

Факторы кардиоваскулярного риска у больных язвенным колитом

Г.Р. Бикбавова^{✉1}, О.М. Драпкина², М.А. Ливзан¹, Н.С. Лисютенко¹, А.Е. Романюк¹¹ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия;²ФГБОУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Аннотация

Обоснование. Учитывая современные тенденции увеличения продолжительности жизни больных язвенным колитом (ЯК), исследование риска возникновения атеротромботических событий у них требует изучения. Для эффективной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний необходимо проводить оценку факторов кардиоваскулярного риска (КВР), поскольку концепция их своевременного выявления является базисной при проведении профилактических мероприятий.

Цель. Оценить распространенность факторов КВР у пациентов с ЯК.

Материалы и методы. В исследовании «случай-контроль» участвовали 184 больных ЯК, в группу контроля включены 56 участников. Исследуемые параметры – немодифицируемые, поведенческие и биологические факторы КВР. Участникам исследования проведены анкетирование, осмотр, измерение артериального давления, роста, массы тела, исследован уровень общего холестерина, у 80 больных ЯК – анализ липидного спектра. Использовались параметрические и непараметрические методы статистики.

Результаты. Больные ЯК реже употребляли фрукты, чаще пили чай и кофе с сахаром, реже занимались физическими упражнениями и испытывали высокий уровень стресса. Установлена более высокая встречаемость артериальной гипертензии у больных ЯК (прием глюкокортикостероидов учтен). При оценке относительного и суммарного сердечно-сосудистого риска значимых различий не установлено. **Заключение.** Управление рисками сердечно-сосудистых заболеваний у больных ЯК должно основываться на персонализированном подходе и своевременном скрининге модифицируемых факторов КВР с последующей их коррекцией. Отсутствие значимых различий в уровне относительного и суммарного КВР свидетельствует об ограниченном вкладе традиционных факторов риска в развитие сердечно-сосудистых заболеваний у больных ЯК.

Ключевые слова: язвенный колит, сердечно-сосудистый риск, липидный спектр, факторы риска

Для цитирования: Бикбавова Г.Р., Драпкина О.М., Ливзан М.А., Лисютенко Н.С., Романюк А.Е. Факторы кардиоваскулярного риска у больных язвенным колитом. Терапевтический архив. 2023;95(8):658–663. DOI: 10.26442/00403660.2023.08.202338

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2023 г.

ORIGINAL ARTICLE

Cardiovascular risk factors in patients with ulcerative colitis

Galiya R. Bichavova^{✉1}, Oksana M. Drapkina², Maria A. Livzan¹, Natalia S. Lisyutenko¹, Alisa E. Romanyuk¹¹Omsk State Medical University, Omsk, Russia;²National Medical Research Center for Preventive Medicine, Moscow, Russia

Abstract

Background. Given the current trends in increasing the life expectancy of patients with ulcerative colitis (UC), the study of the risk of atherothrombotic events in them requires study. For effective prevention of cardiovascular diseases, it is necessary to assess cardiovascular risk factors since the concept of their timely detection is the basic one when planning preventive measures.

Aim. To assess the prevalence of cardiovascular risk factors in patients with UC.

Materials and methods. One hundred eighty four UC patients participated in the case-control study; 56 participants were included in the control group. The studied parameters are unmodified, behavioral, and biological factors of cardiovascular risk. The study participants were surveyed, examined, measured blood pressure, height, weight, the level of total cholesterol was studied, and the lipid spectrum was analyzed in 80 patients with UC. Parametric and nonparametric statistical methods were used.

Results. UC patients consumed fruit less often, drank tea and coffee with sugar more often, exercised less often and experienced high levels of stress. A higher incidence of arterial hypertension in UC patients was established, even though the fact of taking glucocorticosteroids was considered. No significant differences were found in the assessment of relative and total cardiovascular risk.

Conclusion. Risk management of cardiovascular diseases in UC patients should focus on a personalized approach and timely screening of modifiable cardiovascular risk factors with their subsequent correction. The absence of significant differences in the level of relative and total cardiovascular risk indicates a limited contribution of traditional risk factors to the development of cardiovascular diseases in UC patients.

Keywords: ulcerative colitis, cardiovascular risk, lipid spectrum, risk factors

For citation: Bichavova GR, Drapkina OM, Livzan MA, Lisyutenko NS, Romanyuk AE. Cardiovascular risk factors in patients with ulcerative colitis. Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.). 2023;95(8):658–663. DOI: 10.26442/00403660.2023.08.202338

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]Бикбавова Галия Равильевна – канд. мед. наук, доц., доц. каф. госпитальной терапии, эндокринологии ФГБОУ ВО ОмГМУ. Тел.: +7(913)988-52-02; e-mail: galiya1976@mail.ru; ORCID: 0000-0001-9252-9152

[✉]Galiya R. Bichavova. E-mail: galiya1976@mail.ru; ORCID: 0000-0001-9252-9152

Драпкина Оксана Михайловна – акад. РАН, д-р мед. наук, проф., дир. ФГБОУ «НМИЦ профилактической медицины». ORCID: 0000-0002-4453-8430

Oksana M. Drapkina. ORCID: 0000-0002-4453-8430

Ливзан Мария Анатольевна – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук, проф., ректор, зав. каф. факультетской терапии и гастроэнтерологии ФГБОУ ВО ОмГМУ. ORCID: 0000-0002-6581-7017

Maria A. Livzan. ORCID: 0000-0002-6581-7017

Лисютенко Наталья Сергеевна – канд. мед наук, ассистент каф. госпитальной терапии, эндокринологии ФГБОУ ВО ОмГМУ. ORCID: 0000-0003-4088-240X

Natalia S. Lisyutenko. ORCID: 0000-0003-4088-240X

Романюк Алиса Евгеньевна – студентка лечебного фак-та ФГБОУ ВО ОмГМУ. ORCID: 0000-0001-6308-4377

Alisa E. Romanyuk. ORCID: 0000-0001-6308-4377

Введение

Язвенный колит (ЯК) – хроническое заболевание толстой кишки, характеризующееся иммунным воспалением ее слизистой оболочки [1]. По данным S. Ng и соавт., распространенность воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК) в развитых странах составляет 0,3%. Отмечается постепенное увеличение заболеваемости ВЗК в Азии, Африке, Южной Америке [2]. Сведения о распространенности ЯК в Российской Федерации ограничены [3]. Ежегодный прирост заболеваемости ВЗК в нашей стране составляет 5–20 случаев на 100 тыс. населения [4]. Дебют болезни наиболее часто отмечается в возрасте 20–30 лет, второй пик описан в возрасте 60–70 лет [1]. Продолжительность жизни у больных ВЗК в период с 1996 по 2011 г. увеличилась [5]. С увеличением продолжительности жизни больных ВЗК происходит рост числа лиц с коморбидностью, в первую очередь с сочетанием с сердечно-сосудистой патологией. В настоящее время именно атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) занимают лидирующие позиции в качестве причины потери трудоспособности и летальных исходов среди населения [6, 7]. Популяционные когортные исследования продемонстрировали повышенный риск ССЗ у больных ВЗК, при этом данная связь более характерна для женщин и лиц моложе 40–50 лет [8–10]. Наиболее изучен вклад хронического воспаления и дисфункции эндотелия в формирование атеросклеротических изменений у больных ВЗК [11, 12]. Для эффективной профилактики ССЗ важно проводить оценку факторов сердечно-сосудистого риска (КВР), поскольку концепция их своевременного выявления является базисной при выполнении профилактических мероприятий [13]. Так, 90% популяционного риска инфаркта миокарда определяется следующими факторами: артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия, курение, недостаточное употребление фруктов и овощей, избыточная масса тела и ожирение, потребление алкоголя, стресс, сахарный диабет [14]. Выделяют немодифицируемые факторы КВР: возраст, мужской пол, семейный анамнез ранних ССЗ; к модифицируемым поведенческим факторам риска относят неправильное питание, низкую физическую активность и курение. Своевременное выявление поведенческих факторов КВР может повлиять на коррекцию биологических факторов, таких как избыточная масса тела и ожирение, дислипидемия, сахарный диабет 2-го типа (СД 2) и артериальная гипертензия (АГ) [15, 16]. Эпидемиологические исследования продемонстрировали связь сердечно-сосудистых катастроф с социальными детерминантами здоровья населения, значительное место среди которых занимает стресс [17].

Цель исследования – оценить распространенность факторов КВР у пациентов с ЯК.

Материалы и методы

В исследовании, проведенном на базе БУЗОО ОКБ г. Омска и Академического центра лабораторной диагностики ФГБОУ ВО ОмГМУ, приняла участие 184 больных ЯК, в группу контроля включены 56 участников. Диагностика ЯК, ведение и лечение больных осуществлялись согласно клиническим рекомендациям [18]. Критерии исключения: отказ дать информированное согласие, участие в клиническом исследовании незарегистрированных лекарственных препаратов, возраст моложе 18 лет, беременность. Критерии исключения для контрольной группы дополнены патологией желудочно-кишечного тракта и аутоиммунного характера. Для выявления факторов КВР больные ЯК

Таблица 1. Исследуемые параметры у больных ЯК и в контрольной группе

Table 1. Research parameters in ulcerative colitis (UC) patients and control group

Факторы КВР	Переменные
Немодифицируемые	Пол, возраст, семейный анамнез ССЗ
Поведенческие	Особенности питания, физическая активность, вредные привычки, психологический стресс
Биологические	ИМТ, ОХ и дислипидемия, СД 2, АГ

Таблица 2. Распределение больных ЯК в зависимости от характеристик заболевания

Table 2. Distribution of UC patients according to disease characteristics

Критерий	Больные ЯК, абс. (%)
Течение заболевания	
Острое	36 (19,57)
Хроническое рецидивирующее	112 (60,86)
Хроническое непрерывное	36 (19,57)
Степень тяжести текущей атаки	
Легкая	36 (19,57)
Среднетяжелая	99 (53,81)
Тяжелая	43 (23,37)
Ремиссия	6 (3,26)
Протяженность макроскопического поражения	
Тотальное поражение	93 (50,54)
Левостороннее поражение	76 (41,30)
Проктит	15 (8,16)

поставлены с контрольной группой по параметрам, приведенным в табл. 1.

Особенности употребления алкогольных напитков, курения сигарет, питания, физической активности, эмоциональное и психическое напряжение изучены с использованием стандартизированных опросников [19, 20]. Все вопросы оформлены в единую форму, ответы собирались в формате интервью.

Статистический анализ выполнен в программном пакете StatSoft Statistica for Windows 11. Проверка нормальности распределения выполнена с использованием критериев Колмогорова–Смирнова и Шапиро–Уилка, распределение не удовлетворяло требованиям параметрического анализа. Для обработки данных применялись непараметрические методы статистики (критерий χ^2 Пирсона, U-тест Манна–Уитни, критерий серий Вальда–Вольфовица для независимых выборок). Взаимосвязь между показателями оценена с использованием корреляционного анализа Спирмена (rs). Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимался равным 0,05. Для всех количественных признаков в сравниваемых группах производилась оценка медианы и квартилей 1 и 3 в виде $Me [Q1; Q3]$; табл. 2.

Результаты

Немодифицируемые факторы КВР

Демографическая характеристика пациентов с ЯК и участников контрольной группы представлена в табл. 3. Значимых отличий по полу, возрасту между группами не выявлено.

У участников исследования уточнялся семейный анамнез ранних ССЗ, значимых различий нет ($p=0,62$).

Поведенческие факторы КВР

Особенности питания сравниваемых групп представлены в табл. 4.

Больные ЯК значимо реже потребляли фрукты, чем участники контрольной группы ($p=0,01$). Все респонденты употребляли суммарно меньше фруктов и овощей в сутки, чем рекомендовано Всемирной организацией здравоохранения [21]. Больные ЯК значимо чаще пили чай и кофе с сахаром ($p=0,03$). Пациенты с ЯК значимо реже занимались физическими упражнениями на регулярной основе, чем участники группы сравнения ($p=0,03$). Продолжительность физической активности в группах значимо не различалась ($p=0,09$). О работе в саду, огороде и на даче участники в двух группах заявляли с сопоставимой частотой ($p=0,98$). Продолжительность работы в саду, огороде и на даче между участниками основной и контрольной группы значимо не отличалась: 10 [5; 15] и 13 [7; 20] ч соответственно ($p=0,48$).

Встречаемость курящих лиц в основной группе составила 9,24%, в группе контроля – 14,28% ($p=0,28$). Индекс курильщика в группе случаев – 5 [1,5; 12] и 4,5 [2,125; 20] в группе контроля ($p=0,51$). Больные ЯК значимо реже сообщали об употреблении пива, вина, чем респонденты в группе сравнения (табл. 5). Доля потребляющих крепкие алкогольные напитки и потребление указанных напитков между группами значимо не отличались ($p=0,22$; $p=0,55$ соответственно).

Больные ЯК испытывали высокий уровень стресса (1–1,99 балла) по сравнению с группой контроля, суммарный балл положительных и отрицательных ответов в последней соответствовал среднему и низкому уровню стресса (2,5–3 и более баллов). Выявлены значимые различия по утверждениям: «Пожалуй, я человек нервный» ($p<0,01$); «Я очень беспокоюсь о своей работе» ($p<0,01$); «Я часто ощущаю нервное напряжение» ($p=0,01$); «Повседневная деятельность вызывает большое напряжение» ($p<0,01$); «К концу дня я совершенно истощен физически и психически» ($p=0,01$); «В моей семье часто возникают напряженные отношения» ($p<0,01$).

Биологические факторы КВР

Индекс массы тела (ИМТ) в основной группе на момент анкетирования составил 24,0 [21,2; 28,4] кг/м², в группе контроля – 24,9 [21,5; 29,3] кг/м², значимых различий не выявлено ($p=0,58$). Наличие избыточной массы тела и ожирения выявлено у 45,11% больных ЯК.

При оценке уровня общего холестерина (ОХ) в сыворотке крови значимых различий не выявлено ($p=0,31$): 4,5 [4; 5,1] ммоль/л – в группе больных ЯК и 4,5 [4,1; 5,3] ммоль/л – в контрольной группе. При оценке уровня ОХ у больных ЯК в зависимости от пола значимых различий нет ($p=0,91$): 4,5 [4; 5,1] ммоль/л – у женщин и 4,5 [4; 5,2] ммоль/л – у мужчин. Уровень ОХ у больных ЯК прямо коррелировал с возрастом ($p<0,05$) и не зависел от продолжительности заболевания ($p>0,05$); рис. 1.

При сравнении уровня липидного спектра в группе больных ЯК в зависимости от пола значимых различий нет

Таблица 3. Демографическая характеристика пациентов с ЯК и участников контрольной группы

Table 3. Demographics of UC patients and control group participants

Параметр	Группа ЯК	Группа контроля	Уровень значимости, p
Возраст, годы	Me 42 [32; 58]	Me 39,5 [26; 49,5]	0,13
Пол, абс. (%)	Женщины – 99 (53,81) Мужчины – 85 (46,19)	Женщины – 37 (66,07) Мужчины – 19 (33,92)	0,10

Таблица 4. Особенности питания участников исследования

Table 4. Nutritional features of the study participants

Особенности потребления	Группа ЯК	Группа контроля	Уровень значимости, p
Фрукты, г/сут	57,14 [28,57; 146,42]	100 [57,14; 200]	0,01
Овощи, г/сут	150 [64,29; 200]	135,71 [85,71; 200]	0,59
Мясо, г/сут	150 [100; 200]	146,42 [85,71; 200]	0,25
Острая, жареная, копченая пища (раз в неделю)	3 [1; 4,5]	2 [1; 3]	0,94
Фаст-фуд (раз в год)	1 [0; 12]	2 [0; 12]	0,18
Кондитерские изделия (раз в неделю)	2 [0,5; 7]	2 [1; 4]	0,29
Чай/кофе с сахаром (раз в неделю)	14 [0; 21]	2 [0; 12]	0,03
Количество кубиков (чайных ложек) сахара в чае/кофе	2 [0; 2]	1 [0; 2]	0,33

(во всех случаях $p>0,05$). Значимых различий показателей липидного спектра между женщинами и мужчинами моложе 40 лет также не выявлено (во всех случаях $p>0,05$).

Установлена значимо более высокая встречаемость АГ у больных ЯК: 57 (30,97%) человек в группе ЯК и 6 (10,71%) участников в группе контроля ($p<0,01$). СД 2 выявлен у 8 (4,35%) пациентов с ЯК. В контрольной группе больные СД 2 отсутствовали, анализ наличия связи между двумя категориальными переменными не выполнен. В связи с возможным влиянием приема глюкокортикостероидов на цифры артериального давления и обмен глюкозы у больных отдельно проведена оценка встречаемости АГ и СД 2 среди больных ЯК с атакой легкой степени тяжести/ремиссией заболевания и больных со среднетяжелой/тяжелой

Таблица 5. Особенности употребления вина и пива у участников исследования**Table 5. Peculiarities of wine and beer consumption in the study participants**

Параметр	Группа ЯК	Группа контроля	Уровень значимости, p
Употребляют некрепленое вино, абс. (%)	Да – 79 (42,93)	Да – 42 (75,00)	<0,01
	Нет – 105 (57,07)	Нет – 14 (25,00)	
Количество некрепленого вина в сутки, г	0,82 [0,55;6,58]	2,6 [0,82;13,15]	0,04
	Употребляют крепленое вино, абс. (%)	Да – 11 (5,98)	Да – 14 (25,00)
	Нет – 173 (94,02)	Нет – 42 (75,00)	
Количество крепленого вина в сутки, г	1,09 [0,27; 1,92]	0,34 [0,27; 1,1]	0,24
	Употребляют пиво, абс. (%)	Да – 72 (39,13)	Да – 32 (57,14)
	Нет – 112 (60,87)	Нет – 24 (42,86)	
Количество пива в сутки, г	33,33 [9,16; 200]	16,67 [5; 53,33]	0,06

атакой ЯК. Значимых отличий между подгруппами не выявлено (рис. 2).

Среди больных ЯК с атакой легкой степени тяжести/ремиссией выявлен 1 (2,44%) пациент с СД 2. Среди пациентов со средней/тяжелой степенью атаки ЯК 7 (4,90%) человек страдали СД 2 ($p=0,49$).

Риск смерти от ССЗ в течение 10 лет

У участников исследования обеих групп моложе 40 лет определен относительный КВР. Установлено отсутствие значимых различий ($p=0,29$) между группами. Среди больных ЯК моложе 40 лет значимых различий в степени относительного КВР между мужчинами и женщинами не выявлено ($p=0,76$). При оценке 10-летнего риска смерти от ССЗ у лиц без клинических проявлений атеросклероза 40 лет и старше с использованием шкалы SCORE2 значимых различий между группами нет ($p=0,08$).

Обсуждение

Известно, что пациенты с ЯК имеют повышенный риск ССЗ [22], но рекомендаций по их профилактике не опубликовано. Мы стремились оценить распространенность традиционных факторов КВР у пациентов с ЯК, сравнивая их с группой контроля. В представленном исследовании продемонстрировано, что больные ЯК реже потребляли фрукты, чаще пили чай и кофе с сахаром. Пациенты с ЯК реже занимались физическими упражнениями, а также испытывали высокий уровень стресса; 45,11% больных ЯК имели избыточную массу тела и ожирение, что указывает на постепенное изменение фенотипа больного, страдающего ЯК. Если ранее ЯК ассоциировался с низким ИМТ, то в последние годы получены данные о большой распространенности среди них пациентов с ожирением. Результаты ранее проведенных исследований продемонстрировали, что ожирение

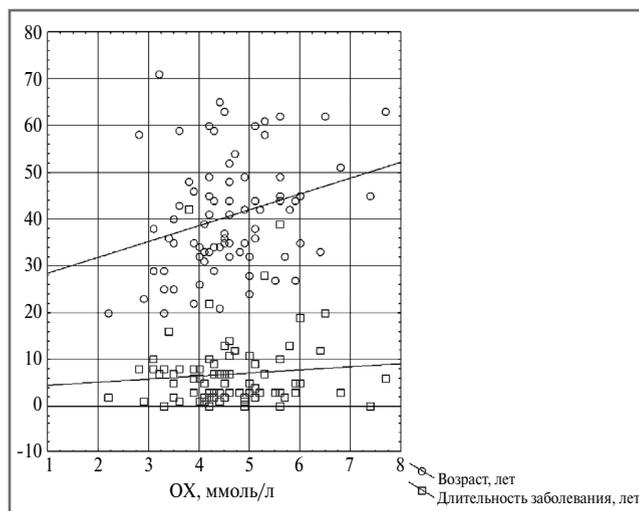


Рис. 1. Связь уровня ОХ с возрастом и длительностью течения ЯК.

Fig. 1. Correlation of total cholesterol with age and duration of UC.

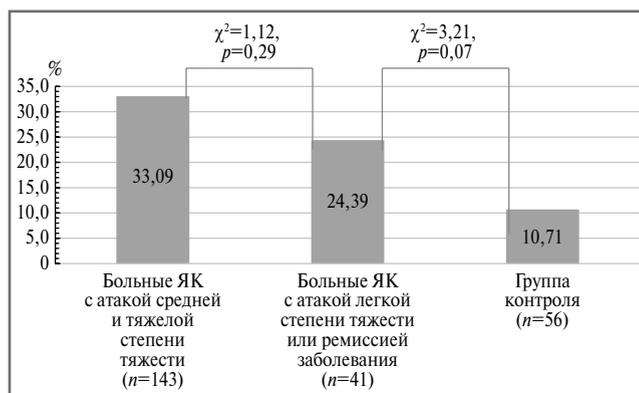


Рис. 2. Встречаемость АГ среди больных ЯК и в группе контроля.

Fig. 2. Hypertension in UC patients and in the control group.

является как фактором риска возникновения ВЗК [23], так и фактором их прогрессирования [24]. Нами установлена более высокая встречаемость АГ у больных ЯК, при том что факт приема глюкокортикостероидов учтен. Данное наблюдение требует дальнейшего изучения, поскольку может свидетельствовать о наличии механизмов формирования АГ и СД 2 у больных ЯК, связанных с повышением концентрации циркулирующих в плазме белков I-FABP, липополисахаридов, зонулина [25] и с изменением состава кишечной микробиоты, повышением проницаемости эпителиального барьера [26]. Уровень ОХ не отличался у больных ЯК от группы контроля. При оценке относительного и суммарного КВР не установлено значимых различий между группами. Оценка КВР с использованием соответствующих шкал основывается на традиционных факторах риска ССЗ. У больных ЯК данная тактика не позволяет учесть вклад хронического воспаления и дисфункции эндотелия, формирующихся вследствие изменения состава кишечной микробиоты и повышения проницаемости эпителиального кишечного барьера. Отсутствие значимых различий в уровне относительного и суммарного КВР свидетельствует об ограниченном вкладе традиционных факторов риска в развитие ССЗ у лиц с ЯК.

Управление рисками ССЗ у больных ЯК должно сосредоточиваться на персонализированном подходе и своевременном скрининге таких модифицируемых факторов КВР, как питание с низким содержанием пищевых волокон и избытком сахара в рационе, низкая физическая активность, психологический стресс, с последующей их коррекцией, что требует подхода мультидисциплинарной команды. Безусловно, среди профилактических мероприятий в отношении КВР наиболее важными являются поддержание ремиссии ЯК (что позволит расширить пищевой рацион и физическую активность), регулярное обследование пациентов, включающее контроль липидного спектра, артериального давления, а также своевременное проведение их коррекции при повышенных значениях. В дальнейшем необходимы исследования с целью детального изучения механизмов, лежащих в основе развития ССЗ у больных ЯК, что послужит концепцией для создания специализированных инструментов скрининга.

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

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Информированное согласие на публикацию. Пациенты подписали форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information.

Источник финансирования. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №23-25-10035 <https://rscf.ru/project/23-25-10035/>).

Funding source. The research was funded by the Russian Science Foundation (project №23-25-10035 <https://rscf.ru/project/23-25-10035/>).

Соответствие принципам этики. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО ОмГМУ, протокол №6 от 11.05.2023. Одобрение и процедуру проведения протокола получали по принципам Хельсинкской конвенции.

Ethics approval. The study was approved by the local ethics committee of Omsk State Medical University, Omsk, Russia, Protocol №6 of 11.05.2023. The approval and procedure for the protocol were obtained in accordance with the principles of the Helsinki Convention.

Список сокращений

АГ – артериальная гипертензия

ВЗК – воспалительные заболевания кишечника

ИМТ – индекс массы тела

КВР – кардиоваскулярный риск

ОХ – общий холестерин

СД 2 – сахарный диабет 2-го типа

ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

ЯК – язвенный колит

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Язвенный колит. Клинические рекомендации. 2022. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/193_1#doc_b. Ссылка активна на 11.06.2023 [Ministry of Health of the Russian Federation. Ulcerative colitis. Clinical guidelines. 2022. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/193_1#doc_b. Accessed: 11.06.2023 (in Russian)].
2. Ng SC, Shi HY, Hamidi N, et al. Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: a systematic review of population-based studies. *Lancet*. 2017;390(10114):2769-78. DOI:10.1016/S0140-6736(17)32448-0
3. Белоусова Е.А., Абдулганиева Д.И., Алексеева О.П., и др. Социально-демографическая характеристика, особенности течения и варианты лечения воспалительных заболеваний кишечника в России. Результаты двух многоцентровых исследований. *Альманах клинической медицины*. 2018;46(5):445-63 [Belousova EA, Abdulganieva DI, Alekseeva OP, et al. Social and demographic characteristics, features of disease course and treatment options of inflammatory bowel disease in Russia: results of two multicenter studies. *Al'manakh klinicheskoi meditsiny*. 2018;46(5):445-63 (in Russian)]. DOI:10.18786/2072-0505-2018-46-5-445-463
4. Князев О.В., Шкурко Т.В., Каграманова А.В., и др. Эпидемиология воспалительных заболеваний кишечника. Современное состояние проблемы (обзор литературы). *Доказательная гастроэнтерология*. 2020;9(2):66-73 [Kniazev OV, Shkurko TV, Kagramanova AV, et al. Epidemiology of inflammatory bowel disease. State of the problem (review). *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology*. 2020;9(2):66-73 (in Russian)]. DOI:10.17116/DOKGASTRO2020902166
5. Kuenzig ME, Manuel DG, Donelle J, Benchimol EI. Life expectancy and health-adjusted life expectancy in people with inflammatory bowel disease. *CMAJ*. 2020;192(45):E1394-402. DOI:10.1503/cmaj.190976
6. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2020;41(3):407-77. DOI:10.1093/eurheartj/ehz425
7. Bergmark BA, Mathenge N, Merlini PA, et al. Acute coronary syndromes. *Lancet*. 2022;399(10332):1347-58. DOI:10.1016/S0140-6736(21)02391-6
8. Aniwan S, Pardi DS, Tremaine WJ, Loftus EV Jr. Increased risk of acute myocardial infarction and heart failure in patients with inflammatory bowel diseases. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2018;16(10):1607-15.e1. DOI:10.1016/j.cgh.2018.04.031
9. Panhwar MS, Mansoor E, Al-Kindi SG, et al. Risk of myocardial infarction in inflammatory bowel disease: a population-based national study. *Inflam Bowel Dis*. 2019;25(6):1080-7. DOI:10.1093/ibd/izy354
10. Rungoe C, Basit S, Ranthe MF, et al. Risk of ischaemic heart disease in patients with inflammatory bowel disease: a nationwide Danish cohort study. *Gut*. 2013;62(5):689-94. DOI:10.1136/gutjnl-2012-30328
11. Theocharidou E, Gossios TD, Griva T, et al. Is There an association between inflammatory bowel diseases and carotid intima-media thickness? Preliminary data. *Angiology*. 2014;65(6):543-50. DOI:10.1177/0003319713489876
12. Kappelman MD, Horvath-Puho E, Sandler RS, et al. Thromboembolic risk among Danish children and adults with inflammatory bowel diseases: a population-based nationwide study. *Gut*. 2011;60(7):937-43. DOI:10.1136/gut.2010.228585

13. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 Рекомендации ESC по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(7):191-288 [Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(7):191-288 (in Russian)]. DOI:10.15829/1560-4071-2022-5155
14. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-52. DOI:10.1016/S0140-6736(04)17018-9
15. Драпкина О.М., Шальнова С.А., Имаева А.Э., и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(5):3246 [Drapkina OM, Shalnova SA, Имаева АЕ, et al. Epidemiology of cardiovascular diseases in regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(5):3246 (in Russian)]. DOI:10.15829/1728-8800-2022-3246
16. Jagannathan R, Patel SA, Ali MK, Narayan KMV. Global updates on cardiovascular disease mortality trends and attribution of traditional risk factors. *Curr Diab Rep*. 2019;19(7):44. DOI:10.1007/s11892-019-1161-2
17. Седых Д.Ю., Петрова Т.С., Хрячкова О.Н., Кашталап В.В. Поведенческие факторы риска у пациентов с инфарктом миокарда и различной профессиональной принадлежностью (исследование в пилотной группе). *Атеросклероз*. 2023;18(4):338-53 [Sedykh DYu, Petrova TS, Khryachkova ON, Kashtalap VV. Behavioral risk factors in patients with myocardial infarction and different occupations (pilot study). *Atherosclerosis*. 2022;18(4):338-53 (in Russian)]. DOI:10.52727/2078-256X-2022-18-4-338-353
18. Ивашкин В.Т., Шельгин Ю.А., Белоусова Е.А., и др. Проект клинических рекомендаций по диагностике и лечению язвенного колита. *Колoproктология*. 2019;18(4):7-36 [Ivashkin VT, Shelygin YuA, Belousova EA, et al. Project: clinical guidelines for the diagnostics and treatment of ulcerative colitis. *Koloproktologiya*. 2019;18(4):7-36 (in Russian)]. DOI:10.33878/2073-7556-2019-18-4-7-36
19. Шачкоте А. Введение в программу CINDI. *Профилактическая медицина*. 2017;20(2):5-9 [Shachkute A. Introduction to the CINDI program. *Profilakticheskaya meditsina*. 2017;20(2):5-9 (in Russian)]. DOI:10.17116/profmed20172025-9
20. Reeder LG, Chapman JM, Coulson AH. Socioenvironmental stress, tranquilizers and cardiovascular disease. *Proceedings of the Excerpta Medica International Congress Series*. 1968;182:226-38.
21. Healthy diet. World Health Organization. 29 April 2020. Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>. Accessed: 11.07.2023.
22. Rogler G, Singh A, Kavanaugh A, Rubin DT. Extraintestinal manifestations of inflammatory bowel disease: current concepts, treatment, and implications for disease management. *Gastroenterology*. 2021;161(4):1118-32. DOI:10.1053/j.gastro.2021.07.042
23. Khalili H, Ananthakrishnan AN, Konijeti GG, et al. Measures of obesity and risk of Crohn's disease and ulcerative colitis. *Inflam Bowel Dis*. 2015;21(2):361-8. DOI:10.1097/MIB.0000000000000283
24. Hu Q, Ren J, Li G, et al. The impact of obesity on the clinical course of inflammatory bowel disease: a meta-analysis. *Med Sci Monit*. 2017;23:2599-606. DOI:10.12659/msm.901969
25. Kim S, Goel R, Kumar A, et al. Imbalance of gut microbiome and intestinal epithelial barrier dysfunction in patients with high blood pressure. *Clin Sci (Lond)*. 2018;132(6):701-18. DOI:10.1042/CS20180087
26. Gurung M, Li Z, You H, et al. Role of gut microbiota in type 2 diabetes pathophysiology. *EBioMedicine*. 2020;51:102590. DOI:10.1016/j.ebiom.2019.11.051

Статья поступила в редакцию / The article received: 20.07.2023



OMNIDOCTOR.RU