

СЛУЧАЙ ДЛИТЕЛЬНОЙ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ У ПАЦИЕНТА С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Рузиев А.М.

*магистр кафедры Анестезиологии-реаниматологии и экстренной медицинской помощи
Андижанский государственный медицинский институт*

Муминов Б.Э.

*Старший преподаватель кафедры
Анестезиологии-реаниматологии и экстренной
медицинской помощи
Андижанский государственный медицинский институт*

Представлен случай успешной сердечно-легочной реанимации длительностью более 90 минут с благоприятным неврологическим исходом у пациента с острым коронарным синдромом. На конкретном примере описаны новые протоколы проведения реанимационных мероприятий и ведения пациента после эффективного восстановления сердечной деятельности.

Ключевые слова: сердечно-легочная реанимация, острый коронарный синдром.

A CASE OF PROLONGED CARDIOPULMONARY RESUSCITATION IN A PATIENT WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

Ruziev A.M.

Master of the Department of Anesthesiology resuscitation and Emergency Medical Care Andijan State Medical Institute

Muminov B.E.

Senior lecturer of the Department Anesthesiology-Intensive Care and Emergency medical care Andijan State Medical Institute

The article presents a clinical case of successful cardiopulmonary resuscitation lasting for more than 90 minutes with a favorable neurological outcome in a patient with acute coronary syndrome. New resuscitation protocols and patient supervision methods after successive restoration of cardiac activity have been described on the particular example.

Key words: cardiopulmonary resuscitation, acute coronary syndrome.

Введение. Внезапная сердечная смерть (ВСС) — это неожиданная смерть от сердечных причин, произошедшая в течение часа от появления симптомов у пациента с известным заболеванием сердца или без него [1]. ВСС остается весьма актуальной проблемой. Так, в Российской Федерации от внезапной сердечной смерти погибают 250 тыс., в Европе — 350 тыс., в США — 300 тыс. человек в год [2, 3]. Уровень выживаемости при развитии внезапной сердечной смерти существенно не изменялся в течение последних 30 лет с момента внедрения методик сердечно-легочной реанимации (СЛР) и составлял 6,7–8,4 % [4]. С 2005 г. мероприятия и принципы проведения СЛР значительно изменились [5]. Это привело к росту числа благоприятных исходов остановки сердца и увеличению выживаемости пациентов до 11–30 % [6, 7].

Цель. Описание клинического случая успешной сердечно-легочной реанимации длительностью более 90 минут.

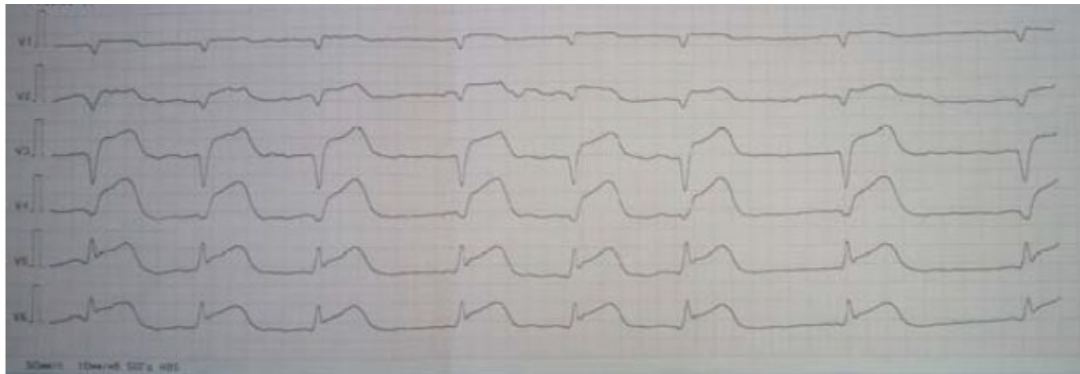


Рисунок 1. Исходная электрокардиограмма пациента 10.10.2020

Материал и методы исследования Пациент В, мужчина 1955 г. рождения 10.10.2020 г. был доставлен в учреждение здравоохранения «Клиника АГМИ» в состоянии клинической смерти с диагнозом: «Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST» от 10.10.2020 г. Со слов сотрудников скорой медицинской помощи (СМП), пациент обратился за медицинской помощью с жалобами на сжимающие боли за грудиной, беспокоящие его в течение часа, на ЭКГ отмечались подъемы сегмента ST в отведениях V1–V6 (рисунок 1.). Во время транспортировки пациент внезапно потерял сознание, перестал реагировать на обращение, отсутствовала пульсация сонных артерий. Врачом СМП диагностирована остановка кровообращения, немедленно начата базовая сердечно-легочная реанимация (СЛР), заключающаяся в проведении непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких. В ГОККЦ по телефону сообщено о поступлении пациента в состоянии клинической смерти.

По прибытии в стационар машину СМП встречала бригада реаниматологов. При осмотре: пациент без сознания, пульсация сонных артерий не определяется; по монитору дефибриллятора диагностирована фибрилляция желудочков (ФЖ), нанесен разряд дефибриллятора — 150 Дж (использовался бифазный дефибриллятор), продолжены не прямой массаж сердца и ИВЛ 100 % O₂ в соотношении 30:2. Через 2 минуты проведена оценка эффективности дефибрилляции: сохранялась ФЖ. Нанесен разряд в 200 Дж, продолжена СЛР, одновременно выполнена установка внутривенного катетера. Через 2 минуты проведения СЛР сохранялась ФЖ, проведена электроимпульсная терапия (ЭИТ) разрядом 200 Дж, продолжена СЛР, выполнена интубация трахеи. Еще через 2 минуты оценен сердечный ритм: сохранялась ФЖ, внутривенно введено 300 мг амиодарона и 1,8 мг адреналина гидротартрата. После проведения в течение 2 минут СЛР и выполнения ЭИТ восстановления ритма добиться не удалось. Пациент был транспортирован в отделение реанимации на фоне проведения непрямого массажа сердца и ИВЛ.

После поступления в отделение реанимации и подключения пациента к аппарату ИВЛ не прямой массаж сердца проводился непрерывно с частотой сжатия грудной клетки 100 раз в минут и глубиной вдавливания грудины 5 сантиметров двумя врачами-анестезиологами-реаниматологами, сменявшими друг друга каждые 5 минут. В качестве контроля эффективности непрямого массажа сердца использовали количественную оценку выдыхаемого CO₂ (не ниже 20 мм рт. ст.). Учитывая рецидивирующую ФЖ, каждые 2 минуты выполняли электроимпульсную терапию, каждые 5 минут вводили внутривенно 150 мг амиодарона и 1,8 мг адреналина гидратартрата, однократно вводили магния сульфат 2 г. Через 35 минут после поступления в отделение реанимации у пациента была зафиксирована асистолия, реанимационные мероприятия продолжались.

Для восстановления коронарного кровотока, на фоне проведения реанимационных мероприятий, была выполнена тромболитическая терапия раствором стрептокиназы в дозе 1 500 000 МЕ. Еще через 30 минут проведения сердечно-легочной реанимации зафиксирован рецидив фибрилляции желудочков, после проведения ЭИТ — зарегистрировано резкое повышение уровня выдыхаемого CO₂ до 45 мм рт. ст., на ЭКГ-мониторе появился сердечный ритм с частотой 45 в мин, ощущался пульс над сонными артериями, АД — 70/35 мм рт. ст., SpO₂ — 93 % на фоне проведения ИВЛ 100 % кислородом. Общая длительность СЛР у пациента (включая догоспитальный этап) составила более 90 минут.

Учитывая сохраняющуюся брадикардию менее 40 ударов в минуту, обусловленную атриовентрикулярной блокадой 3 степени, через v. subclavia dextra установлен эндокардиальный биполярный баллонный электрод, навязан ритм временного кардиостимулятора с ЧСС 80 в минуту. Артериальное давление — 88/50 мм рт. ст. поддерживалось с помощью внутривенного введения растворов адреналина (0,4 мкг/кг/мин) и норадреналина (0,3 мкг/кг/мин). Пациент был транспортирован в операционную для проведения экстренного рентгенэндоваскулярного вмешательства. Коронарография выявила окклюзию передней межжелудочковой ветви в проксимальном сегменте без дистального контрастирования — ТИМІ 0 (по шкале Trombolysis In Myocardial Infarction) и 60 % стеноз огибающей ветви в бассейне левой коронарной артерии (рисунок 2). Также обнаружен стеноз 75 % в проксимальном сегменте и 80 % — в среднем сегменте правой коронарной артерии. Стеноз до 80 % в проксимальном сегменте задней межжелудочковой ветви. Выполнена экстренная реканализация, баллонная ангиопластика и стентирование окклюзии передней межжелудочковой ветви, получен оптимальный кровоток ТИМІ 3 (рисунок 3). Учитывая сохранение явлений кардиогенного шока, через правую бедренную артерию установлена система внутриаортальной баллонной контрпульсации (ВАБК) под рентгенологическим контролем. Начата процедура контрпульсации в автоматическом режиме с синхронизацией по ЭКГ в соотношении 1:1. После проведения вышеперечисленных манипуляций отмечена стабилизация гемодинамики (АД — 100/60 мм рт. ст.) и уменьшены дозы вводимых иннотропных препаратов (адреналин — 0,08 мкг/кг/мин, норадреналин — 0,07 мкг/кг/мин). Через час после проведения рентгенэндоваскулярного вмешательства по данным ЭКГ наблюдалось снижение сегмента ST более чем на 50 % от исходного, отмечен рост МВ фракции креатинфосфокиназы с 49,0 до 209 Ед/л, по данным УЗИ сердца фракция выброса составила 58 %, выявлены нарушения сократимости миокарда — гипокинез среднего передне-перегородочного и верхушечного сегмента (рисунок 4).

В первые сутки пациенту для уменьшения повреждения головного мозга проводили седацию, умеренную гипотермию (до 34,5 °С), среднее артериальное давление поддерживалось на уровне более 65 мм рт. ст. Для проведения антитромбоцитарной терапии использовали клопидогрель и ацетилсалициловую кислоту (введение через назогастральный зонд), для антикоагулянтной терапии применяли внутривенное титрование нефракционированного гепарина. В первые сутки у пациента отмечен эпизод генерализованных судорог, купированный диазепамом.

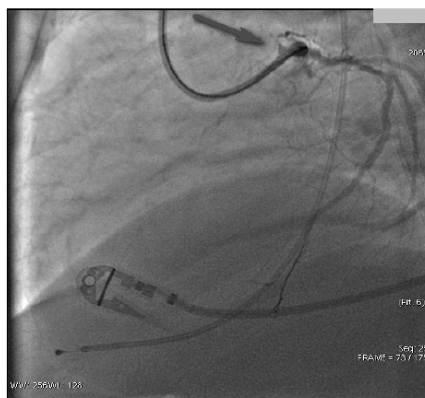


Рисунок 2 — Левая боковая проекция левой коронарной артерии, имеется окклюзия передней межжелудочковой ветви в проксимальном сегменте без дистального контрастирования (указана стрелкой)

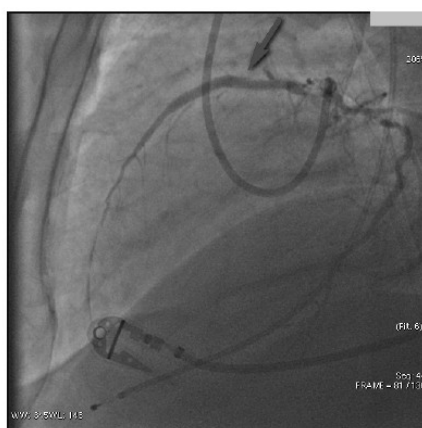


Рисунок 3 — Левая боковая проекция левой коронарной артерии после проведения баллонной ангиопластики и стентирования передней межжелудочковой ветви (указана стрелкой)

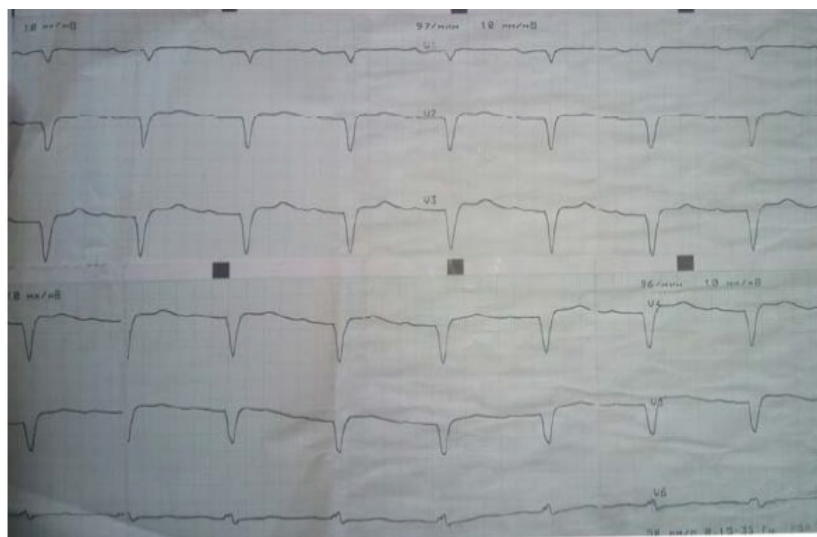


Рисунок 4 — Электрокардиограмма пациента В. через час после проведения реканализации инфаркт-зависимой коронарной артерии

Уровень сознания в первые трое суток составил 8–9 баллов по шкале ком Глазго (на фоне седации). На 4-е сутки пациент пришел в сознание (13 баллов по шкале ком Глазго), при неврологическом осмотре очаговой симптоматики не выявлено. Однако явления респираторного дистресссиндрома (индекс PaO_2/FiO_2 120) потребовали продолжения искусственной вентиляции легких. Через 8 суток отключена и удалена система ВАБК.

Учитывая повышение уровня мочевины до 32,5 ммоль/л и креатинина до 354 мкмоль/л, наличие явлений олигурии (0,2 мл/кг/час в течение 12 часов), пациенту начато проведение непрерывного продленного вено-венозного гемодиализа. Почечно-заместительная терапия продолжалась в течение 3-х суток. На 10-е сутки отмечено снижение индекса PaO₂/FiO₂ до 100, ухудшение рентгенологической картины, рост уровня прокальцитонина до 3,4 мг/мл, пациенту выполнена трахеостомия. После выделения из мокроты *Acinetobacter baumannii*, чувствительного только к колистину, проведена смена антибактериального препарата на колистин 4 000 000 ЕД в сутки. На 20-е сутки пациент отключен от аппарата ИВЛ, на 21-е — удалена трахеостомическая трубка.

Дальнейшее лечение было продолжено в кардиологическом отделении. Спустя 40 суток от момента поступления в учреждение здравоохранения «Гомельский клинический кардиологический центр» пациент был выписан домой в стабильном состоянии без неврологического дефицита. Пациент повторно осмотрен через месяц после выписки из стационара, состояние осталось стабильным, он смог вернуться к повседневной деятельности. Результаты и обсуждение Особенностью представленного случая является чрезвычайно большая длительность проведения реанимационных мероприятий (90 минут), в ходе которых удалось избежать необратимых повреждений головного мозга. В 80 % случаев этиологическим фактором внезапной остановки кровообращения является ишемическая болезнь сердца, при этом приблизительно у половины пациентов ВСС или инфаркт миокарда могут быть ее первым клиническим проявлением [1]. Основной механизм прекращения кровообращения — ФЖ [8]. Как правило, длительность реанимационных мероприятий более 30 минут связана с низкой вероятностью выживаемости пациента или неблагоприятным неврологическим исходом [9]. В доступных нам литературных источниках описано не более 5-ти случаев успешной СЛР длительностью более одного часа без повреждения функций центральной нервной системы [10].

В последние годы рост числа успешных реанимаций связан с внедрением новых протоколов и методик по проведению реанимационных мероприятий, разработанных Американской Ассоциацией Сердца и Европейским советом по реанимации [5]. Ключевыми моментами в данных рекомендациях являются: скорейшее распознавание остановки сердца и вызов бригады СМП; своевременная СЛР с упором на компрессионные сжатия; своевременная дефибрилляция; эффективная и комплексная интенсивная терапия после остановки сердца. Изменена последовательность основных мероприятий по поддержанию жизнедеятельности при проведении СЛР с А-В-С (освобождение дыхательных путей, искусственное дыхание, компрессионные сжатия) на последовательность С-А-В (компрессионные сжатия, освобождение дыхательных путей, искусственное дыхание). Рекомендована частота компрессии не менее 100 раз в минуту, соотношение сжатия грудной клетки к ИВЛ — 30:2, как можно более раннее нанесения однократного разряда дефибрилятора. Также отмечена необходимость в обеспечении эффективной интенсивной терапии и лечении основного заболевания, вызвавшего остановку кровообращения. Данный подход применяется у всех групп пациентов (за исключением новорожденных) и позволяет значительно улучшить результаты проведения реанимации.

Использование тромболитической терапии при проведении реанимационных мероприятий, обусловленных тромбоэмболией легочной артерии или инфарктом

миокарда, описаны в научных публикациях и могут быть полезны [11]. В Республике Беларусь схожие рекомендации по проведению базовой и расширенной СЛР законодательно закреплены в постановлении Министерства здравоохранения № 117 от 30.12.2014 г., это позволяет отечественным врачам с успехом использовать их в повседневной клинической практике.

Заключение. В представленном случае проведение комплексной СЛР с упором на непрямой массаж сердца обеспечило достаточный уровень мозгового и коронарного кровообращения в течение 90 минут. Это позволило применить специфические методы лечения острого коронарного синдрома, как непосредственной причины остановки кровообращения, и добиться выздоровления пациента.

Литература

1. Кардиология: национальное руководство / Ю. Н. Беленкова [и др.]; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 848 с.
2. Сердечно-легочная и церебральная реанимация / В. В. Мороз [и др.]; под ред. В. В. Мороз. — М.: НИИ ОП РАМН, 2011. — 8 с.
3. Cardiopulmonary resuscitation alone vs. cardiopulmonary resuscitation plus automated external defibrillator use by nonhealthcare professionals: A meta-analysis on 1583 cases of out-of-hospital cardiac arrest / S. Tomasso [et al.] // *Resuscitation*. — 2008. — Vol. 76, № 2. — P. 226–232.
4. Predictors of Survival From Out-of-Hospital Cardiac Arrest A Systematic Review and Meta-Analysis / C. Sasson [et al.] // *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*. — 2010. — № 3. — P. 63–81.
5. Обзор рекомендаций АНА по СЛР и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от 2010 года / сайт The American Heart Association [Электронный ресурс]. — 2015 — Режим доступа: http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@ecc/documents/downloadable/ucm_317344.pdf. — Дата доступа: 26.08.2015.
6. Recent trends in survival from out-of-hospital cardiac arrest in the United States / P. S. Chan [et al.] // *Circulation*. — 2014. — № 21. — P. 1876–1882.
7. Clinical Outcomes in Cardiac Arrest Patients Following Prehospital Treatment with Therapeutic Hypothermia / E. Cortez [et al.] // *Prehosp Disaster Med*. — 2015. — № 16. — P. 1–5.
8. История электрической дефибрилляции с древнейших времен и до наших дней / А. Ю. Ладеев [и др.] // *Новости хирургии*. — 2014. — Т. 22, № 2. — С. 513–525.
9. Relationship between duration of prehospital resuscitation and favorable prognosis in ventricular fibrillation / T. Arima [et al.] // *Am j Emerg Med*. — 2015. — Vol. 33, № 5. — P. 677–681.
10. A Case of Survival after Cardiac Arrest and 3½ Hours of Resuscitation / D. M. Nusbaum [et al.] // *Tex Heart Inst J*. — 2014. — Vol. 41, № 2. — P. 222–226.
11. Thrombolysis and other drugs during cardiopulmonary resuscitation / F. Spöhr [et al.] // *Curr Opin Crit Care*. — 2008. — Vol. 14, № 3. — P. 292–298.