

На основании жалоб, анамнеза, клинической картины, данных лабораторных и инструментальных исследований поставлен диагноз: Основной. Новая коронавирусная инфекция COVID-19, средней тяжести, подтвержденная КТ и ПЦР. Внебольничная двусторонняя пневмония. Сочетанное заболевание: Гипертоническая болезнь III стадии, 3-й степени, риск сердечно-сосудистых осложнений 4. Бронхиальная астма среднетяжелое течение. Осложнения: Дыхательная недостаточность II степени. Острый вирусный перикардит. ХСН IIА стадии, ФК II.

**Выводы:**

1. Критерии ЭКГ не всегда могут быть специфичны для окклюзии коронарной артерии, особенно у пациентов с COVID-19, у которых элевация сегмента ST может возникнуть при перикардите, миокардите, стрессовой кардиомиопатии.

2. Сочетание COVID-19 и ОКС создает сложности в диагностике, определении приоритетной тактики и маршрутизации пациентов, выбора неотложной терапии, особенно на догоспитальном этапе.

3. Полученные результаты позволят врачу СМП быть более настороженными при проведении дифференциальной диагностики боли в грудной клетке, одышки у больных с ОКС/ПСТ в период пандемии новой коронавирусной инфекции при наличии симптоматики ОРВИ/пневмонии/COVID-19.

**Список литературы:**

1. Намитоков В.А. Основные подходы к диагностике и лечению острого коронарного синдрома во время пандемии новой коронавирусной инфекции / А.В. Намитоков, О.П. Ишевская, В.И. Фетисова, Е.Д. Космачева // Российский кардиологический журнал. - 2020. - №25(1). - С. 38-54

2. Руководство по диагностике и лечению болезней системы кровообращения (БСК) в контексте пандемии COVID-19 // Российское общество кардиологов. - 2020. - №3. - С. 1-20

3. ESC Guidance for the Diagnosis and Management of CV Disease during the COVID-19 Pandemic [Электронный ресурс] // URL: <https://www.escardio.org/Education/COVID-19-and-Cardiology/ESC-COVID-19-Guidance> (дата обращения: 24.03.2021)

УДК 61:616.78

**Тихонов Г.А., Карачевцев Н.А.**

**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АППАРАТНОГО МЕТОДА КАРДИОКОМПРЕССИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

Кафедра акушерства, гинекологии и реаниматологии с курсом клинико-лабораторной диагностики ИНПР

Тюменский государственный медицинский университет,

Тюмень, Российская Федерация

**Tikhonov G.A., Karachevtsev N.A.**

**EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF CARDIOPULMONARY  
RESUSCITATION WHEN USING THE HARDWARE METHOD OF  
CARDIO COMPRESSION AT THE PRE-HOSPITAL STAGE**

Department of Obstetrics, Gynecology and Reanimatology with a course of clinical  
and laboratory diagnostics INPR  
Tyumen State Medical University,  
Tyumen, Russian Federation

E-mail: elessar-1994@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены результаты проведения сердечно-легочной реанимации с использованием аппаратной системы кардиокомпрессий LUCAS на догоспитальном этапе пострадавшим с внезапной остановкой сердечной деятельности.

**Annotation.** The article discusses the results of cardiopulmonary resuscitation using the LUCAS hardware cardiocompression system at the pre-hospital stage for patients with sudden cardiac arrest.

**Ключевые слова:** сердечно-легочная реанимация, аппаратный метод кардиокомпрессий.

**Key words:** cardiopulmonary resuscitation, a hardware method of cardio compression.

**Введение**

Внезапная сердечная смерть составляет 15–20% всех летальных исходов на догоспитальном этапе и зависит от многих причин. Около 75% случаев внезапной остановки сердца происходят в быту и 91% пострадавших умирают до поступления в стационар [4]. Для качественного выполнения сердечно-легочной реанимации (СЛР) компрессии грудной клетки должны выполняться с необходимой глубиной, частотой и минимальными интервалами между ними, с отсутствием избыточной вентиляции легких [1]. Ранее и эффективное начало сердечно-легочной реанимации (СЛР) улучшает выживаемость и исходы у пациентов. В настоящее время в мировой практике для оптимизации процесса СЛР разработаны и используются механические устройства, заменяющие человека при проведении ручных кардиокомпрессий, позволяющие предотвратить неэффективность ручных компрессий и усталость реаниматолога при длительной СЛР на этапе транспортировки пациента в стационар [5].

**Цель исследования** – анализ результативности сердечно-легочной реанимации с применением автоматической системы кардиокомпрессий на догоспитальном этапе.

**Материалы и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт 198 пациентов с внезапной остановкой кровообращения (ВОК) на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи в г. Тюмени в период с января по декабрь 2020 г., медицинских карт 11 пациентов, доставленных в ГБУЗ ТО ОКБ №2 г. Тюмени в 2020г. и 14 пациентов, доставленных в ГБУЗ ТО ОКБ №1 г. Тюмени в 2020г. после проведения СЛР с применением автоматической системы LUCAS (Система Лундского Университета, 2003г.) с алгоритмом непрямого массажа сердца (НМС) на этапе оказания скорой неотложной помощи и транспортировки. Возможности портативной системы для выполнения автоматизированной компрессии грудной клетки LUCAS [3] позволяют обеспечивать кровообращение у пациентов с внезапной остановкой сердца и проведение реанимационных мероприятий, полностью соответствующих международным и Российским требованиям по проведению СЛР [2] с повышением качества НМС, с частотой компрессий грудной клетки (100 в минуту), оптимальной глубиной компрессий (4-5 см) и активной декомпрессии грудной клетки, обеспечением постоянного коронарного перфузионного давления за счет поддержания режима 30:2. Статистический анализ полученных результатов проводился с использованием статистических пакетов SPSS for Windows (версия 12.0) и STATISTICA (версия 7). Непрерывные переменные представлены в виде  $M \pm m$  (среднее  $\pm$  стандартная ошибка среднего) вне зависимости от использовавшегося критерия. Для определения статистической значимости различий непрерывных величин, в зависимости от параметров распределения, использовался непарный t-критерий Стьюдента с уровнем значимости  $p \leq 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ полученных данных показал, что врачами бригад СМП г. Тюмени за 2020 г. на догоспитальном этапе было проведено 198 СЛР, среди автоматическая система LUCAS применялась в 96 случаях (48,5%). Эффективность реанимационных мероприятий с ручными компрессиями грудной клетки отмечалась в 3,9% (4 пострадавших), с автоматическими компрессиями посредством системы LUCAS в 26% (25 пострадавших) ( $p=0,024$ ). Средняя продолжительность СЛР с ручными компрессиями составила  $36,5 \pm 9,6$  (25-45 мин) и автоматическими компрессиями  $107,2 \pm 61,4$  мин (40-125 мин) ( $p=0,04$ ). Среднее систолическое артериальное давление, создаваемое работой «LUCAS» на этапе транспортировки регистрировалось в пределах  $80,4 \pm 21,3$  мм рт.ст., диастолическое  $34,6 \pm 20,4$  мм рт.ст. соответственно. Из числа пострадавших с внебольничной остановкой сердца (ВОС), которым проводилась СЛР с применением автоматической системы LUCAS, в ОКБ 1 г. Тюмени были доставлены 14 человек (14,6%), в ОКБ №2 г. Тюмени 11 человек (11,6%). При анализе медицинских карт 14 пациентов, госпитализированных в ОКБ №1 выявлено, что причиной ВОС явились рефрактерная фибрилляция желудочков на фоне острой тромбоэмболии легочной артерии 14,3% (2), тромботической окклюзии ствола левой коронарной артерии 42,9% (6) и острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (STEMI) 42,9% (6). К моменту поступления в

стационар восстановление кровообращения было достигнуто у 9 пациентов (64,3%), что позволило выполнить коронарное вмешательство на фоне продолжающихся реанимационных мероприятий с использованием устройства LUCAS в госпитальных условиях ( $p=0,248$ ), из них 7 пациентов (77,8%) в последующем были выписаны с хорошим неврологическим исходом. Госпитальная летальность составила 21,4%. При анализе медицинских карт 11 пациентов, с применением автоматических кардиокомпрессий на догоспитальном этапе, доставленных в ОКБ №2 причиной ВОС являлись декомпенсация ХСН – 27,3% (3), декомпенсация ХОЗЛ – 18,2% (2), отравления – 54,5% (6). При поступлении в стационар в состоянии клинической смерти были доставлены 7 человек (63,6%), восстановление сердечного ритма на догоспитальном этапе наблюдалось у 4 человек (36,3%). Госпитальная летальность составила 63,6%. При проведении КТ исследования или посмертно были зарегистрированы следующие повреждения: перелом ребер (более трех) в 45,5% (5), грудины в 9,1% (1), гематоракс в 18,2% (2), подкапсульный разрыв печени в 9,1% (1). Среди 4 выживших пациентов (36,3%) ранний неврологический исход по ШКГ оказался благоприятным у 3 человек (75%), ни у одного из пациентов не развилось опасных для жизни осложнений, связанных с использованием устройства LUCAS. Полученные результаты согласуются с данными литературы, о том, что сердечно-легочная реанимация с применением автоматической системы кардиокомпрессий является надежным и эффективным методом в сравнении с ручной в 1,5 раза ( $p=0,002$ ) во время транспортировки, с отсутствием практических проблем для проведения искусственной вентиляции легких, при внебольничной остановке сердца различной этиологии [5]. Вместе с тем, ряд исследований по проверке безопасности и возможности травматизма при проведении механических компрессий в сравнении с ручной СЛР показали перелом ребер и грудины (65%), повреждение внутренних органов с гематораксом и надрывом капсулы печени (52%) [6], что также согласуется с данными собственного исследования.

#### **Выводы:**

1. Автоматизированные системы для наружного массажа сердца позволяют поддерживать временный достаточный кровоток в случаях некупирующихся нарушений сердечного ритма ( $p=0,248$ ).
2. Аппаратный метод кардиокомпрессий с применением системы LUCAS может значительно улучшить оказание медицинской помощи и исход для пациентов с внезапной остановкой сердца на догоспитальном этапе при соблюдении правильности установки устройства для профилактики возможного травматизма во время проведения автоматизированной СЛР.

#### **Список литературы:**

1. Мороза В.В. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) / В.В. Мороза. - М.: НИИОР, НСР, 2016. - 192 с.

2. Нестеренко И.В. Автоматический мониторинг параметров компрессии грудной клетки человека при сердечно-легочной реанимации / И.В. Нестеренко, С.В. Селищев, Д.В. Тельшев // Мед. техника. - 2012. - №4. - С. 1-3

3. Bonnemeier H. Automated continuous chest compression for in-hospital cardiopulmonary resuscitation of patients with pulseless electrical activity: A report of five cases / H. Bonnemeier, G. Olivecrona, G. Simonis, et al. // International Journal of Cardiology. - 2009. - Т.136. - №2. - P. 39-50

4. Field J.M. American Heart Association Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science. Part 1: Executive Summary / J.M. Field, M.F. Hazinski, M.R. Sayre et al. // Circulation. - 2010. - Vol. 122. - P. 640-656

5. Olasveengen T.M. Quality of cardiopulmonary resuscitation before and during transport in out-of-hospital cardiac arrest / T.M. Olasveengen, L. Wik, P.A. Steen // Resuscitation. - 2008. - Т.76. - №2. - P. 185-190

6. Smekal D. No difference in autopsy detected injuries in cardiac patients treated with manual chest compressions compared with mechanical compressions with the LUCAS™ device - a pilot study / D. Smekal, J. Johansson, T. Huzevka, et al. // Resuscitation. - 2009. - №80. - P. 1104-1107

УДК 614.2

**Фёдорова Н.Е., Хусаинова Д.Ф., Соколова Л.А.  
ВЫЯВЛЕНИЕ ПРЕДИКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВЫБОР  
СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ВРАЧ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ  
ПОМОЩИ»**

Кафедра госпитальной терапии и скорой медицинской помощи  
Уральский государственный медицинский университет,  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Fedorova N.E., Khusainova D.F., Sokolova L.A.  
IDENTIFICATION OF PREDICTORS INFLUENCING STUDENTS'  
CHOICE OF THE SPECIALTY "EMERGENCY DOCTOR"**

Department of hospital therapy and emergency medical service  
Ural state medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: natasha97-07@mail.ru

**Аннотация.** В статье проанализированы анкеты 14 студентов 6 курса лечебного и педиатрического факультетов, планирующих дальнейшее обучение в ординатуре по специальности «скорая медицинская помощь», учитывая факторы, являющиеся причиной выбора специальности «Врач скорой