DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-162-2-107-119

КТ диагностика заболеваний, проявляющихся утолщением стенки толстой кишки

Кошелев Э.Г.^{1,2}, Китаев С.В.^{1,4}, Беляев Г.Ю.^{1,3}, Егоров А.А.³¹ ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, Москва² ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия³ ФГБУ «Поликлиника № 2», Москва, Россия⁴ MEDSI, Moscow, Russia

CT diagnosis of diseases manifested by thickening of the colon wall

E. G. Koshelev^{1,2}, S. V. Kitayev^{1,4}, G. Yu. Belyaev^{1,3}, A. A. Egorov³¹ Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia,² City Clinical Hospital № 1. named N. I. Pirogov, Moscow, Russia,³ Polyclinic № 2, Moscow, Russia,⁴ MEDSI, Moscow, Russia

Для цитирования: Кошелев Э.Г., Китаев С.В., Беляев Г.Ю., Егоров А.А. КТ диагностика заболеваний, проявляющихся утолщением стенки толстой кишки. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2019;162(2): 107–119. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-162-2-107-119

For citation: Koshelev E. G., Kitayev S. V., Belyaev G. Yu., Egorov A. A. CT diagnosis of diseases manifested by thickening of the colon wall. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2019;162(2): 107–119. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-162-2-107-119

Кошелев Эдуард Геннадьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры рентгенологии и ультразвуковой диагностики; зав. отделением КТ и МРТ

Китаев Сергей Вячеславович, доктор медицинских наук, доцент кафедры рентгенологии и ультразвуковой диагностики
Беляев Георгий Юрьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры рентгенологии и ультразвуковой диагностики; заведующий рентгенологическим отделением

Егоров Андрей Андреевич, врач-рентгенолог

Eduard G. Koshelev, Candidate of Medical Science, MD, associate Professor of the Department of radiology and ultrasound diagnostics; head. Department of CT and MRI

Sergey V. Kitayev, Doctor of Medical Sciences, Professor; associate Professor of the Department of radiology and ultrasound diagnostics

Georgy Yu. Belyaev, Candidate of Medical Science, MD, associate Professor of the Department of radiology and ultrasound diagnostic
Andrey A. Egorov, radiologist

✉ **Corresponding author:**

Кошелев Эдуард Геннадьевич
Eduard G. Koshelev
koshelev.69@mail.ru

Резюме

Утолщение стенки толстой кишки (ТК) является одним из легко определяемых и часто встречаемых симптомов заболеваний ТК, выявляемых при компьютерной томографии (КТ). Целью исследования служило раскрытие возможностей стандартной КТ брюшной полости в диагностике заболеваний ТК. Для достижения поставленной цели проанализированы 359 КТ брюшной полости, выполненной по стандартному протоколу. Средний возраст больных составил 64,1±15,8 лет. Гендерное соотношение: превалирование больных мужского пола 1,3:1,0. Нормальная толщина стенки толстой кишки зависит от степени расширения просвета или растяжения и в подавляющем большинстве случаев динамична. Утолщением стенки ТК считали стойкое несоответствие ее толщины внутреннему просвету или наружному диаметру, с учетом крайних значений норм по литературным данным от 2 до 10 мм. Анализируемые случаи утолщения стенки ТК были разделены на 3 группы: фокальное (53%), сегментарное (30%) или диффузное утолщение (17%). Утолщение стенки определяемое при неспецифических воспалительных заболеваниях (болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, недифференцируемый, псевдомембранозный и ишемический колит) чаще имело сегментарную (12%) или диффузную (16%) протяженность, с минимумом в у группе фокального утолщения — 1% при болезни Крона. Авторами определена достоверная разница утолщения стенки ТК по протяженности при доброкачественных и злокачественных процессах ($p<0,05$). Вероятность диагностики рака ТК достоверно повышается при уменьшении протяженности определяемого утолщения стенки ТК до фокального, с обратной зависимостью при увеличении и высокой вероятностью воспалительного заболевания ($p<0,01$).

Таким образом, симптом утолщения стенки ТК является маркерным признаком заболеваний ТК. В нашем исследовании утолщение стенки ТК встречалось как при злокачественных, так и при доброкачественных заболеваниях, с превалированием последних, и большой долей в них заболеваний воспалительного генеза ($p<0,05$). В группе фокальных утолщений лидером, не учитывая дивертикулит по причине легко узнаваемых признаков этого заболевания, был рак ТК, что свидетельствует в пользу высокой специфичности признака ($p<0,01$). Однако решающее значение в дифференциальной диагностике патологии ТК имел анализ дополнительных признаков: тип и характер контрастного усиления, изменения брыжейки, клетчатки и примыкающих сосудов.

Ключевые слова: МСКТ живота. КТ диагностика патологии толстой кишки. КТ диагностика болезни Крона. КТ диагностика лимфомы толстой кишки.

Summary

Thickening of the wall of the colon (TC) is one of the easily detectable and common symptoms of TC diseases detected by computed tomography (CT). The aim of the study was to reveal the possibilities of standard abdominal CT in the diagnosis of TC disease. To achieve this goal, 359 CT of the abdominal cavity performed according to the standard Protocol were analyzed. The average age of patients was 64.1±15.8 years. Gender ratio: prevalence of male patients 1,3:1,0. The normal thickness of the wall of the colon depends on the degree of expansion of the lumen or stretching and in most cases is changeable. The thickening of the TC wall was considered to be a persistent mismatch of its thickness to the inner lumen or outer diameter, taking into account the extreme values of the norms according to the literature data from 2 to 10 mm. The Analyzed cases of thickening of the TC wall were divided into 3 groups: focal (53%), segmental (30%) or diffuse thickening (17%). Wall thickening defined in nonspecific inflammatory diseases (Crohn's disease, ulcerative colitis, undifferentiated, pseudomebranous and ischemic colitis) often had segmental (12%) or diffuse (16%) length, with a minimum in the group of focal thickening — 1% in Crohn's disease. The authors determined a significant difference in the length of TC wall thickening in benign and malignant processes ($p<0.05$). The probability of diagnosis of TC cancer significantly increases with a decrease in the length of the determined thickening of the TC wall to the focal, with an inverse relationship with an increase and a high probability of inflammatory disease ($p<0.01$).

Thus, the symptom of thickening of the wall of the TC is a marker symptom of diseases of the TC. In our study, the thickening of the TC wall was found in both malignant and benign diseases, with the prevalence of the latter, and a large proportion of inflammatory diseases in them ($p<0.05$). In the group of focal thickenings, the leader, not taking into account diverticulitis due to easily recognizable signs of this disease, was TC cancer, which indicates in favor of the high specificity of the sign ($p<0.01$). However, the analysis of additional features was crucial in the differential diagnosis of TC pathology: the type and nature of contrast enhancement, changes in mesentery, fiber and adjacent vessels.

Keywords: abdominal MDCT, CT diagnosis of pathology of the colon wall, CT diagnosis of Crohn's disease. CT diagnosis of lymphoma of the colon

Актуальность

Согласно многочисленным публикациям последних лет заболеваемость толстой кишки возрастает, а злокачественные эпителиальные опухоли толстой кишки вошли в число онкологических лидеров. [1–5]. По данным Американского онкологического общества (American Cancer Society) за исключением рака кожи, колоректальный рак является третьим наиболее распространенным раком, диагностируемым как у мужчин, так и у женщин в Соединенных Штатах. По оценке Американского онкологического общества количество случаев колоректального рака в Соединенных Штатах за 2019 год составляет 101 420 новых случаев рака толстой кишки 44 180 новых случаев рака прямой кишки [6]. В России за последние 20 лет рак толстой кишки переместился с 6-го на 4-е место у женщин и на 3-е место у мужчин, уступая лишь раку легкого, раку желудка [7]. Обращает на себя внимание тот факт, что у 60–80% больных с впервые установленным диагнозом колоректальный (КРР) выявляется в III или IV стадиях заболевания [2, 8]. Хронические воспалительные заболевания толстой кишки приводят не только к длительной потере трудоспособности, но и имеют потенциальную возможность малигнизации [3, 9, 10]. Одним из направлений улучшения результатов лечения заболеваний толстой кишки является ранняя диагностика. «Золотым стандартом» диагностики патологии толстой кишки справедливо считается фиброколоноскопия. До настоящего времени не утратило значения рентгеноконтрастное исследование посредством ретроградного введения бариевой взвеси и воздуха (ирригоскопия). В настоящее время в диагностике патологических изменений кишечника нашел применение метод маг-

нитно-резонансной томографии. Исследование, как правило, проводится на высокопольных томографах с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл, реже 3Тл. МР-колонография предусматривает заполнение кишки водой с помощью клизмы. Для визуализации используется методика «светлого просвета» (bright lumen), основанная на получении T2-ВИ в быстрой импульсной последовательности и методика «темного просвета» (dark lumen), основанная на получении T1-ВИ с одновременным внутривенным введением контрастного вещества на основе гадолиния [11]. С созданием первых компьютерных томографов, работающих в спиральном режиме сканирования (90-е годы XX века), появились первые публикации о виртуальной колоноскопии [12]. Однако, несмотря на достаточно широкий арсенал лучевых и инструментальных методов диагностики, они не могут обеспечить проведение широких скрининговых исследований населения и, в основном, применяются для решения конкретных диагностических задач [1, 2, 3, 8, 13]. В этой связи становится актуальным использование возможностей стандартной рентгеновской компьютерной томографии, проводимой по общепринятому протоколу исследования живота, в качестве дополнительного метода диагностики патологии толстой кишки еще до появления клинических признаков заболевания. На исследование толстой кишки при КТ, как на весьма перспективное, обратили внимание зарубежные, а затем и отечественные исследователи еще в 80-е годы прошлого века, когда компьютерные томографы работали только в шаговом режиме. В нашей стране возможности КТ впервые всесторонне изучил и в 1995 году представил в докторской дис-

сертации Дмитращенко А. А., доказав перспективность метода в первичной диагностике, местном и отдаленном распространении злокачественных опухолей толстой кишки [14]. Не отрицая важного значения перечисленных методик, мы считаем, что необходимо шире использовать возможности КТ живота, проводимой по стандартному протоколу, который предусматривает обязательное применение болюсного контрастного усиления и заполнения петель кишок перорально рентгеногегативным контрастным веществом. С этой целью, каждое КТ исследование живота должно заключаться не только

в решении конкретной поставленной задачи, но и в возможном выявлении основных симптомов поражения кишечника — это расширение утолщенные стенки, в т.ч. с наличием внутрипросветных или интрамуральных образований.

Цель исследования: раскрытие возможностей МСКТ, выполняемой по стандартному протоколу с применением внутривенного болюсного контрастного усиления, в выявлении одного из распространенных симптомов поражения толстой кишки — утолщения стенки и определения его прогностического значения.

Материалы и методы

Для реализации поставленной цели нами произведен анализ результатов МСКТ 359 больных, поступивших в хирургические и гастроэнтерологические отделения ФГБУ «НМХЦ им. Н. И. Пирогова» МЗРФ и ГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова ДЗ г. Москвы в за 3 летний период. Средний возраст больных составил 64,1±15,8 лет. Гендерное соотношение было в пользу мужского пола, составив 1,3:1,0. Всем больным выполнялась МСКТ живота по стандартному протоколу с применением внутривенного болюсного контрастного усиления. Для реализации поставленной цели отбирали наблюдения, в которых стенка тонкого кишечника имела фокальные (длиной < 10 см) или сегментарные (длиной 10–40 см) утолщения. Нормальная толщина стенки толстой кишки зависит от

степени расширения просвета или вздутия, поэтому не укладывается в конкретный интервал числовых значений. По этой причине утолщением стенки толстой кишки считали состояния, когда ее толщина не соответствовала ее внутреннему просвету. Задача отбора заключалась в выявлении круга заболеваний, для которых утолщение стенки толстого кишечника являлось одним из основных рентгенологических симптомов поражения, и определении особенностей утолщения, характерных для того или иного заболевания. КТ заключения по отобранным наблюдениям сопоставляли с окончательным диагнозом, который верифицировали клинко-инструментальным обследованием, морфологическими исследованиями и интраоперационным диагнозом.

Полученные результаты и их обсуждение

В толстой кишке причиной утолщения стенки служили опухоли, различные воспалительные заболевания и ишемия, а также вторичные изменения при системной патологии (васкулиты, портальная гипертензия) и другие заболевания способствующие нарушению кровотока и ишемизации, например деструктивный панкреатит. Частота заболеваний, сопровождающихся утолщением стенки толстой кишки в наших наблюдениях представлена в таблице 1.

Как видно из таблицы утолщения стенки ТК неопластического генеза (рак, лимфома), определенные в 144 случаях, (40%) уступали доброкачественным изменениям — 215 случаев (60%), в которых преобладали неспецифические воспалительные

заболевания кишки (БК, НЯК, НК, дивертикулит). Рак ТК определил 127 случаев утолщения стенки ТК и составил 35% из всех утолщений (различия в уровнях выборок существенны и достоверны на 99%). Наименьшее количество причин, вызывавших утолщение стенки среди доброкачественных изменений, определяли как псевдомембранозный колит и ишемический колит, среди неопластических — лимфомы.

Фокальные утолщения стенки ТК, составившие 1 группу, преобладали и были выявлены у 191 больного (53%). Сегментарные утолщения (2 группа) визуализировались вторые по частоте — 108 (30%), диффузные утолщения (3 группа) определены у 60 больных (17%) ($p < 0,01$).

Заболевания	ВСЕГО		Фокальные утолщения		Сегментарные утолщения		Диффузные утолщения	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Рак ТК	127	35	106	55,5	21	19,5	0	0
Лимфома	17	5	3	1,5	14	13	0	0
Болезнь Крона	32	9	4	2	28	26	0	0
НЯК, НК	52	14	0	0	11	10	41	68
Дивертикулит	89	25	78	41	9	8,5	2	4
Псевдомембранозный колит (ПМК)	18	5	0	0	2	2	16	26
Ишемический колит	24	7	0	0	23	21	1	2
Всего	359	100	191	100	108	100	60	100

Таблица 1
Частота симптома «утолщение стенки ТК»

Примечание:
По критерию χ^2 $p^* < 0,01$ при сравнении нозологических групп

Рисунок 1.

Больной 60 лет. (Брик 2 х/о 2011 год) Аденокарцинома слепой кишки. Артериальная фаза контрастного усиления. а) Аксиальная томограмма, б) фронтальная реконструкция. В слепой кишке определяются полиповидные солидные разрастания на широком основании (головка стрелки). Опухоль неравномерно и слабо окрашивается. В прилежащей брыжейке выявляется группа увеличенных лимфатических узлов (стрелка). На фронтальном изображении б) видно, что опухоль прорастает париетальный листок брюшины и врастает в брюшную стенку (черная стрелка).

Рисунок 2.

Больная 77 лет. (Больная 77 лет. Шукина 18.02.2013). а) Нативное исследование, б) артериальная фаза КУ. В селезеночном углу ободочной кишки определяются бугристые солидные разрастания раковой опухоли (изогнутые стрелки). В артериальную фазу контрастирования наблюдается слабое неравномерное окрашивание. В брыжейке – конгломерат увеличенных лимфатических узлов, сливающихся с первичной опухолью (стрелки).

В группе фокальных утолщений стенки ТК в большей части диагностирован рак ТК у 106 больных (56%), который составил 30% ($p < 0,01$). Дивертикулиты в группе фокальных утолщений стенки выявлены у 78 (41%) больных. Превалирование данных изменений согласуется с литературными данными [7, 16] по параметру среднего возраста больных этих групп со средним возрастом больных раком ТК (50 лет и старше), в среднем составившим 66,6+11,4 лет и дивертикулитом (60 лет и старше), в среднем составившим 53,9+15,1 лет ($p < 0,05$).

В группе исследования с сегментарным типом утолщения стенки ТК превалирования той или иной патологии не отмечалось, с наличием в группе всех видов рассматриваемой патологии ТК. Расхождения между распределениями в группе сегментарного утолщения статистически достоверны ($p < 0,01$). Однако сегментарные поражения при ПМК и дивертикулитах были редки 2 (2%) и 9 (8%), соответственно.

Лидерами в группе диффузных утолщений стенки ТК являлись изменения обусловленные колитами: НЯК, НК, ПМК, выявленные у 57 больных (94%) ($p < 0,05$ критерий Манна-Уитни). Коэффициент ранговой корреляции Спирмена в данной категории показал, что связь между признаком

и выбранными нозологиями прямая и умеренная. Единичные случаи диффузного утолщения ТК при дивертикулитах и ишемическом колите, суммарно составили 6% (3).

Таким образом, в нашем исследовании утолщения стенки ТК встречались при злокачественных и доброкачественных заболеваниях, с превалированием последних, и большей долей в них заболеваний воспалительного генеза ($p < 0,05$). В группе фокальных утолщений, не учитывая дивертикулит по причине легко узнаваемых признаков этого заболевания, был рак ТК ($p < 0,01$), что свидетельствует в пользу высокой специфичности признака фокального утолщения для его диагностики.

При выявлении сегментарной протяженности поражения ТК воспалительные заболевания наиболее вероятны ($p < 0,05$), но решающее значение в дифференциальной диагностике имеет анализ дополнительных признаков.

Дополнительные признаки рака ТК позволяли достаточно уверенно диагностировать заболевание. Экзофитные формы рака превалировали над эндофитными и встретились в 64% — 82 случаях. Они в 100% проявлялись фокальным утолщением стенки кишки, причиной которого служили бугристые или полиповидные солидные разрастания.

Рисунок 3.
Больная 51 лет. (Вахромеева 27.03.17). Рак нисходящей ободочной кишки. Артериальная фаза КУ. а) Аксиальная томограмма, б) фронтальная, в) сагиттальная реконструкции. Определяется циркулярное утолщение стенки и сужение просвета. При КУ опухоль неравномерно и достаточно ярко окрашивается. В прилежащей части брыжейки видны увеличенные лимфатические узлы (стрелка). В прилежащей жировой клетчатке десмопластическая реакция (изогнутая стрелка).

Пораженный отдел ТК принимал вид конгломератного образования, в структуре которого отображался асимметрично расположенный просвет кишки. Толщина стенки на одном томографическом срезе значительно отличалась, составляя от 9 до 62 мм. При больших размерах опухоли (30 мм и более) определялось характерное распространение опухоли на примыкающие структуры и органы, за счет инвазии. Просвет кишки в различных случаях варьировал от суженного до парадоксально аневризматически расширенного. Расширение просвета кишки косвенно указывало на замещение мышечной ткани стенки опухолью и гибель нервных сплетений стенки. По протяжению такие поражения чаще относились к фокальным (рис. 1). При контрастном усилении утолщенная стенка неравномерно накапливала контрастный препарат, интенсивность накопления соответствовала повышенному. В прилежащей части брыжейки в 24 (29%) случаях мы обнаруживали увеличенные и патологически изменённые лимфатические узлы. Визуализация увеличенных и патологически изменённых лимфатических узлов вдоль брыжеечного края кишки являлась важным признаком опухолевого поражения III или IV стадий. При обнаружении пристеночных лимфатических узлов

нами тщательно осматривался прилежащий участок кишки, используя различные проекции реконструкций изображений, что способствовало лучшему определению места локализации опухоли. Увеличенные лимфатические узлы в единичных случаях 3 (3,5%) имели вид конгломератных образований, в т.ч. сливающихся с первичной опухолью (рис. 2). При локализации опухоли в правой половине ободочной кишки кишечная непроходимость нами не отмечена, и напротив, опухоли ректосигмовидной локализации часто сопровождались картиной кишечной непроходимости (70%).

Эндофитные формы рака ТК определены у 45 больных (36%), они проявлялись циркулярным стойким сужением просвета, сочетающимся с утолщением стенки в среднем до 10+4 мм. Фокальное поражение определено у 24(53%) больных, сегментарное у 21 (47%). Выявлению этого анатомического типа опухоли, в значительной степени способствовало контрастное усиление, при котором ткань опухоли проявлялась неоднородным, и, в сравнении с экзофитными узлами, более интенсивным окрашиванием, однако степень такого окрашивания не достигала понятия "яркое". В прилежащей части брыжейки, рядом с опухолью, в половине случаев определялись патологически увеличенные

Рисунок 4.

Больной 67 лет (Степанов, 05.06.2017, амб.) Аденокарцинома сигмовидной кишки. Кишечная непроходимость. Венозная фаза контрастного усиления. а) Аксиальная томограмма, б) фронтальная реконструкция. На протяжении 5 см определяется концентрическое сужение просвета сигмовидной кишки. Толщина стенки в области сужения 6 мм. На границе опухоли наблюдается уступообразный переход с подрывным краем (стрелка). При КУ сравнении с неизменной стенкой опухоль окрашивается ярче.

Больной 55 лет Прорастание рака ободочной кишки в печень.

Больная 57 лет.

лимфатические узлы. Уплотнение окружающей жировой клетчатки у 17 (37%) больных свидетельствовало о прорастании опухолью серозной оболочки и десмопластическими изменениями (рис. 3). При появлении признаков кишечной непроходимости 31 наблюдение (60%) на проксимальной границе опухоли, между утолщенной и неизменной стенкой кишки, формировался уступообразный переход. Чаще непроходимость возникал при локализации процесса в левой половине ТК — 72% (22

пациента), с видимым стойким концентрическим сужением просвета кишки (рис. 4).

Вторые по частоте из неопластических изменений ТК, сопровождающимися утолщением стенки были лимфомы — 17 больных (5%). При лимфомах изменения чаще выявлялись в слепой кишке и области илеоцекального перехода — 13 наблюдений (76%), в единичных случаях 2 (12%) — с переходом на восходящую. У 1 больного обнаружено изолированное поражение сигмовидной кишки.

Больная 55 лет.

Рисунок 5.
Больной 74 лет. Лимфома сигмовидной кишки.
а) Нативное исследование, б) артериальная фаза контрастного усиления. Определяется утолщение стенки сигмовидной кишки без кишечной непроходимости, умеренное расширение просвета в зоне поражения (стрелка). В брыжейке имеется группа увеличенных лимфатических узлов (пунктирная стрелка).

Рисунок 6.
Больная 32 лет. Лимфома Ходжкина, нодулярный склероз, поздний рецидив. Венозная фаза КУ. В ректосигмовидном отделе кишки на протяжении 11 см определяется утолщение стенки (стрелка). Толщина стенки 10 мм. Просвет кишки сужен. Лимфатические узлы пресакральной клетчатки увеличены, максимально до 20 мм, в центре увеличенных узлов некроз. При КУ окрашивание трансмуральное с пиком в венозную фазу. Проксимальнее имеется второе утолщение стенки на протяжении 4 см суживающее просвет (пунктирная стрелка), окрашивание идентичное.

Изолированное поражение толстой кишки мы диагностировали у двух больных, сочетанное поражение с тонким кишечником — у трех. В одном из них опухоль локализовалась в сигмовидной кишке и имела эндофитный тип роста (рис. 5). В другом — лимфома сигмовидной кишки имела два фокуса поражения. Один фокус имел циркулярный характер и интрамулярный рост с утолщением стенки, расширением пораженного участка и, в то же время, формированием картины уступообразного

покрытого края по проксимальной границе опухоли, которая также симулировала рак. Другой фокус поражения локализовался проксимальнее первого и проявлялся локальным интрамулярным утолщением стенки (рис. 6). В этом наблюдении, как и в других случаях затруднений интерпретации поражения ТК, ведущая роль в дифференциальной диагностике принадлежала эндоскопическому исследованию с биопсией. В третьем случае из наших наблюдений фокального

Рисунок 7.

Больная 36 лет. Лимфома подвздошной и прямой кишки. Абсцесс в дугласовом пространстве. а), б), в) Аксиальные томограммы, г) сагиттальная реконструкция. Артериальная фаза КУ. В терминальном отделе подвздошной кишки определяется утолщение стенки, максимально до 3 см, и неравномерное расширение просвета кишки (стрелки). Стенка ректосигмовидного отдела на протяжении 12 см имеет толщину 1,5 см (пунктирная стрелка). Просвет кишки сужен. В дугласовом пространстве определяется осумкованное скопление жидкости и газа (изогнутая стрелка).

Рисунок 8.

Больная 39 лет (Черепахина, 18.10.2011) Болезнь Крона. Артериальная фаза КУ. а) Аксиальная томограмма, б) фронтальная реконструкция. На протяжении 18 см определяется утолщение стенки левой половины поперечной ободочной кишки (стрелки). Просвет кишки неравномерно сужен, имеются дивертикулообразные выпячивания. Стенка кишки утолщена до 12 мм, окрашивается по слизистому типу, что свидетельствует об активном воспалении.

изменения визуализировалось поражение полиповидной формой лимфомы ректосигмовидного отдела сочетавшееся с инфильтративной формой В-клеточной лимфомы терминального отдела подвздошной кишки. Заболевание осложнилось перфорацией прямой кишки с формированием

периколонального абсцесса в дугласовом пространстве (рис. 7). Среди рентгенологических признаков лимфомы мы отметили отсутствие непроходимости при выраженном сужении кишки, а также значительное, до 2 см и более, увеличение региональных лимфатических узлов в пресакральной клетчатке.

Рисунок 9.

Больная 34 лет. Болезнь Крона. Поражение тонкого и толстого кишечника. Артериальная фаза КУ. Фронтальная реконструкция изображений. Определяется утолщение стенки, сужение просвета и воспалительными изменениями слизистой терминального отдела подвздошной кишки (изогнутая стрелка), тощей кишки (обозначено овалом) и нисходящего отдела ободочной кишки (белая стрелка).

А

Б

В

Г

Рисунок 10.

Больной 42 лет (Разоренов гастр) Недифференцируемый илеоколит, рецидивирующее течение. Артериальная фаза контрастного усиления. а), б) в) Аксиальные томограммы, г) фронтальная реконструкция изображений. Определяется сегментарное поражение в виде утолщения стенки и сужения просвета подвздошной (изогнутая стрелка), сигмовидной (стрелки) и ободочной кишок (пунктирные стрелки). Просвет кишки сужен неравномерно, складки местами сглажены, местами гипертрофированы. Имеется подслизистый отек, а также гиперемия слизистой и брыжейки. Жидкое содержимое в просвете кишки указывает на наличие диареи. Утолщение: подвздошная 8 мм, толстая 14 мм.

Болезнь Крона диагностирована у 32 (9%) больных. Из них 4 (2%) имели фокальное, 28 (26%) — сегментарное утолщение, соответственно в нозологической группе — 12% и 88%. Более чем у половины больных (60%) болезнь Крона сопровождалась множественным поражением с вовлечением тонкого

кишечника, толстой кишки и желудка в различных соотношениях. Локализованная БК или изолированное поражение ТК при болезни Крона (БК) в наших наблюдениях было определено в единичных случаях, что соответствует данным доступной нам литературы [17, 18]. На рис. 8 представлен пример

Рисунок 11.

Больная 30 лет (Алькина гастро, 2013) Антибиотикоассоциированный, псевдомембранозный колит. Артериальная фаза КУ. Стенка правой половины ободочной кишки значительно расширена. Отечные складки напоминают отпечатки пальцев. Отек брыжейки. При КУ наблюдается слоистый тип окрашивания стенки кишки.

Рисунок 12.

Больной 58 лет. Дивертикулит. Перфорация дивертикула сигмовидной кишки. Венозная фаза КУ. а) аксиальная томограмма, б) фрагмент фронтальной реконструкции томограмм. Определяется отек жировой клетчатки брыжейки сигмовидной кишки. Между листками брыжейки заметны пузырьки газа, которые указывают на перфорацию дивертикула (стрелка). В воспалительный процесс вовлечен дистальный отдел подвздошной кишки с брыжейкой. Брыжейка уплотнена за счет отека и отдельных небольших скоплений жидкости.

изолированного поражения ТК, первично выявленного при эндоскопическом исследовании. Последующее применение КТ подтвердило заключение колоноскопии и не выявило поражения других отделов кишечника. Патологический процесс локализовался в поперечном отделе ободочной кишки на сегментарном протяжении. Стенка кишки имела неровную толщину. Толщина стенки ТК увеличивалась до 1,2 см. Просвет пораженного участка характеризовался сочетанием суженных и расширенных участков. В брыжейке визуализировались увеличенные лимфатические узлы, которые в отличие от таковых при раке кишки, имели диффузное распределение по брыжейке и не были «привязаны» к пораженному участку кишки. У 30 (93%) больных имело место сочетанное поражение ТК и тонкой кишки, в т.ч. терминального отдела (рис. 9). При контрастном усилении утолщенная часть кишки КТ демонстрировало повышенное окрашивание, тип которого напрямую зависел от длительности заболевания, стадии и активности воспаления. Стадия активного воспаления характеризовалась трансмуральным накоплением контрастного препарата или слоистым окрашиванием за счет отека подслизистого слоя и яркого окрашивания слизистой оболочки. Вторым признаком активной фазы заболевания служил усиленный сосудистый рисунок прилежащего участка брыжейки, формирующий симптом «гребешка».

Среди ВЗК в нашей выборке, помимо болезни Крона, определены другие нозологии: язвенный, недифференцированный и псевдомембранозный колиты, определившие для себя высокую специфичность и проностическую значимость в 94% симптома «распространенного или диффузного утолщения». Рентгенологические проявления этих воспалительно-дегенеративных заболеваний также зависели от течения патологического процесса (острое, подострое, хроническое) и фазы (ремиссия, обострение). В патологический процесс вовлеклась вся толстая кишка или ее отделы 57 (94%), в значительно меньшем количестве случаев наблюдалось сочетанное вовлечение подвздошной и толстой кишок. На рисунке 10 представлено наблюдение рецидивирующего недифференцируемого энтероколита (НК) средней степени тяжести и высокой степени активности. Заболевание определяло неравномерное утолщение стенки ТК и сужение просветов тонкой и толстой кишок. Наибольшее увеличение толщины стенки кишки, корреляция анамнеза и визуализируемых изменений было характерно для псевдомембранозного колита, определяемого в 18 (5%) случаях синдрома «утолщения стенки ТК». В 0,5% ПМК сопровождался нехарактерным фокальным утолщением стенки ТК, что, вероятнее, было предопределено проведением КТ исследования до манифестации заболевания. ПМК, как правило, встречался у иммунокомпроментированных

стенки. Средний слой не окрашивался, соответствовал плотности воды и проявляется серым цветом. Прогрессирование воспаления нередко приводило к перфорации дивертикула. В этих случаях газ часто скапливается между серозными листками брыжейки кишки. Описанная рентгенологическая картина сопровождалась болевым симптомом. Такие болевые целенаправленно направлялись на КТ с целью диагностики дивертикулита. Перфорация вызвала формирование абсцесса. Сформировавшийся на брыжейке кишки абсцесс имел вид ограниченного скопления жидкости и часто газа. При нативном

исследовании капсула абсцесса соответствовала мягкотканной плотности и обычно слабо различалась на фоне окружающих тканей. При КУ уже в артериальную фазу грануляционная ткань капсулы активно накапливала контрастный препарат, поэтому хорошо визуализировалась (рис. 13). При возникновении воспалительного процесса в сигмовидной кишке изменения носили более распространенный характер, утолщения стенки и сужение просвета проявлялись в большей степени. Однако при КУ сохранялась типичная картина накопления контрастного препарата по слоистому типу (рис. 14).

Выводы

Утолщение стенки кишечника весьма распространенный и легко выявляемый признак поражения, с возможностью определения на стандартной КТ живота с болюсным контрастным усилением. Наиболее часто утолщение стенки толстой кишки отображает опухоль, однако может являться и признаком воспаления, прогностическое значение признака для этих заболеваний 59% и 42% соответственно. Различия между указанными заболеваниями проявляются в различиях протяженности поражения стенки и в различных типах

окрашивания пораженной стенки кишки при контрастном усилении. Для рака толстой кишки более характерным являлось локальное утолщение стенки, для сигмоидита — сегментарное, для колита — диффузное. Раковое поражение толстой кишки при контрастном усилении характеризуется трансмуральным повышенным окрашиванием, воспаление, в наших случаях, характеризовалось слоистым типом накопления контрастного препарата, при котором плотность среднего слоя стенки кишки чаще соответствовала жидкостной.

Литература | References

- Ивашкин В.Т., Лапина Т.Л. ред. Гастроэнтерология. Национальное руководство. Краткое издание: рук. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2012. 480 с.
Ivashkin V. T. Lapina T. L. red. Gastroenterologiya. Nationalnoye rukovodstvo. Kratkoye izdaniye: ruk. Moskva. GEOTAR-Media. 2012, 480 p.
- Колопроктология: клинические рекомендации / под ред. Ю. А. Шелыгина. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015—528 с.
Shelygina Yu. A. Koloproktologiya: klinicheskiye rekomendatsii. pod red. Moskva: GEOTAR-Media. 2015, 528 p.
- Свистунов, А. А. Болезни кишечника: учебное пособие / А. А. Свистунов, М. А. Осадчук. — Москва: Лаборатория знаний, 2016—288 с.
Svistunov. A. A. Bolezni kishechnika: uchebnoye posobiye / A. A. Svistunov. M. A. Osadchuk. Moskva. Laboratoriya znaniy. 2016, 288 p.
- Каторкин, С. Болезнь Крона / С. Каторкин, П. Андреев, В. Исаев // Мед. газ. — 2015 — № 58 (7 авг.). — С. 8–9; Мед. газ. — 2015 — № 59 (12 авг.). — С. 9.
Katorkin. S. Bolezn Krona. Med. gaz. 2015, no. 59 (12 avg.), p. 9.
- Thomas R. de Wijkerslooth, de Haan M. C., Stoop E. M. et al. Burden of colonoscopy compared to non-cathartic CT-colonography in a colorectal cancer screening programme: randomised controlled trial // Gut. — 2012. — Vol. 61. — P. 1552–1559.
- American Cancer Society. Key Statistics for Colorectal Cancer 2019. [Electronic resource] URL: <https://www.cancer.org/cancer/colon-rectal-cancer/about/key-statistics.html> (accessed 11.03.19).
- Агеева Л.И., Александрова Г.А., Зайченко Н.М., Кириллова Г.Н., Леонов С.А., Огрызко Е.В. и др. под ред. Оксенойт Г.К. Здравоохранение в России 2017; Москва, Стат.сб./Росстат., 2017. 170 с.
Ageyeva L. I. Aleksandrova G. A. Zaychenko N. M. Kirillova G. N. Leonov S. A. Ogryzko E. V. et al. Zdravookhraneniye v Rossii 2017, Moscow. Stat.sb./Rosstat Publ. 2017. 170 p.
- Методические рекомендации для организаторов здравоохранения, врачей первичного звена, врачей-специалистов. Алгоритм выявления онкологических заболеваний у населения Российской Федерации. Москва, 2009. — 38 С.
Metodicheskiye rekomendatsii dlya organizatorov zdravookhraneniya. vrachey pervichnogo zvena. vrachey-spetsialistov. Algoritm vyyavleniya onkologicheskikh zabolevaniy u naseleniya Rossiyskoy Federatsii. Moscow. 2009. 38 p.
- Разенак Й. Воспалительные заболевания кишечника: практическое руководство / Й. Разенак, С. И. Ситкин. 7-е изд., перераб. и доп. Москва; Санкт-Петербург, 2014. 108 с.
Razanak Y. Vospalitelnyye zabolevaniya kishechnika: prakticheskoye rukovodstvo. 7-e izd. Moscow, Sankt-Peterburg. 2014. 108 p.
- Костюченко, Л. Н. Генетические аспекты воспалительных заболеваний кишечника и выбор тактики лечения с использованием хирургической и нутриционной коррекции / Л. Н. Костюченко, О. А. Смирнова, И. В. Угаров // Эксперим. и клин. гастроэнтерология. — 2015 — № 8 — С. 56–63.
Kostyuchenko L. N., Smirnova O. A., Ugarov I. V. Genetic aspects of inflammatory bowel disease and treatment using surgical and nutritional correction. Eksp Klin Gastroenterol. 2015;(8):56–63.
- Doubeni C. A., Corley D. A., Quinn V. P. et al. Effectiveness of screening colonoscopy in reducing the

- risk of death from right and left colon cancer: a large community-based study. *Gut*. 2018; 67(2): 291–298.
12. Miyaso H., Iwakawa K., Hamada Y., et al. Ten Cases of Colovesical Fistula due to Sigmoid Diverticulitis. *Hiroshima J. Med. Sci.* 2015; 64(1–2): 9–13.
 13. Mehtap B.A., Sibel B., Akif A. The sensitivity of MR colonography using dark lumen technique for detection of colonic lesions. *Turk. J. Gastroenterol.* 2014; 25: 271–278.
 14. Lefere P., Gryspeerdt S., eds. *Virtual colonoscopy: A practical guide*. Paris: Springer; 2005. 204 p.
 15. Burling D., Halligan S., Slater A., et al. Potentially serious adverse events at CT colonography in symptomatic patients: national survey of the United Kingdom. *Radiology*. 2006; 239 (2): 464–471.
 16. Дмитрищенко А. А. Возможности компьютерной томографии на различных этапах диагностики и лечения рака ТК: автореферат дис. ... доктора медицинских наук: 14.00.19.— Санкт-Петербург, 1995.— 38 с.
Dmitrashchenko A. A. Vozmozhnosti kompyuternoy tomografii na razlichnykh etapakh diagnostiki i lecheniya raka TK: avtoreferat dis. ... doktora meditsinskikh nauk: 14.00.19. Sankt-Peterburg. 1995. 38 p.
 17. Lichtenstein G., Loftus E., Isaacs K., et al. ACG clinical guideline: management of Chron’s disease in adults. *Am. J. Gastroenterol.* 2018; 113 (4): 481–517.
 18. Ивашкин В.Т., Шелыгин Ю. А., Халиф И. Л. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению болезни Крона. 2017. 29 с.
Ivashkin V. T. Shelygin Yu. A. Khalif I. L. i dr. Klinicheskiye rekomendatsii Rossiyskoy gastroenterologicheskoy assotsiatsii i assotsiatsii koloproktologov Rossii po diagnostike i lecheniyu bolezni Krona. 2017.
 19. Dobson, Giles & Hickey, Caroline & Trinder, John. *Clostridium difficile colitis causing toxic megacolon, severe sepsis and multiple organ dysfunction syndrome*. Intensive care medicine. 2003. 29: 1030 DOI: 10.1007/s00134–003–1754–7.
 20. Lewis R. New C.difficile Guidelines Refine Diagnosis. *Medscape Medical News*. WebMD Inc. February 16, 2018. www.medscape.com/viewarticle/892813.
 21. Avunduk C. *Manual of Gastroenterology, Diagnosis and Therapy*. Lippincott Williams & Wilkins. 2008. 516 p.
 22. Маев И.В., Дичева Д. Т., Андреев Д. Н. Дивертикулярная болезнь толстой кишки. М.: 2015. 22 с.
Mayev I. V. Dicheva D. T. Andreyev D. N. Divertikulyarnaya bolezni tolstoy kishki. M.: 2015. 22 p.
 23. Mehmet R., Erhan A., Karaosmanoglu.A., et al. Diverticulitis: a comprehensive review with usual and unusual complications. 2017; 8 (1): 19. DOI: 10.1007/s13244–016–0532–3