

## КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 616.127-005.8

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕПЕРFUЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST У БОЛЬНЫХ 70 ЛЕТ И СТАРШЕ

Е.В. Вышлов<sup>1,2</sup>, В.Ю. Филошкина<sup>1</sup>, А.Л. Крылов<sup>1</sup>, В.А. Марков<sup>1,2</sup><sup>1</sup>ФГБУ "НИИ кардиологии" СО РАМН, Томск<sup>2</sup>ГБОУ ВПО "Сибирский государственный медицинский университет" Минздрава России, Томск

E-mail: evv@cardio-tomsk.ru

### MYOCARDIAL REPERFUSION EFFICACY IN ELDERLY PATIENTS WITH ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

E.V. Vyshlov<sup>1,2</sup>, V.Yu. Filyushkina<sup>1</sup>, A.L. Krylov<sup>1</sup>, V.A. Markov<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Cardiology" of Siberian Branch under the Russian Academy of Medical Sciences, Tomsk<sup>2</sup>Siberian State Medical University, Tomsk

Цель исследования: анализ реперфузионных мероприятий у больных острым инфарктом миокарда (ОИМ) с подъемом сегмента ST пожилого и старческого возраста по сравнению с более молодыми пациентами. Проведен анализ историй болезней пациентов с ОИМ с подъемом сегмента ST и с реперфузионными мероприятиями, поступивших в отделение неотложной кардиологии ФГБУ "НИИ кардиологии" СО РАМН в 2011–2012 гг. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа – больные в возрасте 70 лет и старше (n=197), 2-я группа – больные в возрасте до 70 лет (n=253). Пациенты с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST старшей возрастной группы по всем основным клинико-анамнестическим показателям закономерно оказались более тяжелыми, чем более молодые пациенты. Пациенты этих двух возрастных групп поступают в отделение стационара с одинаковой задержкой времени от начала заболевания – 2,5 ч. Пациентам старшей возрастной группы в качестве первичной стратегии реперфузии несколько чаще используют тромболитический: 55 против 48%, но этот тромболитический реперфузионный этап проводят на догоспитальном этапе: 36 против 65% (p<0,05), а чаще уже в стационаре. Соответственно первичную ангиопластику у больных старшей группы проводили несколько реже: 45 против 52% (нд). Частота реперфузии коронарной артерии на 90-й мин от начала тромболитического в старшей возрастной группе не отличалась от частоты у более молодых пациентов: 51 и 55%. Пациентам старшей возрастной группы после тромболитической терапии (ТЛТ) реже проводилась коронарная ангиография (КАГ): 39% против 61% (нд), и еще реже при этом выполнялась ангиопластика и стентирование коронарной артерии: 18 против 46% (p<0,05). У пациентов старшей возрастной группы чаще наблюдались геморрагические осложнения: 22 против 10% (p<0,05), и была более высокая госпитальная летальность: 17,3 против 4,3% (p<0,05). Необходимость инвазивных процедур и повышенный риск геморрагических осложнений при этом у больных старшей возрастной группы оставляет открытым вопрос об алгоритме выбора лечения у этих пациентов.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, реперфузия миокарда, тромболитический, стентирование коронарных артерий, старческий возраст.

The aim of this study was to compare the reperfusion methods in patients with STEMI between two age groups:  $\geq 70$  years (n=197) and  $< 70$  years (n=253). The patients in these groups were admitted to the hospital within the same time after the onset of myocardial infarction: 2.5 hours. As the primary reperfusion method, thrombolytic therapy was used more often in patients of older group: 55% versus 48%. Primary PCI was used accordingly less frequently: 45% versus 52% (ns). Prehospital thrombolysis was conducted less frequently at the prehospital stage in older patients compared with the younger group: 36% versus 65% (p<0.05). The rates of coronary artery reperfusion 90 min after thrombolysis did not significantly differ between two groups: 51% and 55%. The older patients underwent coronary angiography after thrombolysis and PCI less frequently compared with younger patients: 39% versus 61% (ns) and 18% versus 46% (p<0.05) for coronary angiography and PCI, respectively. The older patients had higher rates of bleeding complications (22% versus 10%; p<0.05) and in-hospital mortality (17.3% versus 4.3%; p<0.05). We currently do not have clear guidelines or algorithms for indications for PCI in elderly patients who have high risk of bleeding complications. This question remains unsolved requiring further studies.

**Key words:** myocardial infarction, reperfusion, thrombolysis, PCI, pharmacoinvasive strategy, elderly.

## Введение

Уменьшение летальности от ОИМ остается актуальной задачей отечественной кардиологии. Известно, что летальность при ОИМ прямо пропорциональна возрасту больных: чем старше пациенты, тем выше летальность. Именно больные старшей возрастной группы в наибольшей степени определяют летальность и смертность при ОИМ. По данным, полученным в нашем отделении, летальность у пациентов до 65 лет составляет 4,0%, 65–74 лет – 13,3%, а в возрасте 75 лет и старше – 21,2% [1]. Поэтому для снижения общей летальности необходимо снизить летальность у больных старшей возрастной группы. На основании большого количества проведенных многоцентровых исследований, мета-анализов и регистров, в настоящее время не вызывает сомнения, что самый эффективный путь снижения летальности – это как можно более быстрая реперфузия инфарктсвязанной коронарной артерии (ИСКА). Реперфузию ИСКА можно достичь ТЛТ, первичным чрескожным вмешательством (ЧКВ) или их сочетанием. Современные клинические рекомендации по лечению ОИМ четко определяют алгоритм реперфузионных мероприятий [10]. Но эти рекомендации далеко не всегда выполняются в реальной клинической практике [4], особенно у больных пожилого и старческого возраста [11]. Кроме этого, необходимо учитывать, что в клинические рандомизированные исследования, по результатам которых разрабатываются рекомендации, больные старшей возрастной группы включаются, как правило, в значительно меньшей пропорции по сравнению с их долей в общей популяции больных. В частности, летальность и смертность у этой группы больных в наблюдательных исследованиях (регистрах) значительно выше, чем в рандомизированных исследованиях [5], поэтому эти рекомендации в отношении больных старческого возраста менее убедительны, чем для более молодых пациентов.

Цель работы: провести анализ результатов реперфузионных мероприятий у больных ОИМ с подъемом сегмента ST в возрасте 70 лет и старше по сравнению с более молодыми пациентами.

## Материал и методы

Проведен анализ историй болезней пациентов с ОИМ с подъемом сегмента ST и с реперфузионными мероприятиями, поступивших в отделение неотложной кардиологии ФГБУ «НИИ кардиологии» СО РАМН в 2011–2012 гг. Изучались следующие показатели: клинико-anamnestические характеристики больных при поступлении, риск неблагоприятных исходов по шкале GRACE, частота и эффективность проведения ТЛТ и КАГ, частота выполнения ЧКВ (стендирования коронарных артерий), распространенность поражения коронарного русла (количество пораженных артерий, количество окклюзированных артерий, индекс SYNTAX), геморагических осложнений, летальность. Результаты обработаны при помощи статистического пакета STATISTICA. Показатели представлены в виде средней и ошибки средней, медианы (Me) и межквартильных размахов (Q1–Q3), и частот признака (%).

## Результаты

В 2011–2012 гг. в отделение неотложной кардиологии поступили 450 пациентов с ОИМ с подъемом сегмента ST, которым проводились реперфузионные мероприятия. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа – больные 70 лет и старше (n=197), 2-я группа – больные до 70 лет (n=253). Основные клинико-anamnestические характеристики больных на момент поступления, способы реперфузии и основные результаты лечения представлены в таблицах 1–5.

Таблица 1

### Клинико-anamnestические характеристики больных на момент поступления

Показатели	1-я гр.	2-я гр.	p
	Больные $\geq 70$ лет (n=197)	Больные <70 лет (n=253)	
Средний возраст	76,3±4,5	55,3±7,7	<0,05
Мужчины/женщины (%)	42/58	78/22	<0,05
Гипертоническая болезнь (%)	96	83	<0,05
Хроническая почечная недостаточность (%)	32	9	<0,05
Курение (%)	18	69	<0,05
Сахарный диабет (%)	36	18	<0,05
Ожирение (%)	33	36	Нд
Дислипидемия (%)	72,1	75,5	Нд
Локализация ИМ			
Передний (%)	47	44	Нд
Задний (%)	43	52	Нд
Циркулярный (%)	10	4	<0,05
ПИКС (%)	32	17	<0,05
Острая сердечная недостаточность при поступлении по KILLIP (%)			
I	49	76	Нд
II	23	10	Нд
III	12	6	Нд
IV	16	8	<0,05
Время от начала ангинозного приступа до поступления (мин)	165 (120–288)	160 (120–240)	Нд
Индекс GRACE (%)	10 (5–18)	2 (1–6)	<0,001

Таблица 2

### Характеристика коронарного русла по данным коронарной ангиографии

Показатели	1-я гр.	2-я гр.	p
3-сосудистое поражение (%)	75	53	Нд
Индекс SYNTAX (Ед)	22 (13–29)	14 (8–22)	<0,001

Таблица 3

**Частота и эффективность ТЛТ и первичной ЧКВ**

Показатели	1-я гр.	2-я гр.	p
ТЛТ (%)	55	48	Нд
ТЛТ на догоспитальном этапе (%)	36	65	<0,05
Признаки реперфузии после ТЛТ (%)	51	55	Нд
Первичное ЧКВ (%)	45	52	Нд

Таблица 4

**Частота и эффективность ЧКВ после ТЛТ**

Показатели	1-я гр. (n=108)	2-я гр. (n=121)	p
КАГ после ТЛТ (спасительное+отсроченное) n (%)	42 (39%)	74 (61%)	Нд
Ангиопластика и стентирование остаточного стеноза после ТЛТ n (%)	19 (18%)	56 (46%)	<0,05

Таблица 5

**Клинические исходы заболевания**

Показатели	1-я гр.	2-я гр.	p
Рецидивы ИМ (%)	15	4	<0,05
Геморрагические осложнения (%)	22	10	<0,05
Продолжительность госпитализации (дней)	14 (10–16)	12 (10–14)	Нд
Госпитальная летальность (%)	17,3	4,3	<0,05

**Обсуждение**

Согласно возрастной классификации ВОЗ, возраст 60–74 года считается пожилым, а 75 лет и старше – старческим. Но эти границы являются условными, поэтому в медицинских исследованиях, в частности в кардиологии, при изучении различных проблем у пациентов старшей возрастной группы по сравнению с более молодыми больными определяют различные возрастные границы между группами. В литературе можно встретить деление групп на границах 60, 65, 70 и 75 лет. Такое различие зависит от исследуемой патологии, задач исследования и, соответственно, от анализируемых групп. Учитывая, что в 2011 г. средняя продолжительность жизни мужчин в России составила 64,3 года, а женщин – 76,1 лет [2], для получения достаточных для статистической обработки групп пациентов мы разделили больных на границе 70 лет. Кроме этого, по основным клинико-анамнестическим характеристикам на момент поступления, таким как частота гипертонической болезни, курения, постинфарктного кардиосклероза, дислипидемии и т.д., наши больные являются значительно более тяжелыми, чем в западно-европейских странах, согласно европейскому регистру [1]. Исходя из этого, есть основание считать, что наши пациенты 70 лет соответствуют пациентам более старшего возраста в западно-европейских странах. Таким образом, средний возраст больных в 1-й группе составил 76,3±4,5 лет,

во 2-й – 55,3±7,7 лет.

Больные 1-й группы по большинству клинико-анамнестических характеристик на момент поступления в отделение, включая такие факторы риска ИБС, как гипертоническую болезнь, сахарный диабет, а также почечную недостаточность, были значительно более тяжелыми, чем больные 2-й группы, и в результате интегральный риск летального исхода GRACE у них был выше в 5 раз: 10 против 2%. При этом необходимо учитывать, что наиболее тяжелые больные, которые умирали до проведения реперфузионных мероприятий или имели противопоказания к ним, не включались в настоящее исследование. Преобладание женщин в старшей возрастной группе обусловлено общеизвестным фактом более короткой продолжительности жизни мужчин в нашей популяции, т.к. большинство мужчин вследствие различных причин чаще не доживают до 70 лет. Пациенты старшей возрастной группы чаще имели в анамнезе перенесенный инфаркт миокарда, а также чаще поступали с явлениями истинного кардиогенного шока. Несмотря на более частое наличие постинфарктного кардиосклероза, т.е. осведомленности об этом заболевании в 1-й группе, задержка от начала ангинозного приступа до госпитализации, которая зависит от скорости вызова бригады скорой медицинской помощи, между группами не различалась и составила 2,5 ч. Возможно, что у больных старшей возрастной группы при таких сопутствующих заболеваниях, как сахарный диабет, заболевание часто протекает без выраженного ангинозного приступа, что и приводит к задержке вызова скорой медицинской помощи.

Более высокий возраст и более длительный анамнез ИБС обусловили и более тяжелое поражение коронарного русла, что проявилось высоким индексом SYNTAX и высокой частотой 3-сосудистого поражения коронарных артерий.

Тромболизис как первичный метод реперфузии ИСКА в 1-й группе использовали несколько чаще: 55 против 45%, а первичное ЧКВ – реже: 45 против 55%, но без статистической значимости между группами по этим показателям. Но если у более “молодых” пациентов 2-й группы тромболизис чаще проводили на догоспитальном этапе, то в старшей возрастной группе – чаще уже после госпитализации в стационар. Из литературы известно, что у пациентов старшей группы риск осложнений, в том числе геморрагических, выше, чем у более молодых пациентов. Вероятно, это является причиной того, что врачи скорой помощи отказывались от проведения этой терапии. И только после поступления в стационар, после уточнения анамнеза, а в отдельных случаях – получения результатов анализов по Сито! – принималось решение о ТЛТ.

Несмотря на различия в исходном состоянии и тот факт, что у пациентов 1-й группы ТЛТ чаще проводилась в стационаре, т.е. позже, чем во 2-й группе, частота реперфузии после тромболизиса между группами статистически не различалась. Исходя из известного факта, что чем раньше проводится ТЛТ, тем она эффективнее, логично было бы ожидать, что в 1-й группе частота реперфузии должна быть ниже. Возможно, отсутствием такого различия обусловлено относительно небольшим числом наблюдений.

В 1-й группе реже проводились КАГ после ТЛТ: 39 против 61%, хотя это различие статистически не значимо. Еще реже в 1-й группе при проведении экстренной КАГ выполнялась ангиопластика и стентирование после ТЛТ (как спасительные, которые выполняются экстренно при отсутствии признаков реперфузии ИСКА после ТЛТ, так и отсроченные, которые выполняются в рамках фармако-инвазивной стратегии реперфузии в течение первых 24 ч после ТЛТ): 18 против 46% ( $p < 0,05$ ). Как правило, при сохранении окклюзии коронарной артерии всегда проводилась попытка ее механической реканализации, но далеко не всегда она была успешной, особенно у пациентов старшей возрастной группы. Отказ от проведения стентирования КА после успешного тромболитика у больных старческого возраста происходит при наличии бляшки с выраженным кальцинозом, особенно при Syntax $>30$ , когда ангиопластика мало эффективна. Редкое проведение стентирования КА в 1-й группе является одной из причин более высокой частоты рецидивов ИМ: 15 против 4% ( $p < 0,05$ ).

Такое различие в частоте выполнения ЧКВ в разных возрастных группах отмечают многие авторы [3, 6, 10]. В частности, в 2013 г. опубликованы результаты российского многоцентрового исследования "РЕКОРД-2", в котором показано, что возраст больных  $\geq 65$  лет является фактором, определяющим отказ от выполнения рекомендаций по лечению ОИМ, в том числе, проведения ЧКВ [3]. Конечно, у пациентов старшего возраста закономерно повышается частота противопоказаний к ЧКВ и риск его проведения. Решение о соотношении польза/риск этой процедуры, особенно у больных старческого возраста, является трудной и, вероятно, пока нерешенной задачей.

В 2010 г. был проведен мета-анализ по сравнению ранней рутинной ЧКВ с выборочной ЧКВ после успешного тромболитика [7]. В этот анализ было включено 7 соответствующих исследований. Обнаружено, что ранняя рутинная ЧКВ статистически значимо уменьшает частоту реинфарктов и рецидивирующей ишемии миокарда в течение 1 мес., без повышения частоты геморрагических осложнений. Преимущество фармакоинвазивной стратегии сохраняется в течение одного года. В рамках этой работы был проведен регрессионный анализ связи между исходным риском пациентов и конечными точками на 30-й день. Исходный риск определялся как частота конечных точек в контрольных группах (т.е. при выборочной ЧКВ) в каждом исследовании. Обнаружена тенденция к повышению эффективности фармакоинвазивной стратегии при увеличении исходного риска, т.е. чем выше исходный риск пациента, тем более эффективной является выполнение рутинной ЧКВ после успешного тромболитика.

При этом существуют и противоположные данные. Этот анализ включал и исследование TRANSFER-AMI, в котором также было показано преимущество фармакоинвазивной стратегии реперфузии ИСКА по сравнению с выборочным выполнением ЧКВ после тромболитика [8]. Но недавно был проведен дополнительный анализ данных этого исследования, в котором все больные были разделены в зависимости от риска летального исхода по шкале GRACE на момент госпитализации [11]. Группу низ-

кого/умеренного риска составили больные с риском  $< 5\%$ , с высоким риском –  $\geq 5\%$ . Оказалось, что если в группе низкого/умеренного риска фармакоинвазивная стратегия реперфузии уменьшила частоту комбинированной конечной точки: 2,9 против 8,1% ( $p < 0,001$ ), то в группе высокого риска рутинное выполнение ЧКВ после тромболитика ухудшило результаты: 27,8 против 13,8% ( $p = 0,025$ ), и такое различие сохранялось в течение одного года. Одним из главных критериев в шкале GRACE является возраст. В группе низкого/умеренного риска средний возраст составил 55 лет, а в группе высокого риска – 75 лет.

Исходя из такого результата, у пациентов старшей возрастной группы проведение рутинного ЧКВ после тромболитика, особенно успешного в плане реперфузии ИСКА, может быть неоправданным. Поэтому однозначно оценивать тот факт, что у больных 1-й группы в нашем исследовании реже проводилось ЧКВ, чем во 2-й группе, пока не представляется возможным. Необходимы дальнейшие исследования по этому вопросу.

У пациентов старшей возрастной группы более часто наблюдались геморрагические осложнения: 22 против 10% ( $p < 0,05$ ). Известно, что возраст является одним из основных критериев не только тромботических, но и геморрагических осложнений, поэтому возраст входит во все шкалы, которые предложены для оценки риска геморрагических осложнений у больных острым коронарным синдромом: CRUSADE, ACUITY-HORISONS, ACTION [12, 13]. С увеличением возраста увеличивается частота и хронической почечной недостаточности: у наших больных она составила 32 против 9% ( $p < 0,05$ ). Это еще один ключевой критерий риска геморрагических осложнений, который также входит во все вышеперечисленные шкалы. Кроме этого, женский пол, представители которого преобладают в старшей группе, тоже является критерием повышенного риска геморрагических осложнений. При развитии геморрагических осложнений у больных острым коронарным синдромом резко возрастает риск летального исхода [14]. Это является следствием не только и не столько непосредственно кровотечения, а наиболее часто – отмены противотромботической терапии и развития тромботических осложнений, рецидивов инфаркта миокарда [15]. Кроме этого, существуют экспериментальные данные, что синтез и высвобождение эритропоэтина, который происходит в ответ на анемию как результат кровотечения, повышает функциональную активность тромбоцитов и ингибитора активатора плазминогена-1, и эта ответная реакция сохраняется достаточно долго после такого эпизода [16]. Летальность среди наших больных старшей возрастной группы при развитии кровотечений (снижение гемоглобина  $\geq 20\%$ ) имела тенденцию к повышению по сравнению с больными без кровотечений: 23 против 16% (ns). Поэтому профилактика геморрагических осложнений является не менее важной задачей, чем проведение противотромботической терапии. Известно, что выполнение ЧКВ повышает риск геморрагий [14]. Можно предположить, что если лечить этих больных более "агрессивно", более часто выполнять инвазивные процедуры, то частота геморрагических осложнений еще увеличится. Это является дополнительным

ограничением для рутинного выполнения ЧКВ у больных старшей возрастной группы после успешного тромболитика. В настоящее время отсутствуют четкие алгоритмы выбора правильной стратегии лечения при одновременно высоком риске и тромботических, и геморрагических осложнений, особенно у больных старческого возраста.

## Выводы

1. Пациенты с ОИМ с подъемом сегмента ST в двух возрастных группах – <70 лет и ≥70 лет поступают в отделение стационара с одинаковой задержкой времени от начала заболевания – 2,5 ч.
2. Пациентам старшей возрастной группы в качестве первичной стратегии реперфузии чаще используют тромболитик, чем ангиопластику, но этот тромболитик реже проводят на догоспитальном этапе: 36 против 65% ( $p < 0,05$ ), а чаще – уже в стационаре.
3. Частота реперфузии коронарной артерии на 90-й мин от начала тромболитика в старшей возрастной группе не отличается от более молодых пациентов: 51 и 55%.
4. Пациентам старшей возрастной группы после тромболитика реже проводится коронарная ангиография: 39 против 61%, и еще реже при этом удается выполнить ангиопластику и стентирование коронарной артерии: 18 против 46% ( $p < 0,05$ ).
5. У пациентов старшей возрастной группы чаще наблюдались геморрагические осложнения: 22 против 10% ( $p < 0,05$ ); отмечалась более высокая госпитальная летальность: 17,3 против 4,3% ( $p < 0,05$ ).
6. Необходимость проведения инвазивных процедур на фоне повышенного риска геморрагических осложнений у больных с ОИМ старческого возраста оставляет открытым вопрос об алгоритме выбора реперфузионного лечения у этих больных.

## Литература

1. Марков В.А., Демьянов С.В., Вышлов Е.В. Фармакоинвазивная стратегия лечения больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST: реальная клиническая практика в Томске // Сибирский медицинский журнал (Томск). – 2011. – Т. 26, № 4, вып. 1. – С. 126–129.
2. Росстат опубликовал данные о средней продолжительности жизни россиян в 2011 году [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.inpf.com/media/facts/1699/> (дата обращения 28.03.2013).
3. Эрлих А.Д., Харченко М.С., Барбараш О.Л. и др. Степень приверженности к выполнению руководств по лечению острого коронарного синдрома в клинической практике российских стационаров и исходы в период госпитализации (данные регистра "РЕКОРД-2") // Кардиология. – 2013. – № 2. – С. 14–22.
4. Armstrong P.W., Boden E.W. Reperfusion paradox in st-segment elevation myocardial infarction // Ann. Intern. Med. – 2011. – Vol. 155(6). – P. 389–391.
5. Alan K. Thrombolysis in elderly patients with acute myocardial infarction [Электронный ресурс] // Am. J. Geriatr. Cardiol. – 2003. – Vol. 12(4). – URL: [http://www.medscape.com/viewarticle/460852\\_2](http://www.medscape.com/viewarticle/460852_2) (дата обращения 02.04.2013).
6. Alexander K.P., Newby L.K., Armstrong P.W. et al. Acute coronary

- care in the elderly, Part II: ST-segment-elevation myocardial infarction: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology // Circulation. – 2007. – Vol. 115. – P. 2570–2589.
7. Borgia F., Goodman S.G., Halvorsen S. Early routine percutaneous coronary intervention after fibrinolysis vs. standard therapy in ST-segment elevation myocardial infarction: a meta-analysis // Eur. Heart J. – 2010. – Vol. 31. – P. 2156–2169.
  8. Cantor W.J., Fitchett D., Borgundvaag B. et al. TRANSFER-AMI Trial Investigators. Routine early angioplasty after fibrinolysis for acute myocardial infarction // N. Engl. J. Med. – 2009. – Vol. 360. – P. 2705–2718.
  9. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation // Eur. Heart J. – 2012. – Vol. 33. – P. 2569–2619.
  10. Holay M.P., Janbandhu A., Javahirani A. et al. Clinical Profile of Acute Myocardial Infarction in Elderly (Prospective Study) [Электронный ресурс] // JAPI. – 2007. – Vol. 55. – URL: <http://www.japi.org/march2007/O-188.pdf> (дата обращения 28.03.2013).
  11. Yan A.T., Yan R.T., Cantor W.J. et al. For the TRANSFER-AMI Investigators. Relationship between risk stratification at admission and treatment effects of early invasive management following fibrinolysis: insights from the Trial of Routine Angioplasty and Stenting after Fibrinolysis to Enhance Reperfusion in Acute Myocardial Infarction (TRANSFER-AMI) // Eur. Heart J. – 2011. – No. 32(16). – P. 1994–2002.
  12. Subherwal S., Bach R., Chen A.Y. et al. baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction. The CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress Adverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA guidelines) bleeding score // Circulation. – 2009. – Vol. 119. – P. 1873–1882.
  13. Flores-Rios X., Couto-Mallon D., Rodriguez-Garrido J. et al. Comparison of the performance of the CRUSADE, ACUITY-HORIZONS, and ACTION bleeding risk scores in STEMI undergoing primary PCI: insights from a cohort of 1391 patients // Eur. Heart J.: Acute Cardiovascular Care. – Published online 29 November 2012 DOI: 10.1177/2048872612469885 [Электронный ресурс]. – URL: <http://acc.sagepub.com/content/early/2012/11/27/2048872612469885> (дата обращения 05.06.2013).
  14. Moscuccia M., Fox K.A.A., Cannon C.P. et al. Predictors of major bleeding in acute coronary syndromes: the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) // Eur. Heart J. – 2003. – Vol. 24. – P. 1815–1823.
  15. Sandhu G., Doyle B., Singh R. et al. Frequency, etiology, treatment, and outcomes of drug-eluting stent thrombosis during one year of follow-up // Am. J. Cardiol. – 2007. – Vol. 99. – P. 465–469.
  16. Smith K.J., Bleyer A.J., Little W.C. et al. The cardiovascular effects of erythropoietin // Cardiovasc. Res. – 2003. – Vol. 59. – P. 538–548.

Поступила 18.09.2013

## Сведения об авторах

**Вышлов Евгений Викторович**, докт. мед. наук, ведущий научный сотрудник отделения неотложной кардиологии ФГБУ "НИИ кардиологии" СО РАМН, доцент кафедры кардиологии ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России.

Адрес: 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а.

E-mail: evv@cardio-tomsk.ru

**Филошкина Виктория Юрьевна**, аспирант отделения неотложной кардиологии ФГБУ "НИИ кардиологии"

СО РАМН.

Адрес: 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а.

E-mail: filyushkina1986@mail.ru

**Крылов Александр Любомирович**, докт. мед. наук, руководитель отделения рентген-хирургических методов диагностики и лечения ФГБУ “НИИ кардиологии” СО РАМН.

Адрес: 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а.

E-mail: krylov@cardio-tomsk.ru

**Марков Валентин Алексеевич**, докт. мед. наук, профессор, руководитель отделения неотложной кардиологии ФГБУ “НИИ кардиологии” СО РАМН, заведующий кафедрой кардиологии ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России.

Адрес: 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а.

E-mail: markov@cardio-tomsk.ru

УДК 616.12; 616.13

## КАРОТИДНЫЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ И СУТОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У КОРЕННОГО И ПРИШЛОГО НАСЕЛЕНИЯ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Л.И. Гапон<sup>1</sup>, Т.В. Середя<sup>1</sup>, А.В. Леонтьева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Филиал ФГБУ “НИИ кардиологии” СО РАМН “Тюменский кардиологический центр”

<sup>2</sup>Окружная клиническая больница, Салехард

E-mail: gapon@cardio.tmn.ru

## CAROTID ATHEROSCLEROSIS AND 24-HOUR BLOOD PRESSURE PROFILE IN INDIGENOUS AND ALIEN POPULATIONS OF THE FAR NORTH

L.I. Gapon<sup>1</sup>, T.V. Sereda<sup>1</sup>, A.V. Leontyeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Branch of the Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Cardiology” of Siberian Branch under the Russian Academy of Medical Sciences “Tyumen Cardiology Center”

<sup>2</sup>District Clinical Hospital, Salekhard

Цель исследования: изучение особенностей атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий, результатов суточного мониторирования артериального давления (АД) и variability ритма сердца (ВРС) у коренного и пришлого населения, страдающего артериальной гипертензией (АГ) в сочетании с хронической ишемической болезнью сердца (ХИБС), проживающих на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО). Обследовано 100 больных АГ в сочетании с ХИБС, мужчин и женщин в возрасте 21–55 лет (средний возраст – 52,3±0,4 лет), проживающих в условиях Крайнего Севера. Все пациенты были разделены на 2 группы по 50 человек: 1-я группа – коренные жители, 2-я группа – пришлое население. Всем пациентам в амбулаторных условиях (поликлиника, Салехард) проводилось дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (ДС БЦА), суточное мониторирование АД (СМАД), изучалась ВРС, исследовался липидный спектр крови. Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Анализ ДС БЦА позволил выявить увеличение КИМ ОСА у всех пациентов, наибольшее значение отмечалось в группе коренного населения ( $p < 0,001$ ), а также прослеживалась тенденция к более частому атеросклеротическому стенозированию внутренней сонной артерии (ВСА) слева ( $p = 0,058$ ) в сравнении с пришлым контингентом. Наименьшая атерогенность липидного спектра у коренных жителей обусловлена более высоким содержанием липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) в сравнении с пришлым населением. Атерогенность липидного профиля у пришлых пациентов характеризовалась достоверно более высоким уровнем триглицеридов (ТГ;  $p = 0,035$ ) и липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП;  $p = 0,021$ ). При анализе данных ВРС выявлено, что у подавляющего большинства пациентов обеих групп зарегистрировано состояние выраженного напряжения регуляторных систем. Результаты СМАД достоверных различий не показали.

**Ключевые слова:** суточное мониторирование артериального давления, variability ритма сердца, артериальная гипертензия, каротидный атеросклероз, липидный спектр.

Objectives: To study the patterns of atherosclerotic lesions in brachiocephalic arteries, 24-hour blood pressure monitoring data, and heart rate variability in patients with arterial hypertension (AH) and coronary artery disease (CAD) among indigenous and alien populations of Yamalo-Nenets Autonomous District. A total of 100 patients aged 21–55 years (mean age of 52.3±0.4 years) with AH and CAD living in the Far North were examined. All patients were divided into two groups of 50 people each: group I included native population, group II included alien population. The patients underwent outpatient duplex scanning of brachiocephalic arteries and 24-hour blood pressure monitoring; heart rate variability and lipid profile were evaluated. Groups matched by age and gender. Duplex scanning of brachiocephalic arteries detected thickening of the intima-media complex of the common carotid artery in all patients: the highest level was observed in native inhabitants ( $p < 0.001$ ), the tendency to more frequent atherosclerotic stenosis of the left internal carotid artery ( $p = 0.058$ ) was found in natives compared with alien population. The lowest atherogenicity of lipid profile in native inhabitants was mediated by higher HDL level compared with alien population. Atherogenicity of lipid profile in alien population was characterized