



Нагаева Г.А., Мамутов Р.Ш.

## СРАВНЕНИЕ ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДВУХ НЕЗАВИСИМЫХ РЕГИСТРОВ СРЕДИ ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА В ОДНОМ ИЗ РАЙОНОВ Г. ТАШКЕНТА

Республиканский специализированный научно-практический центр кардиологии,  
г. Ташкент, Узбекистан

### РЕЗЮМЕ

Регистр является организованной системой сбора информации о пациентах, имеющих конкретные заболевания. Функции регистров по острым коронарным заболеваниям позволяют использовать их для характеристики лечебных подходов и оценки их качества. Именно с помощью регистров, которые помогают выявить состояние и недостатки в ведении больных на отдельных этапах оказания специализированной помощи, можно увидеть наиболее оптимальные пути по улучшению качества лечения. Проведение регистров и оценка их динамики на сегодняшний день мало освещается в литературе, в связи с чем нами был проведен сравнительный анализ базы данных двух независимых регистров (за 2009 г. и 2015 г.) в одном из районов г. Ташкента (в общей сложности 894 больных с острым коронарным синдромом и острым инфарктом миокарда).

В ходе анализа было выявлено, что частота ОКС/ОИМ во 2 регистре среди мужчин моложе 40 лет уменьшилась, однако увеличилось количество лиц с ожирением. Во 2 регистре уменьшилось количество мужчин с ЧСС >90 уд/мин, однако

выросли средние значения АД. Среди мужчин с ОКС/ОИМ во 2 регистре было зарегистрировано увеличение уровня триглицеридов крови, но процентная составляющая мужчин с гипертриглицеридемией оказалась меньше. Во 2 регистре выросло количество определений тропонинов, что свидетельствует об увеличении охвата лабораторными исследованиями. Результаты 2-го регистра по ОКС/ОИМ среди лиц мужского пола выявили достоверный рост используемых в лечении групп лекарственных препаратов, не только входящих в состав базисной терапии ИБС, но и являющихся основными в лечении ОКС/ОИМ, что свидетельствует о положительных качественных сдвигах в лечении острой кардиологической патологии.

Таким образом, применение популяционных методик Регистров позволяют создать программу прогнозирования исхода болезни, а также улучшить объем и качество медицинской помощи с учетом индивидуальных факторов риска и потенциала их взаимосвязей.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром, острый инфаркт миокарда, мужская популяция, сравнительный анализ двух регистров

### Сведения об авторах:

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Мамутов Рефат Шукриевич</b>                                               | Доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, Республиканский специализированный научно-практический центр кардиологии; 100052, Узбекистан, г. Ташкент, Мирзо Улугбекский район, ул. Осиё, дом № 4; тел.: +99871-237-38-16                                      |
| <b>Автор, ответственный за связь с редакцией: Нагаева Гульнора Анваровна</b> | Кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, Республиканский специализированный научно-практический центр кардиологии; 100052, Узбекистан, г. Ташкент, Мирзо Улугбекский район, ул. Осиё, дом № 4; тел.: +99871-237-31-57, e-mail: nagaeva.gulnora@mail.ru |

✉ [nagaeva.gulnora@mail.ru](mailto:nagaeva.gulnora@mail.ru)

**Для цитирования:** Нагаева Г.А., Мамутов Р.Ш. Сравнение общеклинических данных двух независимых регистров среди лиц мужского пола в одном из районов г. Ташкента. Евразийский кардиологический журнал. 2017, Ноябрь 25; 4:40-45.

**АКТУАЛЬНОСТЬ**

Термином «острый коронарный синдром» (ОКС) обозначают такой период обострения ишемической болезни сердца (ИБС), который обусловлен повреждением атеросклеротической бляшки коронарной артерии и развитием внутрисердечного тромбоза [1]. Типичными признаками ОКС являются клиническая картина острого инфаркта миокарда (ОИМ) с или без подъема сегмента ST и нестабильная стенокардия (НС). Актуальность изучения проблемы обусловлена, прежде всего тем, что ОКС – одна из ведущих причин смертности от сердечно-сосудистой патологии [2].

Эпидемиологическая ситуация в Республике Узбекистан в отношении сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) свидетельствует о сохраняющейся устойчивой тенденции высоких показателей заболеваемости и смертности: на долю ССЗ приходится 59,1-59,3% от общей смертности. При этом смертность от ССЗ до 91% обусловлена ИБС и артериальной гипертензией (АГ) в виде их осложнений (ОИМ или мозговой инсульт).

Правильное и полноценное лечение больных с ОКС и ОИМ, описанное в современных руководствах (European Heart Journal 2008; European Heart Journal 2011) позволило за последние годы значительно уменьшить стационарную летальность. Вместе с тем, несмотря на прикладываемые усилия, летальность при ОКС и ОИМ в странах СНГ, в том числе и в Узбекистане, сохраняется высокой. Важными причинами этого являются особенности лечения больных в широкой врачебной практике, которые часто не соответствуют существующим стандартам.

Важную роль в оценке степени соблюдения стандартов лечения играют специально организованные исследования – регистры. В литературе на английском языке различные регистрационные исследования называются либо «registry», либо «survey». Английское «registry» или «register» на русский язык переводится как «регистрация», а «survey» переводится как «опрос, анкетирование, обзор». Регистр – это когортное проспективное эпидемиологическое исследование, в которое включаются все лица с изучаемой патологией в отдельном регионе, либо в популяции определенного возраста и пола. Регистр является организованной системой сбора информации о пациентах, имеющих конкретные заболевания, находящихся в определенном состоянии или получающих/получивших конкретное лечение.

Функции регистров по ОКС/ОИМ позволяют использовать их для характеристики лечебных подходов и оценки их качества, своевременности и полноты использования высокотехнологичных способов лечения, выделения и оценки дополнительных факторов риска (ФР), формирования новых стратегий при прогнозировании исходов заболевания. Именно с помощью регистров, которые помогают выявлять недостатки в ведении больных, можно определить наиболее оптимальные пути по улучшению качества лечения [3-6]. Однако проведение регистров с целью сравнительной оценки динамики состояния проблемы на сегодняшний день мало освещено в литературе. В связи с вышеизложенным целью данного исследования явилось провести сравнительную оценку общеклинических показателей среди мужчин с острым коронарным синдромом (ОКС) и острым инфарктом миокарда (ОИМ) по данным двух независимых регистров в одном из районов г. Ташкента.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Материалом исследования явились созданные и обработанные, в соответствии с разработанным протоколом регистра

ОКС/ОИМ, электронные базы анкетных данных пациентов, госпитализированных в лечебно-профилактические учреждения в одном из районов г. Ташкента с диагнозом ОКС/ОИМ (по данным службы «03» и/или семейных поликлиник) или умерших от этой патологии (по данным бюро судебно-медицинской экспертизы (СМЭ) и ЗАГСа).

Для формирования поисково-справочного аппарата была использована система алфавитной картотеки, содержащая пронумерованные «Карты Регистра» на каждого обследуемого, с паспортными и объективными данными.

Изучались результаты 2-х независимых регистров ОКС/ОИМ, проведенных в одном из районов г. Ташкента в 2009 и 2015 гг. Базу 1-го регистра составили 464 (67,9%) мужчины, 2-го регистра – 430 (55,0%) мужчин.

Анализ данных пациентов с ОКС/ОИМ при проведении регистра предполагал соблюдение следующих условий:

- Пациенты должны удовлетворять критериям включения;
- Пациенты добровольно подписывали информированное согласие о включении своих данных в базу регистра;
- Участие пациента не должно влиять на подходы к его терапии;
- Включение пациента в регистр должно сопровождаться его регистрацией в базе данных регистра с заполнением «Карты регистра» на каждого пациента.

**Критерии включения:**

В регистр включались пациенты в возрасте от 18 до 70 лет, обратившиеся в службу СМП, госпитализированные в соответствующие стационары по поводу ОКС/ОИМ.

• ОКС и ОИМ диагностировались на основании общепринятых критериев:

- a) типичный болевой синдром;
- b) появление нового зубца Q на ЭКГ;
- c) динамика ST-сегмента и зубца T на ЭКГ;
- d) динамика маркеров повреждения миокарда (по мере проведения анализов)

**Критерии исключения:**

- Возраст младше 18 и старше 70 лет.

Верификация причин смертности осуществлялась на основании врачебного свидетельства о смерти согласно МКБ-10 и, при наличии, данных первичного обследования.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием методов вариационной статистики с вычислением средних арифметических значений, доли и стандартной ошибки, моды, медианы, коэффициента вариации. Для сравнения качественных параметров использовался коэффициент Мак-Нимара и  $\chi^2$ .

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

По результатам анализа установлено, что в 1 регистре возраст мужчин был моложе, чем во 2 регистре ( $p > 0,05$ ), что, вероятно, было обусловлено большим количеством лиц моложе 40 лет (7,3% и 2,9%, соответственно, в 1 и во 2 регистрах,  $p < 0,05$ ). По росту-весовым параметрам у мужчин во 2 регистре наблюдалось увеличение веса и, соответственно, ИМТ (оба  $p < 0,05$ ) (табл. 1).

Более детальный анализ пациентов по весовой характеристике показал, что во 2 регистре число мужчин с нормальным весом уменьшилось на 3,1%, а с избыточным весом – на 6,3%, однако количество больных с ожирением 1 ст. увеличилось на 8,1%; с ожирением 2 ст. – на 0,7%; с ожирением 3 ст. – на 0,6% (рис. 1).

По анамнестическим данным наблюдался рост численности больных с перенесенным ранее инфарктом миокарда на 7,3%: 144 (31,1%) человека в 1 регистре и 165 (38,4%) – во 2 регистре ( $p = 0,044$ ;  $\chi^2 = 431$ ) (рис. 2).

**Таблица 1. Сравнительная характеристика мужчин двух регистров по возрасту и росто-весовым параметрам**

| Показатель             | Мужчины 1-го регистра, (n=464) | %    | Мужчины 2-го регистра, (n=430) | %    | p            | $\chi^2$     |
|------------------------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------|--------------|
| Возраст, лет           | 56,05±9,53                     |      | 57,26±8,59                     |      | <b>0,047</b> |              |
| < 40 лет               | 34                             | 7,3  | 12                             | 2,8  | <b>0,004</b> | <b>8,505</b> |
| 40-45 лет              | 32                             | 6,9  | 32                             | 7,4  | 0,852        | 0,035        |
| 46-50 лет              | 55                             | 11,9 | 58                             | 13,5 | 0,526        | 0,402        |
| 51-55 лет              | 67                             | 14,4 | 60                             | 14,0 | 0,911        | 0,013        |
| 56-60 лет              | 100                            | 21,6 | 96                             | 22,3 | 0,843        | 0,039        |
| 61-65 лет              | 102                            | 22,0 | 87                             | 20,2 | 0,577        | 0,312        |
| 66-70 лет              | 74                             | 15,9 | 76                             | 17,7 | 0,548        | 0,361        |
| > 70 лет               | -                              | 0    | 9                              | 2,1  | <b>0,005</b> | <b>7,823</b> |
| Вес, кг                | 81,84±10,08                    |      | 83,51±11,22                    |      | <b>0,019</b> |              |
| Рост, см               | 172,32±5,34                    |      | 171,70±5,21                    |      | 0,080        |              |
| ИМТ, кг/м <sup>2</sup> | 27,59±3,35                     |      | 28,38±3,74                     |      | <b>0,000</b> |              |

Примечание: p – количество больных; ИМТ – индекс массы тела; p и  $\chi^2$  – достоверность различий между группами

При оценке наиболее часто предъявляемых жалоб было выявлено, что во 2 регистре чаще отмечались загрудинная боль, одышка и слабость (все  $p < 0,001$ ). Напротив, жалобы на холодный пот и синкопальные состояния у мужчин с ОКС/ОИМ во 2 регистре уредились. Обращает внимание диагностирование бессимптомных форм ОКС/ОИМ в 0,7% случаев, которые в 1 регистре не фиксировались (табл. 2).

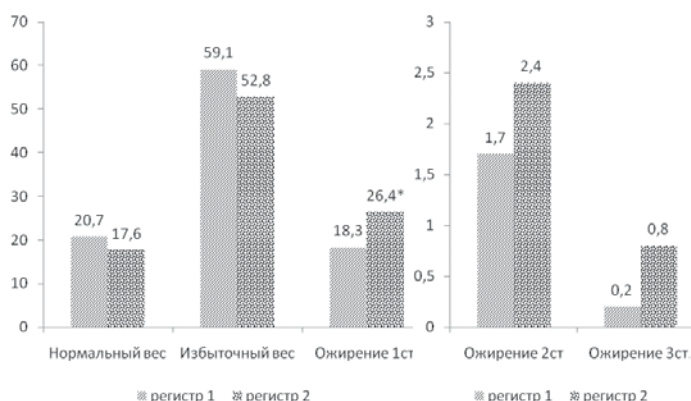
В ходе исследования нами также анализировались вредные привычки, в частности курение, при этом установлено, что курение уменьшилось на 12,9% ( $p = 0,001$ ;  $\chi^2 = 10,137$ ).

Клинико-лабораторные показатели пациентов имели следующую характеристику. Увеличилось (в процентном соотношении) число мужчин с ЧСС=51-90 уд/мин на 4%, в то время как количество больных с ЧСС >90 уд/мин снизилось на 1,7% ( $p < 0,001$ ). На наш взгляд, данное явление было обусловлено ростом приёма  $\beta$ -адреноблокаторов, что будет рассмотрено ниже. Напротив, со стороны цифр АД имелась тенденция к их увеличению. А именно, средние значения АД выросли: систолического – на 8,3 мм рт. ст. (с  $131,2 \pm 30,7$  мм рт. ст. до  $139,6 \pm 28,8$ ;  $p = 0,001$ ) и диастолического – на 0,7 мм рт. ст. (с  $84,31 \pm 60,04$  мм рт. ст. до  $85,03 \pm 15,25$  мм рт. ст.;  $p = 0,854$ ). Вероятно, это обусловлено увеличением количества лиц с наличием ожирения, на что указывалось выше. При распределении пациентов по значениям АД наблюдалась следующая картина (рис. 3): явление гипотензии уредилось на 6,9%, а встречаемость АГ III степени выросла на 6,2% (оба  $p < 0,05$ ).

Из сопутствующих нозологий наше внимание особо акцентировалось на сахарном диабете (СД), как одном из наиболее важных факторов риска. С этих позиций было выявлено, что количество лиц с наличием СД во 2 регистре, по сравнению с данными 1 регистра, практически не изменилось (28,5% больных в 1 регистре и 27,9% больных во 2 регистре;  $p = 0,966$ ,  $\chi^2 = 0,002$ ). При распределении мужчин по группам: пациенты, принимающие гипогликемические препараты, респонденты, принимающие инсулин, и больные с вновь выявленным СД, было установлено снижение количества последних на 5,3% ( $p = 0,194$ ;  $\chi^2 = 1,687$ ). В целом, по группам, отмечалось уменьшение среднего уровня глюкозы крови с  $7,06 \pm 3,38$  ммоль/л в 1 регистре, до  $5,99 \pm 2,81$  ммоль/л – во 2 регистре ( $p = 0,026$ ).

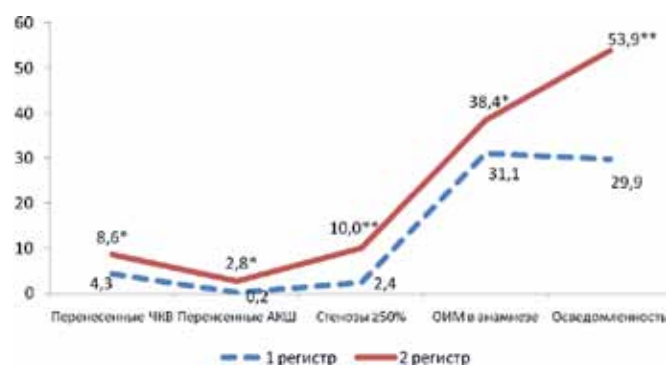
Оценка липидного обмена крови включала в себя определение уровней общего холестерина (ОХ) и триглицеридов (ТГ). Было установлено, что во 2 регистре превалировала гипертриглицеридемия, нежели гиперхолестеринемия, хотя количество мужчин с высоким содержанием ТГ крови оказалась меньше (32,5% – во 2 регистре против 42,2% – в 1 регистре;  $p > 0,05$ ). Средние показатели уровней ОХ у мужчин в 1 регистре были выше, чем во 2 регистре, а средние значения ТГ крови наоборот были ниже (табл. 3).

Сравнение уровня гемоглобина крови (Hb) выявило тенденцию к развитию анемии среди мужчин с ОКС/ОИМ, при этом средние значения Hb крови у мужчин 2 регистра составили 119,56 г/л, что на 12,22 г/л оказалось меньше, чем аналогич-



**Рисунок 1. Сравнение данных по весовой категории среди мужчин 1-го и 2-го регистров**

Примечание: данные представлены в процентном соотношении; \* - достоверность различий между группами при  $p < 0,05$ .



**Рисунок 2. Анамнестические данные сравниваемых групп пациентов**

Примечание: Данные представлены в процентном соотношении; \* - достоверность различий между группами при  $p < 0,05$ ; \*\* - достоверность различий между группами при  $p < 0,001$ .

Таблица 2. Наиболее часто предъявляемые жалобы при ОКС/ОИМ в сравнительном аспекте по данным двух регистров

| Показатель             | Мужчины 1-го регистра, (n=464) | %    | Мужчины 2-го регистра, (n=430) | %    | p     | $\chi^2$ |
|------------------------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|-------|----------|
| Загрудинная боль       | 231                            | 49,8 | 400                            | 93,0 | 0,000 | 198,87   |
| Одышка                 | 152                            | 32,7 | 338                            | 78,6 | 0,000 | 187,54   |
| Слабость               | 218                            | 47,0 | 368                            | 85,6 | 0,000 | 145,53   |
| Холодный пот           | 107                            | 23,1 | 78                             | 18,1 | 0,083 | 3,00     |
| Синкопальные состояния | 6                              | 1,3  | 3                              | 0,7  | 0,578 | 0,309    |
| Бессимптомная          | 0                              | -    | 3                              | 0,7  | 0,221 | 1,497    |

ный показатель мужчин 1 регистра. Выявленная тенденция, на наш взгляд, была обусловлена ростом числа пациентов с низким уровнем Hb крови: 46,5% мужчин – во 2 регистре против 22,2% мужчин в 1 регистре (табл. 3).

Сравнительная оценка двух регистров выявила рост определения некоторых маркеров некроза миокарда на догоспитальном этапе. В частности, ранние маркеры некроза, такие как тропонин Т (ТнТ) и тропонин I (ТнI) во 2 регистре были определены у 6,5% и 9,6%, в то время как в 1 регистре аналогичные показатели составили 2,3% и 8,1%; определение креатинфосфокиназы-МВ (КФК-МВ) во 2 регистре снизилось до 3,6% респондентов, в то время как в 1 регистре было определено у 5,4% пациентов (все  $p > 0,05$ ).

Преимуществом пациентов к соблюдению врачебных рекомендаций и приёму лекарственных препаратов характеризовалась существенным ростом, практически по всем видам групп медикаментов. Если в 1 регистре наиболее часто используемыми средствами были аспирин,  $\beta$ -адреноблокаторы, ингибиторы АПФ и нитраты, то во 2 регистре, помимо указанных групп препаратов, увеличился прием клопидогреля (на 8,3%), антагонистов рецепторов ангиотензина-II (на 4,6%), а также статинов (на 11,5%), все  $p < 0,001$  (табл. 4 и рис. 4).

## ОБСУЖДЕНИЕ

По данным литературных источников [7-8], частота инфаркта миокарда в странах СНГ составляет 3-4 человека на 1000 населения, причем в возрасте 40-49 лет она равна 2 на 1000; в возрасте 50-59 лет – 6 на 1000, в возрасте 60-64 – уже 17 человек на 1000 населения. В полученных нами результатах, также наблюдалось увеличение развития ОКС/ОИМ по мере увеличения возраста респондентов параллельно в обоих сравниваемых регистрах.

Механизмы, лежащие в основе взаимосвязи АД и ЧСС с сердечно-сосудистой смертностью (ССС), мало изучены.

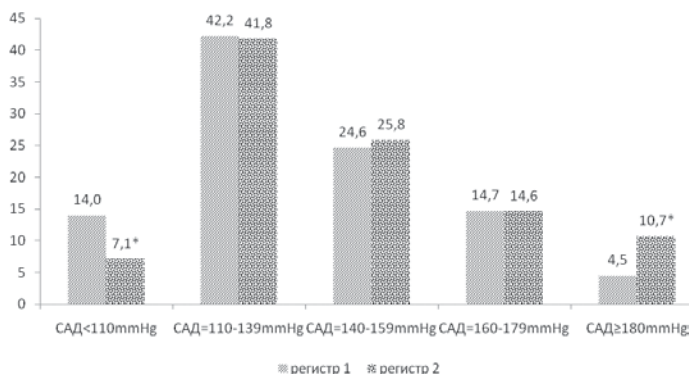


Рисунок 4. Распределение мужчин по уровню АД (по данным регистров)

Примечание: данные представлены в процентном соотношении; \* - достоверность различий между группами при  $p < 0,05$ .

Суммируя результаты ряда опубликованных исследований можно сказать, что ни в одном из них не было опровергнуто отрицательное влияние повышенной ЧСС на ССС. Но всегда ли это влияние абсолютно независимо от прочих факторов риска (ФР)? Так, в работе A. Reunanen и соавт., наблюдавших более 10 тыс. человек свыше 20 лет, включение в расчетную модель АД меняло статистическую значимость взаимосвязи ЧСС с ССС на недостоверную [9]. Исследователи сделали вывод о том, что высокая ЧСС является достоверным неспецифическим предиктором смертности, однако повышенный риск ССС должен объясняться взаимосвязью ЧСС с повышенным АД. Полученные нами сравнительные результаты двух регистров выявили снижение числа мужчин с повышенной ЧСС на 1,7%, но при этом увеличилась численность мужчин с III степенью АГ на 6,2%. Т.е. полученные нами данные не подтверждают наличие взаимосвязи между ЧСС и АГ у мужчин с ОКС/ОИМ. Первоначальные выводы об исчезновении взаимосвязи повышенной ЧСС и ССЗ/ССС после поправки по другим ФР были сделаны в Чикагском и Парижском популяционных исследованиях [10]. Повторное обследование чикагской когорты спустя 20 лет подтвердило, что для мужчин в возрасте 40-59 лет ЧСС является независимым предиктором ССЗ/ССС [11], что созвучно с нашими данными сравнительного анализа двух независимых регистров.

По литературным данным [12-13], встречаемость СД как коморбидного состояния при ОКС/ОИМ, составляет от 17,8% до 19,1% случаев. Результаты наших регистров установили, что почти 1/3 (28,5% больных в 1-м регистре и 27,9% больных во 2-м регистре) пациентов с ОКС/ОИМ имеют сопутствующий СД. Однако в данном исследовании нас интересовал сравнительный аспект двух независимых регистров. С этих позиций было выявлено, что количество лиц с наличием СД во 2 регистре, по сравнению с данными 1 регистра, практически не изменилось. Исходя из этого, можно утверждать, что СД – это независимый ФР развития ИБС, на долю которого приходится 1/3 всех случаев острых коронарных событий.

Уже в первых отчетах Фремингемского исследования было показано, что у мужчин в возрасте 30-49 лет с уровнем ОХ менее 220 мг/дл риск развития ИБС был вдвое меньше [14]. Позитивная корреляция между уровнем ОХ крови и риском развития ИБС была подтверждена многими эпидемиологическими исследованиями, наиболее значимым из которых было Исследование Множественных Факторов Риска, где было задействовано 361,622 участника [15]. В нашем исследовании оба регистра свидетельствуют о превалировании числа пациентов с гиперхолестеринемией (64,2% и 60,5%, соответственно, в 1-м и 2-м регистрах), однако по характеру липидограммы во 2-м регистре отмечается рост уровня ТГ крови (но не количества больных с гипертриглицеридемией). Роль ТГ как независимого ФР атеросклероза противоречива, и, несмотря

Таблица 3. Сравнительная характеристика лабораторных показателей мужчин в 1-ом и 2-ом регистрах

| Показатель                                                 | Мужчины 1-го регистра (n=464) | %    | Мужчины 2-го регистра (n=430) | %    | p            | χ²     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|--------------|--------|
| <b>Липидный спектр</b>                                     |                               |      |                               |      |              |        |
| Средний уровень общего холестерина крови, мг/дл            | 201,04±49,33                  |      | 173,33±70,57                  |      | <b>0,000</b> |        |
| Средний уровень триглицеридов крови, мг/дл                 | 190,61±85,68                  |      | 214,79±196,15                 |      | <b>0,016</b> |        |
| Количество больных с гиперхолестеринемией (ОХ > 180мг/дл)  | 298                           | 64,2 | 260                           | 60,5 | 0,276        | 1,189  |
| Количество больных с гипертриглицеридемией (ТГ > 200мг/дл) | 196                           | 42,2 | 140                           | 32,6 | <b>0,004</b> | 8,513  |
| <b>Нб крови</b>                                            |                               |      |                               |      |              |        |
| Средний уровень Нб крови, г/л                              | 131,78±19,55                  |      | 119,56±12,73                  |      | <b>0,000</b> |        |
| К-во больных с нормальным уровнем Нб крови (≥ 120г/л)      | 361                           | 77,8 | 230                           | 53,5 | <b>0,000</b> | 57,802 |
| К-во больных с низким содержанием Нб крови (< 120г/л)      | 103                           | 22,2 | 200                           | 46,5 | <b>0,000</b> | 57,802 |
| <b>Тропонины</b>                                           |                               |      |                               |      |              |        |
| <b>Троп.Т</b>                                              | <b>n=261</b>                  |      | <b>n=230</b>                  |      |              |        |
| Не измерялся                                               | 255                           | 97,7 | 190                           | 82,6 | <b>0,000</b> | 31,045 |
| Повышен                                                    | 1                             | 0,4  | 9                             | 3,9  | <b>0,015</b> | 5,969  |
| Не повышен                                                 | 5                             | 1,9  | 6                             | 2,6  | 0,832        | 0,045  |
| не известно                                                | -                             | -    | 25                            | 10,9 | <b>0,000</b> | 27,685 |
| <b>Троп.І</b>                                              | <b>n=261</b>                  |      | <b>n=229</b>                  |      |              |        |
| Не измерялся                                               | 240                           | 91,9 | 180                           | 78,6 | <b>0,000</b> | 16,684 |
| Повышен                                                    | 5                             | 1,9  | 11                            | 4,8  | 0,124        | 2,371  |
| Не повышен                                                 | 16                            | 6,2  | 11                            | 4,8  | 0,657        | 0,197  |
| не известно                                                | -                             | -    | 27                            | 11,8 | <b>0,000</b> | 30,342 |
| <b>МВ-КФК</b>                                              | <b>n=261</b>                  |      | <b>n=220</b>                  |      |              |        |
| Не измерялся                                               | 247                           | 94,6 | 188                           | 85,5 | <b>0,001</b> | 10,598 |
| Повышен                                                    | 6                             | 2,3  | 5                             | 2,3  | 0,774        | 0,082  |
| Не повышен                                                 | 8                             | 3,1  | 3                             | 1,3  | 0,349        | 0,879  |
| не известно                                                | -                             | -    | 24                            | 10,9 | <b>0,000</b> | 27,981 |

Таблица 4. Сравнительная характеристика по приему лекарственных препаратов среди мужчин 1-го и 2-го регистров

| Принимаемые лекарственные препараты | 1 регистр (n=464) | %    | 2 регистр (n=430) | %    | p     | χ²     |
|-------------------------------------|-------------------|------|-------------------|------|-------|--------|
| Аспирин                             | 154               | 33,2 | 292               | 67,9 | 0,000 | 106,21 |
| Клопидогрель                        | 21                | 4,5  | 55                | 12,8 | 0,000 | 18,550 |
| Тиклопидин                          | 3                 | 0,6  | 5                 | 1,2  | 0,643 | 0,215  |
| В-блокаторы                         | 112               | 24,1 | 221               | 51,4 | 0,000 | 69,778 |
| Ингибиторы АПФ                      | 90                | 19,4 | 179               | 41,6 | 0,000 | 51,384 |
| АРА-II                              | 8                 | 1,7  | 27                | 6,3  | 0,000 | 11,128 |
| Статины                             | 34                | 7,3  | 81                | 18,8 | 0,000 | 25,359 |
| Нестатиновые липидснижающие         | 4                 | 0,8  | 7                 | 1,6  | 0,463 | 0,539  |
| Нитраты                             | 95                | 20,5 | 133               | 30,9 | 0,000 | 12,298 |
| Антагонисты Са 2+                   | 20                | 4,3  | 27                | 6,3  | 0,243 | 1,364  |

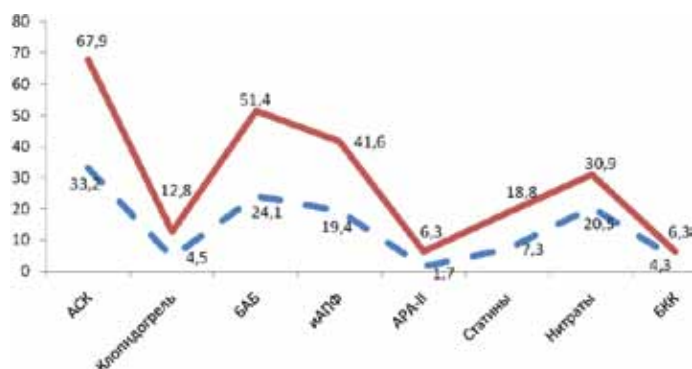
на имеющиеся доказательства, по-прежнему остаются сомнения в независимой природе взаимоотношений между уровнем ТГ и развитием атеросклероза [16].

Результаты регистров являются хотя и довольно ограниченными, но весьма репрезентативными. Благодаря проведению регистров и последующего их сравнительного анализа нам удалось установить, что спустя 5 лет после 1-го регистра наметилась положительная тенденция в плане инфаркт-настороженности медперсонала в первичном звене. А именно, определение ранних маркеров некроза миокарда (ТнТ и ТнІ) во 2-м регистре увеличилось (на 4,2% и 1,5%, соответственно). Аналогичная позитивная динамика имела место и в плане лечебных мероприятий: в частности применение АСК увеличилось на 34,7%; клопидогреля – на 8,3% и нитратов – на 10,4%.

Таким образом, применение популяционных методик Регистров, наряду с выявлением наиболее слабых аспектов в системе эпидемиологических, лечебно-диагностических мероприятий и разработкой путей их устранения с помощью статистически-математических методов в определенной популяции населения, позволяет создать программу прогнозирования исхода болезни, а также улучшить объем и качество медицинской помощи с учетом индивидуальных факторов риска и потенциала их взаимосвязей.

#### ВЫВОДЫ:

- Частота ОКС/ОИМ во 2 регистре среди мужчин моложе 40 лет уменьшилась, однако увеличилось количество лиц с ожи-



**Рисунок 4. Сравнительная оценка принимаемых групп медикаментов**

Примечание: данные представлены в процентном соотношении

рением. Во 2 регистре уменьшилось количество мужчин с ЧСС >90 уд/мин, однако выросли средние значения АД. Среди мужчин с ОКС/ОИМ во 2 регистре зарегистрировано увеличение среднего уровня триглицеридов крови, но количество мужчин с гипертриглицеридемией оказалась меньше. Во 2 регистре выросло число определений тропонинов, что свидетельствует об увеличении охвата лабораторными исследованиями.

- Результаты 2-го регистра по ОКС/ОИМ среди лиц мужского пола выявили достоверный рост используемых в лечении групп лекарственных препаратов, не только входящих в состав базисной терапии ИБС, но и являющихся основными в лечении ОКС/ОИМ, что свидетельствует о положительных качественных сдвигах в лечении острой кардиологической патологии.

- Представленный сравнительный анализ двух независимых регистров определяет необходимость дальнейшего совершенствования мер вторичной профилактики с учетом комплаентности пациентов, а также постоянного контроля по соблюдению и выполнению международных стандартов в условиях оказания медицинской помощи сотрудниками первичного звена здравоохранения, что еще раз доказывает актуальность проведения подобного рода исследований. Эта стратегия, особенно в сравнительном аспекте, способствует улучшению качества лечебных мероприятий и, соответственно, снижению инвалидности и смертности среди трудоспособного населения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Oxford Handbook of General Practice, Cardiology and vascular disease, United Kingdom, 4th edition, 2014; page 231-293:248-252.
2. Simoons M.L. Cardiovascular disease in Europe: challenges for the medical profession. Opening address of the 2002 Congress European Society of Cardiology (editorial). Eur. Heart J. 2003; 24: 8–12.
3. Марцевич С.Ю., Гинзбург М.Л., Кутишенко Н.П. и др. Исследование ЛИС (Люберецкое исследование смертности больных, перенесших острый инфаркт миокарда): портрет заболевшего. Кардиоваскулярная Терапия и Профилактика 2011;10(6):89–93 / Martsevich S., Ginsburg M.L., Kutishenko N.P. et al Study of LIS (Lyubertsy study of mortality in patients with acute myocardial infarction). Portrait of the sick. Cardiovascular Therapy and Prevention 2011; 10 (6): 89–93 [in Russian].
4. Ohman E.M., Bhatt D.L., Steg P.G., Goto S. et al. The REduction of Atherothrombosis for Continued Health (REACH) Registry: an international, prospective, observational investigation in subjects at risk for atherothrombotic events-study design. Am Heart J 2006;151(4):786. e. 1–10.
5. Tang E.W., Wong C.K., Herbison P. Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) hospital discharge risk score accurately predicts long-term mortality post-acute coronary syndrome. Am Heart J 2007;153(1): 29–35.
6. Kakkar A.K., Mueller I., Bassand J.P. et al. International longitudinal registry of patients with atrial fibrillation at risk of stroke: Global Anticoagulant Registry in the FIELD (GARFIELD). Am Heart J 2012;163(1):13–19.e1. doi: 10.1016/j.ahj.2011.09.011. Epub 2011 Nov 20.
7. ACC/AHA 2007 Focused Update of the 2004 Guidelines for the Management of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction. Circulation, 2008; 117: 296–329.
8. Матусевич Н.В. Мониторинг инфаркта миокарда (диагностические комбинации, продромальный период, поведенческие характеристики) с использованием программы ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда» MONICA // Тер. архив. 2002. (9):9-12 / Matusевич N.V. Monitoring of myocardial infarction (diagnostic combinations, prodromal period, behavioral characteristics) using the WHO program "Register of acute myocardial infarction" MONICA // Ter. archive. 2002. (9):9-12 [in Russian].
9. Reunanen A., Karjalainen J., Ristola P. et al. Heart rate and mortality. J Intern Med 2000; 247: 231–9.
10. Dyer A.R., Persky V., Stamler J. et al. Heart rate as a prognostic factor for coronary heart disease and mortality findings in three Chicago epidemiological studies. Am J Epidemiol 1980; 112: 736–49.
11. Filipovski J., Ducimetiere P., Safar M.E. Prognostic significance of exercise: blood pressure and heart rate in middle-aged men. Hypertension 1992; 20: 333–9.
12. Greenland P., Daviglus M.L., Dyer A.R. et al. Resting heart rate is a risk factor for cardiovascular and noncardiovascular mortality. Am J Epidemiol 1999; 149: 853–62.
13. Мазур Н.А. Очерки клинической кардиологии. Москва, 1999: 255с. / Mazur N.A. Sketches of clinical cardiologists. Moscow, 1999: 255p. [in Russian].
14. Пархоменко А.Н., Лутай Я.М., Даншан Н. Украинский регистр острого инфаркта миокарда как фрагмент Европейского: характеристика больных, организация медицинской помощи и госпитальная терапия. УКР. МЕД. ЧАСОПИС, 2011; 1(81) I-II / Parkhomenko AN, Lutai Ya.M., Danshan N. The Ukrainian register of acute myocardial infarction as a fragment of the European: characteristics of patients, organization of medical care and hospital therapy. UKR. MED. Chasopis, 2011; 1(81) I-II / www.umj.com.ua [in Russian].
15. Dawber T.R. et al. The Epidemiology of Coronary Heart Disease – The Framingham Enquiry. Ann. Intern. Med. – 1962. – Vol. S5. – P.265-271.
16. Multiple risk factor intervention trial: Risk factor changes and mortality results / Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group / JAMA. – 1982. – Vol.248. – P.1465-1477.
17. Sarwar N. et al. Triglycerides and the risk of coronary heart disease: 10,158 incident cases among 262,525 participants in 29 Western prospective studies. Circulation 2007. Vol.115. P.450-458.



Nagaeva G.A., Mamutov R.Sh.

## COMPARISON OF GENERAL CLINICAL DATA FROM TWO INDEPENDENT REGISTERS AMONG MALE SUBJECTS IN ONE AREA TASHKENT CITY

*Republican Specialized Center of Cardiology,  
Tashkent, Uzbekistan*

### SUMMARY

The register is an organized system for collecting information about patients with specific diseases. Functions of registers on acute coronary diseases allow using them to characterize therapeutic approaches and assess their quality. It is with the help of registers that help to identify the status and deficiencies in the management of patients at individual stages of specialized care, you can see the most optimal ways to improve the quality of treatment. Carrying out registers and estimation of their dynamics for today are poorly covered in the literature, and in this connection we conducted a comparative analysis of the database of two independent registers (in 2009 and 2015) in one of the districts of Tashkent (a total of 894 patients with acute coronary syndrome and acute myocardial infarction).

The analysis revealed that the incidence of ACS/AMI in the 2nd register among men younger than 40 years decreased, but the number of obese individuals increased. In the 2nd register, the number of men with HR > 90 beats/min decreased, but the

mean values of blood pressure increased. Among men with ACS/AMI, an increase in the level of triglycerides of blood was registered in the 2nd register, but the percentage of men with hypertriglyceridemia was less. In the 2nd register, the number of troponin determinations has increased, which indicates an increase in the coverage of laboratory studies. The results of the 2nd register on ACS/AMI among males revealed a significant increase in the groups of drugs used in the treatment, not only those included in the basic therapy of IHD, but also the main ones in the treatment of ACS/AMI, which indicates positive qualitative shifts in treatment acute cardiac pathology.

Thus, the use of the population methodologies of the Registers allows the creation of a program for predicting the outcome of the disease, and also to improve the volume and quality of medical care, taking into account individual risk factors and the potential of their interrelationships

**Keywords:** *acute coronary syndrome, acute myocardial infarction, male population, comparative analysis of two registers*

### Information about authors:

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mamutov Refat Shukrievich</b>                               | MD, Professor, Head of the Department of Cardiovascular Disease Prevention, Republican Specialized Center of Cardiology; 100052, Uzbekistan, Tashkent, Mirzo Ulugbek district, Osiyo street, 4; tel.: + 99871-237-38-16.                                  |
| <b>Corresponding author:<br/>Nagaeva Gulnora<br/>Anvarovna</b> | PhD, senior researcher, Department of prevention of cardiovascular diseases, Republican Specialized Center of Cardiology; 100052, Uzbekistan, Tashkent, Mirzo Ulugbek district, Osiyo street, 4; tel.: + 99871-237-31-57; e-mail: nagaeva.gulnora@mail.ru |

✉ [nagaeva.gulnora@mail.ru](mailto:nagaeva.gulnora@mail.ru)

**For citation:** Nagaeva G.A., Mamutov R.Sh. Comparison of general clinical data from two independent registers among male subjects in one area Tashkent city. Eurasian heart journal. 2017, November 25; 4:46-51 [in Russian].

## RELEVANCE

The term «acute coronary syndrome» (ACS) denotes a period of exacerbation of coronary heart disease (CHD), which is caused by damage to the coronary artery atherosclerotic plaque and the development of intracoronary thrombosis [1]. Typical signs of ACS are the clinical picture of acute myocardial infarction (AMI) with or without ST segment elevation and unstable angina (UA). The urgency of studying the problem is due, first of all, to the fact that ACS is one of the leading causes of mortality from cardiovascular pathology [2].

The epidemiological situation in the Republic of Uzbekistan regarding cardiovascular diseases (CVD) indicates a continuing stable trend of high rates of morbidity and mortality: CVD accounts for 59.1-59.3% of total mortality. The mortality from CVD to 91% is due to CHD and arterial hypertension (AH) in the form of their complications (AMI or cerebral stroke).

Correct and complete treatment of patients with ACS and AMI, described in the current guidelines (European Heart Journal 2008, European Heart Journal 2011) has allowed to significantly reduce inpatient mortality in recent years. At the same time, despite the efforts, the lethality from ACS and AMI in the CIS countries, including in Uzbekistan, remains high. Important reasons for this are the peculiarities in treatment of patients in general medical practice, which often do not comply with existing standards.

An especially important role in assessing the degree of adherence to treatment standards is played by specially organized studies - registers. In the literature in English, various registrational studies are called either «registry» or «survey». The English «registry» or «register» in Russian is translated as «registration», and «survey» is translated as «survey, questionnaire, review». A register is a cohort prospective epidemiological study that includes all persons with studied pathology in a separate region or in a population of a certain age and gender. The register is an organized system for collecting information about patients who have specific diseases, are in a certain state or are receiving/received specific treatment.

The functions of the registers on ACS/AMI allow using them to characterize treatment approaches and assess their quality, timeliness and completeness of using high-tech methods of treatment, isolating and evaluating additional risk factors (RF), forming new strategies for predicting disease outcomes. It is with the help of registers that help to identify deficiencies in the management of patients, it is possible to determine the most optimal ways to improve the quality of treatment [3-6]. However, carrying out of registers for the purpose of a comparative assessment of the dynamics of the state of the problem has not been sufficiently covered in the literature today. Relating to the aforementioned, the goal of this study was to make a comparative assessment of general clinical indicators among men with acute coronary syndrome (ACS) and acute myocardial infarction (AMI) according to two independent registers in one of the districts of Tashkent.

## STUDY MATERIAL AND METHODS

The material of the study was the electronic databases of patients' data that were created and processed in accordance with the developed protocol of the ACS/AMI register, hospitalized in treatment and prophylactic institutions in one of the districts of Tashkent with the diagnosis of ACS/MI (according to the data of service «03» and/or family polyclinics) or those who died from this pathology (according to the Bureau of Forensic Medical Examination and the Registry Office).

For the formation of the search and reference device, an alphabetic card index system was used, containing numbered

«Register Cards» for each examinee, with passport and objective data.

The results of 2 independent registers of ACS/AMI conducted in one of the districts of Tashkent in 2009 and 2015 were studied. The base of the 1st register was 464 (67.9%) men, the 2nd register - 430 (55.0%) men.

The analysis of patients with ACS/AMI in the course of conducting the register assumed the following conditions:

- Patients must meet the inclusion criteria;
- Patients voluntarily signed informed consent to include their data in the registry database;
- Participation of the patient should not influence the approaches to his therapy;
- Inclusion of the patient in the register should be accompanied by its registration in the register database with the filling in of the «Register card» for each patient.

### Inclusion criteria:

The register included patients aged 18 to 70 years who applied to the Emergency Call Service, hospitalized in the relevant hospitals for ACS/AMI.

- ACS and AMI were diagnosed on the basis of generally accepted criteria:
  - a) typical pain syndrome;
  - b) the appearance of a new Q wave on the ECG;
  - c) dynamics of the ST segment and the T wave on the ECG;
  - d) the dynamics of markers of myocardial damage (as the tests are carried out)

### Exclusion criteria:

The age is under 18 and over 70 years old.

Verification of the causes of death was carried out on the basis of the medical certificate of death according to ICD-10 and, if available, the data of the initial survey.

Statistical processing of data was carried out using methods of variation statistics with the calculation of arithmetic mean values, fraction and standard error, mode, median, coefficient of variation. To compare the qualitative parameters, the McNemar coefficient and  $\chi^2$  were used.

## STUDY RESULTS

According to the results of the analysis, it was found that in the 1st register the age of men was younger than in the 2nd register ( $p > 0.05$ ), which was probably due to a larger number of people under the age of 40 (7.3% and 2.9%, respectively, in 1 and in 2 registers,  $p < 0.05$ ). According to the height-weight parameters, in men in the 2nd register there was an increase in weight and, correspondingly, BMI (both  $p < 0.05$ ) (Table 1).

A more detailed analysis of patients by weight characteristics showed that in the 2nd registry the number of men with normal weight decreased by 3.1%, and with excess weight – by 6.3%, however, the number of patients with 1st stage obesity increased by 8.1%; with 2nd stage obesity. – by 0.7%; with 3rd stage obesity – by 0.6% (Figure 1).

Anamnestic data showed an increase in the number of patients with a previous myocardial infarction by 7.3%: 144 (31.1%) in 1st register and 165 (38.4%) in 2nd register ( $p = 0.044$ ,  $\chi^2 = 3.431$ )

After assessing the most frequently reported complaints, it was found that chest pain, dyspnea and weakness were more common in the 2nd register (all  $p < 0.001$ ). On the contrary, complaints about cold sweat and syncope in men with ACS/AMI in the 2nd registry were less often. Of note is the diagnosis of asymptomatic forms of ACS/AMI in 0.7% of cases, which were not recorded in the first register (table 2).

**Table 1. Comparative characteristics of men in two registers by age and height-weight parameters**

| Factor                 | Men of the 1st register, (n=464) | %    | Men of the 2nd register, (n=430) | %    | p            | x <sup>2</sup> |
|------------------------|----------------------------------|------|----------------------------------|------|--------------|----------------|
| Age, years             | 56,05±9,53                       |      | 57,26±8,59                       |      | <b>0,047</b> |                |
| < 40 years             | 34                               | 7,3  | 12                               | 2,8  | <b>0,004</b> | <b>8,505</b>   |
| 40-45 years            | 32                               | 6,9  | 32                               | 7,4  | 0,852        | 0,035          |
| 46-50 years            | 55                               | 11,9 | 58                               | 13,5 | 0,526        | 0,402          |
| 51-55 years            | 67                               | 14,4 | 60                               | 14,0 | 0,911        | 0,013          |
| 56-60 years            | 100                              | 21,6 | 96                               | 22,3 | 0,843        | 0,039          |
| 61-65 years            | 102                              | 22,0 | 87                               | 20,2 | 0,577        | 0,312          |
| 66-70 years            | 74                               | 15,9 | 76                               | 17,7 | 0,548        | 0,361          |
| > 70 years             | -                                | 0    | 9                                | 2,1  | <b>0,005</b> | <b>7,823</b>   |
| Weight, kg             | 81,84±10,08                      |      | 83,51±11,22                      |      | <b>0,019</b> |                |
| Height, cm             | 172,32±5,34                      |      | 171,70±5,21                      |      | 0,080        |                |
| BMI, kg/m <sup>2</sup> | 27,59±3,35                       |      | 28,38±3,74                       |      | <b>0,000</b> |                |

Note: n is the number of patients; BMI is the body mass index; p and x<sup>2</sup> – statistical significance of differences between groups

In the course of the study, we also analyzed bad habits, in particular smoking, and found that smoking decreased by 12.9% (p=0.044, x<sup>2</sup>=3.431) (figure 2).

Clinical and laboratory parameters of patients had the following characteristic. The number of men with heart rate (51-90 beats/min) increased by 4% (in percentage terms), while the number of patients with heart rate > 90 beats/min decreased by 1.7% (p<0.001). In our opinion, this phenomenon was caused by an increase in the admission of  $\beta$ -blockers, which will be discussed below. On the contrary, there was a tendency to increase of blood pressure. Namely, mean values of blood pressure increased: systolic blood pressure increased by 8.3 mm Hg. Art. (from 131.2±30.7 mm Hg to 139.6±28.8, p=0.001) and diastolic – by 0.7 mm Hg. Art. (from 84.31±60.04 mm Hg to 85.03±15.25 mm Hg, p=0.854). This is probably due to an increase in the number of people with obesity, as indicated above. In the distribution of patients according to the values of blood pressure, the following picture was observed (figure 3): the hypotension effect was attenuated by 6.9%, and the incidence of AH III degree increased by 6.2% (both p<0.05).

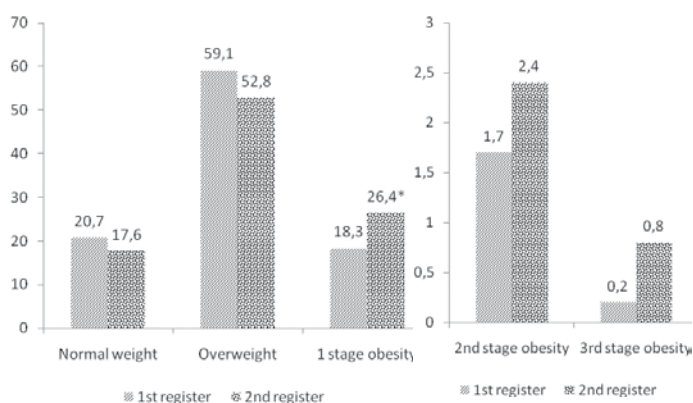
Of the concomitant nosologies, our attention was particularly focused on diabetes mellitus (DM), as one of the most important risk factors. From these positions it was revealed that the number of people with diabetes in the 2nd register, in comparison with the data of the 1st register, did not practically change (28.5% of patients in the 1st register and 27.9% of the patients in the 2nd register, p=0.966, x<sup>2</sup>=0.002). In the distribution of men in groups: patients taking hypoglycemic drugs, insulin-taking respondents,

and patients with newly diagnosed diabetes had a reduction of 5.3% (p=0.194, x<sup>2</sup>=1.687). In general, by groups, there was a decrease in the average blood glucose level from 7.06±3.38 mmol/l in 1 register, to 5.99±2.81  $\mu$ mol/l – in the 2nd register (p=0.026).

The evaluation of lipid metabolism included the determination of total cholesterol (TC) and triglyceride (TG) levels. It was found that hypertriglyceridemia prevailed in the 2nd register, rather than hypercholesterolemia, although the number of men with a high TG content was lower (32.5% in 2 registries versus 42.2% in 1 register, p>0.05). The average values of TC levels in men in the 1st register were higher than in the 2nd register, and the mean values of blood TG were on the contrary lower (table 3).

Comparison of hemoglobin level of blood (Hb) revealed a tendency for anemia development among men with ACS/AMI, mean values of Hb of blood in men of 2nd register was 119.56 g/l, which was 12.22 g/l less than in the 1st register. The revealed tendency, in our opinion, was caused by an increase in the number of patients with low Hb blood levels: 46.5% of men – in 2 registers versus 22.2% of men in 1 register (table 3).

Comparative evaluation of the two registers revealed an increase in the level of some markers of myocardial necrosis at the prehospital stage. In particular, early markers of necrosis, such as troponin T (TnT) and troponin I (TnI) in the 2nd register were determined in 6.5% and 9.6%, while in the 1st register, similar indicators were 2.3% and 8.1%; the determination of creatine phosphokinase-MB (CK-MB) in the 2nd register decreased to 3.6% of respondents, while in 5.4% of patients (in all p>0.05) was detected in 1 register.



**Figure 1. Comparison of data on the weight category among men of the 1st and 2nd registers**

Note: the data is presented as a percentage; \* - statistical significance of differences between groups at p<0.05.



**Figure 2. Anamnestic data of compared groups of patients**

Note: Data are presented as a percentage; \* - statistical significance of differences between groups at p<0,05; \*\* - statistical significance of differences between groups at p<0.001.

**Table 2. The most common complaints with ACS/AMI in a comparative aspect according to the data of two registers**

| Factor            | Men of the 1st register, (n=464) | %    | Men of the 2nd register, (n=430) | %    | p            | $\chi^2$      |
|-------------------|----------------------------------|------|----------------------------------|------|--------------|---------------|
| Retrosternal pain | 231                              | 49,8 | 400                              | 93,0 | <b>0,000</b> | <b>198,87</b> |
| Dyspnea           | 152                              | 32,7 | 338                              | 78,6 | <b>0,000</b> | <b>187,54</b> |
| Weakness          | 218                              | 47,0 | 368                              | 85,6 | <b>0,000</b> | <b>145,53</b> |
| Cold sweat        | 107                              | 23,1 | 78                               | 18,1 | 0,083        | 3,00          |
| Syncopes          | 6                                | 1,3  | 3                                | 0,7  | 0,578        | 0,309         |
| Asymptomatic form | 0                                | -    | 3                                | 0,7  | 0,221        | 1,497         |

Continuity of patients to adhere to medical recommendations and taking medications was characterized by significant growth, in almost all types of groups of medicines. If aspirin,  $\beta$ -adrenoblockers, ACE inhibitors and nitrates were the most frequently used drugs in 1 register, in addition to these groups of drugs, clopidogrel (by 8.3%), angiotensin II receptor antagonists (by 4, 6%), as well as statins (by 11.5%), all  $p < 0.001$  (Table 4 and Figure 4).

## DISCUSSION

According to the literature [7-8], the incidence of myocardial infarction in the CIS countries is 3-4 people per 1000 population, and at the age of 40-49 years it is 2 per 1000; at the age of 50-59 years - 6 per 1000, at the age of 60-64 – already 17 people per 1000 population. In the results obtained by us, there was also an increase in the development of ACS/AMI as the age of the respondents increased in parallel in both compared registers.

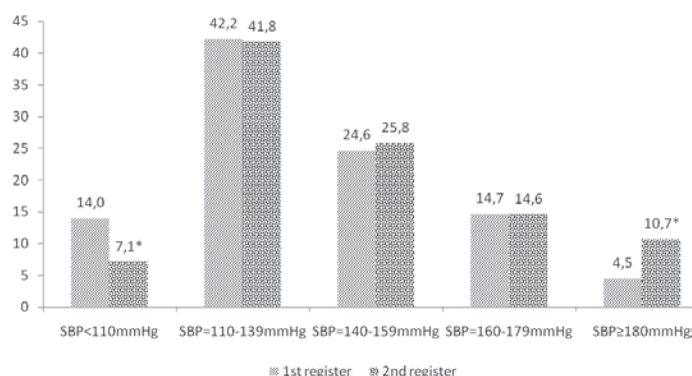
The mechanisms underlying the relationship between blood pressure and heart rate with cardiovascular mortality (CVM) have been studied poorly. Summarizing the results of several published studies, one can say that in none of them has the negative impact of increased heart rate on CVM been refuted. But is this influence always absolutely independent of other risk factors (RF)? Thus, in the work of A. Reunanen et al., who observed more than 10 thousand people for more than 20 years, the inclusion in the design model of blood pressure changed the statistical significance of the relationship between heart rate and CVM to the non-significant [9]. The researchers concluded that high heart rate is a reliable nonspecific predictor of mortality, but the increased risk of CVM should be explained by the relationship between heart rate and elevated blood pressure. The comparative results of the two registers obtained by us revealed a decrease in the number of men with increased heart rate by 1.7%, but the number of men with grade III AH increased by 6.2%. Thus, the

data obtained by us do not confirm the existence of a relationship between heart rate and AH in men with ACS/AMI. Initial findings about the disappearance of the relationship between increased heart rate and CVD/CVM after the amendment for other RF were made in the Chicago and Paris population studies [10]. A follow-up survey of a Chicago cohort 20 years later confirmed that for men aged 40-59 years, the heart rate is an independent predictor of CVD/CVM [11], which is in tune with our comparative analysis of two independent registries.

According to the literature data [12-13], the occurrence of diabetes as a comorbid state in ACS/AMI ranges from 17.8% to 19.1% of cases. The results of our registries have established that almost one-third (28.5% of patients in the 1st register and 27.9% of patients in the 2nd register) of patients with ACS/AMI have concomitant diabetes. However, in this study we were interested in the comparative aspect of two independent registers. From these positions it was revealed that the number of persons with the presence of diabetes in the 2nd register, in comparison with the data of the 1st register, practically did not change. Proceeding from this, it can be asserted that DM is an independent risk factor of the development of CHD, which accounts for 1/3 of all cases of acute coronary events.

Already in the first reports from the Framingham study, it was shown that in men aged 30-49 years with an TC level of less than 220 mg/dL, the risk of developing CHD was twice less [14]. A positive correlation between the level of blood TC and the risk of developing CHD has been confirmed by many epidemiological studies, the most significant of which was the Multiple Risk Factor Study, where 361,622 participants were involved [15]. In our study, both registries indicate the prevalence of the number of patients with hypercholesterolemia (64.2% and 60.5%, respectively, in the 1st and 2nd registers), but the nature of the lipidogram in the 2nd register shows an increase in the level of blood TG (but not the number of patients with hypertriglyceridemia). The role of TG as an independent RF for atherosclerosis is controversial, and despite the evidence available, there remain doubts about the independent nature of the relationship between the level of TG and the development of atherosclerosis [16].

The results of the registers are, although rather limited, but very representative. Thanks to the conduct of the registers and their subsequent comparative analysis, we managed to establish that 5 years after the 1st register there was a positive trend in terms of infarct-alertness of the medical staff in the primary care. Namely, the detection of early markers of myocardial necrosis (TnT and TnI) in the 2nd register increased (by 4.2% and 1.5%, respectively). A similar positive dynamics was observed in the treatment administration: in particular, the use of ASA increased by 34.7%; Clopidogrel – by 8.3% and nitrates – by 10.4%. Thus, the application of the population-based methods of the Registers, together with the identification of the weakest aspects in the



**Figure 4. Distribution of men by blood pressure (according to the registers)**

Note: the data is presented as a percentage; \* - statistical significance of differences between groups at  $p < 0.05$ .

**Table 3. Comparative characteristics of laboratory indicators of men in the 1st and 2nd registers**

| Factor                                                         | Men of the 1st register (n=464) | %    | Men of the 2nd register (n=430) | %    | p            | x <sup>2</sup> |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------|----------------|
| <b>Lipid profile</b>                                           |                                 |      |                                 |      |              |                |
| Average total blood cholesterol, mg/dL                         | 201,04±49,33                    |      | 173,33±70,57                    |      | <b>0,000</b> |                |
| Mean level of triglycerides of blood, mg/dL                    | 190,61±85,68                    |      | 214,79±196,15                   |      | <b>0,016</b> |                |
| Number of patients with hypercholesterolemia (TC> 180 mg/dl)   | 298                             | 64,2 | 260                             | 60,5 | 0,276        | 1,189          |
| Number of patients with hypertriglyceridemia (TG> 200 mg/dL)   | 196                             | 42,2 | 140                             | 32,6 | <b>0,004</b> | <b>8,513</b>   |
| <b>Blood Hb</b>                                                |                                 |      |                                 |      |              |                |
| Average blood Hb, g/l                                          | 131,78±19,55                    |      | 119,56±12,73                    |      | <b>0,000</b> |                |
| The number of patients with normal blood Hb levels (≥ 120 g/l) | 361                             | 77,8 | 230                             | 53,5 | <b>0,000</b> | 57,802         |
| Number of patients with low Hb blood content (<120 g/l)        | 103                             | 22,2 | 200                             | 46,5 | <b>0,000</b> | 57,802         |
| <b>Troponins</b>                                               |                                 |      |                                 |      |              |                |
| <b>Troponin T</b>                                              | <b>n=261</b>                    |      | <b>n=230</b>                    |      |              |                |
| Not measured                                                   | 255                             | 97,7 | 190                             | 82,6 | <b>0,000</b> | 31,045         |
| Increased                                                      | 1                               | 0,4  | 9                               | 3,9  | <b>0,015</b> | 5,969          |
| Not increased                                                  | 5                               | 1,9  | 6                               | 2,6  | 0,832        | 0,045          |
| Unknown                                                        | -                               | -    | 25                              | 10,9 | <b>0,000</b> | 27,685         |
| <b>Troponin I</b>                                              | <b>n=261</b>                    |      | <b>n=229</b>                    |      |              |                |
| Not measured                                                   | 240                             | 91,9 | 180                             | 78,6 | <b>0,000</b> | 16,684         |
| Increased                                                      | 5                               | 1,9  | 11                              | 4,8  | 0,124        | 2,371          |
| Not increased                                                  | 16                              | 6,2  | 11                              | 4,8  | 0,657        | 0,197          |
| Unknown                                                        | -                               | -    | 27                              | 11,8 | <b>0,000</b> | 30,342         |
| <b>CK-MB</b>                                                   | <b>n=261</b>                    |      | <b>n=220</b>                    |      |              |                |
| Not measured                                                   | 247                             | 94,6 | 188                             | 85,5 | <b>0,001</b> | 10,598         |
| Increased                                                      | 6                               | 2,3  | 5                               | 2,3  | 0,774        | 0,082          |
| Not increased                                                  | 8                               | 3,1  | 3                               | 1,3  | 0,349        | 0,879          |
| Unknown                                                        | -                               | -    | 24                              | 10,9 | <b>0,000</b> | 27,981         |

**Table 4. Comparative characteristics of the intake of drugs among men in the 1st and 2nd registers**

| Medications                     | 1st register (n=464) | %    | 2nd register (n=430) | %    | p            | x <sup>2</sup> |
|---------------------------------|----------------------|------|----------------------|------|--------------|----------------|
| Aspirin                         | 154                  | 33,2 | 292                  | 67,9 | <b>0,000</b> | <b>106,21</b>  |
| Clopidogrel                     | 21                   | 4,5  | 55                   | 12,8 | <b>0,000</b> | <b>18,550</b>  |
| Ticlopidine                     | 3                    | 0,6  | 5                    | 1,2  | 0,643        | 0,215          |
| B-blockers                      | 112                  | 24,1 | 221                  | 51,4 | <b>0,000</b> | <b>69,778</b>  |
| ACE Inhibitors                  | 90                   | 19,4 | 179                  | 41,6 | <b>0,000</b> | <b>51,384</b>  |
| ARA-II                          | 8                    | 1,7  | 27                   | 6,3  | <b>0,000</b> | <b>11,128</b>  |
| Statins                         | 34                   | 7,3  | 81                   | 18,8 | <b>0,000</b> | <b>25,359</b>  |
| Non-statin lipid-lowering drugs | 4                    | 0,8  | 7                    | 1,6  | 0,463        | 0,539          |
| Nitrates                        | 95                   | 20,5 | 133                  | 30,9 | <b>0,000</b> | <b>12,298</b>  |
| Ca channel blockers             | 20                   | 4,3  | 27                   | 6,3  | 0,243        | 1,364          |

system of epidemiological, medical and diagnostic measures and the development of ways to eliminate them using statistical-mathematical methods in a certain population, allows the creation of a program for predicting the outcome of the disease, the quality of care, taking into account individual risk factors and the potential of their interrelationships.

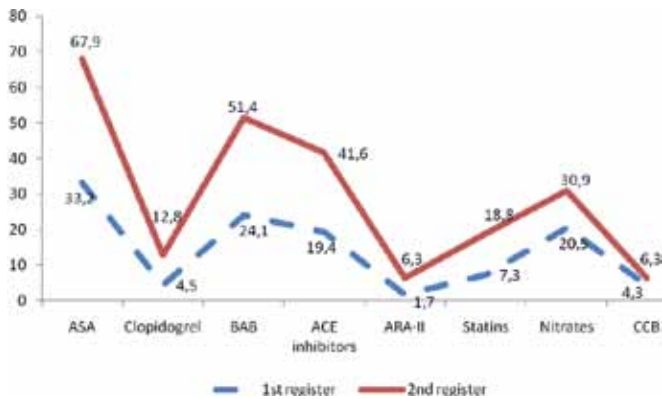
#### CONCLUSIONS:

- The incidence of ACS/AMI in the 2nd register among men younger than 40 years has decreased, but the number of obese individuals has increased. In the 2nd register, the number of men with HR> 90 beats/min decreased, but the mean values of blood pressure increased. Among men with ACS/AMI, an increase in the

average level of triglycerides of blood was recorded in the 2nd register, but the number of men with hypertriglyceridemia was less. In the 2nd register, the number of troponin measurements has increased, which indicates an increase in the coverage by laboratory studies.

- The results of the 2nd register on ACS/AMI among males revealed a significant increase in the groups of drugs used in the treatment, not only those included in the basic therapy of CHD, but also the main ones in the treatment of ACS/AMI, which indicates positive qualitative changes in treatment of acute cardiac pathology.

- The presented comparative analysis of two independent registers determines the need for further improvement of secondary prevention measures, taking into account the patient's compliance,



**Figure 4. Comparative evaluation of medication**

Note: data are presented as percentages

as well as constant monitoring of compliance and implementation of international standards in the context of medical care provided by primary health care personnel, which once again proves the relevance of this type of research. This strategy, especially in the comparative aspect, contributes to the improvement of the quality of treatment activities and, accordingly, to the reduction of disability and mortality among the able-bodied population.

#### BIBLIOGRAPHY

1. Oxford Handbook of General Practice, Cardiology and vascular disease, United Kingdom, 4th edition, 2014; page 231-293:248-252.
2. Simoons M.L. Cardiovascular disease in Europe: challenges for the medical profession. Opening address of the 2002 Congress European Society of Cardiology (editorial). *Eur. Heart J.* 2003; 24: 8–12.
3. Martsevich S., Ginsburg M.L., Kutishenko N.P. et al Study of LIS (Lyubertsy study of mortality in patients with acute myocardial infarction). *Portrait of the sick. Cardiovascular Therapy and Prevention* 2011; 10 (6): 89-93 [in Russian].
4. Ohman E.M., Bhatt D.L., Steg P.G., Goto S. et al. The REduction of Atherothrombosis for Continued Health (REACH) Registry: an international, prospective, observational investigation in subjects at risk for atherothrombotic events-study design. *Am Heart J* 2006;151(4):786. e. 1–10.
5. Tang E.W., Wong C.K., Herbison P. Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) hospital discharge risk score accurately predicts long-term mortality post-acute coronary syndrome. *Am Heart J* 2007;153(1): 29–35.
6. Kakkar A.K., Mueller I., Bassand J.P. et al. International longitudinal registry of patients with atrial fibrillation at risk of stroke: Global Anticoagulant Registry in the FIELD (GARFIELD). *Am Heart J* 2012;163(1):13–19.e1. doi: 10.1016/j.ahj.2011.09.011. Epub 2011 Nov 20.
7. ACC/AHA 2007 Focused Update of the 2004 Guidelines for the Management of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction. *Circulation*, 2008; 117: 296–329.
8. Matusevich N.V. Monitoring of myocardial infarction (diagnostic combinations, prodromal period, behavioral characteristics) using the WHO program «Register of acute myocardial infarction» MONICA // *Ter. archive*. 2002. (9):9-12 [in Russian].
9. Reunanen A., Karjalainen J., Ristola P. et al. Heart rate and mortality. *J Intern Med* 2000; 247: 231–9.
10. Dyer A.R., Persky V., Stamler J. et al. Heart rate as a prognostic factor for coronary heart disease and mortality findings in three Chicago epidemiological studies. *Am J Epidemiol* 1980; 112: 736–49.
11. Filipovski J., Ducimetiere P., Safar M.E. Prognostic significance of exercise: blood pressure and heart rate in middle-aged men. *Hypertension* 1992; 20: 333–9.
12. Greenland P., Daviglus M.L., Dyer A.R. et al. Resting heart rate is a risk factor for cardiovascular and noncardiovascular mortality. *Am J Epidemiol* 1999; 149: 853–62.
13. Mazur NA Sketches of clinical cardiologists. Moscow, 1999: 255p. [in Russian].
14. Parkhomenko AN, Lutai Ya.M., Danshan N. The Ukrainian register of acute myocardial infarction as a fragment of the European: characteristics of patients, organization of medical care and hospital therapy. *UKR. MED. Chasopis*, 2011; 1(81) I-II | [www.umj.com.ua](http://www.umj.com.ua) [in Russian].
15. Dawber T.R. et al. The Epidemiology of Coronary Heart Disease – The Framingham Enquiry. *Ann. Intern. Med.* – 1962. – Vol. S5. – P.265-271.
16. Multiple risk factor intervention trial: Risk factor changes and mortality results/Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group/JAMA. – 1982. – Vol.248. – P.1465-1477.
17. Sarwar N. et al. Triglycerides and the risk of coronary heart disease: 10,158 incident cases among 262,525 participants in 29 Western prospective studies. *Circulation* 2007. Vol.115. P.450-458.