



¹ Красноярский
государственный
медицинский
университет им. проф.
В.Ф. Войно-Ясенецкого

² Красноярский
краевой клинический
онкологический
диспансер
им. А.И. Крыжановского

Анализ заболеваемости колоректальным раком в Красноярском крае

Р.А. Зуков, д.м.н.^{1,2}, М.С. Сербаяева^{1,2}, И.П. Сафонцев, к.м.н.^{1,2},
Т.Е. Забродская², Е.А. Горбунова^{1,2}, А.М. Карапетян^{1,2}

Адрес для переписки: Маргарита Сергеевна Сербаяева, serbaeva94@mail.ru

Для цитирования: Зуков Р.А., Сербаяева М.С., Сафонцев И.П. и др. Анализ заболеваемости колоректальным раком в Красноярском крае. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (33): 28–31.

DOI 10.33978/2307-3586-2023-19-33-28-31

В статье проанализированы показатели заболеваемости колоректальным раком у мужчин и женщин, проживающих в Красноярском крае, за последние десять лет. На основании рассмотренных тенденций сделаны прогнозы по дальнейшей эпидемиологической ситуации и выбраны группы населения, в которых следует в ближайшее время сосредоточить преимущественный поиск онкологической патологии толстого кишечника и прямой кишки на ранней стадии.

Ключевые слова: колоректальный рак, рак ободочной кишки, рак прямой кишки, эпидемиология онкологических заболеваний

Введение

Колоректальный рак (КРР) занимает третье место (10,0%) в мировой структуре онкологической заболеваемости (после рака легкого – 11,4% и рака молочной железы – 11,7%) и второе место по смертности (9,4%), уступая раку легкого (18,0%). По данным GLOBOCAN, ежегодно во всем мире регистрируется более 1,9 млн новых случаев колоректального рака и около 935,2 тыс. случаев смерти от данного злокачественного новообразования (ЗНО). У мужчин КРР занимает третье место (10,6%) в структуре онкологической заболеваемости после рака предстательной железы и рака легкого, во время как у женщин – второе место (9,4% от всех случаев рака) после рака молочной железы. Ожидается, что к 2030 г. показатель заболеваемости КРР составит более 2,2 млн новых случаев и 1,1 млн случаев смерти от данного ЗНО [1].

Анализ мировых показателей онкологической заболеваемости показал, что самые высокие стандартизированные показатели заболеваемости (на 100 тыс. населения) отмечаются в странах Центральной Европы (Венгрия – 45,3; Словакия – 43,9; Хорватия – 36,3) и Южной Европы (Португалия – 39,4; Испания – 35,8). Высокая заболеваемость отмечается также в Японии (38,5),

Австралии (33,1), Новой Зеландии (33,8), Канаде (31,2) и Уругвае (32,0). Самые низкие значения показателя заболеваемости КРР зарегистрированы в странах Южной Азии (Бангладеш – 3,8; Непал – 4,3; Индия – 4,8), Центральной и Западной Африки (Гвинея – 3,3; Гамбия – 3,7). Значительно варьируют и показатели смертности – от < 5 случаев на 100 тыс. населения в ряде стран Африки до > 20 случаев на 100 тыс. населения в некоторых странах Европы [1]. Заболеваемость и смертность существенно варьируют в зависимости от региона и связаны с социально-экономическим положением страны: так, на страны с высоким уровнем жизни и уровнем выше среднего приходится более 88 и 85% заболеваемости и смертности от КРР соответственно. В 2020 г. КРР был наиболее часто диагностируемым раком (из 36 видов рака) среди мужчин в 18 из 186 стран мира и среди женщин в шести из 185 стран. КРР чаще встречается у мужчин, чем у женщин, и более чем в четыре раза чаще – в странах с высоким уровнем жизни, чем в странах с низким. Смертность также в 2,5 раза выше в странах с высоким уровнем жизни [2, 3]. В Российской Федерации КРР в 2021 г. является наиболее распространенной формой ЗНО – впервые выявлен 71 001 случай КРР (33 793 у мужчин, 37 208 у женщин)



и второй причиной смертности от ЗНО после рака легкого (зарегистрирован 38 971 случай смерти от КРР, из них 18 523 – мужчины, 20 445 – женщины). Средний возраст больных раком ободочной и прямой кишки в РФ составил 68,1 и 66,1 года соответственно. Обе локализации КРР характеризуются низким процентом активного выявления – 14,3% для ободочной кишки и 18,5% для прямой кишки. Кроме того, КРР характеризуется высоким процентом выявления заболевания на III–IV стадиях – 48,9 и 49,6% соответственно [2, 4]. В Красноярском крае также отмечается неблагоприятная эпидемиологическая обстановка по КРР. За последние десять лет рост показателя заболеваемости КРР составил 57,7%. Среди десяти субъектов Сибирского федерального округа Красноярский край занимает третье место по заболеваемости раком ободочной кишки, уступая Иркутской области (30,7 на 100 тыс. населения) и Алтайскому краю (31,6 на 100 тыс. населения), и пятое место по заболеваемости ЗНО прямой кишки, ректосигмоидного соединения. По показателю смертности от рака ободочной кишки и рака прямой кишки Красноярский край занимает четвертое и седьмое места соответственно [2, 4, 5].

Целью настоящего исследования было проведение анализа заболеваемости КРР за последние десять лет на территории Красноярского края и расчет среднесрочных прогнозных показателей до 2030 г.

Материал и методы

В качестве источника информации были использованы ресурсы онкологического регистра КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского»: отчетная форма № 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями» и форма № 35 «Сведения о больных со злокачественными новообразованиями». Информация о численности и половозрастной структуре населения региона была получена с официального сайта Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю.

Анализ заболеваемости КРР на территории края был выполнен с помощью MS Excel 2021 – произведен расчет грубых показателей онкологической заболеваемости КРР, рассчитанных на 100 тыс. населения соответствующего пола и возраста. С помощью линейных трендов осуществлен расчет показателя заболеваемости КРР до 2030 г.

Результаты

За 2013–2022 гг. на территории Красноярского края зарегистрирован рост грубого показателя заболеваемости КРР с 37,1 до 58,5 на 100 тыс. населения (рис. 1). В связи с пандемией COVID-19 в 2020 г. отмечается снижение показателя на 8,0% относительно 2019 г. В 2021 г. прирост показателя в сравнении с 2020 г. составил 5,7%, а в 2022 г. – 18,9%, что связано с восстановлением темпов профилактических мероприятий и диспансеризации населения.

За последние десять лет в Красноярском крае отмечаются различия в динамике заболеваемости КРР – для

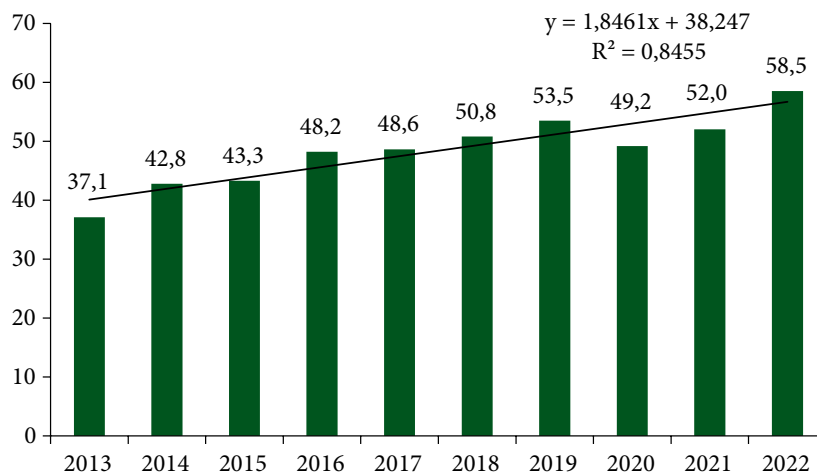


Рис. 1. Показатели заболеваемости колоректальным раком на территории Красноярского края за период 2013–2022 гг.

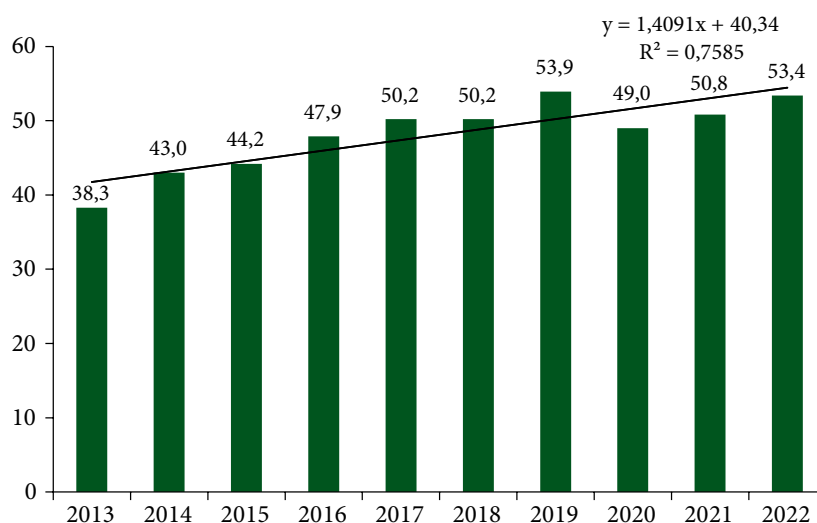


Рис. 2. Показатели заболеваемости колоректальным раком среди женского населения Красноярского края за период 2013–2022 гг.

женского населения региона зарегистрировано увеличение показателя на 39,4% (с 38,3 до 53,4 на 100 тыс. населения) (рис. 2), а для мужского населения темп прироста заболеваемости был почти в два раза больше и составил 79,6% (с 35,8 до 64,3 на 100 тыс. населения) (рис. 3). Кроме того, за рассматриваемый период отмечается тенденция увеличения разрыва в уровне заболеваемости между мужчинами и женщинами: если в 2013 г. показатель женской заболеваемости КРР превышал аналогичный показатель для мужчин на 6,5%, то в 2022 г. на 20,4% чаще болели мужчины.

За период 2013–2022 гг. максимальное число заболевших колоректальным раком приходится на возрастные группы 70 лет и старше. Снижение заболеваемости отмечается среди пациентов 50–54 лет (на 13,8%) и пациентов в возрасте 70 лет и старше (на 21,6%). В остальных возрастных группах за анализируемый период отмечается увеличение показателя заболеваемости: в 1,7 раза для возрастной группы 40–44 лет,

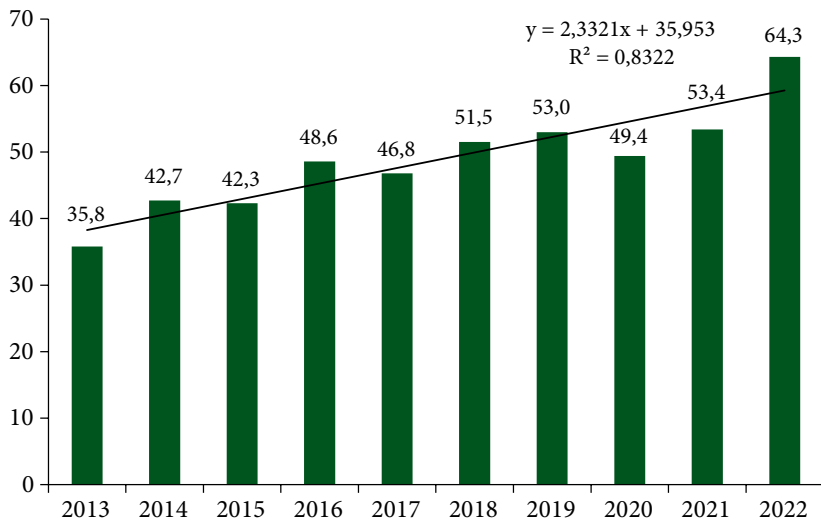


Рис. 3. Показатели заболеваемости колоректальным раком среди мужского населения Красноярского края за период 2013–2022 гг.

в 1,3 раза для пациентов 45–49 лет, в 1,6 раза у лиц в возрасте 55–59 лет. Самый высокий прирост заболеваемости за последние десять лет отмечается среди пациентов 60–64 лет (в 2,1 раза – с 77,8 до 161,1 на 100 тыс. населения) и 65–69 лет (в 2,5 раза – с 70,0 до 178,30 на 100 тыс. населения). Хотелось бы отметить, что в 2020 г. в связи с пандемией COVID-19 снижение показателя наблюдалось во всех возрастных категориях, за исключением пациентов в возрасте 60–64 лет, прирост заболеваемости у которых по сравнению с 2019 г. составил 7,2%.

Среди мужского населения Красноярского края в 2013–2017 гг. во всех возрастных категориях, за исключением 45–49 лет, отмечается прирост уровня заболеваемости КРР, максимальным он был в возрастных группах старше 60 лет: 28,5% для мужчин 60–64 лет (с 112,5 до 128,5 на 100 тыс. населения), 30,0% для мужчин в возрасте 65–69 лет (с 181,5 до 236,1 на 100 тыс. населения), 31,9% для мужчин 70 лет и старше (с 259,7 до 342,7 на 100 тыс. населения). За период 2018–2022 гг. высокий прирост заболеваемости отмечался у мужчин в возрасте 50–54 лет (с 57,6 до 73,7 на 100 тыс. населения), 55–59 лет (с 91,1 до 119,1 на 100 тыс. населения) и в возрастной группе 65–69 лет (с 231,6 до 304,9 на 100 тыс. населения).

За период 2013–2017 гг. среди женского населения региона снижение заболеваемости отмечается для пациенток в возрасте 50–54 лет (с 52,0 до 46,6 на 100 тыс. населения), в остальных возрастных группах отмечается рост заболеваемости, максимальным он был среди женщин в возрасте 65–69 лет – на 38,0% (с 114,4 до 157,9 на 100 тыс. населения) и в возрастной группе 70 лет и старше – на 37,3% (с 164,7 до 226,2 на 100 тыс. населения). В 2018–2022 гг. наблюдается высокий рост заболеваемости у пациенток в возрасте 45–49 лет (с 21,9 до 31,9 на 100 тыс. населения), 50–54 лет (с 35,0 до 50,9 на 100 тыс. населения), 55–59 лет (с 66,1 до 80,3 на 100 тыс. населения). Для пациенток старше 65 лет за

указанный период отмечается снижение заболеваемости – на 4,2% для женщин 65–69 лет (с 151,1 до 144,7 на 100 тыс. населения) и на 8,1% для женщин в возрасте 70 лет и старше (с 223,3 до 205,2 на 100 тыс. населения). Динамика показателя заболеваемости колоректальным раком для всего населения Красноярского края за период 2013–2022 гг. описывается следующим линейным уравнением:

$$y = 1,8461x + 38,247.$$

Показатель детерминации (R^2) при этом составляет 0,8455, что говорит об удовлетворительном качестве модели. Таким образом, прогнозируемая заболеваемость КРР к 2030 г. на территории края может возрасти до 71,5 на 100 тыс. населения, то есть может в 1,9 раза превысить значение показателя заболеваемости 2013 г. и на 22,2% – показатель 2022 г.

При построении тренда для показателя заболеваемости КРР с 2013 по 2019 г. уравнение имеет вид:

$$y = 2,5179x + 36,257.$$

Коэффициент достоверности аппроксимации R^2 составляет 0,9499, что характеризует эту модель как еще более достоверную, чем построенную ранее линию тренда для периода 2013–2022 гг. Таким образом, в отсутствие пандемии COVID-19 показатель заболеваемости КРР составил бы 81,6 на 100 тыс. населения, то есть в 2,2 раза выше, чем в 2013 г., и на 39,5% выше, чем показатель 2022 г.

Динамика показателей заболеваемости женского и мужского населения Красноярского края за период 2013–2022 гг. описывается следующими уравнениями:

$$y = 1,4091x + 40,34;$$

$$y = 2,3321x + 35,953.$$

Коэффициент аппроксимации для показателя женской заболеваемости КРР составляет $R^2 = 0,7585$. Таким образом, прогнозируемый уровень заболеваемости КРР среди женского населения Красноярского края к 2030 г. может составить 65,7 на 100 тыс. населения, то есть выше на 71,5% по сравнению с 2013 г. и на 23,0% в сравнении с 2022 г. Прогностический уровень заболеваемости на 2030 г., построенный по данным 2013–2019 гг., составляет 80,4 на 100 тыс. населения ($R^2 = 0,9589$). Коэффициент аппроксимации, полученный при построении показателей мужской заболеваемости КРР за 2013–2022 гг., составил 0,8322. Таким образом, к 2030 г. можно ожидать рост заболеваемости до 77,9 на 100 тыс. населения. Это в 2,2 раза больше по сравнению с показателем 2013 г. и на 21,2% выше в сравнении с данными 2022 г. Отсутствие пандемии COVID-19 привело бы к увеличению прогнозируемого уровня заболеваемости колоректальным раком среди мужского населения Красноярского края до 82,7 на 100 тыс. населения ($R^2 = 0,9022$).

Обсуждение

Таким образом, за последние десять лет заболеваемость колоректальным раком на территории Красноярского края увеличилась на 57,7%. Темпы роста мужской заболеваемости с 2013 по 2022 г. почти в два раза превышают темпы роста женской заболеваемости. Максимальный разрыв в уровне заболеваемости наблюдался в 2022 г. и составил 20,4% в сторону мужчин. Повозрастной



анализ заболеваемости населения края показал, что за время наблюдения максимальное число заболевших колоректальным раком приходится на возрастные группы 70 лет и старше. Высокий рост заболеваемости отмечался среди пациентов 60–64 и 65–69 лет – в 2,1 и 2,5 раза соответственно, при этом прирост произошел в основном за счет мужского населения. В результате пандемии COVID-19 во всех возрастных категориях отмечалось снижение показателя заболеваемости, за исключением пациентов в возрасте 60–64 лет, прирост заболеваемости у которых по сравнению с 2019 г. составил 7,2%.

По прогностическим оценкам, к 2030 г. заболеваемость колоректальным раком вырастет в 1,9 раза по сравнению с показателем 2013 г. и на 22,2% – к 2022 г.

При сравнении между мужским и женским населением наиболее достоверный прогноз при анализе заболеваемости за 2013–2022 гг. приходится на мужскую популяцию – коэффициент аппроксимации составил 0,8322, что с вероятностью 83,2% может говорить о росте заболеваемости колоректальным раком до 77,9 на 100 тыс. населения в 2030 г., то есть в 2,2 раза выше по сравнению с показателем 2013 г. и на 21,2% в сравнении с 2022 г.

У женщин Красноярского края достоверность прогноза ниже (коэффициент аппроксимации составил 0,7585), но при этом к 2030 г. прогнозируется прирост заболеваемости колоректальным раком на 71,5% по сравнению с 2013 г. и на 23,0% по отношению к 2022 г.

Отсутствие пандемии COVID-19 привело бы к увеличению прогнозируемого общего уровня заболеваемости до 81,6 на 100 тыс. населения, то есть в 2,2 раза выше, чем в 2013 г., и на 39,5% выше, чем показатель 2022 г. У мужчин уровень заболеваемости в отсутствие COVID-19 составил бы 82,7 на 100 тыс. населения (на 6,2% выше показателя, прогнозируемого за период 2013–2022 гг.), а у женщин – 80,4 на 100 тыс. населения (на 22,4% выше показателя, прогнозируемого за период 2013–2022 гг.).

Заключение

Проведенный анализ показывает, что, несмотря на рост заболеваемости КРР в Красноярском крае, а также эпидемиологическую ситуацию, вызванную новой коронавирусной инфекцией COVID-19, остается потенциал для повышения выявляемости и внедрения современных методов диагностики колоректального рака. Поиск онкологической патологии толстого кишечника и прямой кишки на ранней стадии надо сосредоточить на мужском населении в возрасте 45–49 лет – периоде, предшествующем пику заболеваемости.

В связи с этим сохраняют актуальность использование неинвазивных методов диагностики и поиск новых онкомаркеров. В качестве таких маркеров могут использоваться экзосомальные микроРНК – нановезикулярные маркеры, находящиеся в крови пациента, содержащие в себе информацию о первичной опухоли, а также о наличии или отсутствии метастатического поражения. 🧐

Литература

1. GLOBOCAN 2020: Estimates Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2020. Available from: <http://globocan.iarc.fr>. Accessed: Dec 12, 2022.
2. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2022.
3. Крашенков О.П., Иваников И.О., Константинова Ю.С. и др. Современные подходы к организации онкологической помощи больным колоректальным раком. Доказательная гастроэнтерология. 2021; 10 (1): 17–29.
4. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2022.
5. Чойнзон Е.Л., Жуйкова Л.Д., Ананина О.А. и др. Эпидемиология злокачественных новообразований в административных центрах Сибирского федерального округа. Экология человека. 2020; 11: 53–59.

Analysis of the Incidence of Colorectal Cancer in the Krasnoyarsk Region

R.A. Zukov, PhD^{1,2}, M.S. Serbayeva^{1,2}, I.P. Safontsev, PhD^{1,2}, T.Ye. Zabrodskaya², Ye.A. Gorbunova^{1,2}, A.M. Karapetyan^{1,2}

¹ V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University

² A.I. Kryzhanovskiy Krasnoyarsk Regional Clinical Oncology Dispensary

Contact person: Margarita S. Serbayeva, serbaeva94@mail.ru

The article analyzes the incidence rates of colorectal cancer in men and women of the Krasnoyarsk region over the past 10 years. Based on the considered trends, forecasts for the further epidemiological situation are made and population groups are selected in which the primary search for oncological pathology of the colon and rectum at an early stage should be concentrated in the near future.

Keywords: colorectal cancer, colon cancer, rectal cancer, epidemiology of oncological diseases