

**Е.В. КИРИЛИНА**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра гериатрии*

**СРЕДНИЙ ОБЪЕМ ТРОМБОЦИТОВ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИ  
НЕБЛАГОПРИЯТНЫЙ МАРКЕР У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ  
БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА,  
ОСЛОЖНЕННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Научный руководитель – профессор Н.О. Захарова*

**Аннотация:** в статье в сравнительном аспекте представлены показатели количества тромбоцитов и их объема, липидного обмена, сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза у лиц старческого возраста без клинических и инструментальных проявлений сердечно-сосудистой патологии, у людей, страдающих ишемической болезнью сердца и в группе больных с ишемической болезнью сердца, осложненной постоянной формой фибрилляции предсердий. Проведен корреляционный анализ между изученными показателями. Показана связь между риском фибрилляции предсердий и лабораторными показателями у гериатрических больных с ишемической болезнью сердца.

**Ключевые слова:** *ишемическая болезнь сердца, фибрилляция предсердий, старческий возраст, тромбоциты, средний объем тромбоцитов, липидный обмен, сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, корреляционный анализ.*

**Abstract:** The article presents in comparative perspective the number of platelets and their volume, lipid metabolism, vascular-platelet hemostasis in elderly people without clinical and instrumental manifestations of cardiovascular disease, in patients suffering from coronary heart disease and in the group of patients with ischemic heart disease complicated by persistent forms of atrial fibrillation. Correlation analysis between the studied indicators was conducted. It shows the relationship between the risk of atrial fibrillation and laboratory parameters in geriatric patients with ischemic heart disease.

**Keywords:** *ischemic heart disease, atrial fibrillation, advanced age, platelets, the mean platelets volume, lipid metabolism, vascular-platelet hemostasis, correlation analysis.*

Демографическая ситуация конца XX и начала XXI века характеризуется постарением населения, то есть увеличением доли пожилых людей в общей популяции<sup>1</sup>. Среди пожилых наиболее значительно растет количество лиц в возрасте 80 лет и старше<sup>2</sup>.

Среди болезней, характерных для людей старших групп сердечно-сосудистые заболевания занимают ведущее место<sup>3, 4</sup>. Именно сердечно-сосудистые заболевания определя-

ют высокую смертность у людей преклонного возраста<sup>2, 5, 6, 7</sup>.

В настоящее время огромная роль отводится поиску маркеров сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений, в основе которых лежит процесс тромбообразования<sup>8, 9</sup>.

<sup>5</sup> European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. EJCP 2007. – 14 (Suppl 2). – P. 111–113.

<sup>6</sup> Аронов, Д.М., Лупанов, В.Н. Лечение больных стабильной стенокардией // Consilium Medicum. – 2005. – Т. 7, № 5. – С. 368–375.

<sup>7</sup> Гасилин, В.С. Стабильная стенокардия напряжения / В.С. Гасилин, В.А. Люсов, Б.Я. Барт с соавт. // Руководство по геронтологии и гериатрии: в IV т. / под ред. акад. РАМН, проф. В.Н. Ярыгина, проф. А.С. Мелентьева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – Т. III. Клиническая гериатрия. – С. 276–302.

<sup>8</sup> Затейщиков, Д. А. Тромбозы и анти тромботическая терапия при аритмиях. / Д.А. Затейщиков, И.В. Зотова, Е.Н. Данковцева, Б.А. Сидоренко. – М., 2011 – 264 с.

<sup>9</sup> Шукин, Ю.В. Гемостазиологические и гемодинамические аспекты прогнозирования риска развития ишемического инсульта у больных с фибрилляцией предсердий / Ю.В. Шукин, А.О. Рубаненко // «Противоречия в современной кардиологии: спорные и нерешенные вопросы». Сборник материалов Всероссийской конференции. – Самара. – 2012. – С. 152–153.

<sup>1</sup> Шабалин, В.Н. Проблемы возрастной демографии России // Альманах «Геронтология и гериатрия». – Вып. 7. – 2007. – С. 6–9.

<sup>2</sup> Захарова, Н.О., Балуева, Е.В. Демографические тенденции постарения населения Самарской области. // Клинические и фундаментальные аспекты геронтологии. / Под ред. Г.П. Котельникова, Н.О. Захаровой, – Самара 2014. – 264 стр. – С.105–108.

<sup>3</sup> Шукин, Ю. В. Хроническая ишемическая болезнь сердца в пожилом и старческом возрасте: науч.-практ. пособие / Ю. В. Шукин, А. Е. Рябов; Минздравсоцразвития СО, ГОУ ВПО СамГМУ, ГУЗ СО «ГНПЦ». – Самара: Волга-Бизнес, 2008. – 44 с.

<sup>4</sup> Давыдкин, Ю.В., Шукин, Ю.В. Поликлиническая терапия: учебник / под ред. И.Л. Давыдкина, Ю.В. Шукина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 688 с.

Тромбоэмболические осложнения у гериатрических больных с аритмиями до сих пор являются серьезной медицинской проблемой<sup>10</sup>.

Ключевая роль в процессе тромбообразования принадлежит тромбоциту<sup>11, 12, 13, 14</sup>. Имеется ряд исследований, в которых маркером активации тромбоцитов все чаще признается их средний объем (MPV). Данный показатель является легко доступным индикатором активации тромбоцитов и их функции. Во многих работах показано, что MPV может выступать в качестве потенциального маркера ишемической болезни сердца (ИБС) и ее осложнений<sup>15, 16, 17</sup>. В частности, установлена связь между повышением данного показателя и увеличением степени риска тромбоэмболических осложнений при фибрилляции предсердий (ФП)<sup>18, 19</sup>. Также имеются данные об увеличении MPV у лиц пожилого возраста<sup>20, 21, 22</sup>.

Проведенные исследования охватывают людей среднего и пожилого возраста, что касается исследований у людей старческого возраста – они малочисленны.

**Цель исследования:** изучить уровень среднего объема тромбоцитов и установить корреляционные взаимосвязи между MPV и показателями липидного обмена, между MPV и показателями сосудисто-тромбоцитарного

звена гемостаза у гериатрических больных ИБС и постоянной формой ФП.

## Материалы и методы исследования.

Данная работа была проведена на базе Самарского областного клинического госпиталя для ветеранов войн. Обследовано 123 больных.

Согласно классификации, принятой европейским региональным бюро Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) (Киев, 1963), в исследование включены лица старческого возраста от 75 до 89 лет. Средний возраст больных составил 82,4±5,4 лет.

Проводимое исследование является выборочным. В группу обследуемых вошли пациенты старческого возраста, способные самостоятельно и адекватно ответить на вопросы при сборе анамнеза, т.е. с ясным уровнем сознания. По своему статусу все больные сохраняли активный образ жизни, способность к самообслуживанию.

Все обследованные больные были распределены на три группы: первая группа (I) – 39 пациентов старческого возраста без клинических и инструментальных проявлений сердечно-сосудистой патологии; вторая группа (II) – 43 больных с ИБС, стенокардией напряжения стабильной II функционального класса, ХСН I стадии, I-II функционального класса; третья группа (III) – 41 пациент с ИБС, стенокардией напряжения стабильной II функционального класса, ХСН I стадии, I-II функционального класса (по NYHA), фибрилляция предсердий, постоянная форма.

Диагноз ИБС был поставлен на основании оценки жалоб, анамнеза, данных электрокардиографии (ЭКГ), эхокардиографии, суточного мониторирования ЭКГ с нагрузочной пробой<sup>23</sup>.

Второй функциональный класс стабильной стенокардии напряжения определяли согласно классификации Канадской ассоциации кардиологов в соответствии с критериями: больные с незначительными ограничениями обычной физической активности и ангинозными приступами при ходьбе по ровной местности в обычном темпе на расстояние более 500 м, при подъеме по лестнице, более чем на один этаж. Все пациенты, вошедшие в исследование, имели классические проявления стенокардии напряжения.

Диагноз ФП устанавливали на основании Рекомендаций РКО (2012)<sup>24</sup>. Для диагностики фибрилляции предсердий использовались регистрация ЭКГ в 12 общепринятых отведениях, холтеровское мониторирование ЭКГ. Основными критериями фибрилляции предсердий по данным ЭКГ являлись следующие:

<sup>23</sup> Рекомендации по лечению стабильной ишемической болезни сердца. Европейское Общество Кардиологов 2013. // Российский кардиологический журнал 2014, 7 (111): 7–79.

<sup>24</sup> Сулимов В.А. Национальные рекомендации по диагностике и лечению фибрилляции предсердий. РКО, ВНОА и АССХ/В.А. Сулимов, С.П. Голицын, Е.П. Панченко с соавт. – Москва 2012 г. – 100 с.

<sup>10</sup> Люсов, В.А. Аритмии сердца/В.А. Люсов, Е.В. Колпаков. – М. «ГЭОТАР – Медиа». – 2009. – 400 с.

<sup>11</sup> Васильев, С.А. Структура и функции тромбоцитов / С.А. Васильев, В.Л. Виноградов, З.К. Карабудагова // Гематология и трансфузиология. 2010. Т. 55, №5. С. 4–10.

<sup>12</sup> Пименов, Ю.С. Старение организма и состояние системы крови в норме и патологии / Ю.С. Пименов, А.А. Девяткин, М.В. Углова. – Самара, 2006. 80 с.

<sup>13</sup> Давыдкин, И.Л. Основы клинической гемостазиологии /И.Л. Давыдкин, В.А. Кондурцев, Т.Ю. Степанова с соавт. – Самара: Офорт, 2009. – 436 с.

<sup>14</sup> Deitcher, S.R. Disorders of hemostasis and thrombosis// Atlas of clinical hematology/ Ed. O. Armitage. – Philadelphia: Springer Science, 2008. P. 141–174.

<sup>15</sup> Chu S.G. Mean platelet volume as a predictor of cardiovascular risk: a systematic review and meta-analysis. / S.G. Chu, R.C. Becker, P.B., Berger et al.// J. Thromb. Haemost. 2010 Jan; 8(1):148–56.

<sup>16</sup> Ekici B.I. Is mean platelet volume associated with the angiographic severity of coronary artery disease? / B.I. Ekici, A.F. Erkan, A. Alhan et al.// Kardiol Pol. 2013;71(8):832–8.

<sup>17</sup> Vizioli L.I. The relationship of mean platelet volume with the risk and prognosis of cardiovascular diseases. / L.I. Vizioli, S. Muscari, A. Muscari // Int. J Clin. Pract. 2009 Oct;63(10):1509–15.

<sup>18</sup> Ha S.I. Stroke prediction using mean platelet volume in patients with atrial fibrillation./ S.I. Ha, D.H. Choi, Y.J. Ki et al. // Platelets. 2011;22(6):408–14.

<sup>19</sup> Turfan M.I. / Usefulness of mean platelet volume for predicting stroke risk in atrial fibrillation patients./ M.I. Turfan, E. Erdogan, G. Ertas et al. // Blood Coagul Fibrinolysis. 2013 Jan;24(1):55–8.

<sup>20</sup> Kabata J.I. Reference values for peripheral blood morphology in countryside population of northern Poland. / J.I. Kabata, A. Raszeja-Specht, I. Steffek et al. // Pol Tyg Lek. 1995 Sep; 50(36-39):62–5.

<sup>21</sup> Muscari A.I. Determinants of mean platelet volume (MPV) in an elderly population: relevance of body fat, blood glucose and ischaemic electrocardiographic changes./ A.I. Muscari, S. De Pascalis, A. Cenni et al. //Thromb Haemost. 2008 Jun;99(6):1079–84.

<sup>22</sup> Saga T.I. Changes in the number and volume of platelets in male elderly persons, and effects of various factors on them./ T.I. Saga, T. Aoyama, T. Takekoshi // Nihon Ronen Igakkai Zasshi. 1995 Apr;32(4):270–6.

замещение нормальных зубцов Р быстрыми осцилляциями или волнами фибрилляции (f) различных параметров и формы, сопровождающимися неправильными частыми сокращениями желудочков при интактном AV проведении.

Постоянная форма фибрилляции предсердий была диагностирована в случаях длительного ее существования, когда кардиоверсия была неэффективной или не проводилась.

ХСН устанавливалась согласно ключевым критериям Национальных рекомендаций по диагностике и лечению ХСН (2013)<sup>25</sup>: 1 – характерные симптомы ХСН (одышка, утомляемость и ограничение физической активности, отеки лодыжек); 2 – объективные доказательства того, что эти симптомы связаны с повреждением сердца.

ХСН устанавливалась согласно классификации Российского общества специалистов сердечной недостаточности (ОССН, 2013): выделение стадии (степень поражения сердца) и функционального класса (ФК) (динамической способности больных к активности).

IIА стадия – клинически выраженная стадия заболевания (поражения) сердца. Нарушения гемодинамики в одном из кругов кровообращения, выраженные умеренно. Адаптивное ремоделирование сердца и сосудов.

II ФК ХСН – заболевания сердца, приводящие к незначительным ограничениям физической активности: в покое симптомы отсутствуют, привычная физическая активность сопровождается утомляемостью, одышкой или сердцебиением.

Критерии включения: пациенты мужского или женского пола в возрасте от 75 до 89 лет; наличие ишемической болезни сердца и постоянной формы ФП, наличие информированного согласия на участие в исследовании. ФП должна была быть документально подтверждена электрической записью (рутинная ЭКГ или СМЭКГ) в течение предыдущих 12 месяцев от начала включения пациента в исследование.

В исследование не включались лица с поражениями клапанного аппарата сердца, кардиомиопатиями, перенесенным ишемическим инсультом, перенесенным инфарктом миокарда, хронической сердечной недостаточностью IIБ и III стадии, гипертиреозом, сахарным диабетом, циррозом печени, хронической болезнью почек, онкологическими заболеваниями; бронхиальной астмой; хронической обструктивной болезнью легких; тиреотоксикозом; диффузными заболеваниями соединительной ткани; алкоголизмом, психическими и гематологическими заболеваниями. Также в исследование не вклю-

чались больные гипертонической болезнью, хотя, учитывая возраст обследованных, наличие умеренно выраженной симптоматической артериальной гипертензии допускалось.

Для исследования отбирали пациентов, не принимавших в последние 2 недели лекарственных средства, значимо влияющие на показатели тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза, а также на липидный обмен.

У всех пациентов проводился тщательный сбор жалоб, анамнеза, выполнялись физикальные, лабораторные и инструментальные методы исследования. Проводился ретроспективный анализ индивидуальных амбулаторных карт больного.

Определяли количество тромбоцитов и их средний объем в общем анализе крови на гематологическом анализаторе «МЕК 5103» фирмы «CELLTAC» (Япония).

Липидный спектр (холестерин, триглицериды, ЛПВП, ЛПНП, коэффициент атерогенности) исследовали в биохимическом анализе крови на автоанализаторе фирмы «HUMAN».

Исследование сосудистого звена системы гемостаза – функции эндотелия – проводили путем определения концентрации простациклина в плазме крови методом иммуноферментного анализа на автоанализаторе AxSYM (Abbot Laboratories S. A., Норвегия). Использовали иммуноферментный набор для количественного определения 6-кето-простагландина F1a (6-keto-PGF1a) в биологических жидкостях.

Тромбоцитарное звено гемостаза изучали путем определения агрегации тромбоцитов на лазерном агрегометре (BIOLA Ltd., модель 230 LA). Исследовали спонтанную агрегацию тромбоцитов, агрегацию тромбоцитов в ответ на действие индукторов (АДФ 5 мкмоль/л, адреналин 5 мкг/л).

Статистическую обработку результатов исследования проводили на ПЭВМ с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0. Для оценки корреляционных взаимоотношений между изучаемыми показателями применялся линейный корреляционный анализ с расчетом коэффициента линейной корреляции Пирсона (r). Значимость корреляционной связи определяли с помощью t-критерия Стьюдента.

В работе была оценена связь между риском ФП и клинико-лабораторными показателями с помощью одномерной логистической регрессии.

**Полученные результаты и их обсуждение.** Значения тромбоцитарных показателей общего анализа крови приведены в таблице 1.

Во всех группах больных количество тромбоцитов не выходило за пределы нормы.

При оценке среднего объема тромбоцитов у лиц старческого возраста с патологией сердечно-сосудистой системы установлено,

<sup>25</sup> Мареев, В. Ю. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр). / В.Ю. Мареев, Ф.Т. Агеев, Г.П. Арутюнов с соавт. // Москва, 2013 г. – 95 с.

Таблица 1

## Показатели количества тромбоцитов и MPV в обследуемых группах

Показатель	I (n=39)	II (n=43)	III (n=41)	p1-3	p2-3
PLTx10 <sup>9</sup> /л.	277,90±2,48	256,70±2,88	244,17±2,80	<0,001	0,004
MPV, п	9,42±0,14	9,93±0,09	10,62±0,07	<0,001	<0,001

Таблица 2

## Показатели липидного обмена в обследуемых группах

Показатель	I (n=39)	II (n=43)	III (n=41)	p1-3	p2-3
Холестерин, ммоль/л	4,34±0,12	5,16±0,14	5,31±0,17	<0,001	0,423
Триглицериды, ммоль/л	1,42±0,10	1,88±0,07	2,03±0,05	<0,001	0,027
ЛПВП, ммоль/л	1,26±0,05	1,08±0,03	1,02±0,03	<0,001	0,053
ЛПНП, ммоль/л	2,55±0,10	3,27±0,12	3,68±0,12	<0,001	0,078
Коэфф. атероген., ед	3,22±0,09	3,81±0,15	4,62±0,08	<0,001	<0,001

Таблица 3

## Показатели простациклина в обследуемых группах

Показатель	I (n=39)	II (n=43)	III (n=41)	p1-3	p2-3
6-keto-PGF1a, пг/мл	620,85±27,17	583,23±8,57	438,38±8,29	<0,001	<0,001

Таблица 4

## Показатели тромбоцитарного звена гемостаза в обследуемых группах

Показатель	I (n=39)	II (n=43)	III (n=41)	p1-3	p2-3
<b>Показатели агрегационной способности тромбоцитов по кривой среднего размера агрегатов</b>					
СПА, отн. ед.	1,30±0,01	1,59±0,02	2,12±0,08	<0,001	<0,001
АДФ агрегация, отн. ед.	3,46±0,08	6,32±0,25	8,31±0,23	<0,001	<0,001
Адреналин агрегация, отн. ед.	3,05±0,04	4,85±0,16	7,07±0,21	<0,001	<0,001
<b>Максимальный угол наклона кривой среднего размера агрегатов</b>					
СПА, отн. ед.	0,14±0,01	0,19±0,01	0,29±0,02	<0,001	<0,001
АДФ, отн. ед.	3,52±0,11	4,88±0,21	5,42±0,25	<0,001	0,084
Адреналин, отн. ед.	1,94±0,05	2,45±0,07	2,94±0,13	<0,001	0,008

что данный показатель достоверно повышен в группе лиц с ИБС и ФП, по сравнению с лицами I и II группы.

Показатели липидного обмена представлены в таблице 2.

При сопоставлении показателей липидного обмена больных III группы с аналогичными показателями пациентов I группы были обнаружены следующие результаты. Установлено статистически значимое повышение уровня общего холестерина, триглицеридов, ЛПНП, коэффициента атерогенности. Уровень ЛПВП был достоверно снижен в III группе по сравнению с I группой. У больных ИБС, осложненной ФП по сравнению со II группой отмечается достоверное повышение триглицеридов, коэффициента атерогенности. Различия показателей общего холестерина, ЛПВП, ЛПНП в третьей группе в отличие от второй группы было недостоверным.

Выявленная дислипидемия в группе с нарушением ритма является дополнительным фактором риска дисфункции эндотелия.

В пусковых и начальных механизмах тромбообразования важное место отводится взаимодействию циркулирующих тромбоцитов с поврежденным участком сосудистой

стенки. Главной отправной причиной, влияющей на процесс тромбообразования при ФП, является эндотелиальная дисфункция.

Простациклину отводится важная роль в торможении атерогенеза, коронароспазма, тромбообразования<sup>26, 27</sup>. Он синтезируется эндотелием, является мощным вазодилататором. Как тромборегулятор простациклин ингибирует агрегацию тромбоцитов, в меньшей степени адгезию<sup>28, 29</sup>.

Значения простациклина в обследуемых группах представлены в таблице 3.

При анализе средних значений уровня простациклина плазме крови установлено статистически значимое снижение уровня 6-keto-PGF1a у пациентов третьей группы в сравнении с обследуемыми первой и второй.

<sup>26</sup> Марков Х.М. Оксид азота и атеросклероз. Оксид азота, дисфункция сосудистого эндотелия и патогенез атеросклероза // Кардиология. – 2009. – № 11. – С. 64–74.

<sup>27</sup> Casas J.P. Endothelial NO-synthase gene polymorphisms and cardiovascular disease // J.P. Casas, Cavalleri, L.E. Bautista // Am J Epidemiol. – 2006. – № 164. – P. 921–935.

<sup>28</sup> Марков Х.М. Простаноиды и сердечно-сосудистая система. М: Династия, 2006. – 196 с.

<sup>29</sup> Schrage, P.D. Ageing reduces NO- and prostaglandin-mediated vasodilatation // J. Physiol. – 2007. – № 579. – P. 227–236.

**Связь между риском ФП и лабораторными показателями**

	ОШ	ниж гр 95% ДИ	верх гр 95% ДИ	Sig.
6-keto-PGF1a	0,51	0,00	2,80E+113	0,996
СПА (макс.знач.)	6801,80	80,63	5,74E+05	<0,001
СПА (макс.откл)	1654,16	22,54	1,21E+05	0,001
Адрен. агр. (макс.знач)	3,99	2,28	6,97	<0,001
Адрен. агр. (макс.откл).	4,30	1,49	12,45	0,007
АДФ (макс.знач)	2,14	1,53	3,00	<0,001
АДФ (макс.откл)	1,29	0,95	1,74	0,100
PLT	0,96	0,94	0,99	0,004
MPV	41,01	7,50	224,12	<0,001
Холестерин	1,16	0,75	1,78	0,501
Триглицериды	2,70	0,86	8,46	0,089
ЛПВП	0,07	0,00	1,63	0,099
ЛПНП	1,96	1,10	3,51	0,023
Коэфф. атероген.	3,90	1,90	7,99	<0,001

примечания: ОШ – отношение шансов, 95% ДИ – 95% доверительный интервал отношения шансов

Показатели агрегационной функции тромбоцитов представлены в таблице 4.

При анализе агрегации тромбоцитов у больных ИБС, стабильной стенокардией II ФК, ФП в сравнении с первой и второй группой были установлены достоверно более высокие значения спонтанной агрегации тромбоцитов и агрегации при воздействии индукторов АДФ, адреналин.

Установлена отчетливая тенденция к достоверному повышению скорости процесса спонтанной и адреналин индуцированной агрегации тромбоцитов при оценке угла наклона по кривой среднего размера агрегатов в третьей группе, по сравнению со второй группой.

Таким образом, у гериатрических больных с ИБС, ФП обнаружено увеличение среднего объема тромбоцитов, выраженные нарушения липидного обмена, снижение выработки простациклина эндотелиальной стенкой и более выраженное повышение агрегационной способности тромбоцитов.

Все эти изменения косвенно свидетельствуют о высокой тромбогенной опасности в данной группе больных.

Для оценки взаимодействия изученных показателей проведен корреляционный анализ.

В группе лиц без клинических и инструментальных проявлений сердечно-сосудистой патологии корреляционные взаимосвязи между изучаемыми параметрами найдены не были. В группе лиц старческого возраста с ИБС найдены обратные корреляционные взаимосвязи средней силы между количеством тромбоцитов и MPV ( $r=-0,321$ ;  $p<0,05$ ,  $p=0,036$ ), коэффициентом атерогенности и MPV ( $r=-0,341$ ;  $p<0,05$ ,  $p=0,040$ ). В третьей группе найдена положительная корреляционная взаимосвязь средней силы между MPV

и ЛПВП ( $r=0,395$ ,  $p<0,05$ ,  $p=0,011$ ), MPV и 6-keto-PGF1a ( $r=0,616$ ;  $p<0,05$ ,  $p=0,025$ ); MPV и максимальным значением спонтанной агрегации ( $r=0,359$ ;  $p<0,05$ ,  $p=0,021$ ).

Для оценки риска развития ФП у обследованных больных был проведен анализ одномерной логистической регрессии, где каждый изучаемый биохимический показатель по отдельности рассматривался как фактор риска. Экспоненциальный коэффициент рассматривался как «отношение шансов» развития ФП у больных с ИБС (таблица 5).

Выявлена статистически достоверная связь между риском ФП и MPV. Также результаты анализа свидетельствуют, что высокую прогностическую значимость имеют показатели спонтанной, адреналин индуцированной агрегации тромбоцитов, максимальное значение по кривой среднего размера агрегатов при добавлении АДФ, ЛПНП, коэффициент атерогенности.

**Закключение.** Таким образом, у больных старческого возраста, страдающих ИБС и ФП выявлено повышение MPV. Найденные корреляционные взаимосвязи свидетельствуют о зависимости между MPV и дислипидемией, MPV и показателями сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза. Результаты одномерной логистической регрессии свидетельствуют, что MPV является дополнительным фактором, увеличивающим риск развития ФП<sup>30</sup> у гериатрических больных ишемической болезнью сердца. Практическая значимость исследования заключается в том, что MPV является доступным показателем, который указывает на повышение общего коагуляционного потенциала крови, о возможности развития тромботических осложнений и требует коррекции, адекватной антиагрегантной и гиполипидемической терапии.

<sup>30</sup> Tekin G.I. Mean platelet volume in patients with nonvalvular atrial fibrillation. / G.I. Tekin, Y.K. Tekin, N. Sivri et al. //Blood Coagul Fibrinolysis. 2013 Jul; 24(5):537–9.