

**ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИИ
У ЖИТЕЛЕЙ ВЫСОКОГОРЬЯ**

К.Ш. Машалаева¹, И.А. Бейшеналиев²

¹Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева
г. Бишкек, Кыргызская Республика

²Ат-Башинская территориальная больница,
Ат-Башинский р-н Нарынской области, Кыргызская Республика

E-mail: ka.mi.lla.17@mail.ru

Резюме. Безболевая ишемия миокарда (БИМ) значительно ухудшает прогноз больных ишемической болезнью сердца как показывают многочисленные клинические исследования отечественных и зарубежных кардиологов. Пациенты с БИМ представляют собой группу повышенного риска и в плане развития сердечно-сосудистых осложнений по сравнению с больными, у которых эпизоды ишемии отсутствуют. А.И. Мартынов и соавтор. (1995) отмечают, что риск внезапной смерти у больных с БИМ повышается в 5-6 раз, развития инфаркта миокарда и хронической сердечной недостаточности – в 1,5 раза, более часто возникает потребность реваскуляризации и / или повторном хирургическом вмешательстве. Ряд исследователей считают “немую” ишемию плохим прогностическим признаком, поскольку ее наличие связано с повышенным риском развития нестабильной стенокардии, инфаркта миокарда и внезапной смерти. Поскольку “немая” ишемия не проявляется каким-либо дискомфортом в области сердца, ее значение часто недооценивается.

Ключевые слова: безболевая ишемия миокарда (БИМ), ишемическая болезнь сердца (ИБС), холтеровское мониторирование ЭКГ, высокогорье, факторы риска.

**БИЙИК ТООЛУУ АЙМАКТЫН ЖАШООЧУЛАРЫНДА ООРУТПАГАН
ИШЕМИЯНЫН ПАЙДА БОЛУШУНДАГЫ ГЕНДЕРДИК
АЙЫРМАЧЫЛЫКТАРЫ**

К.Ш. Машалаева¹, И.А. Бейшеналиев²

¹И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

²Ат-Башы аймактык ооруканасы
Нарын облусу, Ат-Башы району, Кыргыз Республикасы

Корутунду. БИМ Ата Мекендик жана чет элдик кардиологдордун клиникалык изилдөөлөрү боюнча жүрөктүн ишемиялык ооруларынын начарлашын божомолдойт.

БИМ оорусу менен оруган оорулуулар жогорку коркунучта турган топко киришет, ошондой эле жүрөк-кан тамыр оорулары менен оруган адамдардын оорусун күчөтөт. А.И. Мартынов жана авторлор (1995) көргөзгөндөй БИМ менен оруган адамдардын капыстан өлүмү 5-6же көбүрөөк, миокард инфаркты менен өнөкөт жүрөк кетишсиздиги- 1,5 эсе, көбүнчө ревазулиризацияны кысуу талап кылынат же хирургиялык кийлигишүүнү талап кылынат.

Кээ бир изилдөөгүлөр “дудук” ишемияны божомолдун начар белгисине киргизишет, анткени анын болуму туруксуз стенокардиянын, миокард инфарктынын жана күтулбөгөн өлүмгө дуушар кылат. Себеби “дудук” ишемия көп учурда билинбейт.

Негизги сөздөр: миокард ишемиясы, жүрөктүн ишемиялык оорусу, Холтер ЭКГ мониторинги, кан басымы, коркунуч факторлору.

GENDER DIFFERENCES IN THE OCCURRENCE OF PAINLESS ISCHEMIA IN RESIDENTS OF HIGHLANDS

K.S. Mashalaeva¹, I.A. Beishenaliev²

¹Kyrgyz state medical academy n.a. I.K. Akhunbaev
Bishkek, Kyrgyz Republic

²At-Bashi territorial hospital, Naryn region, At-Bashi district, Kyrgyz Republic

Abstract. Painless myocardial ischemia (BIM) significantly worsens the prognosis of patients with coronary heart disease, as shown by numerous clinical studies of domestic and foreign cardiologists. Patients with BIM are at increased risk in terms of the development of cardiovascular complications as compared to patients who do not have episodes of ischemia. A.I. Martynov et al. (1995) note that the risk of sudden death in patients with BIM increases 5-6 times, the development of myocardial infarction and chronic heart failure - 1.5 times, more often there is a need for revascularization and / or repeated surgical intervention. A number of researchers consider “silent” ischemia to be a poor prognostic sign, since its presence is associated with an increased risk of developing unstable angina pectoris, myocardial infarction and sudden death. Since “mute” ischemia does not manifest any discomfort in the region of the heart, its importance is often underestimated.

Key words: painless myocardial ischemia (BIM), ischemic heart disease (CHD), Holter ECG monitoring, high altitude, risk factors.

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС), по определению комиссии Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), представляет собой острую или хроническую дисфункцию, возникающую в результате абсолютного или относительного уменьшения снабжения миокарда артериальной кровью. Такая дисфункция чаще всего связана с патологическим процессом в системе коронарных артерий. Главная причина органического

поражения КА — стенозирующий атеросклероз. Факторы функционального поражения КА — спазм, преходящая агрегация тромбоцитов и внутрисосудистый тромбоз. Понятие «ИБС» включает острые преходящие и хронические патологические состояния [1,2].

ББИМ-распространенное явление, которое встречается по одним источникам у 2-5% всего населения, а среди практически здоровых лиц, имеющих факторы риска ИБС-в 15-20% случаев [3,4]. Распространённость ББИМ по другим литературным источникам варьирует в пределах 9-57% [5,6]. У каждого восьмого «практически здорового» человека в возрасте 55-75 лет [7]. Такой широкий диапазон значений связан, вероятно, с неоднородностью обследованных групп пациентов (возраст, продолжительность основного заболевания, включение или исключение из исследования лиц с факторами высокого риска или симптомами ИБС), разнообразием используемых методов диагностики, различием критериев диагностики «немой» ишемии миокарда [8]. ББИМ может быть, как самостоятельной, так и сочетаться с другими формами ИБС. У 40-100% лиц со стенокардией регистрируются безболевыми ишемические эпизоды. При этом количество эпизодов ишемии не сопровождающихся болью, составляет, по различным оценкам, 60-80%, т.е. только каждый пятый эпизод ишемии сопровождающихся стенокардией.

Изучение патогенетических особенностей течения ИБС в

высокогорном регионе позволит своевременно проводить коррекцию патологических изменений тем самым улучшить качество жизни пациентов. В этом плане наиболее важная роль в процессах адаптации к различным природно-климатическим факторам принадлежит калликреин-кининовой системе крови. Как основная система «быстрого реагирования» ей принадлежит роль регулятора гемодинамики, микроциркуляции, процессов свёртывания крови [8]. Согласно первоисточникам формирования ИБС нельзя исключать и роль нарушений липидов крови. В этом плане необходимо указать, что пищевой рацион населения довольно разнообразен и зачастую имеет сложные нарушения, тем самым усугубляя атеросклеротический процесс организма. В то же время практический опыт работы с населением горных регионов показывает, что, функция вышеперечисленных систем во многом определяется влиянием не только ряда общеизвестных факторов риска, но и влиянием природно-климатических факторов, условий проживания и т.д. на функциях организма.

Цель работы: Изучить гендерные различия безболевой ишемии у жителей высокогорья.

Материалы и методы.

В периоде с 15.09.19 по 15.02.20г. на базе терапевтического отделения Ат-Башинской территориальной больницы было обследовано 120 человек, мужчин и жен в возрасте от 30 до 55 лет (средний возраст); женщин в возрасте от 30 до 65

лет (средний возраст $58 \pm 1,29$), у которых в ходе амбулаторного обследования на ЭКГ зарегистрировались признаки ишемии, но приступы стенокардии отсутствовали. Пациенты были госпитализированы с предварительным диагнозом ИБС. Критериями отбора в исследуемых группах были включены трудоспособный возраст, достоверные эпизоды БИМ. Не вошли в группу больные с перенесенным инфарктом миокарда в анамнезе, с постинфарктным

кардиосклерозом и нарушениями ритма на его фоне.

Всем пациентам измеряли АД методом Короткова, определяли ИМТ по формуле:

$$\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} / \text{рост}^2 (\text{м}^2).$$

У части исследуемых была взята кровь из локтевой вены для определения общего холестерина, сахара крови натощак.

Характеристика исследуемых представлена в табл. 1.

Таблица 1- Характеристика исследуемых лиц

Параметр	Число исследуемых	
	абс.	%
Всего обследуемых	120	
мужчины	60	50
женщины	60	50
Возраст, годы	$58 \pm 1,29$	-
Факторы риска ССЗ:		
артериальная гипертензия (АГ)	76	63,33
курение	58	48,3
нарушение жирового обмена	65	54,1
сахарный диабет	23	19,16
Степень ГБ*		
I	34	44,73
II	24	31,57
III	18	23,7

Примечание. * ГБ – гипертоническая болезнь по ВОЗ

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы STATISTICA 8 и пакета стандартных статистических программ. Достоверность различий определяли с помощью парного t-критерия Стьюдента. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Проводилось ХМ ЭКГ аппаратом EDAN holter SE-2012. Суточное мониторирование ЭКГ проводили при обычном повседневном режиме беременной. Обязательным условием было ведение пациентам дневника во время записи ЭКГ, в котором они подробно фиксировали характер своей

деятельности и субъективных ощущений. Анализ результатов исследования включал, кроме компьютерной расшифровки, визуальный просмотр отдельных фрагментов записи ЭКГ, что повышало достоверность записи.

ЭКГ-критерии для безболевого ишемии миокарда:

Горизонтальная (или косонисходящая) депрессия или косовосходящая элевация сегмента ST на 1,0 мм и более на расстояние 80мс от точки j;

Продолжительность эпизода депрессии сегмента ST не менее 1 мин;

Ишемией считались эпизоды, разделенные не менее 1 минутой.

Результаты и их обсуждение

Из 120 пациентов доля мужчин, у которых были выявлены безболевого эпизоды ишемии, составило 36% (44 человек), женщин 43% (52 человек) соответственно, у 3 % (4 человек) безболевого ишемия не обнаружено. Кроме того, были диагностированы артериальная гипертензия (АГ) у мужчин 35 % (42 человек) САД 144±1,49 мм рт.ст., у женщин 39 % (47 человек) САД 131±1,6 мм рт. ст.; Алиментарно-конституциональное ожирение (АКО) у мужчин 40% (48 человек), у женщин 27,5 % (33 человек); впервые выявленный СД у мужчин 17,5 % (21 человек), у женщин 28,3 % (34 человек); имели длительный стаж курения у мужчин 40,8 % (49 человек), у женщин 2,5 % (3 человек).

Таблица 2- Выявленная сопутствующая патология, являющаяся факторами риска БИМ

	1 группа мужчины (n-60)	2 группа женщины (n-60)
АГ	42 (35%)	47 (39%)
АКО	48 (40%)	33 (27,5)
СД	21 (17,5%)	34 (28,3%)
Курение	49 (40,8%)	3 (2,5%)

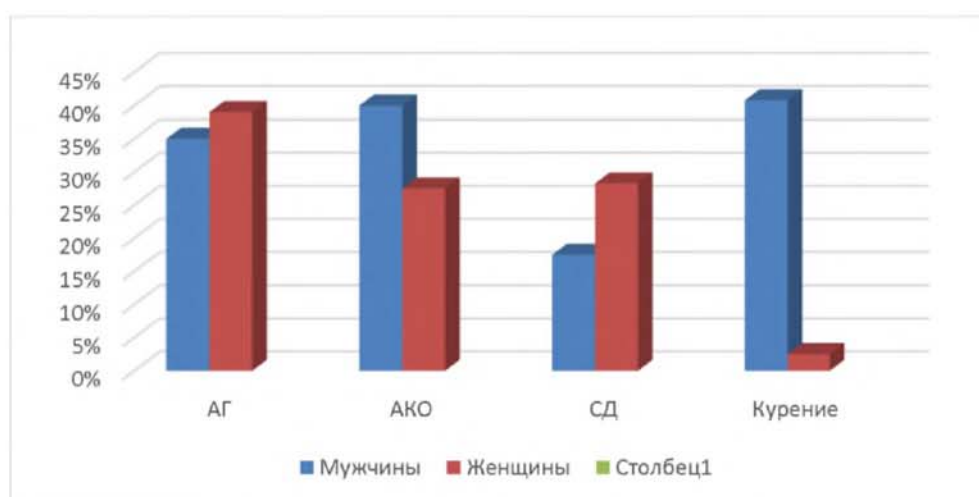


Рис. 1. Распространенность БИМ при сопутствующей патологии (факторах риска).

Как видно из рис.1. наиболее неблагоприятным для развития БИМ и, соответственно, отягощения прогноза,

явились АГ, избыточный вес, длительный стаж курения (рис. 2).

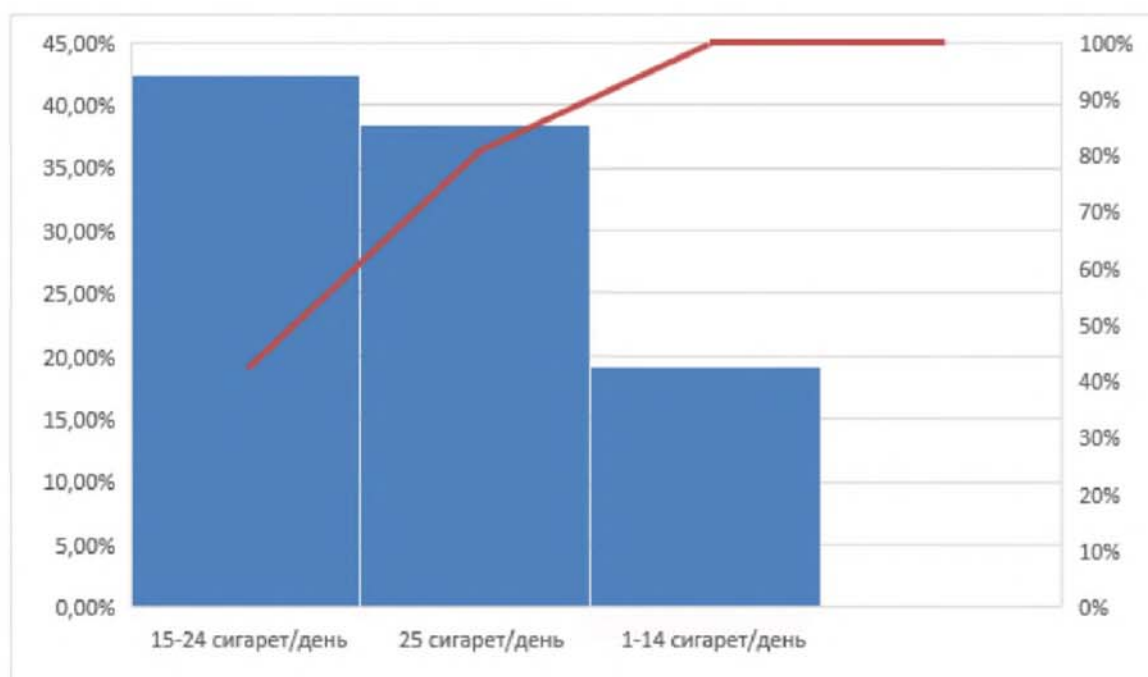


Рис.2. Количество сигарет в день.

По возрасту группы не отличались друг от друга мужчины $58 \pm 1,29$ и женщины $58 \pm 1,03$.

Также группы не отличались по показателю клинического и биохимического анализов крови (табл.3.), за исключением уровня холестерина у мужчин были показатели повышены $6,95 \pm 1,27$ ммоль/л чем у женщин $5,61 \pm 1,26$ ммоль/л, соответственно $p < 0,001$. Гемоглобин у

мужчин находился в пределах допустимых значений и не превышал $128 \pm 2,63$ г/л, в то время как у женщин этот же показатель существенно был в низких значениях $102 \pm 2,15$ г/л при достоверной разнице между группами $p < 0,001$. СД 2 типа преобладал у женщин $8,23 \pm 1,54$ ммоль/л, чем у мужчин $5,9 \pm 1,28$ ммоль/л, соответственно $p < 0,001$.

Таблица 3- Показатели клинического и биохимического анализов крови

Показатель	Мужчины (60 человек)	Женщины (60 человек)	Р
Возраст, лет	$58 \pm 1,29$	$58 \pm 1,03$	n.s.
Эритроциты, 10^{12} /л	$4,5 \pm 0,4$	$3,1 \pm 0,12$	$p < 0,001$
Лейкоциты, 10^9 /л	$4,9 \pm 1,1$	$4,8 \pm 1,3$	n.s.
Холестерин,	$6,95 \pm 1,27$	$5,61 \pm 1,26$	$p < 0,001$

ммоль/л			
Общ.билирубин, ммоль/л	11,5±1,9	12,4±1,4	n.s.
Прям.билирубин, ммоль/л	1,8±1,2	1,2±0,8	n.s.
Мочевина, ммоль/л	5,6±1,6	6,8±2,0	n.s.
Креатинин, мкм/л	70±16,1	68±12,5	n.s.
Гемоглобин, г/л	128±2,63	102±2,15	p<0,001
Сахар в крови, ммоль/л	5,9±1,28	8,23±1,54	p<0,001

Примечание: *-критерий различий с исходным уровнем и p

В ходе исследований выявлено, что в группе у 45 выявлены эпизоды как болевой, так и безболевой ишемии миокарда. В большинстве случаев в 1 группе у 38 пациентов выявлено только БИМ, а во 2

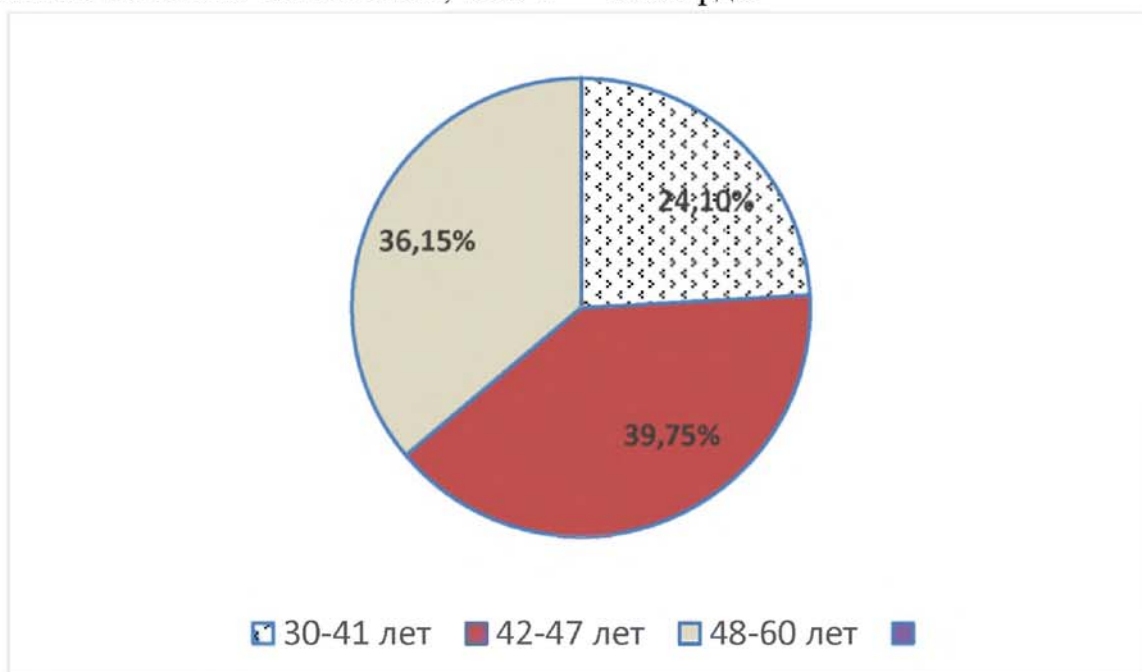


Рис. 3. Динамика БИМ в зависимости от возраста.

Как видно на рис.3, с возрастом частота эпизодов ишемии увеличивается, с преобладанием манифестной формы. Результаты показали, что у пациентов 2 группы продолжительность БИМ за сутки была выше, чем у больных 1 группы.

При анализе результатов холтеровского мониторирования следует

учитывать циркадную динамику показателей ЭКГ. Среди обследованных больных выявлена периодичность в распределении приступов ишемии в течение суток. Так, увеличение частоты эпизодов ишемии отмечалось в ранние утренние часы (от 4 по 6 часов), от 9 по 10.30 часов и от 22.00 по 23.00 часа. Причем, отмечена следующая

закономерность-преобладание эпизодов ишемии, сопровождающихся элевацией ST сегмента над депрессией в утренние часы. В большинстве случаев можно было заподозрить вазоспастический компонент коронарной недостаточности, так как в 60% признаки ишемии развивались при незначительном увеличении ЧСС что связано с высокогорьем.

Выводы:

1. В ходе исследования выявлена прямая зависимость развития БИМ и сопутствующей патологии. Обращает на себя внимание преобладающее негативное влияние таких факторов, как курение, АГ, ожирение, СД. «Немая» ишемия миокарда наблюдаются у больных с СД значительно чаще чем у больных без СД. Риск развития «немой» ишемии достоверно выше у курильщиков по сравнению с не курильщиками, т.е. курение является независимым предиктором ишемии.

2. Эпизоды ББИМ чаще возникают утром и в вечернее время, что соответствует циркадному ритму стенокардии. Увеличение числа эпизодов ББИМ в утренние часы связано с физиологическими изменениями: увеличение ЧСС и АД, активацией тромбоцитов, повышения уровня катехоламинов в крови, снижение фибринолитической активности.

Таким образом, имеются гендерные различия в возникновении ББИМ. Возникновение ББИМ преобладают у женщин чем у мужчин в условиях высокогорья, имеются достоверные различия.

В условиях высокогорья с 40 лет показано проведение ХМ-ЭКГ при поступлении в стационар с целью выявления БИМ, своевременной коррекции лечения, а также коррекция и профилактика факторов риска.

Литература

1. Сердечно-сосудистые заболевания // Информационный бюллетень. — 2015. — № 317. — URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/> (дата обращения: 29.09.2015).

2. Brunner L, Ross HP. Great height in the heart of healthy and sick. *Cardiovasc Med.* 2012; 15: 41-7.

3. Fernidare F, Hausen J, Heuch A. Interaction of risk factors, comorbidities and comorbidities with ischemia *Pharmacol*

Rev 2014; 66: 1142-74.10.1124/pr.113.008300

4. Коронарные синдромы у пациентов без стойкого подъема сегмента ST. Европейское общество кардиологов (ESC). *Eur Heart J.* 2016; 37 (3): 267-315. DOI:10.1093/eurheartj/ehv320.

5. Общая врачебная практика: национальное руководство. В 2 т. Т. I / под ред. акад. РАМН И.Н. Денисова, проф. О.М. Лесняк. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 976 с. [Obshaja

vrachebnaja praktika: natsionalnoe rukovodstvo. Ed by I.N. Denisov, O.M. Lesnyak. Moscow: GEOTAR-Media; 2013. 976 p. (In Russ.)]

6. Braunwald E. *Unstable angina and myocardial infarction without ST segment elevation. Am J Respir Crit Care Med.* 2012; 185 (9): 924-32. DOI: 10.1164 / rccm.201109-1745CI.

7. Taigesen K., Alpert J., Yaffe A .. *Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). European Heart Journal.* 2018; 40: 237-69. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462>.

8. Knuti J, Vizinzh V., Saraste I .. *ESC guidelines for the diagnosis and treatment of chronic coronary syndromes, 2019 European Heart Journal.* 2019; 41: 407-77. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz425>