

Текущий раздел: **Радиационная медицина**

Совмещенное ОФЭКТ-КТ исследование в оценке распространенности заболевания и определении дальнейшей тактики лечения больных раком щитовидной железы.

Фомин Д.К., Люгай О.О., Тарарухина О.Б.

ФГБУ Российский научный центр рентгенодиагностики Минздравсоцразвития России, г.Москва

Адрес документа для ссылки: http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v12/papers/lugai_v12.htm

Статья опубликована: 25 октября 2012 года

Контактная информация:

Рабочий адрес: 117485, Москва, ул. Профсоюзная, 86

Фомин Дмитрий Кириллович - руководитель отдела ядерной и радиационной медицины, 8 (495)333-92-30(раб), 8-903-969-09-54(моб), E-mail dkFomin@yandex.ru

Люгай Ольга Олеговна - врач-радиолог отдела ядерной и радиационной медицины, 8(495)333-92-40 (раб), 8-926-816-18-63(моб).

Тарарухина Ольга Борисовна - старший научный сотрудник, 8(495)333-92-40(раб), 8-916-182-94-72(моб)

Резюме

С целью оценки распространенности заболевания у больных с дифференцированным раком щитовидной железы методом однофотонной эмиссионной и рентгеновской компьютерной томографии (ОФЭКТ-КТ) были обследованы 20 человек, оперированных по поводу рака щитовидной железы и проходивших лечение ^{131}I . Полностью совпали результаты планарной сцинтиграфии и ОФЭКТ-КТ у 11 пациентов из 20. В остальных – 9 случаях имело место несовпадение результатов планарной сцинтиграфии и гибридного исследования. Проведение совмещенной ОФЭКТ-КТ приводит к изменению режима катamnестического наблюдения у 38% больных. Показанием к проведению совмещенного исследования является визуализация очагов гиперфиксации РФП ниже анатомического маркера или не по срединной линии шеи.

Ключевые слова: *рак щитовидной железы, планарная сцинтиграфия всего тела ^{131}I , совмещенное ОФЭКТ-КТ исследование.*

Using of SPECT-CT research in the evaluation of disease prevalence in patients with differentiated thyroid cancer and planning further tactics of treatment.

D.K. Fomin, O.O.Lyugiy, O.B.Tararuchina

Russian Scientific Center of Radiology and Nuclear Medicine , Ministries of Health and Social Development of Russia

Summary

With assessed the diagnostic efficiency of SPECT-CT in advanced disease control in patients with differentiated thyroid cancer and planning further tactics of treatment. The results of SPECT-CT combined scintiscanning and planar scintiscanning matched in 11 cases. Carrying out combined SPECT-CT examination leads to modification of treatment in 38% of patients.

***Key words:** combined SPECT-CT, differentiated thyroid cancer, planar scintigraphy.*

Оглавление

Введение

Материал и методы

Результаты и обсуждение

Выводы

Список литературы

Введение

Отдаленные метастазы значительно ухудшают прогноз и являются наиболее частой причиной смерти больных дифференцированным раком щитовидной железы (ДРЩЖ) [1,2,3,4]. Наиболее часто отдаленные метастазы поражают легкие и кости [1,5,6]. Общая частота метастатического поражения шейных лимфатических узлов при дифференцированном РЩЖ составляет по разным данным от 17 до 70% [7,8,9].

Наличие регионарных метастазов значительно повышает вероятность рецидива заболевания, а также повышает процент смертности больных от прогрессирования РЩЖ [10]. Формирование четкого представления о распространенности заболевания является крайне важным для определения дальнейшей тактики лечения больного [11].

В последние годы активно исследуются возможности новых лучевых методов диагностики РЩЖ, и, в частности, комбинированные ОФЭКТ-КТ исследования. Суть упомянутой технологии заключается в одномоментном проведении рентгенологической компьютерной томографии и однофотонной томографии, что позволяет получить

совмещение функционального и анатомического изображения с минимальным пространственным искажением.

Целью данной работы является оценка метода ОФЭКТ-КТ в определении распространенности заболевания и дальнейшей тактики лечения больных дифференцированным раком щитовидной железы.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Материал и методы

ОФЭКТ-КТ и планарная сцинтиграфия всего тела были выполнены 20 пациентам, оперированным по поводу рака щитовидной железы и проходивших лечение ^{131}I в связи с генерализацией процесса. Из них у 18 пациентов был диагностирован папиллярный рак щитовидной железы и у 2- фолликулярный рак щитовидной железы. Объем оперативного лечения в 9 случаях включал в себя тиреоидэктомию с центральной лимфаденэктомией, в 6 случаях была выполнена тиреоидэктомия и футлярно-фасциальное иссечение клетчатки шеи, в 5 случаях объем операции ограничивался тиреоидэктомией. Возраст пациентов варьировал от 20 до 73 лет, среди них было 5 мужчин и 15 женщин.

Исследования выполнялись на комбинированной ОФЭКТ-КТ системе Philips Precedence с 16-срезовой конфигурацией КТ. Использовались следующие параметры КТ: Коллимация – 16x0,75, толщина среза 2мм, шаг спирали – 1 мм. ОФЭКТ: матрица 128x128, 32 угла, время записи одного угла вращения детекторов составляет 30-40 секунд.

Совмещенное ОФЭКТ-КТ исследование проводилось в 2 этапа. Первым этапом являлось получение сцинтиграфического изображения всего тела посредством работы аппарата в режиме Whole Body.

Исследование проводится в положении больного лежа на спине с использованием двух детекторов высоких энергий (HEGP). Продолжительность исследования составляет 15-20 минут. ОФЭКТ-КТ исследование проводилось в тех случаях, когда: 1) очаги гиперфиксации РФП располагались ниже анатомического маркера или не по срединной линии шеи; 2) в случаях, когда выявленные очаги имели большие размеры и их сцинтиграфическое изображение (туморотропная метка) включала в себя несколько анатомических структур, которые невозможно однозначно идентифицировать.

Перед ОФЭКТ-КТ-исследованием аппарат переводится в режим совмещения работы рентгеновского исследования и однофотонной эмиссионной томографии. При этом зона исследования выбирается таким образом, чтобы в нее попадала близлежащая анатомическая область (например, шея и верхние отделы грудной клетки, или вся

грудная клетка и т. д.) в зависимости от цели исследования. Исследование проводится в положении лежа на спине с использованием детекторов высоких энергий (HEGP). Продолжительность однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) составляет 10-15 минут. Общая длительность исследования составляет 20- 25 минут. При этом основной задачей исследователя является совмещение изображения туморотропной метки с соответствующими анатомическими структурами, полученными в КТ-режиме. После этого производится обработка полученных данных.

Реконструкцию полученных данных проводили с помощью пакета программного обеспечения AutoSpectPro, с использованием метода OSEM, фильтром Butterworth. В дальнейшем КТ и ОФЭКТ - сканы обрабатывались с применением пакета программного обеспечения Fusion Viewer, который дает возможность одновременно визуализировать данные ОФЭКТ и КТ. Результаты ОФЭКТ-КТ исследования оценивались во фронтальных, сагиттальных и трансаксиальных плоскостях. Оценка КТ-данных проводилась в различных проекциях и с использованием показателей плотности по шкале Хаундсфилда.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Результаты и обсуждение

Полностью совпали результаты планарной сцинтиграфии и ОФЭКТ-КТ исследования у 11 больных. Из них в 7 наблюдениях очаги гиперфиксации РФП соответствовали остаточной тиреоидной ткани в ложе щитовидной железы. В двух случаях помимо накопления РФП в ложе щитовидной железы наблюдались очаги гиперфиксации РФП в проекции лимфатических узлов: паратрахеальных узлах слева и шейных лимфатических узлах слева соответственно. При дополнительной диагностике на ОФЭКТ - КТ локализация данных очагов подтвердилась. В одном случае очаг накопления РФП визуализировался только в проекции лимфатического узла верхнего средостения, что также было подтверждено с помощью совмещенного исследования. У троих больных при проведении гибридного исследования было выявлено поражение лимфатических узлов, легких и скелета, не распознанное на планарных сцинтиграфиях. В двух наблюдениях при проведении ОФЭКТ-КТ изменено суждение о локализации пораженных лимфоузлов. У четырех пациентов подозрение на распространенный метастатический процесс в лимфатических путях не нашло подтверждения на совмещенных томограммах.

Таким образом, в результате проведения ОФЭКТ-КТ было установлено наличие отдаленных и регионарных метастазов, что позволило назначить или повторить курс

радионуклидной терапии без неоправданного в данной ситуации динамического наблюдения. Напротив, четырем пациентам с доказанным отсутствием отдаленного поражения было рекомендовано динамическое наблюдение. В целом после выполнения гибридного исследования тактика лечения была изменена у 7 больных, что составило 38% наблюдений.

Клинический пример №1. Больная В., 26 лет, с диагнозом рак щитовидной железы, T3N1M0. В июле 2011 года больной было выполнено оперативное лечение в объеме тиреоидэктомии и футлярно-фасциального иссечения клетчатки шеи слева. При гистологическом исследовании выявлен папиллярный рак щитовидной железы фолликулярного строения, с метастазами в 5 л/у. Уровень ТГ-1 нг/мл. На втором этапе лечения больной была назначена радиойодтерапия ^{131}I . После лечения радиоактивным ^{131}I в ноябре 2011 года на планарных сцинтиграфиях всего тела определяются очаги гиперфиксации РФП в проекции ложа щитовидной железы и шейных лимфатических узлов с обеих сторон. Для уточнения локализации очагов проведено совмещенное ОФЭКТ-КТ исследование, по данным которого очаги гиперфиксации РФП соответствуют остаточной ткани в ложе щитовидной железы, шейным лимфатическим узлам слева, надключичному лимфатическому узлу справа (Рис. 1).

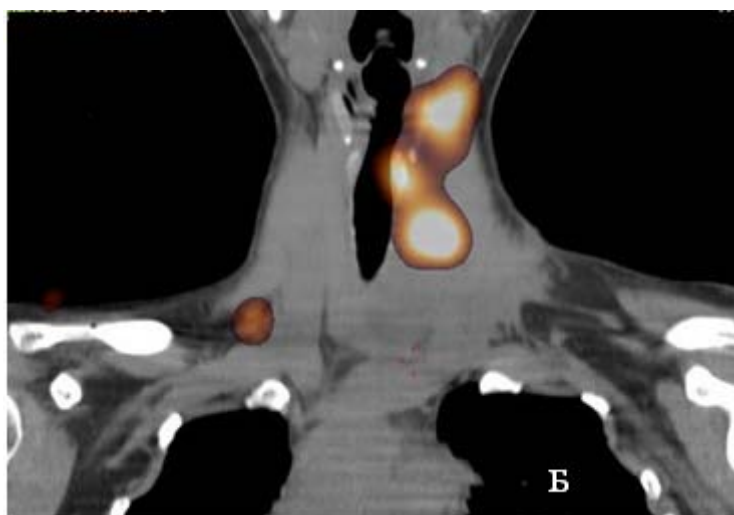
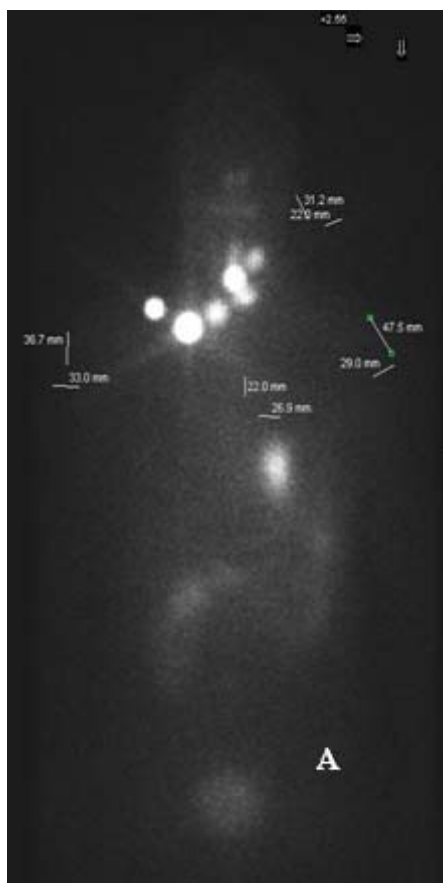


Рис. 1. а) _Планарная сцинтиграфия всего тела после радиойодтерапии ^{131}I . Очаги гиперфиксации РФП в проекции ложа щитовидной железы и шейных лимфатических узлов с обеих сторон.

б) Совмещенное ОФЭКТ-КТ исследование. Визуализируются очаги гиперфиксации РФП, которые соответствуют остаточной тиреоидной ткани в ложе щитовидной железы, шейным лимфатическим узлам слева, надключичному лимфатическому узлу справа.

Клинический пример №2. Больной О., 62 лет, с диагнозом рак щитовидной железы T1N1Mx. В сентябре 2011 года больному была выполнена тиреоидэктомия, лимфаденэктомия. По гистологическому заключению выявлен папиллярный рак щитовидной железы с метастазами в л/у аналогичного строения. Уровень ТГ-1785 нг/мл. На втором этапе лечения больному была назначена радиойодтерапия ^{131}I . После лечения радиоактивным ^{131}I в октябре 2011 года на планарной сцинтиграфии всего тела определяется очаг гиперфиксации РФП в проекции лимфатических узлов верхнего средостения. Для уточнения локализации очагов проведено совмещенное ОФЭКТ-КТ исследование, по данным которого очаг гиперфиксации РФП соответствовал паратрахеальному лимфатическому узлу справа (Рис. 2).

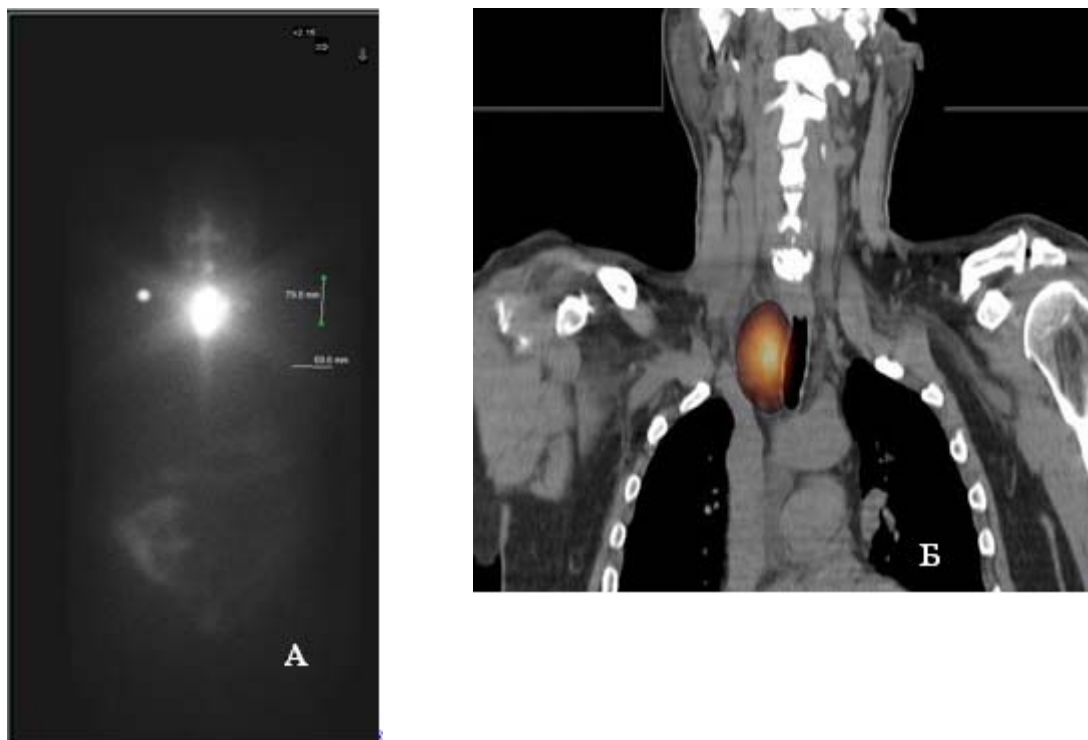


Рис.2. а) Планарная сцинтиграфия всего тела после радиойодтерапии ^{131}I . Очаг гиперфиксации РФП в проекции лимфатических узлов верхнего средостения.

б) Совмещенное ОФЭКТ-КТ исследование. Очаг гиперфиксации РФП, который соответствует паратрахеальному лимфатическому узлу справа.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Выводы

1. Проведение контрольного радионуклидного исследования после радиойодтерапии является обязательным, поскольку позволяет оценить распространенность заболевания и выбрать адекватную тактику дальнейшего лечения.
2. Проведение гибридного исследования приводит к изменению режима катamnестического наблюдения у 38% больных.
3. Показанием к проведению гибридного исследования является визуализация очагов гиперфиксации РФП ниже анатомического маркера или не по срединной линии шеи.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Список литературы:

1. *А.Ф.Романчишен, В.А. Колосюк, Г.О. Багатурия.* Рак щитовидной железы – проблемы эпидемиологии, этиопатогенеза и лечения.
2. *Proye C. Carnaille B., Gontier A. et al.* Devenir a long terme des thyroidectomies moins que totales pour cancers papillaires.// Lyon Chir.-1997-Vol.93, №6. –P.339-344.
3. *Conzo G.et al.,* Metastasi della teca cranica da carcinoma follicolare della tiroidea//Minerva Chir. –1998. –Vol 53, №9 – P.751–756.
4. *Tsang R.W., Brierly J.D., Simpson W.J. et al.* The effect of surgery, radiodine, and external radiation therapy on the clinical outcome of patients with differentiated thyroid carcinoma // Cancer. – 1998. – Vol. 82, №2. – P. 375 – 388.
5. *Schlumberger M.J,* Papillary and follicular thyroid carcinoma //New Engl. J. Med. – 1998. –Vol.338, №5. – p. 297–306.
6. *П.О. Румянцев, А.А. Ильин, У.В. Румянцева, В.А. Саенко.* Рак щитовидной железы: современные подходы к диагностике и лечению. М.: Гэотар – Медиа, 2009.
7. *Schlumberger M., Pacini F.* Thyroid tumors. – Nucleon, Paris, 1999. – 317 p.
8. *Tzavara I., Vlassopoulou B., Alevizaki C. et al.* Differentiated thyroid cancer: A retrospective analysis of 832 cases from Greece // Clin. Endocr. – 1999.– Vol. 50, № 5. – P. 643 – 654.

9. *S. Sherman S.I., Brierly J.D., Sperling M. et al.* Prospective multicentric study of thyroid carcinoma treatment: Initial analysis of staging and outcome // *Cancer*. – 1998. – Vol. 83., № 5. – P. 1012 – 1021.
10. *Van den Brekel M.W., Hekkenberg R.J., Asa S.L. et al.* Prognostic features in tall cell papillary carcinoma and insular thyroid carcinoma // *Laryngoscope*. – 1997.– Vol. 107, № 5. – P. 254 – 259.
11. *S. Noguchi S., Murakami N., Yamashita H. Et al.* Papillary thyroid carcinoma: Modified radical neck dissection improves prognosis // *Arch. Surg.* – 1998.– Vol. 133, № 3. – P. 276 – 280.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

ISSN 1999-7264

[© Вестник РНЦРР Минздрава России](#)

[© Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава России](#)