

Возможности однофотонной эмиссионной компьютерной томографии, совмещённой с рентгеновской компьютерной томографией, в диагностике объёмных образований шеи

Наталья Александровна Максимова*, Марина Анатольевна Арзамасцева,
Елена Игоревна Агаркова, Марина Александровна Енгибарян

Ростовский научно-исследовательский онкологический институт, г. Ростов-на-Дону, Россия

Реферат

DOI: 10.17816/KMJ2018-330

Цель. Оценка возможностей планарного сканирования, совмещённого с рентгеновской компьютерной томографией, в диагностике объёмных образований шеи.

Методы. В исследование включены 9 пациентов с объёмными образованиями шеи, которые проходили обследование в условиях Ростовского научно-исследовательского онкологического института. При подозрении на загрудинный рост узлов, эктопированную щитовидную железу, возникшем по данным клинического осмотра и ультразвукового исследования, вторым этапом была выполнена однофотонная эмиссионная компьютерная томография, совмещённая с рентгеновской компьютерной томографией. Методика включала следующие этапы: (1) планарное сканирование; (2) объёмная динамическая эмиссионная томография локальных зон интереса; (3) рентгеновская нативная спиральная компьютерная томография; (4) архивация, совмещение параметров визуализации; (5) постобработка и реконструкция изображений, оценка результатов исследования.

Результаты. Ультразвуковое исследование объёмных образований шеи не дало полной оценки поражения окружающих анатомических структур ввиду больших размеров образований, а также не позволило определить связь объёмных образований с щитовидной железой и оценить взаимоотношение опухоли с трахеей, пищеводом, магистральными сосудами. При использовании однофотонной эмиссионной компьютерной томографии, совмещённой с рентгеновской компьютерной томографией, из 9 пациентов с объёмными образованиями шеи по результатам нашего исследования у 5 (55,5%) человек были выявлены загрудинные тиреоидные образования, у 3 (33,3%) обнаружили наличие эктопированной щитовидной железы, у 1 (11,2%) больного диагностировали метастаз нейроэндокринного (мелкоклеточного) рака. Из 5 пациентов с загрудинными тиреоидными образованиями у 3 (60%) человек установлен диагноз узлового зоба с наличием загрудинного объёмного компонента, у 2 (40%) больных — рак щитовидной железы на фоне узлового зоба.

Выводы. Совмещение гибридных технологий однофотонной эмиссионной компьютерной томографии и рентгеновской компьютерной томографии в идентификации объёмных образований шеи служит высокоинформативным методом исследования, предоставляющим возможность одновременно определить локализацию образований, оценить их топографоанатомические взаимоотношения с окружающими анатомическими структурами, что в свою очередь позволяет максимально оптимизировать обследование и выбрать дальнейшую тактику ведения пациентов.

Ключевые слова: объёмные образования шеи, загрудинный зоб, эктопированная щитовидная железа, ОФЭКТ/КТ, тиреоидсцинтиграфия.

Capabilities of single-photon emission computed tomography combined with computed tomography in diagnosis of neck masses

N.A. Maksimova, M.A. Arzamastseva, E.I. Agarkova, M.A. Engibaryan
Rostov Scientific Research Institute of Oncology, Rostov-on-Don, Russia

Aim. Assessment of the capabilities of planar scanning combined with X-ray computed tomography in the diagnosis of neck masses.

Methods. The study included 9 patients with neck masses examined at Rostov Scientific Research Institute of Oncology. Patients with suspected retrosternal nodal growth and ectopic thyroid gland on clinical and ultrasound examinations received single-photon emission computed tomography combined with computed tomography. The technique included the following stages: (1) planar scanning; (2) volumetric dynamic emission tomography of relevant areas; (3) X-ray spiral computed tomography; (4) archiving, combining scan parameters; (5) post-processing and reconstruction of images and assessment of the results.

Results. Ultrasound study of neck masses in our study did not provide complete evaluation of surrounding anatomical structures due to large size of masses and did not allow identifying the connection between mass lesions and thyroid gland and evaluating relationship between the tumor and trachea, esophagus, great vessels. As a result of our study, with the use of single-photon emission computed tomography combined with computed tomography, among 9 patients with

neck masses 5 (55.5%) patients were diagnosed with retrosternal thyroid lesions, 3 (33.3%) — ectopic thyroid gland and 1 (11.2%) — metastasis of neuroendocrine (small cell) carcinoma. 3 (60%) out of 5 patients with retrosternal thyroid lesions had a nodular goiter with retrosternal component and 2 (40%) patients had thyroid cancer with a nodular goiter.

Conclusions. A combination of hybrid technologies of single-photon emission computed tomography and computed tomography for the identification of neck masses is a highly informative method providing single-step determination of the lesion location and assessment of its topographic and anatomical relationship with surrounding anatomical structures which allows optimizing the examination and choosing further management strategy.

Keywords: neck masses, retrosternal goiter, ectopic thyroid gland, SPECT/CT, thyroid scintigraphy.

К объёмным образованиям шеи относятся врождённые пороки развития, воспалительные и опухолевые поражения. В свою очередь опухолевые поражения подразделяются на органные новообразования, внеорганные и опухолевое поражение лимфатического аппарата шеи. Среди объёмных процессов шеи преобладают злокачественные опухоли (46,3%), а воспалительные заболевания и пороки развития встречаются реже (26,2 и 16,3% соответственно) [1].

Диагностика данных образований трудна, поскольку нозологический ряд довольно широк. Трудности диагностики связаны, во-первых, с анатомическими особенностями данной зоны — на ограниченном пространстве располагается множество органов и систем, а во-вторых, с отсутствием чётких клинических (патогномоничных) признаков, характерных для того или иного объёмного новообразования шеи [2, 3]. В клинической практике особое значение имеет топическая диагностика новообразований щитовидной железы [4].

В онкологической практике нередко объёмным образованием шеи оказывается загрудинный зоб. Частота загрудинного зоба среди зобов обычной локализации колеблется в широких пределах — от 0,2 до 50%, составляя в среднем 3–6%. Истинный внутригрудной зоб встречается заметно реже и составляет около 1% всех зобов. Среди опухолей и кист средостения на долю внутригрудного зоба приходится более 30% [5].

На сегодняшний день проблема дифференциальной диагностики объёмных образований шеи с использованием современных методов исследования остаётся достаточно актуальной.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) служит одним из простых методов диагностики образований шеи. При больших размерах образований шеи не всегда удаётся при помощи УЗИ определить органопринадлежность объёмного образования [6].

Тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия (ТАПБ) под ультразвуковым контролем — относительно простая

манипуляция, позволяющая провести дифференциальную диагностику объёмных образований шеи, но в некоторых случаях цитологическое заключение оказывается неинформативным или сомнительным [7].

Цитологическое заключение при ТАПБ под контролем УЗИ узловых образований щитовидной железы и внеорганных образований шеи имеет низкую чувствительность (40–50%), что не даёт возможности цитологу уверенно определить структуру исследуемого образования [8, 9]

Современные методы лучевой визуализации имеют большое значение в дифференциальной диагностике объёмных образований шеи, позволяя определить размеры, характер образования, указать точную локализацию и дать оценку их топографоанатомических взаимоотношений с окружающими структурами. Однако для получения полноценной диагностической картины необходимо сочетание нескольких лучевых методов исследования, что увеличивает время диагностического процесса [10].

Одним из современных методов лучевой диагностики, позволяющим одновременно проводить полноценные компьютерные томографические и скintiграфические исследования как независимо друг от друга, так и с совмещением их в единое целое, служит однофотонная эмиссионная компьютерная томография, совмещённая с рентгеновской компьютерной томографией (ОФЭКТ/КТ) [11].

Цель исследования — оценка возможностей планарного сканирования, совмещённого с рентгеновской КТ, в диагностике объёмных образований шеи.

В исследование включены 9 пациентов (2 мужчин и 7 женщин) с объёмными образованиями шеи, которые проходили обследование в условиях Ростовского научно-исследовательского онкологического института.

Возраст обследуемых колебался от 37 до 71 года. Размер объёмных образований шеи варьировал от 5,0 до 9,0 см.

Всем пациентам с объёмными образованиями шеи на первоначальном этапе диагностики было выполнено комплексное УЗИ, включающее серошкальный режим, режимы цветового и энергетического доплеровского картирования кровотока, что позволило определить контуры, размеры, структуру, плотность образования и оценить васкуляризацию. УЗИ проводили с применением ультразвукового диагностического сканера LOGIQ E9.

При подозрении на загрудинный рост узлов, эктопированную щитовидную железу, возникшем по данным клинического осмотра и ультразвукового исследования, вторым этапом выполняли ОФЭКТ/КТ. Методика ОФЭКТ/КТ включала следующие этапы:

1) планарное сканирование с внутривенным введением радиофармпрепарата (РФП) на основе ^{99m}Tc [индивидуальная (эффективная) доза 74 МБк];

2) объёмная динамическая эмиссионная (радиоизотопная) томография локальных зон интереса;

3) спиральная рентгеновская КТ для уточнения анатомической и топической локализации образований;

4) архивация, совмещение ОФЭКТ/КТ параметров визуализации;

5) постобработка и реконструкция изображений, оценка результатов исследования.

Все радиоизотопные исследования были проведены с применением современного ОФЭКТ/КТ SYMBIA T16 (Siemens). Комплекс Symbia T16 представляет собой систему радиоизотопной визуализации, комбинирующую ОФЭКТ для получения изображений ядерной медицины и систему КТ для рентгеновских изображений. Данное оборудование объединяет в себе новейшую технологию ОФЭКТ и высококачественную спиральную КТ с 16 срезами. Системы ОФЭКТ и КТ могут использоваться независимо друг от друга либо в комбинации. Изображения могут быть скорректированы по затуханию с помощью изображений КТ, также они могут быть соединены (регистрация изображений) для объединения радиоизотопного (физиологического — ОФЭКТ) и анатомического (КТ) изображения зоны интереса пациента.

Изображения ядерной медицины и рентгеновские проекции могут регистрироваться одновременно и выводиться в смешанном виде (наложение при одинаковой ориентации) по анатомической

локализации данных, получаемых при ядерном исследовании (распределение РФП). Обработка изображений проведена на основе программного обеспечения syngo MI Applications. Мы использовали шаблоны Static Display, NM-CT Auto Fusion, Symbia SPECT CT Display DM для получения финишных гибридных изображений.

Исследования анализировались в соответствии с операционной системой Windows 7 с приложениями syngo для управления, просмотра, распечатки на плёнку сведений о пациенте, а также приложением syngo MI Workplace. КТ-режимы выполнялись также с помощью Examination task card из приложения syngo. Возможности среды syngo MI Workplace обеспечивают передовые решения для всех аспектов формирования изображений в области ядерной медицины, что является одной из передовых разработок в области программного обеспечения формирования изображения, обработки и контроля качества данных, а также в сфере управления данными пациентов обеспечивает высокий уровень автоматизации. Среда syngo MI Workplace обеспечивает поддержку DICOM, служащего стандартом для медицинских изображений; включает системы архивирования и передачи изображений.

Из 9 пациентов с объёмными образованиями шеи по результатам нашего исследования у 5 (55,5%) человек были выявлены загрудинные тиреоидные образования, у 3 (33,3%) обнаружили наличие эктопированной щитовидной железы в подъязычную область, у 1 (11,2%) больного диагностировали метастаз нейроэндокринного (мелкоклеточного) рака. Из 5 пациентов с загрудинными тиреоидными образованиями у 3 (60%) человек установлен диагноз узлового зоба с наличием загрудинного объёмного компонента, у 2 (40%) больных — рак щитовидной железы на фоне узлового зоба.

Пример 1. Больная К. 60 лет обратилась в консультативно-диагностическое отделение Ростовского научно-исследовательского онкологического института с жалобами на образование на шее. При осмотре в левой надключичной области определялся плотный узел. При выполнении УЗИ сзади от левой доли щитовидной железы в надключичной области выявлено изоэхогенное образование размерами 5,3×2,6×3,8 см, с полостными компонентами в структуре и уплотнённой гиперэхогенной капсулой. При доплерографии регистрировался

гиперинтенсивный интранодулярный смешанный артериовенозный кровоток.

Дифференциальную диагностику проводили между внеорганным узловым образованием шеи и узловым образованием левой доли щитовидной железы с загрудинным компонентом. Выполнена ТАПБ под ультразвуковым контролем визуализируемого объёмного образования. По цитологическому заключению клеточный материал не дал возможности цитологу уверенно определить структуру образования.

На изображениях ОФЭКТ/КТ (рис. 1, 2) определялось неоднородное неравномерное распределение радиофармпрепарата с краевой гипофиксацией в нижнем полюсе левой доли. В зоне локализации объёмного образования — округлый участок размерами 3,7×4,8×5,3 см, удвоительной каплеобразной РФП, расположенный загрудинно. В результате полученных данных визуализируемое объёмное образование расценено как узловое образование левой доли щитовидной железы с загрудинным ростом. Пациентке проведено хирургическое лечение в объёме гемитиреоидэктомии слева (гистологический анализ — аденоматозный зоб).

Пример 2. Больная М. 37 лет обратилась в консультативно-диагностическое отделение Ростовского научно-исследовательского онкологического института с жалобами на першение в горле. При осмотре оториноларингологом-онкологом на корне языка определена экзофитная подслизистая опухоль в виде узла размерами 4,0×2,5 см. По данным УЗИ в проекции правой доли щитовидной железы визуализировалась изоэхогенная неоднородная структура объёмом 0,27 см³, в проекции левой доли определялась аналогичная структура объёмом 0,2 см³.

На изображениях ОФЭКТ/КТ определялось эктопированное изображение щитовидной железы в подбородочный треугольник в виде двухузлового образования, размерами 5,0×4,5 см. В проекции физиологического расположения щитовидной железы накопления РФП не было. По результатам ОФЭКТ/КТ выявлены признаки щитовидной железы, эктопированной в подъязычную область (рис. 3, 4).

При цитологическом исследовании в биоптате получена ткань щитовидной железы. Пациентка направлена на консультацию эндокринолога.

Пример 3. Больной Ф. 67 лет обратился в консультативно-диагностическое отделение

Ростовского научно-исследовательского онкологического института с жалобами на объёмное образование шеи справа. По данным УЗИ вплотную к правой доле щитовидной железы определялось объёмное гипоэхогенное образование неправильной формы с неровным контуром, размерами 3,9×4,3×6,0 см. При доплерографии регистрировался смешанный артериовенозный интранодулярный гиперинтенсивный кровоток. При УЗИ из-за больших размеров образования было сложно определить его связь со щитовидной железой.

На изображениях ОФЭКТ/КТ определялось не увеличенное в размерах изображение щитовидной железы. Накопление РФП в обеих долях значительно снижено. В нижней трети шеи справа с частичным загрудинным компонентом, ближе к зоне ключицы определяется объёмное образование размером 6,0 см, не связанное с щитовидной железой и окружающими анатомическими структурами (рис. 5). В результате объёмное образование шеи справа с загрудинным компонентом расценено как гиперплазия шейного лимфатического узла, признаков очагового поражения щитовидной железы не выявлено.

При цитологическом заключении — метастаз нейроэндокринного (мелкоклеточного) рака.

При УЗИ объёмных образований шеи мы не получили достаточной информации о локализации зоны интереса относительно окружающих анатомических структур ввиду больших размеров образований. Кроме того, было сложно определить связь объёмных образований с щитовидной железой, а также взаимоотношение опухоли с соседними органами и тканями.

В ходе наших исследований применение ОФЭКТ/КТ дало возможность выполнить планарную сцинтиграфию, объёмную динамическую реконструкцию радионуклидного исследования, спиральную рентгеновскую КТ, а также получить совмещённые изображения.

В результате были получены эффективные диагностические параметры, позволившие исключить опухолевую патологию у 3 пациентов с щитовидной железой, эктопированной в корень языка. В 5 клинических наблюдениях применение ОФЭКТ/КТ позволило нам не только подтвердить наличие загрудинного расположения узлового образования, но и установить его тиреоидную природу, а также детально оценить связь

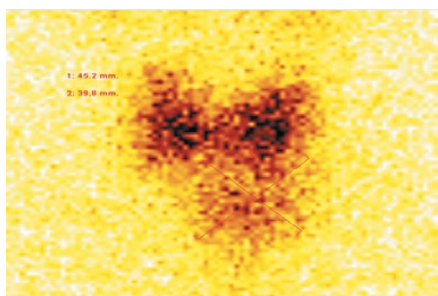


Рис. 1. Тиреоидинтиграфия, прямая проекция. Узловой зоб с загрудинным компонентом

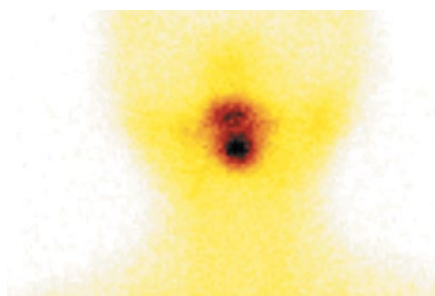


Рис. 3. Тиреоидинтиграфия, прямая проекция. Щитовидная железа, эктопированная в подъязычную область

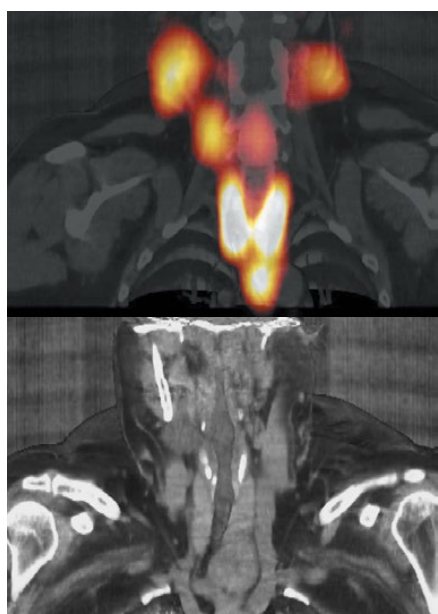


Рис. 2. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография шеи, совмещённая с рентгеновской компьютерной томографией. Объёмное образование шеи слева с загрудинным компонентом

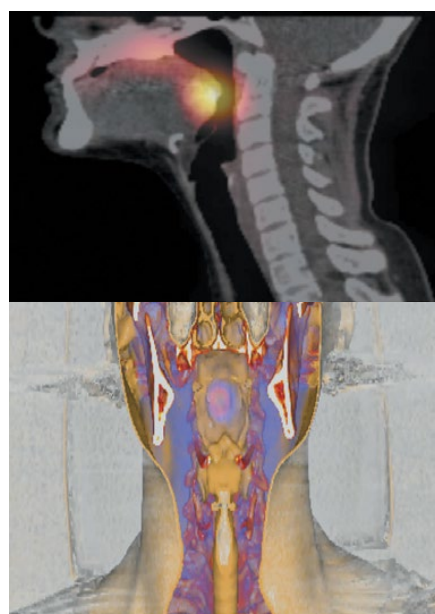
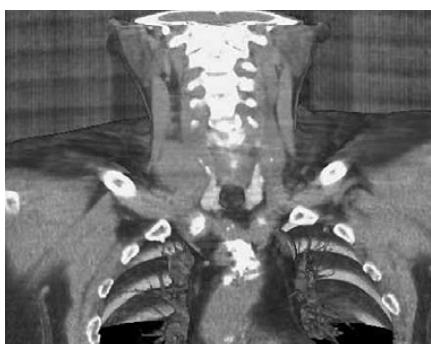


Рис. 4. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография шеи, совмещённая с рентгеновской компьютерной томографией. Щитовидная железа, эктопированная в подъязычную область

Рис. 5. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография шеи, совмещённая с рентгеновской компьютерной томографией. Объёмное образование шеи справа с загрудинным компонентом



опухоли с соседними органами (трахей, пищеводом, гортанными хрящами, лимфатическими узлами).

Кроме того, проведение ОФЭКТ/КТ шеи при узловых образованиях щитовидной железы позволило установить функциональную активность узла («холодный», «горячий», «тёплый»), что характеризовало специфическую метаболическую активность объёмного образования.

У 1 больного по результатам ОФЭКТ/КТ объёмное образование шеи не было связано с щитовидной железой и соседними анатомическими структурами, определялось в зоне правой ключицы с частичным загрудинным компонентом. Детальный анализ изображений ОФЭКТ/КТ позволил предположить, что данное образование имеет непосредственное отношение к лимфатическим коллекторам шеи и соответствует поражению лимфатического узла, что было подтверждено результатами цитологического исследования — метастаз нейроэндокринного (мелкоклеточного) рака.

Следует отметить, что проведение ОФЭКТ/КТ занимает более длительное время (в среднем 40 мин) по сравнению с изолированным применением планарной сцинтиграфии или рутинной спиральной рентгеновской КТ. Тем не менее, полученные результаты ОФЭКТ/КТ позволили обеспечить высокую эффективность диагностического процесса.

ВЫВОДЫ

1. Ультразвуковое исследование объёмных образований шеи в наших исследованиях не дало полной оценки поражения окружающих анатомических структур в виду больших размеров образований, а также не позволило определить связь узловых образований с щитовидной железой и оценить взаимоотношение опухоли с трахеей, пищеводом, магистральными сосудами.

2. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография, совмещённая с рентгеновской компьютерной томографией, — эффективный метод комплексного радиоизотопно-рентгенологического исследования. Объединение этих двух технологий способствует повышению диагностической информативности.

3. Совмещение гибридных технологий однофотонной эмиссионной компьютерной томографии и рентгеновской компьютерной томографии в идентификации объёмных образований шеи служит

высокоинформативным методом исследования, который предоставил возможность одновременно определить локализацию образований, оценить топографоанатомические взаимоотношения их с окружающими структурами, что в свою очередь позволило максимально оптимизировать обследование и определить выбор дальнейшей тактики ведения пациентов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кыжыров Ж.Н., Утжанова Ж.Е., Жунисбекова А.Б. Диагностика загрудинного зоба, клиническая характеристика и результаты исследования. *Вестн. Казахского нац. мед. ун-та*. 2015; (1): 235–239. [Kyzhyrov Zh.N., Utzhanova Zh.E., Zhynisbekova A.B. Diagnostics behind sternum a craw, the clinical characteristic and result of research. *Vestnik Kazakhskogo natsional'nogo meditsinskogo universiteta*. 2015; (1): 235–239. (In Russ.)]
2. Михайличенко В.Ю., Каракурсаков Н.Э., Шестопалов Д.В. и др. Случай шейно-загрудинного зоба с компрессией верхней полой вены. *Международ. ж. прикладных и фундаментал. исслед.* 2016; (1–3): 352–354. [Mikhaylichenko V.Yu., Karakursakov N.E., Shestopalov D.V. et al. The case of cervical-retrosternal goiter with compression of superior vena cava. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*. 2016; (1–3): 352–354. (In Russ.)]
3. Жестовская С.И., Евдокимова Е.Ю., Лебедева Е.В. и др. Объёмные образования шеи: аневризма сонной артерии и мягких тканей. *Рос. электронный ж. лучевой диагностики*. 2015; 5 (4): 85–89. [Zhestovskaya S.I., Evdokimova E.Yu., Lebedeva E.V. et al. The masses of the neck: carotid artery aneurysm and abscess of the soft tissues. *Rossiyskiy elektronnyy zhurnal luchevoy diagnostiki*. 2015; 5 (4): 85–89. (In Russ.)]
4. Кит О.И., Грушко С.А., Енгибарян М.А. и др. *Рак щитовидной железы*. Учебно-методическое пособие. Ростов-на-Дону. 2016; 127 с. [Kit O.I., Grushko S.A., Engibaryan M.A. et al. *Rak shchitovidnoy zhelezy*. (Thyroid cancer.) Teaching aid. Rostov-on-Don. 2016; 127 p. (In Russ.)]
5. *Российские клинические рекомендации. Эндокринология*. Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2016; 32–116. [Rossiyskie klinicheskie rekomendatsii. *Endokrinologiya*. (Russian clinical guidelines. Endocrinology.) Ed. by I.I. Dedov, G.A. Mel'nichenko. Moscow: GEOTAR-Media. 2016; 32–116. (In Russ.)]
6. Максимова Н.А., Кит О.И., Ильченко М.Г. и др. Ультразвуковая диагностика новообразований щитовидной железы с применением эластографии. *Соврем. пробл. науки и образования*. 2016; (3): 105. [Maksimova N.A., Kit O.I., Il'chenko M.G. et al. Ultrasound elastography in thyroid neoplasm diagnostics. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2016; (3): 105. (In Russ.)]
7. Пампутис С.Н., Лопатникова Е.Н. Дифференциальная диагностика образований шеи.

Вестн. новых мед. технологий. 2015; (4): 74–78. [Pamputis S.N., Lopatnikova E.N. Differential diagnosis of neck formations. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy.* 2015; (4): 74–78. (In Russ.)]

8. Heo I., Jung S.P., Lee J.S. et al. Fine needle aspiration cytology of parathyroid lesions. *Korean J. Pathol.* 2013; 47: 466–471. DOI: 10.4132/KoreanJPathol.2013.47.5.466.

9. Baldini E., Sorrenti S., Gioia C. et al. Cervical lymph node metastases from thyroid cancer: does thyroglobulin and calcitonin measurement in fine needle aspirates improve the diagnostic value of cytology. *BMC Clin. Pathol.* 2013; 13: 7. DOI: 10.1186/1472-6890-13-7.

10. Тимофеева Л.А., Алёшина Т.Н. Применение комплексной ультрасонографии и ОФЭКТ/КТ

в диагностике тиреоидной патологии на догоспитальном этапе. *Современные тенденции развития науки и технологий.* 2016; (7-3): 38–41. [Timofeeva L.A., Aleshina T.N. Complex ultrasonography and SPECT/CT in diagnosis of thyroid pathology at prehospital stage. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologiy.* 2016; (7-3): 38–41. (In Russ.)]

11. Тимофеева Л.А., Алёшина Т.Н. Значение ОФЭКТ/КТ в дифференциальной диагностике узловых образований щитовидной железы. *Международ. мед. ж.* 2016; 4 (10): 34–37. [Timofeeva L.A., Aleshina T.N. The significance of SPECT-CT for differential diagnosis of palpable abnormalities in thyroid body. *Mezhdunarodnyy meditsinskiy zhurnal.* 2016; 4 (10): 34–37. (In Russ.)]

УДК 616-006: 618.14-006.6

© 2018 Исаев И.Г. и соавторы

Первый опыт применения двухфракционной адаптивной внутрисполостной/внутриклеточной брахитерапии в лечении рака шейки матки

Иса Гусейнович Исаев, Кямал Сабир оглы Акперов, Эльчин Гаджи оглы Гулиев, Нигяр Расим кызы Алиева, Нигяр Сабеддин кызы Алиева*
Национальный центр онкологии, г. Баку, Азербайджан

Реферат

DOI: 10.17816/KMJ2018-336

Цель. Изучение результатов химиолучевого лечения рака шейки матки с применением двухфракционной брахитерапии.

Методы. В статье проанализированы результаты обследования и лечения 17 больных раком шейки матки IIВ–IIIВ стадии. Средний возраст составил 51±4,6 года (от 44 до 62 лет). Дистанционную лучевую терапию проводили в разовой очаговой дозе 1,8 Гр до суммарной дозы 45 Гр. Больные также получали еженедельные инфузии цисплатина в дозе 40 мг/м². Внутрисполостная/внутриклеточная брахитерапия высокой мощностью дозы с введением параметральных игл состояла из двух еженедельных фракций по 10,0 Гр.

Результаты. Благодаря применению интерстициальных (внутриклеточных) игл средняя доза была 82,2 Гр при перерасчёте на классическое фракционирование по 2 Гр. Медиана наблюдения за больными составила 16±3,2 мес. Применённый нами метод лучевой терапии рака шейки матки позволил достичь полной регрессии опухоли у 16 (94,1%) больных и частичной регрессии лишь у 1 (5,9%) пациентки. Все женщины перенесли лечение удовлетворительно и получили запланированную лучевую терапию в полном объёме.

Вывод. Первый опыт применения конкурентной химиолучевой терапии местно-распространённых форм рака шейки матки с использованием комбинации дистанционной лучевой терапии, двухфракционного режима внутрисполостной/внутриклеточной адаптивной брахитерапии в разовой дозе 10 Гр и 5 еженедельных инфузий цисплатина в дозе 40 мг/м² показал высокий процент полного и частичного ответа при приемлемой переносимости лечения пациентками и допустимой частоте и степени токсичности.

Ключевые слова: рак шейки матки, брахитерапия, химиолучевая терапия, цисплатин.

The first experience of the use of two-fraction adaptive intracavitary/interstitial brachytherapy in the treatment of cervical cancer

I.G. Isaev, K.S. Akperov, E.G. Guliev, N.R. Alieva, N.S. Alieva
National Center of Oncology, Baku, Azerbaijan

Aim. The study of the results of chemoradiotherapy for cervical cancer with the use of two-fraction brachytherapy.

Methods. The article presents analysis of the examination and treatment results of 17 patients with IIB–IIIB stage cervical cancer. The average age was 51±4.6 years (44 to 62 years). External beam radiotherapy was performed with single boost dose of 1.8 Gy to total dose of 45 Gy. Also the patients received 40 mg/m² of weekly cisplatin. Intracavitary/interstitial high dose-rate brachytherapy with insertion of parametrial needles consisted of two weekly fractions of 10.0 Gy.

Results. Due to the use of interstitial needles the average dose was 82.2 Gy when recalculated to classical 2 Gy fractions. The median follow up was 16±3.2 months. The used radiotherapy modality for cervical cancer allowed achieving