

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2019.3.68-76

УДК: 617-089.844

© Гольбрайх В.А., Савченко Ю.П., Арутюнян А.Г.

СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СТАНДАРТИЗАЦИИ, ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ

В.А. ГОЛЬБРАЙХ^{1а}, Ю.П. САВЧЕНКО², А.Г. АРУТЮНЯН^{1б}

¹Кафедра госпитальной хирургии. Волгоградский государственный медицинский университет. Ул. Павших Борцов, 1. 400066

²Кафедра общей хирургии. Кубанский государственный медицинский университет. Ул. Мисолава Седина, 4. 350063

Резюме: Травма – ведущая причина смерти у людей до 50 лет [1,2,3,4,5]. Сочетанная травма (СТ) характеризуется одновременным повреждением нескольких анатомо-функциональных областей и наблюдается у 50-70% пострадавших с тяжелыми механическими повреждениями [6,7,8,9]. Летальность при сочетанной травме достигает 85% [10,11,12], при краниоабдоминальной травме – составляет около 76,2% [13]. Целью данного обзора является ознакомление врачей – хирургов с современными данными, которые с точки зрения доказательной медицины обосновывают необходимость изменения традиционных хирургических догм и тактических принципов для улучшения результатов лечения пациентов с сочетанной травмой органов брюшной полости. Для решения проблемы целесообразным является: концентрация пострадавших в травмоцентры; внедрение в практику единого протокола диагностики и лечения с учетом объективной оценки тяжести травм; обеспечение круглосуточной доступности высокотехнологичных методов диагностики и лечения (МСКТ, ангиография, эндовидео-хирургия); внедрение этапного лечения тяжелых травм живота в травмоцентрах II и III уровня.

Ключевые слова: сочетанная травма, полиорганная недостаточность, политравма, лапаротомия.

COMBINED INJURY OF THE ABDOMINAL ORGANS: MODERN APPROACHES TO STANDARTIZATION, TREATMENT AND DIAGNOSTIC ALGORITHMS

V.A. GOLBRAH^{1a}, Y.P. SAVCHENKO², A.G. ARUTYUNYAN^{1b}

¹Hospital surgery. Volgograd State Medical University. Volgograd. Pavshich Borcov, 400066, Russia

²Common surgery. Kuban State Medical University. Krasnodar. Mitrofana Sedina st. 4 350063

Abstract: Trauma is the leading cause of death in people under 50 years of age. The combined injury is characterized by the simultaneous damage of several anatomical and functional areas and is observed in 50-70% of victims with severe mechanical damage. Mortality in combined trauma reaches 85%, in case of craniocombined injury it is about 76.2%. Severe combined head and abdominal trauma is one of the most difficult and unresolved problems of medicine and has great social significance, both because of its prevalence and a large percentage of unsatisfactory treatment outcomes.

The main of this review is to familiarize surgeons with up-to-date data, which, from the standpoint of evidence-based medicine, justify the need to change traditional surgical dogmas and tactical principles to improve the results of treatment of patients with combined injuries of the abdominal organs. To solve the problem it is advisable: the concentration of victims in trauma centers; introduction into practice of a single protocol for diagnosis and treatment, taking into account an objective assessment of the severity of injuries; ensuring round-the-clock availability of high-tech diagnostic and treatment methods (MSCT, angiography, endovideosurgery); The introduction of the phased treatment of abdominal trauma in trauma centers level II and III

Key words: combined injury, multiple-organ failure, polytrauma, laparotomy

Распространенность патологии.

В настоящее время наблюдается рост количества дорожно-транспортных происшествий и террористических актов, что закономерным образом ведет к росту как сочетанной, так и изолированной закрытой абдоминальной травмы [14,5]. На долю СТ приходится 60-70% всех повреждений [15]. Высокоэнергетическая травма при дорожно-транспортных происшествиях

отличается значительной степенью повреждения различных органов и тканей. В первую очередь, это относится к опорно-двигательному аппарату, внутренним органам, центральной нервной системе. Внутрибольничная летальность при таких повреждениях, согласно данным ВОЗ, достигает 60% и выше [16].

Сочетанная травма является, прежде всего, социально-экономической проблемой. Только прямой ущерб от ДТП, которые составляют основную причину тяжелых травм, оценивается

^а Golbrah@yand.ru

^б Gzalufov@mail.ru

примерно в 1% валового национального продукта в странах с низким уровнем дохода, в 1,5% - в странах со средним доходом и в 2% с высоким уровнем дохода [17]. В России этот показатель достиг 4-5%. Россия теряет ежегодно вследствие ДТП до 170 млрд. рублей [2,18]. Однако эти затраты, несомненно оправданы, хотя бы потому, что основной контингент пострадавших люди трудоспособного возраста: около трети жертв ДТП - молодые люди в возрасте 15-29 лет, а почти половина 15-44 лет [6].

В последние годы произошла качественная переоценка структуры травм, в связи со значительным утяжелением повреждений. Осознание специфических особенностей и необходимости нового подхода при оказании медицинской помощи таким пострадавшим способствовало выделению политравмы в отдельную категорию [19,20,21]. При этом множественность и сочетанность повреждений рассматривается не как простая сумма травм, а как качественно новое состояние больного, сопровождающееся развитием острых нарушений жизненно важных функций организма с полисистемными и полиорганными изменениями [22]. Проблема лечения этой категории больных перестала быть только уделом травматологов и анестезиологов-реаниматологов — она мультидисциплинарна [23,24].

Сочетанная травма является специфической категорией повреждений. Она заключается в поражении нескольких анатомо-функциональных систем организма. Множественность источников боли и кровотечения, нарушение функции дыхания, коматозное состояние, поражение структур мозга нарушают центральную регуляцию, что приводит к извращению или полному отсутствию клинических симптомов, характерных для повреждения органов брюшной полости [25,26]. М.М.Абакумов и соавт.[1], анализируя результаты лечения пострадавших с сочетанной травмой показали, что наиболее часто повреждения органов брюшной полости сочетались с ЧМТ и травмой груди. Общая летальность составила 59,7%. Высокая летальность и инвалидность в группе больных с абдоминальной травмой обусловлены тяжестью повреждений и трудностью их диагностики, а также связаны с отсутствием единого подхода к оценке тяжести состояния пациентов, выбору хирургической тактики, методам пред- и послеоперационного ведения [27,28,29].

Сочетанные ранения груди и живота встречаются наиболее часто [27]. При этом на первый план выходит тяжесть поражения, сложность топической диагностики, трудность выбора оптимального способа лечения в каждом конкретном случае. Частота диагностических ошибок при сочетанных ранениях груди и живота достаточно высока и составляет 25-70% [28]. Современные исследования [27] в данной области хирургии демонстрируют, что более чем у 40% пострадавших с травмой диафрагмы не было достоверных клинических и рентгенологических признаков её повреждения, за исключением локализации раны в торакоабдоминальной зоне.

Из общего числа пострадавших на догоспитальном этапе (продолжительность 2 часа) погибает около 20-25%, еще 20% погибают в реанимационном отделении (продолжительность

3 суток), поэтому к моменту перевода в профильное клиническое отделение остается только 55-60% из тех, которые были первично травмированы [29]. Наиболее важным и уязвимым, с точки зрения дальнейшего прогноза в спасении пострадавшего, является догоспитальный период, так как смерть на месте происшествия и по дороге в медицинское учреждение наступает у половины пострадавших. Термин “золотой час” очень точно отражает тенденции исходов травматической болезни, основные проявления которой начинаются именно в первые 60 минут. Известно, что при оказании помощи в первые 15 минут удается спасти более 50% пострадавших, если она оказана позже, то выживаемость уменьшается на 15% каждые 20 минут в течение первого часа [30].

В настоящее время во многих странах используется протокол оказания помощи, пострадавшим при травме -ATLS – Advanced Trauma Life Support [29]. В данном протоколе используются следующие классы рекомендаций и уровни доказательств:

Уровень I – Доказательства, полученные в ходе проспективного, рандомизированного, двойного слепого исследования.

Уровень II – Доказательства, полученные в ходе проспективного, рандомизированного, не слепого исследования.

Уровень III – Доказательства, полученные в ходе ретроспективного анализа или мета-анализа.

Класс А – Рекомендации, которые были одобрены по согласованию по крайней мере 75% процентов мультисекторной группы экспертов.

Класс В – Рекомендации, которые были несколько спорны и не встречали согласия.

Класс С – Рекомендации, которые вызвали реальные разногласия среди членов группы.

В практической деятельности нужны критерии, позволяющие не только оценить тяжесть травмы и состояние пациента, но и решать вопросы медицинской сортировки, последовательности диагностики, консервативной терапии, оперативных вмешательств, финансового обеспечения.

Наиболее известные существующие классификации и шкалы оценки тяжести состояния и травмы можно разделить по следующие группы. Шкалы для оценки степени тяжести травм (AIS, ISS, TS, PTS — Ганновер, ASCOT, TRISS, SMART, шкалы острой травмы, GSC, система оценки декорткации мозга, коэффициент шокогенности травм по Ю.Н. Цибину, нормализованные оценки тяжести травм ВПХ, шкала В.А. Соколова, шкала Любошица-Маттиса-Шварцберга и т.д.) [31,32]. Многоступенчатые системы оценки состояния пациента и прогноза заболевания, травмы (APACHE I, II, III; SUPPORT; HIS; TISS; NEMS; POSSUM; SAPS I, II; Si- chnes Score; RAPS; MPM I, II; оценка тяжести состояния при политравме Border J.R., [24,33,34].

Многие авторы [8,35] в настоящее время считают, что акцент должен быть сделан не на создание новых шкал, а на дальнейшее развитие и внедрение существующих. Опыт показал, что использование заложенных в международной классификации

под редакцией Раре Н.С. и соавт. [25], доступных для большинства клиник параметров позволяет с высокой степенью объективности оценить степень компенсации пострадавших с политравмой. Классификация основана на оценке тяжести состояния, тяжести травматических повреждений и степени органной дисфункции, что позволяет своевременно принимать соответствующие тактические решения, определить предполагаемые ориентиры длительности госпитализации в ОРИТ, как наиболее затратного этапа. Выделение политравмы в отдельную клинко-статистическую группу позволяет решать вопросы адекватного финансового обеспечения на основе международной классификации болезней.

Высокая летальность при сочетанной травме связана с недостаточной изученностью сложной патофизиологии сочетанной травмы, в частности, механизмов влияния друг на друга имеющихся повреждений. При тяжелой травме множественность повреждений вызывает феномен (синдром) их взаимного отягощения [3,35]. Разнообразные повреждения не просто суммируются, а формируют усугубляющий эффект, проявляющийся в более тяжелом течении каждого повреждения в отдельности, с большим риском развития осложнений и летального исхода, чем при изолированной травме. Феномен возникает при наличии у пострадавшего нескольких повреждений, оцениваемых по шкале AIS (Abbreviated Injury Scale) более 2 баллов в двух и более анатомических областях, что является одним из основных современных критериев понятия «политравма». Взаимное отягощение не проявляется при сочетании легких и средней тяжести повреждений, соответствующих 1 и 2 баллам по шкале AIS. Повреждения средней тяжести оказывают отягощающее влияние в тех случаях, когда они добавляются к нескольким тяжелым повреждениям. Необходимость учета феномена взаимного отягощения повреждений отражает принцип подсчета баллов тяжести множественной травмы по шкалам ISS (Injury Severity Scale) и NISS (New Injury Severity Score) [32]. О значимом влиянии взаимного отягощения повреждений на исход политравмы свидетельствует 4-кратное увеличение (до 72 %) летальности у пострадавших с конкурирующими доминирующими травмами [33]. Учет анатомического и физиологического типов риска осуществлен в ряде прогностических систем, используемых при политравме: PTS (Polytrauma Score - Hannover), TRISS (Trauma and Injury Severity Score), RISC II (Revised Injury Severity Classification II), а также в шкале, разработанной на кафедре военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии (г. Санкт-Петербург) [8,19]. У пожилых пациентов сочетание менее тяжелых повреждений приводит к их взаимному отягощению и значимо увеличивает риск возникновения летального исхода, особенно у лиц старше 65 лет [22]. Основными причинами смерти при политравме в первые 3 суток являются отек и дислокация головного мозга, шок и кровопотеря, в поздние сроки - полиорганная недостаточность и инфекционные осложнения, в поздние сроки - полиорганная недостаточность и инфекционные осложнения [36].

Организационные и диагностические проблемы при сочетанной травме брюшной полости.

Неудовлетворенность хирургов результатами лечения больных ОРП явилась стимулом к пересмотру некоторых аспектов хирургической тактики и разработки новых способов лечения [37]. В большинстве исследований, посвященных изучению эффективности организации лечения больных с СТ, акцент приходится на анализ организации медицинской помощи на следующих этапах: догоспитальном, реанимационном, профильном клиническом и реабилитационном. В основу этапного деления оказания медицинской помощи положено место оказания медицинской помощи и объем мероприятий этой помощи. Система оказания медицинской помощи должна базироваться на трех видах постоянной готовности: организационной, профессиональной и материально-технической [18,30].

Немаловажное значение для благоприятного исхода имеет правильный выбор времени оказания специализированной помощи, объема хирургических и иных вмешательств в зависимости от тяжести развивающейся травматической болезни. Травматическая болезнь - патологический процесс, вызванный тяжелой (чаще сочетанной) механической травмой, в котором последовательная смена ведущих (ключевых) факторов патогенеза обуславливает закономерную последовательность периодов клинического течения [14,39].

В течении травматической болезни по Е.К. Гуманенко [30] выделяют четыре периода:

1) Острый период - период нарушения жизненно важных функций (продолжительность от 4 до 12 часов после травмы). Острый период травматической болезни, как правило, сопровождается явлениями травматического шока, острой кровопотерей, сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью, комой.

2) Период относительной стабильности жизненно важных функций (продолжительностью от 12 до 48 часов); характеризуется относительно невысоким риском развития угрожающих жизни осложнений.

3) Период максимальной вероятности развития осложнений (продолжительность от 3 до 10 суток после травмы). Наиболее частыми осложнениями этого периода являются: респираторный дистресс-синдром взрослых, ДВС-синдром, тромбоэмболические осложнения, отек головного мозга, пневмонии, синдром полиорганной недостаточности, генерализованные инфекционные осложнения.

4) Период полной стабилизации жизненно важных функций. Продолжающийся до выздоровления пациента.

В патогенезе травматической болезни ведущее значение имеют непосредственные следствия повреждения - шок, кровопотеря, системные расстройства микроциркуляции, гипоксия, мощная патологическая ноцицептивная импульсация. Четкая периодизация травматической болезни позволяет определить оптимальные сроки начала реабилитационных мероприятий

у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой опорно-двигательного аппарата, в том числе и выполнения оперативных вмешательств, обосновать целесообразность принципа ранней специализированной хирургической помощи, согласно которому хирургические операции наиболее эффективны при их выполнении на фоне достаточности компенсаторных механизмов.

По данным С.Ф. Багненко и соавт.[18], для догоспитального и реанимационного этапов характерны следующие проблемы: 1. Полиморфизм клинической картины вследствие множественности повреждений. 2. Сложность диагностики доминирующих жизнеопасных повреждений, определения очередности и объема оперативных вмешательств. 3. Дефицит времени для проведения дооперационного обследования и подготовки к операции, поскольку почти у 70% пострадавших с СТ основным патофизиологическим нарушением является острая кровопотеря и шок, а у 15-20% – сдавление мозга.

Данный этап самый короткий (как правило, около 2 часов) и наряду с реанимационным определяет непосредственный исход СТ. Исследования, проведенные Гуманенко Е.К. и соавт. [30] показали, что на догоспитальном этапе погибает 64,3% пострадавших, в стационаре – 35,7%. От несовместимых с жизнью механических повреждений жизненно важных органов и систем человека погибает 31,7%, от разможжения головного мозга и кровоизлияния в мозг - 26,1%, от шока – 19,3%, от острой кровопотери-13,5%.

По данным В.В. Агаджаняна и соавт. [19], госпитализация пациента с сочетанной травмой в городские ЛПУ общего профиля и ЦРБ не позволяет обеспечить им адекватного обследования и лечения. До 50% данной категории больных нуждаются в консультации специалистов и столько же – в переводе в специализированный стационар. У 56% больных, переведенных из ЛПУ общего профиля и ЦРБ, были выявлены дополнительные повреждения. Только 51,8% пострадавших получают помощь бригадами скорой помощи, еще в 5,3% случаев первая медицинская помощь оказывается в травмпунктах и в 7,4% – в других стационарах, а 31,5% пострадавших на догоспитальном этапе вообще не получили никакой медицинской помощи [4]. Для решения проблемы на догоспитальном этапе во многих городах (Москва, Санкт-Петербург, Барнаул, Волгоград, Иркутск, Кемерово и др.) были созданы специализированные бригады скорой медицинской помощи, выделены реанимационные выездные бригады в специализированных клиниках (НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, ЦИТО им. Н.Н. Пирогова), в шахтерских городах была создана медицинская служба при военизированных горно-спасательных частях. В Москве и Санкт-Петербурге 40-70% пострадавших с СТ получают помощь специализированными бригадами и напрямую доставляются в специализированные клиники. По данным Di Saverio S. [9] в Европе около 50% всех летальных исходов вследствие ДТП происходят в течение нескольких минут на месте происшествия или по пути в стационар, 15% - в самой больнице в течение 4-х часов и 35% после 4-х часов после про-

исшествия. В городах на догоспитальном этапе первую медицинскую помощь получают 78,9% пострадавших при ДТП, а на федеральных автомобильных дорогах - только 37,9% [9].

Принципы лечения больных с сочетанной травмой.

У больных с подозрением на повреждение органов брюшной полости, за исключением пострадавших с абсолютными показаниями к лапаротомии (разлитой перитонит, внутрибрюшное кровотечение), комплекс методов обследования должен включать клиничко-лабораторное обследование >рентгенологическое исследование>УЗИ органов брюшной полости>КТ брюшной и грудной полости>лапароцентез> диагностическую лапароскопию. Ультразвуковое исследование живота, проводимое практически у всех пострадавших с закрытой травмой живота (ЗТЖ), дает возможность определить наличие жидкости, повреждений печени, селезенки, аорты, почек (минус – информативность зависит от опыта врача).

Показания к мультиспиральной компьютерной томографии: 1) ЗТЖ + сомнительные результаты УЗИ; 2) ЗТЖ + макрогематурия; 3) ЗТЖ в сочетании с ЧМТ или травмой таза; 4) ЗТЖ в сочетании со спинальной травмой 5) при сочетанной травме у относительно стабильных пострадавших (МСКТ 5 зон для выявления морфологического субстрата травмы), у нестабильных – МСКТ 5 зон в ближайшем окне стабилизации [2].

По данным В.А.Гольбрайха и соавт.[38] диагностические характеристики КТ следующие: чувствительность – 84%; специфичность 90%, точность – 95%. Критериями очередности оперативного пособия при сочетанной и множественной травме являются локализация процесса, выраженность нарушений гемодинамики и внешнего дыхания. После выработки тактики лечения определяются варианты оказания помощи: при проведении небольших вмешательств (лапароцентез, торакоцентез, ПХО) лечение и ответственность за больного, вплоть до перевода в профильное отделение, осуществляет врач противошокового отделения, в случае оперативных вмешательств бригаду возглавляет специалист по доминирующей патологии, а после перевода в отделение общей реанимации – врач реаниматолог. Специфика отделения, заключающаяся в круглосуточном непрерывном графике работы бригады, в которую входят реаниматолог, хирург, нейрохирург, травматолог и рентгенолог, позволяет осуществлять взаимосвязь и анализ большой информации о больном. Такой комплекс методов необходим всем больным с подозрением на повреждение органов брюшной полости, за исключением пострадавших с абсолютными показаниями к лапаротомии (разлитой перитонит, внутрибрюшное кровотечение), обследование которых ограничивается исследованием клиничко-лабораторных показателей и интенсивной подготовкой к операции [38].

Частота диагностических ошибок при сочетанных ранениях груди и живота достаточно высока и составляет 25-70% [6,28]. Современные исследования в данной области хирургии

демонстрируют, что более чем у 40% пострадавших с травмой диафрагмы не было достоверных клинических и рентгенологических признаков её повреждения, за исключением локализации раны в торакоабдоминальной зоне. Торакоскопия позволяет исключить травму диафрагмы более чем в 51% случаев, когда ранение локализовалось в «торакоабдоминальной зоне» и имелось подозрение на повреждение диафрагмы. Высокую ценность торакоскопии для выявления ранений груди и живота подтверждают следующие данные: диагностическая точность рентгенологического метода - 37,7%; ультразвукового метода - 40,7%; компьютерной томографии - 26,9%; первичной хирургической обработки раны - 8%, расширенной обработки раны - 91,7%; атипичной торакотомии - 100% и торакоскопия - 100% [28]. Кроме того, преимущество эндовидеохирургических методов диагностики перед прочими заключается в их высокой информативности и скорости выполнения.

Е.К.Гуманенко и соавт. [39] предложили клиничко-патогенетическое обоснование новой стратегии и тактики оказания многопрофильной специализированной хирургической помощи (МСХП). Суть ее состоит в выполнении полного объема МСХП пострадавшим тяжелыми сочетанными травмами (ТСТ) в остром периоде травматической болезни, т.е. в первые 6 часов после травмы. Методологической основой новой стратегии явилась хирургическая тактика, основанная на двух принципах: 1 - последовательного выполнения неотложных, срочных и отсроченных оперативных вмешательств в процессе одного наркоза; 2 - снижение операционного риска за счет уменьшения продолжительности и травматичности каждого оперативного вмешательства путем использования запрограммированного многоэтапного хирургического лечения. Данный подход у больных с наиболее тяжелыми политравмами позволил снизить летальность с 62% до 53,7%, а длительность стационарного лечения с 81,8 до 45,1%.

Критериями возможности проведения консервативного лечения повреждений печени и селезенки при ЗТЖ являются: стабильная гемодинамика; отсутствие коагулопатии; наличие сознания; тяжесть состояния по АРАСНЕ II до 10 баллов; травма органа не более III по шкале OIS; объем гемоперитонеума до 500 мл; при травме селезенки - отсутствие признаков спленопатии.

Применение диагностической лапароскопии при сочетанной травме позволяет избежать в многих случаях напрасных лапаротомий [13]. Негативные лапаротомии в общей лечебной сети при СТ достигают 20- 45% [1] при этом такие лапаротомии значительно ухудшают прогноз. Объективными причинами затрудняющими диагностику повреждений органов брюшной полости являются шок, черепно-мозговая травма, алкогольное или наркотическое опьянение. Наряду с этим, следует отметить дефицит времени, одновременную необходимость в диагностике и лечении экстраабдоминальных повреждений.

Показаниями к лапароскопическому вмешательству при закрытой травме печени и селезенки являются: стабильная гемодинамика у пациентов с диагностированной свободной

жидкостью в брюшной полости при УЗИ до 500 мл, но без визуализации источника кровотечения; отсутствие сознания у пациентов с диагностированной свободной жидкостью в брюшной полости при УЗИ до 500 мл и степенью органной травмы до III по шкале OIS; наличие ТСТ у больных с диагностированной свободной жидкостью в брюшной полости при УЗИ до 500 мл и степенью органной травмы до III по шкале OIS; отсутствие возможности выполнения УЗИ или КТ или их неинформативность [23,24,40].

Лапаротомия показана при: продолжающемся внутрибрюшном кровотечении; объеме гемоперитонеума более 500 мл; нестабильной гемодинамикой при наличии признаков внутрибрюшного кровотечения; травме органа более III по шкале OIS; наличии травмы патологически измененной селезенки и травме полого органа (перитонит).

При исследовании возможностей лапароскопии при травме груди и живота и выполнении диагностических и лечебных эндовидеохирургических операций в отечественной хирургии используется перечень показаний и противопоказаний, рекомендованных Российским обществом эндоскопических хирургов и Торакальной секцией Российского общества хирургов, также сформулированный и изложенный в работах Л.Н. Бисенкова [27] и А.М. Шулуто [41].

Показаниями для применения эндовидеохирургии для диагностики и лечения при травмах и ранениях грудной клетки (торакоскопия) являются: проникающий характер ранения грудной клетки, при расположении входного отверстия раневого канала в проекции «сердечной зоны» и при условии гемодинамической стабильности больного; гемоторакс объемом от 500 до 1000 мл, рентгенологически до угла лопатки - «средний» гемоторакс; продолжающийся характер внутривнутриплеврального кровотечения со сбросом крови по плевральному дренажу объемом более 300 мл/час; осумкованный или свернувшийся гемоторакс; отсутствие динамики, разрешения при дренировании, пневмоторакса.

Показания для применения эндовидеохирургических технологий для диагностики и лечения при ранениях брюшной стенки и травмах брюшной полости (лапароскопия) следующие: проникающий характер ранения брюшной стенки; проникающий характер ранения брюшной стенки при локализации входного отверстия раневого канала в проекции «диафрагмальной зоны»; клинические данные свидетельствующие о гемоперитонеуме; клинические данные свидетельствующие о травме внутренних органов брюшной полости.

Противопоказания определены следующим спектром: заболевания и состояния, являющиеся противопоказанием к вмешательству, общей анестезии и наложению карбоксиперитонеума (гемодинамически нестабильные пациенты, шоковые состояния), в том числе геморрагический шок при массивной или длительной кровопотере; наличие рубцовых изменений передней брюшной стенки, перенесенные ранее операции на органах брюшной полости по поводу кишечной непроходимости.

мости или перитонита [1,22,23,34].

Быстрая диагностика повреждений органов живота увеличивает выживаемость пострадавших. При этом обычно клиническое обследование чаще всего дополняется выполнением диагностического перитонеального лаважа. Однако данный метод характеризуется низкой специфичностью - 82,4% и не позволяет точно выделить группу пострадавших, нуждающихся в проведении лапаротомии [8]. В настоящее время целесообразность применения перитонеального лаважа при диагностике абдоминальной травмы подвергается сомнению, особенно в условиях широкого распространения методики визуального исследования – лапароскопии.

Неоправданные лапаротомии при положительных результатах диагностического перитонеального лаважа составляют от 6% до 26%, что обусловлено просачиванием крови из забрюшинных и внутритазовых гематом или повреждений диафрагмы [25].

В последнее время в литературных источниках описаны возможности применения эндовидеохирургических технологий для коррекции осложнений после ранее выполненных лапаротомных операций по поводу травм, например, санация и дренирование брюшной полости при развитии перитонита [2,15,33]. Данная точка приложения эндовидеохирургических технологий - выполнение повторных вмешательств на органах груди и живота - представляется целесообразным с использованием именно эндовидеохирургических методов. При этом предложены методы выполнения релапароскопических вмешательств в качестве альтернативы выполнения программированных релапаротомий, что позволяет уменьшить риск и травматичность вмешательства, а так же в случае необходимости провести адекватную санацию и дренирование брюшной полости.

В настоящее время многие авторы считают, что у больных с тяжелыми сочетанными повреждениями живота многоэтапная хирургическая тактика позволяет улучшить результаты лечения. В зарубежной литературе данный способ связан с такими понятиями как «damage control» - контроль повреждения и подразумевает разделение оперативного лечения на этапы и «source control» - контроль источника и заключающийся в радикальном устранении источника вторичного и третичного перитонита [29,42]. По образному выражению М.Шайна [43] «...лучше лечиться на нескольких этапах и пережить несколько операций, чем умереть после одной». По международным рекомендациям [44] тактика damage control необходима: при тяжести повреждений более 35 баллов по ISS; при pH крови менее или равно 7.2; уровня бикарбоната плазмы меньше или равен 15 mEq/L; объема гемотрансфузии RBCs более или равен 4000 мл; замена крови объемом более 5000 ml; переливания жидкости в объеме равном или более 12 000 мл. Снижение операционного риска осуществляется за счет этапных хирургических вмешательств: это тактика «Damage control» и выполнение программных релапаротомий. Тактика DC заключается

в выполнении в первую очередь операций, направленных на остановку кровотечения, дренирования плевральной полости при гемо- и пневмотораксе, наложении аппаратов внешней фиксации. При повреждении внутренних органов на фоне нестабильной гемодинамики, применяли только тампонирование брюшной полости. Программную релапаротомию для санации брюшной полости, осуществляют в сроки от 8 до 48 часов. В качестве значимых клинических факторов, определяющих показания к программной релапаротомии, относят следующие: фибринозно-гнойный, каловый, анаэробный перитонит; абдоминальный сепсис; невозможность ликвидации источника перитонита во время первой операции.

Программную релапаротомию с целью удаления тампонов и сгустков крови и полной ревизии живота для выявления пропущенных повреждений, окончательного гемостаза и закрытия живота выполняют в сроки от 6 часов до 96 часов после стабилизации гемодинамики. Повторные ревизии и санации брюшной полости должны решать 2 основные задачи: адекватную санацию брюшной полости с максимальным удалением бактериального субстрата и возможность интраоперационной оценки динамики течения перитонита, прогнозирования его дальнейшего течения, ранней диагностики внутрибрюшных осложнений. Использованный алгоритм обследования позволил уменьшить число диагностических ошибок и эксплоративных лапаротомий и снизить летальность при программных релапаротомиях до 25,5%, по сравнению с вынужденными экстренными релапаротомиями - 38,7% [38].

Таким образом, при подведении итога обзора литературы можно сделать следующее заключение. Несмотря на огромное количество работ, посвященных сочетанной травме брюшной полости, результаты ее лечения остаются неудовлетворительными. Это является стимулирующим фактором поиска новых способов диагностики и средств лечения данной патологии. Выполнение единой хирургической доктрины, основанной на объективной оценке тяжести повреждения с применением современных малоинвазивных методик позволит улучшить результаты лечения повреждения живота и груди. Создание единого реестра по политравме в Российской Федерации с учетом международного подхода к лечению тяжелой сочетанной травмы позволит решать сложные вопросы лечебной тактики и финансирования лечения этой категории больных по системе обязательного медицинского страхования.

Список литературы

1. Абакумов, М.М., Лебедев М.В., Малярчук В.И. Повреждения живота при сочетанной травме // Медицина, 2005.С. 175.
2. Багненко, С.Ф., Ермолов А.С., Стожаров В.В. Основные принципы диагностики и лечения тяжелой сочетанной травмы // Скорая медицинская помощь. 2008. № 3. С.3—10.
3. Ерюхин И.А., Шляпников С.А. Экстремальное состояние организма. Элементы теории и практические проблемы на

клинической модели тяжелой сочетанной травмы // Эскулап. 1997. С. 296.

4. Alberdi F, Azaldegui F, Zabarte M. Epidemiological profile of late mortality in severe polytraumas. *Med. Intensiva*. 2013; 37 (6): S.383-390.

5. Cade JA, Truesdale M: Preferences of critical care registrars in fluid resuscitation of major trauma patients: concordance with current guidelines. *Anaesth Intensive Care*. 2011. 39: S. 262–267.

6. Сахно И.И., Сахно В.И. Медицина катастроф (организационные вопросы). / ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. 560 с.

7. Arumugam S., Al-Hassani A., El-Menyar A. Frequency, causes and pattern of abdominal trauma: a 4-year descriptive analysis. *J. Emerg. Trauma Shock*. 2015; 8 (4): S.193-198.

8. Интеграция критериев степени тяжести политравмы с Международной классификацией болезней / В.В. Агаджанян, С.А.Кравцов, И.А.Железнякова, А.Н.Корнев // Политравма. 2014.№1. С. 6-14.

9. Di Saverio S., Gambale G., Coccolini F, Catena F et al. Changes in the outcomes of severe trauma patients from 15-year experience in a Western European trauma ICU of Emilia Romagna region (1996-2010). A population cross-sectional survey study. *Langenbecks Arch. Surg*. 2014; 399 (1): S. 109-126.

10. Fröhlich M., Lefering R., Probst C., Paffrath T. et al. Epidemiology and risk factors of multiple-organ failure after multiple trauma: an analysis of 31,154 patients from the Trauma Register DGU. *J. Trauma Acute Care Surg*. 2014; 76 (4): S.921-928.

11. Jin H., Tang L.Q., Pan Z.G., Peng N. et al. Ten-year retrospective analysis of multiple trauma complicated by pulmonary contusion. *Mil. Med. Res*. 2014; 1: S.10-14.

12. Baum J., Entezami P, Shah K., Medhkour A. Predictors of outcomes in traumatic brain injury. *World Neurosurg* 2016; 90: S.525-529.

13. Vogt N. Herden C, Roeb E, Roderfeld M, Escnbaen O, Stemfeidt T, et al. Cerebral alterations following experimental multiple trauma and hemorrhagic shock. *Shock*. 2018; 49(2): S. 164-173.

14. Соколов В.А. «Damage Control» – современная концепция лечения пострадавших с критической политравмой // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2005. №1 С.81-84.

15. Ермолов А.С., Абакумов М.М., Гуляев А.А., Жестков К.Г., Пахомова Г.В., Ярцев П.А., Барский Б.В. Возможности эндохирургии в диагностике и лечении сочетанной травмы. Неотложная и специализированная хирургическая помощь. Тезисы докладов Второго конгресса московских хирургов. Москва, 17—18 мая 2007 г. М.: ГЕОС; 2007;192:9-10.

16. Dienstknecht T, Rixen D, Giannoudis P, Pape H.C. Do parameters used to clear noncritically injured polytrauma patients for extremity surgery predict complications? *Clin. Orthop. Relat Res*. 2013; 471 (9): S. 2878-2884.

17. Kopits E, Cropper M. Traffic fatalities and economic growth. Policy Research Working Paper No. 3035. Washington DC: World Bank, 2003. S. 48.

18. Багненко, С.Ф., Ермолов А.С., Стожаров В.В. Основные принципы диагностики и лечения тяжелой сочетанной травмы. //

Скорая мед. помощь. 2008. № 3. С. 3—10.

19. Госпитальная летальность при политравме и основные направления ее снижения / Агаджанян В.В., Кравцов С.А., Шаталин А.В., Левченко Т.В. // Политравма 2015. №1. С.6-15.

20. Панков И.О., Кривошапко С.В., Сиразитдинов С.Д. Тяжелая политравма. Специализированная медицинская помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3.

21. Методы прогностической оценки тяжести травм на догоспитальном этапе / Эргашев О.Н, Махновский А.И., Мирошниченко А.Г, Изотова О.Г. //Скорая медицинская помощь. 2018. №9 1. С. 10-15.

22. Grzalja N., Saftić I, Marinović M., Stiglic D. Polytrauma in elderly. *Coll. Antropo*. 2011; 35 (2):S: 231-234.

23. Deunk J, Brink M, Dekker H.M, Kool D.R, et al. Predictors for the selection of patients for abdominal CT after blunt trauma: a proposal for a diagnostic algorithm. *Ann. Surg*. 2010; 251(3): S.512-20.

24. Pfeifer R., Pape H.C. Diagnostics and treatment strategies for multiple trauma patients. *Chirurg*. 2016; 87 (2): S. 165-175.

25. Pape H.C., Lefering R., Butcher N., Peitzman A. et al. The definition of polytrauma revisited: an international consensus process and proposal of the new “Berlin definition”. *J. Trauma Acute Care Surg*. 2014; 77 (5): S.780-786.

26. González-Robledo J, Martín-González F, Moreno-García M, Sánchez-Barba M. Prognostic factors associated with mortality in patients with severe trauma: from prehospital care to the intensive care unit. *Med Intensiva*. 2015; 39 (7): S.412-421.

27. Неотложная хирургия груди и живота / Бисенков, Л.Н. [и др]. Санкт-Петербург, 2006. 560с.

28. Состав, структура повреждений, летальность и особенности оказания помощи у пострадавших на этапах лечения политравмы / Бондаренко А.В., Герасимова О.А., Лукьянов В.В., Тимофеев В.В. // Политравма. 2014. №1. С.15-28.

29. Biffi W.L., Leppaniemi A. Management Guidelines for Penetrating Abdominal Trauma. *World Journal of Surgery*. Published online: 15 October 2014.

30. Гуманенко, Е.К., Козлов В.К. Политравма: травматическая болезнь, дисфункция иммунной системы, современная стратегия лечения / Санкт-Петербург, 2008. 608 с.

31. Цибин Ю.Н. Многофакторная оценка тяжести травматического шока // Вестник хирургии. 1980. № 9. С. 62-67.)

32. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care: a TRISS method. *J. Trauma*. 1987; 27: S.370-377.

33. Becher RD, Meredith JW, Kilgo PO. Injury severity scoring and outcomes research. *TRAUMA*. Seventh Edition. New York: McGraw-Hill. 2012. S. 77-96.

34. Pape H.C., Lefering R., Butcher N., Peitzman A. et al. The definition of polytrauma revisited: an international consensus process and proposal of the new “Berlin definition”. *J Trauma Acute Care Surg* 2014; 77 (5): S. 780-786.

35. Шапкин Ю.Г., Селиверстов П.А. Феномен взаимного отягощения повреждений при политравме //Пермский медицинский

журнал. 2016. Т.33. №5. С.82-94.

36. Zhu TH, Hollister L, Opoku O, Galvagna SM Jr. Improved survival for rural trauma patients transported by helicopter to a verified trauma center: a propensity score analysis. *Acad Emerg Med.* 2018; 25(1): S. 44-53.

37. Ермолов А.С., Хубутия М.Ш., Абакумов М.М. Абдоминальная травма. Руководство для врачей. ВИДАР, 2010. 496 с.

38. Организационные и лечебные аспекты при тяжелой сочетанной травме / В.А.Гольбрайх, С.С.Маскин, Н.И.Фетисов, В.В.Матюхин // Материалы тезисов IV съезда хирургов России. Пятигорск. 2016. С.136-137.

39. Гуманенко, Е.К., Никифорова А.В. Клинико-патогенетическое обоснование новой стратегии и тактики лечения тяжелых сочетанных травм // Материалы XI съезда хирургов РФ. Волгоград. 2011. С.592-593

40. Познанский С.В., Гага А.К. Видеоторакоскопия и видеолaparоскопия в протоколе тактики при сочетанной травме // Московский хирургический журнал. 2018, №2 (60). С. 30-36.

41. Эндоскопическая торакальная хирургия / А.М.Шулутко [и др]. «Издательство «Медицина». 2006.–392с.

42. Савченко Ю.П., Безлущий П.Г., Щерба С.Н. Превентивная колостомия при внебрюшинных повреждениях прямой кишки // Материалы XI съезда хирургов РФ. Волгоград. 2011. С.521-522.

43. Шайн, М. Здравый смысл в неотложной абдоминальной хирургии. ГЭОТАР-МЕД; 2003. 271 с.

44. Guidelines for the Institution of Damage Control in Trauma Patient. *International Trauma Care.* 2005. S. 121-128

References

1. Abakumov, M.M., Lebedev M.V., Malyarchuk V.I. Povr Abdominal injuries in concomitant injury// *Medicina*, 2005.S. 175. (in Russ.)

2. Bagnenko, S.F., Ermolov A.S., Stozharov V.V. Basic principles of diagnosis and treatment of severe concomitant injury // *Skoraya medicinskaya pomoshch'*. 2008. № 3. S.3—10. (in Russ.)

3. Eryuhin I.A., SHlyapnikov S.A. Extreme condition of the body. Elements of the theory and practical problems in a clinical model of severe concomitant injury // *EHskulap.* 1997. S. 296. (in Russ.)

4. Alberdi F, Azaldegui F, Zabarte M, Epidemiological profile of late mortality in severe polytraumas. *Med. Intensiva.* 2013; 37 (6): S.383-390.

5. Cade JA, Truesdale M: Preferences of critical care registrars in fluid resuscitation of major trauma patients: concordance with current guidelines. *Anaesth Intensive Care.* 2011. 39: S. 262–267.

6. Sahno I.I., Sahno V.I. Disaster medicine (organizational issues)./ *GOU VUNMC MZ RF*, 2001. 560 s.8. (in Russ.)

7. Arumugam S, Al-Hassani A., El-Menyar A. Frequency, causes and pattern of abdominal trauma: a 4-year descriptive analysis. *J. Emerg. Trauma Shock.* 2015; 8 (4): S.193-198.

8. Agadzhanian V.V., Kravcov S.A., ZHeleznyakova I.A., Kornev A.N. Integration of criteria of severity of polytrauma with the International Classification of Diseases. *Politравma.* 2014. №1. S. 6-14.14. (in Russ.)

9. Di Saverio S., Gambale G., Coccolini F, Catena F. et al. Changes

in the outcomes of severe trauma patients from 15-year experience in a Western European trauma ICU of Emilia Romagna region (1996-2010). A population cross-sectional survey study. *Langenbecks Arch. Surg.* 2014; 399 (1): S. 109-126.

10. Fröhlich M., Lefering R., Probst C., Paffrath T. et al. Epidemiology and risk factors of multiple-organ failure after multiple trauma: an analysis of 31,154 patients from the Trauma Register DGU. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2014; 76 (4): S.921-928.

11. Jin H., Tang L.Q., Pan Z.G., Peng N. et al. Ten-year retrospective analysis of multiple trauma complicated by pulmonary contusion. *Mil. Med. Res.* 2014; 1: S.10-14.

12. Baum J., Entezami P, Shah K., Medhkour A. Predictors of outcomes in traumatic brain injury. *World Neurosurg* 2016; 90: S.525-529.

13. Vogt N, Herden C, Roeb E, Roderfeld M, Escnbacn O, Stempfleid T, et al. Cerebral alterations following experimental multiple trauma and hemorrhagic shock. *Shock.* 2018; 49(2): S. 164-173.

14. Sokolov V.A. «Damage Control» - the modern concept of treatment of victims with critical polytrauma. *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova.* 2005. №1 S.81-84.15. (in Russ.)

15. Ermolov A.S., Abakumov M.M., Gulyaev A.A., ZHestkov K.G., Pahomova G.V., YArcev P.A., Barskij B.V. Possibilities of endosurgery in the diagnosis and treatment of combined trauma. *Emergency and specialized surgical care. Tezisy dokladov Vtorogo kongressa moskovskih hirurgov. Moskva, 17—18 maya 2007 g. M.: GEOS; 2007;192:9-10.18(in Russ.)*

16. Dienstknecht T., Rixen D., Giannoudis P, Pape H.C. Do parameters used to clear noncritically injured polytrauma patients for extremity surgery predict complications? *Clin. Orthop. Relat Res.* 2013; 471 (9): S. 2878-2884.

17. Kopits E, Cropper M. Traffic fatalities and economic growth. *Policy Research Working Paper No. 3035. Washington DC: World Bank, 2003. S. 48.*

18. Bagnenko, S.F., Ermolov A.S., Stozharov V.V. The basic principles of diagnosis and treatment of severe concomitant injury. *Skoraya med. pomoshch'*. 2008. № 3. S. 3—10.19. (in Russ.)

19. Agadzhanian V.V., Kravcov S.A., SHatalin A.V., Levchenko T.V. Hospital mortality in polytrauma and the main directions of its reduction. *Politравma* 2015. №1. S.6-15. (in Russ.)

20. Pankov I.O., Krivoshapko S.V., Sirazitdinov S.D. Heavy polytrauma. Specialized medical assistance to road traffic crash victims. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya.* 2015. № 3. (in Russ.)

21. EHrgashev O.N, Mahnovskij A.I., Miroshnichenko A.G, Izotova O.G. Methods of prognostic assessment of injury severity at the prehospital stage. *Skoraya medicinskaya pomoshch'*. 2018. N9 1. S. 10-15. (in Russ.)

22. Grzalja N., Saftić I, Marinović M., Stiglic D. Polytrauma in elderly. *Coll. Antropo.* 2011; 35 (2):S: 231-234.

23. Deunk J, Brink M, Dekker H.M, Kool D.R, et al. Predictors for the selection of patients for abdominal CT after blunt trauma: a proposal for a diagnostic algorithm. *Ann. Surg.* 2010; 251(3): S.512-20.

24. Pfeifer R., Pape H.C. Diagnostics and treatment strategies for multiple trauma patients. *Chirurg.* 2016; 87 (2): S. 165-175.

25. Pape H.C., Lefering R., Butcher N., Peitzman A. et al. The definition of polytrauma revisited: an international consensus process and proposal of

the new "Berlin definition". *J. Trauma Acute Care Surg.* 2014; 77 (5): S.780-786.

26. González-Robledo J, Martín-González F, Moreno-García M, Sánchez-Barba M. Prognostic factors associated with mortality in patients with severe trauma: from prehospital care to the intensive care unit. *Med Intensiva.* 2015; 39 (7): S.412-421.

27. Bisenkov, L.N. Emergency surgery of the chest and abdomen. Sankt-Peterburg, 2006. 560s. (in Russ.)

28. Bondarenko A.V., Gerasimova O.A., Luk'yanov V.V., Timofeev V.V. Composition, structure of injuries, mortality and peculiarities of care for victims of polytrauma treatment stages. *Politравма.* 2014. №1. S.15-28. (in Russ.)

29. Biffl W.L., Leppaniemi A. Management Guidelines for Penetrating Abdominal Trauma. *World Journal of Surgery.* Published online: 15 October 2014.

30. Gumanenko, E.K., Kozlov V.K. Polytrauma: traumatic disease, immune system dysfunction, modern treatment strategy. Sankt-Peterburg, 2008. 608 s. (in Russ.)

31. Cibin YU.N. Multivariate assessment of traumatic shock. *Vestnik hirurgii.* 1980. № 9. S. 62-67. (in Russ.)

32. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care: a TRISS method. *J. Trauma.* 1987; 27: S.370-377.

33. Becher RD, Meredith JW, Kilgo PO. Injury severity scoring and outcomes research. *TRAUMA.* Seventh Edition. New York: McGraw-Hill. 2012. S. 77-96.

34. Pape H.C., Lefering R., Butcher N., Peitzman A. et al. The definition of polytrauma revisited: an international consensus process and proposal of the new "Berlin definition". *J Trauma Acute Care Surg* 2014; 77 (5): S. 780-786.

35. SHapkin YU.G., Seliverstov P.A. The phenomenon of mutual damage when polytrauma. *Permskij medicinskij zhurnal.* 2016. T.33. №5. C.82-94.37.

36. Zhu TH, Hollister L, Opoku O, Galvagna SM Jr. Improved survival for rural trauma patients transported by helicopter to a verified trauma center: a propensity score analysis. *Acad Emerg Med.* 2018; 25(1): S. 44-53.

37. Ermolov A.S., Hubutiya M.SH., Abakumov M.M. Abdominal trauma. *Rukovodstvo dlya vrachej. VIDAR,* 2010. 496 s.

38. V.A.Gol'brajkh, S.S.Maskin, N.I.Fetisov, V.V.Matyuhin. Organizational and therapeutic aspects of severe concomitant injury. *Materialy tezisov IY s»ezda hirurgov Rossii. Pyatigorsk.* 2016. S.136-137. (in Russ.)

39. Gumanenko, E.K., Nikiforenko A.V. Clinical and pathogenetic rationale for the strategy and tactics of treatment of severe combined injuries. *Materialy HI s»ezda hirurgov RF. Volgograd.* 2011. S.592-593. (in Russ.)

40. Poznanskij S.V., Gagua A.K. Video-assisted thoracoscopy and video laparoscopy in the protocol of tactics for combined trauma. *Moskovskij hirurgicheskij zhurnal.* 2018, №2 (60). S. 30-36. (in Russ.)

41. A.M.SHulutko. Endoscopic Thoracic Surgery. «Izdatel'stvo «Medicina». 2006.–392s. (in Russ.)

42. Savchenko YU.P., Bezluckij P.G., SHCHerba S.N. Preventive colostomy for extraperitoneal injuries of the rectum. *Materialy HI s»ezda hirurgov RF. Volgograd.* 2011. S.521-522. (in Russ.)

43. SHajn, M. Common sense in emergency abdominal surgery. *GE-*

HOTAR-MED; 2003. 271 s. (in Russ.)

44. Guidelines for the Institution of Damage Control in Trauma Patient. *International Trauma Care.* 2005. S. 121-128

Сведения об авторах

Гольбрайх Вячеслав Аркадьевич, д.м.н. профессор кафедры госпитальной хирургии, Волгоградский государственный медицинский университет. Ул.Павших Борцов, 1. 400066, e-mail Golbrah@yand.ru

Савченко Юрий Павлович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии. Кубанский государственный медицинский университет. Ул. Мирослава Седина, 4. 350063

Арутюнян Армен Гагикович, специалист по учебно-методической работе кафедры госпитальной хирургии, Волгоградский государственный медицинский университет. Ул.Павших Борцов, 1. 400066, e-mail Gzalufov@mail.ru

Authors

Golbrah V.A., M. D. Professor of the hospital surgery chair, Volgograd State Medical University. Volgograd. Pavshich Borcov, 400066, Russia, e-mail Golbrah@yand.ru

Savchenko Y. P., MD, Professor, head of the Department of General surgery, Kuban State Medical University. Krasnodar. Miroslava Sedina st.

Arutyunyan A.G., specialist in teaching and methodical work of the Department of hospital surgery, Volgograd State Medical University. Volgograd. Pavshich Borcov, 400066, Russia, e-mail Gzalufov@mail.ru