Эндоскопическая хирургия
2021, т. 27, №5, с. 42-47
https://doi.org/10.17116/endoskop20212705142

Endoscopic Surgery =
Endoskopicheskaya khirurgiya 2021, vol. 27, no 5, pp. 42-47
https://doi.org/10.17116/endoskop20212705142

Спонтанная забрюшинная гематома у пациентов с COVID-19: первый клинический опыт

© В.В. СТРИЖЕЛЕЦКИЙ, А.А. ЯДЫКИН, И.Г. ИВАНОВ, И.И. СУВОРОВ, А.В. МАТВЕЕВ, В.В. СТРЕБКОВ, А.С. ВОРОБЬЕВ, А.Н. БУЛКИН, В.И. ПЯГАЙ

Санкт-Петербургское ГБУЗ «Городская больница Святого Великомученика Георгия», Санкт-Петербург, Россия

Резюме

Обоснование. Диагностика, хирургическая тактика, послеоперационное лечение при спонтанной ретроперитонеальной гематоме (СРГ) по настоящее время являются сложным разделом в медицине. Смертность при СРГ высокая и составляет почти 20%. Научный интерес к проблеме СРГ возник с резким распространением во всем мире COVID-19 с конца 2019 г. Вследствие широкого применения антикоагулянтов и развития COVID-19-ассоциированной коагулопатии частота возникновения ретроперитонеальных гематом у пациентов с COVID-19 выше, чем в популяции.

Материал и методы. В течение года оказана помощь более 16 806 больным COVID-19. Все пациенты получали антикоагулянтную терапию в соответствии с клиническими рекомендациями. СРГ развилась у 5 больных.

Результаты. СРГ была обнаружена посмертно у 2 больных. Экстренное оперативное вмешательство — люмботомия с ревизией забрюшинного пространства — выполнено 3 пациентам, из них 2 умерли.

Заключение. Антикоагулянтная терапия на фоне коронавирусной инфекции может вызывать тяжелые геморрагические осложнения у пациентов с COVID-19, в том числе развитие СРГ, что может ухудшить прогноз заболевания.

Ключевые слова: *спонтанная забрюшинная гематома, COVID-19, коагулопатия, антикоагулянтная терапия.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Стрижелецкий В.В. — https://orcid.org/0000-0002-1838-9961
Ядыкин А.А. — https://orcid.org/0000-0002-4500-9821
Иванов И.Г. — https://orcid.org/0000-0003-3040-4009
Суворов И.И. — https://orcid.org/0000-0002-1267-9407
Матвеев А.В. — https://orcid.org/0000-0003-4534-8038
Стребков В.В. — https://orcid.org/0000-0003-2250-5563
Воробьев А.С. — https://orcid.org/0000-0003-0337-2953
Булкин А.Н. — https://orcid.org/0000-0002-0721-8083
Пягай В.И. — https://orcid.org/0000-0002-9761-9533
Автор, ответственный за переписку: Ядыкин А.А. — e-mail: stgeorg-urology@yandex.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Стрижелецкий В.В., Ядыкин А.А., Иванов И.Г., Суворов И.И., Матвеев А.В., Стребков В.В., Воробьев А.С., Булкин А.Н., Пягай В.И. Спонтанная забрюшинная гематома у пациентов с COVID-19: первый клинический опыт. *Эндоскопическая хирургия.* 2021;27(5):42–47. https://doi.org/10.17116/endoskop20212705142

Spontaneous retroperitoneal hematoma in a COVID-19: the first clinical practice

© V.V. STRIZHELECKII, A.A. JADYKIN, I.G. IVANOV, I.I. SUVOROV, A.V. MATVEEV, V.V. STREBKOV, A.S. VOROB'EV, A.N. BULKIN, V.I. PJAGAJ

St. Georg the Martyr Municipal Hospital, St. Petersburg, Russia

Abstract

Justification. Diagnostics, surgical tactics, postoperative treatment of spontaneous retroperitoneal hematoma (SRH) are still a complex section in medicine. The mortality rate of SRH is high and amounts to about 20%. Scientific interest to the problem of SRH has arisen with the rapid worldwide spread of COVID-19 since the end of 2019. Due to the widespread use of anticoagulants and the development of COVID-19-associated coagulopathy, the incidence of retroperitoneal hematomas in patients with COVID-19 is higher than in the general population.

Materials and methods. Throughout the year more than 16806 COVID-19patients were assisted. Of these, SRH developed in 5 patients.

Results. SRH was found posthumously in 2 patients. Emergency surgery — lumbotomy with revision of the retroperitoneum — was performed in three patients.

Conclusions. Low molecular weight heparin and other members of the anticoagulant group can cause severe hemorrhagic complications in COVID-19 patients.

Keywords: *spontaneous retroperitoneal hematoma, COVID-19, coagulopathy, anticoagulant therapy.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Strizheleckii V.V. — https://orcid.org/0000-0002-1838-9961
Jadykin A.A. — https://orcid.org/0000-0002-4500-9821
Ivanov I.G. — https://orcid.org/0000-0003-3040-4009
Suvorov I.I. — https://orcid.org/0000-0002-1267-9407
Matveev A.V. — https://orcid.org/0000-0003-4534-8038
Strebkov V.V. — https://orcid.org/0000-0003-2250-5563
Vorob'ev A.S. — https://orcid.org/0000-0003-0337-2953
Bulkin A.N. — https://orcid.org/0000-0002-0721-8083
Pjagaj V.I. — https://orcid.org/0000-0002-9761-9533
Corresponding author: Jadykin A.A. — e-mail: stgeorg-urology@yandex.ru

TO CITE THIS ARTICLE:
Strizheleckii VV, Jadykin AA, Ivanov IG, Suvorov II, Matveev AV, Strebkov VV, Vorob'ev AS, Bulkin AN, Pjagaj VI. Spontaneous retroperitoneal hematoma in a COVID-19: the first clinical practice. *Endoscopic Surgery = Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2021;27(5):42–47. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/endoskop20212705142

Введение

Спонтанная ретроперитонеальная гематома (СРГ) — редкое, но тяжелое клиническое состояние, которое можно описать как кровотечение в пределах ретроперитонеального (забрюшинного) пространства [1]. Из причин, которые чаще всего способствуют развитию заболевания и не связаны с травмами и ятрогенным воздействием, служат опухоли почек, васкулопатии и антикоагулянтная терапия [1, 2].

Диагностика, хирургическая тактика, послеоперационное лечение при СРГ по настоящее время являются сложным разделом в медицине. Зачастую диагноз ставится несвоевременно в связи с отсутствием специфических симптомов, трудности сбора анамнеза и жалоб по тяжести состояния, что приводит к упущению времени и повышению риска развития как осложнений данного состояния, так и к возможному летальному исходу. При этом лечебно-диагностическая тактика варьирует от неинвазивной инструментальной диагностики и динамического наблюдения до вынужденных оперативных доступов. Смертность при СРГ составляет около 20% [3].

Важное место в обследовании пациентов занимают ультразвуковое исследование (УЗИ), мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) и лапароскопия. УЗИ и МСКТ позволяют быстро поставить диагноз СРГ, но нередко применяются с опозданием или не используются. По данным литературы, чувствительность ультразвукового метода для обнаружения забрюшинных гематом варьирует от 14,3 до 52,0%. Распространенность УЗИ как скринингового метода диагностики обусловлено его доступностью, быстротой и неинвазивностью [4, 5]. МСКТ обладает высокой чувствительностью и в 85—98% случаев позволяет уточнить диагноз [6, 7], а также установить источник кровотечения [8]. Информативность диагностической лапароскопии, в том числе при забрюшинных гематомах, высоко оценивается большинством авторов и составляет 75—100% [9, 10].

Научный интерес к проблеме СРГ возник с резким распространением во всем мире COVID-19 с конца 2019 г.

Кроме легочных проявлений у отдельных больных COVID-19 развивается гиперкоагуляционный синдром, который обусловливает высокую летальность.

У пациентов с COVID-19 риск тромбоза или кровотечения выше, чем у здоровых людей. Повышенные уровни С-реактивного белка и провоспалительных цитокинов: интерлейкина-6 (ИЛ-6), α-фактор некроза опухоли ИЛ-8 и др. определяют картину васкулита [11]. Имеются данные о прямом воздействии вируса на эндотелиальные клетки кровеносных сосудов и развитии синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС), что приводит к множественному повреждению органов [12—14].

Коагулопатия при COVID-19 характеризуется активацией системы свертывания крови, что приводит к значительному повышению концентрации D-димера. Количество тромбоцитов умеренно снижено ($<150 \cdot 10^9$/л у 70—95% больных), незначительно увеличено протромбиновое время, значительно повышен уровень фибриногена. Единичные исследования указывают, что концентрация в крови антитромбина редко снижается менее 80%. Концентрация протеина С также существенно не меняется [3, 15]. Кроме того, не отмечено снижения концентрации антитромбина и протеина С, характерного для синдрома ДВС, имеющегося при сепсисе.

У пациентов с COVID-19 изучение патогенеза, клинических проявлений, диагностики и лечения СРГ приобрело особое значение в связи с широким применением антикоагулянтной терапии. Согласно стандартам оказания медицинской помощи при COVID-19 [15] назначение антикоагулянтов (чаще низкомолекулярных гепаринов), как минимум, в профилактических дозах показано всем госпитализированным пациентам и продолжается до выписки из стационара.

Вследствие широкого применения антикоагулянтов и развития COVID-19-ассоциированной коагулопа-

Таблица 1. **Данные пациентов при поступлении**
Table 1. **Primary patients data**

Критерий	Пациент				
	5	4	3	2	1
Возраст, годы	75	57	74	74	95
Пол	Мужской	Мужской	Женский	Мужской	Женский
ПЦР SARS-CoV-2	+	+	+ при жизни, — при аутопсии	+	+ при жизни, – при аутопсии
Поражение легких по данным МСКТ,%	54	80	40	72	24
Диагноз основной	НКИ+, тяжелое течение. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония. ДН 2	НКИ+, тяжелое течение. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония. ДН 2—>0	НКИ+, тяжелое течение. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония. ДН 3, ИВЛ	НКИ+, тяжелое течение. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония. ДН 2	НКИ+, тяжелое течение. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония. ДН 0—2, ИВЛ
Диагноз сопутствующий	ИБС. АКС. ГБ III стадии. ХСН III ФК ЦВБ. ДЭ 2-й степени	ИБС. АКС. ГБ III стадии. ХСН III>II ФК. СД 2-го типа. Ожирение I степени	ИБС. АКС. ГБ III стадии. ХСН III ФК. ЦВБ. ОНМК от 02.2120 и 07.2120. ЦВБ. ДЭ 2-й степени. СД 2-го типа	ИБС. АКС. ПИКС (ОИМ н/д). ГБ III стадии. ХСН IV ФК. ЦВБ. ДЭ 3-й степени. Правосторонний пневмоторакс. Пневмо-медиастинум. Хронический бронхит. Эмфизема легких. Пневмофиброз	ИБС. АКС. ПИКС (ОИМ н/д). ГБ III стадии. ЦВБ. ХНМК. ДЭ 3-й степени. Хронический бронхит. Эмфизема легких. Пневмофиброз

Примечание. ПЦР — полимеразная цепная реакция; МСКТ — мультиспиральная компьютерная томография; НКИ — новая коронавирусная инфекция; ДН — дыхательная недостаточность; ИВЛ — искусственная вентиляция легких; ИБС — ишемическая болезнь сердца; АКС — абдоминальный компартмент-синдром; ПИКС — постинфарктный кардиосклероз; ОИМ — острый инфаркт миокарда; ГБ — гипертоническая болезнь; ЦВБ — цереброваскулярная болезнь; ХНМК — хроническое нарушение мозгового кровообращения; ДЭ — дисциркуляторная энцефалопатия; ФК — функциональный класс; ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения; СД — сахарный диабет.

тии частота возникновения ретроперитонеальных гематом у пациентов с COVID-19 выше, чем в популяции.

Материал и методы

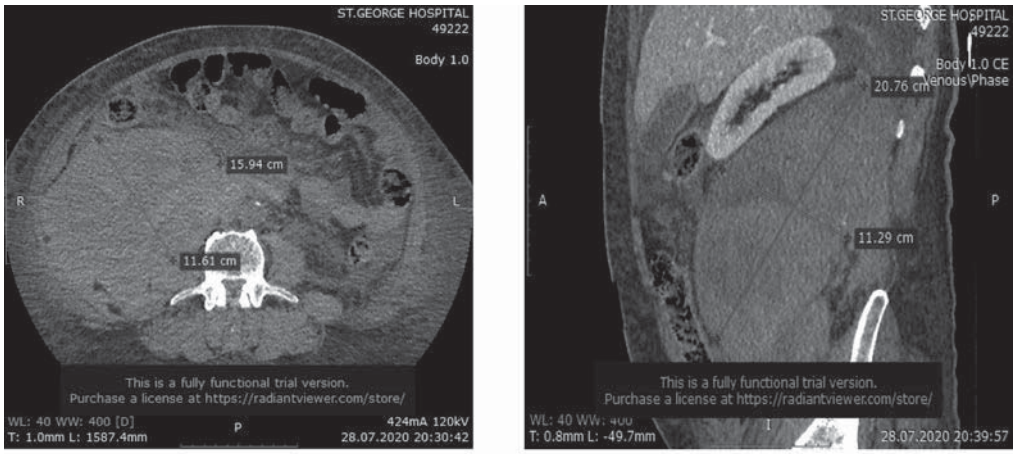
С 16.03.20 СПб ГБУЗ «Городская больница Святого Великомученика Георгия» была перепрофилирована в инфекционный стационар для приема потока пациентов с COVID-19. За год работы (16.03.20—15.03.21) оказана помощь более 16 806 больным COVID-19. Из них СРГ развилась у 5 больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (НКИ+).

Результаты

Все пациенты относились к старшей возрастной группе (средний возраст 75 лет). При поступлении вирус SARS-CoV-2 был идентифицирован у всех пациентов. По данным МСКТ выявлена двусторонняя полисегментарная пневмония. Объем поражения легочной ткани составил в среднем 54%. При этом дыхательная недостаточность отмечалась у 75% больных. Среди сопутствующих заболеваний обращает внимание наличие у всех больных в той или иной степени поражения сосудистого русла: ишемическая болезнь сердца (100%), острый инфаркт миокарда в анамнезе (50%), атеросклеротический кардиосклероз (25%), сахарный диабет 2-го типа (50%), гипертоническая болезнь (100%), абдоминальный компартмент-синдром (100%) **(табл. 1)**.

Спонтанная забрюшинная гематома была обнаружена посмертно у 2 больных. В остальных случаях прижизненный диагноз установлен по данным УЗИ, МСКТ, диагностической лапароскопии. По данным МСКТ брюшной полости, забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием складывалась картина крупного образования в правом забрюшинном пространстве, соответствующего гематоме с вовлечением правой поясничной мышцы. Имелись признаки продолжающегося кровотечения. Спонтанная ретроперитонеальная гематома у всех пациентов наблюдалась справа и располагалась за пределами fascia renalis **(см. рисунок)**.

Диагностическая лапароскопия выполнена одному пациенту с клинической картиной острого живота. Отсутствие при этом признаков гемоперитонеума и характерные изменения в проекции почки позволили уточнить диагноз забрюшинной гематомы и выполнить конверсию доступа. Экстренное оперативное вмешательство — люмботомия с ревизией забрюшинного пространства выполнено 3 пациентам. Источник диффузного кровотечения наблюдался предположительно из m. psoas major. Гемостаз



а/a б/b

Данные МСКТ брюшной полости и забрюшинного пространства у пациента со спонтанной забрюшинной гематомой при COVID-19.
а — аксиальная плоскость; б — сагитальная плоскость.

Abdominal and retroperitoneal MSCT in Covid-19 patient with spontaneous retroperitoneal hematoma.
a — axial plane; b — sagital plane.

Таблица 2. **Сводные данные о пребывании пациентов в стационаре**
Table 2. **Inpatients total information**

Критерий	Пациент				
	5	4	3	2	1
Число дней в стационаре	14	44	17	15	15
ИВЛ	да	нет	да	да	Да
Забрюшинная гематома	Выявлена на УЗИ/ МСКТ, Выполнена люмботомия справа	Выявлена на УЗИ/ МСКТ, Выполнена люмботомия справа	Обнаружена посмертно (справа)	Выявлена на УЗИ/ МСКТ, Выполнена люмботомия справа	Обнаружена посмертно (справа)
Объем гематомы, мл	700	1500	300	1000	Менее 500
Переливание крови	Да	Да	Нет	Да	Да
Исход	Смерть	Выписан на амбулаторное наблюдение	Смерть	Смерть	Смерть

достигнут путем прошивания мышц с сосудами. Двое больных скончались, один оперированный пациент переведен на профильное отделение на 14-е сутки после операции и выписан на амбулаторное лечение на 44-е сутки госпитализации. Гемотрансфузия проводилась 4 больным **(табл. 2)**.

Все наблюдаемые пациенты получали лечение по стандартному протоколу терапии новой коронавирусной инфекции, в том числе препараты группы антикоагулянтов [1] **(табл. 3).**

У всех больных мониторировали лабораторные показатели крови: клинический анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма при поступлении, перед операцией, перед выпиской/смертью **(табл. 4)**.

Было установлено, что в период развития и формирования забрюшинной гематомы в анализах наблюдалось нарастание лейкоцитоза, С-реактивного белка, отмечался сдвиг лейкоцитарной формулы влево. В свою очередь уровень гемоглобина, гематокрита и тромбоцитов значительно снижался. Данные изменения послужили причиной выполнения УЗИ/МСКТ органов брюшной полости у 2 пациентов, у которых и была выявлена забрюшинная гематома. После оперативного лечения уровень гемоглобина, гематокрита постепенно повышался, сдвиг лейкоцитарной формулы влево исчез. Однако у 2 из 3 оперированных пациентов динамика клинико-лабораторных показателей сохранила отрицательную направленность, что закончилось летальным исходом.

Заключение

Антикоагулянтная терапия на фоне коронавирусной инфекции может вызывать тяжелые геморрагические осложнения у пациентов с COVID-19, в том числе развитие спонтанной ретроперитонеальной гематомы, что может ухудшить прогноз заболевания.

Таблица 3. **Терапия**
Table 3. **Treatment**

Критерий	Пациент				
	5	4	3	2	1
Антикоагулянтная терапия	Эноксапарин натрия 0,6 п/к 2 раза в день 15 дней	Далтепарин натрия 0,4 п/к 1 раза в день 26 дней, затем таблетки аликсабан 5 мг 2 раза в день перорально	Эноксапарин натрия 0,8 п/к 2 раза в день 17 дней	Эноксапарин натрия 0,6 п/к 2 раза в день 15 дней	Эноксапарин натрия 0,6 п/к 2 раза в день 15 дней
Другая терапия	Антибактериальная, муколитическая, гормональная, противовирусная, гастропротективная, дезинтоксикационная, симптоматическая, антигипертензивная				

Примечание. п/к — подкожно.

Таблица 4. **Лабораторные показатели оперированных пациентов**
Table 4. **Laboratory findings in surgically operated patients**

Показатель	Пациент								
	2			4			5		
	при поступлении	в день операции	заключительные	при поступлении	в день операции	заключительные	при поступлении	в день операции	заключительные
Гемоглобин, г/л	106	69	81	149	86	121	124	83	102
Гематокрит, %	33,4	19,8	23,8	45,5	25,5	36,9	36,8	24,3	32,5
Эритроциты, $\cdot 10^{12}$/л	3,58	2,09	2,62	5,0	2,92	4,15	4,2	2,87	3,56
Лейкоциты, $\cdot 10^{9}$/л	20	18,92	19,86	9,89	18,98	17,62	26,33	22,45	13,52
Тромбоциты, $\cdot 10^{9}$/л	146	111	44	140	194	354	284	185	212
Нейтрорфилы, %									
п/я	13	6	2	28	5	2	8	6	7
с/я	80	90	81	54	88	78	86	80	82
Лимфоциты, %	4	2	2	11	2	3	2	2	3
СРБ, мг/л	100	47,1	25,7	152,6	157,6	12,8	36,6	97	102
Общий белок, г/л	59	55	40	60	45	49	51	43	44
АлАТ, ед/л	14	15	11	15	27	14	20	17	20
АсАТ, ед/л	13	16	14	27	15	12	14	15	18
МНО,	1,88	2,86	1,19	1,27	0,79	1,22	1,43	1,99	1,49
АЧТВ, с	36,0	53,6	56,5	33	34,5	35,4	27,3	56,5	38,5
D-димер, нг/мл	470,8	520,9	515,7	570,7	640,8	190,6	960,7	1120,4	1076,3

Примечание. АлАТ — аланинаминотрансфераза; АсАТ — аспартатаминотрансфераза; МНО — международное нормализованное отношение; АЧТВ — активированное частичное тромбопластиновое время.

Клиницистам следует проявлять настороженность в отношении риска развития кровотечений у пациентов с COVID-19, получающих антикоагулянтную терапию. Необходимы динамическое наблюдение за состоянием пациентов и мониторинг изменений лабораторных данных.

Улучшение точности диагностики, выбор оптимального метода лечения у больных со спонтанной ретроперитонеальной гематомой на фоне COVID-19 является важной задачей медицины на современном этапе.

Участие авторов:
Концепция и дизайн исследования — В.В. Стрижелецкий, А.А. Ядыкин
Сбор и обработка материала — А.А. Ядыкин, А.В. Матвеев, В.В. Стребков, А.С. Воробьев, А.Н. Булкин, И.И. Суворов, В.И. Пягай
Написание текста — А.А. Ядыкин
Редактирование — В.В. Стрижелецкий, И.Г. Иванов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Participation of authors:
Concept and design of the study — V.V. Strizheleckii, A.A. Jadykin
Data collection and processing — A.A. Jadykin, A.V. Matveev, V.V. Strebkov, A.S. Vorob'ev, A.N. Bulkin, I.I. Suvorov, V.I. Pjagaj
Text writing — A.A. Jadykin
Editing — V.V. Strizheleckii, I.G. Ivanov

The authors declare no conflicts of interests.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Abdulmuttalip Simsek, Faruk Ozgor, BaharYuksel, Ercan Bastu, Mehmet Fatih Akbulut, Onur Kucuktopcu, Omer Sarilar, Ahmet Yalcin Berberoglu, Zafer Gokhan Gurbuz. Spontaneous retroperitoneal hematoma associated with anticoagulation therapy and antiplatet therapy: twocenters experiences. *Arch Ital Urol Androl*. 2014;86(4):266-269. https://doi.org/10.4081/aiua.2014.4.266
2. Kasotkis G. Retroperitoneal and rectus sheath hematomas. *Surg Clin North Am*. 2014;94(1):71-76.
3. Christodoulos Dolapsakis, Vasiliki Giannopoulou, Evgenia Grivakou. Spontaneous Retroperitoneal Hemorrhage. *J Emerg Med*. 2019;56(6):713-714. https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2019.01.037
4. Трофимова Е.Ю., Богницкая Т.В., Смоляр А.Н. Значение ультразвукового исследования в наблюдении за течением забрюшинных кровоизлияний у пациентов с закрытой травмой живота. *Ультразвуковая диагностика*. 2012;4:18-23. Trofimova EYu, Bognitskaya TV, Smolyar AN. Ultrasound in Retroperitoneal Hemorrhage Management in Nonpenetrating Abdominal Trauma. *Ul'trazvukovaya diagnostika*. 2012;4:18-23. (In Russ.).
5. Абакумов М.М., Смоляр А.Н., Трофимова Е.Ю., Шарифуллин В.А., Бармина Т.Г., Богницкая Т.В. Диагностика и лечение травматических забрюшинных кровоизлияний. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2013;12:4-10. Abakumov MM, Smoliar AN,Trofimova EIu, Sharifullin VA,Barmina TG,Bognitskaia TV. Diagnostics and treatment of traumatic retroperitoneal bleedings. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2013;12:4-10. (In Russ.). https://www.mediasphera.ru/issues/khirurgiya-zhurnal-im-n-i-pirogova/2015/7/downloads/ru/390023-120720150712
6. Nemsadze GSh, Urushadze OP, Tokhadze LT, Kipshidze NN. Diagnostic possibilities of multilayer computer tomography in blunt abdominal trauma. *Georgian Med News*. 2011;191(2):12-18.
7. Wang F, Wang F. The diagnosis and treatment of traumatic retroperitoneal hematoma. *Pak J Med Sci*. 2013;29(2):573-576.
8. Sagel SS, Siegel MJ, Stanley RJ, Jost RG. Detection of retroperitoneal hemorrhage by computed tomography. *Am J Roentgenol*. 1977;129(3)403-407.
9. Земляной В.П., Сингаевский А.Б., Данилов А.М., Сигуа Б.В., Ялда К.Д. Возможности диагностики забрюшинных гематом при ранениях поясничной области в условиях многопрофильного стационара. *Вестник СПбГУ*. 2016;11:1:60-66. Zemlyanoy VP, Singaevskiy AB, Danilov AM, Sigua BV, Yalda KD. Diagnostics of retroperitomeal hematoma caused by back and flank injuries in a multidisciplinary hospital. *Bulletin SPbGU*. 2016;11:1:60-66. (In Russ.).
10. Guidelines for Diagnostic Laparoscopy, Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. Accessed: 14.02.15. https://www.sages.org/publications/guidelines/guidelines-for-diagnostic-laparoscopy/
11. Zhang W, Zhao Y, Zhang F, Wang Q, Li T, Liu Z. The use of anti-inflamatory drugs in the treatment of people with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): The experience of clinical immunologists from China. *Clin Immunol*. 2020;214:108393. https://doi.org/10.1016/j.clim.2020.108393
12. Ackermann M, Verleden SE, Kuehnel M, Haverich A, Welte T, Laenger F. Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;383:120-128. https://doi.org/10.1056/NEJMoa2015432
13. Wichmann D, Sperhake JP, Lütgehetmann M, Steurer S, Edler C, Heinemann A. Autopsy findings and venous thromboembolism in patients with COVID-19: a prospective cohort study. *Ann Intern Med*. 2020;M20-2003. https://doi.org/10.7326/M20-2003
14. Scialpi M, Sara S, Piscioli I, Scalera GB, Longo F. Pulmonary thromboembolism in critical ill COVID-19 patients. *Int J Infect Dis*. 2020;95:361-362. https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.04.056
15. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 10 от 08.02.21. Temporary guidelines. Prevention, diagnosis, treatment of COVID-19. Version 10. 08/02/2021. Ministry of health. Russian Federation (In Russ.). https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/054/662/original/%D0%92%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%9C%D0%A0_COVID-19_%28v.10%29.pdf

Поступила 19.07.2021
Received 19.07.2021
Принята к печати 09.08.2021
Accepted 09.08.2021