

Опыт хирургического лечения пациентов с метастатическим поражением костей в период пандемии COVID-19

А.В. Бухаров, В.А. Державин, А.В. Ядрина, Д.А. Ерин

Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России; Россия, 125284 Москва, 2-й Боткинский проезд, 3

Контакты: Анна Викторовна Ядрина anna_16.06@mail.ru

Введение. В марте 2020 г. Всемирная организация здравоохранения объявила о пандемии COVID-19. Появление и распространение новой инфекции усложнили работу системы здравоохранения во всем мире. Возникли временные ограничения, связанные с получением плановой медицинской помощи, которые коснулись и пациентов группы риска — онкологических больных, поскольку некоторые стационары были закрыты на карантин. Нарушение сроков прохождения системной лекарственной, лучевой терапии и хирургического лечения этих пациентов могло привести к прогрессированию опухолевого процесса и смерти. В связи со сложившейся ситуацией медицинским работникам пришлось оперативно менять тактику ведения онкологических больных и определять оптимальный подход к терапии в условиях нехватки точных данных.

Цель исследования — анализ риска заболеваемости COVID-19 пациентов с метастатическим поражением костей в период госпитализации для получения планового медицинского лечения основного заболевания и в течение 14 дней после выписки.

Материалы и методы. В статье описывается лечение 182 пациентов, имеющих метастатическое поражение костей и находящихся в отделении хирургического лечения опухолей костей и мягких тканей Национального медицинского исследовательского центра радиологии Минздрава России в период пандемии — с 30 марта 2020 г. по 1 августа 2021 г.

Результаты. За период нахождения в стационаре у 11 пациентов выявлены признаки коронавирусной инфекции. По данным проведенного исследования, внутрибольничная заболеваемость COVID-19 составила 6 %. При своевременной диагностике и проведении специализированного лечения показатель выживаемости составил 100 %.

Заключение. В случае соблюдения эпидемиологических мер на всех этапах госпитализации пациентам со вторичным поражением костей можно проводить плановое хирургическое лечение. Однако при принятии решения о выполнении операции во время пандемии нужно использовать индивидуальный подход.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, онкология, пандемия, метастатическое поражение, пневмония, компьютерная томография, онкоортопедическая патология

Для цитирования: Бухаров А.В., Державин В.А., Ядрина А.В., Ерин Д.А. Опыт хирургического лечения пациентов с метастатическим поражением костей в период пандемии COVID-19. Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи 2021;13(3):11–5. DOI: 10.17650/2782-3687-2021-13-3-11-15.

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH METASTATIC BONE LESIONS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

A.V. Bukharov, V.A. Derzhavin, A.V. Yadrina, D.A. Erin

P.A. Herzen Moscow Oncology Research Institute — a branch of the National Medical Radiology Research Center, Ministry of Health of Russia; 3rd Botkinsky Proezd, Moscow 125284, Russia

Contacts: Anna Viktorovna Yadrina anna_16.06@mail.ru

Introduction. In March 2020, the World Health Organization announced the COVID-19 as a pandemic. The emergence and spread of the new infection hit most healthcare systems globally. The pandemic caused temporary restrictions for elective medical care, which affected many patients at risk, including cancer patients, since some hospitals were closed for quarantine. Deferred pharmacotherapy, radiotherapy, and surgery in these individuals might have resulted in disease progression and even death. In this situation, healthcare professionals had to quickly adjust the management strategy for cancer patients and identify an optimal approach to therapy with the lack of accurate data.

Objective – to assess the risk of COVID-19 in patients with metastatic bone lesions during hospitalization for elective surgery and 14 days after their discharge from hospital.

Materials and methods. In this article, we describe treatment of 182 patients with metastatic bone lesions treated in the Department of Surgical Treatment for Bone and Soft Tissue Tumors, National Medical Radiology Research Center, Ministry of Health of Russia between March 30, 2020 and August 1, 2021.

Results. Eleven patients developed symptoms of coronavirus infection during their stay in the hospital. The incidence of nosocomial COVID-19 was 6 % according to the results of testing. Timely diagnosis and initiation of special treatment ensured the survival rate of 100 %.

Conclusion. Adherence to epidemiological measures at all stages of hospitalization minimizes the risk of COVID-19 in patients with secondary bone lesions, allowing timely elective surgery. However, a tailored approach should be used when deciding on surgery during the pandemic.

Key words: coronavirus infection, oncology, pandemic, metastatic lesion, pneumonia, computed tomography, orthopedic cancers

For citation: Bukharov A.V., Derzhavin V.A., Yadrina A.V., Erin D.A. Surgical treatment of patients with metastatic bone lesions during the COVID-19 pandemic. *Sarkomy kostej, myagkikh tkanej i opukholi kozhi* = Bone and Soft Tissue Sarcomas and Skin Tumors 2021;13(3):11–5. (In Russ.). DOI: 10.17650/2782-3687-2021-13-3-11-15.

Введение

SARS-CoV-2 представляет собой РНК-содержащий бета-коронавирус семейства *Coronaviridae*, который был открыт в конце 2019 г. в Китае. Он способен вызывать у человека острое респираторное инфекционное заболевание COVID-19 (Coronavirus disease 2019).

С появлением и распространением новой инфекции SARS-CoV-2 отмечается беспрецедентное увеличение нагрузки на систему здравоохранения во всем мире. Из-за большого количества заболевших возникла необходимость перепрофилирования специализированных стационаров в инфекционные. Также для предотвращения распространения заболевания часть плановых больниц и центров были закрыты на карантин. В связи с этим осуществление плановой медицинской помощи, в том числе специализированной онкологической, пришлось изменить. С одной стороны, в условиях пандемии необходимо обезопасить онкологических больных от заражения COVID-19, а с другой — нужно вовремя оказать им медицинскую помощь, поскольку нарушение сроков прохождения системной лекарственной, лучевой терапии и хирургического лечения этих пациентов может привести к прогрессированию опухолевого процесса и смерти [1].

Цель исследования — анализ риска заболеваемости COVID-19 у пациентов с метастатическим поражением костей в течение госпитализации для получения планового медицинского лечения основного заболевания и 14 дней после выписки. Выявление возможности возникновения респираторных осложнений позволит в последующем своевременно скорректировать противовирусную терапию.

Материалы и методы

В период с 30 марта 2020 г. по 1 августа 2021 г. в отделении хирургического лечения опухолей костей и мягких тканей Национального медицинского

исследовательского радиологического центра Минздрава России на стационарном лечении по поводу метастатического поражения костей находились 182 пациента. Обязательными условиями для госпитализации в период пандемии были отрицательный тест на коронавирус (качественное определение РНК бета-коронавируса SARS-CoV-2 (возбудителя COVID-19) в соскобе клеток ротоглотки методом полимеразной цепной реакции), отсутствие признаков пневмонии по данным компьютерной томографии (КТ) легких (результаты исследования действительны в течение 3 дней) и острой респираторной вирусной инфекции.

Результаты

Всем пациентам проведено хирургическое лечение по поводу метастатического поражения костей с состоявшимся патологическим переломом или его угрозой. При локализации опухоли в длинных трубчатых костях выполнялось хирургическое вмешательство в объеме сегментарной резекции пораженной кости с эндопротезированием прилежащего сустава (47 пациентов). При метастатическом поражении позвоночника в 97 случаях проводили декомпрессионную ламинэктомию с транспедикулярной фиксацией, а в 38 случаях — вертебропластику.

Количество мужчин и женщин было практически равным: 87 и 95 соответственно. Средний возраст пациентов составил 51 год (от 32 до 78 лет).

Хирургическое лечение на фоне проведения системной лекарственной терапии было выполнено 148 пациентам, химиотерапия — 25, таргетная терапия — 55, гормональная терапия — 68.

В период пандемии в стационаре соблюдался особый санитарный режим, предполагающий разделение потоков пациентов, размещение в палатах по 1 человеку, запрет посещения родственниками и выхода больных за пределы отделения. Помимо перечисленных

мероприятий все сотрудники отделения каждые 2 нед проходили обязательное тестирование на наличие коронавирусной инфекции. Всем пациентам с гипертермией выше $37,5^{\circ}\text{C}$ выполняли КТ легких. При наличии признаков вирусной пневмонии больных переводили в профильные инфекционные стационары Москвы.

Согласно рентгенологической классификации выделено 4 степени тяжести вирусной пневмонии: КТ1 — поражение до 25 % паренхимы легких, КТ2 — до 25–50 %, КТ3 — до 50–75 %, КТ4 — больше 75 % [2].

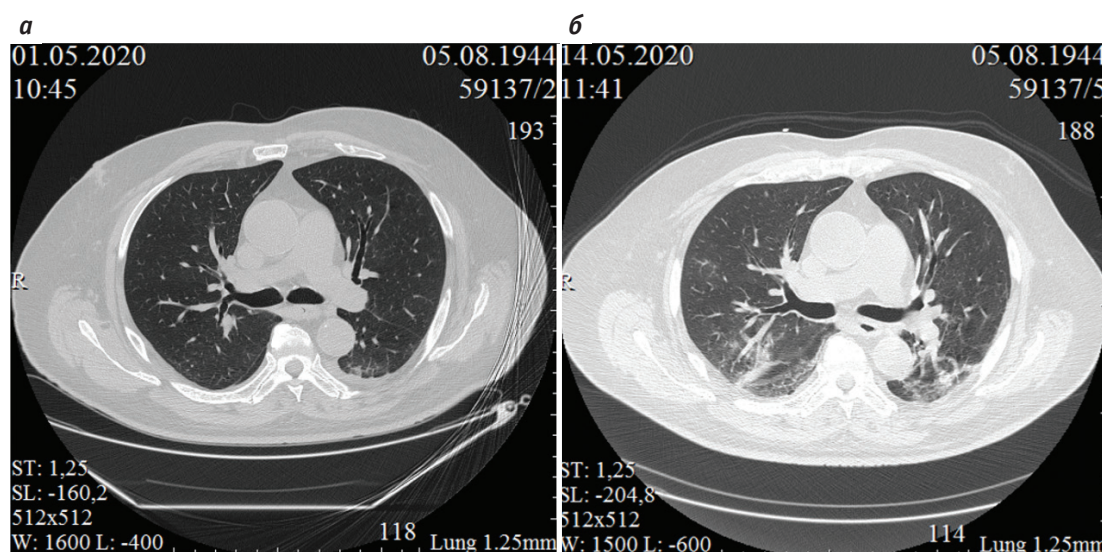
За период нахождения в стационаре у 11 пациентов выявлены признаки коронавирусной инфекции. У всех больных она диагностирована в послеоперационном периоде. Хирургическое лечение в объеме декомпрессивной ламинэктомии проведено 6 пациентам, онкологического эндопротезирования — 5 пациентам. Помимо хирургического лечения 7 больных получали системную лекарственную терапию. Средний возраст пациентов данной группы составил 53 года (от 35 до 73 лет). В основном инфекция выявлялась у мужчин (7 пациентов). У 1 больного помимо онкологического диагноза были выраженные сопутствующие патологии: сахарный диабет 2-го типа, острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, гипертоническая болезнь III степени, ожирение I степени.

Во всех случаях заболевание манифестировало с гипертермии выше $38,0^{\circ}\text{C}$, после чего было проведено КТ легких, по результатам которого диагностирована пневмония. Из 11 больных заболевание степени КТ1 наблюдалось у 6 пациентов, КТ2 —

у 4 и КТ3 — у 1. Также всем пациентам проведен экспресс-тест на коронавирус (качественное определение РНК бета-коронавируса SARS-CoV-2 в соскобе клеток ротоглотки методом полимеразной цепной реакции), по результатам которого был подтвержден диагноз. У 8 больных в период с 3-го по 7-й день от начала стационарного лечения появились признаки заболевания. У 2 пациентов гипертермия отмечена на 10-е сутки и у 1 — через 14 дней после госпитализации в отделение онкоортопедии.

На рисунке представлена КТ пациента Д., 75 лет, находившегося на лечении в отделении онкоортопедии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена по поводу метастатического поражения позвоночника. При поступлении в стационар больному проведено КТ легких. По его результатам не получено данных, свидетельствующих о наличии пневмонии. На 14-е сутки пребывания в медицинском учреждении отмечены гипертермия до $38,8^{\circ}\text{C}$, кашель. Проведено повторное КТ-исследование легких, по результатам которого диагностирована вирусная пневмония степени тяжести КТ2.

В течение суток после постановки диагноза пациенты были переведены в профильные инфекционные стационары, где получали специализированное лечение. Никто из этих больных не умер. Все пациенты выписаны из инфекционных отделений через 15–25 сут стационарного лечения в удовлетворительном состоянии и после реабилитации продолжили получать противоопухолевую терапию.



Компьютерная томография пациента Д., 75 лет: а — при поступлении в стационар. Множественное метастатическое поражение легких, левосторонний плеврит; б — через 14 дней после поступления в стационар при появлении симптомов заболевания (гипертермия до $38,8^{\circ}\text{C}$). Двусторонняя нижнедолевая пневмония средней тяжести (степень КТ2)

Computed tomography scans of patient D., 75 years old: а — upon admission to the hospital. Single metastatic process with damage to (multiple) lungs, left-sided pleurisy; б — 14 days after admission to the hospital when symptoms of the disease appear (hyperthermia up to 38.8°C). Bilateral lower lobe pneumonia of moderate severity (CT2 severity)

Обсуждение

В условиях пандемии COVID-19 врачам необходимо четко определять онкологические риски, связанные с задержкой лечения, и риск заражения пациента коронавирусной инфекцией.

В отделении онкологической ортопедии, как правило, проходят лечение пациенты с вторичным поражением костей, сопровождающимся патологическими переломами или компрессией спинного мозга при локализации опухоли в позвоночнике. С этим связаны неврологическая симптоматика и выраженный болевой синдром. Хирургическое лечение данной группы пациентов зачастую проводится по жизненным показаниям, поскольку нарастающая компрессия спинного мозга вызывает развитие параличей. Наличие у больного патологического перелома длинных костей также является показанием к проведению экстренного оперативного вмешательства [3, 4].

В исследовании J.D. Stevenson и соавт. представлены данные о лечении 100 пациентов в отделении онкологии Королевской ортопедической больницы Бирмингема (Великобритания) в период пандемии COVID-19. Оценивалась заболеваемость SARS-CoV-2 в период госпитализации и в течение 14 дней после выписки. Тестирование на коронавирусную инфекцию не являлось обязательным условием приема в стационар, но в связи с появлением у 51 % пациентов, находящихся в нем, характерных симптомов (гипертермия,

кашель) они были протестированы. У 5 % из них диагностирован COVID-9. У 2 пациентов выявлена внутрибольничная вирусная пневмония, 1 пациент умер от развившейся дыхательной недостаточности [5].

В нашем исследовании новая коронавирусная инфекция SARS-CoV-2 диагностирована у 6 % больных, госпитализированных в отделение онкологической ортопедии с метастатическим поражением костей. Во всех случаях заболевание сопровождалось гипертермией и пневмонией различной степени. Пациентам проведена специализированная терапия, которая имела положительный эффект. В ходе исследования выявлено, что больные с метастатическим поражением костей не были дополнительно подвержены значительному риску заражения коронавирусом во время пандемии SARS-CoV-2.

Заключение

По данным проведенного исследования, внутрибольничная заболеваемость COVID-19 составила 6 %. При своевременной диагностике и проведении специализированного лечения показатель выживаемости составил 100 %. Таким образом, при соблюдении эпидемиологических мер на всех этапах госпитализации пациентам с вторичным поражением костей можно проводить плановое хирургическое лечение. Однако при принятии решений о выполнении операции во время пандемии нужно применять индивидуальный подход.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. National COVID-19 surveillance reports. Available at: <https://www.gov.uk/government/publications/national-covid-19-surveillance-reports>.
2. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet* 2020;396(10243):27–38.
3. Şahbat Y., Buyuktopcu O., Topkar O.M., Erol B. Management of orthopedic oncology patients during coronavirus pandemic. *J Surg Oncol* 2020;10:1002/jso.26092. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31182-X.
4. Royal College of Surgeons. Clinical guide to surgical prioritization during the coronavirus pandemic 2020; DOI: 10.1002/jso.26092.
5. Stevenson J.D., Evans S., Morris G. et al. Mortality of high-risk orthopaedic oncology patients during the COVID-19 pandemic: a prospective cohort study. *J Surg Oncol* 2020;122(6). DOI: 10.1002/jso.26127.

Вклад авторов

А.В. Бухаров: разработка концепции научной работы, научное редактирование;

В.А. Державин: научное редактирование;

А.В. Ядрина: анализ публикаций по теме исследования, разработка концепции научной работы, статистическая обработка данных;

Е.Д. Ерин: анализ публикаций по теме исследования.

Authors' contributions

A.V. Bukharov: development of the concept of scientific work, scientific editing of the article;

V.A. Derzhavin: scientific editing of the article;

A.V. Yadrina: reviewing of publications of the article's theme, development of the concept of scientific work, statistical analysis;

D.A. Erin: reviewing of publications of the article's theme.

ORCID авторов / ORCID of authors

А.В. Бухаров / A.V. Bukharov: <https://orcid.org/0000-0002-2976-8895>

В.А. Державин / V.A. Derzhavin: <https://orcid.org/0000-0002-4385-9048>

А.В. Ядрина / A.V. Yadrina: <https://orcid.org/0000-0002-7944-3108>

Д.А. Ерин / D.A. Erin: <https://orcid.org/0000-0002-3501-036X>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов. Пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

Compliance with patient rights. The patients gave written informed consent to the publication of their data.

Статья поступила: 11.08.2021. **Принята к публикации:** 17.09.2021.

Article submitted: 11.08.2021. **Accepted for publication:** 17.09.2021.