

Спонтанные внутримышечные гематомы у пациентов с тяжелым течением COVID-19 (клиническое наблюдение)

Н. А. Лестева*, Г. Ю. Рыбаков, И. Н. Данилов, А. А. Ковалев, А. Н. Кондратьев

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Минздрава России,
Россия, 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2

Spontaneous Intramuscular Hematomas in Patients with Severe COVID-19 (Case Report)

Nataliia A. Lesteva*, Gennadiy Yu. Rybakov,
Ivan N. Danilov, Anatoliy N. Kondratyev

V. A. Almazov National Medical Research Center, Ministry of Health of Russia,
2 Akkuratova Str., 197341 St. Petersburg, Russia

Для цитирования: Н. А. Лестева, Г. Ю. Рыбаков, И. Н. Данилов, А. А. Ковалев, А. Н. Кондратьев. Спонтанные внутримышечные гематомы у пациентов с тяжелым течением COVID-19 (клиническое наблюдение). *Общая реаниматология*. 2022; 18 (1): 23–30. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2022-1-23-30> [На русск. и англ.]

Резюме

Цель исследования. Оценить факторы риска возникновения внутримышечных гематом у пациентов с тяжелой формой коронавирусной инфекции на фоне антикоагулянтной терапии.

Материалы и методы. Описали возникновение внутримышечных гематом у пяти пациентов с тяжелой формой коронавирусной инфекции. Критериями отбора больных для исследования были: наличие дыхательной недостаточности, потребовавшей проведения кислородотерапии, наличие рентгенологических признаков тяжелой пневмонии, проведение антикоагулянтной терапии низкомолекулярными гепаринами (НМГ), возникновение спонтанной внутримышечной гематомы. Проанализировали особенности клинического течения заболевания, данные коагулограммы, привели тактику консервативной терапии и хирургического лечения.

Результаты. Показали, что назначение антикоагулянтной терапии в терапевтических дозировках пациентам с коронавирусной инфекцией требует осторожности в плане развития геморрагических осложнений.

Заключение. Важное место в диагностике гематом должно быть отведено осмотру больных, анализу динамики показателей гемоглобина и гематокрита. Тактика антикоагулянтной терапии у пациентов с коронавирусной инфекцией и высоким риском венозных тромбоэмболических осложнений, а также лабораторный контроль при применении НМГ требует дальнейшего анализа.

Ключевые слова: внутримышечная гематома; антикоагулянтная терапия; коронавирусная инфекция

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Summary

Aim of the study. To evaluate the risk factors for the occurrence of intramuscular hematomas in patients with severe coronavirus infection receiving anticoagulant therapy.

Materials and methods. Intramuscular hematomas in five patients with severe COVID-19 disease are reported in the paper. The criteria for selecting patients for the study included respiratory distress requiring oxygen, radiographic signs of severe pneumonia, anticoagulant therapy using low molecular weight heparin (LMWH), and spontaneous intramuscular hematoma. Clinical manifestations, blood coagulation results, conservative and surgical management were analyzed.

Results. Standard regimen anticoagulation therapy in patients with coronavirus infection requires vigilance because of a risk of development of hemorrhagic complications.

Conclusion. When assessing a patient with hematomas, an emphasis should be given to examination of patients and changes in hemoglobin and hematocrit levels. Best strategy of anticoagulant therapy for patients

Адрес для корреспонденции:

* Лестева Наталия Александровна
E-mail: lestevan@mail.ru

Correspondence to:

* Nataliia A. Lesteva
E-mail: lestevan@mail.ru

with coronavirus infection and high risk of VTE, as well as optimal laboratory monitoring during LMWH administration are yet to be explored.

Keywords: *intramuscular hematoma; anticoagulant therapy; coronavirus infection*

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

DOI:10.15360/1813-9779-2022-1-23-30

Введение

Коагулопатия и тромботические осложнения являются тяжелыми осложнениями коронавирусной инфекции [1]. Нарушения в системе свертывания крови, возникающие при вирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, представляют собой реакцию на иммунные и клеточные компоненты патогенеза заболевания [2]. Сосудистые проявления COVID-19 связаны с формированием тромбов как в зоне микроциркуляции, так и в крупных сосудах с многообразием клинических проявлений, затрагивающих систему легких, желудочно-кишечный тракт, сердечно-сосудистую и центральную нервную системы. У пациентов диагностируются венозные и артериальные тромбозы, эмболии, паренхиматозные инфаркты, эритематозные очаги поражения [2]. Наличие коагулопатии при COVID-19 ассоциируется с высоким риском смерти. Анализ секционных данных пациентов, погибших от COVID-19, указывает на наличие, помимо диффузного повреждения альвеол, множества тромбозов мелких сосудов легких и связанных с ним множественных геморрагий в альвеолах, признаков неангиогенеза [3].

Возникновению тромботических осложнений также способствует длительный постельный режим, наличие у больных сосудистых катетеров, исходный отягощенный соматический статус пациентов (сердечно-сосудистые заболевания, ожирение, сахарный диабет), широко применяемая глюкокортикоидная терапия. В соответствии с Временными методическими рекомендациями Минздрава России назначение низкомолекулярного гепарина (НМГ) или нефракционированного гепарина (НФГ), как минимум в профилактических дозах, показано всем госпитализированным пациентам, при отсутствии противопоказаний. Предпочтительны НМГ, НФГ применяется при их недоступности или при наличии тяжелой почечной недостаточности [3].

Таким образом, применение антикоагулянтов является обязательным компонентом терапии пациентов с COVID-19. Увеличение дозы гепарина до промежуточной или лечебной может быть рассмотрено у больных с высоким и крайне высоким уровнем D-димера, при наличии дополнительных факторов риска

венозных тромбоэмболических осложнений, а также при тяжелых проявлениях COVID-19, лечении в блоке ОРИТ. У больных с ожирением (индекс массы тела > 30 кг/м²) следует рассмотреть увеличение профилактической дозы на 50%. Применение антикоагулянтов в случае тяжелого течения COVID-19, особенно при прогрессивном нарастании D-димера в динамике, достоверно улучшает показатели выживаемости пациентов [1, 4]. Для пациентов в критическом состоянии (т. е. находящихся в отделении интенсивной терапии) с подтвержденным или обоснованно подозреваемым COVID-19 повышенные дозы НМГ для профилактики ВТЭ рекомендованы также международными клиническими протоколами [4].

Применение антикоагулянтов сопряжено с повышенным риском геморрагических осложнений, прежде всего, желудочно-кишечных (ЖК) кровотечений. Кроме того, у пациентов с COVID-19-инфекцией на сегодняшний день описаны случаи геморрагических осложнений в виде межмышечных гематом различной локализации; в большинстве наблюдений возникновение гематом связывают именно с проводимой антикоагулянтной терапией [5, 6, 7–10]; в ряде случаев пациенты получали антикоагулянтную терапию в сочетании с дезагрегантами [11]. При отсутствии внешних признаков гематомы данное осложнение может проявляться неспецифическими симптомами, такими как анемия, дискомфорт и парестезии в поясничной области или на переднебоковой поверхности живота, появление боли в гипогастрии и, как крайний вариант, гемодинамической нестабильностью с явлениями гиповолемического (геморрагического) шока [5, 8–13].

В данной статье привели серию из 5 клинических наблюдений геморрагических осложнений коронавирусной инфекции у пациентов на фоне проводимой антикоагулянтной терапии.

Материал и методы

Провели ретроспективный анализ случаев возникновения внутримышечных гематом у пяти из 66 пациентов с новой коронавирусной инфекцией, находившихся на лечении в отделении анестезиологии-реанимации РНХИ им. проф. А. Л. Поленова — филиале ФГБУ НМИЦ им. В. А. Алмазова в период перепрофилирования стационара с 23 декабря 2020 г. по 10 февраля 2021 г. Работу выполнили в соответ-

ствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной Медицинской Ассоциации (в редакции 2013 г.). Средний возраст больных составил $68 \pm 4,7$ лет, среди пациентов было 35 мужчин и 31 женщина.

Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями являлись: гипертоническая болезнь — у 43 больных; ишемическая болезнь сердца — у 35 больных; сахарный диабет 2 типа — у 15 больных; хронический пиелонефрит — у 11 больных; ожирение 3–4 степени — у 8 больных.

Все пациенты получали терапию, в том числе антикоагулянтную, согласно временным методическим рекомендациям «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» Версия 9, а также в соответствии с внутренним протоколом НМИЦ им. В. А. Алмазова. На фоне проводимой терапии геморрагических осложнений в виде ЖК-кровотечений ни у одного больного не было, однако у пятерых больных наблюдали развитие внутримышечных гематом различной локализации. В двух случаях гематомы сформировались в грудных мышцах, в двух — в мышцах передней брюшной стенки и в одном случае — в правой поясничной мышце.

Критериями отбора больных для исследования служили: наличие дыхательной недостаточности, потребовавшей проведения кислородотерапии, наличие рентгенологических признаков тяжелой пневмонии (3–4-я степень по данным компьютерной томографии), проведение антикоагулянтной терапии НМГ, возникновение у пациента спонтанной внутримышечной гематомы.

Клиническое наблюдение 1

Больной Т., 61 лет, госпитализирован на 12-е сутки от начала заболевания. Вес: 75 кг, рост: 168 см (ИМТ: 26,6). При поступлении в стационар мазок ПЦР на РНК коронавируса — положительный; по данным КТ органов грудной клетки объем поражения легочной ткани составлял 76% (КТ IV), частота дыхания — 24 в минуту, SpO_2 70% при дыхании атмосферным воздухом; доставлен в отделение реанимации сразу из приемного отделения.

На 2-е сутки после поступления начали неинвазивную вентиляцию легких (НИВЛ), которая проводилась в течение 8-и суток, затем в течение 4-х суток проводили высокопоточную оксигенотерапию через назальные канюли. С целью устранения ажитации, предупреждения SILI (self-inflicted lung injury — повреждения легких в результате самостоятельного дыхания), на этапе проведения НИВЛ больному вводили фентанил микроструйно со скоростью $0,5–0,6$ мкг/кг×час в сочетании с дексмедетомидином $0,3$ мкг/кг×час в течение 8 суток.

Данная схема позволила поддерживать уровень седации по шкале RASS от -2 до -1, по шкале Ramsay от 2 до 3. Пациент получал противовоспалительную (глюкокортикоиды), антигипоксантную (цитофлавин), гастропротективную, антикоагулянтную, инфузионную терапию, муколитики. Большую часть суток пациент находился в прон-позиции.

На 23-и сутки от начала заболевания и 11-е сутки госпитализации у пациента появились жалобы на сильные боли в левой подвздошной области, над лоном. Боли усиливались при кашле и натуживании (отмечали задержку стула, применяли консервативную терапию, очистительную клизму). По данным УЗИ органов брюшной полости (ОБП): в левой подвздошной области на глубине от 2 до 8 мм определяли объемное образование неомогенной структуры цилиндрической формы, размерами 160×70 (max) мм, с четкими, относительно ровными контурами. При МСКТ ОБП: гематома передней брюшной стенки с объемом 350 мл (рис. 1). Лабораторно отметили снижение Hb со 142 до 125 г/л. После консультации хирургом приняли решение о консервативной терапии, динамическом наблюдении. При контрольных исследованиях МСКТ брюшной полости и УЗИ мягких тканей через 4 и 12 часов от выявления — образование прежних размеров и без признаков продолжающегося кровотечения.

Однако, с учетом сохраняющихся жалоб на выраженный болевой синдром, риск увеличения объема гематомы, на 3-и сутки после выявления гематомы выполнили оперативное вмешательство: вскрытие, ревизия, остановка кровотечения и дренирование межмышечной гематомы. В условиях

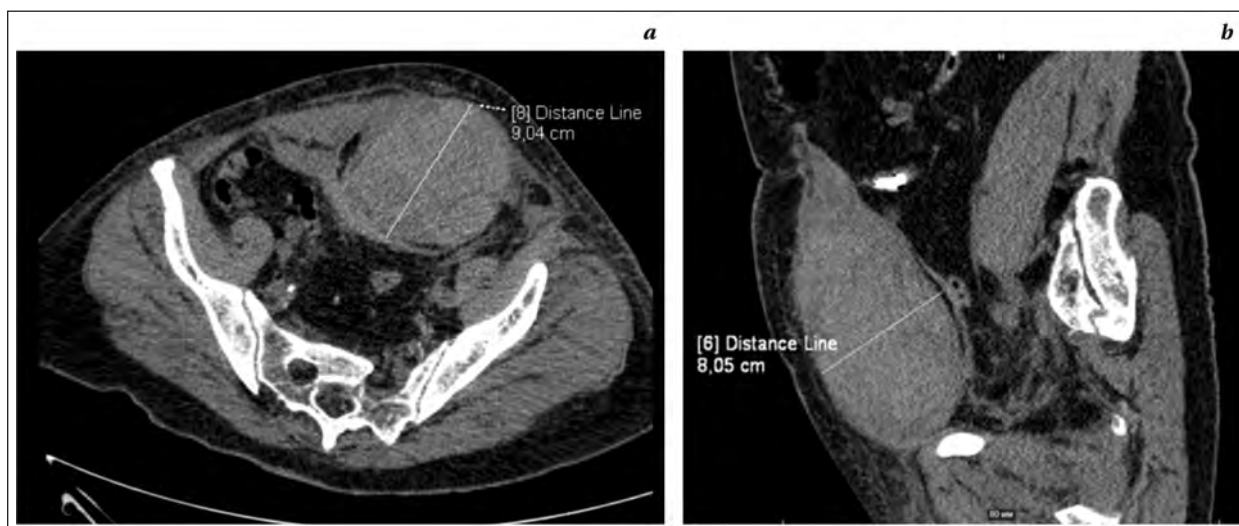


Рис. 1. Гематома передней брюшной стенки: аксиальный срез (а), сагиттальный срез (б). Пациент Т (1).

общей анестезии выполнили параректальный разрез слева протяженностью 12 см, рассекли кожу, подкожно-жировую клетчатку, переднюю стенку влагалища прямой мышцы живота. При вскрытии последней — гематома объемом 300 мл сгустков. Сгустки удалили. Прямая мышца живота была частично разволокнена, волокна источены, с диффузной кровоточивостью, пропитаны и имbibированы кровью. Произвели гемостаз с помощью электрокоагуляции и прошивания. Послойный шов раны. Асептическая повязка.

На 2-е сутки удалили послеоперационный дренаж. Выполнили трансфузию двух доз эритроцитарной взвеси, одной дозы СЗП. Пациента перевели в профильное отделение. На 35-е сутки госпитализации — выписали на амбулаторное лечение с улучшением.

С первых суток поступления пациент получал антикоагулянтную терапию: надропарин кальция 0,6 мл два раза в день, в день операции антикоагулянтную терапию отменили, на следующие сутки после операции продолжили в дозе 0,4 мл дважды в день, начиная с 4-х суток — 0,6 мл два раза в день; данную тактику выбрали с учетом высокого риска тромбозов, отсутствием клинических и лабораторных признаков геморрагического синдрома, гипокоагуляции.

Клиническое наблюдение 2

Больная М., 63 лет, находилась на лечении в стационаре с двухсторонней вирусной пневмонией. Вес: 108 кг, рост 157 см (ИМТ: 43,8). Сопутствующая патология была представлена ожирением III степени и хронической болезнью почек. При повторных исследованиях мазка из ротоглотки при ПЦР исследовании вирус не был идентифицирован.

На 11-е сутки от начала заболевания госпитализирована в инфекционное отделение. При поступлении по данным МСКТ объем поражения легких — 80% (КТ 4). На 14-е сутки от начала заболевания и 3-и сутки от поступления в стационар была переведена в ОАР в связи с нарастанием дыхательной недостаточности.

В течение 7-и суток на фоне проводимой высокопоточной оксигенации и терапии — стабилизация состояния с уменьшением объема поражения легких по МСКТ ОГК до 60%. Проводили противовоспалительную терапию глюкокортикоидами, антибактериальную (в течение 5 суток), комбинированную антигипертензивную, антикоагулянтную терапию в лечебной дозировке, больная получала муколитики.

На 22-е сутки перевели в отделение для дальнейшего лечения. На 28-е сутки от начала заболевания и 17-е сутки от поступления в стационар отметили стойкую артериальную гипотензию. При обследовании выявили снижение гемоглобина и гематокрита (с Hb: 100,0 г/л, Ht: 27,9 до Hb: 84 г/л, Ht: 24). По данным МСКТ ОГК: субпекторальная гематома справа (6,5×12×15,5 см) (рис. 2).

В экстренном порядке выполнили оперативное вмешательство: ревизия, санация, тампонирующая раны. Разрезом в боковой области грудной клетки протяженностью 12 см рассекли кожу, подкожную клетчатку. Последняя была имbibирована кровью. Дифференцировали пространство под молочной

железой, между малой и большой грудной мышцей, и под малой грудной мышцей. Санировали 500 мл жидкой крови и сгустков. Рану осушили, отмечали

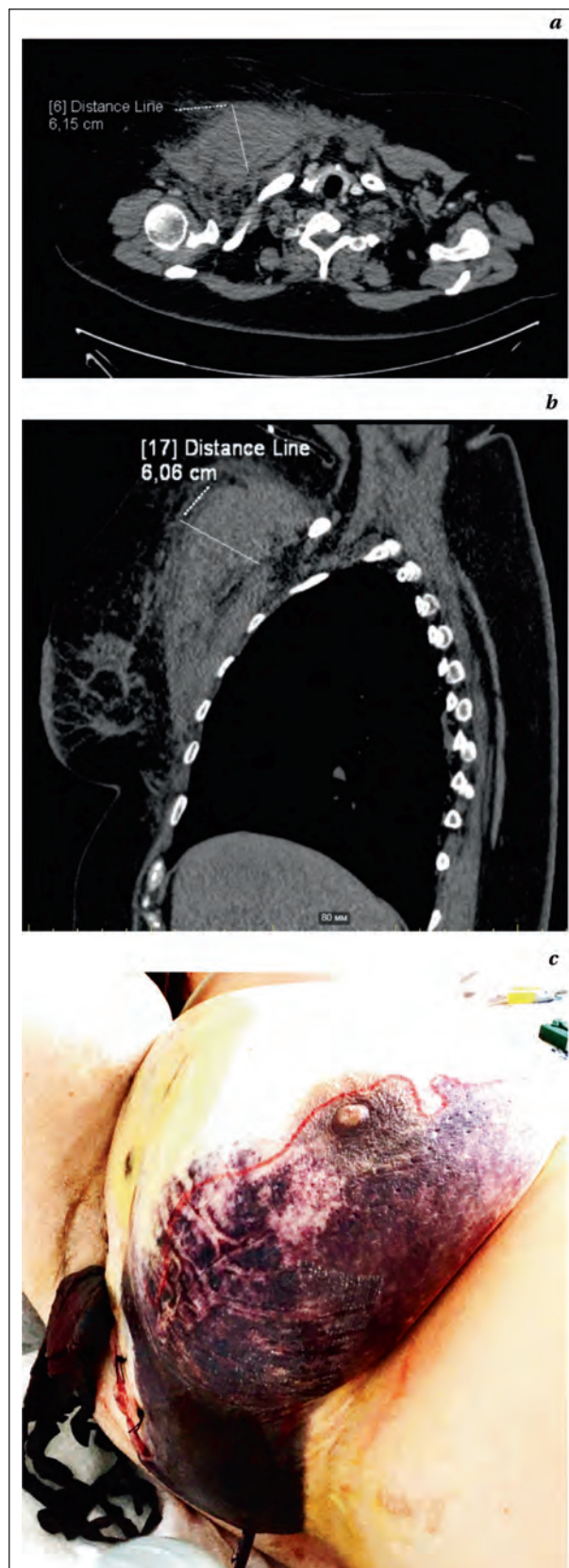


Рис. 2. Субпекторальная гематома: аксиальный срез (а), сагиттальный срез (б) и гематома мягких тканей в области молочной железы (с). Пациентка М (2).

диффузное подтекание крови с мышц, видимые источники коагулировали.

Несмотря на проведенную коагуляцию отметили вялое диффузное кровотечение. Выполнили тампонаду всех ранее выделенных пространств тремя тампонами 45×45 см. Под молочную железу установили активный дренаж по Редону. Редкие швы на рану. В раннем послеоперационном периоде, суммарно за время лечения выполнили трансфузию 5 доз СЗП и 4 доз эритроцитарной взвеси.

В дальнейшем пациентку перевели в хирургическое отделение, на 17-е сутки после операции дренировали рану с помощью VAC-системы, на 30-е сутки после операции и на 47-е сутки госпитализации больную выписали на амбулаторное лечение.

Клиническое наблюдение 3

Больная Б., 58 лет, была госпитализирована на 9-е сутки от начала заболевания в инфекционное отделение. При поступлении по данным МСКТ органов грудной клетки объем поражения легких составил 54%. ПЦР — положительный. Вес 55 кг, рост 168 см (ИМТ 19,49). Сопутствующая патология была представлена варикозной болезнью вен нижних конечностей. Начали противовоспалительную (глюкокортикоиды), антикоагулянтную терапию в лечебной дозировке, в связи с проявлениями выраженного системного воспалительного ответа, признаками «цитокинового шторма» назначили оликизумаб, с положительным эффектом.

На 4-е сутки госпитализации пациентка почувствовала резкую боль в левой подвздошной области. При осмотре в области гипогастрия выявили гематому размерами около 9×5 см. Лабораторно отметили снижение Hb со 140 до 105 г/л. По МСКТ ОБП: гематома передней брюшной стенки в области левой прямой мышцы живота размерами 54×29×104 мм. (рис. 3).

Выполнили экстренное оперативное вмешательство: «Вскрытие, санация и дренирование гематомы передней брюшной стенки». По белой линии ниже пупка вскрыли полость гематомы левой прямой мышцы живота 20×15 см в диаметре. Выделилось около 400–500 мл жидкой крови. Прямая мышца живота имбибирована. В средней трети мышцы в массиве самой мышцы определили сосуд

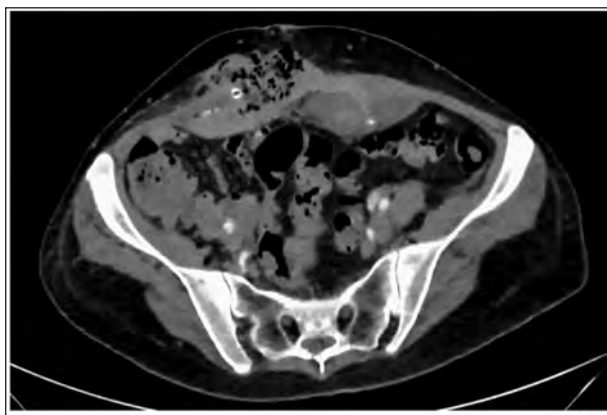


Рис. 3. Гематома передней брюшной стенки, аксиальный срез. Пациентка Б (3).

менее 1 мм, из которого активно струей поступала артериальная кровь. Сосуд прошли. Гемостаз достигнут. Швы на апоневроз и кожу. Интраоперационно выполнили трансфузию 1-й дозы эритроцитарной взвеси и 2-х доз СЗП. В раннем послеоперационном периоде по дренажам выделилось 600 мл геморагического отделяемого.

В последующем, трижды (через 6 часов после первого оперативного вмешательства, на 6-е и 8-е сутки) выполнили повторные хирургические вмешательства с целью ревизии гематомы, остановки кровотечения, тампонирования прямых мышц живота. Проводили коррекцию антикоагулянтной терапией: в первые двое суток после кровотечения НМГ отменили, затем, в связи с высоким риском тромботических осложнений, возобновили в профилактической дозировке. Суммарно за время лечения объем трансфузий составил: СЗП — 7 доз, эритроцитарной взвеси — 7 доз, осуществляли индивидуальный подбор трансфузионных сред.

В последующем состояние больной стабильное, пациентка продолжила лечение в профильном отделении. В месте удаления тампонов заживление происходило вторичным натяжением. На 36-е сутки госпитализации пациентку выписали на амбулаторное лечение.

Клиническое наблюдение 4

Пациентка Т., 73 лет была госпитализирована в инфекционное отделение на 10-е сутки заболевания. При МСКТ органов грудной клетки объем поражения легочной ткани — 70% (КТ III). ПЦР — положительный. Вес 60,0 кг; Рост 154 см (ИМТ: 25,3). Больная получала противовоспалительную (глюкокортикоиды), гастропротективную, антикоагулянтную терапию (в лечебной дозировке), муколитики. На 21 сутки при контрольном обследовании на СКТ грудной полости выявили жидкостное патологическое образование, расположенное под большой грудной мышцей справа и распространяющееся в ретромаммарное пространство, размерами 103×47×139 мм (рис. 4).

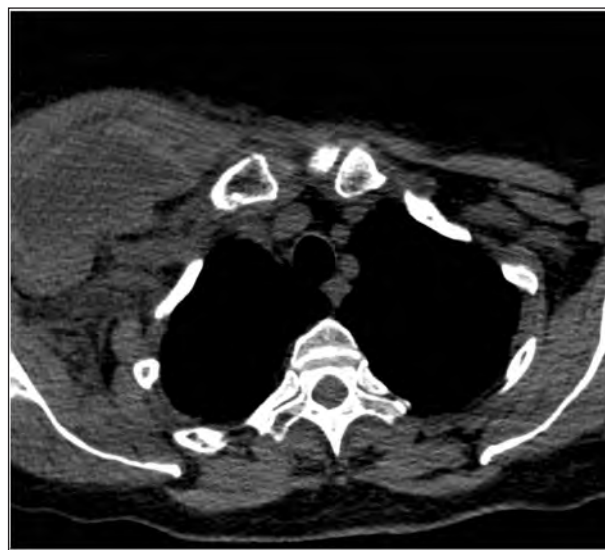


Рис. 4. Субпекторальная гематома. Пациентка Т (4).

На следующие сутки: увеличение подкожной гематомы до 128×81×156 мм. При пальпации определяли плотную гематому, выступающую из-под наружного края большой грудной мышцы. Лабораторно показатель НВ снижался с 123 до 87 г/л. Выполнили операцию: «Вскрытие гематомы, санация, остановка кровотечения и дренирование». По передней аксиллярной линии справа рассекли кожу, подкожно-жировую клетчатку. Гематому вскрыли, эвакуировали 450 мл лизированной крови со сгустками. Источника продолжающегося кровотечения не выявили.

Выраженная имбибиция окружающих тканей с участками диффузной кровоточивости, последние коагулировали. Выполнили трансфузию двух доз эритроцитарной взвеси. Послеоперационный период протекал гладко. Антикоагулянтную терапию отменили в первые сутки после операции, затем продолжили в профилактической дозировке. На 2-е сутки удалили дренаж. На 29-е сутки госпитализации пациентку выписали на амбулаторное лечение.

Клиническое наблюдение 5

Больной Т., 74 лет, был госпитализирован на 10-е сутки от начала заболевания в отделение реанимации. ПЦР РНК — положительный. По данным МСКТ легких объем поражения легочной ткани составил 80 % (КТ IV). Вес — 120 кг, рост — 173 см (ИМТ: 40,09). Сопутствующая патология была представлена гипертонической болезнью, ХСН, тахисистолической формой фибрилляции предсердий, ожирением III ст., грыжей белой линии живота.

До госпитализации постоянно принимал варфарин 5 мг. При поступлении: АЧТВ 47,8 сек, протромбиновое время 38,4 сек, протромбин (по Квику) 18,00%, МНО 3,40. Варфарин отменили ввиду назначения НМГ в лечебной дозировке. На 3-и и 4-е сутки госпитализации, в связи с нарастающей коагулопатией потребления (в виде снижения фибриногена в динамике, увеличения МНО, удлинения протромбинового времени) корректировали НМГ, выполнили трансфузию СЗП. Проводили интенсивную терапию: противовоспалительную (глюкокортикоиды), антикоагулянтную, антигипоксантную, антигипертензивную, антибактериальную (как по поводу пневмонии в связи с признаками присоединения бактериальной флоры, так и по поводу инфекции мочевыводящих путей). Проводили седацию пропофолом с целью купирования психомоторного возбуждения (расценивали как проявление энцефалопатии смешанного генеза); после подбора терапии нейролептиком пропофол отменили. В течение 16-и суток больному проводили высокопоточную терапию. С учетом ожирения, пупочной грыжи больших размеров соблюдение прон-позиции было затруднено; пациент преимущественно находился в положении на боку, на спине.

На 21-е сутки госпитализации при осмотре выявили гематому в правой поясничной области (рис. 5). Жалоб не было. При выполнении МСКТ ОБП: гематома в правой поясничной мышце размерами 110×50×45. Данных за экстравазацию нет. Консультирован хирургом, принято решение о консервативном лечении.

На контрольных МСКТ (на 17-е и 26-е сутки от появления гематомы): гематома без выраженной динамики, с размерами 115×56×52 мм.

Отмечали смещение правой почки наружу за счет объемного воздействия правой m. psoas. Правый мочеточник отнесен наружу. Выделительная функция почек не изменена. В динамике по данным МСКТ и УЗИ размеры гематомы без нарастания, с появлением признаком ее лизиса; размеры подкожной гематомы увеличивались, но нарушения целостности кожных покровов не было. Отмечали транзитную гематурию.

В процессе лечения корректировали режим дозирования антикоагулянтной терапии под контролем коагулограммы, вплоть до ее кратковременной отмены. На 57-е сутки госпитализации пациента выписали по месту жительства.

Результаты

Провели анализ возможных факторов риска возникновения внутримышечных гематом. Во всех пяти описанных клинических наблюдениях гематомы возникали на фоне антикоагулянтной терапии, которая проводилась с учетом высокого риска тромбоэмболических осложнений НМГ в лечебных дозировках. Обсудили возможную связь возникновения гематомы у первого пациента с техникой введения НМГ (инъекция в область передней брюшной стенки); однако, эту версию отвергли в связи с глубиной образования гематомы.

Из представленных в таблице данных видно, что внутримышечные гематомы возникали на фоне нормальных показателей стандартной коагулограммы, только у пациента 5 выявили удлинение АЧТВ.

Следует отметить, что исследование отдельных факторов свертывания не производили по техническим причинам. Известно, что эноксапа-



Рис. 5. Гематома в большой поясничной мышце. Пациент Т (5).

Показатели коагулограммы и количество тромбоцитов у пациентов на момент выявления гематомы.

Показатели	Значения показателей у каждого пациента				
	1	2	3	4	5
Номер клинического наблюдения					
Протромбиновое время, сек	12,8	12,1	11,2	10,2	14,2
Протромбин, %	84	93	106	129	86
МНО	1,1	1,04	0,96	0,87	1,09
АЧТВ, сек	27,7	36,9	24,5	19,5	45,8
Фибриноген, г/л	3,57	2,20	2,15	3,55	3,15
Д-димер, нг/мл	1798	511	1840	887	1730
Количество тромбоцитов, 10 ⁹ /л	223	253	315	199	114

рин и надропарин, являясь атикоагулянтами прямого действия, обладают активностью в отношении фактора Ха, фактора Па. Использование анти-Ха активности для мониторинга терапевтического действия НМГ у пациентов с COVID-19 представляется более целесообразным, так как позволяет снизить риски развития геморрагических осложнений [2, 4].

Однако, данный тест выполняется в ограниченном количестве лабораторий и имеет относительно высокую стоимость по сравнению с исследованием стандартной коагулограммы. Количество тромбоцитов также у всех пациентов было в пределах нормальных показателей. Стоит отметить, что для пациентов с новой коронавирусной инфекцией в целом характерна тенденция к снижению количества тромбоцитов, которое не проявляется клинически в большинстве случаев.

По-видимому, локализация гематом была в определенной степени обусловлена позиционными особенностями в сочетании с мышечным напряжением в той или иной области; возможно, образованию субпекторальных гематом предшествовали повороты на бок. Интересно, что субпекторальные гематомы выявили только у женщин, подобное наблюдение мы нашли и в литературе [14]. В качестве описываемых факторов риска в литературе также отмечают потерю эластичности кровеносных сосудов и недостаток эластичности мышц, которые чаще наблюдаются у пожилых людей [14].

У всех пациентов появление гематом не сопровождалось какими-либо другими геморрагическими осложнениями, только у пятого пациента отмечали кратковременную макрэгматурию.

Во всех описанных наблюдениях возникновение гематом было клинически значимым, сопровождалось артериальной гипотензией,

выраженной анемией, что требовало проведения гемотранфузии. В 4-х случаях было показано хирургическое лечение гематом; причем в 2-х — потребовались повторные хирургические вмешательства. Все операции выполняли в условиях общей анестезии, с интубацией трахеи, ИВЛ. На индукции и этапе поддержания анестезии использовали фентанил или кетамин, пропофол, в качестве миорелаксанта применяли рокуроний.

Несмотря на тяжелое вирусное поражение легких, не требовалось продленной вентиляции легких в послеоперационном периоде, у всех больных по окончании операции экстубировали трахею, показатели кислотно-основного состояния (КОС) крови оставались стабильными, нарастания ДН не отмечали, в послеоперационном периоде продолжали кислородотерапию через носовые канюли. В послеоперационном периоде оставляли активные дренажи в ране, либо тампонировали рану с последующим поэтапным удалением тампонов.

Заключение

Внутримышечные и подкожные гематомы являются нечастыми, но тяжелыми осложнениями коронавирусной инфекции у пациентов, получающих НМГ в лечебных дозировках. Требуется определенная клиническая настороженность относительно рисков геморрагических осложнений у данной категории больных, важное место в диагностике гематом должно быть отведено осмотру больных, анализу динамики показателей гемоглобина и гематокрита.

Тактика антикоагулянтной терапии у пациентов с коронавирусной инфекцией и высоким риском венозных тромбоэмболических осложнений, а также лабораторный контроль при применении НМГ требует дальнейшего анализа.

Литература

1. Tang N., Li D., Wang X., Sun Z. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost.* 2020; 18 (4): 844–847. DOI: 10.1111/jth.14768.
2. Некоторые аспекты лечения больных с тяжелой формой коронавирусной инфекции COVID-19: пособие для врачей / под ред. Профессора А. Н. Кондратьева. — СПб.: Ассоциация анестезиологов — реаниматологов Северо-Запада. 2021. — 132 с. Глава IV «Система гемостаза, тромбозы и кровотечения при COVID-19». Вавилова Т.В., Власов В.С., Серафимов С.В., Рудаев Л.Я. с. 75–98.
3. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» Версия 9 (26.10.2020). Министерство Здравоохранения Российской Федерации.
4. Barnes G.D., Burnett A., Allen A., Blumenstein M., Clark N.P., Cuker A., Dager W.E., Deitelzweig S.D., Ellsworth S., Garcia D., Kaatz S., Minichiello T. Thromboembolism and anticoagulant therapy during the COVID 19 pandemic: interim clinical guidance from the anticoagulation forum. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis.* 2020; 50: 72–81. DOI: 10.1007/s11239-020-02138-z.

5. Крайнюков П.Е., Демьяненко А.В., Скоробогатов В.М., Ефремов К.Н., Ким Е.А., Ефремова А.А. Опыт лечения геморрагического осложнения у пациентки с новой коронавирусной инфекцией на фоне антикоагулянтной терапии. Военно-медицинский журнал. 2021; 342 (5): 75–78. DOI: 10.17816/RMMJ82621.
6. Bargellini L, Cervelli R, Lunardi A, Scandiffio R, Daviddi F, Giorgi L, Cicorelli A, Crocetti L, Cioni R. Spontaneous Bleedings in COVID-19 Patients: An Emerging Complication. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2020; 43 (7): 1095–1096. DOI: 10.1007/s00270-020-02507-4.
7. Rogani S, Calsolaro V, Franchi R, Calabrese A.M, Okoye C, Monzani F. Spontaneous muscle hematoma in older patients with COVID-19: two case reports and literature review. *BMC Geriatr*. 2020; 20 (1): 539. DOI: 10.1186/s12877-020-01963-4. PMID: 33353545; PMCID: PMC7755066.
8. Vergori A, Pianura E, Lorenzini P, D'Abramo A, Di Stefano F, Grisetti S, Vita S, Pinnetti C, Donno D.R, Marini M.C, Nicastrì E, Ianniello S, Antinori A, ReCOVERI Study Group. Spontaneous ilio-psoas haematomas (IPhs): a warning for COVID-19 inpatients. *Annals of Medicine*. 2021; 53 (1): 295–301. DOI: 10.1080/07853890.2021.1875498.
9. Liu S, Mei C, Zou H, Chang X, Ye Z. Iliopsoas hematoma associated with low-molecular-weight heparin use: A case report. *SAGE Open Med Case Rep*. 2020; 8: 2050313X20931680. DOI: 10.1177/2050313X20931680. PMID: 32587696; PMCID: PMC7294477.
10. Abate V, Casoria A, Rendina D, Muscariello R, Nuzzo V, Vargas M, Servillo G, Venetucci P, Conca P, Tufano A, Galletti F, Di Minno G. Spontaneous Muscle Hematoma in Patients with COVID-19: A Systematic Literature Review with Description of an Additional Case Series. *Semin Thromb Hemost*. 2022; 48 (1): 100–108. PMID: 34388842 DOI: 10.1055/s-0041-1732370.
11. Posthuma A.G., Hogervorst M., van Munster B.C. Psoas hematoma in the elderly patient, a diagnostic challenge, a case report. *International journal of surgery case reports*. 2020; 73: 187–189. DOI: 10.1016/j.ijscr.2020.07.003.
12. Tang N., Bai H., Chen X., Gong J., Li D., Sun Z. Anticoagulant treatment is associated with decreased mortality in severe coronavirus disease 2019 patients with coagulopathy. *J Thromb Haemost*. 2020; 18: 1094–1099. DOI: 10.1111/jth.14817.
13. Nematihonar B., Qaderi S., Shah J., Bagherpour J.Z. Spontaneous giant rectus sheath hematoma in patients with COVID-19: two case reports and literature review. *Int J Emerg Med*. 2021; 14 (1): 40. DOI: 10.1186/s12245-021-00366-5. PMID: 34301186; PMCID: PMC8300980.
14. Koklu H., Oge Koklu N., Aksoy Khurami F., Duman E., Meral A. Therapy-Related Spontaneous Pectoral Muscle Hematoma: A Case Report and Review of the Literature. *J Am Geriatr Soc*. 2016; 64 (5): 1135–1137. DOI: 10.1111/jgs.14098. PMID: 27225366.

Поступила 21.09.2021, принято в печать 26.01.2022