

Группа авторов, 2015.

УДК 614.86:614.88:616-001-08-036.11

DOI 10.18019/1028-4427-2015-3-31-37

Тактика лечения травматической болезни у пациентов с политравмой на реанимационном этапе

С.В. Люлин¹, И.А. Мещерягина¹, Д.В. Самусенко², С.С. Стефанович^{1,3}

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» им. акад. Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Курган,

²Детская больница им. Красного Креста, г. Курган

³Городская больница № 2, г. Курган

The tactics of traumatic disease treatment in patients with polytrauma at the resuscitation stage

S.V. Liulin¹, I.A. Meshcheriagina¹, D.V. Samusenko², S.S. Stefanovich^{1,3}

¹Federal State Budgetary Institution Russian Ilizarov Scientific Center "Restorative Traumatology and Orthopaedics" (RISC RTO) of the RF Ministry of Health, Kurgan, Russia

²The Red Cross Regional Children Hospital, Kurgan, Russia

³City Hospital No 2, Kurgan, Russia

Актуальность. Клинико-тактический подход к лечению пациентов с политравмой остается нерешенной проблемой. Особые трудности возникают на реанимационном этапе. **Цель.** Выделение клинико-тактических групп, ретроспективный анализ летальности в каждой из них. Определение влияния выбранной тактики лечения на этот показатель. **Материалы и методы.** Скрининговое, на основе более простых критериев оценки, выделение клинико-тактических групп пациентов, госпитализируемых в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Использовали данные клинического обследования и диагностических тестов. Тактика лечения зависела от тяжести травмы и была различной в выделенных группах. **Результаты.** На основе совокупной оценки характера повреждений, сроков доставки, соматического, неврологического статуса было произведено распределение пациентов на группы. Это дало возможность определить подход к выбору характера и объема вмешательств на реанимационном этапе. **Заключение.** Предложенное разделение на 5 клинико-тактических групп позволило определить, что у больных 1 группы (крайне тяжелые) не были приемлемы никакие виды остеосинтеза. У пациентов с менее тяжелыми повреждениями и в менее тяжелом состоянии (2 группа) допустимо осуществлять остеосинтез в ранние сроки. Именно в этой группе идеальной в отношении скелетной травмы является тактика Damage control. Осуществление остеосинтеза у пациентов третьей группы в целом не вызвало критически значимого уровня феномена «second hit». Летальный исход наступил лишь у 1 из 14 оперированных на сегментах опорно-двигательной системы, что составило 7,14 %. У пациентов 4-й группы уровень летальности связан не с локализацией и характером повреждений, а с осложнениями 3-го периода травматической болезни (ТБ). Наконец, у пациентов 5-й группы ожидаемо оказался уровень летальности 8 %, что было обусловлено более компенсированным состоянием пострадавших после предоперационной подготовки к плановой операции.

Ключевые слова: политравма, дорожно-транспортные происшествия, объем вмешательств, летальность, интенсивная терапия.

Relevance. A clinical-and-tactical approach to treatment of patients with polytrauma still remains an unsolved problem. Specific challenges appear at the resuscitation stage. **Purpose.** To select clinical-and-tactical groups, as well as to make a retrospective analysis of lethality in every of them, as well as to determine the effect of the selected treatment tactics on this parameter. **Materials and Methods.** Screening based on more simple evaluation criteria, emphasizing the clinical-and-tactical groups of the patients admitted to the department of resuscitation and intensive care (DRIC). We used the data of clinical examination and diagnostic tests. The treatment tactics depended on trauma severity, and it was different in the emphasized groups. **Results.** We distributed the patients into groups on the basis of the cumulative estimation of injury character, delivery periods of time, somatic, neurological status. This allowed determining the approach to the selection of intervention character and scope at the resuscitation stage. **Conclusion.** The proposed division into five (5) clinical-and-tactical groups enabled to determine that no osteosynthesis types were acceptable for Group 1 patients (extremely severe). As for patients with less severe injuries and those in less serious condition (Group 2), it was admissible to perform osteosynthesis in them in the early periods. It is just in this group Damage control tactics is a perfect one regarding skeletal trauma. Osteosynthesis performing in Group 3 patients did not generally cause the critically significant level of second hit phenomenon. Fatal outcome occurred in only one person among those fourteen ones undergone surgeries of the locomotorium segments that amounted to 7.14 %. The lethality level in Group 4 patients is not associated with injury localization and character, but with the complications of the third period of traumatic disease (TD). And, at last, the lethality level in Group 5 patients expectedly turned to be 8 % that was due to more compensated condition of injured persons after preoperative preparation for the planned surgery.

Keywords: polytrauma, traffic accidents, scope of interventions, lethality, intensive care.

В современной терапии и хирургии повреждений выделяется смысловая категория – политравма. Определение политравмы как синдрома множественных повреждений с последующими системными реакциями, которые могут вызвать дисфункцию первично не поврежденных органов и систем, отражает в полном объеме современный подход к данной проблеме как болезни, в лечении которой должны участвовать специалисты разных профилей [10, 17, 18, 20]. Это понятие особенно актуально на ранних этапах травматической

болезни (ТБ) (периоды острой реакции на травму и относительной стабилизации состояния), приходящихся, в основном, на момент нахождения этих больных в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). По данным Н.В. Разумного и др. (2009), через ОРИТ проходит до 83 % пострадавших с политравмой [6].

В настоящее время разработано большое количество прогностических шкал, в том числе для использования именно в ОРИТ, позволяющих объективизировать тяжесть состояния пациента [17]. Данные шкалы

Люлин С.В., Мещерягина И.А., Самусенко Д.В., Стефанович С.С. Тактика лечения травматической болезни у пациентов с политравмой на реанимационном этапе // Гений ортопедии. 2015. № 3. С. 31-37.

широко используются в научных исследованиях, но не в практической работе в связи с их неудобством. С целью дифференцированного лечебного подхода было предложено разделение ТБ на клинические варианты течения [15, 16]. Однако их определение основано на использовании достаточно «громоздкой» поликритериальной системы оценки тяжести состояния ВПХ-СС.

Цель исследования – скрининговое, на основе более

простых критериев оценки, выделение клинико-тактических групп пациентов, госпитализируемых в ОРИТ. Использовали данные клинического обследования и диагностических тестов. Тактика лечения зависела от тяжести травмы и была различной в выделенных группах. Конечной целью исследования был ретроспективный анализ летальности в каждой лечебно-тактической группе и влияние выбранной тактики лечения на этот показатель.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал исследования составили 78 больных с тяжелой сочетанной травмой (ТСТ), госпитализированных в ОРИТ травматологического центра I уровня на базе Городской больницы № 2 г. Кургана, что составило 40 % от всех госпитализированных больных с политравмой за выбранный период работы травматологического центра.

Средний возраст пациентов составил $39,2 \pm 1,7$ года. Мужчин было 54, женщин – 24. Причиной травмы у подавляющего большинства больных (73 %) были дорожно-транспортные происшествия. Общий балл тяжести повреждений составил $30,6 \pm 1,4$ по шкале ISS.

С доминирующей ЧМТ было госпитализировано 6 пациентов (7,6 %), позвоночно-спинальной травмой – 6 (7,6 %), груди – 7 (9 %), живота – 10 (1,3 %), конечностей – 15 (19,2 %), двух и более областей – 18 (23,1 %), без ведущего повреждения – 16 (20,5 %).

Общая летальность при тяжелой сочетанной травме в ОРИТ составила 33 % (умерло 26 больных из 78

поступивших). Летальность при доминирующей ЧМТ составила 33 %, травме груди – 71 %, живота – 20 %, опорно-двигательной системы – 13 %, двух и более областей – 77 %, без ведущего повреждения – 6,3 %. При доминирующей травме спинного мозга умерших не было.

Политравмой считали тяжесть повреждения, оцениваемую в 16 и более баллов по шкале ISS. При определении понятия «сочетанная травма» придерживались концепции В.А. Соколова, согласно которой хотя бы одно из имеющихся повреждений должно оцениваться по шкале AIS не менее 4 баллов [13]. Этой же концепции придерживались при распределении больных по группам политравмы (сочетанная травма головного, спинного мозга, груди, живота, конечностей, двух и более областей, без ведущего повреждения).

При работе с массивами данных использовали методы вариационной статистики с определением средней арифметической и ошибки средней ($M \pm m$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В соответствии с количеством, локализацией и характером повреждений, сроками доставки, соматическим и неврологическим статусом, предполагаемой лечебной тактикой и поставленными задачами больные, госпитализируемые в ОРИТ, были условно разделены на следующие группы.

1. Крайне тяжелые (критические) больные (7 человек, что составило 9 %)

Большинство этих пациентов были доставлены с места происшествия бригадой скорой медицинской помощи (СМП) в пределах одного часа после травмы с крайне тяжелыми повреждениями. Один пациент был доставлен через 1,5 часа. Среднее время доставки пострадавших – $52,9 \pm 13,2$ мин.

У троих пациентов была политравма с двумя и более ведущими повреждениями, у двоих – с доминирующей черепно-мозговой травмой, у одного – с травмой опорно-двигательной системы и у одного – политравма без ведущего повреждения. Средний балл тяжести повреждений составил $40,4 \pm 4,0$ по шкале ISS.

Характер и локализация повреждений включали в себя тяжелые ушибы головного мозга с переломами свода черепа, лицевого скелета, основания черепа, тяжелую тупую травму груди с массивными гемо- и пневмотораксами, множественные переломы костей таза и конечностей. При этом у пострадавших отсутствовали повреждения внутренних органов живота, требовавшие неотложных оперативных вмешательств. У всех пациентов травмы сопровождались травматическим шоком II-IV степени.

В этой группе первостепенной задачей было продолжение срочных реанимационных мероприятий и интен-

сивной терапии, начатых бригадой скорой медицинской помощи. Реанимационные мероприятия проводились в приемном отделении (противошоковом зале) параллельно с диагностикой возможных полостных повреждений и началом хирургических манипуляций. Продолжительность этого этапа была крайне ограничена, составила 30 ± 10 минут, после чего больные поднимались в ОРИТ или в операционную для диагностической лапароскопии (лапаротомии). При этом повреждений внутренних органов живота, требующих расширения объема оперативных вмешательств, выявлено не было.

Решающее значение для госпитализации в ОРИТ имела клиника тяжелой мозговой или дыхательной недостаточности, травматический шок III-IV степени. Для коррекции этих расстройств в реанимации им проводилась противошоковая терапия, протезирование витальных функций (ИВЛ с режимом по давлению), стабилизация гемодинамики с применением вазопрессоров и инотропов (предпочтение отдавалось нордреналину и дофамину), нейропротекция, нормализация ОЦК, мероприятия для улучшения микроциркуляции.

Хирургические манипуляции заключались в пункции и дренировании плевральной полости, ПХО ран, наложении скелетного вытяжения или гипсовых лонгет. Одному пациенту был осуществлен закрытый чрескостный остеосинтез бедра и голени аппаратами Илизарова в операционной после диагностической лапаротомии, и вместе с ПХО ран и дренированием плевральных полостей время нахождения в операционной составило 4 часа.

Продолжительность нахождения в ОРИТ составила от 1 до 23 ч., в среднем $11,7 \pm 3,7$ часа. Летальный исход в

связи с тяжестью состояния и крайне тяжелыми повреждениями наступил у всех семи пациентов этой группы через $12,6 \pm 3,8$ часа после травмы (от 2 до 24 часов), тяжесть состояния усугублялась выраженным алкогольным опьянением (содержание алкоголя в крови $3,5 \text{ ‰}$).

2. Больные, оперированные по неотложным показаниям (28 человек, что составило 35 %)

Пациенты данной группы размещались в ОРИТ в связи с необходимостью стабилизации состояния после проведения оперативных вмешательств по неотложным показаниям.

С места происшествия, спустя 0,5-3 часа после травмы, доставлены бригадой СМП 19 человек. Среднее время доставки пострадавших – $80,0 \pm 9,8$ мин.

Девять человек переведены в более поздние сроки из других лечебных учреждений, и учитывая ухудшение состояния после длительной транспортировки, размещались в ОРИТ, где при обследовании выявлялись не диагностированные ранее повреждения внутренних органов.

Говоря о характере и локализации повреждений, следует отметить, что у 12 пациентов отмечалась политравма с двумя и более ведущими повреждениями, у 10 – доминирующая травма органов живота, у троих – опорно-двигательной системы, у двух – груди и у одного – головного мозга. Средний балл тяжести повреждений составил $38,8 \pm 2,2$ по шкале ISS.

В 50 % случаев пациенты оперировались после кратковременной предоперационной подготовки в ОРИТ в течение 60 мин. В остальных случаях пациенты поднимались в операционную сразу из приемно-диагностического отделения после завершения необходимых диагностических процедур.

В 21 случае были повреждения органов брюшной полости: разрывы селезенки (7), печени (4), кишечника (1), диафрагмы (3), сосудов брыжейки (5), нижней полой вены (1). Тяжелые открытые переломы костей нижней конечности с массивным разрушением мягких и костной ткани, нарушением жизнеспособности сегмента и профузным кровотечением отмечались у четырех пациентов. Внутримозговая гематома отмечалась у двух, разрыв легкого – у одного пациента.

Для устранения последствий этих повреждений пациентам проводились соответствующие оперативные вмешательства: спленэктомия, ушивание разрывов печени, кишечника, брюшины, диафрагмы, сосудов брыжейки, нижней полой вены, ампутации нижней конечности на разных уровнях, трепанация черепа с удалением внутримозговых гематом, торакотомия с ушиванием раны легкого и перевязкой межреберной артерии. Параллельно проводились ПХО ран, вправление вывихов крупных суставов, наложение скелетного вытяжения (или иммобилизация гипсовыми лонгетами), пункция и дренирование плевральной полости.

Троим пациентам в одну операционную сессию одновременно с полостными вмешательствами был осуществлен закрытый чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова переломов бедра, голени и предплечья. У остальных пяти пациентов со скелетной травмой осуществлен фиксационный вариант остеосинтеза аппаратом Илизарова различных сегментов (плеча, предплечья, таза, бедра) через 3-11 дней после полостной операции.

За это время, находясь в послеоперационном периоде в отделении реанимации и интенсивной терапии, пациенты получали адекватную анальгезию, седацию (использовалась схема фентанил + мидозалам), антибиотики широкого спектра действия, ИВЛ с режимом по давлению, инотропную поддержку (предпочтение отдавалось норадреналину и дофамину), нейропротекцию. Проводилась инфузионная терапия сбалансированными электролитными растворами, раннее энтеральное питание. Проводились мероприятия по профилактике стресс-язв и тромбоэмболических осложнений. В ряде случаев проводилась коррекция анемии, некоторым пациентам потребовалось применение методов экстракорпоральной непрерывной коррекции гомеостаза (продленной заместительной почечной терапии в режиме вено-венозной гемофильтрации и терапевтического плазмообмена).

Продолжительность нахождения в ОРИТ в этой группе пациентов была различной. Десять из них ($35,7 \text{ ‰}$) с наиболее тяжелыми повреждениями и в наиболее тяжелом состоянии умерли через $14,0 \pm 4,8$ часов пребывания в ОРИТ.

У пяти пациентов состояние стабилизировалось, и они были переведены в отделение в течение 1-2 дней.

Необходимость нахождения всего периода максимальной вероятности развития осложнений была у 9 пациентов, в среднем они находились в ОРИТ $10,3 \pm 1,1$ дня (от 4 до 13). В течение этого времени летальный исход наступил у одного пациента в результате сформировавшегося ишемического некроза стенки тонкой кишки с перфорацией и развитием разлитого гнойно-фиброзного перитонита.

Лишь четверо больных находились в ОРИТ от 13 до 47 дней в связи с тяжело протекавшим процессом восстановления ТБ на фоне тяжелой черепно-мозговой и спинальной травмы, последствий геморрагического и септического шока. Летальный исход в эти сроки наступил у одного пациента.

В среднем продолжительность нахождения в ОРИТ составила $7,85 \pm 2,07$ дня, а у умерших пациентов – $2,32 \pm 1,26$ дня.

Таким образом, общая летальность в ОРИТ в группе пациентов с тяжелой сочетанной травмой, оперированных по неотложным показаниям, составила $42,8 \text{ ‰}$.

3. Больные, подготовленные к оперативному лечению в срочном (отсроченном) порядке (26 человек, что составило 33 %)

Пациенты данной группы размещались в ОРИТ в связи с необходимостью стабилизации состояния до проведения оперативных вмешательств в срочном (отсроченном) порядке.

Эти пациенты были доставлены спустя 0,5-6 часов после травмы бригадой СМП с места происшествия или из другого лечебного учреждения. Среднее время доставки пострадавших – $1,9 \pm 0,4$ часа. Пациенты размещались в ОРИТ сразу при поступлении.

Оценивая локализацию и характер повреждений, следует сказать, что для этой группы пострадавших была характерна политравма средней и легкой тяжести с переломами костей таза и конечностей. Средний балл тяжести повреждений составил $24,3 \pm 1,8$ по шкале ISS. У 11 пациентов отмечалась политравма без ведущего повреждения, у 6 – доминирующая травма опорно-двигательной

системы. Лишь у 3 пациентов отмечалась доминирующая травма груди, у двоих – спинного и у двоих – головного мозга. Политравма с двумя и более ведущими повреждениями отмечалась у двоих пациентов.

Лечение, проводимое им в ОРИТ, заключалось в адекватной анальгезии (нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), наркотические анальгетики, эпидуральная анальгезия с катетеризацией эпидурального на грудном уровне), антибактериальной терапии, протезировании функции легких, нормализации ОЦК и микроциркуляции, нейропротекции, коррекции анемии и свертывающей системы крови. Проводились мероприятия по профилактике стресс-язв и тромбоэмболических осложнений, коррекция белковых и электролитных нарушений. Применение методов экстракорпоральной непрерывной коррекции гомеостаза (продленной заместительной почечной терапии в режиме вено-венозной гемофильтрации и терапевтического плазмообмена).

Остеосинтез таза, конечностей, позвоночника пациентам осуществлялся на 0,5-13 сутки после поступления, в среднем через $7,9 \pm 2,2$ дня. За этот же период нахождения в ОРИТ пациентам проводились по показаниям диагностическая лапароскопия (лапаротомия), дренирование плевральных полостей, ПХО ран. В одном случае, учитывая тяжелую ЧМТ, пациенту был проведен остеосинтез костей голени после стабилизации состояния на 32-е сутки.

Продолжительность нахождения в ОРИТ составила в среднем $9,1 \pm 1,9$ дня (от 1 до 45 дней). Длительные сроки лечения в ОРИТ (3 и более недель) были обусловлены тяжелой черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмой.

Летальность в этой группе составила 19 % (умерли 5 из 26 больных). У двоих из них смерть наступила на 1 и 3 сутки после поступления на фоне тяжелой травмы груди (гемоперикард) и спинальной травмы на шейном уровне (вследствие восходящего отека спинного мозга), а у троих – на 7-13 сутки в результате острой двусторонней пневмонии.

4. Больные с осложненным течением травматической болезни (4 человека или 5 %)

В эту группу были отнесены пациенты, размещенные в ОРИТ с клиникой различных осложнений посттравматического периода, диагностированных спустя некоторое время после поступления в травматологический центр. Их перевод в ОРИТ соответствовал 3-13 суткам после травмы.

Говоря о полученных повреждениях, следует сказать, что они относились к различной по степени тяжести травме (от политравмы без ведущего повреждения до наличия двух и более таковых). При этом тяжесть повреждений по шкале ISS составила 17, 19, 38 и 48 баллов. Локализация и характеристика повреждений были представлены сочетанными ЧМТ и множественными переломами. Наиболее тяжелая травма была представлена сочетанием черепно-мозговой, спинальной и торакальной травмы.

В ОРИТ им проводили дренирование плевральных полостей, по показаниям – диагностическую лапароскопию, продолжали фиксацию конечностей скелетным вытяжением или гипсовыми лонгетами. Пациенты находились в ОРИТ в течение 3-8 дней. Остеосинтез

сегментов осуществлялся после перевода больных в отделение травматологии.

Непосредственными причинами, обусловившими перевод пациентов в ОРИТ, были жировая эмболия (1), двусторонняя гнойная пневмония (1), выраженный болевой синдром (1), усугубление общего состояния до сопора (1).

Лечение, полученное пациентами в отделении реанимации, заключалось в адекватной анальгезии (НПВП, наркотические анальгетики, эпидуральная анальгезия с катетеризацией эпидурального пространства на грудном уровне), антибактериальной терапии, протезировании функции легких, нормализации ОЦК и микроциркуляции, нейропротекции, коррекции анемии и свертывающей системы крови. Проводились мероприятия по профилактике стресс-язв и тромбоэмболических осложнений, коррекция белковых и электролитных нарушений.

Летальность в этой группе составила 25 % (в ОРИТ умер 1 из 4 пациентов). Это был пациент с наиболее тяжелой травмой (ISS - 48 баллов), который умер на 6-е сутки от двусторонней пневмонии и сепсиса.

5. Больные, размещенные в ОРИТ после оперативного лечения в плановом порядке (13 человек, что составило 16,7 %)

Характеризуя повреждения у этой группы пострадавших, можно отметить, что они не были тяжелыми и оценивались в среднем в $20,3 \pm 1,9$ балла по шкале ISS. У четырех пациентов была доминирующая травма опорно-двигательной системы, у четырех – позвоночника, у двоих – органов грудной клетки. У троих пациентов отмечалась политравма без ведущего повреждения. Соответственно имеющимся повреждениям пациентам осуществлялся остеосинтез конечностей и позвоночника.

Пациенты готовились к этим вмешательствам в течение $3,9 \pm 0,5$ дня (от 1 до 8) в отделении травматологии, куда поступали в среднем через $1,9 \pm 0,5$ дня после травмы (от 1 до 4 дней).

Необходимость стабилизации состояния после объемных и продолжительных операций и была причиной их размещения в ОРИТ после операции.

За это время в ОРИТ пациенты получали адекватную анальгезию (комбинацию наркотических и нестероидных противовоспалительных препаратов) при ВАШ (визуально-аналоговая шкала) $> 6-7$ баллов либо длительную эпидуральную анальгезию (ДЭА) в комбинации с НПВП при ВАШ > 7 баллов, антибактериальную терапию с учетом чувствительности, ИВЛ 2-3 суток в среднем, инотропную терапию до стабилизации гемодинамики, энтеральное питание, инфузионную терапию.

Продолжительность нахождения в ОРИТ составила в среднем $2,4 \pm 0,9$ дня. Подавляющее большинство (12 больных) находились в ОРИТ в течение 1-4 дней. Один пациент с наиболее тяжелыми повреждениями (комбинированная холодовая травма, тяжелая ЧМ и травма груди, ISS – 34 балла) умер на 12-е сутки нахождения в реанимации от двусторонней гнойной пневмонии и сепсиса. Таким образом, летальность в этой группе больных составила 7,6 %. Сводные данные, полученные в результате исследования, характеризующие лечебно-тактические группы в зависимости от варианта клинического течения ТБ, представлены в таблице.

Лечебно-тактические группы пациентов с тяжелой сочетанной травмой, госпитализированных в ОРИТ

Группа пациентов	Среднее время доставки	Средний балл тяжести ISS	Продолжительность нахождения в ОРИТ	Летальность в ОРИТ	Продолжительность нахождения в ОРИТ у умерших	Сроки остеосинтеза после поступления
Крайне тяжелые (критические) (n=7)	52,9±13,2 мин.	40,4±9,2	11,7±3,7 ч.	100 %	11,7±3,7 ч.	2 ч.
Оперированные по неотложным показаниям (n=28)	80,0±9,8 мин.	38,8±2,2	7,9±2,1 дн.	42,8 %	2,3±1,36 дн.	3,9±1,4 дн.
Подготовленные к оперативному лечению в срочном (отсроченном) порядке (n=26)	1,9±0,4 ч.	24,3±1,8	9,1±1,9 дн.	19 %	6,8±2,5 дн.	7,9±2,2 дн.
С осложненным течением ТБ (n=4)	3, 4, 4, 13 дн.	17, 19, 38, 48	3, 6, 6, 8 дн.	25 %	6 дн.	11-21 дн.
Размещенные в ОРИТ после оперативного лечения в плановом порядке (n=13)	1,9±0,5 дн.	20,3±1,9	2,4±0,9 дн.	7,6 %	12 дн.	3,9±0,5 дн.

При лечении пациентов с тяжелой сочетанной травмой в отделении реанимации определение типа течения травматической болезни (ТБ) имеет первостепенное значение, и, в первую очередь – для прогноза летальности. В целом ее уровень при политравме известен: общая летальность – от 20 до 80 %, в отделениях реанимации – до 10 %, в течение 1-2 суток – от 40 до 79 % [3, 7, 8, 9, 11, 14, 19]. Однако в практической работе сложно ориентироваться на эти показатели, так как они, будучи основаны на различных шкалах оценки тяжести состояния, отражают летальность в группах больных и используются в ретроспективных исследованиях. Кроме того, цифры, приведенные выше, рассчитаны для отдельных показателей: этиологии травмы, объема и характера помощи на догоспитальном этапе, пола и возраста, наличия шока, локализации и тяжести повреждений, тяжести состояния, ведущего повреждения, сроков после травмы, и даже специализации стационара [1, 21].

Поэтому для ориентировочного прогноза выживаемости и возможного объема хирургических вмешательств при лечении каждого отдельно взятого пациента целесообразней определять характер течения ТБ в каждом конкретном случае.

В.В. Суворов (2005) выделяет 4 типа течения травматической болезни: неосложненное (выжил без осложнений), осложненное с выздоровлением (выжил с осложнениями), осложненное с летальным исходом (умер с осложнениями) и неблагоприятное с быстро развивающимся летальным исходом (умер без осложнений) [15]. Как «неблагоприятный» характеризует один из трех вариантов течения ТБ и А.Р. Гребнев (2011). Он отмечает, что этот вариант встречается у 49 % пациентов и сопровождается клиническим отсутствием второго периода ТБ, ранним развитием жизнеугрожающих осложнений и высокой летальностью, что находит свое отражение в динамике индекса ВПХ-СС [16].

Очевидно, что в нашем исследовании вариант неблагоприятного течения (умер без осложнений) был у всех больных 1 группы и у 12 больных остальных групп, летальный исход у которых наступил в 1-й период ТБ. Третий вариант (умер с осложнениями) – у остальных 7 больных, летальный исход у которых наступил во второй и третий периоды ТБ.

Зная срок, прошедший после травмы, тяжесть состояния (по шкале ВПХ-СП) и предположительно -

тяжесть повреждения (как интегральный показатель количества, локализации и характера анатомических нарушений), можно в начале реанимационного этапа осуществить экспресс-оценку уровня летальности, сроков нахождения в ОРИТ и наиболее опасного периода времени в отношении наступления летального исхода. При этом возможно корректировать объем и характер оперативных вмешательств на сегментах опорно-двигательной системы.

Так, очевидно, что у больных 1 группы не были приемлемы никакие виды остеосинтеза. По данным П.А. Иванова (2009), в 70 % случаев при тяжести состояния по шкале ISS более 26 баллов внутривенный остеосинтез на реанимационном этапе приводит к ухудшению состояния [12]. Даже внешний остеосинтез при тяжести повреждения более 40 баллов по ISS сопровождается летальностью в 62 % [2]. Подобный метод фиксации в эти сроки оказался излишним у 1 пациента, которому был осуществлен остеосинтез бедра и голени после диагностической лапаротомии и дренирования плевральных полостей. Возможно, обманчивой показалась тяжесть черепно-мозговой травмы (AIS 2 балла) на фоне малого гемоперитонеума и двустороннего гемоторакса.

У пациентов с менее тяжелыми повреждениями и в менее тяжелом состоянии (2 группа) допустимо осуществлять остеосинтез в ранние сроки. У этих пациентов даже на фоне неотложных оперативных вмешательств на органах брюшной полости возможно проведение остеосинтеза в одну сессию, однако риск наступления летального исхода при этом остается высоким – 33 % (умер 1 из 3 пациентов). Именно в этой группе идеальной в отношении скелетной травмы является тактика Damage control, ни в одном из случаев при использовании которой летальный исход не наступил.

Осуществление остеосинтеза у пациентов третьей группы в целом не вызвало критически значимого уровня феномена «second hit» – летальный исход наступил лишь у 1 из 14 оперированных на сегментах опорно-двигательной системы, что составило 7,14 %.

У пациентов 4-й группы на фоне развившихся осложнений ТБ остеосинтез в период нахождения в ОРИТ не производился. Уровень летальности в этой группе связан не с локализацией и характером повреждений, а с осложнениями 3-го периода ТБ. Известно, что при их развитии (синдром острого паренхиматозного повреждения лег-

ких, тромбоэмболия, жировая эмболия) резко возрастает уровень летальности – до 80-90 %, и осуществление остеосинтеза в этом периоде является крайне опасным [4, 5].

Наконец, у пациентов 5-й группы ожидаемо оказал-

ся наименьший уровень летальности – 7,6 %, что было обусловлено более компенсированным состоянием пострадавших после предоперационной подготовки к плановой операции.

ВЫВОДЫ

1. Выделенные лечебно-тактические группы соответствуют описанному в литературе клиническим вариантам течения травматической болезни в остром и раннем периодах.

2. Неблагоприятное течение травматической болезни с ранним наступлением летального исхода в отделении реанимации отмечается у 24 % пострадавших с тяжелой сочетанной травмой. Еще у 9 % развивается

неблагоприятное осложненное течение с летальным исходом в более поздние периоды.

3. Экспресс-оценку летальности и определение тактики оперативного лечения скелетной травмы у больных с тяжелой сочетанной травмой, находящихся в отделениях реанимации, возможно проводить в соответствии с выделенными лечебно-тактическими группами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багдасарьянц В.Г. Особенности оказания поэтапной помощи пострадавшим с сочетанной травмой таза в условиях травмоцентров // Скорая мед. помощь. 2010. № 2. С. 76-78.
2. Бялик Е.И. Ранний остеосинтез переломов костей конечностей при сочетанной травме : автореф. дис... д-ра мед. наук. М., 2004. 48 с.
3. Дорожно-транспортный травматизм как медико-социальная проблема / С.Ф. Багненко, В.В. Стожаров, А.Г. Мирошниченко, Н.Г. Петрова, В.А. Михайлович, Ю.В. Павлов, А.А. Закарян, В.Ф. Озеров, Г.А. Макенко, Ю.М. Михайлов // Скорая мед. помощь. 2007. № 1. С. 5-11.
4. Искусственная вентиляция легких при остром респираторном дистресс-синдроме: сравнение объемной и пресциклической вентиляции / В.В. Кичин, В.В. Лихванцев, Е.К. Прокин // Вестн. интенсив. терапии. 2000. № 4. С. 7-11.
5. Куликов А.С. Применение методов контролируемой седации и седоаналгезии при проведении искусственной вентиляции легких пострадавшим с острым паренхиматозным поражением легких вследствие тяжелой сочетанной травмы : автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2002. 24 с.
6. Общие принципы отбора учреждений здравоохранения, на базе которых возможно и целесообразно формирование травмоцентров различного уровня / С.Ф. Багненко, В.В. Стожаров, А.Г. Мирошниченко, А.Е. Чикин, А.А. Закарян, И.А. Титов, Н.В. Разумный // Скорая мед. помощь. 2009. № 4. С. 18-21.
7. Организация специализированной помощи при политравме в крупном городе / В.А. Пелеганчук, А.В. Бондаренко, В.Б. Колядо, М.А. Садовой, С.А. Печенин. Барнаул, 2005. 118 с.
8. Отчет об апробации стандартов оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях / В.В. Стожаров, А.Г. Мирошниченко, А.А. Закарян, Н.В. Разумный, А.А. Козырев // Скорая мед. помощь. 2008. № 1. С. 13-20.
9. Оценка информативности методов диагностики сочетанных и множественных повреждений в остром периоде политравмы в условиях многопрофильного стационара / А.Н. Блаженко, А.А. Завражнов, В.Э. Дубров, А.А. Блаженко // Скорая мед. помощь. 2011. № 4. С. 68-75.
10. Политравма : травматическая болезнь, дисфункция иммунной системы, современная стратегия лечения / под ред. Е.К. Гуманенко, В.К. Козлова. М., 2008. 608 с.
11. Проблемы догоспитальной помощи при тяжелой сочетанной травме / Е.К. Гуманенко, А.Б. Сингаевский, С.В. Гаврилин, Ю.М. Михайлов, А.В. Никифорова // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. 2003. № 4. С. 43-47.
12. Профилактика и лечение осложненного закрытого блокируемого остеосинтеза переломов длинных костей у пострадавших с политравмой / В.А. Соколов, Е.И. Бялик, А.М. Файн, П.А. Иванов, Ю.А. Воронцов // Вестн. травматологии и ортопедии. 2008. № 2. С. 29-32.
13. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы. М., 2006. 512 с.
14. Структура госпитальной летальности при сочетанной травме и пути ее снижения / А.С. Ермолов, В.А. Абакумов, В.А. Соколов, В.И. Картавенко, И.Е. Галанкина, Д.А. Гараев // Хирургия. 2006. № 9. С. 16-20.
15. Суворов В.В. Клинико-патогенетическое обоснование методики оценки тяжести состояния у пострадавших с тяжелой травмой в динамике травматической болезни : автореф. дис...канд. мед. наук. СПб., 2005. 28 с.
16. Травматическая болезнь : состояние проблемы, варианты течения / С.В. Гаврилин, И.М. Самохвалов, В.В. Бояринцев, Н.С. Немченко, В.В. Суворов, Д.П. Мешаков, А.Р. Гребнев, В.В. Денисенко // Вестн. анестезиологии и реаниматологии. 2009. № 3. С. 2-7.
17. Травматическая болезнь / И.И. Дерябин, О.С. Насонкин. Л., 1987. 304 с.
18. Травматическая болезнь и ее осложнения / под ред. С.А. Селезнева, С.Ф. Багненко, Ю.Б. Шапота, А.А. Курыгина. СПб., 2004. 414 с.
19. Урман М.Г. Травма живота. Пермь, 2003. 259 с.
20. Ерюхин И.А., Шляпников С.А. Экстремальное состояние организма. Элементы теории и практические проблемы на клинической модели тяжелой сочетанной травмы. СПб., 1997. 296 с.
21. Габдулхаков Р.М., Галеев Ф.С., Халикова Е.Ю. Эпидемиология и пути улучшения результатов лечения сочетанных и множественных повреждений // Вестн. интенсив. терапии. 2004. № 5. С. 10-11.

REFERENCES

1. Bagdasar'iants V.G. Osobennosti okazaniia po etapnoi pomoshchi postradavshim s sochetannoi travmoy taza v usloviakh travmotsentrov [The features of rendering stage-by-stage care to injured persons with concomitant pelvic trauma in traumatologic centers] // Skoraia Med. Pomoshch'. 2010. N 2. S. 76-78.
2. Bialik E.I. Ranni osteosintez perelomov kostei konechnostei pri sochetannoi travme [Early osteosynthesis of limb bone fractures for concomitant trauma]: [avtoref. dis... d-ra med. nauk]. M., 2004. 48 s.
3. Dorozhno-transportnyi travmatizm kak mediko-sotsial'nai problema [Traffic-accident traumatism as a medicosocial problem] / S.F. Bagnenko, V.V. Stozharov, A.G. Miroshnichenko, N.G. Petrova, V.A. Mikhailovich, Iu.V. Pavlov, A.A. Zakarian, V.F. Ozerov, G.A. Makienko, Iu.M. Mikhailov // Skoraia Med. Pomoshch'. 2007. N 1. S. 5-11.
4. Iskustvennaia ventilatsiia legkikh pri ostrom respiratorom distress-sindrome: sravnenie ob'emnoi i presstsklichnoi ventilatsii [Artificial pulmonary ventilation for acute respiratory distress syndrome: comparison of volumetric and press-cycled ventilation] / V.V. Kichin, V.V. Likhvantsev, E.K. Prokin // Vestn. Intensiv. Terapii. 2000. N 4. S. 7-11.
5. Kulikov A.S. Primenenie metodov kontroliruemoi sedatsii i sedoanalgezii pri provedenii iskustvennoi ventilatsii legkikh postradavshim s ostrom parenkhimatoznym porazheniem legkikh vsledstvie tiazhelei sochetannoi travmy [The use of the methods of controlled sedation and sedoanalgesia during artificial pulmonary ventilation in injured persons with acute pulmonary parenchymal involvement due to severe concomitant trauma] : [avtoref. dis... kand. med. nauk]. M., 2002. 24 s.
6. Obshchie printsipy otbora uchrezhdenii zdravookhraneniia, na baze kotorykh vozmozhno i tselesoobrazno formirovanie travmotsentrov razlichnogo urovnia [The general principles of selecting the institutions on the basis of which the organizing of different-level traumatologic centers is possible and appropriate] / S.F. Bagnenko, V.V. Stozharov, A.G. Miroshnichenko, A.E. Chikin, A.A. Zakarian, I.A. Titov, N.V. Razumnyi // Skoraia Med. Pomoshch'.

2009. N 4. S. 18-21.
7. Organizatsiia spetsializirovannoi pomoshchi pri politravme v krupnom gorode [Organizing specialized care for polytrauma in a city] / V.A. Peleganchuk, A.V. Bondarenko, V.B. Koliado, M.A. Sadovoi, S.A. Pechenin. Barnaul, 2005. 118 s.
 8. Otchet ob aprobatsii standartov okazaniia meditsinskoj pomoshchi na dogospital'nom etape postradavshim v dorozhno-transportnykh proisshestviakh [The report of testing standards of rendering care to the persons injured in traffic accidents at the prehospital stage] / V.V. Stozharov, A.G. Miroshnichenko, A.A. Zakarian, N.V. Razumnyi, A.A. Kozyrev // Skoraia Med. Pomoshch'. 2008. N 1. S. 13-20.
 9. Otsenka informativnosti metodov diagnostiki sochetannykh i mnozhestvennykh povrezhdenii v ostrom periode politravmy v usloviakh mnogoprofil'nogo stacionara [Evaluation of the information value of the methods for diagnosing concomitant and multiple injuries in acute polytrauma period in a multidisciplinary hospital] / A.N. Blazhenko, A.A. Zavrazhnov, V.E. Dubrov, A.A. Blazhenko // Skoraia Med. Pomoshch'. 2011. N 4. S. 68-75.
 10. Politravma : travmaticheskaia bolezn', disfunktsiia immunnoi sistemy, sovremennaia strategiiia lecheniia / pod red. E.K. Gumanenko, V.K. Kozlova [Polytrauma: traumatic disease, the immune system dysfunction, modern treatment strategy / Eds. E.K. Gumanenko, V.K. Kozlov]. M., 2008. 608 s.
 11. Problemy dogospital'noi pomoshchi pri tiazheloi sochetannoi travme [The problems of prehospital care for severe concomitant trauma] / E.K. Gumanenko, A.B. Singaevskii, S.V. Gavrilin, Iu.M. Mikhailov, A.V. Nikiforenko // Vestn. Khirurgii im. I.I. Grekova. 2003. N 4. S. 43-47.
 12. Profilaktika i lechenie oslozhnenii zakrytogo blokiruемого osteosinteza perelomovdlinnykh kostei u postradavshikh s politravmoi [Prevention and treatment of complications when performing closed locked osteosynthesis for long bone fractures in injured persons with polytrauma] / V.A. Sokolov, E.I. Bialik, A.M. Fain, P.A. Ivanov, Iu.A. Vorontsov // Vestn. Travmatologii i Ortopedii. 2008. N 2. S. 29-32.
 13. Sokolov V.A. Mnozhestvennye i sochetannye travmy [Multiple and concomitant injuries]. M., 2006. 512 s.
 14. Struktura gospital'noi letal'nosti pri sochetannoi travme i puti ee snizheniia [Structure of the hospital lethality for concomitant trauma and the ways of its reduction] / A.S. Ermolov, V.A. Abakumov, V.A. Sokolov, V.I. Kartavenko, I.E. Galankina, D.A. Garaev // Khirurgiia. 2006. N 9. S. 16-20.
 15. Suvorov V.V. Kliniko-patogeneticheskoe obosnovanie metodiki otsenki tiazhesti sostoiianiia u postradavshikh s tiazheloi travmoi v dinamike travmaticheskoi boleznii [Clinical-and-pathogenetic substantiation of the technique of evaluating the condition severity degree in injured persons with severe trauma in the dynamics of traumatic disease] : [avtoref. dis. ...kand. med. nauk]. SPb., 2005. 28 s.
 16. Travmaticheskaia bolezn' : sostoiianie problemy, varianty techeniia [Traumatic disease: state of the problem, variants of the course] / S.V. Gavrilin, I.M. Samokhvalov, V.V. Boiarintsev, N.S. Nemchenko, V.V. Suvorov, D.P. Meshakov, A.R. Grebnev, V.V. Denisenko // Vestn. Anesteziologii i Reanimatologii. 2009. N 3. S. 2-7.
 17. Travmaticheskaia bolezn' [Traumatic disease] / Eds. I.I. Deriabin, O.S. Nasonkin. L., 1987. 304 s.
 18. Travmaticheskaia bolezn' i ee oslozhneniia / pod red. S.A. Selezneva, S.F. Bagnenko, Iu.B. Shapota, A.A. Kurygina [Traumatic disease and its complications / Eds. S.A. Seleznev, S.F. Bagnenko, Iu.B. Shapota, A.A. Kurygin]. SPb., 2004. 414 s.
 19. Urman M.G. Travma zhivota [Abdominal trauma]. Perm', 2003. 259 s.
 20. Eriukhin I.A., Shliapnikov S.A. Ekstremal'noe sostoiianie organizma. Elementy teorii i prakticheskie problemy na klinicheskoi modeli tiazheloi sochetannoi travmy [Extreme organism condition. Theory elements and practical problems on a clinical model of severe concomitant trauma]. SPb., 1997. 296 s.
 21. Gabdulkhakov R.M., Galeev F.S., Khalikova E.Iu. Epidemiologiia i puti uluchsheniia rezul'tatov lecheniia sochetannykh i mnozhestvennykh povrezhdenii [Epidemiology, and the ways of improving the results of treating concomitant and multiple injuries] // Vestn. Intensiv. Terapii. 2004. N 5. S. 10-11.

Рукопись поступила 22.05.2015.

Сведения об авторах:

1. Люлин Сергей Владимирович – ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган, заведующий лабораторией множественной, сочетанной и боевой травмы, д. м. н.
2. Мещерягина Иванны Александровна – ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган, старший научный сотрудник лаборатории множественной, сочетанной и боевой травмы, к. м. н.
3. Самусенко Дмитрий Валерьевич – Детская больница им. Красного Креста, г. Курган, врач-травматолог, к. м. н.
4. Стефанович Сергей Сергеевич – ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган, младший научный сотрудник лаборатории множественной, сочетанной и боевой травмы, Городская больница № 2, г. Курган, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии.

Information about the authors:

1. Liulin Sergei Vladimirovich – FSBI “RISC RTO” of the RF Ministry of Health, Kurgan, Head of the Laboratory of Multiple, Concomitant, and Military Trauma, Doctor of Medical Sciences.
2. Meshcheriagina Ivanna Aleksandrovna – FSBI “RISC RTO” of the RF Ministry of Health, Kurgan, Laboratory of Multiple, Concomitant, and Military Trauma, a senior researcher, Candidate of Medical Sciences.
3. Samusenko Dmitrii Valer'evich – the Red Cross Regional Children Hospital, Kurgan, a traumatologist-orthopedist, Candidate of Medical Sciences.
4. Stefanovich Sergei Sergeevich – FSBI “RISC RTO” of the RF Ministry of Health, Kurgan, Laboratory of Multiple, Concomitant, and Military Trauma, a junior researcher. City Hospital No 2, Head of the Department of Resuscitation and Intensive Care.