

© ПРИХОДЬКО М. Н., ПРИХОДЬКО Л. О., ТРОФИМОВА Н. П., СИМОНОВА Ж. Г.

УДК 616.12-009.72-036:616.3-022:579

DOI: 10.20333/2500136-2018-4-83-88

## ОСОБЕННОСТИ КОРОНАРНОГО РУСЛА БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ С СОЧЕТАНИЕМ *H. PYLORI*-АССОЦИИРОВАННОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

М. Н. Приходько<sup>1</sup>, Л. О. Приходько<sup>2</sup>, Н. П. Трофимова<sup>1</sup>, Ж. Г. Симонова<sup>1</sup><sup>1</sup>Кировский государственный медицинский университет, Киров 610998, Российская Федерация<sup>2</sup>Вятская государственная сельскохозяйственная академия, Киров 610017, Российская Федерация

**Цель исследования.** Изучение особенностей состояния коронарного русла больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с сочетанием гастродуоденальной патологии (ГДП) в зависимости от инфицированности *Helicobacter pylori*.

**Материал и методы.** В исследование последовательно были включены 68 больных стабильной стенокардией с сочетанием ГДП. В процессе исследования были сформированы группы больных в зависимости от инфицированности *H. pylori* и степени выраженности серологического теста (уровня титра антител к *H. pylori*). I группу (n=26) составили больные, имевшие титр антител к *H. pylori* до 1:699, II группу (n=23) – больные, имевшие титр антител свыше 1:700, III (контрольную) группу (n=19) – больные, неинфицированные *H. pylori*.

**Результаты.** У больных стабильной стенокардией с сочетанием ГДП, ассоциированной с *H. pylori*, в сравнении с больными стабильной стенокардией, не имеющими *H. pylori* – ассоциированной ГДП, имеется более выраженное изменение брахиоцефальных артерий (БЦА), причем выраженность атеросклеротического процесса более значима у пациентов с более высоким титром антител к *H. pylori*. У больных стабильной стенокардией, инфицированных *H. pylori*, имеет место более выраженное и нарастающее с повышением титра антител, поражение коронарных артерий. Повышение титра антител к *H. pylori* у больных стабильной стенокардией при сочетании с ГДП сопровождается более выраженным уровнем мочевого кислоты, фибриногена и снижением скорости клубочковой фильтрации (СКФ).

**Заключение.** Больные стабильной стенокардией при сочетании с ГДП, ассоциированной с *H. pylori*, имеют более выраженную значимость атеросклеротического процесса, что проявляется большей степенью поражения сосудов как коронарного русла, так и брахиоцефальных артерий.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, гастродуоденальная патология, *Helicobacter pylori*, коронароангиография, коронарные артерии, атеросклероз.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Для цитирования:** Приходько МН, Приходько ЛО, Трофимова НП, Симонова ЖГ. Особенности коронарного русла больных стабильной стенокардией с сочетанием *H. Pylori*-ассоциированной гастродуоденальной патологией. *Сибирское медицинское обозрение*. 2018;(4):83-88. DOI: 10.20333/2500136-2018-4-83-88

## PECULIARITIES OF CORONARY BED IN PATIENTS WITH STABLE ANGINA COMBINED WITH *H. PYLORI*-ASSOCIATED GASTRODUODENAL PATHOLOGY

M. N. Prikhodko<sup>1</sup>, L. O. Prikhodko<sup>2</sup>, N. P. Trofimova<sup>1</sup>, Zh. G. Simonova<sup>1</sup><sup>1</sup>Kirov State Medical University, Kirov 610998, Russian Federation<sup>2</sup>Vyatka state agricultural academy, Kirov 610017, Russian Federation

**The aim of the research** is to study peculiarities of coronary bed in patients with coronary heart disease (CHD) combined with gastroduodenal pathology (GDP) depending on *Helicobacter pylori* infection.

**Material and methods.** The study consistently included 68 patients with stable angina combined with CHD. During the study, groups of patients were formed on the basis of *H. pylori* infection and the intensity degree of serological test (the level of antibody titer to *H. pylori*). Group I (n = 26) consisted of patients who had up to 1: 699 titers of antibodies to *H. pylori*, group II (n = 23) – patients who had more than 1: 700 antibody titers, III (control) group (n = 19) – patients who are not infected with *H. pylori*.

**Results.** Patients with stable angina combined with CHD, associated with *H. pylori*, compared to patients with stable angina without *H. pylori* – associated CHD, have more evident changes in brachiocephalic arteries (BCA), and the severity of the atherosclerotic process is more significant in patients with higher value of antibody titers to *H. pylori*. Patients with stable angina infected by *H. pylori*, have more evident and increasing lesion of the coronary arteries, that is worsened by extended number of antibody titers. An increase value of antibody titers to *H. pylori* in patients with stable angina, combined with CHD, is accompanied by a more evident level of uric acid, fibrinogen and a decrease in glomerular filtration rate (GFR).

**Conclusion.** Patients with stable angina combined with CHD, associated with *H. pylori*, have more evident significance of atherosclerotic process, which is mainly manifested by vascular lesions both of coronary bed and brachiocephalic arteries.

**Key words:** coronary heart disease, gastroduodenal pathology, *Helicobacter pylori*, coronarangiography, coronary arteries, atherosclerosis.

**Conflict of interest.** The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

**Citation:** Prikhodko MN, Prikhodko LO, Trofimova NP, Simonova ZhG. Peculiarities of coronary bed in patients with stable angina combined with *H. Pylori*-associated gastroduodenal pathology. *Siberian Medical Review*. 2018;(4):83-88. DOI: 10.20333/2500136-2018-4-83-88

## Введение

На современном этапе в клинической медицине сохраняет актуальность проблема коморбидных состояний. Именно сочетание кардиоваскулярной и гастродуоденальной патологий является одним из самых распространенных среди взрослого населения большинства стран. Распространенность ИБС в России составила 5237,4 человек на 100 000 населения (Росстат, 2015). При этом, у 60 % больных ИБС имеется сопутствующая гастродуоденальная патология (ГДП) [1]. Взаимное отягощение и прогрессирование рассматриваемых заболеваний основывается на объединении некоторых патологических звеньев и, в частности, наличии общих факторов риска [2]. Так, на современном этапе исследований установлено, что сочетание ИБС и патологии гастродуоденальной зоны, ассоциированной с инфекцией *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), независимо от тяжести ГДП, проявляется ухудшением клинического статуса и качества жизни больных [3]. Так же известно, что хроническое инфицирование *H. pylori* увеличивает риск коронарной болезни сердца в течение жизни [4]. Установлена связь нестабильного течения ИБС с инфицированием слизистой оболочки гастродуоденальной зоны *H. pylori* [5, 6]. Инфекция *H. pylori*, активирующая как локальный, так и системный воспалительный ответ, может рассматриваться в качестве возможного дополнительного фактора риска развития и обострения ИБС [7]. Согласно имеющимся данным отечественных исследований, при изучении инфицированности *H. pylori* у 200 больных ИБС было выявлено наличие серопозитивности к *H. pylori* у 93,4 % больных с острым коронарным синдромом (ОКС), 90,7 % больных стабильной стенокардией напряжения и у 90 % больных контрольной группы. При этом, признаки системного воспалительного процесса, выявленные у больных ИБС, при повышении титра антител к инфекции *H. pylori* ассоциируются с нестабильным течением ИБС, что, в итоге, свидетельствует о прогрессировании хеликобактериоза и является предиктором нестабильного течения ИБС [8]. Результаты другого исследования продемонстрировали более выраженную сосудодвигательную дисфункцию эндотелия у больных стабильной стенокардией при сочетании с *H. pylori*-ассоциированной язвенной болезнью [9]. А изучение коморбидности ИБС и атрофического гастрита у рассматриваемого контингента больных показало более значимое стенозирование коронарного русла. Причем, на фоне проведенной эрадикационной терапии в алгоритме лечения больных данной сочетанной патологией обнаружена редукция клинических проявлений, нормализация качества жизни и повышение самооценки состояния больных [10]. К тому же, опубликованные данные исследования М.

Kowalski (2001 г.) продемонстрировали, что после эрадикации *H. pylori* у пациентов с ишемической болезнью сердца, которым была проведена чрескожная коронарная ангиопластика, выявлено увеличение просвета коронарных артерий и снижение уровня сывороточного ФНО- $\alpha$  (фактор некроза опухоли), ИЛ-1 $\beta$  и ИЛ-8 [11].

Таким образом, уточнение имеющихся и изучение новых клинико-патогенетических аспектов синтропии кардиоваскулярной и гастродуоденальной патологии, углубленное исследование роли *H. pylori* в патогенезе, и, на основании полученных данных, максимальная оптимизация терапии данной группы больных на сегодняшний день имеют несомненную актуальность.

Целью исследования явилось изучение особенностей состояния коронарного русла больных ИБС с сочетанием гастродуоденальной патологии в зависимости от инфицированности *Helicobacter pylori*.

## Материал и методы

В исследование последовательно были включены 68 больных стабильной стенокардией, проходивших плановое стационарное лечение в отделении кардиологии КОГБУЗ «Кировская ОКБ». Диагноз ИБС был выставлен в соответствии с алгоритмом диагностического поиска (руководство ESC, 2013) [12]. С учетом показаний и противопоказаний для верификации степени тяжести и решения дальнейшей тактики ведения пациентов выполнялась коронароангиография (КАГ) из феморального или радиального доступа с помощью ангиографического комплекса GE Innova 3100 IQ (Производитель: GE Medical Systems (США)). Проводилась катетеризация бедренной или лучевой артерии в асептических условиях, под местной анестезией, затем поочередно, селективно катетеризировались коронарные артерии, исследование сопровождалось полипозиционной ангиосъемкой. Оценивали максимальный процент стенозирования коронарных артерий. В плановом порядке при согласии пациента выполнялась фиброгастродуоденоскопия (ФГДС) с биопсией. В качестве серологического метода использовался набор для иммуноферментного анализа «ИФА-Хеликобактер IgG» (иммуноферментная тест-система для выявления иммуноглобулинов класса G к *H. pylori*). Всем пациентам было выполнено исследование показателей клинического и биохимического анализа крови, ультразвуковое исследование (УЗИ) сосудов брахиоцефальных артерий (БЦА) на аппарате Vivid E9 (GE, США). Измерение толщины комплекса интима-медиа (ТИМ) общей сонной артерии (ОСА) проводили методом ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) в зоне ее бифуркации по задней стенке на 2 см проксимальнее бифуркации. Оценка ТИМ ОСА основывалась на данных нацио-

нальных рекомендаций: признаки ремоделирования (гипертрофии) ее стенки по увеличению ТИМ > 0,9 мм, а ТИМ > 1,3 мм, или локальное утолщение на 0,5 мм или на 50 % относительно соседних участков в области бифуркации или внутренней сонной артерии, расценивались как признак ее атеросклеротического поражения (Диагностика и лечение артериальной гипертензии, Российские рекомендации (четвертый пересмотр), 2010) [13].

Критерии включения: 1) установленный диагноз стабильной стенокардии I – III ФК, ХСН I, II А (Национальные рекомендации по диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности (ХСН), 2010); 2) возраст от 35 до 70 лет; 3) согласие пациента на участие в исследовании; 3) наличие ГДП. В исследование не включались больные с ХСН ≥ IIБ ст., почечной недостаточностью – хроническая болезнь почек (ХБП) ≥ 3А и печеночной недостаточностью, сахарным диабетом, с нестабильной стенокардией, стенокардией IV ФК, грыжей пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД). В качестве базисной терапии все больные получали бисопролол, статины, периндоприл и ацетилсалициловую кислоту.

Для статистической обработки данных использовались методы описательной и аналитической статистики. Оценка характеристики распределения количественных данных выполнялась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Количественные данные, имеющие близкое к нормальному распределение, в совокупности представлены в виде средней арифметической, стандартного отклонения ( $M \pm \sigma$ ). Распределение в совокупности представлены 95 % доверительным интервалом (CI 95 %). Количественные данные, имеющие распределение отличное от нормального, представлены медианой (Me) и межквартильным размахом. Качественные признаки представлены в виде абсолютных величин (N) и относительных величин (%). Оценка статистической значимости различных выборочных средних, имеющих нормальное распределение, выполненное с помощью критерия Стьюдента для независимых выборок. Статистически значимые различия выборочных средних у количественных данных выполнялись с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни с применением апостериорного сравнения. Множественная оценка статистической значимости разности выполнялась с применением критерия Краскелла-Уоллеса. Сравнение качественных переменных проводили с использованием критерия  $\chi^2$ , при числе наблюдений менее 5 использовался точный критерий Фишера (P). Корреляционные связи устанавливали на основании коэффициента линейной корреляции Пирсона  $r$ . В качестве критического уровня статистической значимости различия выборочных данных ( $p$ ) выбрано

значение  $p < 0,05$ . Объем выборок соответствует мощности выбранных нами критериев. Статистическая обработка выполнялась с помощью статистических программ Primer of biostatistics 4.03 и Microsoft Excel 2007.

### Результаты и обсуждение

В ходе исследования больные стабильной стенокардией I – III ФК ( $n=68$ ) с сочетанием ГДП, были разделены на группы в зависимости от инфицированности *H. pylori* и степени выраженности серологического теста (уровня титра антител к *H. pylori*). В I группу ( $n=26$ ) были включены больные, имевшие титр антител к *H. pylori* до 1:699, во II группу ( $n=23$ ) – больные, имевшие титр антител свыше 1:700. Контрольную III группу ( $n=19$ ) составили больные, неинфицированные *H. pylori*. Исследуемые группы оказались сопоставимы по возрасту, полу.

Наименьший индекс массы тела выявлен среди больных III группы –  $27,9 \pm 1,2$  кг/м<sup>2</sup>, ( $p < 0,05$ ). Пациенты были сопоставимы по избыточной массе тела, ожирению II и III степени. Ожирение I степени с большей частотой имело место среди больных I группы – 50 % (13), ( $p < 0,05$ ) (табл.).

Исследуемые группы были сопоставимы по числу больных стабильной стенокардией I, II и III ФК (функционального класса). Табакокурение с большей частотой было выявлено среди больных II группы – 47,8 % (11), ( $p > 0,05$ ).

Анализ полученных нами данных ультразвукового исследования сосудов БЦА продемонстрировал, что у больных стенокардией напряжения с сочетанием *H. pylori* – ассоциированной ГДП имеется более выраженное поражение БЦА. Так, показатель ТИМ менее 0,9 мм, с большей частотой встречался в I группе по сравнению с II и III группами: у 88,5 % (23) больных против 56,5 % (13),  $p < 0,05$  и 68,4 % (13),  $p < 0,05$  соответственно. Одновременно, у больных II группы с большей частотой встречалась ТИМ более 0,9 по сравнению с больными I и III групп, соответственно, 43,5 % (10) против 11,5 % (3),  $p < 0,05$ ; 43,5 % (10) против 31,6 % (6),  $p < 0,05$ , что указывает на более значимую выраженность атеросклеротического процесса у больных с более высоким титром антител к *H. pylori*.

В результате оценки показателей коронарного русла больных стабильной стенокардией при сочетании с ГДП нами установлено, что статистических различий встречаемости однососудистого поражения среди больных выявлено не было. Двухсосудистое поражение коронарных артерий с большей частотой встречалось среди больных I группы и составило 42,3 % (11), ( $p < 0,05$ ). В то время как трехсосудистое поражение с большей частотой было обнаружено во II группе – у 65,2 % (15) больных, ( $p < 0,05$ ). Согласно полученным данным по стенозированию коронар-

**Клиническая характеристика больных стабильной стенокардией с сочетанием гастродуоденальной патологии**

Table

**Clinical characteristics of patients with stable angina combined with gastroduodenal pathology**

Показатели	I группа (ИБС с ГДП, титр антител к <i>H. pylori</i> < 1:699) (n=26)	II группа (ИБС с ГДП, титр антител к <i>H. pylori</i> > 1:700) (n=23)	III группа (ИБС с ГДП, <i>H. pylori</i> (-) (n=19)	p
Мужчины	17(65,4 %)	19(82,6 %)	11(57,9 %)	p>0,05
Женщины	9(34,6 %)	4(17,4 %)	8(42,1 %)	p>0,05
Возраст (M±σ)	64,1±1,3	62,4±1,6	64,6±1,8	p>0,05
ИМТ (M±σ), кг/м <sup>2</sup> *	29,4±0,9	29,4±1,1	27,9±1,2	p<0,05
Избыточная масса тела	10(38,5 %)	10(43,5 %)	11(57,8 %)	p>0,05
Ожирение 1ст.*	13(50 %)	8(34,8 %)	1(5,3 %)	p<0,05
Ожирение 2 ст.	1(3,8 %)	2(8,7 %)	2(10,5 %)	p>0,05
Ожирение 3ст.	(0)	1(4,3 %)	1(5,3 %)	p>0,05
Стенокардия напряжения 1 ФК	6(23,1 %)	6(26,1 %)	4(21,1 %)	p>0,05
Стенокардия напряжения 2 ФК	13(50 %)	10(43,5 %)	11(57,8 %)	p>0,05
Стенокардия напряжения 3 ФК	7(26,9 %)	7(30,4 %)	4(21,1 %)	p>0,05
Табакокурение	7(26,9 %)	11(47,8 %)	4(21,1 %)	P>0,05
Хронический гастрит, в т.ч. эрозивный	14(53,8 %)	14(60,8 %)	14(73,7 %)	p>0,05
Язвенная болезнь желудка	1(3,9 %)	1(4,4 %)	(0)	p>0,05
Дуоденит	11(42,3 %)	8(34,8 %)	5(26,3 %)	p>0,05

Примечание: \* – разность между группами статистически значима.

Note: \* – difference between groups is statistically significant.

ных артерий, стеноз одной из коронарных артерий в пределах 51-75 % чаще встречался среди больных III группы, соответственно, 78,9 % (15), (p<0,05). Стенозирование коронарных артерий в пределах 76-95 %, 95-99 % и 100 % оказалось сопоставимым в исследуемых группах.

Анализ лабораторных показателей показал, что наименьшая СКФ имела у больных II группы в сравнении с больными I и III групп и составила, соответственно, 78,4±3,9 против 85,2±2,2 мл/мин/1,73кв.м, p<0,05; 78,4±3,9 против 83,6±2,8 мл/мин/1,73кв.м, p<0,05. Также у больных II группы в отличие от больных I и III групп был установлен более высокий уровень мочевого кислоты (без учета половой принадлежности), соответственно, 404,5±49,7 против 347,9±20,7 ммоль/л, p<0,05; 404,5±49,7 против 369,6±26,1 ммоль/л, p<0,05. Более высокий показатель белка острой фазы - фибриногена оказался у больных II группы по сравнению с I и III группами и составил, соответственно, 358,3±26,4 против 327,7±23,9 ммоль/л, p<0,05; 358,3±26,4 против 326,3±15,8, p<0,05. Что касается липидного профиля, то установлено, что более высокий уровень общего холестерина имелся у больных III группы по сравнению с больными I и II групп, соответственно, 5,7±0,5 против 4,4±0,3 ммоль/л, p<0,05; 5,7±0,5 против 4,8±0,3, p<0,05. Так же в большей степени у больных III группы по сравнению с I и II группами был отмечен уровень ЛПНП, со-

ответственно, 3,4±0,4 против 2,8±0,2 ммоль/л, p<0,05; 3,4±0,4 против 2,9±0,3, p<0,05. Показатели ТГ и ЛПВП в исследуемых группах оказались сопоставимы.

При сочетании кардиоваскулярной и гастродуоденальной патологии задействовано много связанных и модифицирующих факторов. Анализ полученных результатов показал, что рассматриваемая синтропия ишемической болезни сердца и *H. pylori* – ассоциированной ГДП, сопровождается ухудшением ряда клинико-функциональных параметров. Атеросклеротическое поражение сосудов БЦА оказалось более выраженным у больных, инфицированных *H. pylori*. Аналогично, двухсосудистое и трехсосудистое поражение коронарных артерий выявлялось в большей мере среди больных стабильной стенокардией с наличием *H. pylori*, причем с повышением титра антител атеросклеротический процесс оказывался более значимым. Также с повышением титра антител к *H. pylori* отмечалось повышение уровня мочевого кислоты, фибриногена и снижение СКФ. Полученные результаты не противоречат, полученным ранее данным. Так, установлено, что больные стабильной стенокардией при сочетании с ГДП, независимо от варианта поражения гастродуоденальной зоны, имеют более высокую степень сердечно-сосудистого риска по результатам коронароангиографии, что неблагоприятно сказывается на прогнозе и, соответственно, качестве жизни больных [14]. Больные ИБС при сочетании с

ГДП имеют более выраженное развитие атеросклеротического процесса, провоцируемое общими факторами риска [15]. Полученные нами данные о более значимой выраженности факторов риска (в т. ч. ожирение, табачная зависимость) у больных при сочетании с ГДП, ассоциированной с *H. pylori*-инфекцией, также находят подтверждение. Опубликованные результаты исследования 112 больных ИБС в сочетании с язвенной болезнью продемонстрировали более выраженное представительство факторов риска атеросклероза в сравнении с больными изолированной ИБС [15].

### Заключение

У больных стабильной стенокардией в сочетании с ГДП, ассоциированной с *H. pylori*, в сравнении с больными стабильной стенокардией, не имеющими *H. pylori* – инфекции, имеется более выраженное изменение БЦА, причем выраженность атеросклеротического процесса более значима у пациентов с более высоким титром антител к *H. pylori*. У больных стабильной стенокардией, инфицированных *H. pylori*, имеет место более выраженное поражение коронарных артерий, имеющее положительную корреляционную связь с повышением титра антител ( $r=0,53$ ,  $p<0,001$ ). Повышение титра антител к *H. pylori* у больных стабильной стенокардией при сочетании с ГДП сопровождается более высоким уровнем мочевой кислоты, фибриногена и снижением СКФ.

### Литература/References

- Wyrobiec G, Helewski K, Stepien M. Ischemic heart disease and chronic Helicobacter pylori infection - present views. *Wiadomosci Lekarskie*. 2001;54(11-12): 684-692.
- Васильев ЮВ. Кислотозависимые заболевания ЖКТ и ишемическая болезнь сердца. *Лечащий врач*. 2006; (1): 50–55. [Vasiliev YuV Acid-dependent gastrointestinal diseases and ischemic heart disease. *Lechaschii Vrach*. 2006;(1):50-55. (In Russian)]
- Симонова ЖГ, Мартусевич АК, Тарловская ЕИ. Анализ клинической эффективности эрадикационной терапии у больных ишемической болезнью сердца, ассоциированной с патологией гастродуоденальной зоны. *Терапевтический архив*. 2017; (8): 37–42. [Simonova ZhG, Martusevich AK, Tarlovskaya EI. Analysis of the clinical efficacy of eradication therapy in patients with ischemic heart disease, associated with the pathology of the gastroduodenal zone. *Therapeutic Archive*. 2017; (8): 37-42. (In Russian)]
- Miyazaki M, Babazono A, Kadowaki K, Kato M, Takata T, Ue H. Is Helicobacter pylori infection a risk factor for acute coronary syndromes? *Journal of Infection*. 2006; 52(2):86-91.
- Павлов ОН. Носительство Helicobacter pylori как скрытый системный фактор риска. *Медицинский*

*альманах*. 2011;(4):125-130. [Pavlov ON. The carrier of Helicobacter pylori as a latent systemic risk factor. *Medical Almanac*. 2011; (4) :125 – 130. (In Russian)]

6. Кратнов АЕ, Павлов ОН. Инфекция Helicobacter pylori и состояние антиоксидантной защиты у пациентов с нестабильным течением ишемической болезни сердца. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2004; (5): 4 – 9. [Kratnov AE, Pavlov ON. Helicobacter pylori infection and antioxidant protection state in patients with unstable course of coronary artery disease. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2004;(5):4-9. (In Russian)]

7. Павлов ОН. Морфологические особенности хронического гастродуоденита у больных ишемической болезнью сердца. *Медицинский альманах*. 2012; (1): 68–71. [Pavlov ON. Morphological features of chronic gastroduodenitis in patients with ischemic heart disease. *Medical almanac*. 2012; (1): 68-71. (In Russian)]

8. Павлов ОН. Связь инфекции Helicobacter pylori и системного воспаления у больных с нестабильным течением ишемической болезни сердца. *Практическая Медицина*. 2012; 3(58): 49 – 52. [Pavlov ON. The association of Helicobacter pylori infection and systemic inflammation in patients with unstable course of ischemic heart disease. *Practical Medicine*. 2012;3(58):49-52. (In Russian)]

9. Симонова ЖГ, Мартусевич АК, Тарловская ЕИ. Функциональное состояние эндотелия у пациентов с сочетанием ишемической болезни сердца и язвенной болезни гастродуоденальной зоны. *Медицинский Альманах*. 2013; 4 (28): 115–118. [Simonova ZhG, Martusevich AK, Tarlovskaya EI. Functional state of the endothelium in patients with a combination of ischemic heart disease and peptic ulcer of the gastroduodenal zone. *Medical Almanac*. 2013; 4 (28): 115 – 118. (In Russian)]

10. Pellicano R, Fagoonee S, Rizzetto M, Ponzetto A. Helicobacter pylori and coronary heart disease: which directions for future studies? *Critical Reviews in Microbiology*. 2003; 4 (29):351-359. DOI: 10.1080/74863874612

11. Kowalski M. Helicobacter pylori (*H. pylori*) infection in coronary artery disease: influence of *H. pylori* eradication on coronary artery lumen after percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Journal of Physiology and Pharmacology*. 2001; 52(1): 3 – 31.

12. Рекомендации по лечению стабильной ишемической болезни сердца. *Российский кардиологический журнал*. 2014; 7 (111): 7 – 79. [Recommendations for the treatment of stable ischemic heart disease. *Russian Cardiology Journal*. 2014; 7 (111): 7 – 79. (In Russian)]

13. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. *Системные гипертензии*. 2010; (3): 5 – 26. [Diagnosis and treatment of hypertension. *Systemic Hypertension*. 2010; (3): 5 – 26. (In Russian)]

14. Приходько МН, Андреев КВ, Симонова ЖГ. Оценка клинико-функциональных параметров у больных стабильной стенокардией с сопутствующей гастродуоденальной патологией. *Вятский медицинский журнал*. 2016; (2): 23 – 26. [Prikhodko MN, Andreev KV, Simonova ZhG. Assessment of clinical and functional parameters in patients with stable angina with concomitant gastroduodenal pathology. *Vyatka Medical Journal*. 2016; (2): 23-26. (In Russian)]

15. Симонова ЖГ, Мартусевич АК, Тарловская ЕИ. Клинико-патогенетические аспекты течения ишемической болезни сердца в сочетании с язвенной болезнью. *Терапевтический архив*. 2014; (1): 33 – 36. [Simonova ZhG, Martusevich AK, Tarlovskaya EI. Clinical and pathogenetic aspects of the course of ischemic heart disease in combination with peptic ulcer. *Therapeutic Archive*. 2014; (1): 33-36. (In Russian)]

#### Сведения об авторах

Приходько Максим Николаевич, аспирант, Кировский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 610998, Кировская область, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112; тел.: +7(922)9154868; e-mail: pm.150291@yandex.ru

Приходько Любовь Олеговна, аспирант, Вятская государственная сельскохозяйственная академия; адрес: Российская Федерация, 610017, Кировская область, г. Киров, Октябрьский проспект, д. 133; тел.: +7(900)5221292; e-mail: Luba210493@yandex.ru

Трофимова Наталья Павловна, к.м.н., ассистент, Кировский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 610998, Кировская область, г. Киров, улица К. Маркса, д. 112; тел.: (8332)374820; e-mail: kf15@kirovgma.ru

Симонова Жанна Георгиевна, д.м.н., профессор, Кировский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 610998, Кировская область, г. Киров, улица К. Маркса, д. 112; тел.: +7(912)8201057, e-mail: simonova-kirov@rambler.ru

#### Author information

Maksim N. Prikhodko, Post-graduate, Kirov State Medical University; Address: 112, K. Marksa Str., Kirov region, Kirov, Russian Federation 610998; Phone: +7(922)9154868; e-mail: pm.150291@yandex.ru

Lubov O. Prikhodko, Post-graduate, Vyatka State Agricultural Academy; Address: 133, Octabrskiy avenue, Kirov region, Kirov, Russian Federation 610017; Phone: +7(900)5221292; e-mail: Luba210493@yandex.ru

Nataly P. Trofimova, Cand.Med.Sci., assistant, Kirov State Medical University; Address: 112, K. Marksa Str., Kirov region, Kirov, Russian Federation 610998; Phone: (8332)374820, e-mail: kf15@kirovgma.ru

Zhanna G. Simonova, Dr.Med.Sci., Professor, Kirov State Medical University; Address: 112, K. Marksa Str., Kirov region, Kirov, Russian Federation 610998; Phone: +7(912)8201057 e-mail: simonova-kirov@rambler.ru

Поступила 17.10.2017 г.  
Принята к печати 05.04.2018 г.

Received 17 October 2017  
Accepted for publication 05 April 2018