

Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике инциденталом надпочечников

Шевченко Ю.В.¹, Селиверстов П.В.², Привалов Ю.А.³

¹ ОГАУЗ «Иркутская городская клиническая больница № 1» (660046, г. Иркутск, ул. Байкальская, 118, Россия);

² ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» (664003, г. Иркутск, ул. Борцов революции, 1, Россия);

³ Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия)

Автор, ответственный за переписку: Шевченко Юлия Викторовна, e-mail: shevchenkojv-kt@mail.ru

Резюме

Представлен многолетний опыт работы по выявлению пациентов с различной патологией надпочечников методом мультиспиральной компьютерной томографии. Мультиспиральная компьютерная томография – высокоинформативный метод выбора в диагностике опухолей надпочечников. Мультиспиральная компьютерная томография в перфузионном варианте опухолевого поражения надпочечников повышает точность диагностики, что оптимизирует тактику лечения. Усовершенствование алгоритма оценки перфузионных показателей надпочечниковых инциденталом с использованием мультиспиральной компьютерной томографии позволит оценить гистологический характер патологического процесса. Обосновано проведение перфузионного МСКТ-исследования у пациентов с объёмными образованиями надпочечников с целью дифференциальной диагностики гиперпластических и опухолевых процессов в них. Предпринята попытка разработки алгоритма МСКТ-диагностики надпочечниковых образований и определения его эффективности.

Лучевая характеристика инциденталом надпочечников является отражением их морфологической структуры. Имеются статистически значимые различия альдостеронпродуцирующих и кортизолпродуцирующих аденом по размерам и КТ-плотности. Морфологические признаки дегенерации опухолей надпочечников коррелируют с функциональной активностью. Оперативное лечение абсолютно показано больным с инциденталомами, соответствующими лучевому фенотипу злокачественных опухолей, а также больным, у которых при комплексном обследовании выявлена гормональная активность. Динамическое наблюдение показано пациентам с гормонально-неактивными инциденталомами малого размера (< 4 см) при отсутствии лучевых признаков злокачественности. У больных с предельно высоким риском хирургического лечения целесообразны рентгенэндоваскулярные вмешательства, направленные на подавление гиперфункции надпочечников. Основными прогностическими факторами при инциденталомах надпочечников являются: лучевой фенотип, гормональная активность, длительность заболевания, выбор адекватной лечебной тактики. При хирургическом лечении прогноз зависит от морфологической характеристики инциденталом надпочечников.

Ключевые слова: надпочечники, опухоли надпочечников, мультиспиральная компьютерная томография

Для цитирования: Шевченко Ю.В., Селиверстов П.В., Привалов Ю.А. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике инциденталом надпочечников. *Acta biomedica scientifica*. 2019; 4(6): 133-136. doi: 10.29413/ABS.2019-4.6.21.

Multispiral Computed Tomography in the Diagnosis of Adrenal Incidentalomas

Shevchenko Yu.V.¹, Seliverstov P.V.², Privalov Yu.A.³

¹ Irkutsk City Clinical Hospital N 1 (Baykalskaya str. 118, Irkutsk 660046, Russian Federation); ² Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology (Bortsov Revolutsii 1, Irkutsk 664003, Russian Federation); ³ Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (Yubileyniy 100, Irkutsk 664049, Russian Federation)

Corresponding author: Yulia V. Shevchenko, e-mail: shevchenkojv-kt@mail.ru

Abstract

Many years of experience in identifying patients with various pathologies of the adrenal glands using multispiral computed tomography are presented. Multispiral CT is a highly informative method of choice in the diagnosis of adrenal tumors. Multispiral CT in the perfusion version of the tumor of the adrenal gland increases the accuracy of diagnosis, which optimizes the tactics of treatment. Improving the algorithm for assessing perfusion indices of the adrenal gland incidentalomas using multispiral CT will allow to evaluate the histological nature of the pathological process. It is justified to conduct perfusion MSCT studies in patients with volumetric adrenal masses with the purpose of differential diagnosis of hyperplastic and tumor processes in them. An attempt was made to develop an algorithm for MSCT diagnostics of the adrenal glands and determine its effectiveness. The radiological characteristic of the adrenal glands incidentalomas is a reflection of their morphological structure. There are statistically significant differences in aldosterone-producing and cortisol-producing adenomas in size and CT density. Morphological signs of adrenal tumor degeneration correlate with functional activity. Surgical treatment is absolutely indicated for patients with incidentalomas corresponding to the radiological phenotype of malignant tumors, as well as for patients who have revealed hormonal activity during a comprehensive examination. Dynamic observation is indicated for patients with hormonal-inactive incidental small-sized (< 4 cm) in the absence of radiological

signs of malignancy. In patients with an extremely high risk of surgical treatment, endovascular interventions aimed at suppressing adrenal hyperfunction are advisable. The main prognostic factors for adrenal glands incidentalomas are: radiological phenotype, hormonal activity, duration of the disease, the choice of adequate treatment tactics. In surgical treatment, the prognosis depends on the morphological characteristics of adrenal gland incidentalomas. Key words: adrenal glands, adrenal tumors, multispiral computed tomography

Key words: adrenal gland, adrenal tumors, multi-layer spiral CT

For citation: Shevchenko Yu.V., Seliverstov P.V., Privalov Yu.A. Multispiral Computed Tomography in the Diagnosis of Adrenal Incidentalomas. *Acta biomedica scientifica*. 2019; 4(6): 133-136. doi: 10.29413/ABS.2019-4.6.21.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В связи с широким внедрением в клиническую практику современных диагностических исследований количество выявленных объёмных образований надпочечников значительно увеличивается, что дало основание говорить о новой неинфекционной «эндокринной эпидемии» [1–4]. Частота случайно выявленных опухолей (инциденталом) надпочечников очень высока и постоянно увеличивается с развитием диагностической техники [5–8].

В связи с этим существует необходимость в детализации лучевых МСКТ-признаков объёмных образований надпочечников, усовершенствовании алгоритма исследования и как следствие уточнение критериев, определяющих тактику лечения.

Задачи нашего исследования: оценить эффективность мультиспиральной компьютерной томографии в дифференциальной МСКТ-диагностике объёмных образований надпочечников, а также изучить особенности МСКТ-показателей инциденталом надпочечников.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За 2017–2019 гг. нами осмотрено 6723 пациента с различной патологией органов брюшной полости, а также с поясничной остеохондропатией. Лишь 128 (1,9 %) пациентов диагноз «объёмное образование надпочечника или обоих надпочечников» был выставлен ранее, и пациенты обследовались для оценки динамики размеров и плотности опухоли.

У 349 (5,1 %) пациентов была выявлена диффузная гиперплазия одной или обеих желёз. Из них у 23 (6,6 %) обследованных после внутривенного контрастирования в толще увеличенной ткани железы была визуализируема опухоль.

В процессе проведения МСКТ у 38 (11 %) пациентов (26 женщин и 12 мужчин) были выявлены инциденталомы надпочечников различной латерализации. Пять (1,4 %) пациентов имели двухстороннее поражение желёз. При анализе результата исследования оценивалась плотность паренхимы опухоли и нормальной паренхимы надпочечника, уточнялись имеющиеся изменения, такие как

наличие гипер- или гиподенсивных включений, локализация в отношении анатомической архитектуры железы, состояние параадреналовой клетчатки.

Также оценивались нативные и контрастированные характеристики паренхимы нормальной ткани железы и опухоли.

Большинство инциденталом надпочечников может быть охарактеризовано на основании стартового обследования, включающего мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) в нативном режиме и при обнаружении патологического процесса в паренхиме надпочечника – проведение внутривенного контрастирования. У 38 (11 %) обследованных, где диагноз был выставлен впервые, и имелась некорректируемая артериальная гипертензия, проводилась МСКТ-перфузия надпочечников.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У 38 (11 %) пациентов диагноз патологии надпочечников был выявлен впервые. Распределение по локализации и размерам представлено в табл. 1.

У пациентов с образованием в надпочечнике и симптоматической артериальной гипертензией помимо нативной, внутривенно усиленной МСКТ проводилось изучение перфузии патологического очага с целью дифференциальной диагностики.

Для аденомы (34 пациента, 89 %) средний размер образований надпочечников составлял $2,5 \pm 0,5$ см, нативная плотность – $9,82 \pm 5,6$ НУ. Структура образований в 89,7 % была однородной. Форма варьировала от округлой до овальной. Контуры аденом всегда были чёткими и ровными. При внутривенном контрастировании плотность опухолей повышалась в среднем на $12 \pm 3,2$ (от 8 до 16 НУ). При отсроченном сканировании через 15 мин все образования освобождались от контраста более чем на 50,0–75,0 %.

При депозитной опухоли (4 больных, 11 %) очаги визуализировались в виде образований овальной или неправильной формы. Диаметр составлял 3,0 см. Контуры депозитов во всех случаях были неровными, чаще

Локализация и размеры инциденталом надпочечников

Таблица 1

Table 1

Localization and sizes of adrenal incidentalomas

Локализация	Размеры, см				Всего	
	< 1,0	1,0–3,0	3,1–6,0	> 6,1	n	%
Слева	9	7	3	2	21	55,3
Справа	4	2	3	1	10	26,3
С двух сторон	5	2	-	-	7	18,4
Всего	18	11	6	3	38	100

бугристыми или нечёткими. Структура данных опухолей была неоднородной. Кальцинаты были выявлены в трёх наблюдениях. При внутривенном усилении контрастность возрастала всего на 10–18 HU и незначительно снижалась через 15 мин.

Таким образом, МСКТ-исследование выявило патологию надпочечников у 5 % обследованных по пододу другой патологии. Наличие опухоли и симптоматической артериальной гипертензии показание для проведения перфузионной МСКТ для дифференциальной диагностики патологического процесса в надпочечнике, что демонстрирует приведённое клиническое наблюдение.

Клинический пример

Пациентка М. обратилась к кардиологу с проблемой трудно коррелируемой артериальной гипертензии. Была направлена на МСКТ для исключения патологии надпочечников. На МСКТ была выявлена опухоль левого надпочечника, плотностью: нативная –3,7 HU, внутривенно

усиленная – 52,1 HU, диаметром 1,74 см (рис. 1). Пациентка была прооперирована в НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД», гистологический генотип опухоли – феохромоцитома.

ВЫВОДЫ

Мультиспиральная компьютерная томография является высокоинформативным методом диагностики опухолей надпочечников. Лучевая перфузионная характеристика инциденталом надпочечников является эффективным неинвазивным способом дифференциальной диагностики их морфологической структуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Араблинский А.В. Компьютерная и магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний надпочечников. *Диагностическая и интервенционная радиология*. 2011; 5(1): 95-103.
2. Белобородов В.А., Высоцкий В.Ф. Эффективность дифференциальной диагностики новообразований надпочечников. *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. 2011; (1): 59-61.
3. Белошицкий М.Е. *Хирургическое лечение инциденталом надпочечников: автореф. дис. ... д-ра мед. наук*. М., 2013.
4. Калинин А.П., Полякова Г.А. Морфологические критерии и иммуногистохимические маркеры в прогнозировании злокачественности феохромоцитом надпочечников. *Современные аспекты хирург. эндокринологии: материалы XIX рос. симп. с междунар. участием*. Челябинск, 2010.
5. Калинин А.П., Майстренко Н.А. *Хирургия надпочечников*. М.: Медицина, 2000.
6. Дедов И.И. (ред.) *Объёмные образования надпочечников (диагностика и дифференциальная диагностика): методические рекомендации для врачей, оказывающих специализированную медицинскую помощь*. *Consilium medicum*. 2009; 11(12): 76-94.
7. Prinz RA, Brooks MH, Churchill R. et al. Incidental asymptomatic adrenal masses detected by computed tomographic scanning. Is operation required? *JAMA*. 1982; 248(6): 701-704.
8. Willatt JM, Francis IR. Radiologic evaluation of incidentally discovered adrenal masses. *Am Fam Physician*. 2010; 81(11): 1361-1366.

REFERENCES

1. Arablinskiy AV. Computed and magnetic resonance imaging in the diagnosis of adrenal diseases. *Diagnosticheskaya i intervensionnaya radiologiya*. 2011; 5(1): 95-103. (In Russ.)
2. Beloborodov VA, Vysotskiy VF. The effectiveness of the differential diagnosis of adrenal neoplasms. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Irkutsk)*. 2011; (1): 59-61. (In Russ.)
3. Beloshitskiy ME. *Surgical treatment of adrenal incidentalomas*: Abstract of the Dissertation Dr. Sc. (Med.). Moscow, 2013. (In Russ.)
4. Kalinin AP, Polyakova GA. Morphological criteria and immunohistochemical markers in predicting malignancy of adrenal pheochromocytomas. *Sovremennye aspekty khirurg. endokrinologii: materialy XIX ros. simp. s mezhdunar. uchastiem*. Chelyabinsk, 2010. (In Russ.)
5. Kalinin AP, Maystrenko NA. *Adrenal surgery*. Moscow: Meditsina, 2000. (In Russ.)
6. Dedov II. (ed.) *Adrenal mass lesions (diagnosis and differential diagnosis): guidelines for physicians providing specialized medical care*. *Consilium medicum*. 2009; 11(12): 76-94. (In Russ.)
7. Prinz RA, Brooks MH, Churchill R. et al. Incidental asymptomatic adrenal masses detected by computed tomographic scanning. Is operation required? *JAMA*. 1982; 248(6): 701-704.
8. Willatt JM, Francis IR. Radiologic evaluation of incidentally discovered adrenal masses. *Am Fam Physician*. 2010; 81(11): 1361-1366.



Рис. 1. Пациентка М. МСКТ: опухоль левого надпочечника.
Fig. 1. Patient M. Multi-layer spiral CT: tumor of left adrenal gland.

Сведения об авторах

Шевченко Юлия Викторовна – кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики, ОГАУЗ «Иркутская городская клиническая больница № 1», e-mail: shevchenkoyv-kt@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2827-0569>

Селиверстов Павел Владимирович – доктор медицинских наук, заведующий лабораторией лучевой диагностики научно-клинического отдела нейрохирургии, ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии», e-mail: pavv2001@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-4050-9157>

Привалов Юрий Анатольевич – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой хирургии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, <http://orcid.org/0000-0002-2600-0450>

Information about the authors

Yulia V. Schevchenko – Cand. Sc. (Med.), Radiologist at the Department of X-ray Diagnostics, Irkutsk City Clinical Hospital N 1, e-mail: shevchenkoyv-kt@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2827-0569>

Pavel V. Seliverstov – Dr. Sc. (Med.), Head of the Laboratory of X-ray Diagnostics of Research and Clinical Department of Neurosurgery, Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology, e-mail: pavv2001@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-4050-9157>

Yury A. Privalov – Dr. Sc. (Med.), Head of the Department of Surgery, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, <http://orcid.org/0000-0002-2600-0450>

Статья получена: 9.09.2019. Статья принята: 31.10.2019. Статья опубликована: 26.12.2019.

Received: 9.09.2019. Accepted: 31.10.2019. Published: 26.12.2019.