

Для цитирования: *Одинцова И.Н., Черемисина О.В., Писарева Л.Ф., Спивакова И.О., Вусик М.В.* Эпидемиология колоректального рака в Томской области. *Сибирский онкологический журнал.* 2017; 16 (4): 89–95. – DOI: 89 0.21294/1814-4861-2017-16-4-89-95

For citation: *Odintsova I.N., Cheremisina O.V., Pisareva L.F., Spivakova I.O., Vusik M.V.* Epidemiology of colorectal cancer in Tomsk region. *Siberian Journal of Oncology.* 2017; 16 (4): 89–95. – DOI: 89 0.21294/1814-4861-2017-16-4-89-95

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**И.Н. Одинцова¹, О.В. Черемисина², Л.Ф. Писарева², И.О. Спивакова²,
М.В. Вусик²**

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Томск, Россия¹

634050, г. Томск, Московский тракт, 2. E-mail: OdintsovaIN2017@mail.ru¹

Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, г. Томск, Россия²

634009, г. Томск, пер. Кооперативный, 5.

E-mail: CheremisinaOV@oncology.tomsk.ru²

Аннотация

Введение. Колоректальный рак (КРР) является одним из самых распространенных злокачественных новообразований. В России наблюдается рост заболеваемости при неудовлетворительной ранней диагностике. Актуальна проблема колоректального рака и для Томской области, входящей в состав Сибирского федерального округа. **Цель исследования** – оценить эпидемиологическую ситуацию по колоректальному раку в Томской области, предложить мероприятия по ее улучшению. **Материал и методы.** Показатели заболеваемости и состояния онкологической помощи рассчитывались за период с 2005 по 2015 г. с использованием официально-отчетной документации областного онкологического диспансера, данных государственной статистики о годовой численности населения и программы «ОНКОСТАТ». Проанализированы результаты обследования 170 пациентов неорганизованного населения, направленных на видеокOLONOSKOPIЮ за 2013–2016 гг. **Результаты.** В течение исследуемого периода число больных колоректальным раком в Томской области увеличилось на 39,9 %. В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями населения области (без учета рака кожи) колоректальный рак занимает второе место. Наибольшие показатели заболеваемости регистрируются в возрасте старше 55 лет. Средний возраст заболевших в 2015 г. составил 56,3 года. Различия среднего возраста между заболевшими мужчинами и женщинами – 2,6 года. В динамике наблюдается уменьшение среднего возраста заболевших как у мужчин, так и у женщин. В 2015 г. заболеваемость колоректальным раком (оба пола 30,9 на 100 тыс. населения) была одной из самых высоких среди административных территорий, входящих в состав Сибирского федерального округа. В течение времени показатель варьировался с тенденцией к росту у мужчин и стабилизацией у женщин. Кумулятивный риск развития КРР у жителей области составил 7,9 %, этот показатель увеличился по сравнению с 2005 г. (6,5 %). У мужчин (10,1 %) он выше, чем у женщин (6,9 %). Показатели специализированной помощи больным колоректальным раком за 10-летний период улучшились. Но осталась низкой выявляемость заболевания на профилактических осмотрах, запущенность снизилась незначительно, высока одногодичная летальность, менее половины заболевших находятся на учете 5 лет и более. Исследование показало, что скрининговые программы, основанные на определении скрытой крови в кале, недостаточно специфичны. Предлагается использовать как метод скрининга для выявления предпухольных заболеваний толстой кишки колоноскопию с применением видеоэндоскопов высокого разрешения и узкоспектральной эндоскопии (NBI).

Ключевые слова: колоректальный рак, Томская область, заболеваемость, скрининг, колоноскопия.

Колоректальный рак (КРР) – распространенная онкологическая патология. По данным Международного агентства по изучению рака, в мире КРР ежегодно заболевает более 1,36 млн человек, число смертельных исходов от него около 700 тыс.

В структуре онкологической заболеваемости женской популяции КРР занимает второе место (9,2%), уступая лишь раку молочной железы (25,1%), в мужской популяции – третье место (10,1 %) после рака легкого (16,8 %) и предстательной железы

(14,8 %) (без учета рака кожи). Показатель заболеваемости в мире составляет 17,2, смертности – 8,3 на 100 тыс. населения. По прогнозам экспертов, в 2020 г. число случаев КРР увеличится в результате роста численности населения и его старения до 1,68 млн, число умерших достигнет 853 тыс., рост будет наблюдаться как в развитых, так и в развивающихся странах [1].

В Российской Федерации колоректальный рак также занимает одну из ведущих позиций. В стране отмечается рост заболеваемости и смертности: в 2015 г. КРР в структуре онкозаболеваемости населения, если не учитывать рак кожи (без меланомы), находился на первом месте (11,5 %), в структуре смертности – на втором месте (13,6 %) после новообразований трахеи, бронхов и легкого (17,3 %). За 10-летний период (2005–2015 гг.) темп прироста показателей заболеваемости раком ободочной кишки составил 13,3 %, раком прямой кишки – 8,3 % [2]. При этом на этапе постановки диагноза, несмотря на совершенствование ранней диагностики, у более чем 25 % больных заболевание диагностировалось на IV стадии. Ранняя диагностика колоректального рака в стране остается неудовлетворительной – менее 50 % больных (47,7 %) имеют I–II стадии.

Цель работы – оценить эпидемиологическую ситуацию по колоректальному раку в Томской области, предложить мероприятия по ее улучшению.

Материал и методы

Изучалась заболеваемость и состояние онкологической помощи больным Томской области с использованием форм № 35 и № 7 годовых отчетов ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер» с 2005 по 2015 г. и данных Федеральной службы государственной статистики о годовой численности населения за указанный период [3]. При обработке материала использованы методы онкологической статистики с применением программы «ОНКОСТАТ».

Результаты и обсуждение

За исследуемый период на территории области 45 411 больным был поставлен диагноз злокаче-

ственного новообразования, в 52,5 % – женщинам. Колоректальный рак выявлен у 4 776 (10,5 %), из них 54,8 % – у женщин. За 10 лет число заболевших выросло на 39,9 %. В структуре онкологической заболеваемости населения среди новообразований, встречающихся у обоих полов (без рака кожи), и в 2005 г., и в 2015 г. КРР был на втором месте, при этом его удельный вес увеличился с 10,0 % до 11,3 % (табл. 1).

В структуре онкологической заболеваемости у мужского населения КРР занимает третье место (11,2 %) после новообразований трахеи, бронхов, легкого (17,2 %) и предстательной железы (17,1 %), аналогичная ситуация и у женского населения – третье место (11,4 %) вслед за раком молочной железы (21,0 %) и новообразованиями кожи (с меланомой 15,0 %). Число женщин, заболевших КРР, в 1,2 раза больше, чем мужчин, причем этот показатель выше при раке как ободочной, так и прямой кишки. Наибольший удельный вес рака обеих локализаций за весь период исследования отмечается в возрасте старше 55 лет и у мужчин (10,4 %), и у женщин (12,9 %). В возрасте до 40 лет за период исследования было зарегистрировано 105 случаев, из них 54,3 % у мужчин. Удельный вес КРР в возрасте 30–54 года у заболевших мужчин (9,0 %) выше, чем у заболевших женщин (6,0 %). В других возрастных группах доля заболевания выше у женщин.

Максимальный показатель заболеваемости в 2015 г. в популяции Томской области наблюдается в возрастной группе 85 лет и старше (355,1 на 100 тыс. населения соответствующего возраста), у мужчин пик приходится на возраст 80–84 года (455,0), у женщин – на 85 лет и старше (355,1). В течение времени статистически значимых отличий в показателях повозрастной заболеваемости не наблюдалось.

Средний возраст заболевших в 2015 г. составил 56,3 года, для мужчин – 57,8, для женщин – 55,1 года (в 2005 г. – 58,6; 59,5; 57,9 года соответственно). Наблюдается уменьшение среднего возраста заболевших как у мужчин, так и у женщин. Различия среднего возраста между заболевшими мужчинами и женщинами – 2,6 года.

Таблица 1

Число заболевших и ранговые места локализаций в структуре злокачественных новообразований в Томской области

Злокачественные новообразования	2005 г.			2015 г.		
	Абсолютное число	Удельный вес, %	Ранговое место	Абсолютное число	Удельный вес, %	Ранговое место
Рак трахеи, бронхов, легкого	430	11,4	1	480	10,3	3
Колоректальный рак	378	10,0	2	529	11,3	2
Рак молочной железы	345	9,2	3	537	11,5	1

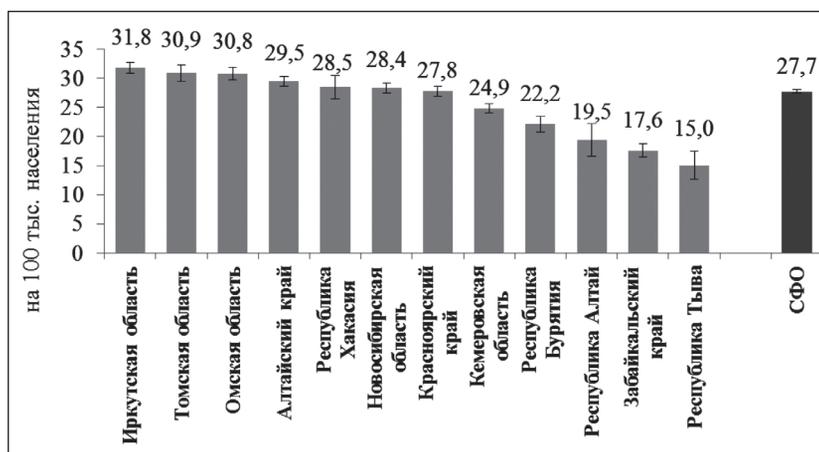


Рис. 1. Стандартизованные показатели заболеваемости колоректальным раком населения административных территорий Сибирского федерального округа в 2015 г. (оба пола)

В 2015 г. стандартизованный показатель заболеваемости КРР на оба пола составил $30,9 \pm 1,4$ на 100 тыс. населения. Это один из самых высоких показателей среди административных территорий, входящих в состав Сибирского федерального округа (рис. 1). У мужчин заболеваемость в 1,4 раза выше, чем у женщин: $37,4 \pm 2,5$ и $27,4 \pm 1,8$ /₁₀₀₀₀ соответственно ($p < 0,05$). В течение времени показатели были не стабильны, с тенденцией к росту у мужчин и стабилизацией у женщин (табл. 2).

В 2015 г. кумулятивный риск, т. е. риск развития КРР, которому подвергся бы житель Томской области в течение жизни до 85 лет при условии отсутствия всех причин смерти, составил 7,9 %, увеличившись по сравнению с 2005 г. (6,5 %). Более высокий риск у мужчин – 10,1 % (2005 г. – 7,7 %), для женщин несколько ниже – 6,9 % (2005 г. – 6,2 %).

На учете в областном онкологическом диспансере в 2015 г. состояло 22 377 онкологических больных, из них 2 062 (9,2 %) – с КРР. Показатель распространенности КРР составил 191,9 на 100 тыс. населения, рака ободочной кишки – 114,2 (СФО – 133,2), рака прямой кишки – 77,7 (СФО – 113,9). С 2005 по 2015 г. число наблюдаемых боль-

ных и распространенность КРР среди населения увеличились в 1,5 раза.

Показатели специализированной помощи больным КРР улучшились. Но осталась низкой выявляемость заболевания на профилактических осмотрах, которая в 2015 г. составила 6,9 % (29 больных), в 2005 г. она равнялась 2 % (7 больных), запущенность снизилась незначительно, каждый четвертый больной умирает в течение года после постановки диагноза, менее половины заболевших находятся на учете 5 лет и более (табл. 3).

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что организация раннего выявления колоректального рака в Томской области является весьма актуальной проблемой. В большинстве случаев КРР развивается из аденоматозных полипов, малигнизация которых продолжается в среднем от 5 до 10 и более лет. Очевидно, что успех в снижении заболеваемости КРР во многом обусловлен своевременным выявлением и удалением доброкачественных полипов. Раннее выявление кишечных полипов возможно только посредством массового скрининга, даже при отсутствии каких-либо жалоб и объективных симптомов со стороны желудочно-кишечного тракта. У большинства больных добро-

Таблица 2

Динамика стандартизованных показателей заболеваемости колоректальным раком населения Томской области (СП, на 100 тыс. населения)

Год	Мужчины	Женщины	Оба пола
2005	25,5 ± 2,3	25,5 ± 1,8	25,0 ± 1,4
2006	36,8 ± 2,9	23,9 ± 1,7	28,2 ± 1,5
2007	33,0 ± 2,6	26,0 ± 1,8	28,3 ± 1,5
2008	33,9 ± 2,6	17,5 ± 1,4	23,8 ± 1,3
2009	39,8 ± 2,9	25,8 ± 1,8	30,3 ± 1,5
2010	37,5 ± 2,8	22,8 ± 1,7	28,2 ± 1,5
2011	33,1 ± 2,5	23,9 ± 1,6	27,2 ± 1,4
2012	35,2 ± 2,5	25,1 ± 1,7	28,5 ± 1,4
2013	31,6 ± 2,3	23,3 ± 1,6	26,5 ± 1,3
2014	30,5 ± 2,2	22,9 ± 1,6	25,6 ± 1,3
2015	37,4 ± 2,5	27,4 ± 1,8	30,9 ± 1,4

Таблица 3

Показатели специализированной помощи больным колоректальным раком в Томской области

Показатель	2005 г.	2015 г.
Выявляемость на профилактическом осмотре, %	2,0	6,9
Имели I–II стадии заболевания, % больных	15,2	52,2
Имели IV стадию заболевания, % больных	29,6	26,4
Летальность на первом году с момента установления диагноза, %	33,8	26,6
Находились на учете 5 лет и более, %	39,3	47,4
Индекс накопления контингента	3,7	4,9

качественные новообразования толстой кишки протекают бессимптомно, и обнаруживают их в основном при эндоскопическом исследовании [4–6]. В настоящее время невозможно представить раннюю диагностику опухолевых заболеваний без применения современных скрининговых программ. Широко применимым и доступным неинвазивным методом на сегодняшний момент является тест кала на скрытую кровь (гемоккульт-тест). Однако наряду с большими достоинствами метода (экономичность и простота выполнения), тест имеет ряд существенных недостатков. Во-первых, процент ложноотрицательных результатов теста при наличии рака может достигать 50 %, а при аденомах ободочной кишки – 70 %. Во-вторых, гемоккульт-тест является малоинформативным при наличии полипов диаметром менее 2 см и при локализации образований в правой половине ободочной кишки.

В НИИ онкологии ТНИМЦ проведены исследования оценки специфичности и чувствительности применения метода неинвазивной диагностики КРР, кал на скрытую кровь (с использованием иммунохимического метода исследования) у 149 больных. Для оценки эффективности предложенного теста в качестве метода скрининга были обследованы пациенты из поликлинической сети Томской области, предъявлявшие жалобы со стороны нижних отделов желудочно-кишечного тракта. Проводимое в последующем эндоскопическое и морфологическое исследование пациентам независимо от результатов выявило малоинформативность гемоккульт-теста. Положительный тест отмечался у 14 (9,4 %) пациентов. При колоноскопии в 45 (30,2 %) случаях выявлены аденомы различного диаметра, положительный тест на скрытую кровь имел место лишь у 2 (4,4 %) пациентов. В 6 (4 %) случаях при комплексном обследовании был верифицирован первичный рак толстой кишки, сопровождавшийся положительным гемоккульт-тестом также у 2 (4,4 %) больных. Ложноотрицательные результаты гемоккульт-теста были отмечены в случаях непостоянно кровоточащей опухоли. В 10 (6,7 %) случаях при положительном тесте на скрытую кровь у пациентов отмечалось наличие наружного, внутреннего или комбинированного геморроя в стадии обострения. Полученные результаты

показывают, что гемоккульт-тест недостаточно специфичен и использование его для формирования групп онкологического риска у пациентов с предопухолевыми заболеваниями толстой кишки не эффективно. Тест может использоваться как один из критериев направления пациентов на колоноскопию, которая является «золотым стандартом» в выявлении заболеваний толстой кишки [7–9].

В связи с этим в НИИ онкологии ТНИМЦ разрабатывается программа по эндоскопической диагностике предопухолевых заболеваний и раннего рака толстой кишки. За период с 2013 по 2016 г. было обследовано 170 пациентов неорганизованного населения, направленных на видеокколоноскопию из поликлиник города или обратившихся самостоятельно с жалобами со стороны нижних отделов желудочно-кишечного тракта без предварительного исследования кала на скрытую кровь. Средний возраст больных составил $46,6 \pm 6,4$ года. Среди пациентов было 114 (67,1 %) женщин и 56 (32,9 %) мужчин. Всем пациентам видеокколоноскопия проводилась впервые. Эндоскопические манипуляции проводились на видеоэндоскопической стойке EVIS EXERA II с высоким разрешением и функцией узкого спектра (NBI) с использованием инструментов фирмы «Olympus».

В результате проведенного обследования у 68 (40,0 %) пациентов были выявлены 113 полиповидных образований, которые визуально расценены как очаговая гиперплазия в 25 (22,1 %) случаях, тубулярная аденома на ножке – в 66 (58,4 %), тубулярная аденома на широком основании – в 22 (19,4 %) случаях. После морфологического исследования биопсийного материала в 20 (17,7 %) случаях был установлен диагноз гиперпластического полипа и в 93 (82,3 %) случаях – аденомы: тубулярная аденома с дисплазией I–II ст. – у 71 (62,8 %) пациента, тубулярная аденома с дисплазией III ст. – у 9 (7,9 %) пациентов, тубулярно-ворсинчатая аденома – у 9 (7,9 %) пациентов. У 4 пациентов морфологический диагноз звучал как тубулярно-ворсинчатая аденома с фокусами аденокарциномы. После удаления полипов в условиях НИИ онкологии ТНИМЦ все пациенты были включены в группу онкологического риска. При видеокколоноскопии в контрольные сроки рецидива на месте удаленных полипов не наблюдалось ни в одном случае, в том числе и у больных с малигнизиро-



Рис. 2. Скрининг колоректального рака

ванными аденомами. В то же время в ряде случаев отмечался рост уже существовавших неудаленных мелких полипов и появление новых в различных отделах кишки. Для пациентов области и региона нами предложен алгоритм диагностики предопухолевых заболеваний и раннего рака толстой кишки с использованием высокотехнологичных эндоскопических методик, применяемых в клиниках НИИ онкологии Томского НИМЦ (рис. 2).

Заключение

В Томской области растет число заболевших колоректальным раком, показатель заболеваемости населения является одним из самых высоких среди территорий СФО, высока запущенность и одногодичная летальность. Показатели выявляемости колоректального рака на профилактических осмотрах свидетельствуют о низкой эффективности системы профилактики и диспансеризации насе-

ления. Своевременная диагностика КРР возможна на доклинической стадии, что требует проведения специальных лабораторно-инструментальных скрининговых исследований. Программы, основанные на определении скрытой крови в кале, недостаточно специфичны, велико и количество ложноотрицательных результатов. Колоноскопия с применением видеоэндоскопов высокого разрешения и узкоспектральной эндоскопии (NBI) может использоваться как метод скрининга для выявления предопухолевых заболеваний толстой кишки. Эндоскопическое удаление новообразований толстой кишки является эффективным методом лечения при условии строгого соблюдения критериев радикальности. Пациенты с полиповидными образованиями толстой кишки нуждаются в динамическом диспансерном наблюдении с применением эндоскопических уточняющих методик в связи с повышенным онкологическим риском.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012*. International Agency for Research on Cancer (IARC) [Электронный ресурс]. URL: <http://globocan.iarc.fr>
2. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность). М., 2017; 250.
3. Федеральная служба государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data>.
4. Лаптева Е.А., Козлова И.В., Мясина Ю.Н., Пахомова А.Л. Полипы толстой кишки: эпидемиология, факторы риска, критерии диагностики, тактики ведения (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал. 2013; 9 (2): 252–259.
5. Schmol H.J., Van Cutsem E., Stein A., Valentini V., Glimelius B., Haustermans K., Nordlinger B., van de Velde C.J., Balmana J., Regula J., Nagtegaal I.D., Beets-Tan R.G., Arnold D., Ciardiello F., Hoff P., Kerr D., Köhne C.H., Labianca R., Price T., Scheithauer W., Sobrero A., Tabernero J., Aderka D., Barroso S., Bodoky G., Douillard J.Y., El Ghazaly H., Gallardo J., Garin A., Glynn-Jones R., Jordan K., Meshcheryakov A., Papamichail D., Pfeiffer P., Souglakos I., Turhal S., Cervantes A. ESMO

Consensus Guidelines for management of patients with colon and rectal cancer: a personalized approach to clinical decision making. *Ann Oncol*. 2012 Oct; 23 (10): 2479–516.

6. Зырянов Б.Н., Евтушенко В.А., Вусик М.В., Черемисина О.В. Использование низкоэнергетического лазера на парах меди в онкологической практике. *Российский онкологический журнал*. 1997; 3: 26–28.

7. Вусик М.В., Черемисина О.В., Каракешишева М.Б., Авдеевко Т.В., Афанасьев С.Г. Диагностические возможности увеличительной и узкоспектральной эндоскопии в выявлении и лечении полипов толстой кишки. *Сибирский онкологический журнал*. 2015; Прил. № 2: 21.

8. Шерстнова Е.М. Современные методы диагностики и лечения больных с ворсинчатыми новообразованиями толстой кишки. *Клиническая эндоскопия*. 2011; 3 (29): 22–36.

9. Alberti L.R., De Lima D.C., Rodrigues K.C., Taranto M.P., Gonçalves S.H., Petrolanu A. The impact of colonoscopy for colorectal cancer screening. *Surg Endosc*. 2012 Nov; 26 (11): 3157–62. doi: 10.1007/s00464-012-2308-2.

Поступила 11.05.17
Принята в печать 26.06.17

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Одинцова Ирина Николаевна, доктор медицинских наук, доцент кафедры гигиены, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ (г. Томск, Россия). E-mail: OdintsovaIN2017@mail.ru. SPIN-код: 4631-9100.

Черемисина Ольга Владимировна, доктор медицинских наук, заведующая эндоскопическим отделением, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (г. Томск, Россия). E-mail: CheremisinaOV@oncology.tomsk.ru. SPIN-код: 9579-2691.

Писарева Любовь Филипповна, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории эпидемиологии, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (г. Томск, Россия). E-mail: PisarevaLF@oncology.tomsk.ru. SPIN-код: 3529-0202.

Спивакова Ирина Олеговна, кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (г. Томск, Россия). E-mail: irensp2005@mail.ru. SPIN-код: 5877-5820.

Вусик Марина Владимировна, доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник эндоскопического отделения, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук (г. Томск, Россия). E-mail: Vusik.1960@mail.ru. SPIN-код: 7302-9613.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки / конфликта интересов, о котором необходимо сообщить

EPIDEMIOLOGY OF COLORECTAL CANCER IN TOMSK REGION

I.N. Odintsova¹, O.V. Cheremisina², L.F. Pisareva², I.O. Spivakova², M.V. Vusik²

Siberian State Medical University, Tomsk, Russia¹

2, Moskovsky tract, 634050-Tomsk, Russia. E-mail: OdintsovaIN2017@mail.ru¹

Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia²

5, Kooperativny str., 634050-Tomsk, Russia. E-mail: CheremisinaOV@oncology.tomsk.ru²

Abstract

Background. Colorectal cancer is the third most common cancer worldwide. The tendency towards increased incidence of colorectal cancer in Tomsk region correlates with World and Russian tendencies. **The purpose of the study** was to analyze the incidence rate of colorectal cancer in Tomsk region. **Material and methods.** The study was based on cancer register data collected at the Cancer Research Institute and Regional Cancer Center (Tomsk) and covered the period 2005 to 2015. Demographic data were obtained from local authorities and government statistics. **Results.** In Tomsk region, colorectal cancer is the second most common cancer. During the study period (2005–15), the incidence rate of colorectal cancer increased by 39.9 %. The highest incidence rates were observed in patients aged 55 years and older. The median age of patients diagnosed with colorectal cancer in 2015 was 56.3 years. The female and male median age showed a decreasing tendency. In 2015, the colorectal cancer incidence rate in both females and males was the highest among the territories included into the Siberian Federal Region, being 30.9 per 100,000. The rate then stabilized in females, but tended to increase in males. The cumulative risk of developing cancer among the population of Tomsk region had increased, being 7.9 in 2015 compared to 6.5 % in 2005. The cumulative risk of developing cancer was higher in males than in females (10.1 % versus 6.9 %). A specialized care to patients with colorectal cancer over a 10-year period has improved, however one-year mortality rate remains high. The study has shown that screening programs based on the detection of occult blood in the stool are not specific enough. Colonoscopy using high-resolution endoscopy and narrow beam imaging (NBI) are recommended to use as a screening method for the detection of precancerous diseases of the colon.

Key words: colorectal cancer, Tomsk region, incidence, screening, colonoscopy.

REFERENCES

1. *Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012*. International Agency for Research on Cancer (IARC) [Internet]. URL: <http://globocan.iarc.fr/>.
2. *Kaprin A.D., Starinskij V.V., Petrova G.V. Malignant neoplasms in Russia in 2013 (morbidity and mortality)*. Moscow, 2017; 250. [in Russian]
3. *The Federal Service of State Statistics* [Internet]. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data>. [in Russian]

4. *Lapteva E.A., Kozlova I.V., Myalina Y.N., Pakhomov A.L.* Polyps of the colon: epidemiology, risk factors, diagnostic criteria, tactics (review). *Saravov Journal of Medical Science*. 2013; 9 (2): 252–259. [in Russian]

5. *Schmoll H.J., Van Cutsem E., Stein A., Valentini V., Glimelius B., Haustermans K., Nordlinger B., van de Velde C.J., Balmana J., Regula J., Nagtegaal I.D., Beets-Tan R.G., Arnold D., Ciardiello F., Hoff P., Kerr D., Köhne C.H., Labianca R., Price T., Scheithauer W., Sobrero A., Tabernero J., Aderka D., Barroso S., Bodoky G., Douillard J.Y., El Ghazaly H., Gallardo J., Garin A., Glynne-Jones R., Jordan K., Meshcheryakov A.,*

Papamichail D., Pfeiffer P., Souglakos I., Turhal S., Cervantes A. ESMO Consensus Guidelines for management of patients with colon and rectal cancer: a personalized approach to clinical decision making. *Ann Oncol.* 2012 Oct; 23 (10): 2479–516.

6. *Vusik M.V., Cheremisina O.V., Karakeshisheva M.B., Aydeenko T.V., Afanasiev S.G.* Diagnostic capabilities and narrow beam imaging in the detection and treatment of colon polyps. *Siberian Journal of Oncology.* 2015; Suppl. 2: 2 [in Russian]

7. *Zyryanov B.N., Yevtushenko V.A., Vusik M.V., Cheremisina O.V.* Use of low-energy copper vapor laser in oncology practice. *Russian Oncology Journal.* 1997; 3: 26–28. [in Russian]

8. *Sherstnova E.M.* Modern methods of diagnosis and treatment of patients with villous tumors of the colon. *Clinical Endoscopy.* 2011; 3 (29): 22–36 [in Russian]

9. *Alberti L.R., De Lima D.C., Rodrigues K.C., Taranto M.P., Gonçalves S.H., Petroianu A.* The impact of colonoscopy for colorectal cancer screening. *Surg Endosc.* 2012 Nov; 26 (11): 3157–62. doi: 10.1007/s00464-012-2308-2.

Received 11.05.17

Accepted 26.06.17

ABOUT THE AUTHORS

Odintsova Irina N., MD, DSc, Associate Professor, Department of Hygiene, Siberian State Medical University (Tomsk, Russia). E-mail: OdintsovaIN2017@mail.ru. SPIN-code: 4631-9100.

Cheremisina Olga V., MD., DSc, Head of the Endoscopy Department, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia). E-mail: CheremisinaOV@oncology.tomsk.ru. SPIN-code: 9579-2691.

Pisareva Lyubov F., MD, DSc, Professor, Principal Researcher, Epidemiology Department, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia). E-mail: PisarevaLF@oncology.tomsk.ru. SPIN-code: 3529-0202.

Spivakova Irina O., MD, PhD, Researcher, Epidemiology Department, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia). E-mail: irensp2005@mail.ru SPIN-code: 5877-5820.

Vusik Marina V., MD, DSc, Leading Researcher, Endoscopy Department, Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences (Tomsk, Russia). E-mail: Vusik.1960@mail.ru. SPIN-code: 7302-9613.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests