

УДК 618-001.45-615.835-08

САКОВИЧ Е.Ф., ИСКРА Ю.В., МАЛЬЦЕВА Л.А.

КУ «Днепропетровская областная больница им. И.И. Мечникова», кафедра анестезиологии и интенсивной терапии

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

ГИПЕРБАРИЧЕСКАЯ ОКСИГЕНАЦИЯ В КОМПЛЕКСЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЙ

Резюме. Интенсивная терапия огнестрельных и взрывных ранений является актуальной проблемой военно-полевой хирургии и хирургии поврежденных. Наличие при тяжелой огнестрельной травме синдрома микроциркуляторных нарушений с исходом в гипоксию является показанием для включения в комплекс лечения гипербарической оксигенации. Гипербарическая оксигенация может быть начата только после выполнения неотложных противошоковых и хирургических мероприятий.

Цель исследования: изучение возможностей гипербарической оксигенации в комплексе послеоперационной интенсивной терапии огнестрельных и взрывных ранений.

В отделении интенсивной терапии гипербарической оксигенации пролечено 56 пострадавших: абдоминальные ранения — 12, ранения грудной клетки — 5, осколочные ранения верхних и нижних конечностей — 39. Курс гипербарической оксигенации начинали через 3–20 часов после хирургической коррекции, он составлял 5–15 сеансов на режимах 1,5–2 АТА с экспозицией 40–60 мин. Выявлены особенности эффективности гипербарической оксигенации в зависимости от вида травмы.

Ключевые слова: огнестрельные и взрывные ранения, интенсивная терапия, гипербарическая оксигенация.

Введение

В последние годы существенно увеличилась значимость анестезиологической помощи при огнестрельных ранениях. Это связано с тем, что действие специфических факторов огнестрельного ранения приводит к более быстрому и напряженному течению травматической болезни, тенденции истощения и срыву функции компенсаций системы жизнеобеспечения. Травматическая болезнь у раненых более скоротечна и более опасна осложнениями, чем в мирное время [1]. Отмечается значительное возрастание тяжести повреждений вследствие совершенствования баллистических характеристик ранящих снарядов, увеличения их кинетической энергии и роли кавитационного и ударно-волнового повреждающих механизмов. Кроме того, увеличилась доля сочетанных и множественных ранений: при боевой огнестрельной травме частота сочетанных ранений превышает 40 % [2]. Современная концепция интенсивной терапии огнестрельных и взрывных ранений предусматривает наличие в ране, после ее хирургической обработки, тканей с различной степенью жизнеспособности.

По данным Ю.С. Полушина и С.В. Гаврилина (2003), при огнестрельных и взрывных ранениях развивается синдром микроциркуляторных нару-

шений с исходом в гипоксию, с которой связаны метаболические и функциональные изменения. Гипоксический синдром при огнестрельной травме имеет смешанный генез; с целью купирования или коррекции гипоксического синдрома целесообразно в комплекс послеоперационной интенсивной терапии включать сеансы гипербарической оксигенации (ГБО) [3].

Цель исследования: изучение возможностей гипербарической оксигенации в комплексе послеоперационной интенсивной терапии огнестрельных и взрывных ранений.

Материалы и методы исследования

С мая по декабрь 2014 года в отделении интенсивной терапии ГБО было пролечено 56 пострадавших, проведено 350 сеансов: абдоминальные ранения — 12, ранения грудной клетки — 5, минно-взрывные ранения (осколочные ранения верхних и нижних конечностей) — 39. Курс ГБО начинали через 3–20 часов после хирургической коррекции повреждений, он составлял 5–15 сеансов на режимах 1,5–2 АТА с экспозицией 40–60 мин. ГБО про-

© Сакович Е.Ф., Искра Ю.В., Мальцева Л.А., 2015

© «Медицина неотложных состояний», 2015

© Заславский А.Ю., 2015

водили с частотой 1 сеанс ежедневно, а по показаниям — 2 сеанса ГБО ежедневно в течение первых 2–3 суток, а затем по 1 сеансу ежедневно. Схемы применения ГБО и их выбор остаются на усмотрение врача отделения интенсивной терапии ГБО, его собственных знаний и исходя из характера травмы.

У всех больных были использованы рутинные лабораторные исследования, которые выполнялись в сертифицированной клинико-биохимической лаборатории коммунального учреждения «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова». Концентрации мочевины, креатинина, альбумина, билирубина, С-реактивного белка (СРБ) сыворотки крови определяли с помощью полуавтоматического биохимического анализатора РА-50 Bayer Diagnostics (США); кислотность-основное состояние (КОС), газы крови — с помощью автоматического анализатора рН и газов крови Easy Blood Gas фирмы Medica (США); активность ферментов (аланинаминотрансфераза и аспаргатаминотрансфераза) — кинетическим методом с наборами реактивов для колориметрического измерения Human Carb H (Германия) с использованием полубиохимического анализатора ВА-88 фирмы Mindray (Китай).

Исследования указанных параметров осуществлялось перед включением ГБО в комплекс послеоперационной интенсивной терапии на 3-и, 5, 7 и 14-е сутки.

Результаты и их обсуждение

Ранения грудной клетки. ГБО в комплексе послеоперационной интенсивной терапии использовали только после выполнения хирургических вмешательств неотложного порядка: остановка кровотечения, дренирование плевральной полости, ликвидация клапанного и напряженного пневмоторакса. Установлено, что на 3-и — 5-е сутки отмечено уменьшение лабораторных проявлений метаболического ацидоза с анионной разницей, а к 7-м суткам исследования показатели газов крови и параметры КОС в 92 % случаев максимально приближались к норме. Показатели МВ КФК, миоглобина, тропонина, резко увеличенные исходно, имели тенденцию к нормализации и достигли физиологических величин в 79 % случаев на 7-е сутки. Применение сеансов ГБО сопровождалось нормализацией показателей электрокардиограммы (ЭКГ): к 5–7-м суткам достоверно снижалась частота сердечных сокращений, к должным величинам возвращались показатели Q-T. Следовательно, показатели ЭКГ нормализовались на фоне купирования метаболических нарушений.

Перитонит огнестрельного происхождения. В основе этиопатогенеза раневого перитонита лежат ранения полых органов, повреждения желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) за пределами раневого канала, обусловленные общей и регионарной гипоксией; нарушение функций жизненно важных органов и систем организма, вызванные шоком; микробное загрязнение брюшной полости, бак-

териальный спектр которого определяется уровнем повреждения ЖКТ. Огромную роль в предупреждении паралитической непроходимости у раненных в живот играет адекватная декомпрессия ЖКТ: она создает условия для устранения ишемии и дистрофических изменений в кишечной стенке в связи с ее длительным растяжением. У этих раненных была проведена соответствующая хирургическая коррекция повреждений; после чего в комплекс послеоперационной интенсивной терапии, конкретное содержание которой во многом определялось фазой перитонита, локализацией и характером повреждений в брюшной полости, включались сеансы ГБО. О нормализующем влиянии ГБО свидетельствовали субъективные ощущения раненных: улучшение самочувствия, уменьшение боли в животе, восстановление перистальтики кишечника, снижение внутрибрюшного давления. Прослеживается тенденция к нормализации функций печени, почек, КОС, газов крови к 5–7-м суткам исследования.

Если в результате комплексной интенсивной терапии стабилизации раненных не происходит, следует думать о наличии имеющейся хирургической причины: несостоятельности анастомоза или кишечного шва, некачественной санации брюшной полости и т.д.

Осколочные ранения верхних и нижних конечностей. С первых часов нахождения раненных в отделениях интенсивной терапии нами выделялись лица:

1) с минно-взрывными ранениями, сопровождавшимися обширными разрушениями мягких тканей;

2) у которых первичная хирургическая обработка огнестрельных ран на предыдущем этапе медицинской помощи оказалась явно недостаточной.

Данным раненым (11,6 %) эмпирическую антибактериальную терапию проводили карбапенемами и метронидазолом. Включения в комплекс интенсивной терапии сеансов ГБО способствовало снижению выраженности гнойного воспаления; гнойные инфекционные осложнения принимали более локальный характер с тенденцией к ограничению очагов воспаления, нормализовались показатели синдрома системного воспалительного ответа; к 5–7-м суткам возвращались к норме показатели С-реактивного протеина, прокальцитонина.

В итоге созревание грануляционной ткани в различных участках протекало более равномерно, наблюдалось замещение грануляционной ткани рубцом.

Выводы

1. Сеансы ГБО способствовали коррекции функциональных нарушений со стороны основных систем жизнеобеспечения организма, свойственных острому периоду травматической болезни.

2. Комплексное лечение с применением ГБО способствовало сокращению продолжительности стационарного лечения и улучшению исхода лечения данной патологии.

Список литературы

1. Полушин Ю.С., Гаврилин С.В. Достижения, проблемы и перспективные совершенствования интенсивной терапии при боевой огнестрельной травме // VII Всероссийский съезд анестезиологов и реаниматологов: Лекции и программные доклады. — СПб., 2000. — С. 76–79.

2. Гуманенко Е.К. Современные взгляды на боевую хирургическую травму // Клиническая медицина и патофизиология. — 1997. — № 1. — С. 24–36.

3. Полушин Ю.С. Анестезиологическая и реанимационная помощь раненым на войне. — СПб.: ЭЛБИ, 2003. — 288 с.

Получено 18.01.15 ■

Сакович Є.Ф., Іскра Ю.В., Мальцева Л.А.
КЗ «Дніпропетровська обласна лікарня ім. І.І. Мечникова»,
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Sakovich Ye.F., Iskra Yu.V., Maltseva L.A.
Municipal Institution «Dnipropetrovsk Regional Clinical
Hospital named after I.I. Mechnikov»,
Department of Anesthesiology and Intensive Care
State Institution «Dnipropetrovsk Medical Academy of Ministry
of Healthcare of Ukraine», Dnipropetrovsk, Ukraine

ГІПЕРБАРИЧНА ОКСИГЕНАЦІЯ В КОМПЛЕКСІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ВОГНЕПАЛЬНИХ І ВИБУХОВИХ ПОРАНЕНЬ

HYPERBARIC OXYGENATION IN THE COMPLEX OF INTENSIVE CARE FOR GUNSHOT WOUNDS AND BLAST INJURIES

Резюме. Інтенсивна терапія вогнепальних і вибухових поранень є актуальною проблемою військово-польової хірургії та хірургії ушкоджень. Наявність при тяжкій вогнепальній травмі синдрому мікроциркуляторних порушень з виходом у гіпоксію є показанням для включення в комплекс лікування гіпербаричної оксигенації. Гіпербарична оксигенація може бути почата тільки після виконання невідкладних протишокових і хірургічних заходів.

Summary. Intensive care of gunshot wounds and blast injuries is an urgent problem of military surgery and surgery of injuries. Presence of microcirculatory disturbance syndrome with outcome to hypoxia in a severe gunshot wound is an indication to include hyperbaric oxygenation to treatment course. Hyperbaric oxygenation can be started only after completing urgent antishock and surgical interventions.

Мета дослідження: вивчення можливостей гіпербаричної оксигенації в комплексі післяопераційної інтенсивної терапії вогнепальних і вибухових поранень.

Research objective: to study capabilities of hyperbaric oxygenation as a part of postoperative intensive care for gunshot wounds and blast injuries.

У відділенні інтенсивної терапії гіпербаричної оксигенації проліковано 56 постраждалих: абдомінальні поранення — 12, поранення грудної клітки — 5, осколкові поранення верхніх і нижніх кінцівок — 39. Курс гіпербаричної оксигенації починали через 3–20 годин після хірургічної корекції, він становив 5–15 сеансів на режимах 1,5–2 АТА з експозицією 40–60 хв. Виявлено особливості ефективності гіпербаричної оксигенації залежно від виду травми.

56 wounded persons were treated in intensive care and hyperbaric oxygenation unit: with abdominal wounds — 12, chest wounds — 5, shrapnel wounds of upper and lower limbs — 39. Hyperbaric oxygenation regimen was started in 3–20 hours after surgical correction, it comprised 5–15 sessions in 1.5–2 ATA modes with 40–60 min exposures. There were identified features of hyperbaric oxygenation efficiency depending on type of wounds.

Ключові слова: вогнепальні і вибухові поранення, інтенсивна терапія, гіпербарична оксигенація.

Key words: gunshot wounds and blast injuries, intensive care, hyperbaric oxygenation.