

## ОБСУЖДЕНИЕ

О развитии рабдомиолиза свидетельствует повышение уровня КФК выше 1000 МЕ/л и миоглобина выше 2 мкг/мл в моче, и массивный рабдомиолиз регистрируется чаще у пациентов при парентеральном или оральном приеме рVp. Особенностью приведенного случая является развитие массивного рабдомиолиза у больного с ингаляционным приемом наркотика и сочетание двух воздействующих факторов: токсическое действие токсиканта и механическая нагрузка (бег в течение более 2 часов). Безусловно имеет значение и исходный статус пациента: ВИЧ-инфекция, применение антиретровирусных препаратов в течение нескольких лет. Проведенные исследования не позволяют оценить значение того или иного фактора, в развитии ренального ОПП. Учитывая клинические, лабораторные показатели тяжесть состояния больного была расценена, как третья стадия по классификации KDIGO, что является показанием к проведению сеансов гемодиализа. Длительность олигоанурии составила 20 суток. ГД проводились через день, всего выполнено 16 ГД в течение 32 суток

## ВЫВОДЫ

1. Ингаляционное отравление рVp может привести к массивному рабдомиолизу и развитию острого повреждения почек, особенно в сочетании с физической нагрузкой, ВИЧ инфекции и приема антиретровирусных препаратов
2. Достоверные критерии рабдомиолиза: повышение миоглобина в моче и повышение активности КФК выше 1000 МЕ/л.
3. Обязательный компонент интенсивной терапии ОПП при неэффективности проведения форсированного диуреза по выведению миоглобина и других эндотоксинов проведение заместительной почечной терапии.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Allison, R.C. The other medical causes of rhabdomyolysis / R.C. Allison, D.L. Bedsole // Am J Med Sci. –2003–Vol. 326. –P. 79 – 88.
2. Beyond muscle destruction / L.O. Chavez, M. Leon, S. Einav, J. Varon // A systematic review of rhabdomyolysis for clinical practice. – 2016. – Vol. 20. – P. 135.
3. Harrois, A. Prevalence and risk factors for acute kidney injury among trauma patients / A. Harrois // A multicenter cohort study. – 2018. – Vol. 22, №1. – P. 344.
4. Nelly, C. Short – and long– term renal outcomes following severe rhabdomyolysis/ C. Nelly // A French multicenter retrospective study of 387 patients. Ann Intensive Care. –2020.- Vol. 27. №1.- P. 682.
5. Petejova, N. Acute kidney injury due to rhabdomyolysis and renal replacement therapy / N. Petejova, A. Martinek A. // A critical review. – 2014. – Vol. 18. №3 –P. 224.

## Сведения об авторах

Д.В. Огаркова\* – ординатор

Н.С. Давыдова – доктор медицинских наук, профессор

В.Г. Сенцов – доктор медицинских наук, профессор

## Information about the authors

D.V. Ogarkova\* – Postgraduate student

N.S. Davydova – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

V.G. Sentsov – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

ogarkovadv74@gmail.com

УДК: 616-132.2:616.98

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ И ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПАХ У ПАЦИЕНТОВ С COVID 19

Сисевич Ирина Станиславовна, Кривоногова Мария Дмитриевна, Хусаинова Диляра Феатовна, Соколова Людмила Александровна

Кафедра госпитальной терапии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

## Аннотация

**Введение.** В России смертность от болезней системы кровообращения снижалась с 2014 по 2019 годы с 653,9 случая на 100 тыс. населения до 573,2 случая на 100 тыс. населения. Но к концу 2020 года, в самый пик пандемии, резко выросла 643,9 случая на 100 тыс. населения. В 2020 году снизилось количество случаев острого

коронарного синдрома (ОКС) и доля госпитализаций пациентов в первые два часа, что в совокупности с увеличившейся нагрузкой на систему здравоохранения привело к снижению качества оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями. **Цель исследования** – сравнить особенности течения ОКС на фоне COVID 19 на догоспитальном и госпитальном этапах. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 35 карт вызова скорой медицинской помощи и медицинских карт стационарного больного за период с 2019 по 2023 год пациентов с ОКС. **Результаты.** В ходе анализа был посчитан индекс коморбидности каждого пациента, оценено течение и исход ОКС, проведен сравнительный анализ данных в группе пациентов ОКС с COVID 19 и ОКС без COVID 19. **Выводы.** Коморбидные пациенты преимущественно встречаются в группе ОКС с COVID-19. Осложнения такие как отек легких и ЖТ встречаются чаще в группе ОКС с COVID-19. Так же в этой группе пациентов смертность была выше, чем в группе, где ОКС протекал без COVID-19.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром, новая коронавирусная инфекция, COVID19, пожилой возраст, старческий возраст, догоспитальный этап, скорая медицинская помощь.

## **FEATURES OF THE COURSE OF ACUTE CORONARY SYNDROME AT THE PREHOSPITAL AND HOSPITAL STAGES IN PATIENTS WITH COVID 19**

Sisevich Irina Stanislavovna, Krivonogova Maria Dmitrievna, Khusainova Dilara Featovna, Sokolova Ludmila Aleksandrovna  
Department of Hospital Therapy  
Ural State Medical University  
Yekaterinburg, Russia

### **Abstract**

**Introduction.** In Russia, the mortality rate from circulatory diseases decreased from 2014 to 2019 from 653.9 cases per 100,000 population to 573.2 cases per 100,000 population. But by the end of 2020, at the peak of the pandemic, it rose sharply 643.9 cases per 100 thousand population. In 2020, the number of acute coronary syndrome (ACS) cases and the proportion of patient hospitalizations in the first two hours decreased, which, combined with the increased burden on the healthcare system, led to a decrease in the quality of care for patients with cardiovascular disease. **The aim of the study** is to compare the peculiarities of the course of ACS on the background of COVID 19 at prehospital and hospital stages.

**Material and methods.** A retrospective analysis of 35 ambulance call charts and inpatient medical records for the period from 2019 to 2023 of patients with ACS was performed. **Results.** The analysis calculated each patient's comorbidity index, evaluated the course and outcome of ACS, and compared data in the group of ACS patients with COVID 19 and ACS patients without COVID 19. **Conclusion.** Comorbid patients are predominantly found in the group of ACS with COVID-19. Complications such as pulmonary edema and ventricular tachycardia are more frequent in the group of ACS with COVID-19. Also, in this group of patients mortality was higher than in the group with ACS without COVID-19.

**Keywords:** acute coronary syndrome, new coronavirus infection, COVID19, old age, senile age, pre-hospital stage, emergency medical care.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В России смертность от болезней системы кровообращения снижалась с 2014 по 2019 годы с 653,9 случая на 100 тыс. населения до 573,2 случая на 100 тыс. населения. Этого удалось достичь путем введения большого комплекса мер в рамках национального проекта «Здравоохранение», которые были разработаны в соответствии с Указом Президента РФ №598 от 07.05.2012 г. Но к концу 2020 года, в самый пик пандемии, резко выросла 643,9 случая на 100 тыс. населения. В то же время пандемии коронавируса внесла свои изменения в алгоритм оказания медицинской помощи больным с ОКС. В 2020 году снизилось количество случаев острого коронарного синдрома (ОКС) и доля госпитализаций пациентов в первые два часа, что в совокупности с увеличившейся нагрузкой на систему здравоохранения привело к снижению качества оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями [7].

**Цель исследования** – сравнить особенности течения ОКС на фоне COVID 19 на догоспитальном и госпитальном этапах.

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Исследование проводилось на базе МБУ «ССМП имени В.Ф. Капиноса» г. Екатеринбург, ГАУЗ СО "Верхнепышминская центральная городская больница имени П.Б. Бородина" и ГБУЗ СО "Уральский институт кардиологии" г. Екатеринбург. Материал исследования - 35 карт вызова скорой медицинской помощи (форма 110/у) и медицинская карта стационарного больного (история болезни форма 003/у) за период с 2019 по 2023 год

пациентов с ОКС. Всем пациентам на догоспитальном этапе оказана квалифицированная медицинская помощь, согласно клиническим рекомендациям МЗ РФ 2020 г. [1,2,3,4] и территориальным клиническим рекомендациям оказания СМП, 2020г. и профессиональному стандарту врача СМП.

Критерии включения пациентов в исследование:

1. ангинозные боли или дискомфорт в грудной клетке продолжительностью более 20 минут;
2. стойкий (не менее 20 минут) подъем сегмента ST, как минимум в двух последовательных отведениях либо новой блокадой левой ножки пучка Гиса на электрокардиограмме (ЭКГ) – ОКС с подъемом сегмента ST (ОКСспST).
3. остро возникшие клинические признаки или симптомы ишемии миокарда, когда на ЭКГ отсутствует стойкий (длительностью более 20 минут) подъем сегмента ST, как минимум в двух последовательных отведениях либо новой блокадой левой ножки пучка Гиса.
4. наличие положительного результата исследования на НКВИ (исследование мазка из рото-, носоглотки методом ПЦР), для группы сравнения.
5. пациенты, обратившиеся за скорой медицинской помощью.
6. возраст старше 18 лет.

Статистический анализ материала проведен с помощью программы Microsoft Office Excel 2020, Дискретные данные представлены в виде общего числа и процентного соотношения.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Группа пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС)+COVID-19 составила 25 чел., из них мужчин-17(68%) и женщин-8 (32%). Возраст 18-44 – 0 чел. (0%), 45-59- 6 чел. (24%), 60-74- 12 чел. (48%), 75 и старше- 7 чел. (28%). При этом женщины встречались только в двух возрастных группах- пожилой и старческий возраст. Тогда как мужчины входили еще и в среднюю возрастную группу. Из чего можно сделать вывод, что в данной выборке у мужчин чаще встречаются сердечно-сосудистые заболевания в более раннем возрасте.

Основными поводами к вызову скорой медицинской помощи (СМП) стали: боль в груди, одышка, также в этой группе отмечались такие жалобы как кашель, подъем температуры. Состояние пациентов удовлетворительное зарегистрировано у 0 чел. (0%), средней степени тяжести у 22 чел. (88%), тяжелое – у 2 чел. (8%), состояние крайне тяжелое 1 чел. (4%).

Ранние осложнения ОКС зарегистрированы у 5 чел., отек легких у 3 чел. (12%), ЖТ у 2 чел. (8%).

Гемодинамика оценивалась на этапе СМП и премного покоя. Систolicеское АД регистрировалось от 110 до 160, среднее САД составило 127. Диastolicеское АД от 70 до 90, среднее ДАД составило 79,0. ЧСС зарегистрирована от 50 до 112 уд./мин., средняя ЧСС составила 80,9 уд./мин.. ЧД от 15 до 27, средняя ЧД составила 21,1. Сатурация от 80% до 98%, средняя 89 %.

На ЭКГ был зарегистрирован подъем сегмента ST в 2 и более смежных отведениях у 15 чел. (60%), патологический зубец Q у 4 чел. (6%).

Сопутствующая патология встречалась в виде гипертонической болезни (ГБ), фибрилляции предсердий (ФП), сахарного диабета (СД), ожирения. ГБ у 24 чел. (96%), ФП у 6 чел. (24%), СД у 7 чел. (28%), ожирение у 4 чел. (16%).

В данной группе пациентов на догоспитальном этапе проведено лечение такими препаратами как нитраты – 19 чел. (76%), обезболивание наркотическими анальгетиками – 3 чел. (12%), ненаркотическими анальгетиками – 2 чел. (8%). Дезагреганты получили 23 чел. (93%) у двух других пациентов были противопоказания в виде тромбоцитопении и носового кровотечения, антикоагулянты 20 чел. (80%), бета-блокаторы – 17 чел. (68%). Ингаляция кислородом проводилась в 28 % случаях (7 чел.).

Диагноз СМП в 8 случаях (32%) – ОКСбпST, в 15 случаях (60%) - ОКСспST. В 2 случаях (8%) другой диагноз (пневмония). Диагноз стационара в 8 случаях (32%) – ОКСбпST,

в 15 случаях (60%) - ОКСспST. В 2 случаях (8%) другой диагноз (пневмония). Клинический диагноз в 8 случаях (32%) – ОКСбпST, в 15 случаях (60%) - ОКСспST. В 2 случаях (8%) другой диагноз (пневмония).

У всех больных определяли уровень тропонина I на госпитальном этапе, повышение было выявлено у 10 чел. (40%).

Всем больным был проведен на госпитальном этапе ПЦР тест на COVID-19, положительный результат выявлен у 25 чел. (100%).

Результаты коагулограммы: 9 чел. (36%) гиперкоагуляция, 1 чел. (4%) гипокоагуляция, 15 чел. (60%) норма.

На УЗИ гипокинезия выявлена у 16 чел. (64%). Гемодинамически значимая TIMI 1 и TIMI 2 КАГ у 16 чел. (64%). Среднее количество проведенного койко- дней пациентами 11,7. Выписано 21 пациент (84%) из исследуемой группы с улучшением, 1 пациент (4%) клиническая смерть с положительным исходом, который в дальнейшем был так же выписан из стационара.

3 пациента (12%) скончались в стационаре: 1 пациент мужчина 84 лет умер на 1 сутки нахождения в стационаре, согласно патологоанатомическому заключению основной причиной смерти стал острый трансмуральный инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка (ПСЛЖ), мелкоочаговый кардиосклероз. Еще 2 пациента – мужчина 70 лет и женщина 72 лет умерли на 2 сутки нахождения в стационаре. Основными причинами смерти, согласно патологоанатомическим диагнозам, являются острый трансмуральный инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ) и межжелудочковой перегородки, некротическая стадия. Крупноочаговый кардиосклероз ПСЛЖ и острый трансмуральный инфаркт миокарда ЗСЛЖ, некротическая стадия. Крупноочаговый кардиосклероз ПСЛЖ соответственно.

Группа пациентов с ОКС без COVID-19 составила 10 чел., из них мужчин-6(60%) и женщин – 4 (40%). Возраст 18-44 – 0 чел. (0%), 45-59 – 4 чел. (40%), 60-74 – 3 чел. (30%), 75 и старше – 3 чел. (30%). Мужчины встречались в трех возрастных группах, тогда как женщины встречались только в пожилой и старческой возрастных группах. Основными поводами к вызов послужили боль в груди и одышка.

Состояние пациентов оценивалось как удовлетворительное зарегистрировано у 0 чел. (0%), средней степени тяжести у 9 чел. (90%), тяжелое – у 1 чел. (10%), состояние крайне тяжелое 0 чел. (0%).

Ранние осложнения зарегистрированы у 1 чел., отек легких у 1 чел. (10%).

Гемодинамика оценивалась на этапе СМП и премного покоя. Систолическое АД регистрировалось от 120 до 153, среднее САД составило 127,2. Диастолическое АД от 60 до 90, среднее ДАД составило 76,1. ЧСС зарегистрирована от 58 до 120 уд./мин., средняя ЧСС составила 73,1 уд./мин.. ЧД от 18 до 20, средняя ЧД составила 18,8. Сатурация от от 90% до 97 % средние значение 93,5%.

На ЭКГ был зарегистрирован подъем сегмента ST в 2 и более смежных отведениях у 9 чел. (90%), патологический зубец Q у 3 чел. (30%).

Сопутствующая патология встречалась в виде гипертонической болезни (ГБ), фибрилляции предсердий (ФП), сахарного диабета (СД), ожирения. ГБ у 7 чел. (70%), ФП у 1 чел. (10%), СД у 2 чел. (20%), ожирение у 3 чел. (30%). Индекс коморбидности 5 баллов и более был выставлен 4 чел. (40 %)

В данной группе пациентов на догоспитальном этапе проведено лечение такими препаратами как нитраты – 10чел. (100%), обезболивание наркотическими анальгетиками – 7 чел. (70%), ненаркотическими анальгетиками – 0 чел. (0%). Дезагреганты получили 9 чел. (90%), антикоагулянты 4 чел. (40%), бета-блокаторы – 6 чел. (60%). Пациенту с сатурацией ниже 92% -1 чел. (10%) проводилась ингаляция кислородом.

Диагноз СМП в 1 случаях (10%) – ОКСбпST, в 9 случаях (90%) - ОКСспST. Диагноз стационара в 1 случаях (10%) – ОКСбпST, в 9 случаях (90%) - ОКСспST. Клинический диагноз

в 1 случаях (10%) – ОКСбпСТ, в 9 случаях (90%) - ОКСспСТ. У всех больных на госпитальном этапе определяли уровень тропонина I, повышение было выявлено у 7 чел. (70%).

Всем больным на госпитальном этапе был проведен ПЦР тест на COVID-19, отрицательный результат выявлен у 10 чел. (100%).

Результаты коагулограммы: 4 чел. (40%) гиперкоагуляция, 1 чел. (10%) гипокоагуляция, 5 чел. (50%) норма. На УЗИ гипокинезия выявлена у 7 чел. (70%). Гемодинамически значимая КАГ ТИМІ 1 и ТИМІ 2 у 6 чел. (60%) Среднее количество проведенного койко- дней пациентами 12,6. Выписано 8 пациентов (80%) из исследуемой группы с улучшением, 1 пациент (10%) выписан после перенесенной клинической смерти с положительным исходом, 1 пациент (10%) женщина 82 умерла в стационаре на 1 сутки – острый трансмуральный инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка (ПСЛЖ), отек легких.

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

В ходе анализа было оценено течение и исход ОКС, проведен сравнительный анализ данных в группе пациентов ОКС с COVID 19 и ОКС без COVID 19. Индекс коморбидности 5 баллов и более, что свидетельствует о 53% 10-летней выживаемости, был выставлен 20 людям, а это соответствует 80 %. Наличие данных патологий ведет к повышению вероятности развития ишемической болезни сердца (ИБС). Тропонин I – это маркер повреждения миокарда, чувствительность которого составляет в первые 4 часа 35%, через 10 часов -96%. Так не у всех пациентов с ОКСспСТ может наблюдаться повышение тропонинов I, особенно в первые часы [5]. В группе с COVID-19 наблюдается чаще гиперкоагуляция. Согласно источникам литературы у пациентов с COVID-19 повышение Д-димера и развивается васкулярная эндотелиальная дисфункция, коагулопатия и тромбозы [6].

### **ВЫВОДЫ**

1. Большая часть пациентов с ОКСспСТ с COVID-19, а также пациентов без COVID-19 мужского пола, 64% и 90% соответственно. В группе пациентов с ОКСспСТ с COVID-19 преобладают пациенты в возрасте 60-74 (48%). Среди пациентов без COVID-19 преобладают лица 45-59 лет (40%).

2. В обеих группах преобладает состояние пациентов средней степени тяжести ОКСспСТ с COVID-19 88%, ОКСспСТ без COVID-19 90%. В группе ОКСспСТ с COVID-19 чаще встречаются тяжелое состояние (8%), состояние крайне тяжелое (4%), чем в группе ОКСспСТ без COVID-19. Признаки дыхательной недостаточности наблюдались реже во второй группе, чем в первой. Чаще наблюдались состояния гиперкоагуляции на 26% в группе ОКС с COVID-19.

3. Регистрация ранних осложнений преобладает у пациентов ОКСспСТ с COVID-19 отек легких у 3 чел. (12%), ЖТ у 2 чел. (8%).

4. У пациентов группы ОКСспСТ с COVID-19 отмечается наличие сопутствующей патологии: ГБ (96%), ФП (24%), СД (28%), ожирение (16%). Коморбидные пациенты преимущественно встречаются в группе ОКС с COVID-19 80%.

5. Смерть в стационаре наблюдалась чаще в группе ОКСспСТ с COVID-19 (12%). При этом в обеих группах основной причиной смерти является острый инфаркт миокарда.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Багненко, С.Ф. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации/ С.Ф. Багненко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 896 с.
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» версия 17 (14.12.2022). – 2022. – 259 с. – URL: [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/061/252/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0\\_COVID-19\\_V17.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/061/252/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V17.pdf) / (дата обращения 12.01.2023) – Текст: электронный.
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы». – 2020 г. – 141 с. – URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/157\\_4/](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/157_4/) / (дата обращения 11.12.2022). – Текст: электронный.
4. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы». – 2020г. – 137 с. – URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/154\\_3/](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/154_3/) / (дата обращения 11.12.2022). – Текст: электронный.
5. Гончарова, А.Г. Роль кардиальных маркеров в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний после перенесенного SARS-COV 2/ А.Г. Гончарова, Г.А. Тихонова, И.Н. Гончаров // Технологии живых систем. – 2022. – № 4. – С. 42-51.

6. Нарушение гемостаза, тромбозы, антифосфолипидные антитела у пациентов с COVID-19/ Т.М. Решетняк, Ф.А. Чельдиева, А.М. Лиля, Е.Л. Носонов // Consilium Medicum. – 2021. – № 1. – С. 35-42.
7. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST у пациентов с Covid-19: опыт одной больницы/ В.И. Сафарян, К.А. Савостьянов, Д.С. Сизгунов [и др.] // Consilium Medicum. – 2021. – № 1. – С. 43-47.

### Сведения об авторах

И.С. Сисевич\* – ординатор  
М.Д. Кривоногова – ординатор  
Д.Ф. Хусаинова – кандидат медицинских наук, доцент  
Л.А. Соколова – доктор медицинских наук, профессор

### Information about the authors

I.S. Sisevich\* – Postgraduate student  
M.D. Krivonogova – Postgraduate student  
D.F. Khusainova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor  
L.A. Sokolova – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):  
sisevich98@mail.ru

УДК: 616-001.17

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННЫХ К. PNEUMONIA, ПРОДУЦИРУЮЩЕЙ КАРБАПЕНЕМАЗЫ ГРУПП КРС, OXA-48, VIM, NDM У ПАЦИЕНТОВ С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ

Тарасова Екатерина Ивановна<sup>1</sup>, Багин Владимир Анатольевич<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра анестезиологии, реаниматологии, токсикологии  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России  
<sup>2</sup>ГАУЗ СО «Городская клиническая больница №40»

Екатеринбург, Россия

### Аннотация

**Введение.** По всему миру, ожоги занимают 4 место среди наиболее распространённых видов травм, следуя за дорожно-транспортными происшествиями, нападениями и насилием. По мнению специалистов ВОЗ, внутрибольничное инфицирование больных является одной из самых актуальных для хирургических стационаров, так как оказывает значительное влияние на длительность госпитализации и уровень летальности. Особую значимость она приобретает для пациентов с ожоговой травмой. Инфицирование раны происходит микрофлорой окружающей среды. Это обуславливает необходимость изучения бактериального спектра стационара, антибиотикочувствительность и механизмы устойчивости микроорганизмов. Среди энтеробактерий, контаминирующих ожоговую рану, лидирующие позиции занимает *K. pneumoniae*. **Цель исследования** – изучить эпидемиологию ИОР, вызванных *K. pneumoniae* в отделении реанимации и интенсивной терапии ожогового центра города Екатеринбург. **Материал и методы.** Тип исследования: ретроспективное, когортное исследование. Проанализированы данные историй болезни 41 пациента. Для анализа полученных данных и оценки статистической значимости различий данных были использованы критерии Фишера и Манна-Уитни. **Результаты.** Группа пациентов MBL (+) характеризовалась большей площадью ожогов. Различия показателей инфицирования антибиотикорезистентной *K. pneumoniae* в группах выживших и умерших пациентов не были статистически значимыми. Пациенты с летальным исходом нуждались в искусственной вентиляции легких и дольше находились в отделении реанимации. **Выводы.** Большая площадь ожогов повышает риск инфицирования *K. pneumoniae*, устойчивой к карбапенемам. Наличие ожоговой раны, инфицированной *K. pneumoniae*, продуцирующей карбапенемазы, не влечет за собой увеличение смертности среди ожоговых больных.

**Ключевые слова:** ожоговая травма, инфекция ожоговой раны, антибиотикорезистентность.

## EPIDEMIOLOGY OF NOSOCOMIAL INFECTIONS CAUSED BY K. PNEUMONIA, PRODUCING CARBAPENEMASES OF GROUPS KPC, OXA-48, VIM, NDM IN PATIENTS WITH BURN INJURY

Tarasova Ekaterina Ivanovna<sup>1</sup>, Bagin Vladimir Anatolyevich<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesiology, Reanimatology, Toxicology  
Ural State Medical University

<sup>2</sup>City Clinical Hospital №40

Yekaterinburg, Russia

### Abstract

**Introduction.** Globally, burns are the 4th most common type of injury, behind road traffic accidents, assaults and violence. According to WHO experts, nosocomial infection of patients is one of the most important for surgical hospitals,