

## Смертность от инфаркта миокарда и ее связь с некоторыми факторами риска по данным проспективного исследования

Д.А. Мамараджапова\*, Р.Ш. Мамутов

Республиканский специализированный центр кардиологии. Ташкент, Узбекистан

## Myocardial infarction mortality and its association with selected risk factors: prospective study data

D.A. Mamaradzhapova\*, R.Sh. Mamutov

Republican Specialized Cardiology Centre. Tashkent, Uzbekistan

---

**Цель.** Изучить смертность от инфаркта миокарда (ИМ) в популяции 40-59-летних мужчин в зависимости от наличия у них отдельных факторов риска (ФР) и их сочетания при проспективном 25-летнем наблюдении в неорганизованной популяции.

**Материал и методы.** Основой исследования послужили результаты одномоментного, эпидемиологического обследования репрезентативной выборки мужской популяции г. Ташкента в 1979-80 гг. С момента первичного обследования до 2005г, т.е. в течение 25-летнего периода наблюдения производили выкопировку данных из свидетельств о смерти всех умерших из числа первично обследованных мужчин 40-59 лет в районе обследования.

**Результаты.** За период 25-летнего проспективного наблюдения первично обследованных 1528 мужчин в возрасте 40-59 лет зарегистрировано 257 (16,8%) случаев смерти от ИМ. В структуре общей смертности и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний на ИМ приходилось 32,2% и 56,8% соответственно. За 25-летний период наблюдения количество умерших от ИМ повысилось с 4,4 до 10,5 случаев на 1 тыс. чел./год.

**Заключение.** Наличие ФР, особенно гиперлипидемии, артериальной гипертензии, курения сопряжено с неблагоприятным прогнозом в отношении смертности от ИМ. Увеличение числа ФР значительно ухудшает прогноз, что наиболее выражено при сочетании  $\geq 4$  ФР.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, смертность, факторы риска.

**Aim.** To study myocardial infarction (MI) mortality and its links with selected risk factors (RFs) in an non-organized population of 40-59-year-old men followed up for 25 years.

**Material and methods.** The baseline examination was performed as a cross-sectional epidemiologic study in a representative sample from Tashkent City male population (1979-80). Up to 2005, during 25 years of the follow-up, mortality certificates of all previously examined 40-59-year-old men were analyzed.

**Results.** Over 25 years, among 1528 40-59-year-old men, examined at baseline, 257 (16,8%) MI deaths were registered. MI deaths accounted for 32,2% and 56,8% of all-cause and cardiovascular disease (CVD) mortality, respectively. During the follow-up period, MI mortality increased from 4,4 to 10,5 deaths per 1000/year.

**Conclusion.** RFs, particularly, hyperlipidemia, arterial hypertension and smoking, were associated with higher risk of MI death. Increased number of RFs was linked with higher risk, especially for 4 RFs or more.

**Key words:** Myocardial infarction, mortality, risk factors.

---

---

©Коллектив авторов, 2009

e-mail: cardio@sarkor.com

Тел.: 237-36-88, факс: 234-16-67

[Мамараджапова Д.А. (\*контактное лицо) — мл.н.с. отдела профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, Мамутов Р.Ш. — заведующий отделом].

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) продолжают оставаться основной причиной смерти среди населения. В Узбекистане в структуре общей смертности (ОС) в 2006г на долю смертности от ССЗ приходилось 57,9%, при этом показатель смертности на 100 тыс. населения составил 305,2 [1]. По данным популяционных исследований до 10% взрослого населения республики имеют ишемическую болезнь сердца (ИБС) [2]. Схожая картина наблюдается в Центральнoазиатских республиках (1999г), Российской Федерации (РФ) и Республике Беларусь (2002г.), где на долю ССЗ в структуре ОС приходится 56,4%, 56,1% и 54,0%, соответственно [5-8]. Основной вклад в смертность от ССЗ вносят ИБС и цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ), на долю которых приходится ~ 90% всех смертей, что согласуется данными литературы [3,7]. Широкая распространенность ИМ, высокий уровень смертности больных, перенесших это заболевание, определяют необходимость разработки эффективных мер его первичной профилактики.

Известно, что в развитии ССЗ и их осложнений ведущая роль принадлежит факторам риска (ФР), причем не только отдельным, но и особенно, их сочетаниям, которые потенцируют развитие болезни.

Целью работы стало изучение смертности от ИМ в популяции 40-59-летних мужчин в зависимости от наличия у них отдельных ФР и их сочетаний при проспективном 25-летнем наблюдении в неорганизованной популяции.

## Материал и методы

Представленные данные основаны на анализе материалов проспективного наблюдения за ОС и смертностью от ССЗ, в т.ч. от ИБС и ИМ, среди репрезентативной выборки неорганизованного населения Ташкента – 1528 мужчин в возрасте 40-59 лет, прошедших первичное эпидемиологическое обследование в 1979-1980 гг. С момента первичного обследования до 2005г, т.е. в течение 25-летнего периода, производили выкопировку данных из свидетельств о смерти всех умерших из числа первично обследованных мужчин 40-59 лет в районе обследования. Жизненный статус мужчин, прошедших обследование, верифицировался через Центральное адресное бюро. Уровень смертности в популяции рассчитывался на 1 тыс. человек в год (чел./год) наблюдения. Анализировались связи фатальных случаев ИМ с такими ФР как курение (К), артериальная гипертензия (АГ), избыточная масса тела (МТ), гиперхолестеринемия (ГХС) и их сочетаний. ФР определяли на основании следующих критериев.

Оценка АГ проводилась в соответствии с рекомендациями ВНОК 2004: I степень (ст.) АГ – 140-159/90-99 мм рт.ст., II – 160-179/100-109 мм рт.ст., и III > 180/110 мм рт.ст. [4]; ГХС – уровень ХС в сыворотке крови  $\geq 5,15$  ммоль/л; К – регулярное курение хотя бы одной сигареты (папиросы) в день; индекс МТ (ИМТ) =  $18,5-24,9$  кг/м<sup>2</sup> считали нормальным, ИМТ =  $25,0-29,9$  кг/м<sup>2</sup> – избыточная МТ, а ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup> свидетельствовал об ожирении [9]. Влияние ФР на смертельные исходы от ИМ оценивали по показателям относительного риска (ОР).

При статистической обработке массива данных анализируемого контингента использовалась система статистического анализа SAS. Применялись стандартные методы вариационной статистики: вычисление средних арифметических величин, которые представлены в виде  $M \pm m$ , где  $M$  – среднее и  $m$  – стандартная ошибка среднего, а также, моды, медианы, коэффициента вариации, среднеквадратического отклонения  $\sigma$ , минимальных и максимальных значений показателей. Достоверность отличий сравниваемых показателей оценивалась по парному t-критерию Стьюдента. Результат считался достоверным при вероятности ошибки ( $p < 0,05$ ).

## Результаты и обсуждение

За период 25-летнего, проспективного наблюдения первично обследованных 1528 мужчин в возрасте 40-59 лет зарегистрированы 799 случаев смерти от всех причин – общая смертность (ОС) (52,3%). В изучаемой выборке зарегистрировано 257 случаев смерти от ИМ (16,8%). Смертность от ИМ в структуре ОС составила 32,2%, а в структуре смертности от ССЗ – 56,8%, что указывает на ее «лидирующее» положение в структуре ОС и смерти от ССЗ.

У лиц с ИБС при первичном исследовании ( $n=220$ ) смерть от ИМ составила 48 случаев (21,8%). Среди лиц без ИБС при первичном обследовании ( $n=1308$ ) выявлено 209 фатальных случаев ИМ (16,0%). ИМ в анамнезе при первичном обследовании определен у 45 (20,4%), из них за 25-летний период умерли от ИМ 16 (35,5%) человек. Стенокардия при первичном обследовании диагностирована у 111 (50,4%) пациентов, из них за период наблюдения умерли 22 (19,8%), а из 13 (5,9%) с безболевого формы ИБС умерли 3 (23,1%) человека (таблица 1).

Средний возраст умерших от ИМ мужчин в момент первичного обследования составил  $49,4 \pm 0,47$  лет, на момент смерти –  $65,2 \pm 0,34$  лет. Смертность от ИМ среди мужчин с исходным возрастом в 40-49 лет составила 58,8%, с исходным возрастом в 50-59 лет – 66,2%.

Практический интерес представляет изучение влияния ФР на смертность от ИМ у лиц без ИБС при первичном исследовании. Показатели смертности от ИМ у мужчин в возрасте 40-59 лет в зави-

**Таблица 1**

Показатели смертности от ИМ у мужчин 40-59 лет за 25-летний период наблюдения

| Показатель             | Число первично обследованных (1528)<br>n (%) | Из них умерли от ИМ (257)<br>n (%) |
|------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
| Возраст, годы          | $47,8 \pm 0,53$                              | $65,5 \pm 0,34$                    |
| Наличие ИБС            | 220 (14,4)                                   | 48 (21,8)*                         |
| Стенокардия напряжения | 111 (50,4)                                   | 22 (19,8)                          |
| Перенесенный ИМ        | 45 (20,4)                                    | 16 (35,5)*                         |
| Безболевая ИБС         | 13 (5,9)                                     | 3 (23,1)                           |
| Возможная ИБС          | 51 (23,2)                                    | 7 (13,7)                           |
| Без признаков ИБС      | 1308 (85,6)                                  | 209 (15,9)                         |

Примечание: \* -  $p < 0,05$ .



Таблица 2

Показатели смертности от ИМ у мужчин 40-59 лет в зависимости от ФР за 25-летний период наблюдения

| Показатель                    | Число первично обследованных (n=1308) | Из них умерли от ИМ (n=209) |
|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
|                               | n (%)                                 | n (%)                       |
| Нормальный уровень АД         | 866 (66,2)                            | 117 (13,5)                  |
| АГ I ст.                      | 286 (21,9)                            | 59 (20,6)*                  |
| АГ II ст.                     | 118 (9,0)                             | 25 (21,2)*                  |
| АГ III ст.                    | 38 (2,9)                              | 8 (21,1)*                   |
| К: некурящие                  | 238 (18,2)                            | 25 (10,5)                   |
| курящие                       | 748 (57,2)                            | 141 (18,8)*                 |
| курающие в прошлом            | 316 (24,1)                            | 43 (13,6)                   |
| Нормальная МТ                 | 611 (46,7)                            | 89 (14,6)                   |
| Избыточная МТ                 | 436 (33,3)                            | 74 (15)                     |
| Ожирение                      | 261 (19,9)                            | 46 (17,6)                   |
| Нормальный уровень ХС в крови | 316 (34,7)                            | 48 (15,2)                   |
| ГХС                           | 594 (65,3)                            | 111 (18,7)                  |
| Лица без ФР                   | 29 (2,2)                              | 2 (6,9)                     |
| Лица имеющие 1 ФР             | 145 (11,0)                            | 19 (13,1)*                  |
| 2 ФР                          | 336 (25,7)                            | 50 (14,9)*                  |
| 3 ФР                          | 389 (29,7)                            | 62 (16,0)*                  |
| ≥ 4 ФР                        | 408 (31,2)                            | 76 (18,6)*                  |

Примечание: \*  $p=0,05$  - достоверность различий между нормальным и повышенным уровнем ФР.

симости от ФР представлены в таблице 2. Из 442 мужчин при первичном обследовании с АГ I ст.; II ст. и III ст. смерть от ИМ зарегистрирована в 20,8%; 21,2% и 21,1%, соответственно, что 1,5 раза больше, чем при нормальном уровне АД — 13,5% ( $p<0,05$ ). Определенный вклад в смертность при ИМ вносит К. Фатальных случаев ИМ у регулярно курящих было больше, чем у бросивших курить и некурящих — 10,5%, 13,6% и 18,8%, соответственно ( $p<0,05$ ). Из обследованных 1308 мужчин 436 имели избыточную МТ, из них умерли от ИМ — 15,0%. Фатальные случаи от ИМ чаще регистрировались у лиц с ожирением (17,6%). У лиц с ГХС в течение 25 лет зарегистрировано 111 (18,7%) фатальных исходов ИМ.

При наличии одного ФР, и особенно при увеличении их количества у обследованных, смертность от ИМ достоверно увеличивалась ( $p<0,05$ ). За пери-

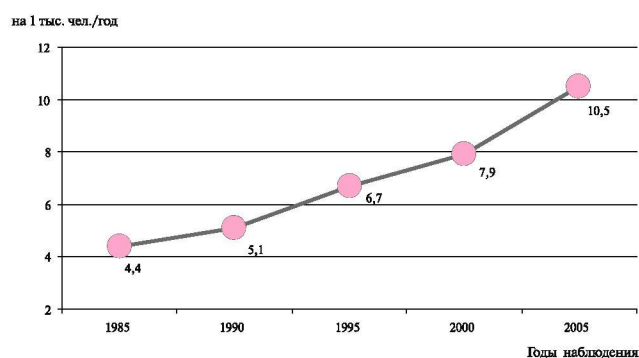


Рис. 1. Динамика смертности от ИМ 40-59 летних мужчин за 25-летний период наблюдения.

од наблюдения у 29 лиц без ФР смерть наступила у 6,9%. Из имеющих 1, сочетание 2, 3 и  $\geq 4$  ФР умерли 13,1%, 14,9%, 16,0% и 18,6%, соответственно.

Изучена динамика показателей смертности от ИМ за 1979-80–2005 гг. среди первоначально обследованной популяции мужчин в возрасте 40-59 лет, которая на протяжении всего периода наблюдения по 5-летним интервалам имела тенденцию к повышению. Смертность от ИМ за первые 5 лет наблюдения составила 4,4 случаев смерти на 1 тыс. чел./год с последующим ростом до 7,9 и 10,5 случаев смерти на 1 тыс. чел./год через 20 и 25 лет наблюдения (рисунок 1).

Для определения прогностической значимости ФР в развитии смертельного ИМ при длительном наблюдении проведен сравнительный анализ смертности в зависимости от наличия и отсутствия ФР в 5-летних интервалах. Одним из основных ФР в анализируемой популяции являлась АГ, что согласуется с литературными данными [1,4,13]. Взаимосвязь величины АД и показателей смертности от ИМ была более выражена в первые 5-10 лет наблюдения, а в отдаленные сроки зависимость несколько снижалась. К концу 5 лет наблюдения случаи смерти от ИМ у лиц с исходной АГ I ст. выявлялись в 2,2 раза чаще, АГ II ст. — в 8 раз чаще, АГ III ст. — в 9,2 раза чаще, чем у лиц с нормальным уровнем АД при первичном исследовании — 0,4; 0,9; 3,2 и 3,7 случаев на 1 тыс. чел./год, соответственно. В течение 10-летнего наблюдения у лиц с АГ I ст. смертность от ИМ возрастала в 2,2 раз, АГ II ст. в 4,5 раза и АГ III ст. — в 3,9 раза, чем при исходно нормальном уровне АД — 1,3; 2,9; 6,1 и 5,0 случая на 1 тыс. чел./год, соответственно ( $p<0,001$ ). Смертность от ИМ к концу 20 и 25 лет наблюдения в группе больных АГ I ст. регистрировалась в 1,8 раза, АГ II ст. — 3,2 и 2,8 раза, АГ III ст. — 2,5 и 2,1 раза чаще, чем среди обследованных с нормальными значениями АД — 4,8; 9,0; 15,2; 12,2 случаев на 1 тыс. чел./год, соответственно, и 7,3, 13,7, 20,3, 15,3 случаев на 1 тыс. чел./год, соответственно (рисунок 2).

Таким образом, в обследуемой популяции показатели смертности от ИМ имеют четкую зависимость от первоначальных уровней АД. При

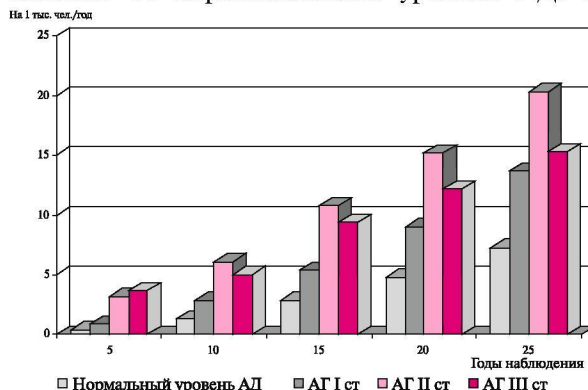


Рис. 2 Показатели смертности от ИМ в зависимости от исходного уровня АД по результатам 25-летнего проспективного наблюдения.

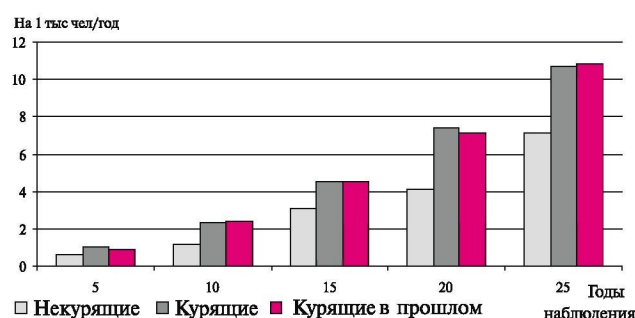


Рис. 3 Показатели смертности от ИМ в зависимости от К по результатам 25-летнего проспективного наблюдения.

25-летнем наблюдении среди мужчин 40-59 лет ОР смерти от ИМ у лиц с АГ был достоверно выше, в первом и втором пятилетии наблюдения.

Анализ влияния К в динамике смертности показал, что у курящих и куривших в прошлом показатели смертности от ИМ независимо от срока наблюдения были в 1,6 раза выше, чем у никогда не куривших. При этом вклад К в развитие сердечно-сосудистой смертности был практически одинаковым за весь период наблюдения (рисунок 3).

При оценке влияния ГХС на смертность от ИМ отмечено, что значимость высоких исходных значений ОХС более выражена в отдаленные сроки наблюдения. В первые 5 лет наблюдения случаи смерти от ИМ у лиц с ГХС регистрируются в 2,6 раза — 0,3 и 0,8 случая на 1 тыс. чел./год, соответственно, а через 20-25 лет наблюдения в 3,9 раза чаще — 2,0 и 7,8 случая на 1 тыс. чел./год и 2,9 и 11,3 случая на 1 тыс. чел./год, соответственно, чем у лиц с нормальным содержанием ОХС в крови (рисунок 4).

Таким образом, ОР смерти от ИМ в зависимости от уровня ОХС в крови достоверно увеличивается с количеством 5-летних периодов наблюдения.

Изучение показателей смертности от ИМ при наличии отдельных ФР и их сочетаний среди мужчин показало, что с увеличением количества ФР наблюдается тенденция к прямолинейному повы-

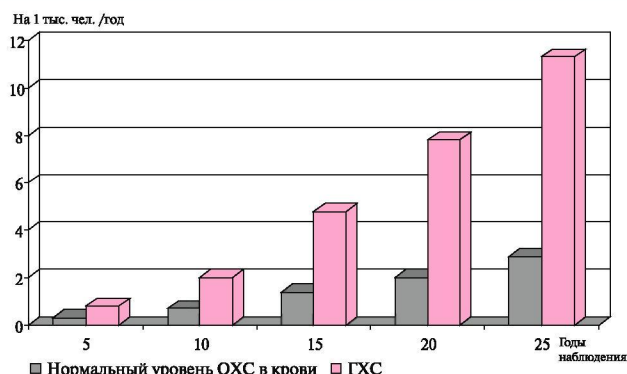


Рис. 4 Показатели смертности от ИМ в зависимости от уровня ОХС в крови по результатам 25-летнего проспективного наблюдения.

шению смертности от ИМ. Если смертность от ИМ среди мужчин без ФР составляла 3,5 случаев на 1 тыс. чел./год, то при наличии одного ФР она была в 1,9 раза выше — 6,9 случаев на 1 тыс. чел./год; при наличии 2 и 3 ФР в 2,5 раза — 8,2 и 8,4 на 1 тыс. чел./год, а при наличии  $\geq 4$  ФР в 3,2 раза выше — 11,1 на 1 тыс. чел./год, чем у лиц без ФР ССЗ.

## Выводы

За период 25-летнего проспективного наблюдения первично обследованных 1528 мужчин в возрасте 40-59 лет зарегистрировано 257 (16,8%) случаев смерти от ИМ.

За период наблюдения количество умерших от ИМ увеличилось с 4,4 до 10,5 случаев на 1 тыс. чел./год.

Наличие ФР, особенно ГХС, АГ, сопряжено с неблагоприятным прогнозом в отношении смертности от ИМ. Увеличение числа ФР значительно ухудшает прогноз, наиболее выражено при сочетании  $\geq 4$  ФР.

При 25-летнем наблюдении среди мужчин 40-59 лет ОР смерти от ИМ у лиц с АГ был достоверно выше, в первом и втором пятилетии наблюдения, а К сохранило прогностическую значимость за весь период наблюдения. ОР смерти в зависимости от содержания ОХС в крови достоверно увеличивается с количеством 5-летних периодов наблюдения.

## Литература

1. Курбанов Р.Д., Мамутов Р.Ш., Умаров Р.Т. Состояние Кардиологической службы Республики Узбекистан на современном этапе. Кардиология Узбекистана 2007; 4: 110-2.
2. Мамутов Р.Ш., Умаров Р.Т., Мамараджалова Д.А. и др. Эпидемиология ишемической болезни сердца в неорганизованной популяции трудоспособного и пожилого возраста одного из районов г. Ташкента. Кардиология Узбекистана 2007; 1: 36-8.
3. Оганов Р.Г. Профилактическая кардиология от гипотез к практике. Кардиология 1999; 2: 4-10.
4. Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (второй просмотр) Комитет экспертов Всероссийского научного общества кардиологов. Москва 2004.
5. Разводовский Ю.Е. Анализ структуре смертности городского и сельского населения Республики Беларусь. Пробл соц гиг орг здравоохран 2004; 6: 10-3.
6. Ситина В.К., Дмитриев В.М., Шипова В.М. Заболеваемость и смертность населения в связи с болезнями системы кровообращения. Здравоохранение 2005; 2: 14-20.
7. Чазов Е. И. Проблемы первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Тер архив 2002; 9: 5-8.
8. WHO CAR NEWS. 1999; 8 (15): 5-7.
9. World Heart Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report. Series 894. Geneva. Who 2000.

Поступила 26/11-2008