



Каленчиц Т.И.¹, Кабак С.Л.¹ ✉, Примак С.В.², Цедрик Л.Г.²

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

² 6-я городская клиническая больница, Минск, Беларусь

Спонтанные мышечные гематомы у пациента с инфекцией COVID-19: клинический случай

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция и дизайн исследования, написание текста и редактирование – Каленчиц Т.И., Кабак С.Л.; сбор материала и его обработка – Примак С.В., Цедрик Л.Г.

Подана: 28.03.2022

Принята: 26.05.2022

Контакты: kabakmorph@gmail.com

Резюме

В статье описан клинический случай формирования обширной внутримышечной гематомы боковой стенки живота и гематомы в четырехглавой мышце бедра у пациентки с COVID-19-пневмонией средней тяжести на фоне антикоагулянтной терапии гепарином. На 6-е сутки после поступления на стационарное лечение по данным УЗИ гематома в области боковой стенки живота достигла объема 1200 мм, а в верхней трети правого бедра – 260 мл. Образование гематом сопровождалось подкожными кровоизлияниями, изменениями параметров гемостазиограммы и падением артериального давления. Концентрация гемоглобина в сыворотке крови снизилась до 44 г/л. Пациентка была переведена в анестезиолого-реанимационное отделение (АРО), где ей под местной анестезией и под контролем УЗИ на 3 см выше правой паховой связки была произведена пункция гематомы и установка ПВХ дренажной трубки. Из трубки под давлением получено около 300 мл серозно-сукровичной жидкости (фибринолизированной крови) без сгустков. В полость гематомы вводились гемостатические препараты, восстанавливался объем циркулирующей крови, подкожное введение гепарина было отменено.

Ключевые слова: COVID-19-пневмония, гематома, гепарин, ультразвуковое исследование (УЗИ), пункционное дренирование

Kalenchic T.¹, Kabak S.¹ ✉, Primak S.², Cedrik L.²

¹ Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

² 6th City Clinical Hospital, Minsk, Belarus

Spontaneous Muscle Hematoma in Patient with COVID-19: Case Report

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: research concept and design of the study, writing and editing of the manuscript – Kalenchic T., Kabak S.; data collection and processing – Primak S., Cedrik L.

Submitted: 28.03.2022

Accepted: 26.05.2022

Contacts: kabakmorph@gmail.com

Abstract

The article describes a COVID-19 patient with large hematomas of the abdominal wall and quadriceps femoris as a complication of anticoagulation therapy with heparin. According to abdominal ultrasound on the 6th day after admission, the volume of the abdominal wall hematoma was 1200 ml, and the volume of the hematoma in the upper third of the right thigh was 260 ml. Signs of intramuscular hematomas included subcutaneous hemorrhages, changes in hemostasiogram parameters, a decrease in the level of hemoglobin in the blood serum, and a drop in blood pressure. The hemoglobin level in the blood serum decreased to 44 g/l. The patient was transferred to the anesthesiology and intensive care unit (ARO), where, under ultrasound-guided regional anesthesia 3 cm above the right inguinal ligament, a hematoma puncture was performed and a PVC drainage tube was placed. About 300 ml of serosanguineous fluid (fibrinolyzed blood) without clots was obtained from the tube under pressure. Hemostatic agents were put into the hematoma cavity, the volume of circulating blood was restored, subcutaneous administration of heparin was stopped.

Keywords: COVID-19 pneumonia, hematoma, heparin, ultrasound (US), puncture drainage

■ ВВЕДЕНИЕ

Частота развития геморрагических осложнений любых локализаций у пациентов с COVID-19-инфекцией достигает 4,8% [1]. Чаще всего возникают кровотечения из желудочно-кишечного тракта. Спонтанные межмышечные гематомы регистрируются у 1,1–1,35% госпитализированных пациентов с COVID-19-пневмонией [2, 3]. Характерной локализацией внутримышечных гематом является влагалище прямой мышцы живота [2, 4, 5]. Реже, по данным литературы, выявляются внутримышечные и подкожные гематомы в стенках грудной полости, на конечностях и в ягодичной области [2, 6–9].

Риск спонтанных кровотечений увеличивается у пожилых пациентов с сопутствующими заболеваниями, высоким геморрагическим риском и при назначении антикоагулянтной терапии низкомолекулярными гепаринами [7, 10, 11]. Внутрибольничная

смертность пациентов с COVID-19-инфекцией, причиной которой послужили спонтанные гематомы, составляет 32,4% [9].

В статье описан клинический случай формирования внутримышечных гематом в боковой стенке живота и верхней трети бедра, которые появились у пациентки с COVID-19-пневмонией средней тяжести после подкожного введения гепарина.

■ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

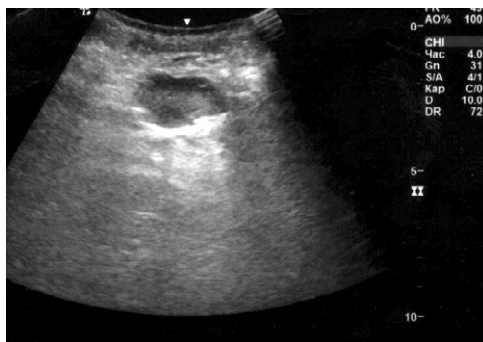
Пациентка Р., 72 года, находилась на стационарном лечении в 6-й городской клинической больнице г. Минска с 23.11.2021 по 24.12.2022 с диагнозом: коронавирусная инфекция COVID-19 (антиген к вирусу SARS-CoV-2 положительный от 23.11.2021). Двусторонняя полисегментарная пневмония средней степени тяжести. ДН 0. ИБС: кардиосклероз. Артериальная гипертензия 2, риск 4. ХСН 2А ст. ХОБЛ, смешанная форма, вне обострения. Привита вакциной Vero Cell (Sinopharm, Китай) в ноябре 2021 г.

Болеет на протяжении недели. Жалобы на одышку, общую слабость, сухой кашель, озноб, подъем температуры до 38 °С. При поступлении: ЧД – 21 в мин., SpO₂ при дыхании атмосферным воздухом – 88%, при дыхании увлажненным кислородом через носовые канюли со скоростью 5 л/мин – 94%. По данным компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК) в обоих легких обнаружены множественные субплевральные участки уплотнения легочной ткани по типу матового стекла, наибольшими размерами до 52 мм в диаметре. Степень поражения легких – 20%. Результаты лабораторных тестов за исключением уровня С-реактивного белка (34,66 мг/л) и фибриногена А (5,2 г/л) были в пределах референсных значений: АЧТВ – 29,3 сек., D-димер – 151 нг/мл, СОЭ – 21 мм/ч, лейкоциты – $6,3 \times 10^9$ /л, гемоглобин (Hb) – 136 г/л, тромбоциты 152×10^9 /л. Назначенное лечение: дезинтоксикационная терапия (растворы Рингера и 5%-й глюкозы), дексаметазон, гепарин (профилактическая доза: 5000 ЕД подкожно 3 раз в сутки) и пантопразол.

На второй день после госпитализации в области правой паховой связки появилось внутрикожное кровоизлияние (экхимоз) в виде пятна размером 7×2 см сине-фиолетового цвета. По данным ультразвукового исследования (УЗИ) в паховой области



a



b

Межмышечная гематома боковой стенки живота (а) и гематома в четырехглавой мышце бедра (b)
Intermuscular hematoma in the lateral abdominal wall (a) and the hematoma in the quadriceps femoris (b)



справа и в верхней трети правого бедра на глубине 10 мм наблюдался отек с инфильтрацией подкожной клетчатки и мышц. Еще через четыре дня внутрикожное кровоизлияние распространилось на правую боковую область живота до уровня пупка и на верхнюю треть бедра. При УЗИ были выявлены гематомы в правой подвздошной области объемом 80 мл и в верхней трети бедра объемом около 45 мл (см. рисунок).

На протяжении суток объем гематомы в правой подвздошной области увеличился до 500 мл и достиг размеров 130×82×90 мм. По ее задней поверхности на УЗИ определялся артериальный кровоток, а в полости – движение крови. В верхней трети бедра размеры гематомы не изменились. Увеличение размеров гематомы сопровождалось болезненностью при ее пальпации, общей слабостью, головокружением, падением артериального давления (100/70 мм рт. ст.), удлинением АЧТВ (до 60,5 сек.; референсное значение: 24–37 сек.) и анемией тяжелой степени (Hb – 57 г/л; референсное значение: 120–140 г/л), увеличением ферритина до 1039 нг/л (референсное значение: 6–159 нг/мл). Живот за пределами гематомы был мягким, при пальпации безболезненным. Пациентке был отменен гепарин и назначена консервативная гемостатическая терапия: переливание свежезамороженной плазмы (СЗП), этамзилат и транексамовая кислота.

В течение следующего дня (на 6-е сутки после поступления на стационарное лечение) наблюдалась отрицательная динамика результатов УЗИ. Гематома в области боковой стенки живота увеличилась в объеме до 1200 мм, а в области верхней трети правого бедра – до 260 мл. Одновременно был выявлен выраженный отек мягких тканей в нижней трети правого плеча с переходом на верхнюю треть предплечья, а также инфильтрация мышц с двумя гипоехогенными очагами с неровными нечеткими контурами размером 21×21 мм и 14×8 мм, без кровотока. Концентрация гемоглобина в крови снизилась до 44 г/л. Пациентка была переведена в анестезиолого-реанимационное отделение (АРО), где ей под местной анестезией и под контролем УЗИ на 3 см выше правой паховой связки была произведена пункция гематомы и установка ПВХ дренажной трубки. Из трубки под давлением получено около 300 мл серозно-сукровичной жидкости (фибринолизированной крови) без сгустков. Напряжение передней стенки живота и правого бедра уменьшилось, поступления свежей крови не наблюдалось. В полость гематомы было введено 1000 мг транексамовой кислоты, а внутривенно перелито 560 мл эритроцитарной массы и 600 мл СЗП. По данным УЗИ через 7 часов после операции объем гематомы в области передней стенки живота уменьшился до 350 мл, в области верхней трети бедра – до 15 мл.

На протяжении трех дней дополнительно к ранее назначенному лечению через дренаж в полость гематомы вводился раствор тромбина, внутривенно – СЗП и ЭОЛДР (эритроциты, обедненные лейкоцитами, в добавочном растворе). По дренажу выделялось от 100 до 350 мл гемолизированной крови в сутки. В последующем на протяжении 7 дней по дренажу выделялось до 50 мл гемолизированной крови в сутки.

Через два дня после дренирования объем гематомы на животе, заполненной преимущественно эхогенными сгустками, составлял 150 мл, на бедре – 12 мл. Концентрация гемоглобина в крови увеличилась до 89 г/л. Артериальное давление – 130/80 мм рт. ст.

Через 15 дней после дренирования гематомы вокруг места установки дренажной трубки начался некроз кожи, в связи с чем произведена некрэктомия. В последующем в правой подвздошной области сформировалась рана размеров 10×15 см с грануляциями по краям и обильным серозно-геморрагическим отделяемым с примесью гноя. Для дальнейшего лечения пациентка была переведена в отделение гнойной хирургии.

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Гематома стенок брюшной полости может быть причиной острой боли в животе. Например, кровоизлияние во влагалище прямой мышцы живота диагностировано у 1–2% пациентов с подобным симптомом [12]. Факторами риска кровоизлияния являются возраст, женский пол, коагулопатии и прием антикоагулянтов, интенсивная физическая нагрузка, увеличение внутрибрюшного давления при кашле, чихании, рвоте, а также повышенное артериальное давление, атеросклероз, заболевания соединительной ткани и хронические болезни почек [13–15]. Из перечисленных факторов риска в анализируемом клиническом случае были возраст и женский пол пациентки, артериальная гипертензия, прием антикоагулянтов и COVID-19-инфекция. Увеличение количества спонтанных гематом при инфицировании вирусом SARS-CoV-2 обусловлено чрезмерно выраженной воспалительной реакцией и/или вирусемией, в результате чего развивается эндотелиопатия и одновременная активация свертывающей и фибринолитической систем, что приводит к коагулопатии и усиленному расходу факторов свертывания [16]. Как следствие, значительно повышается риск тромботических и геморрагических осложнений.

В связи с широким применением антикоагулянтов для профилактики тромбозов у пациентов с COVID-19-инфекцией в последнее время появились публикации относительно их побочного действия, которое проявляется формированием спонтанных гематом различной локализации, том числе в стенках живота [2, 6, 14]. Kalayci [14] обнаружил кровоизлияния в подкожную клетчатку боковой стенки живота на 16-й день после начала приема эноксапарина в виде подкожных инъекций. Koubaissi et al. [17] описали случаи кровоизлияний в среднюю ягодичную мышцу, мышцы задней группы бедра и прямую мышцу живота на 6–12-й день после назначения антикоагулянтов, а Shao et al. [14] обнаружили подкожную гематому на животе уже через три дня после назначения антикоагулянтов. На КТ они обнаружили массивную подкожную гематому, которая локализовалась в нижних отделах правой половины грудной клетки, правой половины живота и таза. В описанном нами клиническом случае внутрикожное кровоизлияние визуально было обнаружено на 2-й день после назначения гепарина, а при ультразвуковом исследовании множественные гематомы (на боковой стенке живота, на бедре и верхней конечности) были диагностированы на 6-й день пребывания в стационаре. Формирование гематомы на животе сопровождалось болями в области кровоподтека, резким снижением уровня гемоглобина в крови, падением артериального давления и удлинением АЧТВ. Более чем 6-кратное повышение уровня ферритина можно рассматривать как маркер цитокинового шторма, вызванного COVID-19-инфекцией. По данным литературы, практически все пациенты с гематомой брюшной стенки первоначально отмечали боли в животе [18]. В последующем у них наблюдалось снижение уровня гемоглобина и развивался геморрагический шок [14].



Обращает на себя внимание тот факт, что у пациентки был повышен уровень D-димера. Формально высокий уровень этого лабораторного показателя является основанием для назначения пациентам с COVID-19-инфекцией системных антикоагулянтов для профилактики тромбозов [17]. Однако с учетом возможности спонтанного кровоизлияния у пациентов с факторами риска формирования гематом необходимо постоянно мониторировать уровень гемоглобина и появление симптомов геморрагического шока, для того чтобы своевременно отменять прием антикоагулянтов и осуществлять восстановление острой кровопотери [14].

В описанном нами случае в связи с резким увеличением размеров гематомы пациентке были произведены ее пункция и дренирование. Примерно в 80% случаев лечение кровоизлияния, например, во влагалище прямой мышцы живота, осуществляется консервативно, путем создания покоя, криотерапией, наложением давящей повязки и анальгезией [15]. В отдельных случаях требуется перевязка сосуда (нижней надчревной артерии) на протяжении или его трансартериальная эмболизация [19].

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При назначении антикоагулянтных препаратов пациентам с COVID-19-инфекцией для профилактики тромбозов клиницисты должны обращать внимание на появление внутрикожных кровоизлияний и болей в животе, контролировать показатели гемостазиограммы, уровень гемоглобина в сыворотке крови и величину артериального давления. Критическими с точки зрения формирования спонтанных гематом и появления вышеперечисленных признаков кровотечения считаются первые несколько дней после начала приема препаратов. При подозрении на развитие гематом следует своевременно осуществлять ее диагностическую визуализацию с помощью ультразвукового исследования.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Al-Samkari H., Leaf R.S.K., Dzik W.H. et al. (2020) COVID-19 and coagulation: bleeding and thrombotic manifestations of SARS-CoV-2 infection. *Blood*, vol. 136, no 4, pp. 489–500. doi:10.1182/blood.202006520
2. Kashchenko V.A., Ratnikov V.A., Vasiukova E.L. et al. (2021) Hematomas of different localizations in patients with COVID-19. *Endoscopic Surgery*, vol. 27, no 6, pp. 5–13. (In Russian). doi:10.17116/endoskop2021270615
3. Sposato B., Croci L., DiTomassi M. et al. (2021) Spontaneous abdominal bleeding associated with SARS-CoV-2 infection: causality or coincidence? *Acta Biomed*, vol. 92, no 2, pp. e2021199. doi: 10.23750/abm.v92i2.10142.
4. Nematihonar B., Qaderi S., Shah J., Bagherpour J.Z. (2021) Spontaneous giant rectus sheath hematoma in patients with COVID-19: two case reports and literature review. *Int J Emerg Med*, vol. 14, no 1, pp. 1–6. doi: 10.1186/s12245-021-00366-5.
5. Mahmoudabadi H.Z., Hadadi A., Fattahi M.R. et al. (2022). Rectus Sheath Hematoma in COVID-19 Patients as a Mortal Complication: A Retrospective Report. *International Journal of Clinical Practice*, vol. 2022. doi: 10.1155/2022/7436827
6. Lesteva N.A., Rybakov G.Yu., Danilov I.N. et al. (2022) Spontaneous Intramuscular Hematomas in Patients with Severe COVID-19 (Case Report). *General Reanimatology*, vol. 18, no 1, pp. 23–30. doi:10.15360/1813-9779-2022-1-23-30
7. Strizheleckii V.V., Jadykin A.A., Ivanov I.G. et al. (2021) Spontaneous retroperitoneal hematoma in a COVID-19: the first clinical practice. *Endoscopic Surgery*, vol. 27, no 5, pp. 42–47 (In Russian). doi: 10.17116/endoskop20212705142
8. Yeoh W.C., Lee K.T., Zainul N.H. et al. (2021). Spontaneous retroperitoneal hematoma: a rare bleeding occurrence in COVID-19. *Oxford Medical Case Reports*, vol. 2021, no 9, pp. omab081. doi: 10.1093/omcr/omab081
9. Abate V., Casoria A., Rendina D. et al. (2022) Spontaneous Muscle Hematoma in Patients with COVID-19: A Systematic Literature Review with Description of an Additional Case Series. *Semin Thromb Hemost*, vol. 48, no 1, pp. 100–108. doi: 10.1055/s-0041-1732370.
10. Bargellini I., Cervelli R., Lunardi A. et al. (2020). Spontaneous bleedings in COVID-19 patients: an emerging complication. *Cardiovascular and interventional radiology*, vol. 43, no 7, pp. 1095–1096. doi: 10.1007/s00270-020-02507-4
11. Rogani S., Calsolaro V., Franchi R. et al. (2020). Spontaneous muscle hematoma in older patients with COVID-19: two case reports and literature review. *BMC geriatrics*, vol. 20, no 1, pp. 1–6. doi: 10.1186/s12877-020-01963-4
12. Klingler P.J., Wetscher G., Glaser K. et al. (1999) The use of ultrasound to differentiate rectus sheath hematoma from other acute abdominal disorders. *Surg Endosc*, vol. 13, no 11, pp. 1129–1134. doi: 10.1007/s004649901188

13. Shimodaira M., Kitano T., Kibata M. et al. (2013) An oblique muscle hematoma as a rare cause of severe abdominal pain: a case report. *BMC Res Notes*, vol. 6, no 1 pp. 1–3. doi: 10.1186/1756-0500-6-18.
14. Shao P.H., Liu P.Y., Chen P.W. (2021) Enoxaparin-Induced Massive Abdominal Wall Hematoma in a Case Pretreated with Multiple Anti-Thrombotic Agents. *Acta Cardiol Sin.*, vol. 37, no 1, pp. 104–107. doi: 10.6515/ACS.202101_37(1).20201124A.
15. Allen M., Sevensma K.E. Rectus Sheath Hematoma. (2022). In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519033/>
16. Yadrentseva S.V., Nudnov N.V., Gasymov E.G. et al. 2021 CT Diagnosis of Complications Arising from the Natural History and Treatment of COVID-19. *Journal of radiology and nuclear medicine*, vol. 102, no 3, pp. 183–195. (In Russian). Available from: <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2021-102-3-183-195>
17. Koubaissi S.A., Daou M.A.Z., Mohamad R., Husari A. (2022) Increased incidence of massive hemorrhage at uncommon sites after initiation of systemic anticoagulation in critically ill patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*, vol. 53, no 1, pp. 231–234. doi: 10.1007/s11239-021-02461-z.
18. İliklerden Ü.H., Kalaycı T. (2021). Treatment of rectus sheath hematomas: Eight years of single-center experience with a review of literature. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery*, vol. 27, no 2, pp. 222–230. doi: 10.14744/tjtes.2020.22893
19. Di Pietro S., Tiralongo F., Desiderio C. M. et al. (2022). Efficacy of Percutaneous Transarterial Embolization in Patients with Spontaneous Abdominal Wall Hematoma and Comparison between Blind and Targeted Embolization Approaches. *Journal of Clinical Medicine*, vol. 11, no 5, p. 1270. doi: 10.3390/jcm11051270.