

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ДИАГНОСТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ РАНЕНИЙ ПРЯМОЙ КИШКИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Ким И.Ю.¹, Мусаилов В.А.^{1,2}, Филиппов А.В.^{1,2}, Староконь П.М.²

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневецкого» Минобороны России, Красногорск, Россия

² Филиал ФГБВОУ ВО «ВМедА им. С.М. Кирова», г.Москва, Россия

Аннотация

Ранения прямой кишки составляют 1-5% в мирное время, 12-15% в период боевых действий. Несмотря на небольшую долю в структуре боевой хирургической травмы, осложнения при ранениях прямой кишки достигают 65%, а летальность 45%. С учетом сочетанности и множественности повреждений, связанной с использованием взрывных поражающих элементов, наибольшее распространение получило многоэтапное хирургическое лечение. Опыт оказания помощи раненым во второй половине XX века позволил усовершенствовать анестезиологическую помощь, обеспечить глубокое понимание течения травматической болезни и роли противошоковой терапии и, в конечном итоге, формирование комплексного лечебного подхода с дифференцированным выбором хирургической тактики. В статье представлены актуальные данные о частоте и сочетанности ранений РПК с другими органами и системами. Показаны возможности ранней клинично-инструментальной диагностики на этапах медицинской эвакуации. Приведены варианты хирургического лечения в зависимости от уровня и степени повреждения прямой кишки. В результате поиска научной литературы с использованием основных баз данных научного цитирования (Elibrary, PubMed, Google Scholar, Scopus) за 2015–2025 гг. по ключевым словам: «ранение прямой кишки»; «проникающее огнестрельное ранение»; «огнестрельное ранение брюшной полости»; найдено 93 научные статьи и научно-исследовательские работы, удовлетворяющие данным требованиям.

Ключевые слова:

ранение прямой кишки, ранняя диагностика, этап медицинской эвакуации.

MODERN VIEWS ON DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF RECTAL WOUNDS (LITERATURE REVIEW)

Kim I.Yu.¹, Musailov V.A.^{1,2}, Filippov A.V.¹, Starokon P.M.²

¹ FSBI «The National Medical Research Center of High Medical Technologies - the Central Military Clinical Hospital of A.A. Vishnevsky» Russian defense Ministry, Krasnogorsk, Russia

² Branch of the S.M. Kirov Military Medical Academy, Moscow, Russia

Abstract

Rectal injuries account for 1-5% in peacetime and 12-15% during wartime. Despite their low prevalence in the structure of combat surgical trauma, complications from rectal injuries can reach up to 65%, with a mortality rate of 45%. Given the complexity and multiplicity of injuries caused by explosive projectiles, multistage surgical treatment has become the most common approach. The experience of providing assistance to the wounded in the second half of the 20th century allowed to improve anesthesiology care, provide a deep understanding of the course of traumatic disease and the role of anti-shock therapy and, ultimately, to form a comprehensive treatment approach with a differentiated choice of surgical tactics. The article presents current data on the frequency and combination of injuries of the rectal injuries with other organs and systems. The possibilities of early clinical and instrumental diagnostics at the stages of medical evacuation are shown. The options of surgical treatment depending on the level and degree of damage to the rectum. As a result of a search of scientific literature using the main scientific citation databases (Elibrary, PubMed, Google Scholar, Scopus) for 2015-2025, 93 scientific articles and research papers were found that satisfy the data requirements.

Keywords:

rectal injury, early diagnosis, and medical treatment

Введение

Согласно современным данным, РПК составляют примерно 1–5% в мирное время и 5–12% – в условиях военных конфликтов. Наиболее частым механизмом возникновения этих ранений являются огнестрельные и осколочные повреждения (71–85%), имеющие сочетанный характер ранений. При этом взрывной механизм повреждений прямой кишки составляет около 23%. Изолированное РПК, ввиду близости её с другими органами и системами малого таза, встречается, редко, а доля внебрюшинных повреждений может достигать 70 % [22]. В 32,3 % РПК внебрюшинной локализации выявляются только в центральных военно-медицинских организациях, что неминуемо сказывается на тактике и результатах дальнейшего лечения в связи с развивающимися осложнениями [11, 12]. Частота развития осложнений при РПК достигает 65%, а летальность может достигать 45% [21, 28, 30].

В результате поиска научной литературы с использованием основных баз данных научного цитирования (Elibrary, PubMed, Google Scholar, Scopus) за 2015–2025 гг. по ключевым словам: «ранение прямой кишки»; «проникающее огнестрельное ранение»; «огнестрельное ранение брюшной полости»; найдено 93 научные статьи и научно-исследовательские работы, удовлетворяющие данным требованиям, а именно: современное состояние проблемы диагностики и лечения РПК.

Установлено, что с учетом изменения характеристик применяемых средств вооружения, остается достаточно высокой доля проникающих повреждений, среди которых РПК достигают 5-12%, до 40,6% имеет место сочетание с другими органами и системами. Изолированные РПК встречаются редко, достигают 0,6% случаев [1, 2, 4, 8, 10, 17, 19, 24, 26, 28, 31, 34].

По данным авторов частота РПК во вторую мировую войну составила - 12%, во время вой-

Таблица 1

Данные о РПК по сведениям отдельных авторов

Автор, год	Частота ранения, %	Внебрюшинные повреждения, %	Внутрибрюшинные повреждения, %	Осложнения, %	Летальность, %
Лазарев Г.В., 2006	10,9*	65,2	34,8	79,6	31,2
Гуманенко Е.К., 2008	10**	20	80	-	-
Ефименко Н.А., 2008	8,5***	69,6	30,4	50%	8,69
Быков И.Ю., 2009	5,2***	-	-	-	14-22
Тотиков В.З., 2011	-	47,4	52,6	55,3	21,1
Долгих Р.Н., 2012	20,5***	-	-	69,6	8,2
O'Donnell MT, 2014		72	25	-	-
Алисов П.Г., 2016	7,9-9,6	53,9	24,5	96,5	33,8-51,4
Michael S. Clemens, 2018	5,1***	-	-	50	14
Emigh B, 2021	1,4	-	-	-	-
Sudarat J., 2023	1-3****	-	-	8,8-18,2	3-10
Переходов С.Н., 2024	1-5	-	-	3,6-27,7	38,4-50

* от огнестрельных ранений толстой кишки;

** от огнестрельных ранений таза;

*** от огнестрельных ранений живота;

**** от всех ранений.

ны во Вьетнаме от 2 до 2,7%, во время войны в Родезии (1976-1978 гг.) - 5,4%. В локальных войнах в Ираке и Афганистане установлено, что в 72% случаев травмы были внебрюшинными, в 25% - внутрибрюшинными. С обеими локализациями встречались в 3% случаев. Причинами повреждений явились: взрывная травма (64%), ранения из огнестрельного оружия (33%), дорожно-транспортные происшествия (1%) и крушение вертолета (1%) [3, 5, 7, 9, 11, 12, 16, 18, 20]. Clemens M.S. с соавт. приводит следующие сведения о РПК: менее 1% травм среди гражданского населения и 5,1% травм, полученных в боевых условиях. Осложнения по данным автора могут достигать 50%, а летальность - 14% [34]. В анализе, проведенном Jaruwattanachai S. и соавт., частота повреждений прямой кишки составляет 1-3% от всех травм в развитой стране. Наиболее распространенным механизмом травм является огнестрельное ранение (71-85%). Выявлены следующие механизмы повреждения прямой кишки: закрытые травмы, которые обычно связаны с переломом костей таза (5-10%) и ножевые ранения (менее 5%) [13, 14, 15, 19, 21, 25].

Таким образом, можно заключить, что сведения о частоте РПК изменяются в большом диапазоне у разных авторов (табл. 1). Это обусловлено тем, что одни авторы частоту РПК рассматривают в структуре общего числа ранений, другие в структуре ранений живота, а третьи - в структуре ранений толстой кишки.

Представленные в табл.1 данные свидетельствуют, что частота РПК в структуре огнестрельных ранений живота составляет от 5,1 до 20,5%. По локализации, внебрюшинные повреждения

прямой кишки составляют 20-72% случаев, внутрибрюшинные соответственно 25-80%. Осложнения после оперативных вмешательств на прямой кишке по поводу её ранений наблюдались в диапазоне от 8,8% до 69,6% описанных клинических наблюдений. Также отмечаются весьма вариабельные показатели летальности - от 3 до 51,4%.

Диагностика ранений прямой кишки на этапах медицинской эвакуации.

С учетом характеристик современных ранящих агентов, обладающих взрывными характеристиками, в большинстве случаев при РПК имеет место сочетанный характер ранения, сопровождаются развитием огнестрельного перитонита. Последний кардинальным образом имеет отличия от перитонита при острых хирургических заболеваниях и травмах мирного времени [9, 22, 35, 19, 27, 29]. При острых хирургических заболеваниях этот процесс развивается постепенно и относительно медленно, что позволяет организму включить защитные адаптационно-компенсаторные механизмы, которые нивелируют системные метаболические нарушения и способствуют отграничению очага инфекции. При прохождении ранящих снарядов с высокой кинетической энергией через брюшную полость, происходит массивная первичная альтерация органов и тканей, а также ударно-волновой эффект временной пульсирующей полости. Важнейшее влияние на течение перитонита оказывают масштаб и скорость контаминации брюшинного покрова агрессивным содержимым [2, 3, 31, 32, 34, 35].

Сведения о вариантах сочетанного повреждения прямой кишки с другими органами и системами представлены в табл.2

Таблица 2

Сочетание РПК с другими органами таза и брюшной полости

Орган, %	Тонкая кишка	Паренхиматозные органы	Кости таза	Мочевой пузырь/уретра	Подвздошные сосуды
Долгих Р.Н. (2012)	43	19,4	-	5,6	-
Алисов П.Г. (2016)	-	4,6	46,5	19,1	1,5
Michael Clemens, (2018)	-	-	75	43	50
Тотилов В.З. (2020)	42,5	-	28,6	28,6	9,5

Характеристика повреждений прямой кишки по шкале RIS [34] представлена в табл. 3

В иностранной литературе придерживаются рекомендаций AAST, которая ввела шкалу повреждений прямой кишки, представленную в табл. 4 [35]

Шкалы RIS и AAST полезны для классификации и описания, просты в использовании. Но при этом отсутствует дифференцировка между внутри- и внебрюшинным повреждениями. Это различие имеет особое клиническое значение и влияет на тактику лечения.

Наиболее широкое практическое применение в отечественной хирургии получила классификация повреждений прямой кишки (ГНЦК, 1997).

1. По топографии:

А. Внутрибрюшинный отдел (надампулярный отдел).

Б. Внебрюшинный отдел (ампулярныйотдел, анальный канал, наружный сфинктер).

В. Вне- и внутрибрюшинный отделы.
2. По локализации: передняя стенка, задняя стенка; боковая правая стенка, боковая левая стенка.

3. По степени повреждения: полные; неполные.
4. По длине раны: до 2-х см; больше 2-х см.
5. По форме раны: линейная форма; неправильной формы.
6. По отношению к замыкательному аппарату:

А. Без повреждения сфинктера.

Б. С повреждением сфинктера.

В. Больше 1/4 окружности.

Д. Меньше 1/4 окружности.
7. По характеру осложнений:

А. По степени кровопотери – лёгкая, средняя, массивная.

Б. По степени распространённости перитонита – диффузный, общий.

В. По наличию воспалительных осложнений (инфильтрат, затёки, флегмона).

Д. По степени шока – I, II, III, IV.
- Таким образом, можно заключить, что существует большое количество классификаций, характеризующих повреждения прямой кишки. Но в практической работе, при формулировании диагноза, врачи – хирурги не используют параметры изученных классификаций, ограничиваются обозначением лишь самого РПК.

Таблица 3

Классификация повреждений прямой кишки по шкале RIS

Степень	Характер повреждения
I	Повреждение слизистой оболочки прямой кишки с подслизистой гематомой. Повреждение серозно-мышечной оболочки с субсерозными гематомами
II	Рана прямой кишки размером менее половины диаметра кишки
III	Рана прямой кишки размером более половины диаметра кишки
IV	Полное поперечное пересечение прямой кишки
V	Повреждение прямой кишки с деваскуляризацией и некрозом сегмента кишки

Таблица 4

Шкала повреждений прямой кишки (AAST)

Степень	Вид травмы	Описание травмы
I	Гематома	Ушиб или гематома без деваскуляризации
	Рваная рана	Частичный разрыв
II	Рваная рана	Рваная рана менее 50% окружности
III	Рваная рана	Рваная рана более 50% окружности
IV	Сосудистое повреждение	Деваскуляризованный сегмент

Анализ литературных данных позволяет установить, что в условиях военных конфликтов, массового поступления раненых и травмированных отмечена самая различная локализация входного отверстия при РПК. Наиболее трудны в плане своевременной диагностики и лечения пациенты с внебрюшинными РПК, доля которых составляет до 70% [12].

Рядом авторов указывается, что при определении локализации входного отверстия ранящим снарядом, только в 41% случаев оно располагалось на передней брюшной стенке. У остальных пациентов расположение входного отверстия имело другие локализации, такие как нижняя половина грудной клетки, поясничная область, зона позвоночника, межлопаточная, ягодичная области, промежность и даже бедро [6, 32, 15].

Проблема ранней диагностики ранений внебрюшинных отделов прямой кишки заключается в том, что в большинстве случаев входное отверстие расположено в проекции ягодичных областей, имеет зачастую небольшие размеры. В связи с отсутствием перитониальной симптоматики, при изолированном характере ранения, в ряде случаев ранение внебрюшинного отдела прямой кишки остается пропущенным. Переходов С.Н. с соавт. (2009), констатирует, что при обследовании пациентов с нестабильными переломами таза, уретрорагией, ранениями мягких тканей промежности и подозрении на проникающее ранение в области таза, в обязательном порядке должно выполняться пальцевое ректальное исследование. Кровь, выявленная в прямой кишке, может с высокой вероятностью являться указанием на её ранение. Авторы провели анализ огнестрельных ранений толстой кишки в вооруженных конфликтах на Северном Кавказе, отметили факт поздней диагностики (более 3-х суток) внебрюшинных РПК. Основной из причин дефекта оказания хирургической помощи при РПК, по утверждению авторов явилось невыполнение пальцевого исследования прямой кишки [21, 22].

Также имеются данные, указывающие на меньшее значение роли ректального исследования при оценке травмы прямой кишки, указывая, что чувствительность составляет 33-52%, а ложноотрицательные результаты могут достигать 67% [12, 15].

На ранних этапах медицинской помощи, где ограничены возможности инструментального обследования пациентов, на первый план выходят физикальные методы исследования. В обязательном порядке выполняется опрос жалоб, изучение

анамнеза, осмотр пациента. При этом ректальное пальцевое исследование в 80–95% случаев позволяет заподозрить РПК по абсолютным и косвенным признакам [21].

Рентгенологические и ультразвуковые методы исследования, как наиболее часто используемые методы лучевой диагностики при огнестрельной травме органов брюшной полости и таза, которые максимально доступны в близости ведения боевых действий, не позволяют достоверно определить характер и тяжесть травматических повреждений. Обзорная рентгенография брюшной полости позволяет определить наличие свободного газа, определить траекторию полета ранящего снаряда, а также обнаружить тени инородных тел и костные повреждения [7, 11, 34, 31].

Ультразвуковое исследование брюшной полости нашло повсеместное использование, может быть использовано на первичных медицинских этапах при оснащении соответствующим оборудованием и наличием специалистов. Известно, ультразвуковое исследование является информативным методом выявления инородных тел паренхиматозных органов, чувствительность которого составляет 87,5%, специфичность достигает 100%. Это позволяет получить дополнительную диагностическую информацию о плотности и характере инородного тела, дифференцировать его расположение по отношению к сосудистым и полостным структурам организма. Тотикова Э.В. (2023) указывает, что ультразвуковое исследование больше важно в плане выявления свободной жидкости малого таза. По результатам проведенного исследования, оно было выполнено у 79,2% раненых. У 31,8% по данным исследования, в брюшной полости было выявлено до 500 мл жидкости, у 13,2% - от 500 до 1000 мл и у 44,7% пациентов более 1000 мл. Также отмечено, что при выполнении диагностической видеолaparоскопии или лапаротомии, данные исследования в большинстве случаев были подтверждены [30].

Колоноскопия (ректороманоскопия) имеет достоверность диагностики до 71%, наиболее чувствительна при внебрюшинных повреждениях (88%), может использоваться как в диагностических, так и лечебных целях. Наиболее точную информацию о повреждении кишки можно получить при визуальном осмотре во время ректороманоскопии жестким или гибким эндоскопами. Но эффективность этих исследований зависит от качества подготовки кишки, затруднена на ранних этапах медицинской эвакуации [22].

Компьютерная томография является достаточ-

но достоверным методом, особенно при возможности контрастирования прямой кишки, но в 20% может иметь ложноположительные результаты [27]. Характерными признаками повреждения внебрюшинного отдела прямой кишки являются экстравазация внутриспросветного контраста, дефект стенки на всю толщину, очаги асимметричного внепросветного свободного воздуха и кровоизлияние в стенку кишки. Косвенные признаки, указывающие на РПК, представляют собой утолщение стенки прямой кишки и необъяснимое наличие свободной жидкости в брюшной полости [7, 16, 19, 26]. Возможность определить характер, тяжесть повреждения органов и тканей, визуализировать сосудистое русло в зоне раневого канала, взаимоотношение ранящих тел, костных отломков с сосудистыми структурами в рамках одного рентгеновского исследования у раненых, даже в условиях искусственной вентиляции легких, становится неоспоримым преимуществом данного исследования [11, 27, 29]. При этом активное артериальное кровотечение при компьютерной томографии характеризуется экстравазацией контрастного вещества (контрастный румянец), появляющееся в артериальную фазу. Активное венозное кровотечение характеризуется экстравазацией контрастного вещества во время венозной фазы, а также в отсроченной фазе. Использование многофазных изображений позволяет более точно охарактеризовать области «контрастного румянца» с точки зрения выявления локализации повреждения сосудов и активного кровотечения из зоны ранения [27].

В качестве самостоятельных диагностических методов, ни компьютерная томография, ни колоноскопия не могут адекватно идентифицировать травматические повреждения прямой кишки. Однако комбинация этих методов демонстрирует чувствительность до 97% [16].

Особенности хирургической тактики при ранениях прямой кишки.

Стратегия и тактика хирургического лечения раненых с множественными и сочетанными повреждениями живота претерпела существенные изменения. Концепцию тотальной помощи (early total care), при которой предполагалась одномоментная хирургическая коррекция всех имеющихся повреждений независимо от их локализации и тяжести, сменила концепция «контроля повреждений», подразумевающая запрограммированное многоэтапное хирургическое лечение с системе «Damage control» [1, 5, 12, 16, 23, 25, 29, 33].

Колостомия является наиболее значимым и

распространенным хирургическим вмешательством, выполняемым в экстренных условиях и носящих спасительный характер в безвыходных ситуациях при повреждениях прямой кишки. Несмотря на то, что это вмешательство является операцией с целью спасения жизни пациента, при нем имеют место значительное количество осложнений и довольно высокий процент смертности. Наиболее распространенными осложнениями авторы отмечают: местную хирургическую инфекцию - 23,3%; внутригоспитальную пневмонию - 10,5%, расхождение швов на ране - 7,8%, спаечную кишечную непроходимость - 6,8%, ректацию колостомы - 5,9% [14].

В настоящее время при РПК повсеместно используется лечебная тактика, описанная концепцией 4D [12].

При внутрибрюшинных повреждениях выполняется лапаротомия с ушиванием, либо резекцией прямой кишки. Операция заканчивается выведением отводящей колостомы на брюшную стенку. Также выполняют отмывание дистальных отделов толстой кишки [15, 19].

В тоже время, некоторые авторы считают, что для лечения огнестрельных внебрюшинных РПК достаточно только формирования двустольной колостомы, а дренирование и дистальное промывание являются ненужными этапами в лечении, предлагают индивидуально относиться к формированию сигмостомы, в зависимости от характера раны, сложности ушивания, сроков повреждения. При повреждениях нижеампулярного отдела и анального канала сигмостому не накладывают [13, 24].

Дренирование КПТ при РПК внебрюшинной локализации является неотъемлемым хирургическим пособием, направленным на профилактику гнойно-септических осложнений. В настоящее время большинство военных хирургов на передовых медицинских этапах придерживаются тактики профилактического дренирования при внебрюшинных РПК, стараясь выполнить установленный концепцией 4D стандарт. При этом имеются результаты исследования, указывающие на «небезопасность» данной хирургической операции, а также возможные ятрогенные осложнения, зависящие от опыта хирурга. Также авторы указывают, что в высоко контаминированной зоне промежности формирует дополнительные входные ворота для инфекции, что значительно повышает риски развития тяжелых осложнений [27]. При этом отсутствуют данные литературных источников, указывающих на частоту развития

инфекционных осложнений таза [11]. Все это может приводить к прогрессированию тяжелых органных расстройств, усугублять течение огнестрельного перитонита [18].

Заключение. Исходя из вышесказанного, можно заключить, что на первичных медицинских этапах оказания хирургической помощи, целесообразно использовать физикальные методы обследования. При этом применение пальцевого ректального исследования позволяет по абсолютным и косвенным признакам выявить ранение прямой кишки. На этапе специализированной медицинской помощи становятся доступными инструментальные методы исследования. В зависимости от медико-тактической обстановки, применение комплекса инструментально-диагностических исследований, позволяет определить, либо заподозрить факт РПК.

Учитывая изменение характеристик ранений в современных вооруженных конфликтах, превалирование осколочных повреждений над пулевыми, и проанализировав результаты работы многих авторов, посвященных проблеме РПК, можно прийти к выводу, что отключение кишки необходимо во всех случаях при внутрибрюшинном РПК. Вопрос дренирования КПП остается открытым. При этом часть авторов предлагают превентивное дренирование РПК, другие - только при развитии гнойных осложнений. Показания к количеству установленных дренажей также определяются индивидуально. Показания к ушиванию либо резекции прямой кишки также зависят как от медико-тактической обстановки, так и опыта оперирующего хирурга.

Литература

- Алиев, С.А. Результаты лечения раненых с минно-взрывной травмой / С. А. Алиев, Н. Ю. Байрамов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2022. – № 12. – С. 68-77. – DOI 10.17116/hirurgia202212168.
- Алисов, П. Г. Огнестрельные ранения живота. Особенности, диагностика и лечение в современных условиях. СПб.: Синтез Бук, 2018. 320 с. EDN: VQBAQO.
- Аюшинова, Н.И. Этапное лечение огнестрельной политравмы / Н. И. Аюшинова, Н. В. Свиридюк, Е. Г. Григорьев // Политравма. – 2023. – № 4. – С. 40-44.
- Баранова, Н.Н., Барышев С.Б., Гончаров С.Ф., Исаева И.В., Титов И.Г., Чубайко В.Г. Проблемы организации и проведения медицинской эвакуации в чрезвычайных ситуациях с большим числом пострадавших. Медицина катастроф. 2020; С. 52-61.
- Батыршин, И.М. Прогнозирование и дифференцированный подход в лечении больных с вторичным перитонитом и абдоминальным сепсисом / И.М. Батыршин, С.А. Шляпников, А.Е. Демко [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова. — 2020. — Т. 5. — С. 27-33.
- Вербовой, Д.Н. и др. Руководство по скорой медицинской помощи при острых заболеваниях, травмах и отравлениях: учеб. руководство; Управление делами президента РФ, Главное медицинское управление. СПб. 2019.
- Гончаров, С.Ф., Акиншин А.В., Баженов М.И., Баранова Н.Н., Бобий Б.В., Бызов А.В. и др. Медицинская эвакуация пострадавших с политравмой, организационные вопросы, сообщение Медицина катастроф. 2019;4(108):43-47
- Гринцов, А.Г. Тактико-технические аспекты при огнестрельных поражениях кишечника / А. Г. Гринцов, С. М. Антонюк, В. Б. Ахрамеев [и др.] // Вестник неотложной и восстановительной хирургии. – 2019. – Т. 4, № 3. – С. 28-32.
- Демко, А. Е., Шляпников С. А., Батыршин И. М. и др. Применение тактики «damage control» в лечении пациентов с распространенным перитонитом и септическим шоком. Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2021. Т. 180, № 6. С. 74–79. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2021-180-6-74-79>. EDN: OBAEDS.
- Доронин, М.В. Боевая травма органов мочеполовой системы. Распространенность, клиническая картина и методы диагностики на этапах медицинской эвакуации / М. В. Доронин, И. Д. Дуб, Е. С. Шпилея [и др.] // Военная медицина. – 2023. – № 3(68). – С. 16-27. – DOI 10.51922/2074-5044.2023.3.16. – EDN FRJYJX.
- Еселевич, Р.В., Балюра О.В., Румянцев В.Н., Алимов П.А., Ибрагимов А.Р., Гирш А.О., Черненко С.В., Овчинников Д.В., Суров Д.А. 4D-концепция в хирургическом лечении внебрюшинных ранений прямой кишки. Все ли так однозначно? // Политравма / Polytrauma. 2025. № 1. С. 59-66
- Еселевич, Р.В., Балюра О.В., Румянцев В.Н., Алимов П.А., Бардаков С.Н., Ибрагимов А.Р., Овчинников Д.В., Коржук М.С., Гирш А.О., Черненко С.В., Акбашев Р.А., Суров Д.А. Анатомо-хирургическое исследование эффективности и безопасности перинеального дренирования клетчаточных пространств таза при ранениях прямой кишки /// Polytrauma. 2025. № 2. С. 77-88.
- Зубов, А.Д. Ультразвуковая диагностика инородных тел у пострадавших с сочетанной травмой груди и живота / А. Д. Зубов, А. Д. Шаталов, Д. В. Вегнер [и др.] // Вестник неотложной и восстановительной хирургии. – 2021. – Т. 6, № 2. – С. 73-83.
- Иванов, Ф.В. Эффективность релапаротомии «по требованию» при распространенном перитоните / Ф. В. Иванов, Б. Н. Котив, И. И. Дзидзава [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 12(138). – DOI 10.23670/IRJ.2023.138.86.
- Кучеров, С.А. Опыт эндоваскулярной эмболизации при ранениях артерий в условиях вооруженного локального конфликта / С.А. Кучеров, Ю.Д. Костямин, О.В. Макаrchук, Е.Г. Макиенко, Н.К. Кухто

- // Сборник материалов VIII Санкт-Петербургского форума и Конгресса ассоциации по неотложной хирургии, 13–16 сентября 2021 г. – Журнал «Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе». – 2021. – № 2, приложение. – С. 44.
16. Лебедев, Н.В. Перитонит и абдоминальный сепсис / Н.В. Лебедев [и др.] — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. —168 с. Левитский, В.Д., Рогаль, М.М. Использование минимально инвазивных технологий в лечении абдоминальной травмы. Москва: РАН. – 2019.
17. Маскин, С.С., Ермолаева, Н.К., Александров, В.В., Матюхин, В.В. Сочетанная закрытая травма живота: стандартизация лечебно-диагностического подхода с позиций доказательной медицины: Монография. Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2021.
18. Маскин, С.С. Особенности хирургической тактики при повреждениях крупных вен брюшной полости и забрюшинного пространства (обзор литературы) / С.С. Маскин, В.В. Александров, В.В. Матюхин // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2021. – Т. 180, № 2. – С. 101-107. – DOI 10.24884/0042-4625-2021-180-2-101-107.
19. Муратов, А.А. Анализ результатов лечения тяжелых сочетанных ранений / А. А. Муратов, З. А. Туйбаев, Ж. А. Кутуев [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 4-1(82). – С. 106-109. – DOI 10.23670/IRJ.2019.82.4.021.
20. Обельчак, И. С. Лучевая диагностика повреждений магистральных сосудов при боевой огнестрельной травме: специальность 14.01.13 "Лучевая диагностика, лучевая терапия": диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Обельчак Игорь Семенович. – Москва, 2021. – 281 с. – EDN GOAKNA.
21. Песикин, И.Н. Этапное хирургическое лечение ранений внебрюшинного отдела прямой кишки / И. Н. Песикин, С. Н. Переходов, И. Е. Онницев [и др.] // Колопроктология. – 2024. – Т. 23, № 3(89). – С. 41-49. – DOI 10.33878/2073-7556-2024-23-3-41-49. – EDN ACLEDB.
22. Переходов, С.Н. Эндоскопическая вакуумная терапия при ранениях прямой кишки / С. Н. Переходов, И. Е. Онницев, А. А. Соколов [и др.] // Колопроктология. – 2025. – Т. 24, № 2(92). – С. 94-103. – DOI 10.33878/2073-7556-2025-24-2-94-103. – EDN ZWTRNB.
23. Ромащенко, П.Н. Особенности выбора и реализации хирургической тактики при огнестрельном перитоните / П. Н. Ромащенко, А. А. Сазонов, Н. А. Майстренко [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2025. – Т. 184, № 1. – С. 61-69. – DOI 10.24884/0042-4625-2025-184-1-61-69. – EDN YOUCDX.
24. Сазонов, А. А. Дифференцированный подход к вакуум-ассистированной лапаростомии при огнестрельных ранениях живота. Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2023. Т. 182, № 6. С. 11-18. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2023-182-6-11-18>. EDN: ZSCUZS.
25. Самохвалов, И.М. Военно-полевая хирургия: учебник / И. М. Самохвалов, А. П. Чуприна, А. Н. Бельских [и др.]. – Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова, 2021. – 494 с.
26. Светличный, Э.В., Мурадян К.Р., Герасименко О.С., Котиков М.А., Гайда Я.И., Енин Р.В. (2018). Применение метода ультразвуковой визуализации в удалении инородных тел при огнестрельных ранениях. 24(4)/1, 101-104. doi: 10.26641/2307-0404.2018.4(part1).145680
27. Смирнова, Д. Д. Компьютерно-томографическая диагностика множественных осколочных ранений / Д. Д. Смирнова // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2018. – Т. 37, № 1 S1-2. – С. 239-241. – EDN QPYXRW.
28. Тришкин, Д.В. Методические рекомендации по лечению боевой хирургической травмы / Д. В. Тришкин, Е. В. Крюков, А. П. Чуприна [и др.]. – Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, 2022. – 373 с.
29. Трухан, А.П., Самохвалов И.М., Скакунова Т.Ю., Ряднов А.А. Структура повреждений у пострадавших с взрывной травмой мирного времени: террористический акт в метро Санкт-Петербурга 3 апреля 2017 г. Медицина катастроф. 2020; С. 29-31.
30. Тотикова, Э. В. Хирургическая тактика лечения у больных с огнестрельными ранениями прямой кишки: диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Тотикова Эльза Вахаевна, 2023. – 129 с.
31. Тулупов, А.Н. Эндоскопическое клипирование колото-резаной раны прямой кишки при ранении ягодичной области / А. Н. Тулупов, М. И. Сафоев, А. А. Есеноков [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2021. – Т. 180, № 1. – С. 104-106. – DOI 10.24884/0042-4625-2021-180-1-104-106
32. Военно-полевая хирургия. Национальное руководство / Д. В. Тришкин, Е. В. Крюков, Д. Е. Алексеев [и др.]. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2024. – 1056 с. – (Национальное руководство). – ISBN 978-5-9704-8036-6. – DOI 10.33029/9704-8036-6-VPX-2024-1-1056. – EDN AYGWWM.11
33. Aglaryan, A.H. Hirurgicheskoe lechenie i letal' nost' u pacientov s abdominal'nyimi povrezhdeniyami pri politravme // Politravma. – 2014. – № 4. – S. 24–31.
34. Agarwal H, Katiyar A, Priyadarshani P. Magnitude and outcomes of complex perineal injury — A retrospective analysis of five years' data from a Level 1 trauma centre. Tropical Doctor. 2021;51(3):344– 349.
35. Barbier, L, Calmels M, Lagadec M, Gauss T, Abback P-S, Cauchy F, et al. Can we refine the management of blunt liver trauma? J Visc Surg. 2019;156(1):23-29. PMID: 29622405 <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2018.03.013>.

Контакты авторов:*Ким Игорь Юрьевич**e-mail: kim79igor@yandex.ru***Конфликт интересов:** отсутствует