

И.Н. Куприянова – кандидат медицинских наук, доцент

А.В. Акимова – кандидат медицинских наук, доцент

А.А. Попов – доктор медицинских наук, профессор

Information about the authors

A.A. Tsaregorodtseva* – Postgraduate student

I.N. Kupriyanova - Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

A.V. Akimova - Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

A.A. Popov - Doctor of Sciences (Medicine), Professor

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

anya.tsaregorodtseva@mail.ru

УДК 616.127

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА НА ФОНЕ COVID-19 У КУРЯЩИХ ПАЦИЕНТОВ

Леонид Игоревич Кадников

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Курение – ведущий фактор риска сердечно-сосудистых катастроф. Хроническая гипоксия и гипоксемия курящего может влиять на течение и прогноз ОКС и COVID-19. **Цель исследования** – определить особенности течения острого коронарного синдрома на фоне COVID-19 на момент госпитализации в зависимости от статуса курения. **Материал и методы.** Исследование «случай-контроль» включило 32 пары мужчин с острым коронарным синдромом и COVID-19. Пары сопоставимы по возрасту, индексу полиморбидности Charlson и степени поражения легких вирусом SARS-CoV-2, в каждой из которых один курящий (группа 1), а другой некурящий – (группа 2). Использованы данные медицинских карт. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета «Statistica 13.0». Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО УГМУ протоколом № 9 от 22.10.2021. **Результаты.** Боль в грудной клетке, иррадиация боли в сравниваемых группах встречались одинаково часто. У курящих пациентов реже выявлялись лихорадка, одышка; отсутствовали головная боль и миалгии; чаще выявлялся кашель с мокротой и повышение артериального давления. По результатам эхокардиографии конечный диастолический размер и конечный диастолический объем у курящих пациентов оказались меньше, чем у некурящих. Были выявлены положительные корреляции в группе некурящих лиц между приемом блокаторов рецептора ангиотензина II, конечным диастолическим размером, конечным диастолическим объемом и отрицательная корреляция между приемом ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента и конечным диастолическим размером. **Выводы.** Острый коронарный синдром, ассоциированный с COVID-19, возникает у

курильщиков на фоне адаптации к хронической гипоксии и ремоделировании миокарда по рестриктивному типу при отсутствии крайних проявлений вирусной инфекции.

Ключевые слова: COVID-19, острый коронарный синдром, клиническая картина, эхокардиография, курение.

FEATURES OF THE ACUTE CORONARY SYNDROME ASSOCIATED WITH COVID-19 IN SMOKING PATIENTS

Leonid I. Kadnikov

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Smoking is a leading risk factor for cardiovascular events. Chronic smoker's hypoxia and hypoxemia may influence the course and prognosis of acute coronary syndrome and COVID-19. **The purpose of the study** is to define specific the features of acute coronary syndrome associated with COVID-19 at the time of hospitalization, depending on the smoking status. **Material and methods.** The case-control study included 32 pairs of males with acute coronary syndrome and COVID-19. The pairs were matched by gender, age, Charlson polymorbidity index and degree of lung injury by SARS-CoV-2. One of them was smoker (Group 1) and other was non-smoker (Group 2). Data from medical records were used. «Statistica 13.0» software data analysis package was used for statistical processing. The study was approved by the Local Ethical Committee of Ural State Medical University by Protocol № 9 dated October 22, 2021. **Results.** Chest pain and pain irradiation were equally common in the groups under comparison. The clinical signs and symptoms such as febrile fever, headache and muscle pain were nearly absent in smoking patients. Cough with sputum and increased blood pressure were found more often in smoking patients. According to the results of heart ultrasound, left ventricular end-diastolic dimension and left ventricular end-diastolic volume were on lower level than in non-smokers. There were positive correlations in the non-smoking group between Angiotensin II receptor blockers, left ventricular end-diastolic dimension, left ventricular end-diastolic volume and a negative correlation between angiotensin-converting enzyme inhibitors and left ventricular end-diastolic dimension. **Conclusions.** Acute coronary syndrome associated with COVID-19 infection in smokers develops on the background of adaptation to chronic hypoxia and restrictive type myocardial remodeling in the absence of extreme manifestations of viral infection.

Keywords: COVID-19, acute coronary syndrome, clinical picture, heart ultrasound, smoking.

ВВЕДЕНИЕ

Курение – ведущий фактор риска сердечно-сосудистых катастроф [1]. Острый коронарный синдром (ОКС) является неотложной ситуацией, негативно влияющей на исходы у пациентов с коронавирусной инфекцией

COVID-19. С другой стороны, инфицирование SARS-CoV-2 определяет большую тяжесть состояния пациента и трудности диагностики и дифференциальной диагностики острого коронарного синдрома [2, 3]. Хроническая гипоксия и гипоксемия курящего может влиять на течение и прогноз ОКС и COVID-19.

Цель исследования – определить особенности течения острого коронарного синдрома на фоне COVID-19 на момент госпитализации в зависимости от статуса курения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование «случай-контроль» включено 64 пациента мужского пола (32 пары) с острым коронарным синдромом и COVID-19. Пары сопоставимы по возрасту, индексу полиморбидности Charlson и степени поражения легких вирусом SARS-CoV-2, в каждой из которых один курящий (группа 1), а другой некурящий – (группа 2).

Использованы данные медицинских карт стационарных больных ГАУЗ СО «Верхнепышминская ЦГБ им. П.Д. Бородина» г. Верхняя Пышма с июня по декабрь 2020 года. На момент проведения исследования больница являлась первичным сосудистым центром для пациентов с COVID-19 со всей Свердловской области. Госпитализация пациентов проводилась с уже развившимся острым коронарным синдромом из других инфекционных госпиталей.

Критерии включения пациентов в исследование: курящие пациенты мужского пола в возрасте ≥ 18 лет, госпитализированные в стационар с направительным диагнозом «Острый коронарный синдром».

Критериями исключения являлись: пациенты женского пола, несовершеннолетние пациенты мужского и женского пола, некурящие лица, а также пациенты без диагноза «Острый коронарный синдром».

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета «Statistica 13.0» с использованием критериев Манна-Уитни, χ^2 -Пирсона, двустороннего точного критерия Фишера. Статистическую зависимость между переменными определяли с помощью коэффициента корреляции Спирмена. Данные представлены как медианы и квартили (25%÷75%). Выбран уровень статистической значимости $p < 0,05$. Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО УГМУ Министерства здравоохранения РФ протоколом № 6 от 18.06.2021.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Медиана возраста курящих составила 60 (56÷63) лет, некурящих – 60 (55÷63) лет, $p=0,973$. По индексу полиморбидности Charlson [4] группы не различались: группа 1 – 3 (2÷4) балла, группа 2 – 2 (2÷4) балла, $p=0,32$. Степени поражения легких по результатам компьютерной томографии также не различались: $\chi^2=1,28$, 3 с.с., $p=0,734$. Уровни кардиоспецифических и неспецифических маркеров повреждения миокарда между группами не различались.

Характеристика параметров клинической картины острого коронарного синдрома и вирусной инфекции у курящих пациентов (Группа 1) и некурящих пациентов (Группа 2) приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Параметры клинической картины острого коронарного синдрома и вирусной инфекции

Параметр	Количество пациентов, абс. значение (%)		Значимость различий
	Группа 1 N = 32	Группа 2 N = 32	
Клиническая картина острого коронарного синдрома			
Боль в грудной клетке	30 (94%)	31 (97%)	$\chi^2 < 0,001$ 1 с.с. $p = 0,982$
Иррадиация боли	12 (38%)	17 (53%)	$\chi^2 = 1,576$ 1 с.с. $p = 0,209$
Повышение артериального давления (>140/90) в карете скорой помощи	9 (28%)	2 (6%)	$\chi^2 = 5,379$ 1 с.с. $p = 0,020^*$
Клиническая картина вирусной инфекции			
Лихорадка	4 (13%)	12 (38%)	$\chi^2 = 5,333$ 1 с.с. $p = 0,021^*$
Головная боль	0 (0%)	5 (16%)	$\chi^2 = 5,424$ 1 с.с. $p = 0,019^*$
Миалгии	0 (0%)	5 (16%)	$\chi^2 = 5,424$ 1 с.с. $p = 0,019^*$
Кашель с мокротой	9 (28%)	0 (0%)	$\chi^2 = 10,478$ 1 с.с. $p = 0,001^*$
Одышка	8 (25%)	13 (41%)	$\chi^2 = 1,772$ 1 с.с. $p = 0,183$

*Различия между группами 1 и 2 значимы при $p < 0,050$

Артериальная гипертензия (АГ) наблюдалась у 31 курящего и 28 некурящих пациентов, $p=0,162$, степени которой не различались: $\chi^2=3,23$, 2 с.с., $p=0,199$. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) выявлена у 25 курящих и 29 некурящих пациентов, $p=0,168$, стадии которой также не различались: $\chi^2=2,03$, 3 с.с., $p=0,566$.

Диагноз хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) имели 13 курящих и 0 некурящих мужчин, $p < 0,001$.

Характеристика параметров эхокардиографии у пациентов с ОКС и COVID-19 у курящих пациентов (Группа 1) и некурящих пациентов (Группа 2) приведена в Таблице 2.

Таблица 2

Параметры эхокардиографии пациентов

Параметр	Медиана (25% ÷ 75%)		Значимость различий (p)
	Группа 1 N = 32	Группа 2 N = 32	
Конечный систолический размер левого желудочка (КСР ЛЖ), мм	37 (34÷41)	40 (35÷46)	0,231
Конечный диастолический размер левого желудочка (КДР ЛЖ), мм	54 (47÷56)	57 (48÷63)	0,035*
Конечный систолический объем левого желудочка (КСО ЛЖ), мл	57 (46÷77)	68 (43÷104)	0,362
Конечный диастолический объем левого желудочка (КДО ЛЖ), мл	137 (116÷153)	165 (116÷202)	0,022*
Фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), %	52 (48÷60)	57 (48÷60)	0,914
Приточный отдел правого желудочка, мм	32 (30÷36)	34 (31÷35)	0,401
Выходной отдел правого желудочка, мм	29 (28÷30)	30 (28÷32)	0,172
Длина правого предсердия, мм	34 (32÷37)	36 (34÷38)	0,064
Ширина правого предсердия, мм	50 (47÷53)	51 (48÷54)	0,585
Длина левого предсердия, мм	39 (37÷42)	42 (37÷47)	0,052
Ширина левого предсердия, мм	54 (51÷62)	58 (52÷66)	0,195

*Различия между группами 1 и 2 значимы при $p < 0,050$

Учитывая развитие ОКС, наличие АГ у 97% курящих и 88% некурящих пациентов, ХСН у 78% курящих и 91% некурящих пациентов и признаков ремоделирования миокарда был произведен анализ приема пациентами ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ) и блокаторов рецептора ангиотензина II (БРА). Группу иАПФ принимали 24 курящих и 17 некурящих мужчин, $p = 0,025$; группу БРА – 4 и 11, $p = 0,039$, соответственно. У некурящих мужчин имеется положительная корреляция между приемом БРА и величиной КДР ЛЖ ($\rho = 0,5$ по Спирмену; $p < 0,05$), между приемом БРА и величиной КДО ЛЖ ($\rho = 0,483$ по Спирмену; $p < 0,05$) и отрицательная корреляция между приемом иАПФ и величиной КДР ЛЖ ($\rho = -0,43$ по Спирмену; $p < 0,05$). У курящих лиц подобных корреляций нет.

ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническая картина ОКС, за исключением повышения АД в группе 1 во время ангинозного приступа, среди курящих и некурящих мужчин с ОКС, развившимся на фоне COVID-19, не различалась. Напротив, клинические проявления вирусной инфекции: температура более 38 градусов, головная боль и боль в мышцах наблюдались у некурящих мужчин и практически отсутствовали в группе курящих. Эти изменения могут указывать на то, что курящие пациенты, пребывающие большую часть времени в искусственно созданных условиях гипоксии и гипоксемии, способны переносить крайние проявления вирусной инфекции легче. Кашель с мокротой, наблюдаемый в группе 1, и не наблюдаемый в группе 2 патогенетически связан с ХОБЛ [5].

Уменьшение КДР ЛЖ и КДО ЛЖ при отсутствии изменений со стороны КСР ЛЖ, КСО ЛЖ и размеров правого желудочка, правого и левого предсердий при мало измененной сократительной функции миокарда, отсутствии значимой гипертрофии или дилатации у курящих мужчин с COVID-19 может указывать на начальные явления рестриктивной кардиомиопатии, диастолической хронической сердечной недостаточности [6, 7].

Положительные корреляции в группе некурящих лиц между приемом БРА и КДО, КДР; отрицательная корреляция между иАПФ и КДР могут указывать на то, что иАПФ оказывают больший (по сравнению с БРА) положительный эффект на диастолическую функцию сердца и ремоделирование миокарда.

ВЫВОДЫ

1. Острый коронарный синдром, ассоциированный с COVID-19, возникает у курящих мужчин на фоне адаптации к хронической гипоксии и ремоделировании миокарда по рестриктивному типу.

2. У курящих пациентов с острым коронарным синдромом крайние клинические проявления вирусной инфекции практически отсутствовали.

3. Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента оказывают больший положительный эффект на диастолическую функцию сердца и ремоделирование миокарда у некурящих пациентов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ambrose, J.A. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update / J.A. Ambrose, R.S. Barua // Journal of the American College of Cardiology. – 2004. – Vol. 43, № 10. – P. 1731-1737. DOI: 10.1016/j.jacc.2003.12.047.

2. COVID-19 and cardiac injury: clinical manifestations, biomarkers, mechanisms, diagnosis, treatment, and follow up / A. Tajbakhsh, S.M. Gheibi Hayat, H. Taghizadeh [et al.] // Expert Review of Anti-infective Therapy. – 2020. – Vol. 19, № 3. – P. 345-357. DOI: 10.1080/14787210.2020.1822737.

3. Острое поражение миокарда при новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / Н. В. Изможерова, А. А. Попов, А. И. Цветков [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2021. – Т. 20, № 5. – С. 98-104.

4. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation / M.E. Charlson, P. Pompei, K.L. Ales, C.R. McKenzie //

Journal of Chronic Diseases. – 1987. – Vol. 40, № 5. – P. 373-383. DOI: 10.1016/0021-9681(87)90171-8.

5. Madison, J.M. Chronic Cough and COPD / J.M. Madison, R.S. Irwin // Chest. – 2020. – Vol. 157, № 6. – P. 1399-1400. DOI: 10.1016/j.chest.2020.02.012.

1. McKenna, W.J. Classification, Epidemiology, and Global Burden of Cardiomyopathies / W.J. McKenna, B.J. Maron, G. Thiene // Circulation research. – 2017. – Vol. 121, № 7. – P. 722-730. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.117.309711.

6. Жерко, О.М. Эхокардиография в диагностике хронической сердечной недостаточности / О.М. Жерко // Медицинские новости. – 2020. – № 12 (315). – С. 23-28.

Сведения об авторах

Л.И. Кадников – аспирант

Information about the authors

L.I. Kadnikov – Postgraduate student

Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

kadn-leonid@mail.ru

УДК 616.127

ОСТРОЕ ПОРАЖЕНИЕ МИОКАРДА НА ФОНЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У МОЛОДОГО ПАЦИЕНТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Ксения Сергеевна Чухарева

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Вирус SARS-COV-2 поражает не только дыхательную систему, но и другие органы, включая сердечно-сосудистую систему, маскируясь под различными клиническими синдромами. **Цель исследования** – представить клинический случай острого повреждения миокарда на фоне коронавирусной инфекции у молодого пациента. **Материал и методы.** В статье представлено исследование отдельного случая, который был зафиксирован на базе ГАУЗ СО ЦГКБ № 24 г. Екатеринбург, коронароангиография (КАГ) проводилась на базе ГАУЗ СО «Верхнепышминская центральная городская больница имени П. Д. Бородина». **Результаты.** В приемный покой перепрофилированного инфекционного госпиталя в неотложном порядке доставлена женщина 34 лет. На момент поступления жалобы на выраженную слабость, озноб, повышение температуры до 37,5°C, боль в нижней части живота. Выполнена диагностическая лапароскопия, исключена хирургическая патология. Ухудшения состояния в течении первых 3х дней за счет прогрессирования дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, повышение уровня тропонина, локальное и общее снижение сократимости миокарда. На базе ГАУЗ СО «Верхнепышминская ЦГБ имени П. Д. Бородина» выполнена КАГ, исключена коронарная патология. На фоне консервативной терапии