

Гаврилин С.В., Мешаков Д.П., Недомолкин С.В., Кунеев К.П.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ ТЕЧЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ. «DAMAGE CONTROL RESUSCITATION»

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Ключевые слова: damage control, травматическая болезнь, лечение.

Современные успехи в лечении пострадавших с тяжелыми травмами в значительной степени обусловлены применением тактики многоэтапного хирургического лечения (МХЛ) с сокращением объема первого оперативного вмешательства («damage control surgery»). В настоящее время существует достаточно четко разработанная система объективного балльного определения показаний к применению данной хирургической тактики у пострадавших с тяжелыми травмами [1]. Особенности техники выполнения оперативных вмешательств при реализации тактики МХЛ посвящены многочисленные работы последних лет [3,9].

В настоящее время в работах зарубежных авторов стало уделяться много внимания особенностям оказания анестезиологической и реаниматологической помощи пострадавшим с тяжелыми травмами при МХЛ. Появился термин «damage control resuscitation» [2].

При анализе этих работ обращают на себя внимание следующие моменты:

- ключевым фактором для отбора пациентов для МХЛ является не только традиционная оценка тяжести повреждения, тяжести состояния, объема и травматичности предстоящего первого оперативного вмешательства, но и такие факторы, как тяжелый ацидоз (рН менее 7,3), гипотермия (менее 35°C), прогнозируемые гемотрансфузии объемом более 3000 мл [7];

- рекомендации по особенностям проведения инфузионной терапии достаточно противоречивы: стандарты Американской коллегии хирургов (г. Чикаго, 1993) предусматривают возмещение острой массивной кровопотери в 1,5 л и более растворами кристаллоидов в объеме, превышающем величину кровопотери в три раза в сочетании с препаратами крови; европейские исследователи указывают на преимущество ограничения жидкостной нагрузки («малообъемная реанимация») [8]; имеются сообщения о преимуществе сочетания сбалансированных коллоидов и кристаллоидов [10];

- с целью более эффективной нормализации кислородтранспортной функции крови и коррекции коагулопатий предлагается использовать довольно большой спектр препаратов – полимеризованный человеческий гемоглобин, эритропоэтин, препараты железа, тромбин, желатину, фибрин, рекомбинантный активированный человеческий фактор VII; при этом не приводятся сведения об эффективности вы-

шеназванных препаратов, имея в виду первый – второй уровни доказательной медицины [4];

- непривычным является введение таких обязательных критериев эффективности анестезиологической помощи в противошоковой операционной, как содержание в крови Ca^{+2} и лактата, обозначение в качестве центрального звена неблагоприятного течения травматической болезни жизнеугрожающей коагулопатии [3];

- отсутствуют сведения об индивидуальном подходе при определении сроков выполнения повторных оперативных вмешательств в рамках тактики МХЛ, для всех пострадавших критерии эффективности реаниматологической помощи после первой операции едины – АД сист. более 100 мм рт.ст., ЧСС менее 90 в мин, SaO_2 более 97%, PaCO_2 менее 40 мм рт.ст., рН более 7,35, Нt более 0,20 л/л, МНО менее 2,0 (ПТИ более 50%), нормальный или повышенный сердечный выброс, диурез более 0,5 мл/кг/ч, нормотермия, нормальный уровень лактата и Ca^{+2} в плазме крови [2].

В связи с вышеизложенным на кафедре ВПХ было проведено исследование, имевшее своей целью определение оптимальных сроков выполнения повторных оперативных вмешательств при тактике МХЛ и отсроченных операций при различных вариантах течения травматической болезни с обоснованием особенностей «damage control resuscitation», а также выявление у этих пациентов клинической значимости показателей, не входящих в шкалу оценки тяжести состояния ВПХ-СС – рН, Нt, ПТИ, лактат, Ca^{+2} .

Материалы и методы. Из 205 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, находившихся на лечении в клинике в вариант I течения травматической болезни (компенсированный) имел место у 50 пациентов (тяжесть повреждения – $2,9 \pm 0,3$ балла шкалы ВПХ-П, тяжесть состояния при поступлении – $19,3 \pm 1,0$ балла шкалы ВПХ-СП). Вариант II течения травматической болезни (субкомпенсированный) был отмечен у 54 пострадавших, имевших тяжесть повреждения $10,3 \pm 1,1$ балла шкалы ВПХ-П и тяжесть состояния при поступлении $25,6 \pm 1,0$ балла шкалы ВПХ-СП. Наконец, по наиболее тяжелому варианту III (декомпенсированный) травматическая болезнь протекала у 101 пациента с тяжестью повреждений $18,5 \pm 1,4$ балла и тяжестью состояния при поступлении $43,4 \pm 3,1$ балла, соответственно рассчитанных по вышеназванным шкалам.

Результаты и обсуждение. Мониторинг основных жизнеобеспечивающих функций и биохимические исследования включали в себя, в частности, не только показатели, входящие в рутинно применяемую в клинике для оценки динамики тяжести состояния шкалу ВПХ-СС, но и показатели, рекомендуемые

иностранцами исследователями – температура тела, pH, Ht, ПТИ, лактат.

С целью определения показаний к применению тактики МХЛ использовали балльную объективную методику определения показаний к ней с помощью шкалы ВПХ-ХТ (табл.) [1].

Таблица

Шкала определения показаний к применению многоэтапной хирургической тактики – ВПХ-ХТ

	Факторы	Значение	Балл
1	АД сист при поступлении менее 70 мм рт.ст	Нет Да	0 1
2	Отрыв сегмента конечности, повреждение магистрального сосуда конечности, ранение груди, требующее торакотомии	Да Нет	0 3
3	Объем внутриполостной (грудь, живот) кровопотери на начало операции, мл	До 1000 1000-2000 >2000	0 2 4
4	Наличие обширной напряженной забрюшинной или внутритазовой гематомы	Нет Да	0 3
5	Повреждение крупных кровеносных сосудов живота или таза	Нет Да	0 3
6	Наличие сложно устранимого источника кровотечения	Нет Да	0 2
7	Наличие трех и более поврежденных органов живота и таза или двух, требующих сложных хирургических вмешательств	Нет Да	0 2
8	Наличие разлитого перитонита в токсической фазе	Нет Да	0 2
9	Нестабильная гемодинамика во время операции, требующая инотропной поддержки	Нет Да	0 6

При значении суммарного индекса ВПХ-ХТ 13 и более баллов пострадавшему показано применение тактики МХЛ в сопровождении анестезиологической и реаниматологической помощи, имеющих специфические особенности («damage control resuscitation»).

Все пострадавшие, у которых травматическая болезнь протекала по варианту I не нуждались в применении тактики МХЛ. Значения индекса ВПХ-ХТ варьировали у них в пределах от 2 до 6 баллов, составляя в среднем $2,6 \pm 0,1$ балла. Кроме того, у этих же пострадавших показатели, рекомендуемые рядом исследователей для отбора пациентов с целью реализации тактики МХЛ с сокращением объема первого оперативного вмешательства (рН, температура тела, объем планируемых гемотрансфузий) не превышали критических значений. Так, значения рН при поступлении в стационар у пациентов описываемой группы варьировали в пределах от 7,39 до 7,49, составляя в среднем $7,42 \pm 0,02$; минимальные значения температуры тела были $36,0^\circ\text{C}$ (максимальная температура – $37,1^\circ\text{C}$, средние значения – $36,7 \pm 0,03^\circ\text{C}$); объем гемотрансфузий в противошоковой операционной не превышал 620 мл, причем у большей части пострадавших с течением травматической болезни по варианту I (31 пациент, 62,0% от численности группы) гемотрансфузий при выполнении неотложных и срочных оперативных вме-

шательств не проводили, так как острая кровопотеря у них не превышала 1500 мл.

Из 50 пострадавших с течением травматической болезни по варианту I неотложные и срочные оперативные вмешательства выполнялись, соответственно, сразу после поступления в стационар или после кратковременной предоперационной подготовки (в течение 1,0–1,5 час.) у 34 пациентов. Данные оперативные вмешательства чаще всего заключались в дренировании плевральных полостей при напряженном пневмотораксе (16 пострадавших), реже производилась первичная хирургическая обработка ран различной локализации (8 пострадавших), лапаротомии по поводу продолжающегося внутрибрюшного кровотечения и повреждений органов живота (10 пострадавших).

Отсроченные операции (стабилизация переломов длинных трубчатых костей спицевыми и спице-стержневыми аппаратами) были выполнены у 16 пациентов через 6–72 ч после поступления в стационар (в среднем через $34,2 \pm 4,1$ ч). При этом при определении оптимальных сроков для выполнения отсроченных оперативных вмешательств у пациентов данной группы руководствовались не столько сроками травматической болезни (12–48 час. – период относительной стабилизации жизненно важных функций), сколько фактом уменьшения тяжести состояния менее 70 баллов по шкале ВПХ-СС. Отметим, что у всех пострадавших

при значениях индекса ВПХ-СС менее 70 ПТИ был более 50% (в среднем $80,6 \pm 6,9\%$), содержание лактата не превышало нормальных значений ($2,44$ ммоль/л), составляя в среднем $1,12 \pm 0,10$ ммоль/л, Нт превышал $0,20$ л/л (в среднем $0,35 \pm 0,06$ л/л).

Основной отличительной чертой анестезиологической и реаниматологической помощи пострадавшим с вариантом I течения травматической болезни была ее определенная минимизация. Так, только в данной группе пациентов у 12 пострадавших в противошоковой операционной оперативные вмешательства выполнялись в условиях неингаляционной анестезии со спонтанной вентиляцией легких (кровопотеря менее 20% ОЦК, операция не симультанная и не несколько последовательных в ходе одной анестезии, длительность вмешательств менее 3 часов, отсутствии СДВС III – IV стадии). Ни у одного из пострадавших описываемой группы не использовалась деэскалационная схема антибактериальной терапии, не применялись продленная и длительная ИВЛ, парентеральное питание. Короткие сроки пребывания в отделении интенсивной терапии у большинства пациентов ($2,1 \pm 0,1$ суток) с благоприятным течением травматической болезни позволили у 40 из 50 пострадавших не осуществлять микробиологического мониторинга. По сути реаниматологическая помощь ограничивалась обезболиванием, инфузионной терапией (обеспечение гемодилюции на фоне восполненной кровопотери), эмпирической антибактериальной терапией, ранним энтеральным питанием, профилактикой осложнений со стороны внешнего дыхания (перкуSSIONный, вибрационный массаж, сеансы спонтанного дыхания с ПДКВ) и интенсивным наблюдением.

Таким образом, при компенсированном варианте течения травматической болезни лечебная тактика имеет следующие особенности:

- МХЛ не применяется ввиду его нецелесообразности;
- отсроченные оперативные вмешательства выполняются в любые сроки после достижения значений индекса ВПХ-СС значений менее 70;
- анестезиологическая и реаниматологическая помощь разумно минимизирована;
- тактическое значение таких показателей как рН, температура тела, ПТИ, лактат, Нт небольшое.

Из 54 пострадавших с вариантом II течения травматической болезни тактика МХЛ была применена у 17 пациентов (31,5% от численности данной группы). Основанием для реализации данной лечебной тактики были значения индекса ВПХ-ХТ 13 и более баллов (в среднем $15,6 \pm 0,1$ балла). Дополнительные показатели, рекомендуемые рядом исследователей для отбора пациентов, которым показана многоэтапная хирургическая тактика с сокращением объема первого оперативного вмешательства, были малоинформативны. Так, значения рН менее 7,3 были только у одного пострадавшего из группы; гипотермия ме-

нее 35°C не отмечалась ни разу; а в тех случаях, когда объем прогнозируемых гемотрансфузий превышал 3000 мл, индекс ВПХ-ХТ был всегда более 13 баллов.

Неотложные и срочные оперативные вмешательства, выполненные в первые часы после поступления пострадавших в стационар в рамках тактики МХЛ, включали в себя фиксацию переломов длинных трубчатых костей, костей таза стержневыми аппаратами комплекта КСТ-1 (15 пациентов), сокращенные лапаротомии с остановкой продолжающегося внутрибрюшного кровотечения и прекращением контаминации брюшинной полости содержимым полых органов (2 пациента).

Повторные оперативные вмешательства на органах брюшной полости при многоэтапной хирургической тактике с сокращением объема первого оперативного вмешательства выполнялись в среднем через 24 ч после поступления пострадавших в стационар (в течение второго периода травматической болезни). Это было обусловлено тем, что период относительной стабилизации жизненно важных функций при субкомпенсированном варианте ее течения всегда отчетливо манифестирован, тяжесть состояния (индекс ВПХ-СС) минимальна, имея в виду первые 10 суток после травмы. В эти же сроки выполнялись и отсроченные оперативные вмешательства пострадавшим, у которых тактику МХЛ не использовали.

Вместе с тем, отсутствие в данной группе во втором периоде травматической болезни субкомпенсации во всех основных жизнеобеспечивающих системах обусловило более поздние сроки выполнения окончательной фиксации переломов костей конечностей и костей таза. Завершение хирургической составляющей тактики МХЛ у всех этих пациентов осуществлялось только после достижения компенсации в системах внешнего дыхания, гемодинамики, «красной» крови (соответствующие блоки индекса ВПХ-СС менее 14 баллов и менее 11 баллов) и субкомпенсации в остальных жизнеобеспечивающих системах (суммарный индекс ВПХ-СС менее 60 баллов). Данная тяжесть состояния в среднем соответствовала $15,3 \pm 0,4$ суткам травматической болезни.

Таким образом, в отличие от рекомендуемых зарубежными исследователями единых для всех пациентов, у которых реализуется МХЛ, критериев возможности выполнения повторных операций, вышеописанная тактика учитывает и вид повторного оперативного вмешательства.

Значения показателей, которые не входят в шкалу ВПХ-СС, но рекомендуются рядом исследователей в качестве контрольных для возможности повторных операций при МХЛ имели следующие особенности: у всех пациентов перед повторной операцией Нт был более $0,20$ л/л (в среднем $0,34 \pm 0,02$ л/л), ПТИ более 50% ($85,9 \pm 2,1\%$); уровень лактата превышал норму не более чем на 54,1%, составляя в среднем $2,4 \pm 0,3$ ммоль/л. По литературным данным, в том числе и по материа-

лам исследований, проведенным в предыдущие годы в клинике военно-полевой хирургии, уровень Ca^{2+} в плазме является малоинформативным для оценки тяжести состояния из-за его устойчивого длительного снижения в динамике травматической болезни, в связи с чем его уровень не определялся [6].

Всем пострадавшим при выполнении оперативных вмешательств в рамках тактики «МХЛ» проводилась многокомпонентная анестезия с интубацией трахеи и ИВЛ (фентанил + кетамин).

Анестезиологическая и реаниматологическая составляющая тактики МХЛ, т.е. «damage control resuscitation» заключалась в следующем:

Интраоперационная и послеоперационная инфузионная терапия осуществлялась сбалансированными кристаллоидными и коллоидными препаратами.

По нашим данным, при этом, по сравнению с традиционной инфузионной терапией, осмолярность плазмы восстанавливается быстрее на 48 ч, рН и ВЕ нормализуются быстрее на 24 часа, индекс интоксикации в плазме крови меньше в среднем на $11,6 \pm 0,8$ в течение 6 суток, объем вводимых коллоидов снижается в среднем на $25,4 \pm 2,7\%$;

Показания к проведению длительной ИВЛ определялись на основании объективных критериев (тяжесть ЧМТ, травмы груди, живота, общая тяжесть повреждений, ИО).

При подобной тактике необходимость проведения повторной аппаратной поддержки дыхания уменьшается более чем в два раза.

- «рабочим» режимом длительной ИВЛ являлся режим РС, а при развитии СОПЛ – сочетание умеренных значений ПДКВ (не более +10 см вод.ст.) с инверсией фаз дыхательного цикла 2:1.

При таком алгоритме респираторной поддержки длительность ИВЛ уменьшилась в среднем на 4,5 суток, а частота развития ОРДС снизилась в два раза;

- начиная со вторых суток всем пострадавшим, за исключением находившихся в критическом состоянии, проводилось раннее энтеральное питание;

- наши исследования предыдущих лет показали, что данная составляющая интенсивной терапии способствует снижению летальности среди пострадавших на 6,2%.

В послеоперационном периоде обезболивание носило многоуровневый характер. Исследования, выполненные на кафедре ВПХ в 90-е годы, показали, что многоуровневое обезболивание у пострадавших с тяжестью повреждения более 15 баллов по шкале ВПХ-П способствует снижению частоты ОРДС на 9,5% и снижению летальности на 8,0%.

Таким образом, основными особенностями лечебной тактики при субкомпенсированном течении травматической болезни являются следующие:

- объективные критерии возможности выполнения повторных оперативных вмешательств при реализации тактики МХЛ, отсроченных операций

должны учитывать не только период травматической болезни, тяжесть состояния в целом и основных жизнеобеспечивающих систем в частности, но и характер предстоящей операции;

- качественное своеобразие лечебной тактики «damage control resuscitation» определяется особенностями проведения инфузионной терапии, аппаратной поддержки дыхания, энергопластическим обеспечением и обезболиванием;

- введение рекомендуемых дополнительных критериев для определения показаний к многоэтапной хирургической тактике с сокращением объема первого оперативного вмешательства и условий выполнения повторных операций является нецелесообразным.

При варианте III течения травматической болезни тактика МХЛ использовалась чаще всего – у 42 пострадавших (41,6% от численности группы). Среднее значение индекса ВПХ-ХТ у пострадавших этой группы, отобранных для реализации многоэтапной хирургической тактики с сокращением объема первого оперативного вмешательства, было больше, чем при варианте II течения травматической болезни и составляло $18,1 \pm 0,04$ балла.

Также как и у пострадавших предыдущей группы, такие рекомендуемые дополнительные критерии для постановки показаний к реализации тактики МХЛ, как температура тела и объем предполагаемой гемотрансфузии были малоинформативными – температура тела всегда превышала 35°C , а объем интраоперационной гемотрансфузии более 3000 мл совпадал со значениями индекса ВПХ-ХТ более 13 баллов. Вместе с тем, у 34 пациентов значения рН были менее 7,3. При этом у 5 пострадавших при значениях рН менее 7,3 индекс ВПХ-ХТ был 13 баллов и менее, варьируя в пределах от 11 до 13 баллов. У одного из этих пострадавших имел место летальный исход при проведении неотложной лапаротомии по поводу продолжающегося внутрибрюшного кровотечения в противошоковой операционной.

Структура неотложных и срочных оперативных вмешательств, выполненных в рамках реализации тактики МХЛ в анализируемой группе пациентов была примерно такой же, как и у пострадавших с вариантом II течения травматической болезни – 36 операций по стабилизации переломов длинных трубчатых костей и костей таза в фиксационном режиме и 6 сокращенных лапаротомий с остановкой продолжающегося внутрибрюшного кровотечения и временной герметизацией полых органов живота.

При декомпенсированном варианте течения травматической болезни первый период травматической болезни без отчетливой клиники улучшения тяжести состояния непосредственно переходит в период максимальной вероятности развития осложнений, который является более продолжительным, чем у пострадавших с меньшей тяжестью повреждений. В связи с этим выбор оптимальных сроков выпол-

нения повторных МХЛ и отсроченных оперативных вмешательств (традиционная хирургическая тактика) у пострадавших описываемой группы имел свои особенности. Срок выполнения повторных лапаротомий определялся достижением субкомпенсации в системе внешнего дыхания, гемодинамики, системы крови (ВПХ-СС по соответствующим блокам 19 и менее, 27 и менее, 16 и менее баллов). При этом максимальное время задержки повторной лапаротомии составляло не более 36 часов. Аналогично определялся и срок выполнения травматичных отсроченных оперативных вмешательств у пациентов данной группы, у которых не применялась тактика МХЛ.

Срок выполнения повторных операций на опорно-двигательном аппарате в рамках многоэтапной хирургической тактики с сокращением объема первого оперативного вмешательства определялся также, как и у пострадавших с течением травматической болезни по варианту II. Эти операции, у описываемой группы пациентов выполнялись позже, чем у пострадавших предыдущей группы, в среднем на $19,8 \pm 0,3$ сутки травматической болезни.

Практическая значимость дополнительных критериев возможности выполнения повторных оперативных вмешательств при тактике МХЛ как и в предыдущей группе оказалась в целом невысокой. Так к моменту выполнения повторной лапаротомии ПТИ был меньше 50% только у одного из 6 пострадавших, что не повлияло на исход выполненной операции. Во всех остальных случаях к моменту выполнения повторных операций (как лапаротомий, так и оперативных вмешательств на опорно-двигательном аппарате) Нт был более 0,20 л/л (в среднем $0,32 \pm 0,02$ л/л), ПТИ более 50% ($83,3 \pm 1,8\%$). Уровень лактата через 24 ч после выполнения первой лапаротомии варьировал в пределах от 1,6 до 3,34 ммоль/л, таким образом, увеличение его содержания по сравнению с нормой не превышало 37,0%.

Вид анестезий при реализации тактики МХЛ при варианте III течения травматической болезни был таким же, как и у пострадавших предыдущей группы – многокомпонентная анестезия с интубацией трахеи и ИВЛ.

Особенности анестезиологической и реаниматологической тактики при многоэтапных оперативных вмешательствах с сокращением объема первой операции («damage control resuscitation») при декомпенсированном варианте течения травматической болезни были следующими:

- полностью реализовывались положения «damage control resuscitation», использованные у пациентов с субкомпенсированным течением травматической болезни.

Дополнительно:

- при острой массивной кровопотере более 60% ОЦК с первых минут пребывания пострадавшего в противошоковой операционной проводилась так называемая «малообъемная реанимация» – инфузия в течение 5 мин гипертонического раствора хлорида

натрия в сочетании с гидроксипропилкрахмалом в общем объеме 250 мл; по нашим данным при этом происходит быстрое повышение систолического АД до уровня выше 70 мм рт.ст., в среднем на $42,4 \pm 2,8$ мин;

- при острой массивной кровопотере более 60% ОЦК решением консилиума она возмещалась цельной свежезамороженной донорской кровью (по литературным данным, по сравнению с использованием препаратов эритроцитов, длительность травматического шока при этом уменьшается на 2 часа, повторные гемотрансфузии через 12 часов требуются реже на 19,0%, менее выражена гипопротейнемия); по нашим данным, кроме того, на 9,7% снижается АМП;

- начиная с противошоковой операционной, при наличии показаний к тактике МХЛ ввиду повреждений органов живота, антибактериальная терапия проводилась по деэскалационному принципу (карбапенемы); ретроспективный анализ подобной тактики, выполненный на кафедре ВПХ показал, что ее применение сокращает частоту развития тяжелого сепсиса на 10,1%;

- энтеропластическое обеспечение проводилось в течение в среднем трех суток путем полного парентерального питания с последующим переходом на смешанное питание (обычно сроком на 7–10 суток); расчетный калораж при этом обеспечивался не менее 40 ккал/кг в сутки;

- перевод пострадавших на самостоятельное дыхание осуществлялся с применением НВЛ, что, по нашим данным, укорачивало третий период травматической болезни на 24–48 ч;

- мониторинг жизненно важных функций проводился с использованием инвазивных методов – монитора PiCCOplus; по нашему опыту наибольшую практическую ценность при этом имели такие быстро изменяющиеся показатели, как объем внесосудистой воды в легких и индекс глобального конечно-диастолического объема.

Таким образом, лечебная тактика при декомпенсированном варианте течения травматической болезни имеет следующие особенности:

- 1 - принцип определения объективных условий возможности выполнения повторных оперативных вмешательств (МХЛ) оставался в целом такой же, как при варианте II течения травматической болезни;

- 2 - тактика «damage control resuscitation», по сравнению с применяемой при субкомпенсированном варианте течения травматической болезни, более агрессивная: наряду с особенностями проведения инфузионной терапии, аппаратной поддержки дыхания, энтеропластического обеспечения и обезболивания она характеризуется специфическими чертами при осуществлении гемотрансфузий, антибактериальной терапии, мониторинге жизненно важных функций;

- 3 - при пограничных значениях индекса ВПХ-ХТ (11–13 баллов) возможно расширение показаний к применению тактики МХЛ при наличии

значений pH менее 7,3.

В целом, вышеописанные особенности лечебной тактики течения травматической болезни способствовали за последние 5 лет снижению летальности среди наиболее тяжелой категории пострадавших (суб- и декомпенсированные варианты течения травматической болезни) на 4,8%. Вместе с тем, это обусловило увеличение тяжести состояния пациентов, находящихся на лечении в отделениях интенсивной терапии, при ее балльной объективной оценке в среднем на 18%.

Реалиями настоящего времени является отсутствие отчетливой тенденции к уменьшению сроков лечения пострадавших в отделениях интенсивной терапии и увеличение количества пациентов, страдающих синдромом малого сознания.

Таким образом, при компенсированном варианте течения травматической болезни уровень компенсации в основных жизнеобеспечивающих системах достигается уже на 2-е сутки после травмы, что позволяет выполнять отсроченные оперативные вмешательства в любые последующие сроки независимо от формальных периодов травматической болезни.

При субкомпенсированном варианте течения травматической болезни оптимальными сроками для выполнения повторных лапаротомий (тактика МХЛ) и отсроченных оперативных вмешательств является промежуток 12–48 ч, независимо от значений индекса ВПХ-СС. Повторные операции на опорно-двигательном аппарате целесообразно осуществлять после достижения компенсации в системах внешнего дыхания, гемодинамики и крови при суммарной тяжести состояния менее 60 баллов шкалы ВПХ-СС. Как правило, погружной остеосинтез возможен не ранее 7–10 суток после травмы.

При декомпенсированном варианте течения травматической болезни повторные лапаротомии и операции отсроченного характера выполняются при достижении субкомпенсации внешнего дыхания, гемодинамики и крови (ВПХ-СС по соответствующим блокам не более 19, 27 и 16 баллов шкалы ВПХ-СС), но не позднее 36 часов. Из-за длительного нестабильного состояния и септических осложнений – погружной остеосинтез как третий этап тактики МХЛ производится в большинстве случаев после 15 суток травматической болезни.

Анестезиологическое и реаниматологическое сопровождение многоэтапных оперативных вмешательств с сокращением объема первой операции («damage control resuscitation») имеет две основные особенности: во-первых, качественное своеобразие и большая агрессивность затрагивают практически

все основные направления интенсивной, в том числе, интраоперационной терапии; во-вторых, с учетом важности реализации принципа разумной достаточности, «damage control resuscitation» должна быть дифференцирована в зависимости от вариантов течения травматической болезни – субкомпенсированный вариант – упрощенная («damage control resuscitation» light), декомпенсированный вариант – полнообъемная («damage control resuscitation» heavy»).

Таким образом, существующий отечественный аппарат балльной объективной оценки определения показаний к применению тактики МХЛ, выбора оптимальных сроков повторных и отсроченных оперативных вмешательств (шкалы ВПХ-ХТ и ВПХ-СС) вполне адекватно решает данные задачи. При пограничных значениях индекса ВПХ-ХТ (11–13 баллов) целесообразно расширение показаний к тактике МХЛ в случае значений pH менее 7,3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Семенов А.В. Показания и методика сокращенной лапаротомии с программируемой релапаротомией на этапах медицинской эвакуации: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – СПб, 2003. 23 с.
2. Dunham C., Ransom K. Assessment of early tracheostomy in trauma patients: a systematic review and meta-analysis // *Am. Surg.* 2006. Vol. 72, № 2. P. 276–81.
3. Moore E., Burch J., Franciose R. Staged physiologic restoration and damage control surgery // *World J. Surg.* 1998. Vol. 22, N 2. P. 1184–92.
4. Moore F., McKinley., Moore E. The next generation in shock resuscitation // *Lancet.* 2004. Vol. 363, N 6. P. 1988–95.
5. Novicov M., Smith Ch., Fluid and blood therapy in trauma // *Ttrauma Care.* 2008. Vol. 18, N 1. P. 42–54.
6. Patel C., Laboy V., Venus B. Acute complications of pulmonary artery catheter insertion in critically ill patients // *Crit. Care Med.* 1986. Vol. 14, N 2. P. 195–7.
7. Poole G.V. MODS in the septic/inflammatory patient // *Sepsis and multiple organ dysfunction/* Eds. E.A. Deitch, J.-L. Vincent, A. Windsor. W.B. Saunders, 2002. P.35–45.
8. Rose S., Marzi I. Pathophysiology of polytrauma // *Zentrabl. Chir.* 1996. Vol. 121, N 4. P. 474–80.
9. Sagraves S., Toshlog E., Rotondo M. Damage control surgery – The intensivist role // *J. Intensive Care Med.* 2006. Vol. 21, N 5. P. 5–15.
10. Scalea Th. Trauma, a Disease of bleeding // *Ttrauma Care.* 2008. Vol. 18, N 1. P. 7–11.

Gavrilin S.V., Meshackov D.P., Nedomolkin S.V., Cuneev K.P. **Features therapeutic tactics in different variants course of traumatic disease. «Damage control resuscitation».** *Military Medical Academy named after S.M. Kirov, St. Petersburg.*

Keywords: «damage control», traumatic disease, treatment.