

Состояние сердечно-сосудистой системы у пациентов с функциональными и воспалительными заболеваниями кишечника

И.В. МАЕВ, А.Н. КАЗЮЛИН, Д.Н. АНДРЕЕВ

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия

Резюме

Цель исследования. Выявление субклинических и маломанифестирующих изменений состояния сердечно-сосудистой системы у пациентов с функциональными и воспалительными заболеваниями кишечника (ВЗК) без фоновой кардиальной патологии.

Материалы и методы. Обследовано 79 больных с заболеваниями толстой кишки, у 20 больных диагностирован синдром раздраженного кишечника (СРК) с диареей, у 37 – недифференцированный колит (НК) и у 22 – язвенный колит (ЯК). В качестве контрольной группы обследовано 50 здоровых лиц. Все пациенты получали лечение в соответствии с международными и национальными рекомендациями. Назначаемые препараты не оказывали влияние на функции сердечно-сосудистой системы. Больным при обращении в стационар и на фоне наступления ремиссии проводилось ультразвуковое исследование сердца. Определялись размер левого предсердия (ЛП), число сердечных сокращений (ЧСС), конечно-диастолический объем (КДО) левого желудочка (ЛЖ), конечно-систолический объем ЛЖ (КСО), фракция выброса (ФВ), сердечный индекс (СИ), общее периферическое сопротивление сосудов, наличие правожелудочковой недостаточности кровотока (ПНК), площади правого предсердия (ПП) и правого желудочка (ПЖ) в систолу и диастолу, рассчитывались удельная сократимость правого предсердия (дПП) и правого желудочка (дПЖ). Определяли систолическое давление в легочной артерии (ЛА) (СДЛА), среднее давление в ЛА (СрДЛА).

Результаты. Различные клинические проявления кардиального синдрома выявлялись у 75,0% больных СРК, 54,1%, больных НК и 68,2% больных ЯК. При проведении корреляционного анализа у больных НК и ЯК отмечалась связь показателей гемодинамики и тяжести заболевания, более выраженная при ЯК. Так, при сравнении срока заболевания и уровней КДО – $r=0,52$ и $r=0,73$ ($p<0,05$), ФВ – $r=-0,51$ и $r=-0,71$ ($p<0,05$), СИ – $r=0,49$ и $r=0,70$ ($p<0,05$), ЧСС – $r=0,47$ и $r=0,68$ ($p<0,05$); срока пребывания в стационаре и величин КДО – $r=0,54$ и $r=0,77$ ($p<0,05$), ФВ – $r=-0,51$ и $r=-0,71$ ($p<0,05$), СИ – $r=0,55$ и $r=0,73$ ($p<0,05$), ЧСС – $r=0,47$ и $r=0,63$ ($p<0,05$). Для больных ЯК мы отметили наличие корреляционной связи средней частоты обострений за год и величин КДО – $r=0,53$ ($p<0,05$), ФВ – $r=-0,55$ ($p<0,05$), ЧСС – $r=0,54$ ($p<0,05$); степени тяжести ЯК и ФВ ($r=-0,67$; $p<0,05$). Выявлена корреляционная связь изменений ФВ и величин СДЛА и СрДЛА, усиливающаяся при углублении тяжести заболевания. Так, для СРК – $r=-0,46$ и $r=-0,48$ ($p<0,05$); для НК – $r=-0,51$ и $r=-0,59$ ($p<0,05$); для ЯК – $r=-0,62$ и $r=-0,67$ ($p<0,05$). При анализе связи длительности госпитализации и значений СДЛА и СрДЛА для больных СРК – $r=0,48$ и $r=0,46$ ($p<0,05$); с НК – $r=0,50$ и $r=0,53$ ($p<0,05$); с ЯК – $r=0,59$ и $r=0,62$ ($p<0,05$). Больные ЯК характеризовались наибольшей дилатацией ПП и ПЖ с выходом из пределов вариации нормы у 90,9 и 68,2%, значительным снижением дПП и дПЖ. Обнаружена корреляционная связь площадей ПП и СДЛА – $r=0,48$, $r=0,54$ и $r=0,61$ ($p<0,05$); СрДЛА – $r=0,50$, $r=0,56$ и $r=0,63$ ($p<0,05$); площадей ПЖ и уровней СДЛА – $r=0,45$, $r=0,50$ и $r=0,52$ ($p<0,05$); и СрДЛА – $r=0,46$, $r=0,47$ и $r=0,53$ ($p<0,05$). При анализе величин площадей ПЖ и КДО – $r=0,47$, $r=0,54$ и $r=0,61$ ($p<0,05$), уровней ФВ и дПЖ – $r=0,41$, $r=0,50$ и $r=0,56$ ($p<0,05$).

Заключение. Кардиальный синдром у пациентов с СРК и ВЗК без фоновой кардиальной патологии может протекать в виде субклинических или слабо манифестирующих, но стойких изменений, которые могут быть не распознаны, но в дальнейшем способны осложнить течение основного заболевания, что требует проведения исследований по отработке тактики их коррекции.

Ключевые слова: воспалительные заболевания кишечника, синдром раздраженного кишечника, язвенный колит, недифференцированный колит, центральная гемодинамика, миокардиодистрофия.

The cardiovascular system in patients with functional and inflammatory bowel diseases

I. V. MAEV, A. N. KAZULIN, D. N. ANDREEV

A. I. Evdokimov Moscow State Medical Dental University, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Aim. Identification of subclinical and metamanifests state changes of cardiovascular system in patients with functional and inflammatory bowel diseases (IBD) without a background of cardiac pathology.

Materials and methods. Was examined 79 patients with colon diseases, 20 patients were diagnosed with irritable bowel syndrome (IBS) with diarrhea, a 37 – undifferentiated colitis (UdC) and 22 patients with ulcerative colitis (UC). As a control group were examined in 50 healthy subjects. All patients received treatment in accordance with international and national guidelines. Prescribed medications had effect on the function of the cardiovascular system. Patients with contacting the hospital and against the onset of remission was performed ultrasound of the heart. Determines the size of the left atrium, heart rate, end-diastolic volume, end-systolic volume, ejection fraction (EF), cardiac index (CI), total peripheral vascular resistance, the presence of right heart failure, blood flow, the area of the right atrium and right ventricle in systole and diastole, and calculated the proportion of contractility of the right atrium and right ventricle. Determined systolic pressure in PA (SPPA), the average pressure in PA (SPPA).

Results. Clinical manifestations of cardiac syndrome was identified in 75,0% of patients with IBS, 54,1% of patients NK and 68,2% patients with UC. When performing correlation analysis in the patients with UdC and UC was noted the relationship of hemodynamic parameters and disease severity was more pronounced in UC. So, when comparing the duration of the disease and levels of the MLC – $r=0,52$ and $r=0,73$ ($p<0,05$), EF – $r=-0,51$ and $r=-0,71$ ($p<0,05$), CI – $r=0,49$ and $r=0,70$ ($p<0,05$), heart rate – $r=0,47$, $r=0,68$ ($p<0,05$); duration of stay in hospital and the magnitudes of MLC – $r=0,54$ and $r=0,77$ ($p<0,05$), EF – $r=-0,51$ and $r=-0,71$ ($p<0,05$), CI – $r=0,55$ and $r=0,73$ ($p<0,05$), heart rate – $r=0,47$, $r=0,63$ ($p<0,05$). For patients with UC, we noted the presence of correlation when the average frequency of exacerbations per year and the values of the MLC – $r=0,53$ ($p<0,05$), EF – $r=-0,55$ ($p<0,05$), heart rate: $r=0,54$ ($p<0,05$); severity of UC and EF ($r=-0,67$; $p<0,05$). A statistically significant correlation of changes in EF and value SPPA and APPA, aggravated by the deepening severity of the disease. So, for IBS – $r=-0,46$, and $r=-0,48$ ($p<0,05$); for NK – $r=-0,51$ and $r=-0,59$ ($p<0,05$); for the UC – $r=-0,62$, and $r=-0,67$ ($p<0,05$). In the analysis of du-

ration of hospitalization, and values SPPA and APPA for patients with IBS – $r=0.48$ and $r=0.46$ ($p<0,05$); with UdC – $r=0,50$ and $r=0,53$ ($p<0,05$); with UC – $r=0,59$ and $r=0,62$ ($p<0,05$). Sick UC was characterized by the greatest dilatation of RA and RV with access from outside the variations of the norms of 90.9 and 68.2 per cent, a significant decrease dRA and dRV. Discovered correlation of the squares of PP and SDL – $r=0,48$, $r=0,54$ and $r=0,61$ ($p<0,05$); APPA – $r=0,50$, $r=0,56$ and $r=0,63$ ($p<0,05$); RV areas and levels SPPA – $r=0,45$, $r=0,50$ and $r=0,52$ ($p<0,05$); and APPA – $r=0,46$, $r=0,47$ $r=0,53$ ($p<0,05$). When analyzing the values of the squares of the pancreas and MLC – $r=0,47$ $r=0,54$ and $r=0,61$ ($p<0,05$), levels of EF and dRV – $r=0,41$, $r=0,50$ and $r=0,56$ ($p<0,05$).

Conclusion. Cardiac syndrome in patients with IBS and IBD without a background of cardiac pathology can occur in the form of subclinical or manifested weakly, but persistent changes that may not be recognized, but in the future may complicate the course of the underlying disease, necessitating research to develop tactics to correct them.

Keywords: inflammatory bowel disease, irritable bowel syndrome, ulcerative colitis, undifferentiated colitis, central hemodynamics, myocardial.

ВЗК – воспалительные заболевания кишечника
ИУСП – индекс ускорения потока в легочной артерии
КДО – конечный диастолический объем
КСО – конечный систолический объем
ЛЖ – левый желудочек
ЛП – левое предсердие
НК – недифференцированный колит
ПЖ – правый желудочек
ПНК – правожелудочковая недостаточность кровообращения

ПП – правое предсердие
СДЛА – систолическое давление в легочной артерии
СИ – сердечный индекс
СрДЛА – среднее давление в легочной артерии
СРК – синдром раздраженного кишечника
ФВ – фракция выброса
ЧСС – частота сердечных сокращений
ЭКГ – электрокардиография
ЯК – язвенный колит

Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) – язвенный колит (ЯК) и болезнь Крона – являются одними из наиболее тяжелых соматических заболеваний пищеварительной системы из-за тяжести течения, частоты осложнений и уровня летальности [1–4], причем внекишечные проявления ВЗК могут снижать общее качество жизни в большей степени, чем кишечные симптомы [2, 4, 5].

Ряд авторов описывают высокий риск развития кардиальной патологии у больных ВЗК. В частности, имеются данные о том, что ВЗК являются независимым фактором раннего развития атеросклероза и, следовательно, могут быть причиной высокого риска развития сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности в популяции [6–11]. Опубликован ряд сообщений о развитии у больных ВЗК перикардита, миокардиоперикардита, атриовентрикулярных блокад, фибрилляции предсердий, развитии амилоидоза сердца, дилатационной миокардиопатии и эндокардиального фиброза, артериита Такаюсу [7, 12–14], однако описаны субклинические или слабо манифестирующие изменения в виде дисперсии продолжительности интервала Q–T и зубца P, диастолической недостаточности [15], дисфункции вегетативной нервной системы, нарушении психической адаптации [16, 17], тенденции к дилатации левых отделов сердца, снижении фракции выброса (ФВ), повышении систолического давления в легочной артерии (СДЛА), изменений митрального клапана [18]. Соответственно, целью и задачами нашего исследования было выявление субклинических и маломанифестирующих изменений состояния сердечно-сосудистой системы у больных ВЗК без фоновой кардиальной патологии, что позволит отработать тактику их коррекции как средства профилактики более тяжелых нарушений.

Цель исследования – выявление субклинических и маломанифестирующих изменений состояния сердечно-сосудистой системы у пациентов с функциональными и воспалительными заболеваниями кишечника без фоновой кардиальной патологии.

Материалы и методы

На базе ЦКБ №2 им. Н.А. Семашко ОАО «РЖД» нами обследовано 79 больных с заболеваниями толстой кишки, у 20 больных диагностирован синдром раздраженного кишечника (СРК) с диареей, у 37 – недифференцированный колит (НК) и у 22 – ЯК, диагнозы верифицированы в соответствии с международными и национальными рекомендациями. У всех больных исключены заболевания сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, тяжелые заболевания других органов; они не принимали кардиотропные препараты.

Возраст больных ЯК находился в диапазоне 18–45 лет (средний возраст – $40,6\pm 4,8$ года), 12 (54,5%) из них женщины, 10 (45,5%) – мужчины; возраст больных НК был в диапазоне 18–46 лет (средний возраст – $38,7\pm 4,8$ года), 26 (67,3%) были женщины, 11 (29,7%) – мужчины; возраст больных СРК составлял 18–42 года (средний возраст – $34,7\pm 4,4$ года), из них женщин было 12 (60%), мужчин – 8 (40%). Длительность ЯК у большинства (77,3%) больных составила менее 10 лет и у 17,1% – 10 лет и более; у 22,7% больных заболевание было выявлено впервые.

Согласно данным эндоскопического исследования, у 40,9% больных ЯК была поражена вся толстая кишка. Левостороннее поражение выявлено у 31,8%, дистальное (проктосигмоидит) – у 27,3% пациентов. Степень тяжести течения язвенного колита оценивалась по критериям, предложенным S.C. Truelove и L.J. Witts [19], дополненным проф. М.Х. Левитаном и проф. Е.А. Белоусовой; легкая атака отмечена у 36,4%, среднетяжелая – у 50,0%, тяжелая – у 13,6% больных.

У всех пациентов с НК отмечалась диарея (частота дефекаций – $5,3\pm 5,5$ и $6,6\pm 6,7$ раза в сутки, соответственно), болевой абдоминальный синдром выявлялся у 37,8% больных. В клинической картине всех пациентов с СРК отмечался абдоминальный болевой синдром, а частота диареи составляла $4,1\pm 2,8$ раза в сутки.

В качестве контрольной группы обследовано 50 здоровых лиц, средний возраст которых составлял $32,3\pm 2,1$ года,

Сведения об авторах:

Маев Игорь Вениаминович – д.м.н., проф., академик РАН, зав. каф. пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии
Андреев Дмитрий Николаевич – к.м.н., ассистент каф. пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии

Контактная информация:

Казюлин Александр Нисонович – д.м.н., академик РАЕН, проф. каф. пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии; тел. +7(916)956-29-16; e-mail: alexander.kazyulin@yandex.ru

из них женщин было 31 (62%), мужчин – 19 (38%).

Все пациенты получали лечение в соответствии с международными и национальными рекомендациями. Назначаемые препараты не оказывали влияние на функции сердечно-сосудистой системы.

Больным при обращении в стационар и на фоне наступления ремиссии проводилось ультразвуковое исследование сердца. Определялись размер левого предсердия (ЛП), число сердечных сокращений (ЧСС), конечно-диастолический объем левого желудочка (ЛЖ) – КДО, конечно-систолический объем ЛЖ (КСО), ФВ, общее периферическое сопротивление сосудов, наличие правожелудочковой недостаточности кровообращения (ПНК), площади правого предсердия (ПП) и правого желудочка (ПЖ) в систолу и диастолу, рассчитывались удельная сократимость правого предсердия (dПП) и правого желудочка (dПЖ). Определяли СДЛА, среднее давление в легочной артерии (СрДЛА).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием компьютерной программы Statistica 6.0 (StatSoft, США). Для определения значимости различий между средними величинами применяли t-критерий Стьюдента и парный критерий Стьюдента. Различия считали значимыми при уровне вероятности $p < 0,05$. Использовали корреляционный анализ с применением коэффициента ранговой корреляции Спирмена (r).

Протокол настоящего исследования одобрен локальным комитетом по этике. Каждый пациент получал подробную информацию о проводимом исследовании и подписывал информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты

Различные клинические проявления кардиального синдрома выявлялись у 75,0% больных СРК, 54,1%, больных НК и 68,2% больных ЯК (рис. 1).

У больных СРК кардиалгия была в 75,0% случаев, в виде кратковременных, колющих болей. У пациентов с НК кардиалгия отмечалась в 54,1% случаев, боли носили колющий характер, отличались сильной и умеренной интенсивностью. У больных ЯК кардиалгия встречалась в 68,2% случаев, имела ноющий длительный характер и высокую или умеренную интенсивность (рис. 2). Кардиалгия не сопровождалась признаками снижения коронарного кровообращения по данным электрокардиографии (ЭКГ) покоя и эхокардиографии, повышением активности в крови аспаратаминотрансферазы, лактатдегидрогеназы, креатинфосфокиназы, содержания в крови тропонинов, не купировалась сублингвальной приемом нитратов. Головные боли отмечались у 50,0; 51,4 и 50%, головокружение – у 35,0; 32,4 и 45,5%, соответственно. Субъективная одышка у больных с СРК выявлялась в 30,0% случаев, у пациентов с НК и ЯК – в 32,4 и 40,9% случаев (см. рис. 2). Во всех трех группах была высокой частота жалоб на эпизоды сердцебиения – у 60,0; 54,1 и 86,4%, перебои в деятельности сердца – у 40,0; 29,7 и 45,5%, соответственно (см. рис. 2). Вегетативные кризы испытывали 35,0; 37,8 и 68,2% обследованных. Соматовегетативный компонент их был представлен повышенной потливостью, чувством страха, нехватки воздуха, перебоями в деятельности сердца, жаром, ознобом, головной болью. Повышенная потливость отмечалась у 35,0; 37,8 и 40,9% пациентов, эмоциональная лабильность – у 65,0; 24,3 и 36,4%, периодическое чувство дрожи и озноба – у 40,0; 13,5 и 27,3%, соответственно; демпинг-подобные состояния среди лиц, не перенесших резекцию желудка, беспокоили 10,0; 8,1 и 9,1% наблюдаемых.

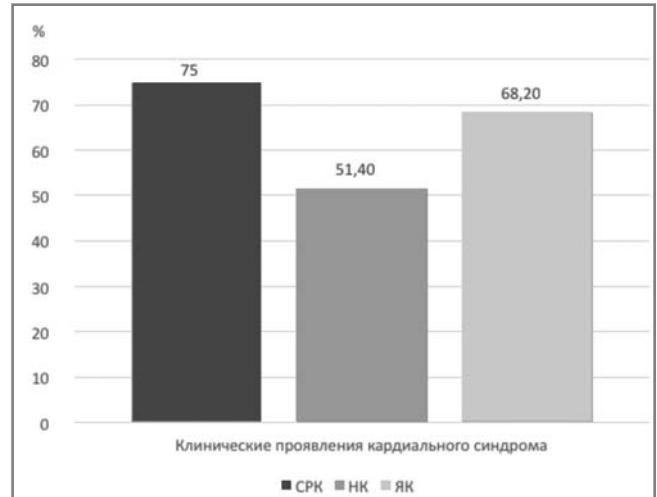


Рис. 1. Частота проявлений кардиального синдрома у пациентов с СРК, НК и ЯК (%).

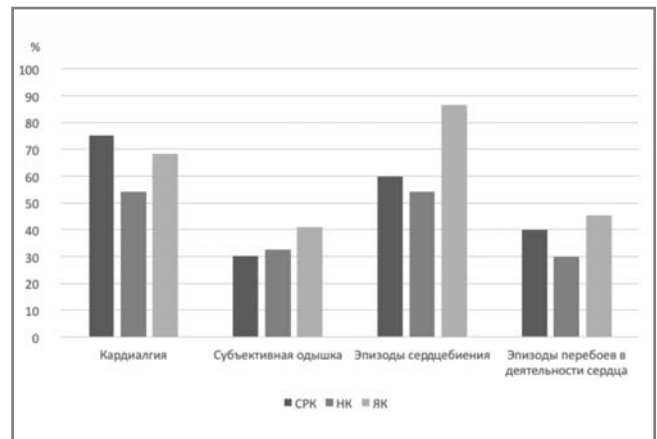


Рис. 2. Частота различных кардиальных проявлений у обследованных пациентов (%).

«Спусковыми механизмами» для данных симптомов у больных с СРК являлись изменения погоды, эмоциональные нагрузки, резкие перемены в положении тела, при НК и ЯК – ухудшение состояния, усиление болевого абдоминального и диспепсического синдромов.

Ослабление I тона выявлено у 20,0; 37,8 и 45,5% больных, соответственно; систолический шум в I точке при СРК отмечался у 60,0; 29,7 и 63,6%, соответственно. Диффузные изменения миокарда выявлялись у 35,0; 86,5 и 100% больных; нагрузка на ПП была у 40,0; 37,8 и 36,6%; на ПЖ – у 15,0; 18,9 и 36,6%; на ЛЖ – у 30,0; 45,9 и 63,6% пациентов, соответственно. По данным ЭКГ покоя, синусовая тахикардия была у 5,0; 24,3 и 68,2%, суправентрикулярная экстрасистолия – у 10,0; 2,7 и 27,3% наблюдаемых, соответственно. В фазу ремиссии отмечено уменьшение частоты кардиалгии (до 40,0; 27,0 и 45,5%), головных болей (до 30,0; 27,0 и 31,8%), эпизодов головокружения (до 20,0; 18,9 и 27,3%), одышки (20,0; 24,3 и 27,3%), приступов сердцебиения (до 30,0; 29,7 и 40,9%), эмоциональной лабильности (до 45,0; 13,5 и 27,3%), повышенной потливости (до 20,0; 24,3 и 27,3%, соответственно). Полностью исчезли перебои в деятельности сердца, общая слабость, демпинг-подобные состояния. Вегетативные кризы прекратились у больных с СРК и НК, у пациентов с НК их частота снизилась до 31,8%. Отмечено снижение частоты ослабле-

Таблица 1. Состояние центральной гемодинамики до и после лечения у больных с заболеваниями толстой кишки

Параметр	КГ	СРК	НК	ЯК
I	II	III	IV	V
Число больных	50	20	37	22
ЛП, мм:				
до лечения	26,1±0,9	30,3±1,0*	32,0±0,8*••	34,3±0,6*•••
после лечения		28,8±1,0•	31,5±0,7*	32,9±0,5*•••
КДО, мл:				
до лечения	119,0±0,9	129,9±8,8	131,8±4,3*	142,6±4,6*
после лечения		126,5±6,8	129,2±3,5	135,8±3,3*
КСО, мл:				
до лечения	41,0±2,9	53,1±4,1	54,2±2,7*••	
после лечения		47,7±5,2	50,7±2,4*	54,2±2,6*••
ФВ, %:				
до лечения	65,4±1,0	59,0±1,9*	58,6±1,2*••	54,0±1,4*•••
после лечения		62,3±2,0	60,8±1,1*	60,0±1,4*••
ОПСС, дин см сек:				
до лечения	1344,0±53,0	1300,4±97,9	1305,8±68,7	1161,2±96,8
после лечения		1287,1±73,5	1301,8±44,8	1209,0±65,0
УИ, мл/м:				
до лечения	44,9±1,0	45,2±2,3	45,2±1,3	46,5±1,1
после лечения		45,3±2,0	45,5±1,1	46,4±1,0
ЧСС, уд/мин:				
до лечения	65,8±2,4	76,0±3,2*	76,6±2,0*••	85,5±2,8*
после лечения		70,2±1,5	70,2±1,2	72,5±1,6*••
СИ, л/мин/м:				
до лечения	2,95±0,05	3,45±0,2*	3,45±0,09*••	3,98±0,10*•••
после лечения		3,20±0,14	3,18±0,05	3,35±0,08*••
Частота ПНК, %:		16,0±5,6	75,0±9,9*	54,1±8,1*

Примечание. Здесь и в табл. 2: * – достоверность различия данных по сравнению с контрольной группой; ** – достоверность различия данных, полученных до и после лечения; • – достоверность различия данных в III и IV столбцах; •• – достоверность различия данных в IV и V столбцах; ••• – достоверность различия данных в III и V столбцах.

ния I тона (до 20,0; 21,6 и 31,8%), систолического шума на верхушке сердца (до 10,0; 21,6 и 36,3%), диффузных изменений миокарда (до 20,0; 37,8 и 50,0%), нагрузки на ПП (до 15,0; 18,9 и 27,3%), на ПЖ (до 10,0; 16,2 и 27,3%) и на ЛЖ (до 10,0; 21,6 и 36,8%).

Как видно из табл. 1, больные с СРК отличались умеренной дилатацией ЛП и ЛЖ и снижением ФВ в пределах вариаций нормы. С учетом тенденции к повышению ЧСС, средняя величина сердечного индекса (СИ) в группе была выше контрольного значения. В группе с НК размер ЛП превышал пределы вариации нормы у 21,6% больных, КДО – у 27,0%, КСО – у 18,9%. Дилатация ЛЖ сочеталась с понижением ФВ с выходом из пределов вариаций нормы у 21,6%. При тенденции к тахикардии средняя величина СИ превышала значение в контрольной группе. В группе с ЯК мы отметили наиболее высокую степень увеличения ЛП, КДО и КСО с превышением пределов вариаций нормы у 50; 63,6 и 63,6%, соответственно. Отмечено снижение ФВ ниже пределов вариации нормы в 40,9% случаев, сочетающееся с увеличением КДО. Синусовая тахикардия способствовала формированию средней величины СИ, превышающей значения параметра у больных СРК и НК и в контроле.

При проведении корреляционного анализа у больных НК и ЯК отмечалась связь показателей гемодинамики и тяжести заболевания, более выраженная при ЯК. Так, при сравнении срока заболевания и уровней КДО – $r=0,52$ и $r=0,73$ ($p<0,05$), ФВ – $r=-0,51$ и $r=-0,71$ ($p<0,05$), СИ – $r=0,49$ и $r=0,70$ ($p<0,05$), ЧСС – $r=0,47$ и $r=0,68$ ($p<0,05$);

срока пребывания в стационаре и величин КДО – $r=0,54$ и $r=0,77$ ($p<0,05$), ФВ – $r=-0,51$ и $r=-0,71$ ($p<0,05$), СИ – $r=0,55$ и $r=0,73$ ($p<0,05$), ЧСС – $r=0,47$ и $r=0,63$ ($p<0,05$). Для больных ЯК мы отметили наличие корреляционной связи средней частоты обострений за год и величин КДО – $r=0,53$ ($p<0,05$), ФВ – $r=-0,55$ ($p<0,05$), ЧСС – $r=0,54$ ($p<0,05$); степени тяжести ЯК и ФВ ($r=-0,67$; $p<0,05$).

В фазу ремиссии у больных СРК происходило уменьшение объемов левых отделов сердца, увеличение ФВ, нормализация ЧСС, величин СИ. При НК отмечен возврат всех показателей в пределы вариации нормы, однако средние величины показателей продолжали отличаться от контрольных. Сохранилась слабая обратная связь продолжительности заболевания и величины ФВ ($r=-0,52$, $p<0,05$). У больных ЯК на фоне ремиссии все показатели вернулись в пределы вариаций нормы, однако у 22,7% больных значения КДО оставались на уровне верхних пределов, а величины ФВ – нижних пределов вариаций нормы. При сохранении высокого ЧСС средняя величина СИ, достоверно снизившись, продолжала превышать величину в контрольной группе. Сохранилась слабая связь продолжительности заболевания и ФВ ($r=-0,51$, $p<0,05$).

В табл. 2 представлены параметры легочной гемодинамики и состояние правых отделов сердца. Уровни СДЛА и СрДЛА превысили пределы вариации нормы у 55,0 и 50,0% больных с СРК; у 73,0 и 75,7% больных НК; у 77,3 и 100% больных ЯК. Мы выявили корреляционную связь изменений ФВ и величин СДЛА и СрДЛА, усиливающуюся при углублении тяжести заболевания. Так,

Таблица 2. Состояние легочной гемодинамики и правых отделов сердца у больных с заболеваниями толстой кишки

Параметр	КГ	СРК	НК	ЯК
I	II	III	IV	V
Число больных	50	20	37	22
СДЛА, мм:				
до лечения	21,8±1,1	36,1±1,0*	36,5±1,2*••	46,6±1,4*•••
после лечения		28,2±1,1*••	27,4±0,5*••	31,5±0,8*•••
СрДЛА, мм рт.ст.:				
до лечения	12,9±0,9	21,8±1,0*	22,7±1,1*••	27,2±1,2*•••
после лечения		17,7±0,9*••	17,6±0,4*••	19,8±0,5*•••
Площадь ПП в систолу, см:				
до лечения	4,9±0,1	6,10±0,11*	6,40±0,16*••	6,94±0,15*•••
после лечения		5,60±0,19*••	6,18±0,11*	6,45±0,19*••
Площадь ПП в диастолу, см:				
до лечения	3,16±0,06	4,05±0,18	4,42±0,11*	5,03±0,12*•••
после лечения		3,60±0,11*••	4,04±0,07*••	4,0±0,14*••
dПП:				
до лечения	0,36±0,02	0,336±0,012	0,310±0,009*••	0,274±0,006*•••
после лечения		0,357±0,007	0,346±0,005*••	0,318±0,006*•••
Площадь ПЖ в систолу, см:				
до лечения	7,86±0,09	9,20±0,18*	9,10±0,17*••	10,68±0,18*•••
после лечения		8,54±0,17*••	8,54±0,15*••	9,52±0,23*•••
Площадь ПП в диастолу, см:				
до лечения	10,70±0,23	12,50±0,24*	12,26±0,21*••	13,60±0,23*•••
после лечения		11,63±0,18*••	11,53±0,15*••	12,55±0,27*•••
dПЖ				
до лечения	0,27±0,01	0,264±0,014	0,264±0,007••	0,221±0,005*•••
после лечения		0,270±0,007	0,261±0,007••	0,244±0,005*•••

для СРК – $r=-0,46$ и $r=-0,48$ ($p<0,05$); для НК – $r=-0,51$ и $r=-0,59$ ($p<0,05$); для ЯК – $r=-0,62$ и $r=-0,67$ ($p<0,05$). При анализе связи длительности госпитализации и значений СДЛА и СрДЛА для больных СРК – $r=0,48$ и $r=0,46$ ($p<0,05$); с НК – $r=0,50$ и $r=0,53$ ($p<0,05$); с ЯК – $r=0,59$ и $r=0,62$ ($p<0,05$).

У больных СРК отмечены незначительная дилатация ПП и ПЖ и снижение dПП и dПЖ. У больных НК дилатация ПП и ПЖ была значительно выше с превышением пределов вариаций нормы у 62,2 и 24,3% больных, соответственно. Выявлены достоверное снижение dПП и тенденция к снижению dПЖ. Больные ЯК характеризовались наибольшей дилатацией ПП и ПЖ с выходом из пределов вариации нормы у 90,9 и 68,2%, значительным снижением dПП и dПЖ. Обнаружена корреляционная связь площадей ПП и СДЛА – $r=0,48$, $r=0,54$ и $r=0,61$ ($p<0,05$); СрДЛА – $r=0,50$, $r=0,56$ и $r=0,63$ ($p<0,05$); площадей ПЖ и уровней СДЛА – $r=0,45$, $r=0,50$ и $r=0,52$ ($p<0,05$); и СрДЛА – $r=0,46$, $r=0,47$ и $r=0,53$ ($p<0,05$). При анализе величин площадей ПЖ и КДО – $r=0,47$, $r=0,54$ и $r=0,61$ ($p<0,05$), уровней ФВ и dПЖ – $r=0,41$, $r=0,50$ и $r=0,56$ ($p<0,05$).

В фазу ремиссии отмечены уменьшение СДЛА и СрДЛА, дилатации ПП и ПЖ, увеличение dПП, dПЖ. В то же время во всех группах средние уровни СДЛА и СрДЛА достоверно превышали контрольные, сохранилась тенденция к дилатации ПП и ПЖ, снижению dПП и dПЖ; данные изменения были более выражены при ЯК. Сохранилась слабая связь длительности заболевания у больных НК и ЯК с величинами СДЛА – $r=0,51$ и $r=0,53$ ($p<0,05$); СрДЛА – $r=0,49$ и $r=0,54$ ($p<0,05$). У больных ЯК сохранилась слабая связь изменений площадей ПП и СДЛА ($r=0,52$; $p<0,05$) и СрДЛА ($r=0,50$; $p<0,05$). Сохранилась связь изменений площадей ПЖ и КДО – $r=0,45$, $r=0,50$ и $r=0,55$ ($p<0,05$);

ФВ и dПЖ – $r=0,42$, $r=0,48$ и $r=0,52$ ($p<0,05$), ФВ и ИУСП – $r=0,47$, $r=0,50$ и $r=0,53$ ($p<0,05$).

Обсуждение

У больных СРК психовегетативные нарушения являются одним из основных механизмов развития заболевания [20–22] и, очевидно, кардиальных симптомов [23, 24], причём существенную роль в формировании данных изменений играет синдром ПНК, который встречается у значительной части больных [25]. Незначительная выраженность изменений, обратимых на фоне редукции симптомов СРК, подтверждает их функциональный характер.

У больных НК и ЯК вегетативная дисфункция играет роль в формировании кардиальной патологии, но имеет вторичный характер [16, 17]. Наличие кардиалгии, ослабление I тона и систолический шум на верхушке сердца, диффузные изменения миокарда, дилатация камер сердца, снижение сократительной способности левых и правых отделов сердца, повышение давления в легочной артерии у больных НК и ЯК без фоновой кардиальной патологии, очевидно, в значительной степени служат проявлениями миокардиодистрофии, имеющей связь с тяжестью заболевания [25]. В литературе приведены возможные механизмы данного некоронарогенного поражения миокарда. Это использование потенциально кардиотоксичных препаратов, в частности препаратов – ингибиторов фактора некроза опухоли [26, 27]; дефицит некоторых изоформ карнитина вследствие синдрома мальабсорбции [27]; системного увеличения экспрессии провоспалительных цитокинов и профибротических факторов [18]; наличие системного воспаления [13]; повышение экспрессии провоспалительных цитокинов, в частности интерлейкина-6 [13, 28]; эндотелиальная дисфункция [29]; наличие ПНК [18, 25].

Заключение

Таким образом, очевидно, что кардиальный синдром у больных ВЗК без фоновой кардиальной патологии может протекать в виде субклинических или слабо манифестирующих, но стойких изменений, которые могут быть не

распознаны, но в дальнейшем способны осложнить течение основного заболевания, что требует проведения исследований по отработке тактики их коррекции.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Воробьев Г.И., Халиф И.Л. Неспецифические воспалительные заболевания кишечника. Москва: Миклош; 2008. 400 с. [Vorobiev GI, Khalif IL. *Nespecificificheskie vospalitel'nye zabolovaniya kishhechnika* [Nonspecific inflammatory bowel disease]. Moscow: Miklosh; 2008 (In Russ.)].
2. Парфенов А.И. Эндерология. Москва: ООО «Медицинское информационное агентство»; 2009. 880 с. [Parfenov AI. *Enterologiya* [Enterology]. Moscow; 2009 (In Russ.)].
3. Михайлова З.Ф. Системная патология при хронических воспалительных заболеваниях кишечника. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2010;(3):95-9 [Mikhailova ZF. Systemic pathology in chronic inflammatory bowel diseases. *Ekspериментalnaya i Klinicheskaya Gastroenterologiya*. 2010;(3):95-9 (In Russ.)].
4. Михайлова З.Ф. Бронхолегочная патология у больных язвенным колитом и болезнью Крона. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. Москва; 2011. 43 с. [Mikhailova ZF. Bronchopulmonary pathology in patients with ulcerative colitis and Crohn's disease. The thesis abstract of the doctor's dissertation. Moscow; 2011 (In Russ.)].
5. Rogler G, Scholmerich J. Extraintestinal manifestations of inflammatory bowel disease. *Med Clin*. 2004;99(3):123-30. doi: 10.1007/s00063-004-1003-2
6. Ruisi P, Makaryus JN, Ruisi M, Makareyus N. Inflammatory Bowel Disease as a Risk Factor for Premature Coronary Artery Disease. *J Clin Med Res*. 2015;7(4):257-61. doi: 10.14740/jocmr2102w
7. Хлынова О.В., Туев А.В., Василец Л.М., Кузнецова Е.С. Заболевания сердечно-сосудистой системы и воспалительные заболевания кишечника: коморбидность или полиморбидность? *Пермский медицинский журнал*. 2017;(2):94-102 [Khlynova OV, Tuev AV, Vasilets LM, Kuznetsova ES. Diseases of the cardiovascular system and inflammatory bowel diseases: comorbidity or polymorbidity? *Permskii Meditsinskii Zhurnal = Perm Medical Journal*. 2017;(2):94-102 (In Russ.)].
8. Lindhardtsen J, Kristensen SL, Ahlehoff O. Management of Cardiovascular Risk in Patients with Chronic Inflammatory Diseases: Current Evidence and Future Perspectives. *Am J Cardiovasc Drugs*. 2016;16(1):1-8. doi: 10.1007/s40256-015-0141-4
9. Kristensen SL, Ahlehoff O, Lindhardtsen J, Erichsen R, Jensen GV, Torp-Pedersen C, Nielsen OH. Disease activity in inflammatory bowel disease is associated with increased risk of myocardial infarction, stroke and cardiovascular death – a Danish nationwide cohort study. *PLoS One*. 2013;8(2):e56944. doi: 10.1371/journal.pone.0056944
10. Yarur AJ, Deshpande AR, Pechman DM, Tamariz L, Abreu MT, Sussman DA. Inflammatory bowel disease is associated with an increased incidence of cardiovascular events. *Am J Gastroenterol*. 2011;106(4):741-7. doi: 10.1038/ajg.2011.63
11. Singh S, Kullo IJ, Pardi DS, Loftus EV Jr. Epidemiology, risk factors and management of cardiovascular diseases in IBD. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2015;12(1):26-35. doi: 10.1038/nrgastro.2014.202
12. Rellecke P, Strauer B. Chronic inflammatory bowel disease and cardiovascular complications. *Med Klin (Munich)*. 2006;101(1):56-60.
13. Pattanshetty DJ, Anna K, Gajulapalli RD, Sappati-Biyyani RR. Inflammatory Bowel "Cardiac" Disease: Point Prevalence of Atrial Fibrillation in Inflammatory Bowel Disease Population. *Saudi J Gastroenterol*. 2015;21(5):325-9. doi: 10.4103/1319-3767.166208
14. Cioffi U, Giulia M, De Simone M, Paliotti R, Pierini A, Magrini F, Boti F, Contessini-Avesani E. Effects of chronic inflammatory bowel diseases on left ventricular structure and function: a study protocol. *BMC Public Health*. 2002;2:19. doi: 10.1186/1471-2458-2-19
15. Calishkan Z, Gokturk HS, Caliskan M, Gullu H, Cifci O, Ozgur GT, Guven A, Selcuk H. Impaired coronary microvascular and left ventricular diastolic function in patients with inflammatory bowel disease. *Microvasc Res*. 2015;97:25-30. doi: 10.1016/j.mvr.2014.08.003
16. Sharma P, Makharia GK, Ahuja V, Dwivedi SN, Deepak KK. Autonomic dysfunctions in patients with inflammatory bowel disease in clinical remission. *Dig Dis Sci*. 2009;54(4):853-61. doi: 10.1007/s10620-008-0424-6
17. Pellissier S, Dantzer C, Canini F, Mathieu N, Bonaz D. Psychological adjustment and autonomic disturbances in inflammatory bowel diseases and irritable bowel syndrome. *Psychoneuroendocrinology*. 2010;35(5):653-62. doi: 10.1016/j.psycneuen.2009.10.004
18. Vizzardi E, Sciatti E, Bonadei T, Ricci C, Lanzarotto F, Lanzini A, Metra M. Subclinical cardiac involvement in Crohn's disease and ulcerative colitis: an echocardiographic case-control study. *Panminerva Med*. 2016;58(2):115-20.
19. Truelove SC, Witts LJ. Cortisone in ulcerative colitis: final report on a therapeutic trial. *Br Med J*. 1955 Oct 29;2(4947):1041-8.
20. Drossman DA, Hasler WL. Rome IV-Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1257-61. doi: 10.1053/j.gastro.2016.03.035
21. Самсонов А.А., Андреев Д.Н., Дичева Д.Т. Синдром раздраженного кишечника с позиций современной гастроэнтерологии. *Фарматека*. 2014;18:7-13 [Samsonov AA, Andreev DN, Dicheva DT Irritable bowel syndrome from the standpoint of modern gastroenterology. *Farmateka*. 2014;18:7-13 (In Russ.)].
22. Андреев Д.Н., Заборовский А.В., Трухманов А.С., Маев И.В., Ивашкин В.Т. Эволюция представлений о функциональных заболеваниях желудочно-кишечного тракта в свете Римских критериев IV пересмотра (2016 г.). *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2017;27(1):4-11. [Andreev DN, Zaborovskiy AV, Trukhmanov AS, Mayev IV, Ivashkin VT. Evaluation of the functional gastrointestinal diseases concept from standpoints of Rome IV (2016) diagnostic criteria (review). *Rossiiskii Zhurnal Gastroenterologii, Hepatologii, Koloproktologii*. 2017;27(1):4-11 (In Russ.)]. doi: 10.22416/1382-4376-2017-27-1-4-11
23. Маев И.В., Самсонов А.А., Яшина А.В., Казюлин А.Н., Шестаков В.А. Новые возможности в лечении синдрома раздраженного кишечника: эффективный подход и коррекция качества жизни. *Фарматека*. 2016;15:12-8 [Maev IV, Samsonov AA, Yashina AV, Kazyulin AN, Shestakov VA. New possibilities in the treatment of irritable bowel syndrome: an effective approach and quality of life correction. *Farmateka*. 2016;15:12-8 (In Russ.)].
24. Казюлин А.Н. Колофор: механизм действия и возможности патогенетической терапии заболеваний желудочно-кишечного тракта. *Гастроэнтерология Санкт-Петербурга*. 2016;(1-2):19-23 [Kazyulin AN. Kolofort: the mechanism of action and the possibility of pathogenetic therapy of diseases of the gastrointestinal tract. *Gastroenterologiya Sankt-Peterburga = Gastroenterology of St. Petersburg*. 2016;(1-2):19-23 (In Russ.)].
25. Казюлин А.Н. Особенности состояния сердечно-сосудистой системы у больных с заболеваниями органов пищеварения. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. Москва; 2000. 47 с. [Kazyulin AN. Features of the state of the cardiovascular system in patients with diseases of the digestive system. The thesis abstract of the doctor's dissertation. Moscow. 2000 (In Russ.)].
26. Deepak JP, Rama DG, Kiran A, Raja S, Sappati B. Prevalence of QT interval prolongation in inflammatory bowel disease. *Turk J Gastroenterol*. 2016;27:136-42. doi: 10.5152/tjg.2015.150349
27. Caviglia R, Boskoski I, Cicala M. Long-term treatment with infliximab in inflammatory bowel disease: safety and tolerability issues. *Expert Opin Drug Saf*. 2008;7:617-32. doi: 10.1517/14740338.7.5.617
28. Mudter J, Neurath MF. IL-6 Signaling in Inflammatory Bowel Disease: Pathophysiological Role and Clinical Relevance. *Inflamm Bowel Dis*. 2007;13:1016-23. doi: 10.1002/ibd.20148
29. Cibor D, Domagala-Rodacka R, Rodacki T, Jurczynski A, Macg T, Owczarek D. Endothelial dysfunction in inflammatory bowel diseases: Pathogenesis, assessment and implications. *World J Gastroenterol*. 2016;22(3):1067-77. doi: 10.3748/wjg.v22.i3.1067

Поступила 03.07.17