

Повреждение таза и острый респираторный дистресс – синдром у больных с тяжелой сочетанной травмой

Ф. И. Ибрагимов

Институт усовершенствования врачей имени А. Алиева, г. Баку,
Городская клиническая больница № 3 г. Баку, Республика Азербайджан

Pelvic injury and acute respiratory distress syndrome in the patients, suffering severe combined trauma

F. I. Ibrahimov

A. Aliyev Institute of Postgraduate Education for Physicians, Baku,
Municipal Clinical Hospital No 3 City of Baku, Republic of Azerbaijan

Реферат

Цель. Снижение летальности у больных с тяжелыми сочетанными повреждениями таза и острым респираторным дистресс – синдромом (ОРДС) путем применения новой лечебной тактики.

Материалы и методы. Нами проведен ретроспективный и проспективный анализ результатов лечения 1033 больных с тяжелой сочетанной травмой в 2009 – 2015 гг. в Городской клинической больнице №3 г. Баку. Для сравнительного анализа результатов лечения больных распределили на две группы: контрольную – больные, которых лечили в 2009 – 2010 гг., и основную – больные, которых лечили в 2011 – 2015 гг. Методика лечения больных контрольной группы существенно не отличалась от стандартной. Повреждения больных основной группы оценивали на основе шкал AIS (Abbreviated Injury Scale) и ISS (Injury Severity Scale). Частота развития ОРДС составила 41,2% в основной группе (68 из 165 больных с повреждением таза) и 43,6% – в контрольной (17 из 39 больных). Помощь больным с нестабильными повреждениями таза, которые классифицировали по АО –Tile (переломы типов В и С), и ОРДС оказывали с учетом принципа «damage control».

Результаты. Летальность среди больных основной группы составила 17,6%, контрольной – 23,5%.

Выводы. При компенсированной форме ОРДС на стадии стабилизации жизненно важных функций допустимо выполнение желаемых хирургических вмешательств с малым риском. При субкомпенсированной форме ОРДС и наличии переломов длинных трубчатых костей, нестабильных переломов таза для проведения эффективного лечения повреждений полых органов прежде всего требуется хирургическая фиксация фрагментов переломов. Перед выполнением хирургического вмешательства у больных с декомпенсированной формой ОРДС в первую очередь необходима длительная (минимум 24 ч) коррекция жизненно важных функций и основных параметров гемостаза, а также проведение мероприятий по спасению жизни больного.

Ключевые слова: тяжелая сочетанная травма, опорно –двигательная система; повреждение таза; острый респираторный дистресс –синдром; летальность.

Abstract

Objective. Lowering of mortality in the patients, suffering severe combined pelvic injuries and acute respiratory distress – syndrome (ARDS), using a new tactics of treatment.

Materials and methods. We conducted retrospective and prospective analysis of the treatment results in 1033 patients, suffering severe combined trauma in 2009 – 2015 yrs in the Municipal Clinical Hospital №3 of Baku. For the comparative analysis conduction for the treatment results the patients were divided into two groups: a comparative one – the patients, who were treated in 2009 – 2010 yrs, and the main – the patients, who were treated in 2011 – 2015 yrs. The procedure for the comparative group patients' treatment did not differ essentially from the standard one. The injuries of the main group were estimated, basing on the AIS (Abbreviated Injury Scale) and ISS (Injury Severity Scale) scales. The development rate for ARDS have constituted 41.2% in the main group (68 of 165 patients with pelvic injury) and 43.6% – in the comparative one (17 of 39 patients). The help for the patients, suffering nonstable pelvic injuries, who were classified in accordance to AO –Tile (fractures of the types B and C) and ARDS was delivered in accordance to the principle of a «damage control».

Results. Lethality among the patients of the main group have constituted 17.6%, while in a comparative one – 23.5%.

Conclusion. In compensated form of ARDS on the stage of the vital functions stabilization it is possible to perform the indicated surgical interventions, owing a small risk. In a subcompensated form of ARDS and presence of fractures of the long bones, nonstable pelvic fractures for conduction of effective treatment of the hollow organs, the surgical fixation of the fractures fragments is needed first of all. Before the surgical intervention in the patients, suffering decompensated form of ARDS, on the first order a durable (minimally 24 h) correction of vital functions and the main parameters of homeostasis is needed, as well as the conduction of measures, aimed on the patient's savage and survival.

Keywords: severe combined trauma, musculo –skeletal system; pelvic damage; acute respiratory distress –syndrome; lethality.

По данным литературы, в общей структуре травматизма частота множественной (МТ) и сочетанной (СТ) травмы составляет 18 – 25%, при этом отмечают высокую ле-

тальность, которая колеблется в пределах 22 – 43%, иногда достигая 70 – 85% [1 – 4]. От 10 до 15% пациентов с переломами костей таза поступают в приемное отделение в

состоянии шока, 32% таких пациентов умирают. Причинами смерти большинства из них являются неконтролируемое кровотечение и истощение физиологических возможностей организма [5]. Все это свидетельствует о большой медико – социальной значимости данной проблемы.

За последние десятилетия многие исследователи среди многочисленных факторов, негативно влияющих на результаты лечения больных с тяжелой сочетанной травмой (ТСТ) и осложняющих течение травматической болезни (ТБ), важное значение придают нарушению легочной вентиляции, обусловленному острым респираторным дистресс – синдромом (ОРДС). При развитии ОРДС у больных с ТСТ отмечают высокую летальность – от 16 – 24 до 40%. Патогенез ОРДС у больных с ТСТ до настоящего времени недостаточно изучен. Доказана патогенетическая роль различных микробов, вирусов и медиаторов воспаления и их значимость в сложной цепи развития ОРДС у таких больных [6]. Для ОРДС характерны быстрое развитие острой дыхательной недостаточности, более выраженный некардиогенный отек, при этом на фронтальной рентгенограмме и компьютерной томограмме выявляют очаговые уплотнения в дорзальных и базальных зонах легких.

Согласно данным современной литературы, различают три клинико – лабораторных варианта ОРДС, развивающегося у больных с ТСТ: компенсированный, субкомпенсированный и декомпенсированный. Компенсированный вариант ОРДС характеризуется снижением индекса оксигенации до 300 – 250 мм рт. ст., субкомпенсированный – до 250 – 200 мм рт. ст., декомпенсированный – ниже 200 мм рт. ст. Для компенсированного варианта ОРДС характерно развитие гипердинамического типа кровообращения, для суб – и декомпенсированного – гиподинамического типа кровообращения. Клинически декомпенсированный вариант ОРДС проявляется дыхательной недостаточностью, подтвержденной рентгенологически, и приводит к летальности, достигающей 100%.

Цель исследования: улучшение результатов лечения поврежденных таза и ОРДС у больных с ТСТ.

Материалы и методы исследования

В основу работы положен ретро – и проспективный анализ результатов лечения 1033 больных с СТ в травматологическом отделении Городской клинической больницы № 3 г. Баку. Мужчин было 806 (78%), женщин 227 (22%). Для сравнительной оценки результатов лечения всех больных распределили на две группы: 1 – ю (основную) – 828 (80,2%) пострадавших, получавших лечение за период с 2011 по 2015 г. с применением современной стратегии, и 2 – ю (контрольную) – 205 (19,8%) пострадавших, которых лечили в 2009 – 2010 гг. с использованием стандартной тактики. Степень тяжести травмы у пострадавших основной группы оценивали по двум параметрам: индексу анатомической тяжести повреждения – AIS (Abbreviated Injury Scale), ISS (Injury Severity Scale), PTS (Politrauma Score) и индексу тяжести состояния по-

страдавших с балльной оценкой степени выраженности патофизиологических нарушений – шкала комы Глазго, TS (Trauma Score), RTS (Revised Trauma Score), системы APACHE II и APACHE III (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation). В основной группе лечебная тактика базировалась на применении запрограммированного многоэтапного хирургического лечения (ЗМХЛ) политравм в свете реализации стратегии «damage control». Необходимым условием для реализации стратегии явился учет следующих факторов: исходная тяжесть травмы (первичный удар – «the first hit»); биологические параметры пострадавшего (возраст, пол, телосложение, масса тела, преморбидный фон); примерное (вероятное) число необходимых неотложных операций, выполняемых «по требованию». Учитывали также травматичность и продолжительность операций, выполняемых по жизненным показаниям. Эти операции, направленные, по сути, на спасение жизни пострадавших, являясь своего рода хирургической агрессией (второй удар «second hit»), иногда еще более усугубляют тяжесть состояния пострадавших и нередко негативно влияют на исход лечения и прогноз.

Результаты

Из 1033 больных с сочетанной травмой у 204 (19,7%) – 165 (19,9%) больных основной группы и 39 (19%) больных контрольной группы – диагностированы переломы костей таза. Мужчин было 107 (52,5%), женщин – 97 (47,5%). Повреждение таза сочеталось с травмой черепа у 87 (42,6%), груди – у 73 (35,8%), живота – у 34 (16,7%), позвоночника – у 9 (4,4%) больных.

У 132 (64,7%) больных имелись переломы длинных трубчатых костей. У 116 (56,9%) больных преобладал перелом лобковой кости, у 23 (19,8%) из них наблюдали перелом обеих лобковых костей. Перелом седалищной кости установлен у 108 (52,9%) больных, у 28 (25,9%) из них – двухсторонний. Перелом вертлужной впадины наблюдали у 74 (36,3%) больных, у 2 (2,7%) из них – двусторонний. У 13 (17,6%) больных перелом вертлужной впадины сопровождался вывихом головки бедренной кости.

Из 165 больных основной группы травматический шок I степени был у 26 (15,8%), II степени – у 29 (17,6%), III степени – у 68 (41,2%), IV степени – у 30 (18,2%); госпитализированы в клинику в агональном состоянии 12 (7,3%) больных, они умерли в течение 25 – 30 мин после госпитализации. Проводимые интенсивные противошоковые мероприятия у 7 больных с травматическим шоком III и у 12 больных с травматическим шоком IV степени оказались безуспешными, больные умерли в ближайшие часы после поступления в стационар; летальность среди этих больных составила 10,3 и 40% соответственно.

Следует отметить, что у 4 (57,1%) из 7 больных, поступивших в клинику с травматическим шоком III степени, доминирующими повреждениями являлись мозговая травма и тяжелый ушиб головного мозга; у 3 (42,9%) больных выявлены множественные переломы костей таза, обширная внутритазовая и забрюшинная гематомы. Из 12 боль-

ных, госпитализированных в клинику в состоянии шока IV степени, 7 (58,3%) умерли вследствие тяжелой черепно-мозговой травмы, 5 (41,7%) – множественных сочетанных повреждений груди, живота и таза. Следовательно, у 12 больных с шоком IV степени тяжесть полученной травмы была несовместимой с жизнью.

Из 39 больных контрольной группы травматический шок I степени был у 5 (12,8%), II степени – у 14 (35,9%), III степени – у 15 (38,5%), IV степени – у 3 (7,7%); госпитализированы в клинику в агональном состоянии 2 (5,1%) больных, они умерли. Все больные с шоком I и II степени и 13 (86,7%) больных с шоком III степени выздоровели. Проведенные лечебные и реанимационные мероприятия у 2 из 15 больных с шоком III степени оказались неэффективными, больные умерли. Также умерли 3 больных с шоком IV степени. Летальность среди этих больных составила 13,3 и 100% соответственно.

Течение ТБ осложнилось развитием ОРДС у 5 (19,2%) из 26 больных основной группы и у 1 (20%) из 5 больных контрольной группы, госпитализированных с шоком I степени; у 10 (34,5%) из 29 больных основной группы и у 5 (35,7%) из 14 больных контрольной группы, поступивших в клинику с шоком II степени; у 36 (53%) из 68 больных основной группы и у 9 (60%) из 15 больных контрольной группы, поступивших в клинику с шоком III степени; у 17 (56,7%) из 30 больных основной группы и у 2 (66,7%) из 3 больных контрольной группы, у которых при поступлении в клинику был констатирован шок IV степени.

Таким образом, частота развития ОРДС в основной группе составила 41,2% (68 больных), в контрольной группе – 43,6% (17 больных). В основной группе у 27 (39,7%) из 68 больных наблюдали компенсированный, у 31 (45,6%) – субкомпенсированный, у 10 (14,7%) – декомпенсированный вариант ОРДС. В контрольной группе компенсированный вариант ОРДС наблюдали у 7 (41,2%), субкомпенсированный – у 7 (41,2%), декомпенсированный – у 3 (17,6%) больных. У 5 больных основной группы субкомпенсированной ОРДС после неотложных операций по поводу повреждений внутренних органов привел к декомпенсации течения ТБ, что и явилось причиной смерти 3 из них. Соблюдение принципов стратегии «damage control» при нестабильных повреждениях таза, сопровождающихся компенсированным ОРДС, у больных основной группы способствовало снижению летальности до 17,6% по сравнению с 23,3% в контрольной группе. Причиной смерти 12 больных основной группы и 4 больных контрольной группы был отек легких, развившийся на фоне ОРДС.

В соответствии с концепцией «damage control» у 20 из 27 больных основной группы выполнены экстренные (у 7), срочные (у 8) и отсроченные (у 5) операции, у 12 из этих 20 больных проводили также консервативную коррекцию костных повреждений (применение гипсовых повязок, скелетного вытяжения). Среди указанных больных респираторных осложнений не наблюдали. У 18 больных основной группы, у которых ТСТ осложнилась развити-

ем субкомпенсированного ОРДС, выполнены неотложные операции по поводу поврежденных внутренних органов (у 14) и черепно-мозговой травмы (у 4). Всем этим больным с целью их ранней активизации также проводили коррекцию переломов костей таза и длинных трубчатых костей нижних конечностей. Приводим наблюдение.

Больной И. Г., 39 лет, история болезни №1495, госпитализирован в клинику 02.02.2014 г. в 14 ч 20 мин с диагнозом: ТСТ. Констатированы закрытая травма груди и живота, закрытый перелом левой вертлужной впадины, шок III степени. При поступлении в соответствии со шкалой SS травма расценена как тяжелая. В связи с доминантностью тяжести абдоминальной травмы в соответствии с концепцией «damage control» больному выполнена лапаротомия, во время которой выявлены разрыв печени и внутрибрюшное кровотечение. Участок разрыва ушит, кровотечение остановлено. Других повреждений не выявлено. Проводили коррекцию перелома вертлужной впадины путем скелетного вытяжения. С учетом развития субкомпенсированного ОРДС на 9 –е сутки после травмы больному выполнен экстракостальный остеосинтез левой вертлужной впадины. Через 19 дней больной выписан под амбулаторное наблюдение.

Наш клинический опыт свидетельствует о необходимости выполнения неотложных оперативных вмешательств по жизненным показаниям у больных с декомпенсированным вариантом ОРДС. Оптимальный срок выполнения операции – 24 ч с момента травмы. Отсроченные операции целесообразно выполнять после стабилизации общего состояния больных.

Мы считаем, что независимо от характера травм и варианта хирургической тактики лечение больных с ТСТ должно базироваться на следующих принципах лечебно-диагностического алгоритма: купирование болевого синдрома; выполнение раннего торакоцентеза и активного дренирования плевральной полости; создание максимальных условий для адекватного расправления легких; восстановление проходимости воздухоносных путей; восстановление герметичности грудной клетки; надежная (окончательная) остановка кровотечения и адекватное восполнение объема кровопотери; проведение направленной инфузионной и антибактериальной терапии; иммобилизация области переломов.

При планировании интенсивной терапии с целью правильной оценки степени тяжести травмы нужно учесть все эти принципы. Кроме этого, начатая на месте происшествия неотложная (доклиническая и внутриклиническая) помощь должна иметь определенную последовательность. Быстрое и точное проведение диагностико-лечебных мер, качество и количество вводимых жидкостей с целью регулирования ТБ, а также ОРДС должны быть под строгим контролем.

Обсуждение

ТБ – это нарушение жизнедеятельности организма, появление патологических процессов в результате меха-

нических повреждений органов и тканей. Для такого состояния организма характерны четыре периода, но продолжительность и объем этих периодов спорны. Период острой реакции на травму длится до 2 сут, ранний период – 14 сут после получения травмы. В этом периоде среди посттравматических осложнений первое место занимают осложнения со стороны легких, печеночно – почечные нарушения, а также осложнения со стороны нервной системы. Поздний период, который в зависимости от тяжести травмы может продолжаться днями, неделями, даже месяцами, проявляется развитием восстановительных процессов, особенно на поврежденном участке. Продолжительность периода реабилитации – до 2 лет.

Практически у всех больных с полиорганной недостаточностью развивается ОРДС, у 50% больных с ОРДС возникает дисфункция двух или более органов. Летальность среди больных с ОРДС остается высокой – 22 – 74%, 16 – 24% этих больных умирают из –за невозможности коррекции гипоксемии. Все это происходит по причине неполного изучения сложного механизма патогенеза данного процесса и неверной постановки диагноза на ранней стадии. Ранняя правильная диагностика ОРДС остается сложной клинической проблемой. Все перечисленные параметры должны быть приняты во внимание для правильной диагностики и лечения данных больных, правильно должны быть подобраны время и продолжительность неотложных, срочных и отсроченных операций. Если после неотложных операций у больного возникают осложнения, затрудняется планирование тактики лечения и течение процесса выходит из –под контроля. В результате возрастает инвалидность и смертность больных.

Выводы

1. При компенсированном варианте ОРДС после стабилизации жизненных функций возможно выполнение любого хирургического вмешательства с меньшим риском.
2. При субкомпенсированном варианте ОРДС в связи с относительной стабилизацией жизненных функций результаты оперативных вмешательств и прогноз сомнительны, что требует проведения адекватной коррекции нарушений системы гомеостаза. Для эффективной хирур-

гической коррекции сопутствующих повреждений груди, живота, черепа, позвоночника практическую значимость имеет ранняя фиксация переломов длинных трубчатых костей конечностей и нестабильных переломов костей таза с использованием аппарата наружной фиксации.

3. При декомпенсированном варианте ОРДС выполнение неотложных хирургических вмешательств по жизненным показаниям имеет высокий операционный риск, в связи с чем необходимо проведение адекватной коррекции нарушений системы гомеостаза в течение 24 ч. Отсроченные операции у этих больных целесообразно выполнять в минимальном объеме в период относительной стабилизации их состояния.

Подтверждение

Финансирование. Источник финансирования – средства частных лиц.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

References

1. Shapkin Yu G, Seliverstov PA. Tactics of treatment of unstable pelvic injuries in case of polytrauma. *Surgery news*. 2015;23(4):452 –9. doi: 10.18484/2305 –0047.2015.4.452. [In Russian].
2. Dupa V, Pavelka T, Taller S. Pelvic ring injury as part of multiple trauma. *RozhlChir*. 2014;93(5):292 –6.
3. Steinle AV. Modern principles of treatment of severe combined injuries. *Bulletin of Siberian medicine*. 2009;8(2):91 –5. doi.org/10.20538/1682 –0363 –2009 –2 –91 –95. [In Russian].
4. Norrlls FH, Slone LB. Understanding Research on the Epidemiology of Trauma and PTSD. *PTSD Res. Quarterly*. 2013;24(2 –3):1 –13.
5. Costantini TW, Coimbra R, Holcomb JB, Podbielski JM, Catalano R, Blackburn A, et al. Current management of hemorrhage from severe pelvic fractures: Results of an American Association for the Surgery of Trauma multi –institutional trial. *AAST Pelvic Fracture Study Group. J Trauma Acute Care Surg*. 2016;80(5):717 –23.
6. Rana R, Fernandez –Perez ER, Khan SA, Rana S, Winters JL, Lesnick TG, et al. Transfusion –related acute lung injury and pulmonary edema in critically ill patients: a retrospective study. *Transfusion*. 2006;46(9):1478 –83. doi: 10.1111/j.1537 –2995.2006.00930.x

Надійшла 04.02.19