

РАНЕНИЯ СЕРДЦА И МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ГРУДИ И ШЕИ: ТРУДНЫЙ СЛУЧАЙ

¹*Шабаев Р.М.,^{1,2}Лищук А.Н.,¹Иванов А.В.,²Староконь П.М.*

¹*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь имени А.А.Вишневского» МО РФ, г. Красногорск,
Московская область, Россия*

²*Филиал ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова»
МО РФ, Москва, Россия*

Актуальность. Более 80% военнослужащих с ранениями и травмой сердца и крупных сосудов грудной клетки умирают на месте ранения. Однако благодаря возможностям современной эвакуации и внедрению современных алгоритмов сортировки, доступности специализированной высокотехнологичной медицинской помощи, увеличивается доля раненых, доставляемых в лечебные учреждения живыми. Для этой группы пациентов критически важны ранняя диагностика и своевременное хирургическое вмешательство, напрямую влияющие на выживаемость.

Частота боевой огнестрельной травмы грудной клетки в современных локальных войнах остаётся высокой, составляя от 4 до 11,6% всех боевых повреждений, при этом удельный вес проникающих ранений груди достигает 51,2–75,5%, несмотря на совершенствование индивидуальных средств защиты. Несмотря на то, что частота встречаемости ранений и травм ветвей дуги аорты не высока, в частности подключичной артерии 3-9% от всех сосудистых травм, смертность достигает 30%. Ранения сосудов шеи составляют 10-15%, летальность достигает 50%.

Закрытая травма грудной клетки также остаётся серьёзной клинической проблемой, демонстрируя летальность от 7,6% до 60% в зависимости от характера повреждений и своевременности оказания помощи. Повреждения сердца при закрытой травме могут приводить к инфаркту миокарда, разрывам клапанов, перегородок, тромбозу или разрыву коронарных артерий, что требует точной диагностики и комплексного подхода к лечению.

С развитием медицинских технологий и методов хирургического вмешательства использование гибридных технологий становится более распространенным. Они представляют собой сочетание традиционных открытых хирургических методов с интраоперационными навигационными системами и малоинвазивными эндоваскулярными техниками. Их внедрение в клиническую практику значительно улучшает результаты лечения как в плановой хирургии, так и при оказании экстренной помощи. Высокотехнологичная помощь успешно

используется во всем мире. В ходе операций в Ираке и Афганистане американские специалисты сообщали об успешном стентировании грудных сосудов в полевых госпиталях после закрытой травмы. При повреждениях сосудов шеи в зоне I или III хорошо зарекомендовали себя эндоваскулярные методы лечения.

Ключевым компонентом успешного лечения становится использование комбинированных визуализационных методов — компьютерной томографии, чреспищеводной эхокардиографии и рентгеноскопии, позволяющих точно локализовать инородные тела, оценить объём повреждений и спланировать оптимальный лечебный маршрут. Наличие гибридной операционной с возможностью применения всех указанных методик обеспечивает реализацию мультидисциплинарного подхода, способного существенно повлиять на исход даже самых тяжёлых ранений сердца, дуги аорты и ее ветвей.

Цель исследования: продемонстрировать успешное применение гибридных технологий и мультидисциплинарного подхода при ранениях сердца и магистральных сосудов груди и шеи.

Материалы и методы. В НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневского было успешно выполнено 465 операций при ранениях сердца, дуги аорты и ее ветвей. Все пациенты поступили с различными видами боевой хирургической травмы (огнестрельные ранения, взрывная травма, закрытая травма груди с повреждением легких, сердца, магистральных сосудов груди и шеи). Критериями включения являлось подтверждённое повреждение сердца или сосудистых структур по данным визуализирующих методов (мультиспиральная компьютерная томография, рентгенография, трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография, ультразвуковое исследование).

В кардиохирургическом отделении выполнено 284 хирургических вмешательства по поводу ранений сердца, включая 215 операций при проникающих ранениях и 69 — при закрытых травмах кардиальных структур. Средний возраст пострадавших составил 35,7 лет. Большинство вмешательств проводилось в срочном или плановом порядке после стабилизации общего состояния пациентов. Хирургическая тактика определялась на основании данных шкал оценки тяжести травмы и жизненных показателей, а также данных визуализирующих методов.

При ранениях и закрытых травмах магистральных сосудов груди и шеи проведено 181 вмешательство. Средний возраст пациентов составил 35 лет. Преимущественно применялись рентгеноэндоваскулярные методики, включая стентирование, эмболизацию и баллонную ангиопластику. Мининвазивные технологии, такие как гибридные и чисто эндоваскулярные вмешательства, позволили достичь снижения интраоперационной травматизации, сократить сроки госпитализации и снизить количество послеоперационных осложнений.

Операции на дуге аорты выполнены у 18 пациентов: 10 из них — эндоваскулярно, 5 — открытым способом, и 3 — в гибридном формате. Из 163 операций на ветвях дуги аорты проведено: на брахиоцефальном стволе — 10 вмешательств, общей сонной артерии — 48, внутренней сонной артерии — 35, подключичной артерии — 49, позвоночной артерии — 21.

Наличие диагностического оборудования в гибридной операционной (ЭХО-КГ, чреспищеводная ЭХО-КГ, УЗИ, мониторинг витальных функций, рентгенангиографический комплекс) дополнительно сократило сроки выполнения диагностических мероприятий для определения точной локализации места и характера повреждения сердца и сосудов.

Отдельное внимание удалено описанию редких и клинически сложных случаев боевых ранений, при которых применение мультидисциплинарного подхода, гибридных методик позволило спасти пациентов.

Результаты. В ходе анализа клинических наблюдений были рассмотрены три случая тяжёлых сочетанных ранений сердца и магистральных сосудов груди и шеи, сопровождающихся редкими анатомо-функциональными повреждениями и потребовавших индивидуального подхода с применением гибридных и эндоваскулярных технологий.

Клинический случай 1. Раненый М., 24 лет, поступил с множественными боевыми травмами, включая осколочное ранение сердца, органов брюшной полости и правого бедра. По данным КТ выявлен металлический осколок в стенке левого желудочка. ЭХО-КГ и последующая коронарография выявили наличие коронарно-правожелудочковой фистулы. С применением эндоваскулярной техники фистула была успешно закрыта микроспиралью, что подтверждено на контрольных исследованиях. Вторым этапом в условиях гибридной операционной выполнено удаление инородного тела из миокарда под рентгеноскопическим контролем с использованием аппарата искусственного кровообращения. Высокоточная интраоперационная визуализация позволила минимизировать травматичность доступа. После лечения раненый переведён на этап реабилитации в стабильном состоянии.

Клинический случай 2. Раненый П., 23 лет, с огнестрельным сквозным ранением грудной клетки, при котором снаряд прошёл между аортой и лёгочным стволом, вызвав формирование аорто-лёгочной фистулы. После проведения визуализирующих методов диагностики было принято решение о выполнении эндоваскулярного закрытия патологического соустья. Эмболизация выполнена с использованием сосудистого окклюдера, что позволило устранить фистулу без проведения травматичного открытого вмешательства.

Клинический случай 3. Раненый С., 21 год, поступил с проникающим осколочным ранением шеи и повреждением трахеи, а также с гематомой средостения и посттравматическими псевдоаневризмами плечеголовного ствола.

В гибридной операционной выполнена имплантация стент-графта в область дефектов сосуда. Послеоперационный период без осложнений. Пациент находился под динамическим наблюдением и получал консервативную терапию. На контрольной КТ-ангиографии подтверждено полное восстановление просвета артерии и исключение аневризматических расширений.

Выводы. Представленные клинические случаи подчёркивают необходимость индивидуального подхода, точной диагностики и применения современных эндоваскулярных и гибридных методик при лечении сложных боевых ранений сердца и магистральных сосудов. Ранения сердца и магистральных сосудов груди и шеи, особенно в условиях боевой травмы, остаются потенциально смертельными состояниями. Эндоваскулярные и гибридные вмешательства в условиях специализированной гибридной операционной позволяют существенно уменьшить объем операции, сократить сроки оперативного вмешательства и минимизировать послеоперационные осложнения при тяжёлых сочетанных травмах.