

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО И РЕНТГЕН-ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ДИВЕРТИКУЛЕЗА И АССОЦИИРОВАННОЙ НЕОПЛАСТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ

© Галимов Н.М.<sup>2</sup>, Хидиятов И.И.<sup>1</sup>, Федоров С.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии  
Башкирского государственного медицинского университета, Уфа;  
<sup>2</sup> эндоскопическое отделение Городской клинической больницы № 13, Уфа  
E-mail: [nagip77@mail.ru](mailto:nagip77@mail.ru)

В работе проведена сравнительная оценка эффективности эндоскопического и рентген-лучевых методов визуализации толстой кишки по выявлению колоректальных неоплазий. Изучена распространенность эпителиальных опухолей среди пациентов с дивертикулезом ободочной кишки и бессимптомных скрининговых пациентов. Полученные данные свидетельствуют о повышенной частоте ассоциации дивертикулеза и тубулярных аденом толстой кишки с дисплазией средней и тяжелой степени. Выявлено значительное число как ложно-отрицательных, так и ложно-положительных результатов рентген-лучевых методов исследования. На основании полученных данных авторы рекомендуют проведение рутинной колоноскопии у всех пациентов с дивертикулезом ободочной кишки, а также включение данных пациентов в группу повышенного риска по возникновению колоректального рака.

**Ключевые слова:** ирригография, колоноскопия, дивертикулярная болезнь, колоректальный рак, полипы.

### COMPARATIVE EVALUATION OF RESULTS OF ENDOSCOPIC AND X - RAY- RADIOLOGICAL METHODS FOR DETECTING DIVERTICULOSIS AND ASSOCIATED NEOPLASTIC PATHOLOGY OF COLON

*Galimov N.M.<sup>2</sup>, Khidiyatov I.I.<sup>1</sup>, Fedorov S.V.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery of Bashkir State Medical University, Ufa;

<sup>2</sup> Department of Endoscopy of City Clinical Hospital N 13, Ufa

A comparative evaluation of the effectiveness of endoscopic and X-ray-radiological methods of colon imaging for detection of colorectal neoplasia was conducted. We studied the prevalence of epithelial tumors among patients with diverticulosis of the colon and asymptomatic patients under screening. The obtained data are evidence of high frequency of associated diverticulosis and tubular adenomas of the colon with moderate and severe dysplasia. A significant number of false-negative and false-positive results of X-ray-radiological methods were revealed. For reasons given, the authors recommend the routine colonoscopy in all patients with diverticulosis of the colon, as well as the inclusion of these patients in a high-risk group for the colorectal cancer.

**Keywords:** irrigography, colonoscopy, diverticular disease, colorectal cancer, polyps.

Литературные данные свидетельствуют, что во всем мире увеличивается распространенность заболеваний ободочной кишки в структуре хирургической и онкологической заболеваемости, среди которых ведущие места занимают дивертикулез ободочной кишки (ДОК) и колоректальный рак (КРР) [2, 3, 5]. Указанные заболевания демонстрируют демографические, эпидемиологические, экологические и клинические сходства: преимущественное поражение лиц пожилого и старческого возраста, отделов толстой кишки, зависимость этиологических факторов от особенностей «цивилизованных» диет и образа жизни. Существуют противоречивые данные в медицинской литературе относительно ассоциации между ДОК и кишечными неоплазиями. Больше число последних представлено эпителиальными опухолями, среди которых преобладают аденоматозные полипы и аденокарциномы [2, 3]. Общеизвестным фактом

является то, что аденокарциномы толстой кишки развиваются из доброкачественных аденом в 50-90% случаев, малигнизация которых продолжается в среднем от 5 до 10 лет [2, 3]. Некоторые авторы считают, что существуют причинные связи между дивертикулезом сигмовидной кишки и повышенным риском развития левостороннего рака толстой кишки в долгосрочном периоде [6, 7, 9, 10], в то время как другие исследователи исключают такую возможность [8, 11, 12]. Так, например, Meurs-Szojda в большом ретроспективном исследовании продемонстрировал у 4241 пациента, направленных на колоноскопию, что нет никакой корреляции между ДОК и более высокой частотой обнаружения полипов и/или КРР. Sharma считает, что при отсутствии показаний, колоноскопия не должна быть обязательным рутинным скрининговым методом исследования у больных с ДОК [8, 11]. Широкое внедрение скрининговой колоноскопии в развитых странах в

течение последних десятилетий практически привело к увеличению количества впервые выявленного КРР и дивертикулеза. Во многих случаях ДОК протекает без клинических проявлений или может проявляться такими неспецифичными симптомами, как боли в животе преимущественно в левой боковой и подвздошной области, вздутие и/или изменение частоты стула или его характера. Доля таких клинических форм достигает 60-80% от всех выявленных пациентов с дивертикулезом. Известно, что вышеуказанные неспецифичные симптомы, как правило, могут маскировать проявления неопластической патологии толстой кишки, что диктует необходимость совершенствования диагностических подходов. В этой связи вопросы ранней диагностики заболеваний толстой кишки по-прежнему остаются в центре внимания широкого круга специалистов – колопроктологов, онкологов, гастроэнтерологов, эндоскопистов и др. За последние десятилетия диагностическая тактика подхода к целому ряду заболеваний толстой кишки претерпела некоторые изменения, что было связано с внедрением в практику таких современных методик визуализации толстой кишки, как ирригография с двойным контрастированием (ИДК), фиброколоноскопия (ФКС), «виртуальная» компьютерная колонография (ВКК). Общепринятым мнением остается то, что случайное выявление дивертикулов толстой кишки при выполнении ИДК или компьютерной томографии не требует дальнейшего обследования пациента по этому поводу. На данный момент в современной литературе нет рекомендаций, которые бы советовали рутинное проведение колоноскопии в этой большой группе пациентов.

В настоящее время «золотым» стандартом диагностики ДОК считается ИДК, при этом к колоноскопии прибегают в случае подозрения на КРР [1, 3]. Однако является очевидным, что из всех методов скрининга ФКС является наиболее эффективным в диагностике различных заболеваний толстой кишки, будь то воспалительные заболевания кишечника, ДОК или неоплазии от предопухолевой патологии до рака на ранних стадиях развития [1]. В последнее время при диагностике заболеваний толстой кишки все большее распространение получает ВКК. ВКК является способом лучевой диагностики, позволяющим получить двух- и трехмерные изображения и визуализировать различные отделы толстой кишки. Разработчиками метода заявлено, что ВКК по многим показателям точности диагностики превосходит ИДК и достаточно дифференциально

показывает опухолевые образования размером не менее 0,1 см, а также способно обнаружить язвенные и эрозивные дефекты, в том числе дивертикулы [4]. ВКК, в сравнении с эндоскопическим исследованием толстой кишки, хорошо переносится больными всех возрастных групп, позволяет провести осмотр всех участков толстой кишки, имеет возможность оценить форму и местоположение всех отделов толстого кишечника, толщину стенки кишки, состояние регионарных лимфатических узлов и окружающих тканей. Некоторые авторы в настоящее время рекомендуют ВКК в качестве скринингового метода для раннего выявления различных заболеваний толстой кишки, прежде всего КРР, в частности, настоятельно советует данное исследование всем лицам старше 50 лет с периодичностью 1 раз в 7-10 лет, а пациентам из группы риска по развитию КРР – 1 раз в 5 лет [1, 2, 3].

Цель исследования: определить диагностическую ценность эндоскопического и рентген-лучевых методов исследования толстой кишки по выявлению дивертикулов и кишечной опухолевой патологии, а также распространенность дивертикул-ассоциированных эпителиальных новообразований. В рамках данного исследования было проведено сопоставление результатов ИДК и ВКК с эндоскопическим методом, количества эпителиальных опухолей толстой кишки у больных с ДОК и скрининговых бессимптомных пациентов, изучены особенности локализации и гистологического строения выявленных эпителиальных неоплазий толстой кишки в различных возрастных группах.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование состояло из двух частей. В первой части проведен ретроспективный анализ по результатам колоноскопии у 1252 пациентов за период с 2010 г. по 2015 г., у которых до эндоскопического исследования была проведена ирригография. Также были проанализированы результаты эндоскопического исследования у 37 пациентов после ВКК. Во второй части исследования проведен сравнительный анализ выявления эпителиальных опухолей (аденоматозных полипов и аденокарцином) толстой кишки при эндоскопическом исследовании у пациентов с ранее установленным ДОК (основная группа – 357 пациентов) и скрининговых бессимптомных пациентов (группа сравнения – 323 пациента) в возрасте от 39 до 79 лет.

Статистическая обработка проведена с помощью программы Excel и Biostat. Полученные данные обработаны методом вариационной статистики, результаты исследования представлены в виде среднего значения (M) и ошибки средней ( $\pm m$ ). Достоверные различия показателей между группами определяли с помощью t-критерия Стьюдента (различия считали достоверными при  $p < 0,05$ ) и критерия Пирсона  $\chi^2$  (при  $df=1$ ; различия считали достоверными при  $p < 0,05$ ).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Из 1252 обследованных пациентов у 156 (12,4%) из них при ИДК были заподозрены опухолевые поражения: в 114 случаях полипы и 42 – рак. Но после проведения колоноскопии у этих пациентов не было выявлено полипов у 85 из 114, а КРР у 24 из 42. Но в то же время, в отличие от ирригографии, при колоноскопии были выявлены полипы 2-5 мм у 178 пациентов, полипы 6-10 мм у 77 и полипы более 10 мм у 32. Из всего числа выявленных при эндоскопическом исследовании кишечных неоплазий в последующем при гистологическом исследовании в 27 случаях в ранее не обнаруженных при ирригографии полипах была обнаружена неинвазивная аденокарцинома. У 146 пациентов ирригография обнаружила дивертикулы, в последующем у них при колоноскопии дивертикулы были визуализированы, однако колоноскопия выявила еще в 44 случаях единичные мелкие дивертикулы правых отделов толстой кишки с диаметром устьев 0,2-0,4 см, не обнаруженных рентгенологическим методом. Однако у 13 пациентов при колоноскопии не

были визуализированы единичные дивертикулы сигмовидной кишки, что было связано с наличием очень узкого устья дивертикул и отеком слизистой оболочки ободочной кишки. Таким образом, по выявлению дивертикул ирригография была неточной в 14,1% случаев, колоректального рака в 42,8% случаев, по выявлению полипов в 89,9%.

При сравнительной оценке результативности ВКК и колоноскопии отмечались также ложноположительные и ложноотрицательные результаты, как по выявлению дивертикул, так и неоплазий кишечника. Наличие дивертикул было подтверждено эндоскопическим методом только у 4 из 15 (26,6%) пациентов, которым проводилась ВКК, а полипов у 10 из 17 (58,8%). Не были обнаружены при ВКК полипы размерами 2-5 мм у 4 пациентов, полипы размером более 5 мм – у 3. При ВКК были достоверно установлены только полипы размером более 5 мм у 7 пациентов. Также не были обнаружены при ВКК у 2 пациентов единичные мелкие дивертикулы с устьем менее 4 мм в сигмовидной кишке. При КРР с опухолевой инфильтрацией стенки кишечника совпадение заключений было во всех случаях (3 пациента). Таким образом «виртуальная» колоноскопия с большой достоверностью позволяет визуализировать опухолевидные образования преимущественно с инвазией в стенку кишки, а также полипы и дивертикулы размерами более 5 мм (табл. 1).

В результате второй части исследования установлено, что количество выявленных эпителиальных опухолей, расположенных в сигмовидной ободочной кишке было достоверно выше у пациентов обеих групп (табл. 2). Однако сравнительно больше эпителиальных опухолей наблюдалось в основной группе (49% против 22,3%,  $p < 0,05$ ).

Таблица 1

Результаты исследования рентген-лучевыми и эндоскопическим методами по выявлению дивертикул и новообразований толстой кишки

	Выявленная патология при ИДК	Выявленная патология при эндоскопии	P	Выявленная патология при ВКК	Выявленная патология при эндоскопии	P
	N= 1252			N = 37		
Дивертикулы ободочной кишки	152	187	0,001	15	4	0,003
Рак толстой кишки	137	76	0,003	3	3	0,002
Полипы с неинвазивной аденокарциномой	–	57	0,0234	–	2	0,0234
Полипы до 5 мм		75	0,0673	12	7	0,0673
Полипы до 10 мм	13	57	0,05	5	3	0,005
Полипы более 10 мм	29	18	0,003	1	1	0,0025

Примечание: \* –  $p < 0,05$  по сравнению с оптической колоноскопией.

Таблица 2

## Локализация выявленных эпителиальных опухолей у больных с дивертикулезом и скрининговых пациентов

Отдел кишки	Основная группа N= 357			Группа сравнения N= 323		
	n	%	P	n	%	P
Прямая	53	14,8	0,1	41	12,6	0,35
Сигмовидная	175	49	0,035*	72	22,3	0,025*
Нисходящая	26	7,3	0,062	18	5,57	0,072
Поперечная	17	4,7	0,25	13	4	0,4
Восходящая	25	7	0,14	27	8,35	0,07
Слепая	5	1,4	0,17	7	2,1	0,057
Итого выявленных полипов	354			178		

Примечание: \* –  $p < 0,05$  по сравнению с другими отделами ободочной кишки.

Таблица 3

## Гистологическая структура выявленных полипов толстой кишки в двух группах

Группа	Тубулярная аденома		Ворсинчатая аденома		Тубуло-ворсинчатая аденома		Гиперпластический полип	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Основная группа	187*	53%	35	10%	46*	13%	84*	24%
Группа сравнения	30	17%	14	8%	67	38 %	65	37%

Примечание: \* –  $p < 0,05$  по сравнению с другими видами аденом.

Таблица 4

## Степень выраженности атипии в выявленных эпителиальных опухолях сигмовидной кишки в двух группах

	Аденомы с дисплазией легкой степени			Аденомы с дисплазией средней степени			Аденомы с дисплазией тяжелой степени / с фокусами cancer in situ			Аденокарцинома		
	n	%	P	n	%	P	n	%	P	Абс.	%	P
Основная группа	65	18,4	0,35	186*	52,6	0,02	102*	29	0,01	26	7,3	0,07
Группа сравнения	116*	65,4	0,37	49	27,5	0,13	26	7,1	0,25	22	6,1	0,09

Примечание: \* –  $p < 0,05$  по сравнению с другими видами атипии.

При оценке гистологического строения полипов (табл. 3) в основной группе самым многочисленным видом эпителиальных опухолей явились тубулярные аденомы (53%), локализация которых достоверно выше была в сигмовидной кишке ( $p=0,001$ ). Второе место по частоте заняли гиперпластические полипы (24%), на третьем месте ворсинчатые и тубуло-ворсинчатые полипы (10% и 13% соответственно), которые одинаково часто наблюдались в прямой и сигмовидной кишке.

В группе сравнения наиболее распространенными видами явились смешанные аденомы и гиперпластические полипы, которые достоверно чаще встречались в прямой кишке ( $p=0,03$ ), в отличие от основной группы, где они преимущест-

венно встречались в сигмовидной кишке. Полипы с ворсинчатым и тубулярным строением выявили в 8% и 17% наблюдений соответственно. В основном данные новообразования находили в восходящей и сигмовидной кишке.

По степени выраженности атипии и злокачественности (табл. 4) в обнаруженных эпителиальных опухолях сигмовидной кишки выявлено, что аденом с дисплазией средней и тяжелой степени тяжести было достоверно больше у пациентов с дивертикулами, чем в группе сравнения (52,6% и 29% против 27,5% и 7,1% соответственно;  $p < 0,05$ ), а в группе сравнения было достоверно больше аденом с легкой степенью дисплазии (65,4% против 22,3%;  $p < 0,05$ ). Распространен-

ность аденокарцином в основной группе была аналогичной у пациентов без дивертикулов (7,3% против 6,1%; P=NS).

При анализе возрастной структуры среди пациентов обеих групп отмечается достоверно большее количество злокачественных эпителиальных опухолей, равно как и дивертикулеза после 60 лет (табл. 5). Отмечается достоверное возрастание количества выявленных аденом с легкой и средней степенью тяжести дисплазии у пациентов после 50 лет ( $p=0,025$ ).

Согласно рекомендациям Всемирного гастроэнтерологического общества (WGE, 2008 г.) все пациенты старше 50-летнего возраста в отсутствие семейного анамнеза входят в группу среднего риска по КРР. К группе повышенного риска развития КРР относятся лица с отягощенным семейным анамнезом, семейным полипозом, наследственным неполипозным колоректальным раком. Мировая практика раннего выявления аденом толстой кишки с превентивной полипэктомией позволила приостановить рост частоты КРР среди населения развитых стран. В данном исследовании при изучении ассоциации выявления дивертикулов с кишечными неоплазиями прослеживается достоверно большее количество аденом (в том числе с дисплазией 3 ст. и фокусами неинвазивной аденокарциномы) у пациентов с ДОК, в то время как число КРР в данной группе не отличалось от такового у скрининговых «бессимптомных» пациентов. Учитывая повышенную ассоциацию ДОК и аденом с дисплазией средней и тяжелой степени необходимо включить данных пациентов в группу среднего риска по КРР.

Полученные сравнительные данные по результативности методов визуализации толстой кишки указывают на значительное расхождение рентгенологических и эндоскопических методов

исследования, настолько, что возникает необходимость рекомендовать колоноскопию всем пациентам с ДОК, а также в качестве основного скринингового метода обследования толстой кишки пациентам диспансерного осмотра начиная с 50 лет. ВКК с высокой достоверностью (табл. 2) позволяет обнаружить инвазивные опухолевые поражения толстой кишки и дивертикулы размерами более 0,5 см. Результаты проведенного исследования показали следующие недостатки ВКК: При раздувании кишечника и заполнении его контрастом в силу особенностей строения толстой кишки не расправленные участки могут давать ложноположительную картину дивертикулов и полипов. Метод имеет низкую «чувствительность» по выявлению полипов незначительной величины (до 5 мм), так как эти новообразования могут попасть в промежуток между срезами на компьютерном томографе и не включиться в построение общей картины толстого кишечника. При плоских раках кишечника с эндофитным ростом или же полипах, не выступающих над поверхностью слизистой кишечника, специалисту будет трудно их найти. При ВКК невозможно взятие материала для гистологического анализа, а также удаление полипа, что резко ограничивает перспективы врача-диагноста. Вышеперечисленные ограничения не позволяют методу ВКК заменить эндоскопическую колоноскопию.

Таким образом, в современных условиях колоноскопия остается наиболее информативным методом исследования таких заболеваний толстой кишки, как дивертикулез ободочной кишки, полипы, рак. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о повышенной частоте встречаемости аденоматозных полипов у пациентов с дивертикулами ободочной кишки, с достоверно большим количеством тубулярных аденом с дисплазией тяжелой степени.

Таблица 5

Возрастная характеристика встречаемости колоректальных эпителиальных неоплазий по результатам эндоскопического исследований в двух группах

лет	Аденомы толстой кишки с легкой степенью дисплазии			Аденомы толстой кишки средней степени дисплазии			Аденомы с дисплазией тяжелой степени/в том числе с фокусами cancer in situ			Аденокарцинома толстой кишки		
	1 гр.	2 гр.	P	1 гр.	2 гр.	P	1 гр.	2 гр.	P	1 гр.	2 гр.	P
39-49	6	14	0,03	17	3	0,001	4		0,015			0,07
50-59	15	21	0,02	22	6	0,004	17	2	0,003	3	2	0,1
60-69	23	42	0,01	84	12	0,003	29	2	0,005	10	10	0,4
70-80	21	39	0,03	62	17	0,021	27	8	0,007	13	6	0,09
итого	65 18%	116 65%	0,01	186 53%	38 21%	0,02	77 22%	13 7,1%	0,003	26 7%	11 6%	0,06

У всех пациентов после выявления дивертикулов ободочной кишки рентген-лучевыми методами исследования, такими как ирригоскопия с двойным контрастированием и виртуальная компьютерная колонография, с целью своевременной диагностики полипов и рака кишечника на ранних стадиях роста необходимо рекомендовать проведение рутинной колоноскопии. Учитывая, что в подавляющем большинстве случаев злокачественные опухоли развиваются из доброкачественных аденом, скрининговое исследование толстой кишки с использованием колоноскопии необходимо начинать с 50 лет.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кащенко В., Рыков И., Васюкова Е., Солоницын Е. Диагностика и скрининг рака ободочной кишки // Медицинская газета. – 2014. – № 1. – С. 8-9.
2. 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. – Т. 9, № 2. – С. 252-259.
3. Мартынюк В.В. Рак ободочной кишки (заболеваемость, смертность, факторы риска, скрининг) // Практическая онкология. – 2000. – № 1. – С. 3-9.
4. Тарасенко Т.Д., Зубарев А.Р. Возможности мультиспиральной томографической колонографии (виртуальной колоноскопии) в диагностике новообразований толстой кишки // Вестник РГМУ. – 2009. – № 1. – С. 52-56.
5. Тимербулатов М.В., Тимербулатов М.В., Тимербулатов Ш.В., Гайнуллина Э.Н. Осложнения хронического дивертикулита ободочной кишки // Медицинский Вестник Башкортостана. – 2016. – Т. 11, № 2. – С. 95-99.
6. Huang W.Y., Lin C.C., Jen Y.M., Chang Y.J., Hsiao C.W., Yang M.H., Lin C.S., Sung F.C., Liang J.A., Kao C.H. Association between colonic diverticular disease and colorectal cancer: a nationwide population-based study // Clin Gastroenterol Hepatol. – 2014. – Vol. 12, N 8. – P. 1288-1294. – doi: 10.1016/j.cgh.2013.11.039.
7. Lam T.J., Meurs-Szojda M.M., Gundlach L., Belien J.A., Meijer G.A., Mulder C.J., Felt-Bersma R.J. There is no increase in the incidence and prevalence of colorectal carcinoma and adenomas in patients with diverticulitis: a retrospective longitudinal study // Colorectal Dis. – 2010. – Vol. 12, N 11. – P. 1122-1126. – doi: 10.1111/j.1463-1318.2009.01992.x.
8. Meurs-Szojda M.M., Terhaar sive Droste J.S., Kuik D.J., Mulder C.J., Felt-Bersma R.J. Diverticulosis and diverticulitis form no risk for polyps and colorectal neoplasia in 4,241 colonoscopies // Int. J. Colorectal Dis. – 2008. – Vol. 23, N 10. – P. 979-984. – doi: 10.1007/s00384-008-0510-4.
9. Lee K.M., Paik C.N., Chung W.C., Jung S.H., Chang U.I., Yang J.M. Clinical significance of colonic diverticulosis associated with bowel symptoms and colon polyp // J Korean Med Sci. – 2010. – Vol. 25, N 9. – P. 1323-1329. – doi: 10.3346/jkms.2010.25.9.1323.
10. Morini S., Zullo A., Hassan C., Tomao S., Campo S.M. Diverticulosis and colorectal cancer: between lights and shadows // J. Clin. Gastroenterol. – 2008. – Vol. 42, N 7. – P. 763-770. – doi: 10.1097/MCG.0b013e31816200fb.
11. Sharma P.V., Eglinton T., Hider P., Frizelle F. Systematic review and meta-analysis of the role of routine colonic evaluation after radiologically confirmed acute diverticulitis // Ann. Surg. – 2014. – Vol. 259, N 2. – P. 263-272. – doi: 10.1097/SLA.0000000000000294.
12. Tsiamoulos Z.P., Peake S.T., Nickerson C., Rutter M.D., Saunders B.P. Does diverticular disease protect against sigmoid colon cancer // Colorectal Disease. – 2014. – Vol. 16, N 1. – P. 70-71. – doi: 10.1111/codi.12390.