

АВАСКУЛЯРНЫЙ НЕКРОЗ КОСТИ И НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ – ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?

М. Н. Кирпикова^{1*}, доктор медицинских наук,
М. Д. Чудинова¹,
И. В. Кирпичев¹, доктор медицинских наук,
М. К. Стаковецкий¹

¹ ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8

РЕЗЮМЕ Описан клинический случай аваскулярного некроза головки плечевой кости у пациентки, перенесшей новую коронавирусную инфекцию. Обсуждаются возможные патогенетические связи, приводятся аналогичные наблюдения, изложенные в научной литературе.

Ключевые слова: аваскулярный некроз, головка плечевой кости, новая коронавирусная инфекция.

* Ответственный за переписку (corresponding author): mkirp@yandex.ru

Одним из неожиданных возможных следствий новой коронавирусной инфекции (НКИ) явился асептический остеонекроз различной локализации. Так, приводятся данные клинических наблюдений 60 пациентов, которые обратились с жалобами на выраженные боли и ограничение объема движений в суставах, возникшие через некоторое время (от 40 до 250 дней) после перенесенного НКИ в среднетяжелой и тяжелой формах [2]. Все наблюдаемые, лечившиеся от НКИ, получали дексаметазон в дозе от 16 до 40 мг в сутки в течение 3–28 дней.

При проведении магнитно-резонансной томографии (МРТ) пораженных суставов у 32 пациентов был выявлен двусторонний асептический некроз головок бедренных костей, у 8 – односторонний асептический некроз той же локализации, у 18 – остеонекроз дистального отдела бедренных костей и проксимального отдела большеберцовых костей, у 1 – остеонекроз таранной кости, у 2 – головки плечевой кости. Вероятно, причиной развития данного осложнения могли стать последствия глюкокортикостероидной терапии. Однако в литературе нет данных о дозировке и продолжительности приема глюкокортикостероидов, которые обуславливали бы формирование остеонекроза, а для установления причинно-следственной связи между НКИ и возникновением асептического

остеонекроза в каждом конкретном случае требуется углубленное обследование пациентов [1].

А. К. Ботабекова и др. также описали клинический случай формирования двустороннего асептического некроза головок бедренных костей спустя восемь месяцев после перенесенной НКИ [2]. На основании анализа приведенного клинического наблюдения исследователи пришли к выводу, что причиной возникновения данного осложнения могла стать совокупность факторов – гиперкоагуляция, воспаление и нерациональное использование глюкокортикостероидной терапии. Приведенные сведения свидетельствуют о возможном триггерном влиянии SARS-CoV-2 на развитие асептического некроза головки бедренной кости, что требует дальнейшего изучения.

Приводим собственное наблюдение аналогичного случая.

Пациентка Г., 1954 года рождения, в феврале 2021 года обратилась к ревматологу с жалобами на выраженную боль в левом плечевом суставе (ЛПС) (оценка боли по ВАШ – 60 мм). При физикальном обследовании отмечена болезненность при пальпации в области ЛПС, ограничение подвижности (отведение, разгибание) на 50 %.

Проходила лечение в стационаре с 9 по 30 октября 2020 года с диагнозом: «Внебольничная

двусторонняя пневмония вирусная, тяжелое течение. КТ 2. ДН 2. НКИ тяжелой степени». В стационаре больной вводился дексаметазон в дозе 8 мг в сутки парентерально, далее на амбулаторном этапе использовался метилпреднизолон в дозе 4 мг в сутки перорально в течение 14 дней.

Пациентка имеет ожирение 2-й степени (индекс массы тела – 35,5 кг/м²). Страдает вторичным остеоартрозом, по поводу чего в 2005 и 2008 гг. было проведено эндопротезирование тазобедренных суставов на фоне дисплазии. Также диагностировано поперечное плоскостопие 3-й степени (hallux valgus), системная постменопаузальная остеопения (по данным денситометрии в позвоночнике Т-критерий – -1,5 SD).

С целью установления причины возникновения выраженного болевого синдрома в ЛПС обследована амбулаторно. В общем анализе крови патологических отклонений не отмечено. По данным ультразвукового исследования выявлены признаки артроза ЛПС, тендинита сухожилия надостной мышцы, субакромиального, субдельтовидного бурсита, синовита, тендосиновита и образования на сухожилии длинной головки бицепса. С целью верификации данного образования, а также для более детального обследования проведена МРТ ЛПС. По результатам МРТ установлен аваскулярный некроз головки плечевой кости с ее уплощением и фрагментацией на фоне выраженного омартроза, дегенеративных изменений суставной губы, сухожилий длинной головки бицепса и надостной мышцы, умеренного выпота в полости сустава, умеренных дегенеративных изменений в ключично-акромиальном сочленении (рис. 1а).

После установления диагноза назначена комплексная терапия, включающая противовоспалительные средства (мелоксикам внутримышечно 6 дней с переходом на пероральный прием в комбинации с толперизоном в течение 10 дней), ЛФК, дозированную ходьбу. Проводилась также фокусированная ударно-волновая терапия в сочетании с высокоинтенсивной лазеротерапией, общей магнитотерапией, общим массажем. Проводили коррекцию остеопении (алендроновая кислота 70 мг в неделю в течение 12 месяцев, витамин D3 – 2,5 МЕ/сут).

Через месяц лечения отмечена положительная динамика в виде уменьшения выраженности болевого синдрома в ЛПС (оценка по

ВАШ – 30–40 мм), увеличения объема активных и пассивных движений (сгибание – без ограничений, прирост объема отведения и разгибания составил 10 %). С целью оценки динамики МРТ-картины в июне 2021 года была проведена контрольная МРТ ЛПС, по результатам которой отмечалось уменьшение выраженности отека костного мозга в головке плечевой кости, лизис костного фрагмента с замещением фиброзно-грануляционной тканью (рис. 1б).

По окончании основного курса лечения и реабилитации пациентка продолжала регулярно заниматься ЛФК, начала посещать бассейн. В июле-августе 2021 года проходила санаторно-курортное лечение общетерапевтического профиля в г. Геленджике.

В декабре 2021 года была проведена повторная контрольная МРТ ЛПС: определялась выраженная деформация головки плечевой кости (в исходе асептического некроза?), хондромалиция головки плечевой кости и суставной поверхности, разрыв фиброзно-хрящевой губы в задних отделах, тендопатия сухожилий ротаторной манжеты и длинной головки бицепса.

При контрольной оценке состояния пациентки через год после развития аваскулярного некроза головки левой плечевой кости отмечена значительная положительная динамика. При физикальном обследовании установлено: болезненность при пальпации ЛПС незначительная, объем движений несколько ограничен, сила левой кисти – 5 баллов, сосудистых и неврологических нарушений не выявлено. Отмечается невозможность отведения и сгибания в ЛПС до угла более 90°, что, вероятнее всего, обусловлено дегенеративными изменениями сустава, разрывом фиброзно-хрящевой губы, а также тендинопатией длинной головки бицепса.

Анализируя данные современной литературы по вопросу патогенеза НКИ, можно выявить несколько возможных факторов, способствующих развитию асептического остеонекроза у этих больных. Молекулярная мимикрия, гипериммунный ответ на внедрение вируса – причины иммунных нарушений при НКИ и, как следствие, появления широкого спектра аутоантител [3]. В настоящее время известно, что SARS-CoV2 может являться триггером для появления антифосфолипидных антител, что ведет к гиперкоагуляции и развитию системных тромбозов,

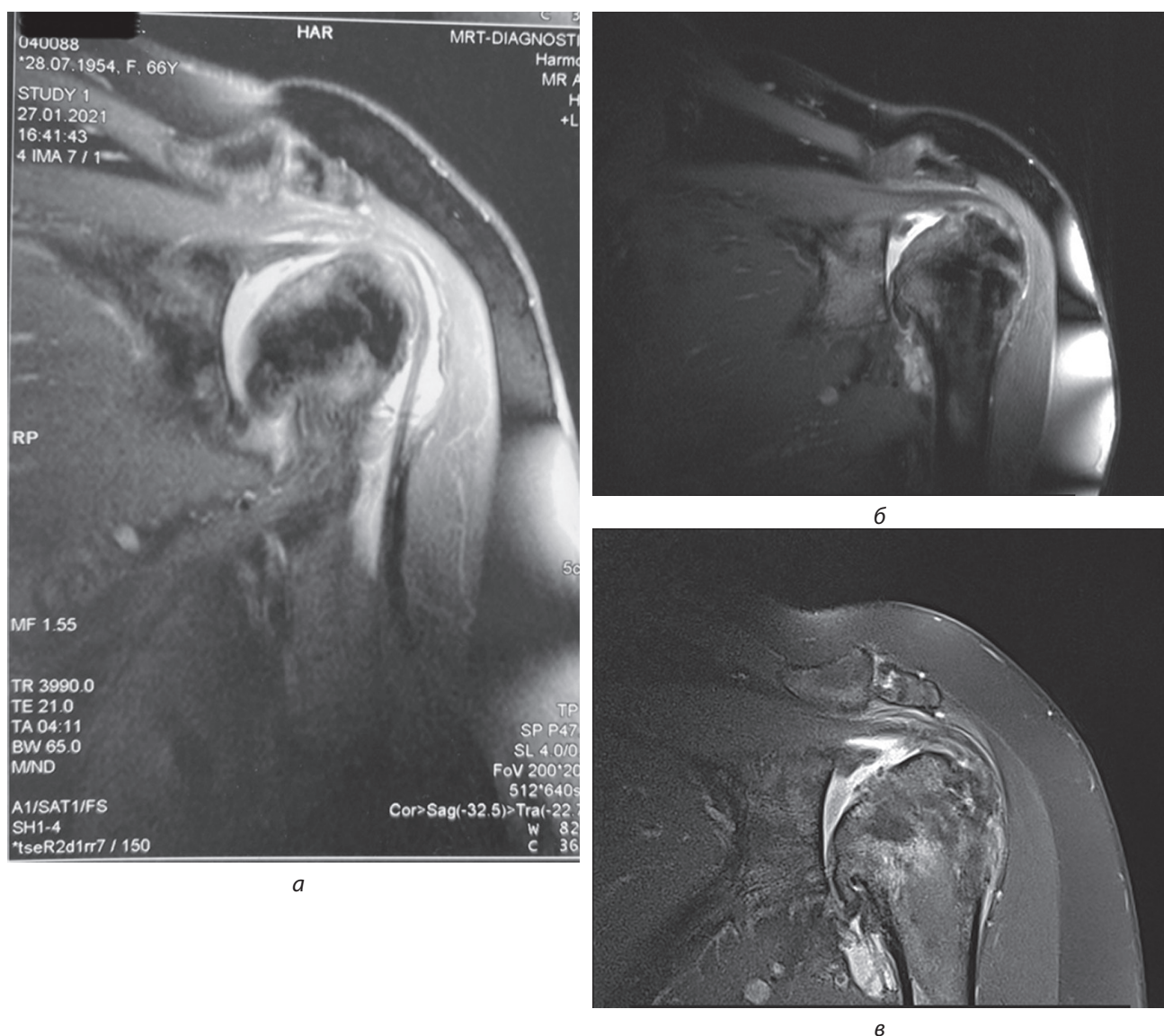


Рис. 1. Магнитно-резонансная томография левого плечевого сустава пациентки Г.:
 а – при первичном обследовании, б – через 4 месяца, в – через 10 месяцев (см. описание в тексте)

приводящих в том числе к ишемии и некрозу в том числе и костной ткани [4]. Другим фактором, способствующим возникновению остеонекроза, является дисфункция эндотелия, связанная как с прямым цитопатическим действием SARS-CoV2 на эндотелий сосудов, так и с опосредованным повреждением (вследствие цитокинового шторма, развития системного васкулита), что сопровождается системным нарушением микроциркуляции [5]. Кроме того, в результате возникающей эндотелиальной дисфункции в плазме повышается уровень фактора Виллебранда, что способствует тромбообразованию [5]. Немаловажный вклад в развитие асептического остеонекроза вносит глюкокортикостероидная

терапия, которая является основным патогенетическим методом лечения цитокинового шторма при НКИ [6]. Патогенез влияния глюкокортикостероидов на резорбцию костной ткани связан со стимуляцией апоптоза остеобластов и остеоцитов, некоторой активацией остеокластов, а также с нарушением баланса дифференциации в остео- и адипогенных линиях, приводящим к доминированию последней [7].

В заключение следует отметить, что своевременная диагностика аваскулярного некроза после перенесенной НКИ, комплексная терапия и современная реабилитация в случае развития осложнения могут максимально снизить риск наступления тяжелых последствий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ирисметов М.Э. Асептический некроз костей после перенесенного COVID-19. Сборник материалов VI Пироговского форума травматологов-ортопедов, посвященного 50-летию кафедры травматологии, ортопедии и медицины катастроф МГМСУ им. А.И. Евдокимова. Казань : Практика; 2021:76.
2. Ботабекова А.К., Баймухамедов Ч.Т., Махмудов Ш.А. Асептический некроз головки бедренной кости после перенесенного COVID-19 и бесконтрольной терапии глюкокортикостероидами. Научно-практическая ревматология. 2021;59(4): 487-488.
3. Каратеев А.Е., Лиля А.М., Алексеева Л.И. Хроническая скелетно-мышечная боль, ассоциированная с перенесенной инфекцией SARS-CoV-2. Доктор. Ру. 2021;20(7):7-11.
4. Машкунова О.В. Достижения ревматологии в борьбе с коронавирусной болезнью, вызванной SARS-CoV-2. Медицина (Алматы). 2020;1-2:8-12.
5. Иванов М.Б., Шустов Е.Б., Литвинцев Б.С., Рейнюк В.Л., Фомичев А.В., Сосюкин А.Е. Эндотелиальная дисфункция как звено патогенеза COVID-19. MEDLINE.RU. Российский биомедицинский журнал. 2020;21:884-903.
6. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 14 от 27.12.21. Москва: Минздрав России; 2021.
7. Ilyinykh E.V., Barskova V.G., Lidov P.I., Nasonov E.L. Остеонекроз. Часть 1. Факторы риска и патогенез. Современная ревматология. 2013;7(1):17-24. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2013-2362>.

ASEPTIC BONE NECROSIS AND NEW CORONAVIRUS INFECTION: IS THERE A CONNECTION?

M. N. Kirpikova, M. D. Chudinova, I. V. Kirpichyov, M. K. Stakovetskiy

ABSTRACT A case of aseptic bone necrosis of the head of the humerus in a patient aged 66 years who suffered from new coronavirus infection is described. Possible pathogenetic connections are discussed, analogous observations from reports are adduced.

Key words: aseptic necrosis, head of the humerus, new coronavirus infection.