронавирусной инфекции в течение 6 мес – 1 года у пациентов (n=162, возраст 45–85 лет) отмечался постковидный синдром в виде повышенной утомляемости, головокружения, общей слабости, нарушений внимания, памяти, запоминания, одышки, чувства нехватки воздуха и полноценного вдоха, потливости, сердцебиений, болей в суставах, позвоночнике, онемения конечностей. У всех установлено обострение имевшихся хронических заболеваний. Выбор немедикаментозного восстановительного лечения связан с применением в лечении коронавирусной инфекции большого количества лекарственных препаратов и их побочным действием. Программа лечения включала комбинированное использование внутривенной лазерной гемокоррекции и внутривенной озонотерапии. У 144 больных (88%) симптомы исчезли или существенно снизилась их выраженность, в 14 (8,5%) случаях улучшения или ухудшения состояния не отмечалось, 4 пациента не закончили курс по семейным обстоятельствам. Такие результаты получены именно при комбинированном использовании указанных методов.

К л ю ч е в ы е с л о в а: постковидный синдром, внутривенная лазерная терапия, внутривенная озонотерапия.

Kraev N.N. – Intravenous laser and ozone therapy in the treatment of post-Covid syndrome: rationale, feasibility, practical results.

12th Consultative and Diagnostic Center of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow, Russia

After being postponed to 2020–2022, coronavirus infection for 6 months – 1 year, patients (n=162, age 45–85 years) experienced post-Covid syndrome as increased fatigue, dizziness, general weakness, impaired attention, memory, memorization, shortness of breath, feeling of lack of air and full breath, sweating, palpitations, pain in the joints, spine, numbness of the limbs. The doctors diagnosed all of them with exacerbation of existing chronic diseases. The choice of non-drug restorative treatment is associated with the use of numerous drugs and their side effects in the treatment of coronavirus infection. The treatment program included the combined use of intravenous laser hemocorrection and intravenous ozone therapy. In 144 patients (88%), symptoms disappeared or their severity decreased significantly. In 14 (8.5%) cases, no improvement or deterioration of the condition was noted. 4 patients did not complete the course because of family reasons. Such results were obtained only with the combined use of these methods.

К е y o r d s: post-Covid syndrome, intravenous laser therapy, intravenous ozone therapy.

На сегодняшний день существует несколько гипотез развития постковидного синдрома, учитывающих патогенетические механизмы, но единой теории нет. Все гипотезы не противоречат друг другу, а рассматриваемые в них факторы имеют существенное значение в формировании постковидного синдрома и связаны с основными механизмами развития и течения COVID-19 [1, 3, 4, 6, 10, 13, 16, 18].

Из всех факторов развития постковидного синдрома можно выделить два

основных: нарушение коагуляции с образованием микротромбов в микроциркуляторном русле и патогенный иммунореактивный ответ с аутоагрессией, вызывающий аутоиммунное воспаление. Именно эти механизмы приводят к гипоксии участков органов и тканей, накоплению недоокисленных метаболитов и их повреждающему действию на организм [1–3, 8, 9, 11, 14, 16].

Диагностика постковидного синдрома носит субъективный характер и основывается по большей части на жало-



бах больных. Специальной лабораторной или инструментальной диагностики не существует. В некоторых случаях имеются остаточные воспалительные изменения в крови, связанные с COVID-19, а маркерами служат СОЭ, С-реактивный белок, прокальцитонин, коагуляционные нарушения (D-димер, фибриноген) [3, 6, 13].

Апробированных и доказавших эффективность лекарственных методов лечения постковидного синдрома на сегодняшний день также нет. Главным образом используются симптоматические средства, рекомендованные для облегчения и устранения симптомов, составляющих клиническую картину постковидного синдрома [1, 2, 7, 11, 14]. Таким образом, можно утверждать, что до настоящего времени клинические рекомендации по лечению постковидного синдрома не разработаны, а терапия в основном сводится к применению симптоматических и общеукрепляющих средств [7, 9, 10, 14].

Выбор внутривенной лазерной и озонотерапии обусловлен именно этими утверждениями, а также воздействием этих методов на патогенетические механизмы COVID-19.

Воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения в процессе выполнения внутривенной лазерной гемокоррекции обусловлено влиянием энергии фотонов светового потока на субклеточные (атомный, молекулярный уровни) и клеточные структуры. На надклеточном уровне воздействие обуславливает включение адаптационных механизмов, призванных для нормализации системы гомеостаза [17].

При проведении внутривенной лазерной терапии повышаются кислородно-транспортная функция эритроцитов и реологические свойства крови, тем самым улучшается микроциркуляция в органах и тканях [12, 17]. Вероятнее всего, именно гемоглобин является «переносчиком» фотонов в пределах кровеносного русла. Отдача фотона молекулой гемоглобина в каком-либо фрагменте кровеносного русла происходит не хаотично, а только лишь при наличии опре-

деленных условий, маркирующих патологически модифицированный участок ткани и снабжающий его кровеносный сосуд [17].

Фотон, «сбрасываемый» в таких участках ткани (и кровеносного русла) имеет две функции. Во-первых, выступает в качестве катализатора при ряде биохимических процессов тканевых дыхательных ферментов. Во-вторых, фотон реализуется в зонах метаболического и функционального дефицита как донатор энергии [12]. Под воздействием потока фотонов электроны получают дополнительную энергию и переводят атом в возбужденное состояние, тем самым увеличивая его способность к участию в химических реакциях. Именно этим и объясняются глубокие механизмы лазерного воздействия на нормализацию гомеостаза. В организм не привносятся никакие чужеродные компоненты, действующие на отдельные патогенетические звенья болезнетворного процесса (что, например, характерно для медикаментозной терапии). Мягкая коррекция системы саморегуляции с последующим регулированием физиологических функций отдельных органов и систем – это основные механизмы лечебных эффектов воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения на структуры организма, нормализацию гомеостаза [12, 17].

Озон обладает множеством эффектов – обезболивающим, противовоспалительным, иммуномодулирующим, бактерицидным, вируцидным, активирует метаболизм путем повышения активности ферментов, улучшает реологические свойства крови за счет влияния на систему гемостаза, оптимизирует про- и антиоксидантную системы и др. [5, 14, 15].

Принимая во внимание патогенетические механизмы развития постковидного синдрома с преобладающим нарушением свертывающей и иммунной систем организма, представляется целесообразным использование в лечении немедикаментозных средств с корригирующим воздействием на эти патогенетические процессы.



Цель исследования

Оценить эффективность внутривенной лазерной и озонотерапии как методики лечения постковидного синдрома с использованием немедикаментозных методов.

Материал и методы

Лечение пациентов ($n=162$, возраст от 45 до 85 лет) проводилось на базе госпитального отделения экстракорпоральной гемокоррекции 12-го консультативно-диагностического центра Минобороны России. Все пациенты перенесли COVID-19, подтвержденный тестами, в 2020–2022 гг., с давностью от 6 мес до 1 года. Около 50% (80 человек) проходили лечение стационарно, в основном со среднетяжелым и тяжелым течением заболевания.

По возрасту пациенты распределились следующим образом: 45–59 лет – 24 (15%) пациента, 60–74 года – 98 (60%), 75–85 лет – 40 (25%) пациентов. Мужчин было 65 (40%), женщин – 97 (60%).

Практически у всех пациентов имелись сопутствующие хронические заболевания. Все пациенты в период лечения COVID-19 и после принимали большое количество медикаментов с целью купирования симптомов болезни, но значительного улучшения самочувствия не наступало. В некоторых случаях медицинские препараты принимались самостоятельно, без назначения врача, по рекомендации родственников и знакомых.

Внутривенная лазерная терапия (ВЛОК) проводилась аппаратом «Лазмик-Влок» с длиной волны 365 нм и 635 нм, мощностью 2 мвт. Длительность воздействия 30–60 мин. Длина волны, мощность излучения и длительность воздействия определялись врачом, исходя из симптомов заболевания, интенсивности их проявлений, а также наличия сопутствующей хронической патологии.

Внутривенная озонотерапия проводилась с использованием аппарата «Медозонс» методом барботирования

физиологического раствора или 5% раствора глюкозы (концентрация озона 0,8–1,2–1,6 мкг/мл). Раствор (200 мл) вводился в вену предплечья со скоростью 5–6 мл/мин. Концентрация озона определялась исходя из необходимости воздействия на те или иные звенья патогенеза постковидного синдрома.

При лечении проводилась пункция вен в области локтевого сгиба, пунктировались две вены – соответственно для лазерной и озонотерапии. Лечение лазерной фотогемокоррекцией и озонотерапией проводилось в 2 этапа: курс по 6 сеансов с повторением через 2–3 мес.

При выраженной симптоматике постковидного синдрома и после тяжелого течения COVID-19 однократно применялся дексаметазон в дозе 8 мг, а также тиамин хлорид 5%, 2 мл, № 5, внутривенно. Лечение лазерной фотогемокоррекцией и озонотерапией проводилось в 2 этапа – курс по 6 сеансов с повторением через 2–3 мес.

Результаты и обсуждение

Манифестация постковидного синдрома проявлялась в виде общей слабости и утомляемости, затрудненного дыхания, чувства нехватки воздуха, потливости, головокружения, болей в суставах, нарушения внимания и памяти, присутствовало, как правило, 2–3 из указанных симптомов. В ряде случаев имели место обострение или декомпенсация хронических заболеваний – сахарного диабета, ревматоидного артрита, гипертонической болезни, хронической ишемии головного мозга, радикулопатии, артрозо-артрита.

Практически все пациенты после COVID-19 получали лечение с медикаментозными средствами и физиотерапевтическими воздействиями для купирования симптомов постковидного синдрома, без достаточно выраженного положительного эффекта. Одним из показаний для направления больных на курс лазерной и озонотерапии являлась неэффективность предыдущей медикаментозной терапии.



Программа лечения включала, как ранее упоминалось, комбинированное использование внутривенной лазерной гемокоррекции и внутривенной озонотерапии.

Оценка эффективности проведенного лечения определялась по субъективным ощущениям пациентов — уменьшению интенсивности или прекращению проявлений симптомов заболевания. Использовалась 5-балльная шкала (0 — отсутствие симптомов, 5 — максимальная интенсивность). Проведение одного курса лечения оказалось достаточным у 46 (28%) пациентов с менее выраженной симптоматикой постковидного синдрома.

Лечение этими методами принесло следующие результаты: у 144 (88%) больных практически исчезли или существенно снизилась выраженность постковидного синдрома, в 14 (8,5%) случаях состояние не изменилось. Кроме того, 4 пациента не закончили курс по не зависящим от лечебного учреждения обстоятельствам. Следует особо акцентировать внимание на том, что такие

результаты получены именно при комбинированном использовании указанных методов, изолированное же применение лазерной или озонотерапии не давало такого выраженного положительного эффекта.

В Ы В О Д Ы

1. Применение методов внутривенной лазерной и внутривенной озонотерапии показано у пациентов после перенесенной новой коронавирусной инфекции и приема большого количества лекарственных средств.

2. Патогенетическое воздействие внутривенной лазерной терапии и внутривенной озонотерапии на свертывающую и иммунную системы организма продемонстрировало высокую эффективность (88% положительных результатов)

3. Предложенная методика лечения постковидного синдрома с использованием комбинации данных немедикаментозных методов требует дальнейшего изучения и совершенствования.

Литература

1. Бернс С.А. Постковидный синдром: миф или реальность? / Видеолекция от 04.06.2021 г. — М.: Ин-т профессион. образов. и аккредит. ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России.

2. Демьяненко А.В., Афонасков О.В., Зеленов М.В., Позожий Ю.С. Антикоагулянтная терапия после выписки из стационара у пациентов, перенесших COVID-19 // Воен.-мед. журн. — 2024. — Т. 345, № 1. — С. 36–39.

3. Есипов А.В., Алехнович А.В., Абушинов В.В. COVID-19: первый опыт оказания медицинской помощи и возможные решения проблемных вопросов (обзор) // Госпит. медиц.: наука и практика. — 2020. — Т. 1, № 1. — С. 5–8.

4. Зайцев А.А., Савушкина О.И., Черняк А.В., Кулагина И.Ц., Крюков Е.В. Клинико-функциональная характеристика пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 // Практич. пульмонолог. — 2020. — № 1. — С. 78–81.

5. Ковальчук Л.С. Биологические и биохимические основы озонотерапии // Пробл. здоровья и экологии. — 2007. — № 2 (12). — С. 93–101.

6. Крайнюков П.Е., Демьяненко А.В., Машков Т.Н., Абашинов В.Г. Клиническое течение новой коронавирусной инфекции у лиц дис-

пансерной группы // Воен.-мед. журн. — 2021. — Т. 342, № 10. — С. 31–36.

7. Крюков Е.В., Савушкина О.И., Малащенко М.М. и др. Влияние комплексной медицинской реабилитации на функциональные показатели системы дыхания и качество жизни у больных, перенесших COVID-19 // Бюлл. физиол. и патол. дыхания. — 2020. — № 78. — С. 84–91. <https://doi.org/10.36604/1998-5029-2020-78-84-91>

8. Крюков Е.В., Тришкин Д.В., Иванов А.М. и др. Эпидемиологическое исследование коллективного иммунитета против новой коронавирусной инфекции среди разных групп военнослужащих // Вестн. Рос. акад. мед. наук. — 2021. — Т. 76, № 6. — С. 661–668. DOI: 10.15690/vgramn1583

9. Крюков Е.В., Тришкин Д.В., Салухов В.В., Ивченко Е.В. Опыт военной медицины в борьбе с новой коронавирусной инфекцией // Вестн. Рос. акад. наук. — 2022. — Т. 92, № 7. — С. 699–706. DOI: 10.31857/S086958732207009X

10. Мешков А.В., Дорошина Е.А., Никифорова Т.Ю., Колдина О.Н., Газизова Л.Р., Серикова Л.С. — Особенности течения новой коронавирусной инфекции у детей — воспитанников кадетских корпусов Минобороны России // Воен.-мед. журн. — 2023. — Т. 344, № 11. — С. 65–67.



11. Миннуллин Т.И., Степанов А.В., Чепур С.В., Ивченко Е.В., Фатеев И.В., Крюков Е.В., Цыган В.Н. Иммунологические аспекты поражения коронавирусом SARS-CoV-2 // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2021. – Т. 23, № 2. – С. 187–198. DOI: 10.17816/brrma72051
12. Москвин С.В. Лазерная терапия при COVID-19: профилактика, лечение и реабилитация. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2021. – 136 с.
13. Тришкин Д.В., Крюков Е.В., Чернецов В.А., Чернов С.А. Лечение пациентов с тяжелой коронавирусной инфекцией // Воен.-мед. журн. – 2021. – Т. 342, № 2. – С. 66–68.
14. Хасанова Д.Р., Житкова Ю.В., Васкаева Г.Р. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейropsychиатрических проявлениях и перспективах лечения // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2021. – Т. 13, № 3. – С. 93–98.
15. Шаназаров Н.А., Лисовская Н.Ю., Лисовский Е.В., Шакирова А.Ф. Возможности метода озонотерапии в реабилитации онкологических пациентов (обзор литературы) // Науч. обзор. Мед. науки. – 2016. – № 2. – С. 113–119.
16. Edison P. Clinical senior lecturer, honorary professor. Long covid – mechanisms, risk factors, and management // BMJ. – 2021. – Vol. 374. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1648>
17. Mokmeli S., Vetrici M. Low level laser therapy as amodality to attenuate cytokine storm at multiple levels, enhance recovery, and reduce the use of ventilators in COVID-19 // Canadian J. of Respiratory Therapy. – 2020. – Vol. 56. – P. 25–31.
18. Perrin R., Riste L., Hann M. Into the looking glass: Post-viral syndrome post COVID-19 // Medical hypotheses. – 2020. – Vol. 144. – P. 110055.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

DOI: 10.52424/00269050_2024_345_4_30

Основы противорвотной терапии при химиотерапевтическом лечении

ЛЕПКОВА Н.В., кандидат медицинских наук (12kdc@mil.ru)^{1,2}
ЕГОРОВА А.В., кандидат медицинских наук²
БОБРИК Е.Н.²

¹ФГБУ «12 консультативно-диагностический центр» МО РФ, Москва, Россия; ²ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

Тошнота и рвота – частые и серьезные осложнения в терапии злокачественных новообразований. Внедрение в онкологическую практику более эффективных противорвотных агентов позволило полностью предотвращать развитие этих нежелательных явлений у подавляющего числа больных. Так, современные режимы антиэметогенной терапии позволяют достигать полного отсутствия рвоты у 70–90% пациентов. Как показывают результаты многих исследований, антиэметогенные режимы более эффективны в предотвращении рвоты, поэтому даже при достижении полного ответа на противорвотную терапию многие онкологические пациенты по-прежнему испытывают обременяющее чувство тошноты. Таким образом, несмотря на успехи современных методов, достижение абсолютного контроля не только над рвотой, но и над тошнотой остается нерешенной проблемой онкологии.

К л ю ч е в ы е с л о в а: химиотерапия, нежелательные явления, тошнота и рвота, антиэметогенная терапия.

Lepkova N.V.^{1,2}, Egorova A.V.², Bobrik E.N.² – Basics of antiemetic therapy during chemotherapy treatment.

¹The N.I.Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia; ²12th Consultative and Diagnostic Center Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow, Russia

Nausea and vomiting are common and serious complications in the treatment of malignant neoplasms. The introduction of more effective antiemetic agents into oncological practice has made it possible to prevent the development of these adverse events completely in the vast majority of patients. Thus, modern anti-emetogenic therapy regimens make it possible to achieve a complete absence of vomiting in 70–90% of patients. Many studies have shown that antiemetic regimens are more effective in preventing vomiting, so even after achieving a complete response to antiemetic therapy, many cancer patients still experience a burdensome feeling of nausea. Thus, despite the success of modern methods, achieving absolute control not only over vomiting but also over nausea remains an unsolved problem in oncology.

К е у о р д с: chemotherapy, adverse events, nausea and vomiting, anti-emetogenic therapy.