

Мультидетекторная компьютерная томография (МДКТ) в диагностике колоректального рака

Ф.И. Куликова, Е.А. Абрамова

Днепропетровский медицинский институт традиционной и нетрадиционной медицины КУ «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И.Мечникова»

Колоректальный рак (КРР) остается одной из наиболее распространенных злокачественных опухолей. В структуре общей онкологической заболеваемости в мире КРР занимает 4-е место. В развитых странах мира КРР составляет актуальную проблему как причина онкологической смертности. В США и странах Западной Европы смертность от КРР занимает 2-е место после рака грудной железы у женщин и 3-е после рака предстательной железы и рака легкого у мужчин. Среди стран СНГ самый высокий уровень заболеваемости КРР наблюдается в Украине [4, 6].

Точное определение стадии заболевания, выбор адекватной тактики лечения и его эффективность зависит от своевременного получения полной и объективной информации о локализации и размерах новообразования, а также распространенности опухолевого процесса. Известно, что макроскопические и микроскопические границы опухоли практически почти никогда не совпадают. Вследствие этого хирургическое удаление проводят, отступив от краев опухоли на то или иное расстояние в зависимости от конкретной локализации в пределах здоровых тканей – принцип абластики, принцип хирургической профилактики рецидивирования и метастазирования. Но даже при удалении опухоли в пределах макроскопически здоровой ткани по всем принципам онкологии появляются рецидивы. Проблема количественного установления длины опухолевого поля (зоны между злокачественной опухолью и здоровыми тканями) обусловлена необходимостью планирования и выбора адекватного объема хирургического удаления опухоли [1, 3, 5, 7].

Цель работы – уточнить КТ-семиотику КРР с учетом плотностных характеристик.

Материал и методы исследования

Обследовано 39 пациентов, 20 мужчин (51,3%), 19 женщин (48,7%) в возрасте от 39 до 74 лет с КРР. Все пациенты оперированы, у всех пациентов диагноз первичной злокачественной опухоли верифицирован гистологически при исследовании операционного материала – аденокарцинома разной степени дифференцировки (*высоко-, умеренно-, низкодифференцированная*).

МДКТ выполнялась на 16-срезовом компьютерном томографе фирмы Philips Brilliance. Исследования проводились с внутривенным контрастированием (Ультравист) и определением плотности образований по шкале Хаунсфилда в артериальную и паренхиматозную фазы. Артериальная фаза проводилась на 35 сек от начала болюса, паренхиматозная – на 60 сек. За 30-60 мин перед исследованием больным предлагалось выпить 5-6 стаканов рентгеноконтрастного вещества (20 мл триомбраса в 1,5 л воды).

При исследовании оценивали состояние всех органов брюшной полости, забрюшинного пространства, таза, структуру брюшной стенки, мягких тканей спины, видимых частей скелета. При анализе состояния толстой кишки обращали внимание на толщину стенки, наличие дополнительных образований выходящих за пределы кишечной стенки, характер изменений окружающей параколической клетчатки. Оценивали также состояние лимфатических узлов различных групп. Кроме того, осуществляли тщательную топографо-анатомическую оценку патологических образований с помощью постпроцессорной обработки.

Соответственно международной классификации TNM глубину инвазии опухоли оцени-

вали следующим образом: опухоль ограничена стенкой кишки (T_1 - T_3), опухоль распространяется на перитонизированную поверхность кишки (T_3), опухоль прорастает серозную оболочку кишки и распространяется за ее пределы (T_4) [2].

Результаты и их обсуждение

У 6 больных опухоль не распространялась за пределы кишечной стенки (T_1 - T_3), при этом на КТ изображениях видели четкий контур органа на уровне опухоли и сохранность структуры прилежащей жировой клетчатки.

В стадии T_3 у 4 больных опухоль поражала перитонизированную поверхность толстой кишки, при этом в КТ картине наблюдали неровный бугристый наружный контур кишки и инфильтрацию прилежащей клетчатки. При поражении перитонизированных участков восходящей ободочной кишки (2 больных) присоединялся признак уплотнения находящихся в этой зоне листков брюшины.

У 29 больных в стадии T_4 контур органа становился нечетким и бахромчатым, что являлось КТ признаком распространения опухолевых узлов на поверхность кишки (рис.1). При этом выход опухоли за пределы кишки в этой стадии всегда сопровождала инфильтрация жировой клетчатки (рис.2).

У 19 человек наблюдали прорастание опухоли в различные органы брюшной полости и забрюшинного пространства. КТ картина прорастания рака толстой кишки отличалась многообразием и зависела от степени, места инвазии и степени выраженности окружающей жировой клетчатки. У 3 человек опухоль прямой кишки прорастала в матку. При этом задняя поверхность матки, позадматочное пространство и передняя стенка пораженной прямой кишки не прослеживались, образуя единый конгломерат неправильной формы. Поражение предстательной железы имело место в 2 наблюдениях, мочевого пузыря – 3.

У 2 больных имело место прорастание раковой опухоли сигмовидной кишки в собственную брыжейку. Это сопровождалось увеличением лимфатических узлов пораженной брыжейки. При прорастании опухоли ободочной кишки в печень (6 наблюдений)

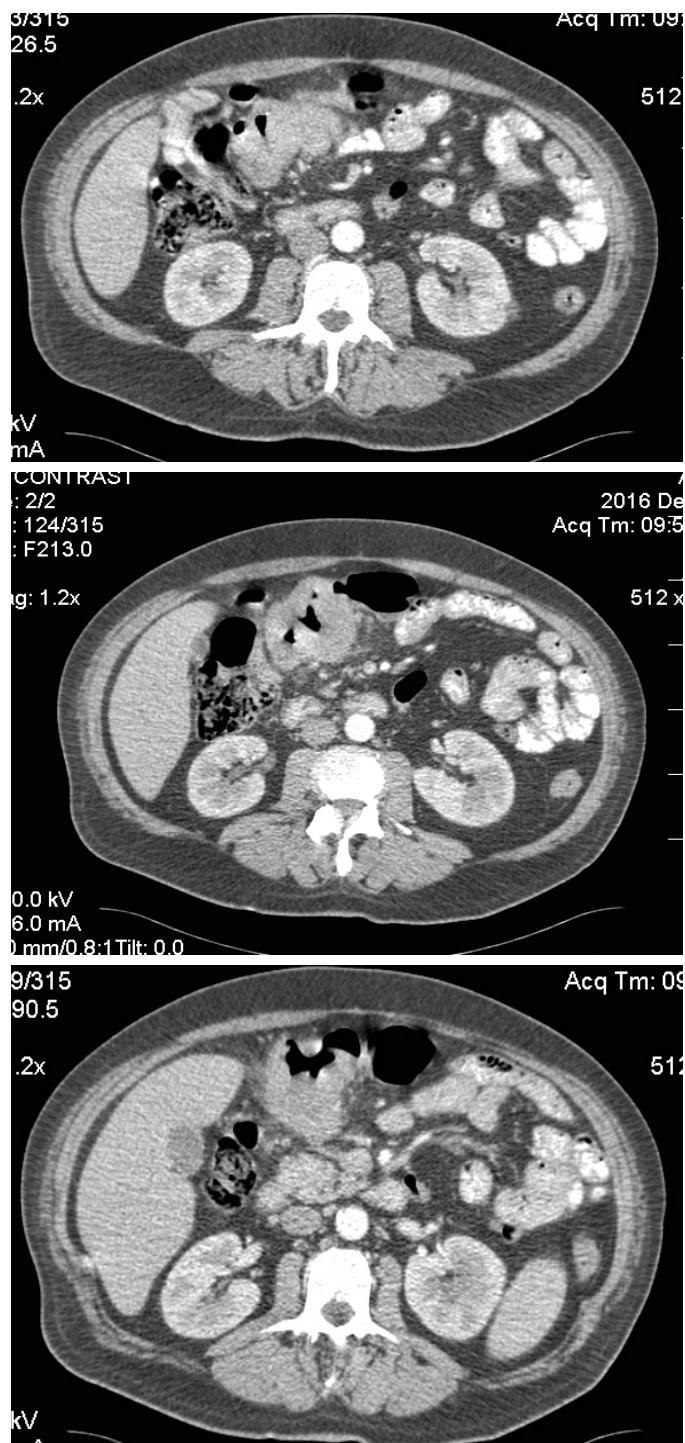


Рис. 1. Пациент 3. На серии томограмм определяется неравномерное утолщение стенок поперечно-ободочной кишки до 17-25,5 мм, протяженностью около 11 см, циркулярно суживающее просвет кишки, тесно прилежащее к петлям тонкой кишки. Параколическая клетчатка уплотнена, тяжиста, в ней определяются множественные увеличенные лимфатические узлы размерами 7-10 мм в диаметре. В забрюшинном пространстве определяются увеличенные парааортакавальные лимфатические узлы до 10,5x13 мм².

Рентгеновская плотность тканей.

Область измерения	Артериальная фаза	Паренхиматозная фаза
Опухоль	61,4 ± 5,1	66,3 ± 5,8
Видимая граница опухоли	49,4 ± 5,4	54,3 ± 5,2
Непораженная стенка кишки	28,6 ± 3,6	39,9 ± 3,8

наблюдалось плотное примыкание правого угла ободочной кишки к печени. Структура печени в месте внедрения была перестроена. При раке восходящей ободочной (3), нисходящей ободочной (2) кишки наблюдалось прорастание опухоли в околопочечную жировую клетчатку, не достигая при этом почечной паренхимы.



Рис. 2. Пациент Б. На серии томограмм малого таза определяется неравномерное утолщение стенок нижнеампулярного отдела прямой кишки до 10-29 мм, циркулярно суживающее просвет кишки. Параректальная клетчатка уплотнена, тяжиста. В ней определяются увеличенные лимфоузлы, размерами 5-15 мм в диаметре и единственный лимфоузел размерами 26x29,5мм².

При анализе плотности (в единицах Хаунсфильда) в проекции опухоли, на видимой границе со здоровой тканью и в проекции непораженной стенки кишки получены следующие результаты (таблица)

Выводы

КТ обладает высокой эффективностью в определении прорастания рака толстой кишки в окружающие органы и ткани.

КТ предоставляет возможность для количественного определения плотности тканей на каждом участке изображения исследуемого органа и использования этого показателя для топической и дифференциальной диагностики.

Анализ плотностных характеристик опухоли и окружающих тканей выявляет несоответствие макро- и микроскопической границы опухоли и позволяет точнее провести планирование оперативного вмешательства.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов при работе над статьей.

Литература

1. Дмитращенко А. А. Возможности компьютерной томографии на различных этапах диагностики и лечения рака толстой кишки : автореф дисс. на соискание уч. степени д-ра мед. наук / А. А. Дмитращенко. – СПб., 1995. – 304 с.
2. Земляной В. П. Современные методы диагностики и оценки степени распространенности рака ободочной и прямой кишки / В. П. Земляной, Т. Н. Трофимова, С. Л. Непомнящая, Т. В. Дементьева // Практическая онкология. – 2005. – Т.6, № 2. – С. 71-80.
3. Прокоп М. Спиральная и многослойная компьютерная томография / М. Прокоп, М. Галански – М. : МЕДпрогресс-информ, II, 2007. – 710 с.

4. Рак в Україні, 2009–2010. (2011) Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби. Бюлетень Національного канцер-реєстру України. – К., 2012. – 116 с.

5. Силантьева Н. К. Компьютерная томография в лучевом и комбинированном лечении больных колоректальным раком / Н. К. Силантьева, Б. А. Бердов, З. Н. Шавладзе // Рос. онкол. журнал. – 2001. – № 3. – С. 51-55.

6. Трапезников Н. Н., Аксель Е. М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ / Н. Н. Трапезников, Е. М. Аксель. – М., 2001. – 295 с.

7. Marchal G., Vogl T. J., Heiken J. P., Rubin G. D. Computed tomography. 2005.

МУЛЬТИДЕТЕКТОРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

Ф.И. Куликова, Е.А. Абрамова

Рассматривается роль мультidetекторной компьютерной томографии в диагностике колоректального рака. Предоставлена подробная информация, касающаяся КТ-семиотики колоректального рака с плотностными характери-

стиками в различные фазы при болюсном контрастировании.

МУЛЬТИДЕТЕКТОРНА КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ В ДІАГНОСТИЦІ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКУ

Ф.Й. Кулікова, О.А. Абрамова

Розглядається роль мультidetекторної комп'ютерної томографії в діагностиці колоректального раку. Надана детальна інформація щодо КТ-семіотики колоректального раку з визначенням щільності в різні фази при болюсному контрастуванні.

MULTIDETECTOR COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF COLORECTAL CANCER

F.Y. Kulikova, E.A. Abramova

The role of multidetector computer tomography in the diagnosis of colorectal cancer is reviewed in the article. The detailed information regarding the CT-semiotics of colorectal cancer with density characteristics in different phases with bolus contrast enhancement is presented.

Патенти

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ РИЗИКУ УСКЛАДНЕННЯ ТРОМБОЕМБОЛІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ У ПАЦІЄНТІВ НА ГОСТРИЙ КОРОНАРНИЙ СИНДРОМ (57) Реферат: Спосіб визначення ступеня ризику ускладнення тромбоемб

114661; Бортний Микола Олександрович (UA), Петренко Дмитро Григорович (UA), Шармазанова Олена Петрівна (UA), Шаповалова Вікторія Вікторівна

Спосіб визначення ступеня ризику ускладнення тромбоемболії легеневої артерії у пацієнтів на гострий коронарний синдром, який здійснюють шляхом проведення КТ-дослідження із болюсним контрастуванням, який відрізняється тим, що визначають індекс тромботичного стенозу (index of thrombotic stenosis-ITS), для чого в артеріальну фазу на одному аксіальному рівні проводять вимірювання максимального діаметра легеневого стовбура (TP) і легеневої артерії (PA) на стороні тромбоемболічного ураження, на другому аксіальному рівні проводять вимірювання максимального діаметра легеневої судини безпосередньо перед зоною розташування тромбу (d), а також в ділянці найбільшого звуження просвіту судини тромбом (t), індекс тромботичного стенозу визначають за формулою, $ITS = PA/TP + t/d$, і при значенні індексу $< 1,3$ діагностують значний ризик ускладнення ТЕЛА, при значенні $1,3 < i < 1,6$ середній ризик, і при значенні $> 1,6$ діагностують низький ризик ускладнення ТЕЛА.