

УДК 616.34-006.5

<https://doi.org/10.52420/umj.24.4.31><https://elibrary.ru/DRAATJ>

Роль участкового терапевта в профилактике новообразований толстой кишки

Анастасия Фёдоровна Гаязова[✉], Татьяна Викторовна Болотнова,
Майя Валерьевна Абрамушкина, Леонид Андреевич Елизаров

Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Россия

✉ anast_fed@mail.ru

Аннотация

Обоснование. Колоноскопия и полипэктомия снижают риск развития рака толстой кишки. Контрольная колоноскопия, проведенная после полипэктомии, является важным методом наблюдения за пациентами с колоректальными полипами.

Цель исследования — оценить роль участкового терапевта в профилактике новообразований толстой кишки по результатам исследования групп пациентов, которым проведено обследование в рамках диспансерного наблюдения.

Материалы и методы. 322 пациентам выполнена колоноскопия, из них в рамках диспансерного наблюдения контрольная колоноскопия проведена 200 больным.

Результаты. В группе с полипами толстой кишки ($n = 148$) контрольная колоноскопия проведена 52/93 (55,91 %) пациентам после полипэктомии — у 15/52 (28,85 %) повторно найдены полипы колоректальной области; 41/55 (74,55 %) больному, отказавшемуся от полипэктомии, — у всех 41/41 (100 %) найдены полипы ($p < 0,001$). У пациентов после полипэктомии статистически значимо чаще встречалась новая локализация полипов толстой кишки и изменялась их морфологическая картина, чем у отказавшихся от операции ($p = 0,017$ и $p = 0,031$ соответственно).

Заключение. Контрольная колоноскопия является важным этапом диспансерного наблюдения за пациентами с полипами толстой кишки. Проведение динамической колоноскопии необходимо больным как после полипэктомии, так и без хирургического лечения полипов толстой кишки для их ранней диагностики и удаления, а также, как следствие, профилактики колоректального рака.

Ключевые слова: полипы, колоноскопия, толстая кишка, диспансерное наблюдение, терапевт, колоректальный рак

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов.

Соответствие принципам этики. Исследование проведено в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинкской декларации, одобрено этическим комитетом Тюменского государственного медицинского университета (протокол № 78 от 17 марта 2018 г.). Все респонденты дали согласие на участие в исследовании и публикацию результатов.

Для цитирования: Роль участкового терапевта в профилактике новообразований толстой кишки / А. Ф. Гаязова, Т. В. Болотнова, М. В. Абрамушкина, Л. А. Елизаров // Уральский медицинский журнал. 2025. Т. 24, № 4. С. 31–39. DOI: <https://doi.org/10.52420/umj.24.4.31>. EDN: <https://elibrary.ru/DRAATJ>.

The Role of the District Therapist in the Prevention of Neoplasms of the Colon

Anastasia F. Gayazova[✉], Tatiana V. Bolotnova, Maya V. Abramushkina, Leonid A. Elizarov

Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia

✉ anast_fed@mail.ru

Abstract

Justification. Colonoscopy and polypectomy significantly reduce the risk of colon cancer. A follow-up colonoscopy performed after a polypectomy is an important method of monitoring patients with colorectal polyps.

The aim of the study was to evaluate the role of a district therapist in the prevention of colon neoplasms based on the results of a study of groups of patients who were examined as part of a follow-up.

Materials and methods. 322 patients underwent colonoscopy, of which 200 patients underwent follow-up colonoscopy.

Results. In the group with colon polyps ($n = 148$), a control colonoscopy was performed in 52/93 (55.91 %) patients after polypectomy — in 15/52 (28.85 %) colorectal polyps were found again; 41/55 (74.55 %) in the patient who refused polypectomy — in all 41/41 (100 %) polyps were found ($p < 0.001$). In patients after polypectomy, new localization of colon polyps was significantly more common and their morphological pattern changed significantly more common than in those who refused surgery ($p = 0.017$ and $p = 0.031$, respectively).

Conclusion. A follow-up colonoscopy is an important stage in the follow-up of patients with colon polyps. Dynamic colonoscopy is necessary for patients both after polypectomy and without surgical treatment of colon polyps for their early diagnosis and removal, as well as, as a result, the prevention of colorectal cancer.

Keywords: polyps, colonoscopy, colon, medical check-up, therapist, colorectal cancer

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious or potential conflicts of interest.

Conformity with the principles of ethics. The study was conducted in accordance with the ethical standards set out in the Declaration of Helsinki, approved by the Ethics Committee of Tyumen State Medical University (Protocol No. 78 dated 17 March 2018). All respondents agreed to participate in the study and to publish the results.

For citation: Gayazova AF, Bolotnova TV, Abramushkina MV, Elizarova LA. The role of the district therapist in the prevention of neoplasms of the colon. *Ural Medical Journal*. 2025;24(4):31–39. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.52420/umj.24.4.31>. EDN: <https://elibrary.ru/DRAATJ>.

© Гаязова А. Ф., Болотнова Т. В., Абрамушкина М. В., Елизаров Л. А., 2025

© Gayazova A. F., Bolotnova T. V., Abramushkina M. V., Elizarov L. A., 2025

Введение

Рак толстой кишки по распространенности — один из лидирующих в мире и в России видов этой патологии, является серьезной проблемой для здравоохранения. Колоректальный рак у женщин составляет 9,4 % от всех видов злокачественных новообразований (по распространенности второе место после рака молочной железы). При этом у мужчин колоректальный рак занимает 10,0 % от всех злокачественных новообразований и считается третьим по распространенности в мире. Мужской пол является фактором риска развития злокачественных новообразований толстой кишки, а также у мужчин чаще встречается неблагоприятный исход этого заболевания, чем у женщин [1].

По многочисленным литературным данным, эпителиальные новообразования толстой кишки чаще встречаются в возрасте 50–70 лет [2, 3].

В 2023 г. в России 6,1 % пациентов состояло под диспансерным наблюдением со злокачественными новообразованиями ободочной кишки, 4,5 % — прямой кишки. Высокие значения выявленных злокачественных новообразований в запущенной форме в России в 2023 г. отмечены при диагностике новообразований визуальных локализаций (слизистые оболочки, кожа, лимфатические узлы, молочные железы, предстательная железа). В позд-

них стадиях (третья и четвертая) злокачественные новообразования прямой кишки выявлены в 52,5% случаев, при этом отмечен рост количества злокачественных новообразований прямой кишки в сравнении с 2022 г. — 51,5% случаев. В Тюменской области в 2023 г. диагностировано 836 случаев злокачественных новообразований ободочной и прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса (по Международной классификации болезней 10-го пересмотра — C18–C21), из них четвертую стадию заболевания имели 26,9% пациентов. Онкологическая запущенность является одной из первых причин инвалидизации и смертности населения¹.

Полипы толстой кишки являются болезнью, предрасполагающей к развитию злокачественных новообразований через 5–10 лет после начала заболевания. Их наличие характеризуется отсутствием характерной клинической симптоматики [1, 4]. Бессимптомное течение этого заболевания затрудняет своевременную диагностику и лечение, поэтому эпителиальные новообразования толстой кишки часто диагностируют на поздних стадиях. Колоноскопия является основным методом диагностики новообразований колоректальной области, что имеет важное значение для профилактики рака этой локализации, особенно если колоноскопия проведена в рамках скринингового исследования [4–7]. Полипэктомия толстой кишки в настоящее время является «золотым стандартом» в лечении эпителиальных новообразований колоректальной области [8, 9]. Колоноскопия и эндоскопическое удаление эпителиальных новообразований толстой кишки снижает риск развития злокачественных новообразований толстой кишки [6, 11]. Колоноскопия с полипэктомией является малоинвазивным безопасным и надежным способом лечения полипов толстой кишки с минимальным риском осложнений [10–13].

Контрольная колоноскопия является основным методом наблюдения за пациентами с колоректальными полипами — как после проведения полипэктомии, так и без хирургического лечения. Диспансерное наблюдение за пациентами с эпителиальными новообразованиями толстой кишки проводит терапевт амбулаторно-поликлинического учреждения, направляя пациентов с полипами на колоноскопию [14–17].

Цель исследования — оценить роль участкового терапевта в профилактике новообразований толстой кишки по результатам исследования групп пациентов, которым проведено обследование в рамках диспансерного наблюдения.

Материалы и методы

Исследуемая выборка

Дизайн исследования — ретроспективное продольное исследование, проведенное на протяжении 9 лет с 2017 г. За 2017–2020 гг. в рамках скринингового исследования 322 пациентам проведено эндоскопическое исследование толстой кишки: 84 (26,09%) — мужского пола; 238 (73,91%) — женского. Медиана возраста пациентов составила 60,7 [56,8; 62,7] лет.

Критерии отбора для проведения колоноскопии: согласие пациента на проведение обследования; возраст пациентов 45–75 лет; отсутствие противопоказаний для проведения колоноскопии у пациентов. Критерии исключения: возраст младше 45 лет или старше 75 лет; отказ пациента от проведения колоноскопии; противопоказания к процедуре.

Выполнение колоноскопии проводилось под сопровождением медикаментозной седации, при наличии эпителиальных новообразований проведены биопсия и дальнейшая мор-

¹ Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. М. : МНИОИ им. П. А. Герцена, 2024. 262 с. URL: <https://clck.ru/3N97rx> (дата обращения 29.01.2025).

фологическая диагностика материала. С 2021 по 2024 г., на основании приказа Минздрава России¹, пациентам, включенным в исследование, проведена контрольная колоноскопия: из 322 пациентов повторное эндоскопическое исследование колоректальной области проведено 200 (62,11 %) респондентам.

Статистический анализ

Результаты исследований обработаны с помощью программ STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc., США), Microsoft Office 2021 (Microsoft Corp., США). Нормальное распределение количественных данных проверялось критериями Шапиро — Уилка и Колмогорова — Смирнова. Количественные непараметрические данные представлены в виде медианы и межквартильного диапазона между 1-м и 3-м квартилями. Сравнение количественных непараметрических данных (медиана) в двух независимых группах проводилось при помощи критерия Манна — Уитни. Для расчета статистически значимых различий в группах по качественным признакам применен непараметрический χ^2 -критерий Пирсона для двух независимых групп. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,050$, вероятность различий составляла 95 % и более.

Результаты

При первом эндоскопическом исследовании в 2017–2020 гг. все респонденты ($n = 322$), которым была проведена колоноскопия, разделены на группы (рис. 1): основную (с полипами колоректальной области) — 148/322 (45,96 %); контрольную (без эпителиальных новообразований колоректальной области) — 174/322 (54,04 %). По количеству мужчин и женщин в группах нет статистически значимой разницы ($p = 0,387$): в основной — 42/148 (28,38 %) и 106/148 (71,62 %); контрольной — 42/174 (24,14 %) и 132/174 (75,86 %) соответственно.



Рис. 1. Дизайн исследования

По результатам гистологического исследования слизистой оболочки толстой кишки, выполненного при диагностике полипов, в основной группе чаще встречались тубулярные

¹ Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми : приказ М-ва здравоохранения России от 15 марта 2022 г. № 168н. URL: <https://clck.ru/3N9ASu> (дата обращения: 12.01.2025).

новообразования — 80/148 (54,05 %). Также выявлены полипы следующих типов: тубулярно-ворсинчатые — 36/148 (24,32 %); гиперпластические — 14/148 (9,46 %); ворсинчатые — 10/148 (6,76 %); зубчатые — 8/148 (5,41 %). Результаты нашего исследования соответствуют результатам статистических показателей других авторов [18–23].

В основной группе при проведении эндоскопического обследования наиболее часто полипы диагностировались в левых отделах толстой кишки: сигмовидной кишке — 45/148 (30,41 %); прямой — 31/148 (20,95 %); нисходящем отделе толстой кишки — 17/148 (11,49 %). Кроме того, новообразования определены в поперечном и восходящем отделах толстой кишки (24/148 (16,22 %) и 20/148 (13,51 %) соответственно), а также слепой кишке (11/148 (7,43 %)).

Из 322 пациентов, которым проведена колоноскопия в 2017–2020 гг., в 2021–2024 гг. контрольное исследование толстой кишки выполнено у 200 (62,11 %) человек, соответственно, 122 больным (37,89 %) эндоскопическое обследование в динамике не проводилось. Наиболее частые причины, по которым пациентам не проведено контрольное исследование: отказ, смена постоянного места жительства, смерть, наличие противопоказаний к обследованию.

По результатам контрольной колоноскопии, которая проведена в 2021–2024 гг. у 200 человек, распределение пациентов следующее (рис. 1):

- 1) новообразования колоректальной области при первом обследовании не выявлены (контрольная группа) — 107/200 (53,50 %):
 - полипы толстой кишки при контрольной колоноскопии не найдены — 93/200 (46,50 %);
 - полипы толстой кишки при контрольной колоноскопии найдены — 14/200 (7,00 %);
- 2) новообразования колоректальной области при первом обследовании выявлены (основная группа) — 93/200 (46,50 %):
 - полипэктомия не проведена, полипы толстой кишки при контрольной колоноскопии найдены — 41/200 (20,50 %);
 - полипэктомия проведена, полипы толстой кишки при контрольной колоноскопии найдены — 15 (7,50 %);
 - проведена полипэктомия, полипы толстой кишки при контрольной колоноскопии не найдены — 37/200 (18,50 %).

Полипэктомия проведена 93/148 (62,84 %) пациентам основной группы, на контрольную колоноскопию в 2021–2024 гг. явились 52/93 (55,91 %) человека — у 15/52 (28,85 %) повторно найдены эпителиальные новообразования колоректальной области; отказались от полипэктомии 55/148 (37,16 %) пациентов рассматриваемой группы, из них 41/55 (74,55 %) человек прошел контрольное обследование — полипы толстой кишки найдены у всех 41/41 (100 %); разница статистически значима ($p < 0,001$). Этот результат подтверждает эффективность полипэктомии как основного метода лечения эпителиальных новообразований толстой кишки и метода профилактики злокачественных новообразований указанной области.

Кроме того, у пациентов основной группы, которым не проведена полипэктомия, при динамической колоноскопии выявлено 36/41 (87,80 %) случаев с прежней локализацией полипов в толстой кишке, 5/41 (12,20 %) — новой. Среди тех, у кого полипы найдены повторно после их эндоскопического удаления, у 9/15 (60,00 %) пациентов локализация эпителиальных новообразований в толстой кишке была прежней, 6/15 (40,00 %) — новой, отличающейся

ся от той, что была до полипэктомии (рис. 2). Таким образом, новая локализация полипов толстой кишки у больных после эндоскопического хирургического лечения встречалась статистически значимо чаще, чем у тех, у кого полипэктомия не проводилась, — 6/15 (40,00 %) против 5/41 (12,20 %) ($p = 0,017$). В случае повторного нахождения эпителиальных новообразований с новой локализацией можно предполагать, что эти полипы были случайно пропущены при первом обследовании или произошел их новый рост после полипэктомии. Это еще раз подтверждает эффективность полипэктомии как «золотого стандарта» лечения полипов колоректальной области. Диспансерное наблюдение за пациентами с эпителиальными новообразованиями толстой кишки является важной задачей участкового терапевта, особенно если не было проведено хирургическое лечение — полипэктомия.

У пациентов после полипэктомии при контрольной колоноскопии изменения морфологической картины эпителиальных новообразований толстой кишки встречались чаще, чем у лиц, которым эндоскопическое лечение не проведено, — 5/15 (33,33 %) против 4/41 (9,76 %), разница статистически значима ($p = 0,031$) (рис. 2).

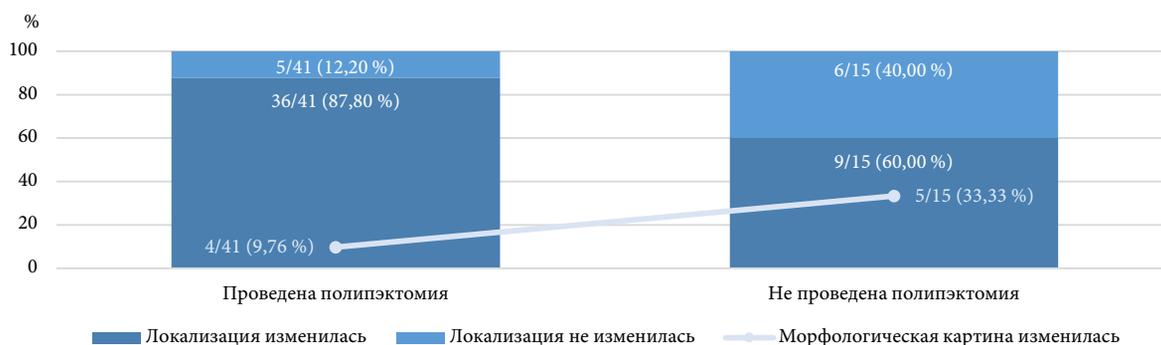


Рис. 2. Динамика локализации и морфологической картины полипов толстой кишки у пациентов после полипэктомии и без хирургического лечения (сравнение результатов первой и контрольной колоноскопии)

В контрольной группе (без новообразований при первой колоноскопии) при повторном обследовании выявлено 14/107 (13,08 %) случаев наличия полипов толстой кишки. Стоит отметить, что при контрольной колоноскопии в 2021–2024 гг. новообразования колоректальной области статистически значимо чаще встречались у пациентов, которым выполнена полипэктомия в связи с обнаруженными в 2017–2020 гг. полипами, чем у лиц без полипов при первом обследовании, — в основной группе статистически значимо больше таковой в контрольной — 15/52 (28,85 %) против 14/107 (13,08 %) ($p = 0,016$). Это подтверждает необходимость контрольной колоноскопии как метода диспансерного наблюдения у пациентов с выявленными полипами толстой кишки даже после проведения полипэктомии.

Обсуждение

С помощью эндоскопического исследования определено, что основным методом лечения эпителиальных новообразований толстой кишки является хирургический [25]: при контрольной колоноскопии чаще полипы колоректальной области были найдены у пациентов, которым не проводилась полипэктомия, несмотря на наличие эпителиальных новообразований при первом обследовании, чем у пациентов после проведенного хирурги-

ческого лечения — 41/41 (100 %) против 15/52 (28,85 %). При контрольной колоноскопии после полипэктомии определено, что больше пациентов без полипов толстой кишки, чем тех, у кого есть новообразования, — 37/52 (71,15 %) против 15/52 (28,85 %).

Доля пациентов с вновь выявленными полипами толстой кишки после полипэктомии статистически значимо больше, чем доля лиц с установленными новообразованиями при их изначальном отсутствии — 15/52 (28,85 %) против 14/107 (13,08 %) ($p = 0,016$).

Таким образом, контрольная колоноскопия является важным этапом диспансерного наблюдения за пациентами с полипами толстой кишки. Результаты нашей работы в очередной раз подтверждают важность проведения диспансерного наблюдения за пациентами с эпителиальными новообразованиями толстой кишки участковым терапевтом в амбулаторно-поликлинической практике.

Участковый терапевт определяет показания к проведению контрольной колоноскопии, периодичность посещения врача пациентом и проведения обследования, а также промежутки времени между эндоскопическими исследованиями. Назначение контрольного обследования толстой кишки должно быть проведено терапевтом в зависимости от локализации полипов в толстой кишке, морфологической характеристики, размеров эпителиальных новообразований колоректальной области. Также при направлении на колоноскопию нужно учитывать возраст пациентов, наличие факторов риска, клинических проявлений и результаты других методов диагностики заболеваний толстой кишки. Терапевт должен знать критерии отбора пациентов для проведения эндоскопического удаления полипов толстой кишки. Решение о проведении полипэктомии и контрольной колоноскопии может быть принято совместно с эндоскопистами и гастроэнтерологами.

Заключение

У пациентов после эндоскопического удаления эпителиальных новообразований толстой кишки ниже вероятность повторного образования полипов колоректальной области. В рамках диспансерного наблюдения проведение динамической колоноскопии необходимо как пациентам, которым проведена полипэктомия, так и лицам с нормальной эндоскопической картиной, т. к. при контрольной колоноскопии эпителиальные новообразования колоректальной области были найдены у пациентов, имевших нормальные результаты при первом исследовании толстой кишки. Проведение контрольной колоноскопии является обязательным методом диспансерного наблюдения за пациентами после проведенной полипэктомии.

Список источников | References

1. Korotkevich AG, Zhilina NM. Gender-specific localization of epithelial neoplasms of the colon according to the results of a retrospective colonoscopy of Novokuznetsk residents. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2024;(5):26–31. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-225-5-26-31>.
2. Hassan C, Pickhardt PJ, Marmo R, Choi JR. Impact of lifestyle factors on colorectal polyp detection in the screening setting. *Diseases of the Colon & Rectum*. 2010;53(9):1328–1333. DOI: <https://doi.org/10.1007/DCR.0b013e3181e10daa>.
3. Wronecki J, Blaszkiewicz A, Swatek J, Skrzydło-Radomańska B. Inflammatory fibroid polyp in the antrum co-occurring with adenomatous polyp in the ascending colon. *Gastroenterology Review*. 2018;13(4):340–342. DOI: <https://doi.org/10.5114/pg.2018.79816>.
4. Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorf-Vogelaar I, Ballegooijen M, Hankey BF, et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. *The New England Journal of Medicine*. 2012;366(8):687–696. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1100370>.

5. Achkasov SI, Shelygin YuA, Liksutov AA, Shakhmatov DG, Yugai OM, Nazarov IV, et al. Effectiveness of endoscopic diagnosis of colon neoplasms using artificial intelligence: Results of a prospective tandem study. *Koloproktologia*. 2024;23(2):28–34. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-2-28-34>.
6. Tsigel SV, Zhilko MV, Pakulnevich Yu F. The main morphological and histological characteristics of colon polyps in 2014. In: Snezhitsky VA (ed.). *Proceedings of the republican scientific and practical conference with international participation dedicated to the 60th anniversary of Grodno State Medical University (28 September 2018)*. Grodno: Grodno State Medical University; 2018. P. 815–816. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/YVIXKH>.
7. Saraceni AF, Azevedo R, Gomes Almeida C, Baraviera A, Kiss D, Gomes Almeida M. Association of fecal occult blood tests results with colonoscopic findings in a general hospital and validation of the screening test. *Journal of Coloproctology*. 2019;39(2):121–126. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcol.2018.10.011>.
8. Natal'skiy AA, Filimonov VB, Shatsky CO, Pashkin KP. A method for the safe removal of polypoid epithelial neoplasms of the colon mucosa using the technique of preliminary preventive ligation. *Science of the Young (Eruditio Juvenium)*. 2024;12(2):273–282. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.23888/HMJ2024122273-282>.
9. Podberezskaya AA, Salmin RM, Mogilevets EV, Mickiewicz VA, Zhdonets SV, Pakulnevich YuF, et al. Modern surgical methods for the treatment of colon polyposis. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2016;(4):26–29. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/UUVDOJ>.
10. Elmunzer BJ, Hayward RA, Schoenfeld PS, Saini SD, Deshpande A, Waljee AK. Effect of flexible sigmoidoscopy-based screening on incidence and mortality of colorectal cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Medicine*. 2012;9(12):e1001352. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001352>.
11. Elmunzer BJ. Endoscopic resection of sessile colon polyps. *Gastroenterology*. 2013;144(1):30–31. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2012.09.063>.
12. Enestvedt BK, Tofani C, Laine LA, Tierney A, Fennerty MB. 4-liter split-dose polyethylene glycol is superior to other bowel preparations, based on systematic review and meta-analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2012;10(11):1225–1231. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2012.08.029>.
13. Kashin SV, Zavyalov DV, Nekhaykova NV, Sorokin SA, Belova AN. Current issues of improving the quality of colonoscopy performed for the screening of polyps and colorectal cancer. *Clinical Endoscopy*. 2016;(1):3–18. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/VUWBAZ>.
14. Sohrabi M, Obeidinia M, Adelani MR, Hassanzadeh P, Shirani A, Pirniaka R, et al. The recurrence rate of colorectal polyps among patients with average risk of colorectal cancer. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*. 2024;25(8):2823–2830. DOI: <https://doi.org/10.31557/APJCP.2024.25.8.2823>.
15. Pakhomova IG. Pathology of the colon: From functional to organic. *Medical Advice*. 2013;(5):46–53. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/RVEOBR>.
16. Jung YS, Kim NH, Park JH, Park DI, Sohn CI. Appropriate surveillance interval after colonoscopic polypectomy in patients younger than 50 years. *Journal of Korean Medical Science*. 2019;34(12):e101. DOI: <https://doi.org/10.3346/jkms.2019.34.e101>.
17. Lieberman D. Colon-polyp surveillance — do patients benefit? *The New England Journal of Medicine*. 2014;371(9):860–861. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMe1407152>.
18. Lapteva EA, Kozlova IV, Myalina YuN, Pakhomova AL. Colon polyps: Epidemiology, risk factors, diagnostic criteria, management tactics (review). *Saratov Scientific and Medical Journal*. 2013;9(2):252–259. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/RADDFV>.
19. Boltrukevich PG. The incidence of colon polyps depending on the topographic and anatomical structure of its various departments. *Smolensk Medical Almanac*. 2016;1:38–41. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/VWZXXF>.
20. Martynyuk VV. Colon cancer (morbidity, mortality, risk factors, screening). *Practical Oncology*. 2000;1(1):3–9. (In Russ.). EDN: <https://www.elibrary.ru/PZGPCB>.
21. Burtsev DV. The structure of benign neoplasms of the colon detected during screening diagnostic measures at the regional consultative and diagnostic center. *Bulletin of New Medical Technologies*. 2012;19(3):116–118. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/PEWGWZ>.
22. Pavlova NN, Soloviev VS. Colon tumors: Endoscopic diagnosis. *Bulletin of the Tyumen State University. Ecology and nature management*. 2013;(6):123–130. (In Russ.). EDN: <https://elibrary.ru/QZQZSJ>.
23. Khrustaleva MV, Khodakovskaya YuA, Gojello EA, Dekhtyar MA, Bulganina NA, Grishina EA, et al. Morphological assessment of colon polyp using flexible spectral imaging color enhancement. *Medical Council*. 2018;(3):90–96. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-3-90-96>.
24. Fayzulina RR, Borodkin IN, Taranets KO. Screening colonoscopy is an effective way to prevent colorectal cancer. *Surgery and Oncology*. 2023;13(3):32–37. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2023-13-3-32-37>.
25. Wang P, Xiao X, Glissen Brown JR, Berzin TM, Tu M, Xiong F, et al. Development and validation of a deep-learning algorithm for the detection of polyps during colonoscopy. *Nature Biomedical Engineering*. 2018;2:741–748. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41551-018-0301-3>.

Информация об авторах

Анастасия Фёдоровна Гаязова [✉] — кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины, институт клинической медицины, Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Россия.

E-mail: anast_fed@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7045-0320>

Татьяна Викторовна Болотнова — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины, институт клинической медицины, Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Россия.

E-mail: tatyana.bolotnova@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9776-5506>

Майя Валерьевна Абрамушкина — кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины, институт клинической медицины, Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Россия.

E-mail: mfilonova04@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8873-4548>

Леонид Андреевич Елизаров — студент института клинической медицины, Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Россия.

E-mail: leonidelizar@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2733-912X>

Information about the authors

Anastasia F. Gayazova [✉] — Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor of the Department of Internal Diseases, Polyclinic Therapy and Family Medicine, Institute of Clinical Medicine, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia.

E-mail: anast_fed@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7045-0320>

Tatiana V. Bolotnova — Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of the Department of Internal Diseases, Polyclinic Therapy and Family Medicine, Institute of Clinical Medicine, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia.

E-mail: tatyana.bolotnova@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9776-5506>

Maya V. Abramushkina — Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor of the Department of Internal Diseases, Polyclinic Therapy and Family Medicine, Institute of Clinical Medicine, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia.

E-mail: mfilonova04@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8873-4548>

Leonid A. Elizarov — Specialist's Degree Student of the Institute of Clinical Medicine, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia.

E-mail: leonidelizar@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2733-912X>

Рукопись получена: 8 февраля 2025. Одобрена после рецензирования: 18 мая 2025. Принята к публикации: 15 июля 2025.

Received: 8 February 2025. Revised: 18 May 2025. Accepted: 15 July 2025.