УДК 616-073.8.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛА МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КТ (МСКТ) В ДИАГНОСТИКЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПОЧКИ

[1]Иванов А.П., [2]Тюзиков И.А.

[1]ГОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия», Ярославль, e-mail: rector@yma.ac.ru;

[2]Медицинский Центр диагностики и профилактики, Ярославль, e-mail: ymc2003@list.ru

Проведен анализ результатов клинического применения современного высокотехнологичного метода лучевой диагностики – мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) – у 107 больных с опухолями почки. Оценены чувствительность и специфичность различных фаз данного исследования в выявлении и дифференциальной диагностике рака почки. Выявлены оптимальные режимы и комбинации фаз МСКТ для повышения точности и объективности диагностики и дифференциальной диагностики опухолей почки и снижения лучевой нагрузки на пациента, что позволит сделать данный метод менее дорогостоящим и более доступным практическому здравоохранению.

Ключевые слова: МСКТ, рак почки, лучевая диагностика, оптимизация

THE OPTIMIZATION OF MULTISPIRAL COMPUTER TOMOGRAPHY (MSCT) PROTOCOL IN DIAGNOSTICS AND DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF RENAL TUMOR

[1]Ivanov A.P., [2]Tyuzikov I.A.

[1]GOU VPO Yaroslavl State Medical Academy, Yaroslavl, e-mail: rector@yma.ac.ru;

[2]Meditsinsky diagnosis and prevention center, Yaroslavl, e-mail: ymc2003@list.ru

The analysis of results of clinical application of the modern high technological method of radiological diagnostics – Multispiral Computer Tomography (MSCT) – at 107 patients with renal tumors is carried out. There is revealed the sensitivity and specificity of various phases of this investigation in diagnostics and differential diagnostics of renal tumors. The optimum modes and combinations of phases MSCT for increase of accuracy both objectivity of diagnostics and differential diagnostics of renal tumors and decrease of radiological loading on the patient are revealed, that will allow to make this method by less expensive and more accessible to practical public health services.

Keywords: MultiSpiral Computer Tomography (MSCT), renal tumor, radiological diagnostics, optimization

В России, как и большинстве развитых стран мира, выявляется тенденция к неуклонному росту заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них [1, 2, 3]. В последние годы отмечен устойчивый рост заболеваемости почечно-клеточным раком (ПКР), который составляет 3% всех опухолей взрослых, имеет темпы прироста 4,5% в год и занимает первое место среди причин смертности от опухолей мочеполовой системы [3]. В связи с развитием и внедрением в клиническую практику высокоэффективных и относительно безопасных лучевых методов обследования (КТ, мультиспиральная КТ (МСКТ), МРТ) стало возможным выявление рака почки на более ранних стадиях [4, 5, 6, 7, 9]. Такой подход позволяет расширять показания к применению органосохраняющих операций. Однако высокая стоимость мультиспиральной КТ (МСКТ) предъявляет высокие требования к максимальной оптимизации лучевого обследования для снижения стоимости обследования и повышения качества получаемой информации [8, 10].

Цель исследования: оценить диагностическую ценность различных фаз МСКТ при диагностике и дифференциальной диагностике рака почки в целях оптимизации протокола ее клинического применения.

Материал и методы исследования

Проведен анализ результатов лучевого исследования 107 пациентов с опухолями почек. Всем больным, кроме рутинных методов, обязательно выполнялась МСКТ. Из числа пациентов было 60 мужчин и 47 женщин. Средний возраст составил 57,2 ± 12,4 года. Все больные в стадии T_1-T_3 оперированы с морфологической верификацией удаленных опухолей. В стадии T_4 выполнялась биопсия опухоли.

Критерием отбора пациентов на МСКТ было подозрение на наличие новообразования в одной из почек по данным предварительно выполненного УЗИ в специализированной клинике. Из других методов лучевой диагностики почек 62/107 (57,9%) больным выполнялась экскреторная урография, в 37/107 (34,6%) случаях выполнялась ренография, у 12/107 (11,2%) больных – сцинтиграфия почек. Всем больным выполнялась рентгенография органов грудной клетки (100%). Статистическая обработка материалов проводилась по программе Statistica 6.0.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам исследования, у 107 больных выявлено 115 опухолей (у

4-х больных было более двух опухолевых узлов в почках), из которых рак после операции подтвердился у 96 больных. Из всех случаев рака почки в 55/96 (57,3 %) случаях выявлена стадия T_1, в 18/96 (18,7 %) случаях – стадия T_2, в 14/96 (14,6 %) случаях – стадия T_3, у 9/96 (9,4 %) больных диагностирована стадия T_4.

При проведении МСКТ особое внимание уделялось оценке диагностической ценности основных фаз данного контрастного исследования: нативной (НатФ), кортико-медуллярной (КМФ), нефрографической (НФ) и ранней экскреторной фазам (РЭФ). Поэтому проведение лучевой диагностики происходило в два этапа: визуализация патологического очага на фоне нормальных почечных структур и характеризация выявленного образования (дифференциальная диагностика).

Результаты применения МСКТ при раке почки стадии T_{1-2} показали, что деформация контуров почки выявлялась одинаково во все фазы лучевого исследования и была более выражена при опухолях почки размером более 4 см, вне зависимости от их локализации в почке. Опухоли с преимущественно экстраренальной локализацией любого размера также вызывали деформацию контуров почки, что без труда выявлялось при проведении МСКТ. Определенные сложности визуализации имели место при наличии опухолей малого размера (менее 4 см) с частичной деформацией контуров почки или расположенных интрапаренхиматозно. По особенностям контрастирования в КМФ эти опухоли преимущественно относились к опухолям с интенсивным уровнем контрастирования.

По полученным данным, чувствительность НатФ МСКТ в выявлении опухолей почки составила 85,2 %, специфичность – 94,8 %. Информативность НатФ в выявлении опухолей почек была наименьшей.

В КМФ исследования опухоли большего размера, как правило, имели неоднородный или преимущественно периферический характер контрастирования. Поэтому их визуализация, как правило, не вызывала сложностей не только в силу большей деформации контура почки, но и из-за неоднородности структуры, что также облегчало их выявление. Выявление опухолей размером менее 4 см было затруднено не только вследствие их малого размера, но и потому, что в большинстве случаев они обычно имели однородную структуру. Чувствительность КМФ в выявлении опухолей почки составила 93,9 %, специфичность – 95,7 %. КМФ имеет ограниченные возможности в выявлении опухолей малого размера, локализованных интрапаренхиматозно или частично деформирующих контур почки.

Правильное заключение о наличии опухоли почки в НФ было дано во всех случаях. Выявление опухолей в эту фазу лучевой диагностики независимо от их структуры и локализации позволяет говорить о 100 %-й чувствительности и 100 %-й специфичности данной фазы МСКТ. Наилучшие условия для выявления опухолей почки создаются именно в эту фазу за счет максимального градиента плотности между интактной паренхимой почки и опухолью.

При анализе показателей контрастирования в РЭФ данная фаза МСКТ продемонстрировала 100 %-ю чувствительность и специфичность. По нашему мнению, РЭФ не уступает по информативности НФ в выявлении опухолей почки, несмотря на меньший градиент плотности.

Даже если на УЗИ отчетливо выявляется опухоль почки больших размеров, необходимость исследования именно в НФ или РЭФ не вызывает сомнений, так как только в эти фазы можно исключить дополнительные узлы небольшого размера, не доступные разрешающей способности УЗИ. Для проведения дифференциальной диагностики между опухолью и кистой почки необходимо использовать НатФ (для определения начальной плотности образования) в сочетании с исследованием в НФ или РЭФ, что позволяет во всех случаях поставить правильный диагноз при проведении дифференциальной диагностики между кистой и опухолью почки. Для дифференциальной диагностики рака почки с почечной ангиомиолипомой (ПАМЛ) необходимо исследование в НатФ, которое позволяет выявить включения с жировой плотностью и исключить наличие кальцинатов в опухоли. В дифференциальной диагностике между ПКР и опухолью лоханки наиболее информативна фаза РЭФ.

Заключение

Таким образом, чтобы МСКТ могла одновременно максимально решить задачи выявления, характеризации и дифференциальной диагностики опухоли почки, во всех случаях целесообразно использовать комбинацию НатФ и НФ или НатФ и РЭФ.

Проведение исследования в НатФ и НФ позволяет выявить новообразование и провести его дифференциальную диагностику между раком, кистой и ПАМЛ. Исследование в НатФ и РЭФ, кроме вышеуказанных важных диагностических задач, позволяет провести еще и дифференциальную диагностику с опухолью лоханки и оценить соотношение опухоли и полостей почки, что

очень важно при планировании органосохраняющей операции на почке.

Список литературы

1. Аль-Шукри С.Х., Ткачук В.Н. Опухоли мочеполовых органов. – СПб.: Литтера, 2000. – С. 1–45.

2. Аляев Ю.Г., Крапивин А.А. Выбор диагностической и лечебной тактики при опухоли почки. – М.: Медицина, 2005. – 221 с.

3. Атдуев В.А., Овчинников В.А. Хирургия опухолей паренхимы почки. – М.: Медицинская книга, 2004. – 191 с.

4. Боярышинов Е.К. Ультразвуковая томография и допплерография в комплексной диагностике опухолей почек: автореф… дис. ... канд. мед. наук. – М., 2001. – 24 с.

5. Ваганов Ю.В. Компьютерная томография в диагностике опухолей почек: автореф. дис. … канд. мед. наук. – Минск, 1995. – 24 с.

6. Домбровский В.И. МРТ в диагностике опухолей и других заболеваний почек. – М.: Видар, 2003. – 288 с.

7. Игнашин Н.С., Виноградов Э.В., Сафаров Р.М. Ультразвуковые методы в диагностике объемных образований почки. // Урология. – 2002. – № 2. – С. 43–50.

8. Мультиспиральная компьютерная томография при опухолях почки / под ред. Б.И. Долгушина. – М.: Практическая медицина, 2009. – 112 с.

9. O Malley M.E., Hahn P.F., Ioder I.C. Comparison of excretory phasehelical computed tomography with intravenous urography in patients with painless hematuria // Clin. Radiol. – 2003. – Vol. 57. – P. 294–300.

10. Current concepts in the diagnosis and management of renal cell carcinoma role multidetector CT and 3D CT / Sh. Sheth, J. Scatarige, K. Horton et al. // Radiographics. – 2002. – Vol. 21. – P. 237–254.

Рецензенты:

Стрельников А.И., д.м.н., профессор, зав. кафедрой урологии Ивановской государственной медицинской академии, г. Иваново;

Буйлов В.М., д.м.н., зав. рентгенологическим отделением НУЗ «ДКБ на ст. Ярославль ОАО «РЖД», Главный рентгенолог Северной железной дороги, г. Ярославль.

Работа поступила в редакцию 22.03.2011.