

Методические аспекты компьютерно-томографического исследования толстой кишки у больных колопроктологического профиля

Зароднюк И.В., Тихонов А.А., Горинов А.В.

Methodological aspects of large intestine CT in coloproctological patients

Zarodnyuk I.V., Tikhonov A.A., Gorinov A.V.

ФГБУ «Государственный научный центр колопроктологии» Минздравсоцразвития, г. Москва

© Зароднюк И.В., Тихонов А.А., Горинов А.В.

Целью работы явилось изучение особенностей проведения КТ исследования толстой кишки при различных колопроктологических заболеваниях. В исследование включено 738 больных, обследованных по поводу опухолевых и воспалительных заболеваний толстой кишки с применением КТ колонографии. Ретроградное контрастирование толстой кишки воздухом показано при колоректальном раке, водорастворимым контрастным веществом — при воспалительных осложнениях дивертикулеза, водой — при язвенном колите.

Ключевые слова: многослойная спиральная компьютерная томография, толстая кишка, колоректальный рак, семейный аденоматоз толстой кишки, дивертикулез, язвенный колит.

The aim was to study the features of CT scan of large intestine in coloproctological patients. 738 patients with colorectal neoplasm and inflammatory bowel diseases were included in the study and underwent abdominal CT scan and CT colonography. Retrograde air opacification of large intestine is indicated in cases of colorectal cancer, water-soluble contrast agent opacification — in diverticular disease, water opacification — in ulcerative colitis.

Key words: spiral and multislice CT, large bowel, colorectal cancer, familial adenomatous polyposis, diverticular disease, ulcerative colitis.

УДК 616.345-073.756.8

Введение

Появление компьютерной томографии (КТ), особенно внедрение многослойной спиральной компьютерной томографии существенно расширило диагностические возможности лучевых методов в оценке состояния внутренних органов и систем организма, в том числе толстой кишки. В настоящее время компьютерно-томографическая диагностика патологических состояний толстой кишки включает целый спектр опухолевых и воспалительных заболеваний, таких как колоректальный рак, доброкачественные опухоли, дивертикулез ободочной кишки и его осложнения, язвенный колит, болезнь Крона и т.д. [1—12].

Цель работы — изучить особенности проведения КТ-исследования толстой кишки при различных колопроктологических заболеваниях.

Материал и методы

Материалом для настоящего исследования послужили данные компьютерной томографии толстой кишки 738 больных, обследованных и получивших лечение в Государственном научном центре колопроктологии (г. Москва) в период с января 2010 г. по март 2012 г. по поводу рака прямой кишки — 392 случая (53%), рака ободочной кишки — 173 (23%), аденоматоза толстой кишки — 20 (3%), воспалительных осложнений дивертикулеза ободочной кишки — 59 (8%), язвенного колита и болезни Крона — 53 (7%), внеорганных опухолей и кист малого таза — 41 (6%). Среди них было 443 женщины и 295 мужчин в возрасте от 20 до 86 лет (средний возраст $59,4 \pm 9,0$ года).

Компьютерно-томографические исследования проводились на спиральном 6-срезовом компьютерном томографе Brilliance CT фирмы Philips (Нидерланды) с колимацией $6 \times 0,75$ мм и толщиной среза реконструкции 2 и 3 мм.

Исследования выполнялись после предварительной подготовки кишечника препаратами «Фортранс»,

«Лавакол» или очистительными клизмами. При явлениях нарушения кишечной проходимости подготовка включала бесшлаковую диету, дробный прием 15%-го раствора сульфата магнесии и вазелинового масла, очистительные клизмы.

У большинства больных (639; 87%) зона сканирования включала брюшную полость и область малого таза; у 99 (13%) пациентов только область таза. Большинство исследований (650; 88%) проводили с внутривенным болюсным введением контрастного вещества.

Контрастирование толстой кишки проводилось ретроградно. В большинстве случаев вводили воздух — 588 (80%), 3%-й раствор водорастворимого контрастного вещества применили в 69 (9%) наблюдениях, воду — у 57 (8%) больных. У 24 (3%) пациентов толстая кишка не контрастировалась.

Результаты и обсуждение

Ретроградное заполнение толстой кишки воздухом применили у 588 (80%) пациентов. Преимуществами этого способа контрастирования являются: 1) более удобное и быстрое заполнение кишки, чем при введении жидкости; 2) возможность изучить характер накопления контрастного вещества в зоне изменений при внутривенном контрастировании; 3) возможность оценить внутреннюю поверхность кишки при анализе в режиме виртуальной колонографии.

Наиболее целесообразным применение контрастирования кишки воздухом было у больных с новообразованиями толстой кишки, что совпадает с данными литературы [1, 3—5, 7, 9, 12]. Выявление и оценка раковой опухоли в ободочной кишке, как правило, не вызывали особых трудностей. На качество визуализации опухоли в прямой кишке в условиях внутривенного болюсного контрастирования и адекватной подготовки в значительной мере влияла локализация новообразования. Наибольшие трудности возникали при локализации новообразования в анальном канале и нижнеампулярном отделе прямой кишки, что обусловлено рядом объективных факторов: невозможностью растяжения и адекватного контрастирования анального канала, раздельного изображения внутреннего и наружного сфинктеров прямой кишки, трудностью адекватного расправления нижнеампулярного отдела прямой кишки, отсутствием клетчаточных прослоек между стенкой кишки и соседними органами. Это затрудняло выявление опухоли в анальном канале (за исключением крупных узловых образований), не позволяло четко определить дис-

тальную границу при раке нижнеампулярного отдела, оценить отношение опухоли к анальному сфинктеру и мезоректальной фасции. Для лучшего растяжения прямой кишки воздухом в ряде случаев применяли сканирование в положении пациента лежа на животе.

Что касается оценки состояния отделов толстой кишки дистальнее и проксимальнее опухоли, то информативность КТ-колонографии во многом определялась качеством подготовки кишки и степенью нарушения кишечной проходимости. Так, не смогли осмотреть при виртуальной колонографии внутреннюю поверхность кишки проксимальнее опухоли у 21 (25%) из 85 больных со стенозирующим колоректальным раком, так как вышерасположенные отделы были заполнены содержимым. Применение виртуальной колоноскопии у пациентов с адекватной подготовкой кишки позволило выявить синхронные новообразования (полипы и злокачественные опухоли); причем в 3 случаях КТ-колонография была единственным методом, позволившим у больных стенозирующим колоректальным раком до операции выявить в проксимальных отделах вторую раковую опухоль.

Виртуальная колоноскопия была проведена у 20 больных аденоматозом толстой кишки. Минимальный размер полипов, который удалось визуализировать, составил 4 мм. Полипы размером 1—3 мм, обнаруженные у этих пациентов при оптической колоноскопии, выявить не смогли. Количество полипов, определяемых на гаустру, при виртуальной колоноскопии оказалось меньшим, чем при традиционной колоноскопии.

Ретроградное контрастирование толстой кишки слабым раствором водорастворимого контрастного вещества выполнили у 69 (9%) пациентов. Следует сказать, что введение жидкости занимает больше времени, чем введение воздуха. У больных раком толстой кишки эта методика позволяла определять границы опухоли, толщину кишечной стенки, степень сужения просвета кишки. Недостатками методики являются невозможность оценить динамику накопления контрастного вещества в зоне изменений при внутривенном контрастировании и выявить небольшие полипы.

Как показали исследование и данные ряда авторов, ретроградное контрастирование кишки водорастворимым контрастным веществом наиболее целесообразно применять у пациентов с хроническими воспалительными осложнениями дивертикулярной болезни ободочной кишки (дивертикулит, паракишечные инфильтраты, полости, свищи) [2, 10, 11]. Методика позволяет визуализировать дивертикулы, оценить протяженность и вы-

раженность воспалительных изменений, толщину кишечной стенки. Особенно информативен этот способ контрастирования при выявлении небольших паракишечных полостей.

Ретроградное контрастирование толстой кишки водой применили у 57 (8%) пациентов. Как отмечает ряд авторов, заполнение кишки водой в сочетании с внутривенным контрастированием создает наилучшие условия для изучения кишечной стенки [3, 8]. Наиболее информативным контрастированием толстой кишки водой в условиях внутривенного введения контрастного вещества было у пациентов с язвенным колитом. Методика дала возможность определить толщину кишечной стенки как в пораженных, так и неизмененных отделах кишки, оценить структуру стенки в измененных участках и в ряде случаев судить об активности процесса.

Особенностью исследования больных с внеорганными опухолями и кистами малого таза являлось построение трехмерных изображений (SSD) для оценки взаимоотношений образований с органами малого таза, костными структурами, сосудами, мочеточниками. Это имело важное значение для успешного выполнения хирургического вмешательства.

У 24 (3%) больных не применяли ретроградное контрастирование толстой кишки в связи с наличием у них дивертикулярных абсцессов, выраженной активности воспалительного процесса при язвенном колите и болезни Крона из-за невозможности введения контрастного вещества вследствие массивного опухолевого поражения у больных колоректальным раком.

Выводы

Таким образом, проведенный анализ позволил сделать следующие выводы:

1. Контрастирование толстой кишки воздухом с применением виртуальной колоноскопии является оптимальной методикой для исследования больных с новообразованиями прямой и ободочной кишок.
2. Ретроградное введение водорастворимого контрастного вещества является методикой выбора при

воспалительных осложнениях дивертикулярной болезни ободочной кишки.

3. Контрастирование толстой кишки водой наиболее информативно у больных язвенным колитом.

Литература

1. Зароднюк И.В., Тихонов А.А., Орлова Л.П. и др. Возможности МСКТ в оценке местного распространения рака ободочной кишки (предварительное сообщение) // Медицинская визуализация. 2010. № 6. С. 32—41.
2. Зароднюк И.В., Тихонов А.А., Орлова Л.П., Москалев А.И. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике осложнений дивертикулярной болезни ободочной кишки // Мед. визуализация. 2010. № 2. С. 139—141.
3. Прокоп М., Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография. М.: МЕДпрессинформ, 2006. Т. 2. 712 с.
4. Хомутова Е.Ю., Игнатъев Ю.Т. Мультиспиральная компьютерная колоноскопия в диагностике патологии толстой кишки (обзор литературы) // Медицинская визуализация. 2008. № 6. С. 73—82.
5. Шавладзе З.Н., Силантьева Н.К., Попова Ю.А., Агабабян Т.А. Применение виртуальной колоноскопии у больных колоректальным раком (обзор литературы) // Мед. визуализация. 2011. № 3. С. 125—134.
6. Bipat S., Glas A.S., Slors F.J. et al. Rectal cancer: local staging and assessment of lymph node involvement with endoluminal US, CT, and MR imaging. A meta-analysis // Radiology. 2004. № 232. P. 773—783.
7. Halligan S., Altman D.G., Taylor S.A. et al. CT colonography in the detection of colorectal polyps and cancer: systematic review, meta-analysis, and proposed minimum data set for study level reporting // Radiology. 2005. № 237. P. 893—904.
8. Horton K.M., Corl F.M., Fishman E.K. CT evaluation of the colon: inflammatory disease // Radiographics. 2000. Mar.—Apr. № 20 (2). P. 399—418.
9. Johnson C.D., Chen M.H., Toledano A.Y. et al. Accuracy of CT colonography for detection of large adenomas and cancers // N. Engl. J. Med. 2008. Sep. № 359 (12). P. 1207—1217.
10. Kircher M.F., Rhea J.T., Kihiczak D., Novelline R.A. Frequency, sensitivity, and specificity of individual signs of diverticulitis on thin-section helical CT with colonic contrast material: experience with 312 cases // AJR Am. J. Roentgenol. 2002. № 178. P. 1313—1318.
11. Rao P.M., Rhea J.T., Novelline R.A. et al. Helical CT with only colonic contrast material for diagnosing diverticulitis: prospective evaluation of 150 patients // AJR. 1998. № 170. P. 1445—1449.
12. Yee J. CT colonography: techniques and applications // Radiol. Clin. North. Am. 2009. Jan. № 47 (1). P. 133—145.

Поступила в редакцию 24.05.2012 г.

Утверждена к печати 27.06.2012 г.

Сведения об авторах

И.В. Зароднюк — д-р мед. наук, вед. науч. сотрудник отдела рентгенодиагностики и компьютерной томографии ФБГУ «ГНЦ колопроктологии» (г. Москва).

А.А. Тихонов — д-р мед. наук, руководитель отдела рентгенодиагностики и компьютерной томографии ФБГУ «ГНЦ колопроктологии» (г. Москва).

Зароднюк И.В., Тихонов А.А., Горинов А.В.

Методические аспекты КТ-исследования толстой кишки...

А.В. Горинов — канд. мед. наук, зав. отделением рентгенодиагностики и компьютерной томографии ФБГУ «ГНЦ колопроктологии» (г. Москва).

Для корреспонденции

Зароднюк Ирина Владимировна, тел. 8-910-442-0581; e-mail: 89104420581@mail.ru