

# Опыт работы отделения хирургического лечения опухолей костей и мягких тканей в период пандемии COVID-19

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

Московский научный исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

## Аннотация

С декабря 2019 г. новое заболевание коронавирусом (COVID-19) обрушилось на весь мир, в результате чего Всемирная организация здравоохранения объявила его пандемией. С появлением и распространением новой инфекции отмечено беспрецедентное давление на систему здравоохранения во всем мире. Временные ограничения, связанные с получением плановой помощи, затронули и группу риска – онкологических больных, так, часть стационаров закрылась на карантин. Нарушение сроков как системного лекарственного, лучевого, так и хирургического лечения онкологических больных могло привести к прогрессированию опухолевого процесса и гибели больного. В связи со сложившейся ситуацией медикам пришлось оперативно менять тактику ведения онкологических больных из-за отсутствия точных данных, на основании которых можно определить оптимальный подход к применению терапии, приходилось принимать решения в условиях нехватки данных. В статье представлен опыт лечения 113 пациентов в условиях отделения хирургического лечения опухолей костей и мягких тканей Национального медицинского исследовательского центра радиологии Минздрава России в период первой волны пандемии с 30 марта по 1 июля 2020 г. Хирургическое лечение проведено 103 пациентам. За период нахождения в стационаре у 11 пациентов выявлены признаки коронавирусной инфекции. Из них у 10 пациентов коронавирусная инфекция диагностирована в послеоперационном периоде. По данным проведенного исследования внутрибольничная заболеваемость COVID-19 составляет 10%. При своевременной диагностике и проведении специализированного лечения показатель выживаемости составил 100% в приведенном примере. Следовательно, при соблюдении эпидемиологических мер на всех этапах госпитализации возможно проводить плановое хирургическое лечение пациентам с первичным и вторичным поражением костей и мягких тканей. Однако принятие решений о проведении плановой операции во время пандемии должно быть индивидуальным для каждого больного.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, онкология, пандемия, саркома, пневмония, компьютерная томография, онкоортопедическая патология

**Для цитирования:** Бухаров А.В., Державин В.А., Ядрина А.В., Ерин Д.А. Опыт работы отделения хирургического лечения опухолей костей и мягких тканей в период пандемии COVID-19. Современная Онкология. 2021; 23 (2): 260–262.

DOI: 10.26442/18151434.2021.2.200735

## Введение

SARS-CoV-2 – это РНК-содержащий  $\beta$ -коронавирус семейства *Coronaviridae*, который открыт в конце 2019 г. в Китае. Он способен вызвать у человека острое респираторное инфекционное заболевание COVID-19 (COroonaVIrus Disease 2019).

С появлением и распространением новой инфекции SARS-CoV-2 отмечается беспрецедентное давление на систему здравоохранения во всем мире. Из-за большого числа заболевших возникла необходимость перепрофилирования специализированных стационаров в инфекционные, также для предотвращения распространения заболевания часть плановых стационаров закрылась на карантин. В связи с этим осуществление плановой медицинской помощи, в том числе и специализированной онкологической, пришлось видоизме-

нить. С одной стороны, в условиях пандемии необходимо обезопасить онкологического пациента от заражения COVID-19, с другой – вовремя оказать ему необходимую медицинскую помощь. Нарушение сроков как системного лекарственного, лучевого, так и хирургического лечения онкологических больных может стать причиной прогрессирования опухолевого процесса и привести к гибели больного [1].

**Цель исследования** – проведение анализа рисков заболеваемости SARS-CoV-2 среди пациентов с онкоортопедической патологией в течение периода госпитализации для получения планового медицинского лечения основного заболевания и 14 дней после выписки. Выявление возможных рисков респираторных осложнений позволит своевременно скорректировать противовирусную терапию в последующем.

## Информация об авторах / Information about the authors

✉ Ядрина Анна Викторовна – канд. мед. наук, врач-онколог группы по лечению опухолей мягких тканей и костей МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: anna\_16.06@mail.ru; ORCID: 0000-0002-7944-3108; SPIN-код: 9058-3922; Author ID: 951165

Бухаров Артем Викторович – канд. мед. наук, зав. группой по лечению опухолей мягких тканей и костей МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: artembuharov@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2976-8895; SPIN-код: 8349-0930; Author ID: 725896

Державин Виталий Андреевич – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. группы по лечению опухолей мягких тканей и костей МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: osteosa@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-4385-9048; SPIN-код: 1811-2737; Author ID: 803389

Ерин Дмитрий Алексеевич – врач-онколог группы по лечению опухолей мягких тканей и костей МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: erindmal@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-3501-036X; SPIN-код: 1769-2667; Author ID: 1087871

✉ Anna V. Yadrina – Cand. Sci. (Med.), Herzen Moscow Oncology Research Institute – branch of the National Medical Research Radiological Center. E-mail: anna\_16.06@mail.ru; ORCID: 0000-0002-7944-3108; SPIN code: 9058-3922; Author ID: 951165

Artem V. Bukharov – Cand. Sci. (Med.), Herzen Moscow Oncology Research Institute – branch of the National Medical Research Radiological Center. E-mail: artembuharov@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2976-8895; SPIN code: 8349-0930; Author ID: 725896

Vitalii A. Derzhavin – Cand. Sci. (Med.), Herzen Moscow Oncology Research Institute – branch of the National Medical Research Radiological Center. E-mail: osteosa@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-4385-9048; SPIN code: 1811-2737; Author ID: 803389

Dmitrii A. Erin – oncologist, Herzen Moscow Oncology Research Institute – branch of the National Medical Research Radiological Center. E-mail: erindmal@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-3501-036X; SPIN code: 1769-2667; Author ID: 1087871

# Experience of the department of surgical treatment of bone and soft tissue tumors during COVID-19 pandemic period

Artem V. Bukharov, Vitalii A. Derzhavin, Anna V. Yadrina✉, Dmitrii A. Erin

Herzen Moscow Oncology Research Institute – branch of the National Medical Research Radiological Center, Moscow, Russia

## Abstract

Since December 2019 the new coronavirus disease (COVID-19) has hit the world, causing the World Health Organization to declare it a pandemic. With the emergence and spread of the new infection, there has been unprecedented pressure on health care systems around the world. The time constraints associated with receiving routine care also affected the risk group – cancer patients, as some hospitals were quarantined. Violation of the terms of both systemic drug, radiation and surgical treatment of cancer patients could lead to the progression of the tumor process and lead to the death of the patient. In connection with the current situation, doctors had to quickly change the tactics of managing cancer patients, due to the lack of accurate data on the basis of which it is possible to determine the optimal approach to the use of therapy, they had to make decisions in conditions of lack of data. The article shows an example of the treatment of 113 patients being treated in the department of surgical treatment of bone and soft tissue tumors in National Medical Research Radiological Center of the Ministry of Health of Russia during the first wave of the pandemic from March 30 to July 1, 2020. Surgical treatment was performed in 103 patients. During the period of stay in the hospital, 11 patients showed signs of coronavirus infection. Of these, 10 patients were diagnosed with coronavirus infection in the postoperative period. According to the study, the nosocomial incidence of COVID-19 is 10%. With timely diagnosis and specialized treatment, the survival rate was 100% in the given example. Consequently, if epidemiological measures are observed at all stages of hospitalization, it is possible to carry out planned surgical treatment for patients with primary and secondary lesions of bones and soft tissues. However, the decision to carry out a planned operation during a pandemic should be individual for each patient.

**Keywords:** coronavirus infection, oncology, pandemic, sarcoma, pneumonia, computed tomography, oncoorthopedic pathology  
**For citation:** Bukharov AV, Derzhavin VA, Yadrina AV, Erin DA. Experience of the department of surgical treatment of bone and soft tissue tumors during COVID-19 pandemic period. *Journal of Modern Oncology*. 2021; 23 (2): 260–262.  
DOI: 10.26442/18151434.2021.2.200735

## Материалы и методы

В период с 30 марта по 1 июля 2020 г. в отделении хирургического лечения опухолей костей и мягких тканей Национального медицинского исследовательского центра радиологии Минздрава России на стационарном лечении находились 113 человек. Обязательным условием для госпитализации в период пандемии является отрицательный тест на коронавирус (качественное определение РНК β-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), отсутствие признаков острой респираторно-вирусной инфекции на момент госпитализации.

## Результаты

Хирургическое лечение проведено 103 пациентам. По поводу первичных опухолей костей и мягких тканей и кожи прооперированы 54 больных, по поводу метастатического поражения костей с угрозой или состоявшимся патологическим переломом – 49 пациентов. При локализации опухоли в длинных трубчатых костях, а также костях таза проводилось хирургическое лечение в объеме сегментарной резекции пораженной кости с эндопротезированием прилежащего сустава. При саркомах мягких тканей, а также местно-распространенном раке кожи выполнены операции в объеме удаления опухоли мягких тканей с реконструктивно-пластическим компонентом. Пациентам с метастатическим поражением позвоночника проводили декомпрессионную ламинэктомию с транспедикулярной фиксацией при множественном поражении костей и корпорэктомию с эндопротезированием тела позвонка при солитарном поражении. Также 2 пациенткам с местно-распространенными опухолями костей таза выполнено хирургическое лечение в объеме межподвздошно-брюшного вычленения. Остальным 26 пациентам проведены малоинвазивные вмешательства, такие как вертебропластика – 11 пациентам и биопсия опухоли под КТ-контролем – 15. Число мужчин и женщин практически равное – 48 женщин и 55 мужчин. Средний возраст пациентов составил 49 (20–78) лет.

Хирургическое лечение на фоне проведения системной лекарственной терапии проведено 58 пациентам: неoadъювантная химиотерапия – 25 больным, таргетная терапия – 13, гормонотерапия – 20.

В период пандемии в стационаре соблюдался особый санитарный режим: разделение потоков пациентов, размещение по 1 человеку в 2-местных палатах и по 2 – в 4-местных, запрет на посещения родственников, выход пациентов за пределы отделения. Помимо перечисленных мероприятий все сотрудники отделения проходили обязательное тестирование на наличие коронавирусной инфекции каждые 2 нед. Всем пациентам с гипертермией свыше 37,5°C проводилась компьютерная томография (КТ) легких, при наличии признаков вирусной пневмонии пациенты переводились в профильные инфекционные стационары г. Москвы.

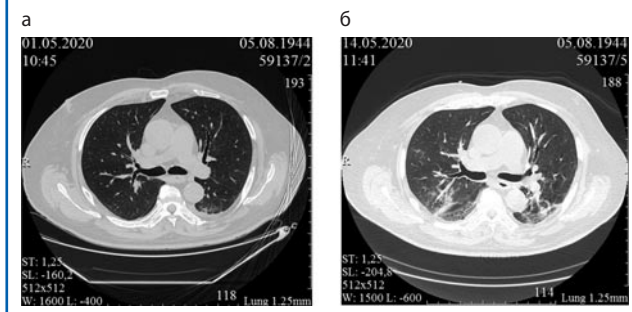
Согласно рентгенологической классификации выделено 4 стадии вирусной пневмонии: КТ-1 – поражение до 25% легких, КТ-2 – 25–50%, КТ-3 – 50–75%, КТ-4 – поражение более 75% паренхимы легких [2].

За период нахождения в стационаре у 11 пациентов выявлены признаки коронавирусной инфекции. Из них у 10 пациентов коронавирусная инфекция диагностирована в послеоперационном периоде. Хирургическое лечение в объеме декомпрессионной ламинэктомии проведено 3 пациентам, онкологического эндопротезирования – 2, удаления опухоли мягких тканей с реконструктивно-пластическим компонентом – 2 и удаления опухоли кожи с реконструктивно-пластическим компонентом – 3 пациентам. Помимо хирургического лечения системную лекарственную терапию получали 3 пациента.

Средний возраст пациентов данной группы составил 51 год (30–73), в основном инфекция выявлялась у мужчин (8 пациентов). У 1 пациента помимо онкологического диагноза присутствовали выраженные сопутствующие патологии: сахарный диабет 2-го типа, острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, гипертоническая болезнь III стадии, ожирение 1-й степени.

Во всех случаях заболевание манифестировало с гипертермией выше 38,0°C, после чего проведено КТ легких, по результатам которого диагностирована пневмония. Из 11 больных КТ-1 выявлено у 4 пациентов, КТ-2 – у 6 и КТ-3 – у 1 больного соответственно (рис. 1). Также всем пациентам проведен

**Рис. 1. Пациент Д., 75 лет:** а – КТ органов грудной клетки от 01.05.2020. КТ-картина метастатического поражения легких (множественное). Левосторонний плеврит; б – КТ органов грудной клетки от 14.05.2020. КТ-картина двусторонней нижнедолевой пневмонии средне-тяжелой (КТ-2) степени тяжести.  
**Fig. 1. Patient D., 75 years old:** а – CT-scan, organs of the chest, 01.05.2020. CT-scan – the picture of a single metastatic process with damage to (multiple) lungs. Left-sided pleurisy; б – CT-scan, organs of the chest, 14.05.2020. CT-scan – the picture of bilateral lower lobe pneumonia of moderate-severe (CN 2) severity.



экспресс-тест на коронавирус (качественное определение РНК β-коронавируса SARS-CoV-2 в соскобе клеток ротоглотки методом полимеразной цепной реакции), по результатам которого подтвержден диагноз. У 9 больных признаки заболевания проявились в период от 3 до 7 дней с начала стационарного лечения, у 1 пациента гипертермия отмечена на 10-е сутки и у 1 – через 14 дней после госпитализации в отделение онкоортопедии.

Пациенты в течение суток после постановки диагноза переведены в профильные инфекционные стационары, где получали специализированное лечение. Среди переведенных пациентов смертей не отмечено, выписаны из инфекционных отделений через 15–25 сут стационарного лечения в удовлетворительном состоянии. Далее все больные после реабилитации продолжили противоопухолевое лечение.

## Обсуждение

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

В отделении онкоортопедии, как правило, проходят лечение пациенты с саркомами костей и мягких тканей после неoadъювантной химиотерапии либо больные с вторичным поражением костей, сопровождающимся патологическими переломами или компрессией спинного мозга, при локализации опухоли в позвоночнике, с чем связаны неврологическая симптоматика и выраженный болевой синдром. Для пациентов с первичными саркомами костей и мягких тканей нарушение сроков комбинированного противоопухолевого лечения может стать фатальным, так как эти опухоли в большинстве своем склонны к агрессивному течению и быстрому прогрессированию. При метастатическом поражении позвоночника хирургическое лечение зачастую проводится по жизненным показаниям, так как нарастающая компрессия спинного мозга становится причиной развития плеггии. Наличие у пациента

патологического перелома длинных костей также является показанием к проведению экстренного хирургического лечения [3, 4].

В исследовании J. 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 перед госпитализацией, однако в связи с появлением характерных симптомов (гипертермия, кашель) во время нахождения пациента в стационаре протестирован 51% пациентов, из них у 5% диагностирован COVID-19. У 2 пациентов диагностировали внутрибольничную вирусную пневмонию, 1 из пациентов умер от развившейся дыхательной недостаточности [5].

В нашем исследовании новая коронавирусная инфекция SARS-CoV-2 диагностирована у 10% пациентов, госпитализированных в отделение онкологической ортопедии. Во всех случаях заболевание сопровождалось гипертермией и пневмонией различной степени. Всем пациентам проведена специализированная терапия с положительным эффектом.

Это исследование выявило, что пациенты со злокачественными как первичными, так и вторичными опухолями костей и мягких тканей не были дополнительно подвержены значительному риску во время пандемии SARS-CoV-2.

## Заключение

По данным проведенного исследования внутрибольничная заболеваемость COVID-19 составляет 10%. При своевременной диагностике и проведении специализированного лечения показатель выживаемости составил 100% в приведенном примере. Следовательно, при соблюдении эпидемиологических мер на всех этапах госпитализации возможно проводить плановое хирургическое лечение пациентам с первичным и вторичным поражениями костей и мягких тканей. Однако принятие решений о проведении плановой операции во время пандемии должно быть индивидуальным для каждого больного.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

**Вклад авторов.** А.В. Бухаров: разработка концепции научной работы, статистическая обработка, составление черновика рукописи; Д.А. Ерин: анализ научной работы; В.А. Державин: критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания; А.В. Ядрина: анализ научной работы, разработка концепции научной работы.

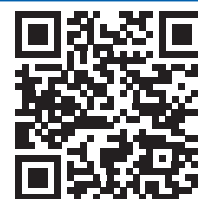
**Authors' contributions.** A.V. Bukharov: development of the concept of scientific work, statistical processing, compilation of a draft manuscript; D.A. Erin: analysis of scientific work; V.A. Derzhavin: critical revision with the introduction of valuable intellectual content; A.V. Yadrina: analysis of scientific work, development of the concept of scientific work.

## Литература/References

- National COVID-19 surveillance reports—GOV.UK; 2020. Available at: <https://www.gov.uk/government/publications/national-covid-19-surveillance-reports>. Accessed: 05.07.2020.
- COVIDSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet*. 2020;396:27–38. DOI:10.1016/S0140-6736(20)31182-X
- Şahbat Y, Buyuktopcu O, Topkar OM, Erol B. Management of orthopedic oncology patients during coronavirus pandemic. *J Surg Oncol*. 2020. DOI:10.1002/jso.26092
- Royal College of Surgeons. Clinical guide to surgical prioritization during the coronavirus pandemic; 2020. Available at: <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/surgical-prioritisation-guidance/>. Accessed: 26.06.2020.
- Stevenson JD, 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;1–4. DOI:10.1002/jso.26127

Статья поступила в редакцию / The article received: 28.01.2021

Статья принята к печати / The article approved for publication: 12.07.2021



OMNIDOCTOR.RU