

В. П. Земляной¹, А. Б. Сингаевский¹, А. М. Данилов², Б. В. Сигуа¹, К. Д. Ялда¹

ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЗАБРЮШИННЫХ ГЕМАТОМ ПРИ РАНЕНИЯХ ПОЯСНИЧНОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., 47

² Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

Проанализированы результаты лечения 43 пациентов с ранениями поясничной области, сопровождавшимися образованием забрюшинных гематом. Установлено, что проведение объективного осмотра, ревизии раны поясничной области и УЗИ при поступлении пострадавшего в стационар не обладают достаточной информативностью для выявления забрюшинных гематом. Диагностическая лапароскопия позволяет своевременно выявить повреждения внутренних органов и установить показания к лапаротомии. Забрюшинные гематомы I и III типов должны подвергаться ревизии в связи с высоким риском повреждения крупных сосудов. Библиогр. 14 назв. Ил. 1. Табл. 1.

Ключевые слова: забрюшинная гематома, ранения поясничной области, диагностика, ультразвуковое исследование, лапароскопия.

DIAGNOSTICS OF RETROPERITONEAL HEMATOMA CAUSED BY BACK AND FLANK INJURIES IN A MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL

V. P. Zemlyanoy¹, A. B. Singaevskiy¹, A. M. Danilov², B. V. Sigua¹, K. D. Yalda¹

1 North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 47, Piskarevsky pr., St. Petersburg, 195067, Russian Federation

2 St. Petersburg State University, 7/9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

The outcomes of 43 patients with injuries of the lumbar region accompanied by the formation of retroperitoneal hematoma were analyzed. It is established that an objective examination, wounds revision and ultrasound test at admission of a victim to a hospital do not give sufficient information for the identification of retroperitoneal hematoma. Diagnostic laparoscopy allows to reveal injuries of internal organs and to establish indications for laparotomy. Types I and III of retroperitoneal hematoma should be checked in connection with a high risk of damage to the major blood vessels. Refs 14. Fig. 1. Table 1.

Keywords: retroperitoneal hematoma, back and flank injuries, diagnostic, ultrasound, laparoscopy.

Введение. Забрюшинные гематомы (ЗБГ) часто сопровождают закрытые и открытые повреждения живота, в том числе и ранения поясничной области. Диагностика, хирургическая тактика, послеоперационное лечение забрюшинных гематом до настоящего времени остаются актуальными вопросами неотложной абдоминальной хирургии. Лечебно-диагностическая тактика, по данным литературы, варьирует от неинвазивной инструментальной диагностики и динамического наблюдения [1] до лапаротомии с ревизией забрюшинного пространства [2], в зависимости от локализации гематомы, тяжести состояния пациента и др. СКТ и МРТ обладают высокой чувствительностью и в 85–98% случаев оказываются эффективными для обнаружения забрюшинных гематом [3, 4], а также для установления источника кровотечения [5]. Однако большинство раненых поступают в стационары, где применение этих методов недоступно. Поэтому важное место в обследовании пострадавших занимают УЗИ и диагностическая лапароскопия.

Литературные данные, характеризующие чувствительность ультразвукового метода для обнаружения забрюшинных гематом, варьируют в широких пределах, составляя от 14,3% до 52,0% [2, 4]. Распространенность УЗИ как скринингового метода диагностики обусловлена его доступностью, быстротой и неинвазивностью. Однако на результативность этого метода влияет большое количество факторов. В исследовании А. Н. Смоляра и соавт. чувствительность УЗИ в выявлении забрюшинных гематом составила 14,3% [2]. Следует отметить, что во всех случаях при проведении УЗИ были обнаружены паранефральные гематомы, тогда как обнаружить паравазальные гематомы не представлялось возможным. Э. Я. Дубров и соавт. также указывают на зависимость информативности УЗИ от локализации ЗБГ: гематомы таза удавалось обнаружить, только когда они распространялись выше крыла подвздошной кости [6]. Также авторы отмечают трудности диагностики при сочетании забрюшинных гематом с повреждениями органов брюшной полости и забрюшинного пространства. В исследовании Е. Ю. Трофимовой и соавт. выявлена зависимость частоты обнаружения ЗБГ при УЗИ от времени, прошедшего с момента травмы: в течение первых трех часов ЗБГ были обнаружены у 39,7% пациентов, у оставшихся пациентов ЗБГ удавалось выявить в течение первых суток [7]. Аналогичные данные представлены М. М. Абакумовым и соавт.: точность УЗИ при проведении повторных исследований возрастает до 68,4% [8].

Информативность диагностической лапароскопии высоко оценивается большинством авторов [9, 10]. Чувствительность, специфичность и диагностическая точность лапароскопии для уточнения необходимости лапаротомии при травмах составляет 75–100% [11]. Многие авторы отмечают высокую диагностическую значимость лапароскопии при забрюшинных гематомах. Кроме непосредственно выявления забрюшинной гематомы, лапароскопия позволяет наметить дальнейшую тактику, установить показания к лапаротомии, определить объем гематомы и осуществить динамическое наблюдение [9, 10].

В данной работе рассматриваются диагностические возможности УЗИ и лапароскопии, которые наиболее часто используются в многопрофильных стационарах при ранениях поясничной области, сопровождающихся образованием забрюшинных гематом.

Материалы и методы. С 1990 по 2012 гг. в больницу Святой преподобно-мученицы Елизаветы были госпитализированы 308 пострадавших с ранениями поясничной области.

Средний возраст пациентов составил $31,8 \pm 8,2$ года (от 15 до 77 лет): до 44 лет — 266 (86,4%) человек, от 45 до 59 лет — 35 (11,4%) человек, от 60 до 74 лет — 5 (1,6%) человек, старше 75 лет — 2 (0,6%) человека. Среди пострадавших преобладали мужчины (88,0%).

Время, прошедшее с момента травмы до госпитализации, составило в среднем $3,5 \pm 3,3$ часа (от 0,5 до 46 часов). Средняя продолжительность госпитализации — $6,1 \pm 3,5$ суток (от 1 до 23 суток).

У большинства пациентов (204 раненых) раневой канал заканчивался в пределах подкожной клетчатки и мышц и не проникал в забрюшинное пространство и брюшную полость. У 104 пострадавших были проникающие ранения поясничной области.

Забрюшинные гематомы обнаружены у 43 пациентов. У 39 (90,7%) из них были колото-резаные ранения, огнестрельные — у 4 (9,3%). В 7 случаях ранения

поясничной области сочетались с ранениями других областей: головы, шеи, верхних и нижних конечностей. В 2 случаях огнестрельные ранения поясничной области осложнились переломами позвоночника: в одном случае — переломом 3-го поясничного позвонка, в другом — переломом крестца и седалищной кости. Чаще встречались повреждения левой поясничной области — у 28 (65,1%) пациентов, правой — у 15 (34,9%). 11 (25,6%) пострадавших поступили в состоянии шока.

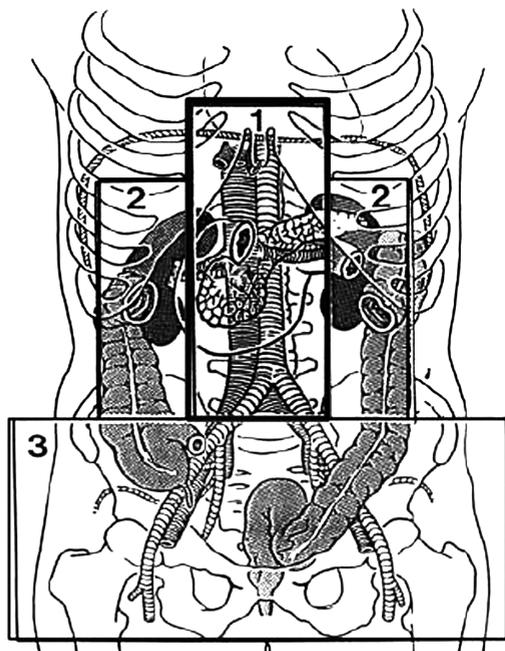


Рис. Типы забрюшинных гематом: 1 — центральные (I тип), 2 — боковые (II тип), 3 — тазовые (III тип)

По локализации забрюшинные гематомы разделили на три типа: I тип — центральные, II тип — боковые, III тип — тазовые (рисунок) [12, 13].

К центральному (I) типу относятся гематомы, располагающиеся в центральной части забрюшинного пространства: от пищевода до мыса крестца. Обусловлены они, как правило, повреждением аорты, нижней полой или воротной вен, двенадцатиперстной кишки (ДПК), поджелудочной железы. Боковые гематомы (II тип) располагаются в забрюшинном пространстве, от латеральной части диафрагмы до гребня подвздошной кости. Причиной их возникновения чаще всего служит повреждение почки. Тазовые гематомы (III тип) располагаются в ретроперитонеальном пространстве полости таза и связаны с повреждением подвздошных сосудов. В отдельную группу были выделены комбинированные (обширные) гематомы, захватывающие несколько областей забрюшинного пространства.

УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства проводилось с использованием УЗ-системы Shimadzu. Диагностическая лапароскопия выполнялась в условиях операционной под общим обезболиванием, использовалось оборудование фирмы Olympus.

Результаты и обсуждение

В данном исследовании центральные гематомы были обнаружены у 4 (9,3%) пострадавших, боковые — у 33 (76,8%), тазовые — у 1 (2,3%). В 5 (11,6%) случаях выявлены комбинированные забрюшинные гематомы. Образование забрюшинных гематом наблюдалось при повреждении органов и крупных сосудов у 27 пострадавших (62,8%). При I, III типе и обширных забрюшинных гематомах повреждения внутренних органов и сосудов обнаружены во всех случаях. При II типе повреж-

дения внутренних органов выявлены у 17 раненых (51,5%); у большинства из них (13 пациентов — 76,5%) обнаружены повреждения почки.

В 4 случаях при огнестрельных ранениях выявлены множественные повреждения внутренних органов.

Среди 39 пациентов с ножевыми ранениями в 16 случаях (41,0%) были выявлены забрюшинные гематомы, не сопровождавшиеся повреждением внутренних органов. По локализации все они относились ко II типу. В 23 случаях (59,0%) при ножевых ранениях образование забрюшинных гематом сопровождалось повреждением внутренних органов и крупных сосудов. У 6 из них (15,4%) повреждения оказались множественными.

Обнаружены повреждения следующих органов и структур: почек — у 17 пострадавших, печени — у 7, селезенки — у 4, тонкой кишки — у 3, брыжейки кишки — у 2, поясничных артерий — у 2, левой толстокишечной артерии — у 1, подвздошных вен — у 1, поджелудочной железы — у 1, ДПК — у 1, прямой кишки — у 1 (таблица).

Зависимость типа забрюшинной гематомы от поврежденного органа

Повреждения внутренних органов	Тип забрюшинной гематомы				Всего
	I	II	III	Комбинированные	
1. Изолированные:					
– почки		7		1	8
– печень		1			1
– селезенка		1			1
– тонкая кишка	2				2
– брыжейка	1	1			2
– поясничные артерии		1		1	2
– ДПК	1				1
2. Множественные		6	1	3	10
Всего	4	17	1	5	27

Обследование гемодинамически нестабильных пострадавших проводилось в условиях операционной. Пациентам, находившимся в состоянии шока, одновременно проводились противошоковые мероприятия. У подавляющего большинства раненых, находившихся в стабильном состоянии, клиническая картина была малоинформативна. В двух случаях были отмечены достоверные клинические признаки проникающего ранения — наличие пряди большого сальника в ране. В трех случаях при объективном осмотре наблюдались симптомы раздражения брюшины и притупления в отлогих частях живота. Ревизия раневого канала у большинства пациентов также оказывалась малоинформативной, в связи со сложностью анатомического строения поясничной области.

Для уточнения характера повреждений 5 (11,6%) пациентам с ранениями поясничной области при поступлении было выполнено УЗИ брюшной полости и забрюшинного пространства. Время, прошедшее с момента травмы до проведения исследования, составило от 1 ч 20 мин до 2 ч 45 мин (в среднем 2 ч 20 мин). Ни в одном случае УЗИ не выявило наличие забрюшинной гематомы. При этом

у одного из пострадавших при операции была выявлена центральная гематома (I тип) в области дуодено-еюнального перехода (связки Трейца) и корня брыжейки тонкой кишки, обусловленная повреждением последнего; у 4 пострадавших были обнаружены боковые гематомы (II тип), в одном случае забрюшинная гематома наблюдалась наряду с повреждением печени.

Небольшое количество наблюдений в исследовании не позволяет сделать выводы о чувствительности и специфичности УЗИ при забрюшинных гематомах. Однако наличие ложноотрицательных результатов исследования, связанных, вероятнее всего, с отсутствием должной подготовки пациентов к обследованию, а также с непроведением контрольных УЗИ в предоперационном периоде, указывает на необходимость использования УЗИ в комплексе с другими методами.

Видеолапароскопия была выполнена 7 (17,3%) пострадавшим с ранениями поясничной области, осложнившимися образованием забрюшинных гематом. Забрюшинные гематомы были обнаружены во время проведения диагностической лапароскопии в 3 случаях, все они располагались в проекции бокового канала. У остальных 4 пациентов показанием к конверсии доступа послужило наличие гемоперитонеума, а забрюшинные гематомы были выявлены при лапаротомии. Объем гематом в этих случаях был незначительным. У одного из пострадавших проведение исследования было затруднено в связи со спаечным процессом в брюшной полости. Среди пациентов, у которых во время лапароскопии не была визуализирована забрюшинная гематома, в 3 случаях гематома локализовалась в проекции бокового канала, в одном — около правой почки. У одного из 7 пострадавших образование забрюшинной гематомы было обусловлено ранением 2 поясничных артерий, в остальных случаях повреждений органов и крупных сосудов забрюшинного пространства не было. У 2 из 7 пациентов были обнаружены повреждения печени.

Таким образом, полученные данные подтверждают высокую чувствительность диагностической лапароскопии в выявлении гемоперитонеума и забрюшинных гематом. Как было нами ранее показано, внедрение лапароскопии в лечебно-диагностический алгоритм при ранениях поясничной области позволило снизить частоту эксплоративных лапаротомий с 48,9% до 27,8% и повысить частоту лечебных лапаротомий с 51,1% до 72,2% ($p < 0,05$) [14]. В то же время возможности этого метода не всегда позволяют адекватно установить, что является источником формирования гематомы, поэтому при осуществлении конверсии доступа в каждом случае обнаружения ЗБГ полностью избежать диагностических лапаротомий не удастся.

После проведенного обследования всем пациентам были выполнены оперативные вмешательства. Оперативный доступ выбирался в соответствии с локализацией ранения и направления раневого канала, предполагаемыми повреждениями, а также предпочтениями хирурга. Было выполнено 4 люмботомии и 39 лапаротомий. Из них 17 операций (39,5%) (3 люмботомии и 14 лапаротомий) носили диагностический характер. Всем пациентам во время операции выполнялись ревизия и по показаниям дренирование забрюшинного пространства. При обнаружении повреждений внутренних органов пострадавшим были выполнены соответствующие лечебные манипуляции: нефрэктомия — 9, ушивание раны почки — 6, в двух случаях дополненные уретеропиелостомией, ушивание ран печени — 4, спленэктомия — 3, ушивание тонкой кишки — 3, ушивание брыжейки тонкой или толстой

кишки — 2, ушивание поджелудочной железы — 1, ушивание ДПК — 1, выключение прямой кишки по Гартману — 1.

Осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось, что свидетельствует об адекватности применяемой лечебно-диагностической тактики. Один пациент с множественными огнестрельными ранениями, переломом крестца и седалищной кости, повреждением прямой кишки, внутренней подвздошной вены и вен таза, обширной тазовой забрюшинной гематомой скончался в раннем послеоперационном периоде.

Таким образом, следует отметить, что ультразвуковой метод исследования не обладает достаточной чувствительностью для первичной диагностики забрюшинных гематом при ранениях поясничной области и должен применяться в сочетании с другими методами. В то же время диагностическая лапароскопия позволяет избежать тактических ошибок за счет своевременного распознавания повреждений внутренних органов брюшной полости, выявления гемоперитонеума, забрюшинных гематом, определения показаний к лапаротомии. Полученные данные подтверждают, что забрюшинные гематомы I и III типов должны подвергаться ревизии, в связи с высоким риском повреждения крупных сосудов. При забрюшинных гематомах II типа необходимо определение индивидуальной тактики, основанной на тяжести состояния пострадавшего, а также клинических данных и данных инструментальных исследований, позволяющих исключить повреждения почки.

Литература

1. Feliciano D. V. Management of traumatic retroperitoneal hematoma // *Ann. Surg.* 1990. Vol. 211, N 2. P. 109–122.
2. Смоляр А. Н., Абакумов М. М., Бармина Т. Г., Донова Л. В., Черная Н. Р. Диагностика и лечение ранений живота с повреждением забрюшинных структур // *Хирургия.* 2009. № 1. С. 9–13.
3. Nemsadze G. Sh., Urushadze O. P., Tokhadze L. T., Kipshidze N. N. Diagnostic possibilities of multilayer computer tomography in blunt abdominal trauma // *Georgian Med. News.* 2011. Vol. 191, N 2. P. 12–18.
4. Wang F., Wang F. The diagnosis and treatment of traumatic retroperitoneal hematoma // *Pak. J. Med. Sci.* 2013. Vol. 29, N 2. P. 573–576.
5. Sagel S. S., Siegel M. J., Stanley R. J., Jost R. G. Detection of retroperitoneal hemorrhage by computed tomography // *Am. J. Roentgenol.* 1977. Vol. 129, N 3. P. 403–407.
6. Дубров Э. Я., Червоненкис А. В. Ультразвуковая диагностика забрюшинных гематом // *Хирургия.* 1978. № 12. С. 77–80.
7. 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 и функциональная диагностика.* 2012. № 4. С. 18–23.
8. 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.* 2013. № 12. С. 5–10.
9. Горшков С. З., Волков В. С. Посттравматические забрюшинные гематомы // *Медицинская помощь.* 2004. № 6. С. 45–49.
10. Черкасов М. Ф., Ситников В. Н., Турбин М. В., Ситникова Д. Э., Бондаренко В. А. Использование эндохирургических технологий при лечении гематом забрюшинного пространства // *Эндоскопическая хирургия.* 2006. №2. С. 151.
11. Guidelines for Diagnostic Laparoscopy, Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. URL: <http://www.sages.org/publications/guidelines/guidelines-for-diagnostic-laparoscopy/> (accessed: 14.02.2015).
12. Selivanov V., Chi H. S., Alverdy J. C., Morris J. A. Jr., Sheldon G. F. Mortality in retroperitoneal hematoma // *J. Trauma.* 1984. Vol. 24, N 12. P. 1022–1027.

13. Henaо F, Aldrete J. S. Retroperitoneal hematomas of traumatic origin // *Surg. Gynecol. Obstet.* 1985. Vol. 161, N 2. P. 106–116.

14. Сингаевский А. Б., Данилов А. М., Сигуа Б. В., Ялда К. Д., Бадалова Ж. Э. Возможности оптимизации лечения ранений поясничной области в многопрофильном стационаре // *Вестник Российской военно-медицинской академии.* 2014. № 14 (48). С. 127–131.

References

1. Feliciano D. V. Management of traumatic retroperitoneal hematoma. *Ann. Surg.*, 1990, vol. 211, no. 2, pp. 109–122.

2. Smoliar A. N., Abakumov M. M., Barmina T. G., Donova L. V., Chernaia N. R. Diagnostika i lechenie ranenii zhivota s povrezhdeniem zabriushinnykh struktur [Diagnostics and treatment of abdominal injuries with retroperitoneal organs involvement]. *Khirurgiia [Surgery]*, 2009, no. 1, pp. 9–13. (In Russian)

3. Nemsadze G. Sh., Urushadze O. P., Tokhadze L. T., Kipshidze N. N. Diagnostic possibilities of multilayer computer tomography in blunt abdominal trauma. *Georgian Med. News.* 2011, vol. 191, no. 2, pp. 12–18.

4. Wang F, Wang F. The diagnosis and treatment of traumatic retroperitoneal hematoma. *Pak. J. Med. Sci.*, 2013, vol. 29, no. 2, pp. 573–576.

5. Sagel S. S., Siegel M. J., Stanley R. J., Jost R. G. Detection of retroperitoneal hemorrhage by computed tomography. *Am. J. Roentgenol.* 1977, vol. 129, no. 3, pp. 403–407.

6. Dubrov E. Ia., Chervonenkis A. V. Ul'trazvukovaia diagnostika zabriushinnykh gematom [The ultrasound diagnostics of retroperitoneal hematoma]. *Khirurgiia [Surgery]*, 1978, no. 12, pp. 77–80. (In Russian)

7. Trofimova E. Iu., Bognitskaia T. V., Smoliar A. N. Znachenie ul'trazvukovogo issledovaniia v nabliudenii za techeniem zabriushinnykh krovoizliianii u patsientov s zakrytoi travmoi zhivota [Ultrasound in retroperitoneal hemorrhage management in nonpenetrating abdominal trauma]. *Ul'trazvukovaia i funktsional'naia diagnostika [Ultrasound and functional diagnostics]*, 2012, no. 4, pp. 18–23. (In Russian)

8. Abakumov M. M., Smoliar A. N., Trofimova E. Iu., Sharifullin V. A., Barmina T. G., Bognitskaia T. V. Diagnostika i lechenie travmaticheskikh zabriushinnykh krovoizliianii [Diagnostics and treatment of traumatic retroperitoneal bleedings]. *Khirurgiia [Surgery]*, 2013, no. 12, pp. 5–10. (In Russian)

9. Gorshkov S. Z., Volkov V. S. Posttravmaticheskie zabriushinnye gematomy [Posttraumatic retroperitoneal hematomas]. *Meditsinskaia pomoshch' [перевод]*, 2004, no. 6, pp. 45–49. (In Russian)

10. Cherkasov M. F., Sitnikov V. N., Turbin M. V., Sitnikova D. E., Bondarenko V. A. Ispol'zovanie endokhirurgicheskikh tekhnologii pri lechenii gematom zabriushinnogo prostranstva [The Use of endoscopic technologies for the treatment of retroperitoneal hematoma]. *Endoskopicheskaia khirurgiia [Encyclopedic surgery]*, 2006, no. 2, 151 p. (In Russian)

11. Guidelines for Diagnostic Laparoscopy, Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. Available at: <http://www.sages.org/publications/guidelines/guidelines-for-diagnostic-laparoscopy/> (accessed 14.02.2015).

12. Selivanov V., Chi H. S., Alverdy J. C., Morris J. A. Jr., Sheldon G. F. Mortality in retroperitoneal hematoma. *J. Trauma*, 1984, vol. 24, no. 12, pp. 1022–1027.

13. Henaо F, Aldrete J. S. Retroperitoneal hematomas of traumatic origin. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1985, vol. 161, no. 2, pp. 106–116.

14. Singaevskii A. B., Danilov A. M., Sigua B. V., Ialda K. D., Badalova Zh. E. Vozmozhnosti optimizatsii lecheniia ranenii poiasnichnoi oblasti v mnogoprofil'nom stacionare [Optimization capabilities for treatment of back and flank injuries in a multidisciplinary hospital]. *Vestnik Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii [Vestnik of the Russian Military Medical Academy]*, 2014, no. 14 (48), pp. 127–131. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 28 января 2016 г.

Контактная информация:

Земляной Вячеслав Петрович, доктор медицинских наук, профессор;
vyacheslav.zemlyanoy@spbmapo.ru

Сингаевский Андрей Борисович — доктор медицинских наук, профессор;
andrew_spb.surg@mail.ru

Данилов Анатолий Михайлович — кандидат медицинских наук, доцент; amidan@yandex.ru

Сигуа Бадри Валериевич — доктор медицинских наук, доцент; dr.sigua@gmail.com
Ялда Ксения Давидовна — аспирант; yalda.ksenia@yandex.ru

Zemlyanoy Vyacheslav Petrovich — PhD, Professor; vyacheslav.zemlyanoy@spbmapo.ru
Singaevskiy Andrey Borisovich — PhD, Professor; andrew_spb.surg@mail.ru
Danilov Anatoliy Mihaylovich — PhD, Associate Professor; amidan@yandex.ru
Sigua Badri Valerievich — PhD, Associate Professor; dr.sigua@gmail.com
Yalda Ksenia Davidovna — post graduate student; yalda.ksenia@yandex.ru