

## ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ЖЕНЩИН С СОХРАНЕННОЙ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИЕЙ

© Д.В. Селиверстова

ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Рязань, Россия

**Цель.** Выявление факторов риска (ФР) инфаркта миокарда (ИМ) у женщин с сохраненной менструальной функцией. **Материал и методы.** Проведено обследование 121 пациентки с диагнозом ИМ в возрасте до 55 лет, находившихся на стационарном лечении в кардиологических отделениях г. Рязани в период 2010-2016 гг. Все пациенты были разделены на 2 группы: 1-ая группа – женщины с регулярным менструальным циклом без менопаузальных симптомов (n=60, средний возраст  $48,0 \pm 6,1$  года); 2-ая группа – женщины в постменопаузе (n=61, средний возраст  $49,8 \pm 4,3$  года). Из когорты обследуемых выделена группа женщин (n=18 в группе 1 и n=15 в группе 2), которые заполнили опросники по питанию и физической активности во время индексной госпитализации (2015-2016) по поводу ИМ. **Результаты.** У женщин 1-ой группы чаще встречались отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям (58,3%,  $p=0,02$ ) и курение (46,7%,  $p=0,03$ ), чем у женщин из 2 группы. Только в 1-ой группе женщины принимали оральные контрацептивы до наступления ИМ (15%,  $p=0,005$ ). Наиболее часто встречаемыми ФР были: артериальная гипертензия (>80% пациенток в обеих группах), избыточная масса тела и ожирение (78,3% в 1-ой группе и 83,6% – во 2-ой), сахарный диабет 2 типа (23,3 и 24,6% соответственно). По результатам опросника по пищевым привычкам выявлено недостаточное употребление фруктов и овощей у всех пациенток обеих групп. При анализе результатов опросника International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) по физической активности у 72,2% пациенток 1-ой группы зарегистрирована недостаточная физическая активность, у 53,3% пациенток 2-ой группы – выраженная гиподинамия. При биохимическом анализе крови в обеих группах выявлены повышенные средние значения общего холестерина, липопротеидов низкой плотности и триглицеридов, а липопротеиды высокой плотности были в пределах нормы. **Заключение.** Среди ФР возникновения ИМ статистически значимо чаще у женщин с сохраненной менструальной функцией по сравнению с женщинами в постменопаузе встречаются отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям, курение и прием оральных контрацептивов, также следует отметить в обеих группах большое распространение артериальной гипертензии, дислипидемии и сахарного диабета, избыточного веса и ожирения, низкой физической активности и недостаточного приема овощей и фруктов.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда; ишемическая болезнь сердца; менструальная функция; факторы риска; женщины молодого возраста.



## RISK FACTORS FOR DEVELOPMENT OF MYOCARDIAL INFARCTION IN WOMEN WITH PRESERVED REPRODUCTIVE FUNCTION

*D.V. Seliverstova*

Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia

**Aim.** Identification of risk factors (RF) for myocardial infarction (MI) among women with preserved menstrual function. **Material and Methods.** 121 Female patients under 55 years of age, who were hospitalized with MI in the cardiology departments of Ryazan in the period 2010-2016, were studied. All patients were divided into 2 groups. The first group included women with a regular menstrual cycle without menopausal symptoms (n=60, mean age 48.0±6.1 years). The second group consisted of postmenopausal women (n=61, mean age 49.8±4.3 years). Of a cohort of studied women a group of women was isolated (n=18 from group 1 and n=15 from group 2) who, during hospitalization with MI in 2015-2016, filled in questionnaires on nutrition and physical activity. **Results.** In women of group 1 such risk factors as burdened heredity for cardiovascular diseases (58.3%, p=0.02) and smoking (46.7%, p=0.03) were more common than in women of group 2. Only women of group 1 took oral contraceptives before the onset of MI (15%, p=0.005). The most common RFs were: arterial hypertension (>80% of patients in both groups; overweight and obesity (78.3% of women from group 1 and 83.6% from group 2); type 2 diabetes mellitus (23.3% in group 1 and 24.6% in group 2). According to the results of the questionnaire on food habits, insufficient use of fruit and vegetables was detected among all patients of both groups. In analysis of the results of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), 72.2% of patients in group 1 experienced insufficient physical activity, and 53.3% of patients in group 2 showed pronounced hypodynamia. Biochemical analysis of blood revealed increased average levels of total cholesterol, low-density lipoproteins and triglycerides, with high-density lipoproteins within the normal range in both groups. **Conclusion.** The most common risk factors for myocardial infarction in women with preserved menstrual function in comparison with postmenopausal women were: positive heredity for cardiovascular diseases, smoking and taking oral contraceptives. Besides, a wide spread of arterial hypertension, dyslipidemia and diabetes mellitus, overweight and obesity, low physical activity and lack of fruit and vegetables in the diet of women in both groups should be noted.

**Keywords:** *myocardial infarction; coronary heart disease; menstrual function; risk factors; young women.*

Смертность от заболеваний сердечно-сосудистой (ССЗ) системы лидирует как в России, так и во всем мире [1-3]. Наибольший вклад в смертность вносит инфаркт миокарда (ИМ) и, как правило, в среднем у женщин он развивается позже, чем у мужчин [3-5]. Главной причиной этого явления считается фактор «эстрогеновой защиты» женщин до наступления менопаузы [6].

Однако, в настоящее время значительно чаще ИМ стал поражать пациенток молодого возраста, в т.ч. с сохраненной менструальной функцией [7]. Тем не менее, информация об особенностях факторов риска (ФР) ИМ у данной категории пациенток только начинается изучаться и анализироваться, что представляет несомненный научный интерес.

Таким образом, *цель* данной работы – выявление факторов риска инфаркта миокарда у женщин с сохраненной менструальной функцией.

### Материалы и методы

Исследование выполнено на базе ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России в период 2010-2016 гг. Проведено обследование 121 пациентки с диагнозом ИМ в возрасте до 55 лет включительно, находившихся на стационарном лечении в кардиологических отделениях г. Рязани. Все пациентки были разделены на 2 группы: 1-ая группа – женщины с регулярным менструальным циклом без менопаузальных симптомов ( $n=60$ , средний возраст  $48,0 \pm 6,1$  года), 2-ая группа – женщины в постменопаузе ( $n=61$ , средний возраст  $49,8 \pm 4,3$  года). У всех пациенток проводился сбор анамнеза, а также стандартное общеклиническое лабораторное и инструментальное обследование.

Группы были сопоставимы по возрасту и характеристикам ИМ. По глубине поражения в обеих группах преобладал ИМ с зубцом Q на электрокардиограмме – в 61,7% случаев в 1-ой группе и в 65,0% – во 2-ой, ИМ без зубца Q выявлен в 36,7% и 29,5% случаях, ИМ в зоне рубца – в 1,7% и 4,9% соответственно. Преобладала передняя локализация поражения миокарда (65,0% и 59,0%), нижняя локализация была зарегистрирована в 28,3% и 31,2% случаев, а циркулярный ИМ – в 6,7% и 6,6% случаев соответственно. Только во 2-ой группе встречался задний (1,6%) и боковой (1,6%) ИМ. Повторный ИМ развился у 18,3% женщин 1-ой и 16,4% – 2-ой группы.

Кроме того, из когорты обследуемых выделена группа женщин (18 – в группе 1 и 15 – в группе 2), которые заполнили опросники по питанию и физической активности во время индексной госпитализации (2015-2016) по поводу ИМ. Опросники составлялись согласно методам, применяемым в Международной интегрированной программе профилактики неинфекционных заболеваний (CINDI) [8]. В опроснике

по питанию подсчитывалось регулярное употребление овощей и фруктов в день (норма 7 и более порций в день, без учета бананов и картофеля); количество простых сахаров (избыточным считалось прием 7 и более ложек сахара/меда/варенья в день) [9]; избыточное потребление соли определялось, если при ответе на вопрос: «Досаливаете ли Вы уже приготовленную пищу?», отвечали: «Да, не пробуя».

Использовался международный опросник по физической активности International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (модифицированный Гуревич К.Г., Фабрикант Е.Г.), по которому сумма баллов для оптимальной физической активности для пациентов среднего возраста должна была быть 21 балл и более; недостаточная физическая активность – 14-20 баллов и выраженная гиподинамия – менее 14 баллов [10].

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программ Statistica 10.0 (Stat Soft Inc., США) и MS Excel 2007. При анализе результатов определяли базовые статистические показатели: среднее арифметическое ( $M$ ) стандартное отклонение ( $\delta$ ). В случаях нормального распределения, а также равенства выборочных дисперсий для сравнения выборок использовали  $t$ -критерий Стьюдента. Для сравнения стандартизованных показателей использовали критерий  $\chi^2$ ; для небольших выборок применялась поправка Йейтса. Различия принимались за статистически значимые при  $p < 0,05$ .

### Результаты и их обсуждение

В литературе приводятся различные ФР ишемической болезни сердца (ИБС) и ИМ, подавляющее большинство их осуществляют свое негативное влияние как на мужчин, так и на женщин. Однако, есть и специфические для пола ФР, например, гестационная артериальная гипертензия (АГ), гестационный сахарный диабет (СД) [9]. Однако для каждой группы больных существуют более характерные именно для них ФР. Ниже представлены результаты исследования и их обсуждение у женщин с сохраненной менструальной функцией (табл. 1).

Таблица 1

*Анализ факторов риска и сопутствующих заболеваний у женщин с ИМ*

Параметр	1 группа (n=60)	2 группа (n=61)	p
АГ	51 (85,0%)	51 (83,6%)	н.з.
Масса тела (по индексу массы тела):			
нормальная масса тела	13 (21,7%)	10 (16,4%)	н.з.
избыточная масса тела	17 (28,3%)	25 (41,0%)	н.з.
ожирение 1 степени	15 (25,0%)	16 (26,2%)	н.з.
ожирение 2 степени	11 (18,3%)	7 (11,5%)	н.з.
ожирение 3 степени	4 (6,7%)	3 (4,9%)	н.з.
Всего с ожирением	30 (50,0%)	26 (42,6%)	н.з.
Всего с лишним весом	47 (78,3%)	51 (83,6%)	н.з.
Отягощенная наследственность	35 (58,3%)	23 (37,7%)	0,02
Курение	28 (46,7%)	17 (27,9%)	0,03
СД 2 типа	14 (23,3%)	15 (24,6%)	н.з.
Нарушение толерантности к глюкозе	1 (1,7%)	2 (3,3%)	н.з.
Прием оральных контрацептивов	9 (15,0%)	0 (0%)	0,005*
Диффузно-узловой зоб	6 (10,0%)	15 (24,6%)	0,03
Аутоиммунный тиреоидит	2 (3,3%)	6 (9,8%)	н.з.
Хронический пиелонефрит	9 (15,0%)	14 (23,0%)	н.з.
Мочекаменная болезнь	2 (3,3%)	7 (11,5%)	н.з.
Киста почки	2 (3,3%)	2 (3,3%)	н.з.
Хронический гломерулонефрит	1 (1,7%)	0 (0%)	н.з.

*Примечание:* для сравнения показателей использовали критерий  $\chi^2$ , \*использовали  $\chi^2$  с поправкой Йейтса; н.з. – различие статистически не значимо

Как видно из таблицы 1, у женщин 1-ой группы статистически значимо чаще (в 58,3% случаев) встречался такой ФР, как отягощенная наследственность (если у родителей пациента были ССЗ: у мужчин до 55 лет и у женщин до 65 лет). Данные литературы также подтверждают тот факт, что отягощенная наследственность увеличивает риск развития ИМ, особенно у женщин молодого возраста. Так, например, в исследовании В.А. Hamelin (2003) у женщин с регулярной менструальной функцией, которые перенесли острый коронарный синдром (ОКС) до 55 лет отягощенная наследственность по ИБС была выявлена в 66,7% случаев [11].

Следующим по значимости ФР у женщин с сохраненной менструальной функцией следует отметить курение. По данным исследования ФР ССЗ МЕРИДИ-АН-РО курение в Рязанской области наиболее распространено среди женщин в мо-

лодом возрасте [12], что подтверждается данными нашего исследования, ведь почти половина женщин 1-ой группы и треть 2-ой курили на момент развития у них ИМ. Также в крупном польском исследовании, в котором изучали ФР развития ОКС у женщин до 45 лет курение было выявлено у 48,7% пациенток [13].

Сравнительно небольшой отрицательный вклад, но значимо отличающийся между группами, внес прием оральных контрацептивов. В настоящее время риск ССЗ от приема оральных контрацептивов небольшой, однако, все же существуют группы пациентов, у которых риск остается высоким:

- с семейной предрасположенностью;
- курящих в возрасте старше 35 лет;
- с АГ, гиперлипидемией, СД и ИБС

[14].

В результате, пациентки в нашего исследовании подходили в одну, а иногда и в

две группы риска на фоне приема оральных контрацептивов, что дополнительно увеличило вероятность развития у них ИМ.

Также выявлены довольно распространенные, но одинаково часто встречающиеся в обеих группах ФР, самым распространенным из них является АГ, которая встречалась у >80% женщин. По результатам других исследований АГ имеет неоднозначную распространенность среди женщин молодого возраста, например, в исследовании молодых пациентов (до 45 лет) с ОКС АГ выявлена у 48,1% женщин [15]; в другом исследовании женщин, перенесших ОКС до 55 лет распространенность АГ была в 78% случаев [7], а при изучении женщин, перенесших

ИМ до 50 лет АГ была выявлена у 92,6% пациентов [16].

Как и АГ, избыточная масса тела и ожирение, по нашим данным, – очень распространенные ФР ИМ, так избыточная масса тела зарегистрирована у >75% пациенток в обеих группах, что соответствует результатам другого исследования женщин (Пономаренко И.В., 2018), перенесших ОКС до 45 лет у которых данный ФР был выявлен в 70% случаев [17].

К избыточному весу и ожирению приводят еще 2 значимых ФР: низкая физическая активность и нерациональное питание. Поэтому, в данном исследовании проведен анализ пищевых привычек и физической активности пациентов (табл. 2).

Таблица 2

### Анализ пищевых привычек и физической активности пациентов

Параметр	1 группа (n=18)	2 группа (n=15)	Р
<b>Пищевые привычки</b>			
Недостаточное потребление фруктов и овощей	18 (100,0%)	15 (100,0%)	н.з.
Избыточное потребление соли	4 (22,2%)	1 (6,7%)	н.з.
Избыточное потребление простых сахаров	7 (38,9%)	7 (46,7%)	н.з.
Не обращают внимание на калорийность продуктов	14 (77,8%)	11 (73,3%)	н.з.
<b>Физическая активность</b>			
Оптимальная физическая активность ( $\geq 21$ балла)	4 (22,2%)	3 (20%)	н.з.
Недостаточная физическая активность (14-20 баллов)	13 (72,2%)	4 (26,7%)	0,02*
Выраженная гиподинамия (<14 баллов)	1 (5,6%)	8 (53,3%)	0,008*

*Примечание:* для сравнения показателей использовали критерий  $\chi^2$ , \*использовали  $\chi^2$  с поправкой Йейтса; н.з. – различие статистически не значимо

Низкая физическая активность была отмечена у пациенток обеих групп, однако, в большей степени – у женщин во 2-ой группе. В настоящее время проведены исследования по физической активности у женщин молодого возраста (до 45 лет) [18], а также у женщин в постменопаузе (до 60 лет) [19], некоторые однозначно сообщают о пользе тренировок и сокращении возможных ССЗ в будущем. Согласно рекомендациям по здоровому питанию [9], необходимо следить за калорийностью употребляемых продуктов, тем не менее, большая часть наших обследуемых пациенток обеих групп не подсчитывали кало-

рии, употребляемые в пищу, также около 40% пациентов избыточно употребляли простые углеводы и абсолютно все пациенты принимали недостаточное количество овощей и фруктов, хотя только достаточное их употребление, по мнению канадских ученых с участием 35 107 человек способно предотвратить в среднем 72% (55-87%) смертей от ССЗ и рака [20].

При анализе биохимических показателей крови при поступлении в отделение у пациенток 1-ой и 2-ой групп выявлены сходные нарушения в гликемическом, липидном профилях и коагулограмме, значимых различий не отмечено (табл. 3).

Таблица 3

**Сравнительный анализ биохимических показателей крови и коагулограммы**

Параметр	1 группа (n=60)	2 группа (n=61)	p
Общий белок, г/л	70,0±7,2	70,0±11,2	н.з.
ОХС, ммоль/л	5,7±2,0	5,4±1,6	н.з.
Креатинин, мкмоль/л	82,5±23,6	80,3±29,4	н.з.
Мочевина, ммоль/л	5,5±2,2	6,1±3,2	н.з.
ТГ, ммоль/л	2,2±1,6	2,1±1,3	н.з.
ЛПНП, ммоль/л	3,5±1,3	3,6±1,3	н.з.
ЛПВП, ммоль/л	1,1±0,3	1,2±0,4	н.з.
Глюкоза, ммоль/л	7,4±3,5	8,1±5,3	н.з.
АЛТ, ЕД/л	32,4±20,0	39,1±25,3	н.з.
АСТ, ЕД/л	41,7±25,2	40,2±27,7	н.з.
Общий билирубин, мкмоль/л	11,4±4,8	11,9±7,2	н.з.
ПТИ, %	90,0±1,0	90,0±1,0	н.з.
Фибриноген, г/л	3,7±1,3	3,5±1,4	н.з.
АЧТВ, сек	34,3±18,4	36,3±24	н.з.
Тромбиновое время, сек	21,0±10,6	23,9±14,6	н.з.

*Примечание:* ОХС – общий холестерин; ТГ – триглицериды; ЛПНП – липопротеиды низкой плотности; ЛПВП – липопротеиды высокой плотности; АЛТ – аланинаминотрансфераза; АСТ – аспаратаминотрансфераза; ПТИ – протромбиновый индекс; АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время. Полужирным шрифтом выделены значения, отличающиеся от нормы; для сравнения использовали t-критерий Стьюдента; н.з. – различие статистически не значимо

Дислипидемия является классическим ФР развития ССЗ, которая может быть как связана с вышеописанными ФР, так и являться самостоятельным ФР. В данном исследовании частота встречаемости дислипидемии между группами была сопоставима и встречалась более чем у половины женщин (гиперхолестеринемия – 76,7% в 1-ой группе и 75,4% – во 2-ой; гипертриглицеридемия – 46,7 и 36,1%; повышенный уровень липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) – 58,3 и 57,4%; сниженный уровень липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) – 60 и 45,9% соответственно). По данным литературы, дислипидемия как ФР зарегистрирована во многих исследованиях [7,11,21], но с небольшими расхождениями. Например, женщины с регулярным менструальным циклом, перенесшие ОКС имели гиперхолестеринемию в 25,9% [11], а в исследовании женщин, перенесших ИМ до 50 лет она выявлена в

70,4% случаев [16]. В другом исследовании (Ткачева О.Н., 2007), где сравнивали показатели липидного профиля у пациенток репродуктивного возраста с регулярным менструальным циклом и женщин в постменопаузе, выявлено достоверно большие средние значения общего холестерина и ЛПНП у женщин в постменопаузе, уровень ЛПВП был снижен в одинаковой степени, а триглицериды были в пределах нормальных значений в обеих группах [21]. Возможно, средние значения липидного профиля у пациенток в постменопаузе были более высокие из-за возраста пациенток в этом исследовании (в среднем, более чем на 10 лет больше, чем у пациенток с сохраненной менструальной функцией).

Другим важным ФР ИМ является СД, и в данном исследовании он встречался достаточно часто (у четверти больных в каждой группе). Частота встречаемости гипергликемии также была доволь-

но высокой (71,7% в 1-ой группе и 68,8% – во 2-ой). Полагаем, что отчасти это явление может быть ответом на стрессовую реакцию развития ИМ. В литературе приводятся данные, подтверждающие, что у пациентов, с гипергликемией (уровень глюкозы  $\geq 7,8$  ммоль/л без СД в анамнезе) во время госпитализации чаще развивались следующие осложнения: застойная левожелудочковая недостаточность, кардиогенный шок, нарушения проводимости; также у них была выше госпитальная летальность. При этом, впоследствии у 69,2% этих пациентов был диагностирован преддиабет или СД [20].

Кроме перечисленных выше часто встречаемых, были и менее распространенные ФР и сопутствующие заболевания, которые могли поспособствовать развитию ИМ, например, такие как: стресс (3,3 и 4,9%), астено-депрессивный синдром (3,3 и 4,9%), онкологические заболевания

различной локализации (3,3 и 4,9%), злоупотребление алкоголем (1,7 и 4,9%), ревматоидный артрит (3,3 и 1,6%), хроническая обструктивная болезнь легких (6,7 и 1,6%). Данные ФР, безусловно, требуют дальнейшего изучения.

### Заключение

Таким образом, в данном исследовании у женщин с сохраненной менструальной функцией по сравнению с женщинами в постменопаузе среди факторов риска возникновения инфаркта миокарда статистически чаще встречались: отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям, курение и прием оральных контрацептивов.

Кроме того, ожидаемо часто в обеих группах регистрировалась артериальная гипертензия, дислипидемия, сахарный диабет, избыточная масса тела и ожирение, низкая физическая активность и недостаточный прием овощей и фруктов.

### Литература

1. Benjamin E., Blaha M.J., Chiuve S.E., et al. Heart Disease and Stroke Statistics – 2017 Update: A Report from the American Heart Association // *Circulation*. 2017. Vol. 135, №10. P. e146-e603. doi:10.1161/CIR.0000000000000485
2. Барбараш О.Л., Бойцов С.А., Вайсман Д.Ш., и др. Проблемы оценки показателей смертности от отдельных причин. Position statement // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2018. Т. 7, №2. С. 6-9. doi:10.17802/2306-1278-2018-7-2-6-9
3. Бойцов С.А., Самородская И.В., Никулина Н.Н., и др. Сравнительный анализ смертности населения от острых форм ишемической болезни сердца за пятнадцатилетний период в РФ и США и факторов, влияющих на ее формирование // *Терапевтический архив*. 2017. Т. 89, №9. С. 53-59. doi:10.17116/terarkh201789953-59
4. Mann D.L., Zipes D.P., Libby P., et al. Braunwald's Heart Disease: a Textbook of Cardiovascular Medicine. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2008.
5. Молянова А.А., Никулина Н.Н. Прогностическая значимость нарушений ритма и внутрижелудочковой проводимости у больных острым инфарктом миокарда // *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2012. №1. С. 137-142.
6. Knowlton A.A., Lee A.R. Estrogen and the Cardiovascular System // *Pharmacology&Therapeutics*. 2012. Vol. 135, №1. P. 54-70. doi:10.1016/j.pharmthera.2012.03.007.
7. Супрядкина Т.В., Черепанова В.В., Миролюбова О.А. Современные тенденции течения острого коронарного синдрома у молодых женщин в условиях урбанизированного севера (на примере г. Архангельска) // *Экология человека*. 2014. №11. С. 55-60.
8. Протокол и практическое руководство. Общественная интегрированная программа профилактики неинфекционных заболеваний (CINDI) // ВОЗ/ЕРБ. Копенгаген; 1996.
9. Бойцов С.А., Погосова Н.В., ред. Кардиоваскулярная профилактика 2017. М.; 2017.
10. Гуревич К.Г., Фабрикант Е.Г. Методические рекомендации по организации программ профилактики хронических неинфекционных заболеваний. М.; 2008. Доступно по: <http://bono-esse.ru/blizzard/RPP/M/ORGZDRAV/Orgproga/p11.html>. Ссылка активна на 22 марта 2019.
11. Hamelin B.A., Méthot J., Arsenault M., et al. Influence of the menstrual cycle on the timing of acute coronary events in premenopausal women // *The American Journal of Medicine*. 2003. Vol. 114, №7. P. 599-602.
12. Филиппов Е.В., Якушин С.С. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в Рязанской

- области (по данным исследования МЕРИДИАН-РО) // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2013. №4. С. 91-105.
13. Bećkowski M., Gierlotka M., Gaşior M., et al. Risk factors predisposing to acute coronary syndromes in young women  $\leq 45$  years of age // *International Journal of Cardiology*. 2018. Vol. 264. P. 165-169. doi:10.1016/j.ijcard.2018.03.135
  14. Прилепская В.Н., Межевитинова Е.А. Глава 3. Комбинированные оральные контрацептивы. В кн.: Гормональная контрацепция (школа для врачей). М.: Медиа Менте; 2016. С. 21-89.
  15. Ricci B., Cenko E., Vasiljevic Z., et al. Acute coronary syndrome: the risk to young women // *Journal of the American Heart Association*. 2017. Vol. 6, №12. P. e007519. doi:10.1161/JAHA.117.007519
  16. Тростянецкая Н.А., Леонова И.А., Третьякова Н.С., и др. Особенности течения острого инфаркта миокарда у женщин в зависимости от возраста // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова. 2009. Т. 33, №4. С. 172-175.
  17. Пономаренко И.В., Сукманова И.А. Клинико-гемодинамические показатели и факторы риска у женщин с острым коронарным синдромом молодого возраста // *Современные проблемы науки и образования*. 2018. №3. С. 54.
  18. Chomistek A.K., Henschel B., Eliassen A.H., et al. Frequency, type, and volume of leisure-time physical activity and risk of coronary heart disease in young women // *Circulation*. 2016. Vol. 134, №4. P. 290-299. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.116.021516
  19. Barua L., Faruque M., Banik P.Ch., et al. Physical activity levels and associated cardiovascular disease risk factors among postmenopausal rural women of Bangladesh // *Indian Heart Journal*. 2018. Vol. 70, Supplement 3. P. 161-166. doi:10.1016/j.ihj.2018.09.002
  20. Bélanger M., Poirier M., Jbilou J., et al. Modelling the impact of compliance with dietary recommendations on cancer and cardiovascular disease mortality in Canada // *Public Health*. 2014. Vol. 128, №3. P. 222-230. doi:10.1016/j.puhe.2013.11.003
  21. Ткачева О.Н., Адаменко А.Н., Романова М.А. Дислипидемия и возможности ее коррекции у женщин различных возрастных групп // Вестник Ивановской медицинской академии. 2007. Т. 12, №3-4. С. 187-188.
  22. Холматова К.К., Дворяшина И.В., Супрядкина Т.В. Влияние гликемии на ранний прогноз пациентов с инфарктом миокарда без сахарного диабета 2 типа в анамнезе // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014. Т. 13, №2. С. 29-34.
- References**
1. Benjamin E, Blaha MJ, Chiuve SE, et al. Heart Disease and Stroke Statistics – 2017 Update: A Report from the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(10):e146-e603. doi:10.1161/CIR.0000000000000485
  2. Barbarash OL, Boytsov SA, Vaysman DSh, et al. Problemy otsenki pokazateley smertnosti ot otdel'nykh prichin. Position statement. *Kompleksnyye problemy serdechno-sosudistykh zabolevaniy*. 2018; 7(2):6-9. (In Russ). doi:10.17802/2306-1278-2018-7-2-6-9
  3. Boytsov SA, Samorodskaya IV, Nikulina NN, et al. Comparative analysis of mortality from acute forms of ischemic heart disease during a 15-year period in the Russian Federation and the United States and the factors influencing its formation. *Therapeutic archive*. 2017;89(9):53-9. (In Russ). doi:10.17116/terarkh201789953-59
  4. Mann DL, Zipes DP, Libby P, et al. *Braunwald's Heart Disease: a Textbook of Cardiovascular Medicine*. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2008.
  5. Molyanova AA, Nikulina NN. The prognostichesky importance of infringements of the rhythm and conductivity at sick of the myocardial infarction. *I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2012;(1):137-42. (In Russ).
  6. Knowlton AA, Lee AR. Estrogen and the Cardiovascular System. *Pharmacology & Therapeutics*. 2012; 135(1):54-70. doi:10.1016/j.pharmthera.2012.03.007
  7. Supryadkina TV, Cherepanova VV, Mirolyubova OA. Current tendencies of acute coronary syndrome in young women in urban North conditions (evidence from Arkhangelsk). *Ekologiya cheloveka*. 2014;(11):55-60. (In Russ).
  8. Protokol i prakticheskoe rukovodstvo. Mezhdunarodnaya integrirovannaya programma profilaktiki neinfekcionnykh zabolevanij (CINDI). *VOZ/ERB*. Kopenhagen; 1996. (In Russ).
  9. Boytsov SA, Pogosova NV, editors. *Kardiovaskulyarnaya profilaktika 2017*. Moscow; 2017. (In Russ).
  10. Gurevich KG, Fabrikant EG. *Metodicheskie rekomendacii po organizacii programm profilaktiki hronicheskikh neinfekcionnykh zabolevanij*. M.; 2008. Available at: <http://bonoesse.ru/blizzard/RPP/M/ORGZDRAV/Orgproga/p11.html>. Accessed: 2019 March 22.
  11. Hamelin BA, Méthot J, Arsenault M, et al. Influence of the menstrual cycle on the timing of acute coronary events in premenopausal women. *The American Journal of Medicine*. 2003;114(7):599-602.
  12. Filippov EV, Yakushin SS. Risk factors of cardiovascular diseases among population of Ryazan region (according to MERIDIAN-RO study). *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium)*. 2013;(4):91-105. (In Russ).
  13. Bećkowski M, Gierlotka M, Gaşior M, et al. Risk factors predisposing to acute coronary syndromes in young women  $\leq 45$  years of age. *International Journal of Cardiology*. 2018;264:165-9. doi:10.1016/j.ijcard.2018.03.135
  14. Prilepskaya VN, Mezhevitinova EA Glava 3. Kombinirovannyye oral'nyye kontratseptivy. In: *Gormonal'naya kontratseptsiya (shkola dlya vra-*

- chey). Moscow: Media Mente; 2016. P. 21-89. (In Russ).
15. Ricci B, Cenko E, Vasiljevic Z, et al. Acute coronary syndrome: the risk to young women. *Journal of the American Heart Association*. 2017;6(12): e007519. doi:10.1161/JAHA.117.007519
  16. Trostyanetskaya NA, Leonova IA, Tretiakova NS, et al. Features of acute myocardial infarction course in women depending on age. *Herald of the Mechnikov Saint-Petersburg State Medical Academy*. 2009;4(33):172-5. (In Russ).
  17. Ponomarenko IV, Sukmanova IA. Young age women's haemodynamic indicators and risk factors for acute coronary syndrome. *Modern Problems of Science and Education*. 2018;(3):54. (In Russ).
  18. Chomistek AK, Henschel B, Eliassen AH, et al. Frequency, type, and volume of leisure-time physical activity and risk of coronary heart disease in young women. *Circulation*. 2016;134(4):290-9. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.116.021516
  19. Barua L, Faruque M, Banik PCh, et al. Physical activity levels and associated cardiovascular disease risk factors among postmenopausal rural women of Bangladesh. *Indian Heart Journal*. 2018; 70(Suppl 3):S161-6. doi:10.1016/j.ihj.2018.09.002
  20. Bélanger M, Poirier M, Jbilou J, et al. Modelling the impact of compliance with dietary recommendations on cancer and cardiovascular disease mortality in Canada. *Public Health*. 2014;128(3):222-30. doi:10.1016/j.puhe.2013.11.003
  21. Tkacheva ON, Adamenko AN, Romanova MA. Dislipidemiya i vozmozhnosti ee korrektsii u zhenshchin razlichnykh vozrastnykh grupp. *Vestnik Ivanovskoy medicinskoj akademii*. 2007;12(3-4): 187-8. (In Russ).
  22. Kholmatova KK, Dvoryashina IV, Supryadkina TV. The influence of glycemia on short-term prognosis in myocardial infarction without anamnesis of 2nd type diabetes. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(2):29-34. (In Russ).

---

#### Дополнительная информация [Additional Info]

**Источник финансирования.** Бюджет ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России. [Financing of study. Budget of Ryazan State Medical University.]

**Конфликт интересов.** Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, о которых необходимо сообщить, в связи с публикацией данной статьи. [Conflict of interests. The author declares no actual and potential conflict of interests which should be stated in connection with publication of the article.]

---

#### Информация об авторе [Author Info]

**Селиверстова Дарья Владимировна** – соискатель кафедры госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы, ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Рязань, Россия. [Darya V. Seliverstova – PhD applicant of the Department of Hospital Therapy with a Course of Medical and Social Expertise, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia.]  
SPIN: 9650-9731, ORCID ID: 0000-0002-7778-4697, Researcher ID: G-7654-2018. E-mail Seliverstova.daria@yandex.ru

---

**Цитировать:** Селиверстова Д.В. Факторы риска развития инфаркта миокарда у женщин с сохраненной менструальной функцией // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2019. Т. 27, №2. С. 172-180. doi:10.23888/PAVLOVJ2019272172-180

**To cite this article:** Seliverstova DV. Risk factors for the development of myocardial infarction in women with preserved reproductive function. *I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2019;27(2):172-80. doi:10.23888/PAVLOVJ2019272172-180

**Поступила/Received:** 12.05.2018  
**Принята в печать/Accepted:** 17.06.2019