

# Анализ факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у трудовых мигрантов с острым коронарным синдромом

Н. В. Щепетин<sup>1</sup>, Н. В. Орлова<sup>1</sup>, Ю. Н. Федулаев<sup>1</sup>, С. Э. Аракелов<sup>2, 3</sup>, И. Ю. Титова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

<sup>3</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница № 13 Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

## РЕЗЮМЕ

Поток трудовых мигрантов в Россию неуклонно растет. Правила оказания медицинской помощи иностранным гражданам на территории Российской Федерации зависят от их статуса. Среди заболеваемости трудовых мигрантов лидируют инфекционные болезни, венерические, туберкулез, травмы, интоксикации. Это повышает риски для здоровья россиян, а также ложится экономическим бременем на систему здравоохранения Российской Федерации. Целью проведенного нами исследования явилось изучение факторов риска у трудовых мигрантов, госпитализированных с острым коронарным синдромом. В исследование включены 50 трудовых мигрантов и 107 граждан России, госпитализированных с острым коронарным синдромом. Анализ факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний выявил, что у пациентов – трудовых мигрантов развитие острого коронарного синдрома произошло в более молодом возрасте. Среди пациентов – трудовых мигрантов было достоверно больше курильщиков, они имели ниже индекс массы тела, в анамнезе достоверно реже был сахарный диабет 2 типа и ранее перенесенный острый инфаркт миокарда. Анализ клинико-лабораторных данных пациентов, госпитализированных с острым коронарным синдромом, выявил, что основными факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний среди трудовых мигрантов являются курение и нарушения липидного обмена.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** трудовые мигранты, дислипидемия, курение, неполноценное питание, острый коронарный синдром.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Analysis of risk factors for cardiovascular diseases in migrant workers with acute coronary syndrome

N. V. Shchepetin<sup>1</sup>, N. V. Orlova<sup>1</sup>, Yu. N. Fedulaev<sup>1</sup>, S. E. Arakelov<sup>2, 3</sup>, I. Yu. Titova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia

<sup>3</sup> City Clinical Hospital № 13, Moscow, Russia

## SUMMARY

The flow of labor migrants to Russia is steadily growing. The rules for providing medical care to foreign citizens on the territory of the Russian Federation depend on their status. Among the morbidity of migrant workers, infectious diseases, venereal diseases, tuberculosis, injuries, intoxication are leading. This increases the risks to the health of Russians, and also puts an economic burden on the healthcare system of the Russian Federation. The purpose of our study was to study risk factors in migrant workers hospitalized with acute coronary syndrome. The study included 50 migrant workers and 107 Russian citizens hospitalized with acute coronary syndrome. Analysis of risk factors for cardiovascular diseases revealed that in migrant labor patients, the development of acute coronary syndrome occurred at a younger age. There were significantly more smokers among migrant labor patients, they had a lower body mass index, type 2 diabetes mellitus and a previous acute myocardial infarction were significantly less common in the anamnesis. Analysis of clinical and laboratory data of patients hospitalized with acute coronary syndrome revealed that the main risk factors for cardiovascular diseases among migrant workers are smoking and lipid metabolism disorders.

**KEYWORDS:** migrant workers, dyslipidemia, smoking, malnutrition, acute coronary syndrome.

**CONFLICT OF INTEREST.** The authors declare that they have no conflicts of interest.

Международная трудовая миграция – перемещение трудоспособного населения из одной страны в другую в поисках работы. Более половины мигрантов приезжают из развивающихся стран и стран с переходной экономикой в экономически развитые страны. В настоящее время в мире насчитывается более 214 миллионов международных мигрантов.

Поток трудовых мигрантов в Россию неуклонно растет. За I квартал 2023 г., по данным ФСБ, с целью работы в Россию въехало 1,3 млн иностранцев. Эти цифры в 1,6 раза больше, чем за аналогичный период прошлого года, когда в Россию с целью работы прибыли 841 501 гражданин других государств. Основной приток трудовых мигрантов составляют граждане Узбекистана

(630859 человек), Таджикистана (349357), Киргизии (172591), Армении (47337) и Казахстана (34783) [1].

Правовой статус иностранных граждан представлен несколькими категориями: беженец, временно пребывающий, временно проживающий, постоянно проживающий. Правила оказания медицинской помощи иностранным гражданам на территории Российской Федерации зависят от их статуса и регулируются постановлением Правительства РФ от 6 марта 2013 г. № 186 [2]. Экстренная медицинская помощь оказывается бесплатно только в медицинских организациях государственной системы здравоохранения. Неотложная медицинская помощь и плановая медицинская помощь временно пребывающим иностранцам оказывается платно (за счет личных средств) или по договору добровольного медицинского страхования. Иностранцы, временно проживающие или постоянно проживающие на территории России, неотложную и плановую медицинскую помощь могут получить по программе обязательного медицинского страхования – бесплатно (за счет средств обязательного медицинского страхования). Договор добровольного медицинского страхования со страховой организацией может заключить как сам иностранец, так и его работодатель. С 1 января 2023 г. временно пребывающие иностранные граждане, которые работают на основании трудового договора и ГПД, имеют право оформить полис ОМС вместо полиса ДМС [3].

Учет заболеваемости трудовых мигрантов не проводится, однако по отдельным исследованиям можно говорить о том, что имеются характерные тенденции. Наиболее распространенными являются инфекционные заболевания (включая гепатит и ВИЧ-инфекцию), что также характерно для трудовых мигрантов в США и странах Европы. Также широко распространены венерологические заболевания, которые в 2 раза превышают заболеваемость населения России. Туберкулез среди трудовых мигрантов в 4 раза выше среднероссийских показателей. Среди заболеваний также часто встречаются гельминтозы, травмы, острые интоксикации и др. Безусловно, такое положение со здоровьем трудовых мигрантов повышает риски для россиян, а также ложится экономическим бременем на систему здравоохранения Российской Федерации (РФ). По различным данным, затраты на лечение иностранных рабочих, например, в городе Москве, составляют от 2 до 5 млрд руб. в год [4].

В соответствии с Федеральным законом от 01.07.2021 № 274-ФЗ: иностранным гражданам и лицам без гражданства (за исключением отдельных категорий), прибывшим в РФ после 29.12.2021, необходимо пройти медицинское освидетельствование. Медицинский осмотр иностранных граждан позволяет выявить опасные для окружающих заболевания и обезопасить здоровье граждан РФ и других лиц, с которыми иностранец потенциально может контактировать во время своего нахождения на территории России: туберкулез, лепра, сифилис, ВИЧ и коронавирус. Иностранцам, прибывающим с целью работы, также проводятся

химико-токсикологические исследования на наличие в организме наркотических средств или психотропных веществ. Перечень мест, где иностранцы могут пройти медкомиссию, строго регламентирован [5].

Исторически во всех странах, куда прибывали трудовые мигранты, оказание им медицинской помощи было направлено на инфекционные заболевания. Для предупреждения заноса инфекционных заболеваний действовала система карантина. В последнее время растущее международное значение миграции вызвало новый интерес к другим аспектам здоровья мигрантов. Исследования включают изучение неинфекционных хронических заболеваний: злокачественные новообразования, заболевания почек и сердца, а также психическое здоровье и здоровье матери и ребенка. Проблемы здоровья, связанные с образом жизни, включая употребление табака, употребление алкоголя и злоупотребление психоактивными веществами, также рассматриваются в связи с процессом миграции [6].

**Целью** проведенного нами исследования явилось изучение факторов риска у трудовых мигрантов, госпитализированных с острым коронарным синдромом.

#### **Материалы и методы**

Нами были проанализированы случаи госпитализации пациентов с острым коронарным синдромом в ГКБ № 13 города Москвы в 2022 г. В исследование включены 50 трудовых мигрантов и 107 граждан России. Для изучения факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов был проведен сбор анамнеза, включающий факт курения, перенесенные заболевания, наследственность. Биохимический анализ крови включал определение уровня общего холестерина, триглицеридов, липопротеинов высокой плотности, липопротеинов низкой плотности, липопротеинов очень низкой плотности, уровня глюкозы сыворотки крови, тропонина. Обследование пациентов с острым коронарным синдромом в соответствии со стандартами включало электрокардиографию, эхокардиографию, коронароангиографию. Полученные данные обработаны на персональном компьютере на базе Intel Celeron в программной среде Microsoft Excel с использованием встроенного «Пакета анализа», который специально предназначен для решения статистических задач. Сравнение средних показателей производили с помощью стандартных методов вариационной статистики медико-биологического профиля. Исследования выполнены в соответствии с Хельсинкской декларацией.

#### **Результаты и обсуждение**

За 2022 г. в ГБУЗ «ГКБ № 13 ДЗМ» из стран ближнего зарубежья были госпитализированы 3328 пациентов в возрасте 18–60 лет. Основные страны, из которых прибыли госпитализированные трудовые мигранты, – страны Средней Азии: Узбекистан (49,6%), Таджикистан (30,5%), Киргизия (29,7%). Полученные данные соответствуют статистике ЕМИС об основных странах,

из которых прибывают трудовые мигранты. Болезни системы кровообращения (МКБ-10: I00-I99) были выявлены у 208 человек (6,25 %) (из них острый инфаркт миокарда и острый коронарный синдром – 8,9 %, ишемическая болезнь сердца – 4,8 %, артериальная гипертония, гипертонический криз – 27,9 %, фибрилляция предсердий – 1,4 %), цереброваскулярные болезни (МКБ-10: I60-I69) – 6,3 % (из них инсульты – 20,1 %). Анализ факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в двух группах пациентов с ОКС выявил, что у пациентов – трудовых мигрантов с ОКС развитие заболевания произошло в более молодом возрасте – 52,7 [50,1; 54,8] года, чем у пациентов – граждан России, у которых ОКС развился в 64,4 [61,9; 66,9] года. Гендерный состав: женщин – трудовых мигрантов – 13,5 %, мужчин – 86,5 %; среди пациентов – граждан России женщин – 42 %, мужчин – 58 %. Среди пациентов – трудовых мигрантов было достоверно больше курильщиков – 70 %; среди пациентов – граждан России – 60,7 % ( $p < 0,05$ ). Среди трудовых мигрантов был достоверно ниже индекс массы тела (ИМТ) – 27,68 [19,7; 38,5] кг/м<sup>2</sup>, ИМТ у пациентов – граждан России – 29,54 [20,8; 48,8] кг/м<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ), среди трудовых мигрантов достоверно реже отмечался сопутствующий сахарный диабет 2 типа – 11,5 %, у пациентов – граждан России – 20,6 % ( $p < 0,05$ ). Среди трудовых мигрантов достоверно реже в анамнезе был ранее перенесенный ОИМ: у трудовых мигрантов – 5,7 %, у пациентов – граждан России – 6,5 % (рис. 1, 2).

Анализ полученных биохимических данных показал, что среди трудовых мигрантов достоверно выше были уровни креатинина, общего холестерина, триглицеридов, липопротеинов высокой плотности, липопротеинов низкой плотности, тропонина в сравнении с гражданами России. По уровню глюкозы крови, фибриногену, СРБ достоверных различий между группами выявлено не было (табл.).

Состояние здоровья мигрантов отражает национальные особенности и характеристики системы здраво-



Рисунок 1. Распространение курения и ожирения среди трудовых мигрантов



Рисунок 2. Распространение сахарного диабета 2 типа и перенесенного инфаркта миокарда среди трудовых мигрантов

Таблица  
Показатели биохимического анализа крови

Показатели	Группы		p
	Трудовые мигранты (n=50)	Жители РФ (n=107)	
Фибриноген (г/л)	4,05 [3,88; 4,22]	4,15 [4,01; 4,3]	p > 0,05
Креатинин (мкмоль/л)	74,4 [69,1; 79,7]	70,08 [67,25; 74,21]	p < 0,05
Глюкоза сыв. крови (ммоль/л)	7,8 [6,8; 8,85]	7,05 [6,47; 7,63]	p > 0,05
ОХС (ммоль/л)	4,8 [4,34; 5,24]	3,98 [3,63; 4,33]	p < 0,05
ТГ (ммоль/л)	2,6 [1,99; 3,24]	1,59 [1,37; 1,8]	p < 0,05
ЛПВП (ммоль/л)	1,04 [0,82; 1,25]	0,73 [0,63; 0,83]	p < 0,05
ЛПНП (ммоль/л)	2,06 [1,69; 2,39]	0,84 [0,71; 0,97]	p < 0,05
ЛПНОП (ммоль/л)	1,8 [1,43; 2,19]	1,55 [1,28; 1,82]	p > 0,05
СРБ (мг/л)	11,7 [5,75; 16,56]	24,18 [10,45; 37,9]	p > 0,05
Тропонин (нг/мл)	6,11 [3,57; 8,65]	1,4 [0,73; 2,09]	p < 0,05

охранения стран, из которых прибыли мигранты. Болезни системы кровообращения в странах Средней Азии занимают первое место среди причин смерти. В Киргизии смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) составляет более 50 % от всех смертей, в Узбекистане, по данным 2019 г., болезни системы кровообращения составили 63,3 %. В Киргизии и Таджикистане ССЗ являются основной причиной инвалидизации населения. В то же время факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в странах Средней Азии имеют свои особенности. Так, в Киргизии среди факторов риска лидируют курение, нарушения липидного обмена, ожирение и артериальная гипертония [7]. Исследования, проведенные в Таджикистане, выявили высокую распространенность ожирения, особенно в старших возрастных группах, а также чрезвычайно высокую распространенность табакокурения (55 %). В Узбекистане абдоминальное ожирение и избыточный вес имеют более половины взрослого населения.

Опрос, проведенный в 2020 г. Агентством по статистике при президенте Республики Таджикистан, выявил у большинства населения несбалансированное питание, недостаточное потребление овощей, фруктов, мяса и избыточное потребление углеводов. Это объясняется как национальными традициями, включающими высокое потребление мучных продуктов, а также следствием бедности и «скрытого голода». Исследование, проведенное учеными США и Германии, определило страны Центральной Азии, включая Узбекистан, лидерами рейтинга по смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с плохим питанием [8]. Среди факторов риска ССЗ в этом регионе также распространен малоподвижный образ жизни. В Узбекистане 26,1 % населения не соответствуют рекомендациям ВОЗ по физической активности. В Средней Азии существуют также гендерные особенности ССЗ. В Киргизии, Таджикистане и Узбекистане распространенность ССЗ выше среди женщин, чем среди мужчин. Кроме того, мигранты также подвержены другим специфическим воздействиям, которые могут повлиять на их здоровье. Факторы риска здоровья трудовых мигрантов в стране пребывания: тяжелый интенсивный труд, воздействие вредных производственных факторов, низкая заработная плата, неблагоприятные социально-бытовые условия жизни, неполноценное питание, нарушение режима труда и отдыха, хроническая усталость, распространенность депрессии, тревоги, стресса, высокая распространенность вредных факторов – курение, употребление алкоголя, наркотиков, небезопасное сексуальное поведение, ограничение доступа к медицинскому обслуживанию. Эти факторы также могут оказывать негативное влияние на здоровье мигрантов, включая повышение риска сердечно-сосудистых заболеваний.

## Выводы

Анализ клинико-лабораторных данных пациентов, госпитализированных с ОКС, выявил, что трудовые мигранты были достоверно младше граждан России

и имели достоверно более низкий ИМТ. Основными факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний среди трудовых мигрантов с острым коронарным синдромом являются курение и нарушения липидного обмена.

## Список литературы / References

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИС). <https://www.fedstat.ru>
2. Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMIS). <https://www.fedstat.ru>
3. Постановление Правительства РФ от 6 марта 2013 г. N 186 «Об утверждении Правил оказания медицинской помощи иностранным гражданам на территории Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). <https://normativ.kontur.ru>
4. Decree of the Government of the Russian Federation of March 6, 2013 No. 186 «On Approval of the Rules for the Provision of Medical Assistance to Foreign Citizens in the Territory of the Russian Federation» (as amended). <https://normativ.kontur.ru>
5. Федеральный закон от 14.07.2022 № 240-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации» <http://publication.pravo.gov.ru>
6. Federal Law of 14.07.2022 No. 240-FZ «On Amendments to the Labor Code of the Russian Federation <http://publication.pravo.gov.ru/>»
7. Берсенева Е. А., Савостина Е. А., Новожилова О. Л., Потехаев Н. Н. Заболеваемость трудовых мигрантов (Обзор). Актуальные проблемы медицины в России и за рубежом. 2018. Вып. № 5. С. 35–39. <https://izron.ru>
8. Berseneva E. A., Savostina E. A., Novozhilova O. L., Potekhaev N. N. Incidence of labor migrants (Review). Actual problems of medicine in Russia and abroad. 2018. No. 5. С. 35–39. <https://izron.ru>
9. Федеральный закон от 01.07.2021 № 274-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» и Федеральный закон «О государственной дактилоскопической регистрации в Российской Федерации» <http://www.kremlin.ru>
10. Federal Law of 01.07.2021 No. 274-FZ On Amendments to the Federal Law «On the Legal Status of Foreign Citizens in the Russian Federation» and the Federal Law «On State Fingerprint Registration in the Russian Federation». <http://www.kremlin.ru>
11. Uitevaal PJ, Manna DR, Buijnzeels MA, Hoes AW, Thomas S. Prevalence of type 2 diabetes mellitus, other cardiovascular risk factors, and cardiovascular disease in Turkish and Moroccan immigrants in North West Europe: a systematic review. *Prev Med.* 2004 Dec; 39 (6): 1068–76. DOI: 10.1016/j.ypmed.2004.04.009
12. Ырысова М. Б. Болезни системы кровообращения в Кыргызской Республике в период с 2002 по 2017 год. Кардиология. 2020; 60 (7): 72–77. <https://lib.ossn.ru>
13. Yrysova M. B. Diseases of the circulatory system in the Kyrgyz Republic from 2002 to 2017. *Cardiology.* 2020; 60 (7): 72–77. <https://lib.ossn.ru>
14. Meier T, Gräfe K, Senn F, Sur P, Stangl G, Dawczynsk C, März W, Kleber ME, Lorkowski S. Cardiovascular mortality attributable to dietary risk factors in 51 countries in the WHO European Region from 1990 to 2016: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study. *Eur. J. Epidemiol.* 2019 Jan; 34 (1): 37–55. DOI: 10.1007/s10654-018-0473-x

Статья поступила / Received 02.10.23  
Получена после рецензирования / Revised 06.10.23  
Принята в печать / Accepted 12.10.23

## Сведения об авторах

**Шепетин Никита Витальевич**, аспирант кафедры факультетской терапии педиатрического факультета<sup>1</sup>. E-mail: nik9772@mail.ru

**Орлова Наталья Васильевна**, д.м.н., проф., зав. кафедры факультетской терапии педиатрического факультета<sup>1</sup>. E-mail: vrach315@yandex.ru, SPIN-код: 8775–1299, ORCID: 0000-0002-4293-3285

**Федулаев Юрий Николаевич**, д.м.н., проф., зав. кафедрой факультетской терапии педиатрического факультета<sup>1</sup>. E-mail: kuwert@yandex.ru, SPIN-код: 2764–7250, ORCID: 0000-0003-4040-2971

**Араkelов Сергей Эрнестович**, д.м.н., проф., зав. кафедрой «Семейная медицина с курсом паллиативной медицинской помощи»<sup>2</sup>, главный врач<sup>3</sup>. E-mail: vrach315@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-3911-8543

**Титова Ирина Юрьевна**, зам. главного врача медицинской части<sup>3</sup>. E-mail: vrach315@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-7056-0634

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

<sup>3</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница № 13 Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

**Автор для переписки:** Орлова Наталья Васильевна. E-mail: vrach315@yandex.ru

**Для цитирования:** Шепетин Н.В., Орлова Н.В., Ю. Н., Араkelов С.Э., Федулаев Ю.Н., Титова И.Ю. Анализ факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у трудовых мигрантов с острым коронарным синдромом. *Медицинский алфавит.* 2023; (26): 31–34. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-26-31-34>

## About authors

**Shchepetin Nikita V.**, resident the Dept of faculty therapy<sup>1</sup>. E-mail: nik9772@mail.ru

**Orlova Natalia V.**, DM Sci (habil.), professor at Dept of faculty therapy<sup>1</sup>. E-mail: vrach315@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-4293-3285

**Fedulaev Yuri N.**, DM Sci (habil.), head of Dept of Faculty Therapy<sup>1</sup>. E-mail: kuwert@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-4040-2971

**Arakelov Sergey E.**, M.D., Ph.D., head of Dept of Family Medicine with the Course of Palliative Care<sup>2</sup>, head physician<sup>3</sup>. E-mail: vrach315@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-3911-8543

**Titova Irina Yu.**, deputy head physician of the Dept of Medicine<sup>3</sup>. E-mail: vrach315@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-7056-0634

<sup>1</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia

<sup>3</sup> City Clinical Hospital № 13, Moscow, Russia

**Corresponding author:** Orlova Natalia V. E-mail: vrach315@yandex.ru

**For citation:** Shchepetin N. V., Orlova N. V., Fedulaev Yu. N., Arakelov S. E., Titova I. Yu. Analysis of risk factors for cardiovascular diseases in migrant workers with acute coronary syndrome. *Medical alphabet.* 2023; (26): 31–34. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-26-31-34>

