

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH VÀ GIÁ TRỊ CỦA CẮT LỚP VI TÍNH 64 DẪY TRONG CHẨN ĐOÁN U TUYẾN THƯỢNG THẬN

Study of imaging characteristic and value of 64-slice CT in diagnosis of Adrenal tumor

Nguyễn Minh Châu*, Nguyễn Duy Huê**

SUMMARY

Objective: This study aims to describe the characteristic and value of diagnostic adrenal tumor on 64-slice CT scanner

Materials and Methods: Prospective and cross-sectional descriptive study of 39 patients were diagnosed adrenal tumor on 64-slice CT scanner. The receiver operating characteristic (ROC) curves for the value of size, the attenuation values at the unenhanced CT and the relative percentage washout (RPW) and absolute percentage washout (APW) values for the differential diagnosis of adenoma from nonadenoma.

Results: Adrenal tumor was common as adenoma (16/38) with the feature of often homogeneous, clearly limited and small size (2.5 cm), and about 11.5 HU on precontrast attenuation. Pheochromocytoma was often heterogeneous, large size of 4.76cm and in conjunction with high levels of dynamic enhancement (108.3 Hu and 111.7 Hu). Tumor adrenal malignant was large size of 8.83cm, often unknown limits, infiltrates surrounding and invading IVC (2/3 cases). The area under the ROC curve and cut off with size were 0.896 and 3.29 cm, the attenuation values at the unenhanced CT were 0.984 and 24 Hu, APW were 0.937 and 57.6% and RPW were 0.994 and 43.7% ($p < 0.001$). The sensitivity, specificity and accuracy at the threshold size of 3.29 cm were 88.2%, 90.9% and 89.7%, respectively; at threshold 24 Hu were 94.1%, 95% and 94.6%; at threshold APW = 57.6% and RPW = 43.7% were 94.1%, 85%, 89.2% and 94.1%, 100%, 97.3%, respectively.

Conclusion: 64-slice CT scanner is effective methods to characterize and diagnose adrenal tumor. The relative percentage washout (RPW), absolute percentage washout (APW), the attenuation values at the unenhanced CT and the size criteria appear optimal for discriminating an adrenal adenoma from a nonadenoma.

Keywords: Adrenal Gland Neoplasms, Adrenal Glands, radiography.

* Khoa Chẩn đoán hình ảnh,
Bệnh viện E Hà Nội

** Khoa Chẩn đoán hình ảnh,
Bệnh viện Việt Đức

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, sự phát hiện u tuyến thượng thận trên cắt lớp vi tính (CLVT) đã trở nên phổ biến, ngay cả khi bệnh nhân không có biểu hiện triệu chứng tăng tiết hormone, với tỉ lệ dao động từ 0,35 đến 5% trong các nghiên cứu [1]. Mặc dù trên CLVT phần lớn các u tuyến thượng thận (UTTT) được phát hiện là u tuyến vỏ thượng thận lành tính nhưng sự khác biệt giữa u tuyến vỏ thượng thận và không phải u tuyến vỏ thượng thận trở nên quan trọng đối với tiên lượng bệnh nhân và sự lựa chọn phương pháp điều trị. Vai trò của CLVT trong chẩn đoán phân biệt đã được nhiều tác giả nghiên cứu, tính chính xác của CLVT trước và sau tiêm thuốc cản quang đã được báo cáo [1],[2],[3],[4],[5]. CLVT đa dãy với ưu điểm là thời gian chụp ngắn, tốc độ quét nhanh, giảm hình ảnh giả, tái tạo mỏng, dựng đa mặt phẳng, dựng 3D... cung cấp một cách toàn diện hơn về các đặc điểm UTTT, cũng như chẩn đoán phân biệt u tuyến vỏ với không phải u tuyến vỏ thượng thận, giúp đưa ra các chiến lược điều trị đối với UTTT, đặc biệt đóng góp cho sự an toàn và hiệu quả của phẫu thuật nội soi UTTT [6],[7]. Tại Việt Nam, hiện nay CLVT đa dãy đã trở nên phổ biến và có nhiều ưu việt. Do vậy, chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm:

1. *Mô tả đặc điểm hình ảnh của UTTT trên CLVT 64 dãy.*

2. *Nghiên cứu giá trị của CLVT 64 dãy trong chẩn đoán UTTT.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu tiền cứu và mô tả cắt ngang với 39 bệnh nhân được chẩn đoán UTTT trên CLVT 64 dãy từ tháng 9/2013 đến tháng 8/2014 tại Khoa CĐHA Bệnh viện Việt Đức, có phẫu thuật và kết quả GPB.

Kỹ thuật chụp bệnh nhân UTTT trên máy CLVT Light Speed VCT 64 dãy tại Khoa CĐHA Bệnh viện Việt Đức: bệnh nhân nhịn ăn trước 6 giờ, uống 500ml nước lọc (uống 300ml trước khi chụp 20 phút, uống tiếp 200ml trên bàn trước khi chụp). Tư thế nằm ngửa, đầu trước, cắt 5mm ở các thì trước tiêm (tiêm tĩnh mạch thuốc cản quang Xenetix 350 hoặc Ultravis 300, 1ml/ kg cân nặng, tốc độ tiêm 3-4ml/s), động mạch, tĩnh mạch

và thì muộn 15 phút sau tiêm, tái tạo mỏng 0,625mm ở thì ĐM và TM, xử lý hình ảnh MPR, 3D.

Đánh giá các đặc điểm chung của u và đặc điểm về kích thước u (kích thước lớn nhất trên một lớp cắt ngang), tỉ trọng u trước và sau tiêm (đo cùng vị trí và phải đủ rộng bao gồm ít nhất một nửa diện tích mặt cắt ngang của khối không bao gồm vùng hoại tử, vôi hóa, thoái hóa nang hay xuất huyết), tính % rửa trôi thuốc theo công thức:

$$APW = \frac{VA - DA}{VA - PCA} \times 100\% \quad RPW = \frac{VA - DA}{VA} \times 100\%$$

Trong đó APW là tỉ lệ rửa trôi tuyệt đối (Absolute Percentage Washout), RPW là tỉ lệ rửa trôi tương đối (Relative Percentage Washout), VA: tỉ trọng u đo ở thì tĩnh mạch (Venous attenuation), DA: tỉ trọng u đo ở thì muộn (Delayed attenuation). PCA: tỉ trọng u trước tiêm (Precontrast attenuation). Thiết kế đường cong ROC cho các giá trị kích thước, tỉ trọng trước tiêm thuốc cản quang, APW và RPW cho chẩn đoán phân biệt u tuyến với không phải u tuyến vỏ thượng thận bằng phần mềm SPSS 16.0. Xác định điểm cắt (cut off) bằng công thức $J = \max(\text{độ nhạy} + \text{độ đặc hiệu} - 1)$.

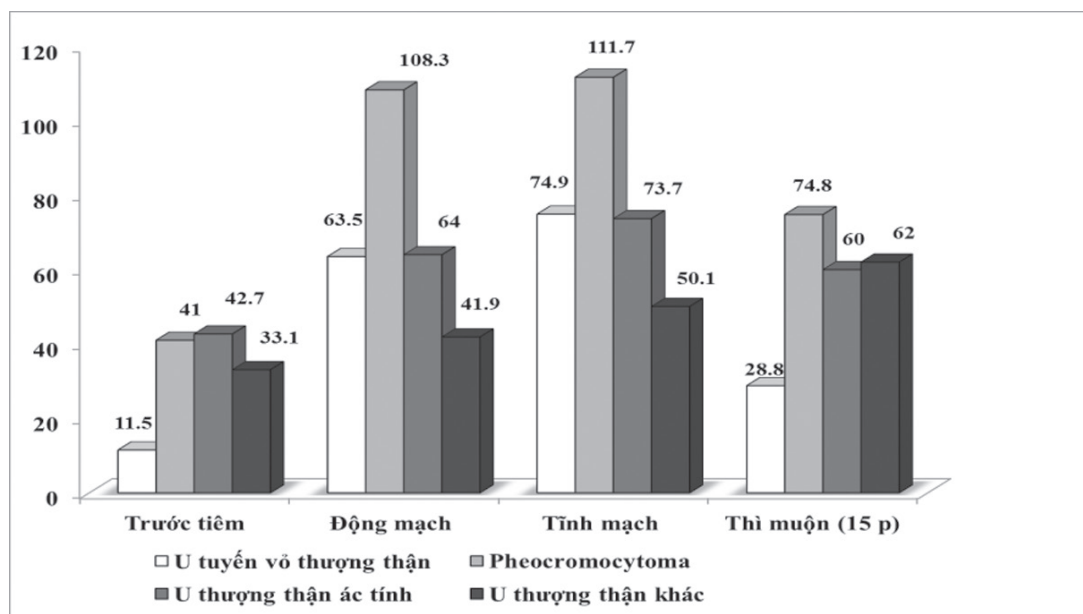
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

38 bệnh nhân có kết quả GPB là UTTT gồm 22 nữ và 16 nam, tuổi trung bình 44,1 tăng tiết chiếm 36,8%, nhóm u tuyến vỏ thượng thận là 16 bệnh nhân với 17 khối, nhóm không u tuyến vỏ thượng thận là 22 khối (10 pheochromocytoma, 2 ung thư biểu mô vỏ thượng thận, 1 di căn tuyến thượng thận, 6 u hạch thần kinh, 1 schwannoma và 2 u mỡ tủy bào).

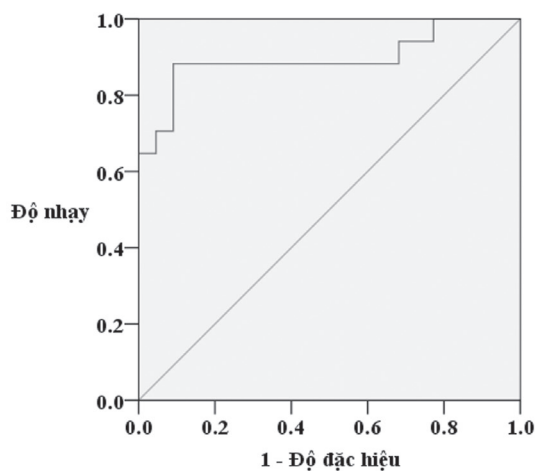
Trên CLVT có 25 khối thượng thận bên phải chiếm 64,1%, 14 khối bên trái chiếm 35,9%, u có giới hạn rõ 92,3%, đồng nhất 61,5%, hoại tử trong u chiếm 30,8%, các ACA có 16/17 trường hợp đồng nhất, 1 trường hợp hoại tử trong u. Kích thước trung bình của UTTT là 4,28 cm (nhỏ nhất là 1,1 cm và lớn nhất là 12,1 cm), nhóm u tuyến vỏ thượng thận là 2,5 cm nhỏ hơn nhóm không u tuyến vỏ là 5,65 cm ($p < 0,005$), nhóm u thượng thận ác tính có kích thước trung bình 8,83 cm lớn hơn nhóm pheochromocytoma 4,76 cm, u thượng thận khác 5,57 cm và u tuyến vỏ thượng thận ($p < 0,05$).

Bảng 1. Tỷ trọng trung bình của ACA và NACA trước và sau tiêm thuốc

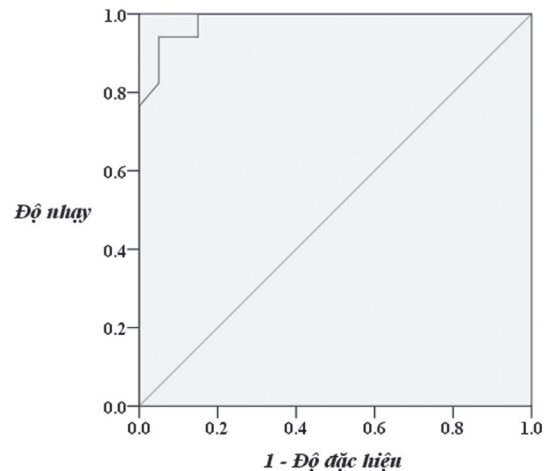
TTTB (HU)	GPB		P
	ACA	NACA	
Trước tiêm	11,5±9,6	38,5±6,9	0,000
Động mạch	63,5±22,1	78,4±34,8	0,136
Tĩnh mạch	74,9±23,5	84,5±30,7	0,304
Muộn 15 phút	28,8±13,3	68,1±11,7	0,000



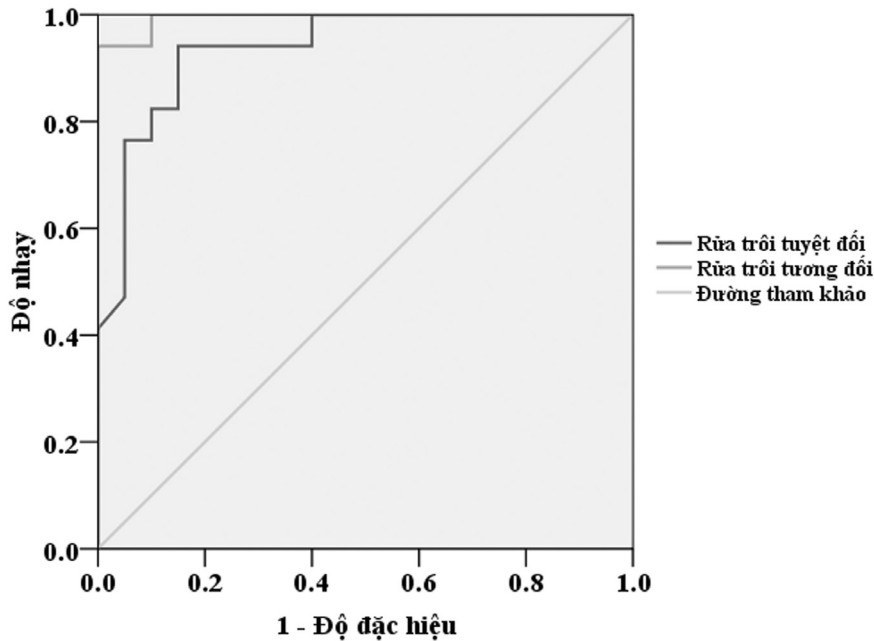
Biểu đồ 1. Tỷ trọng trung bình UTTT trước và sau tiêm thuốc cân quang



Biểu đồ 2. Đường cong ROC của kích thước



Biểu đồ 3. Đường cong ROC của tỷ trọng trước tiêm thuốc



Biểu đồ 4. Đường cong ROC cho APW và RPW trong chẩn đoán u tuyến vỏ thượng thận

Bảng 2. Giá trị của CLVT 64 dãy trong chẩn đoán u tuyến vỏ thượng thận

	UAC (%)	Điểm cắt	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)	Ac (%)
Kích thước	89,6	3,29 cm	88,2	90,9	88,2	90,9	89,7
Tỉ trọng trước tiêm APW	98,4	24 HU	94,1	95	94,1	95	94,6
	93,7	57,6%	94,1	85	84,2	94,4	89,2
RPW	99,4	43,7%	94,1	100	100	95,2	97,3

UAC: diện tích dưới đường cong ROC

Giá trị của CLVT 64 dãy trong phát hiện hạch, xâm lấn tĩnh mạch và thâm nhiễm:

Trên CLVT mô tả 2 bệnh nhân có xâm lấn TMCD và TM thận, 1 bệnh nhân có hạch cạnh TMCD và rốn thận kết quả phù hợp với phẫu thuật và GPB là ung thư biểu mô vỏ và di căn thượng thận. Trong đánh giá thâm nhiễm với độ nhạy 75%, độ đặc hiệu 100% và độ chính xác 97,4%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm về cấu trúc và giới hạn của UTTT

UTTT có cấu trúc đồng nhất chiếm 61,5%, hoại tử trong u là 30,8%, trong đó nhóm u tuyến vỏ thượng thận phần lớn đồng nhất chiếm 94,1% (16/17 trường hợp), chỉ có 1/17 trường hợp hoại tử trong u chiếm 5,9%, 2 UTTT có vôi hóa chiếm 5,1%

là pheochromocytoma với nốt vôi hóa đơn độc trung tâm u và 1 trường hợp di căn tuyến thượng thận với vôi hóa dạng nốt nhỏ, rải rác ở ngoại vi của u. Giới hạn của UTTT phần lớn rõ nét chỉ có 7,7% giới hạn không rõ gồm 2 trường hợp u ác tính và 1 trường hợp pheochromocytoma, kết quả hoàn toàn phù hợp với nhận xét về đặc điểm UTTT trên CLVT đa dãy của Johnson (2009)[6].

4.2. Kích thước

Kích thước trung bình UTĐT trong nghiên cứu của chúng tôi là 4,28 cm, nhóm u tuyến vỏ thượng thận là 2,5 cm nhỏ hơn đáng kể so với không u tuyến vỏ thượng thận là 5,65 cm ($p < 0,05$). Nhóm u thượng thận ác tính có kích thước lớn hơn pheochromocytoma, u thượng thận khác và u tuyến vỏ thượng thận ($p < 0,05$). Kết quả nghiên cứu này cũng gần tương tự với một số nghiên cứu khác như Szolar D.H (2006)[4], M. Korobkin và cs [2], E.M. Caoili và cs [3] có KTTB của ACA là 2,1cm và 2,4 cm; Sung Hee Park (2007) có KTTB của ACA là 2,44 nhỏ hơn nhóm NACA là 5,09 cm (với $p < 0,05$) [5].

Ngưỡng tối ưu trong nghiên cứu của chúng tôi để chẩn đoán u tuyến vỏ thượng thận theo kích thước là 3,29 cm có độ nhạy là 88,2%, độ đặc hiệu là 90,9% và độ chính xác là 89,7%. Như vậy, kết quả này phù hợp với nhận xét của Wajchenberg là tổn thương < 3 cm có thể là lành tính, Johnson (2009) cũng nhận xét kích thước của UTĐT là yếu tố quan trọng để phân biệt u tuyến với không phải u tuyến vỏ thượng thận [7].

4.3. Tỷ trọng UTĐT trước tiêm thuốc cản quang

Tỷ trọng trước tiêm thuốc cản quang của UTĐT dao động từ -7 Hu đến 48 Hu, tỷ trọng trung bình của nhóm u tuyến vỏ thượng thận là 11,5Hu thấp hơn nhóm không u tuyến vỏ thượng thận là 38,5 ($p < 0,001$). Kết quả phù hợp với nhiều nghiên cứu như Park S.H (2007) có tỷ trọng trung bình của u tuyến vỏ thượng thận là 16,3 Hu và không u tuyến vỏ thượng thận là 38,1 Hu [5], Mohamed R.E (2013) là 12,9 Hu và 35 Hu[8].

Một số nghiên cứu đã cố gắng xác định một ngưỡng cụ thể để phân biệt u tuyến vỏ thượng thận với không u tuyến vỏ thượng thận và nhiều nghiên cứu cho rằng một ngưỡng cắt từ 0 đến 25 Hu là giá trị tối ưu, kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi có ngưỡng tối ưu là 24 Hu với độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác là 94,1%, 95% và 94,6%, phù hợp với nghiên cứu của Park (2007), Ctvriik (2008) có ngưỡng tối ưu là 25 Hu và 23 Hu [5].

4.4. Tỷ trọng UTĐT sau tiêm thuốc cản quang

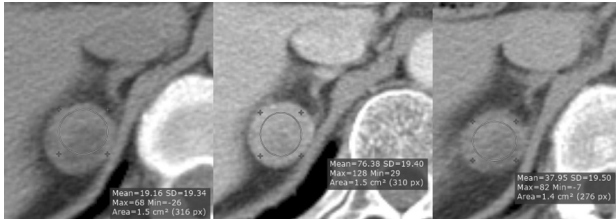
Nhiều báo cáo cho thấy mức độ ngấm thuốc của

UTĐT sau tiêm ở thì động mạch và tĩnh mạch không cho phép chẩn đoán phân biệt giữa u tuyến và không phải u tuyến vỏ thượng thận[2],[7]. Tuy nhiên, ngấm thuốc sau tiêm thì TM là rất quan trọng bởi vì nó được sử dụng để tính toán phần trăm rửa trôi thuốc, ngoài ra mức độ ngấm thuốc tuyệt đối ở thì này còn được sử dụng để phân biệt u tuyến vỏ thượng thận với pheochromocytoma[6],[7]. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy phần lớn các UTĐT ngấm thuốc mạnh sau tiêm ở thì ĐM và ngấm nhiều hơn ở thì TM, nhưng không có sự khác biệt về mức độ ngấm thuốc giữa 2 nhóm u tuyến vỏ (63,5 và 74,9HU) với không phải u tuyến vỏ thượng thận (78,4 và 84,5Hu) ($p > 0,05$), nhóm pheochromocytoma ngấm thuốc rất mạnh ở thì ĐM (108,3Hu) và TM (111,7Hu), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm u tuyến vỏ thượng thận.

Ở thì muộn sau tiêm 15 phút cho thấy có sự khác biệt rõ rệt về tỉ trọng trung bình của nhóm u tuyến vỏ thượng thận là 28,8 Hu so với nhóm không u tuyến vỏ thượng thận là 68,1 Hu ($p < 0,001$), kết quả này cũng phù hợp với hầu hết các nghiên cứu trước đây [2],[3].

4.5. Tỷ lệ phần trăm rửa trôi thuốc tuyệt đối và tương đối

Korobkin và cộng sự (1998) so sánh chụp muộn 5, 10, 15, 30 và 45 phút sau tiêm thuốc cản quang, nhận thấy ngưỡng tối ưu để phân biệt giữa u tuyến và không u tuyến vỏ thượng thận là 15 phút [2], Caoili (2000) nhận xét u tuyến vỏ thượng thận nghèo mỡ không thể phân biệt được với không u tuyến vỏ thượng thận trên các giá trị tỷ trọng đơn thuần, nhưng u tuyến vỏ nghèo mỡ có mức độ ngấm thuốc và rửa trôi thuốc tương tự như u tuyến vỏ giàu mỡ và có thể phân biệt được với nhóm không u tuyến vỏ dựa trên phần trăm rửa trôi tuyệt đối và tương đối ở ngưỡng 60% và 40% [3]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho ngưỡng tối ưu để chẩn đoán u tuyến vỏ thượng thận của APW là 57,6%, RPW là 43,7% với độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác tương ứng là 94,1%, 85%, 89,2% và 94,1%, 100%, 97,3%. Như vậy, kết quả của chúng tôi hoàn toàn phù hợp với các nghiên cứu trước đây là u tuyến vỏ thượng thận luôn chứng minh rửa trôi nhanh với APW $> 60\%$ và RPW $> 40\%$.



Hình 1. U tuyến vỏ thượng thận (APW = 65,5%, RPW = 50%)

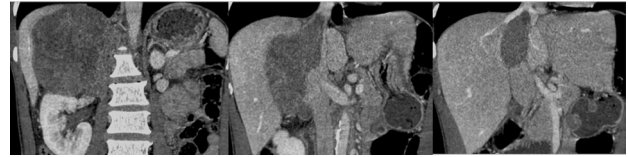
4.7. Giá trị chẩn đoán thâm nhiễm, phát hiện hạch và dấu hiệu huyết khối TMCD

UTTT ác tính thường có thâm nhiễm tổ chức mỡ xung quanh và các cơ quan lân cận như thận, gan, tụy, mạch máu. Ngoài ra, các UTTT có kích thước lớn cũng có thể đè ép và dính vào cơ quan lân cận. Trong nghiên cứu của chúng tôi thì chẩn đoán thâm nhiễm UTTT có độ nhạy là 75%, độ đặc hiệu là 100%, độ chính xác là 97,4%. Xâm lấn TMCD là đặc điểm hay gặp trong sự lan rộng của ung thư biểu mô vỏ thượng thận, nghiên cứu của Chiche L (2006) ở 105 bệnh nhân ung thư biểu mô vỏ thượng thận có 25% xâm lấn vào TM thượng thận, TM thận hoặc TMCD nhưng 14% trường hợp chỉ xâm lấn TMCD [9]. Nghiên cứu của chúng tôi gặp 2/3 u thượng thận ác tính có xâm lấn TMCD, 1/3 xâm lấn

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Angelelli G, Mancini M.E, Moschetta M et al (2013). MDCT in the differentiation of adrenal masses: comparison between different scan delays for the evaluation of intralesional washout. *ScientificWorldJournal*, 2013, 957680.
2. Korobkin M, Brodeur FJ, Francis IR et al (1998). CT time-attenuation washout curves of adrenal adenomas and nonadenomas. *AJR Am J Roentgenol*, 170 (3), 747-52.
3. Caoili EM, Korobkin M, Francis IR et al (2000). Delayed enhanced CT of lipid-poor adrenal adenomas. *AJR Am J Roentgenol*, 175 (5), 1411-5.
4. Szolar DH, Korobkin M, Reittner P et al (2005). Adrenocortical carcinomas and adrenal pheochromocytomas: mass and enhancement loss

TM thận và 1 trường hợp hạch rốn thận, cạnh TMCD.



Hình 2. Di căn tuyến thượng thận phải: Hạch cạnh TMCD (mũi tên đỏ) và xâm lấn TM thận phải và TMCD (mũi tên trắng) (BN Nguyễn Văn T 53T, MBA: 24451)

V. KẾT LUẬN

U tuyến thượng thận có kích thước trung bình 4,28 cm, giới hạn rõ 61,5%, hoại tử 30,8%. U tuyến vỏ thượng thận hay gặp nhất, kích thước nhỏ 2,5 cm, giới hạn rõ và đồng nhất, rửa trôi thuốc nhanh. Pheochromocytoma có kích thước lớn 4,76 cm, giới hạn rõ nhưng không đồng nhất, ngấm thuốc rất mạnh sau tiêm. U thượng thận ác tính có kích thước lớn 8,83cm, giới hạn không rõ, thâm nhiễm xung quanh và xâm lấn TMCD gặp 2/3 trường hợp. CLVT 64 dãy có giá trị cao trong chẩn đoán phân biệt u tuyến với không phải u tuyến vỏ thượng thận theo kích thước, tỉ trọng trước tiêm và tỉ lệ phần trăm rửa trôi thuốc cũng như đánh giá thâm nhiễm và xâm lấn.

evaluation at delayed contrast-enhanced CT. Radiology, 234 (2), 479-85.

5. Park SH, Kim MJ, Kim JH et al (2007). Differentiation of adrenal adenoma and nonadenoma in unenhanced CT: new optimal threshold value and the usefulness of size criteria for differentiation. *Korean J Radiol*, 8 (4), 328-35.

6. Johnson PT, Horton KM, Fishman EK (2009). Adrenal mass imaging with multidetector CT: pathologic conditions, pearls, and pitfalls. *Radiographics*, 29 (5), 1333-51.

7. Johnson PT, Horton KM, Fishman EK (2009). Adrenal imaging with multidetector CT: evidence-based protocol optimization and interpretative practice. *Radiographics*, 29 (5), 1319-31.

8. Mohamed RE, Abodewan KA-e-W, Amin MA (2013). Diagnostic value of delayed washout rate of contrast-enhanced multi-detector computed tomography in adrenal incidentalomas. Alexandria Journal of Medicine, (0)

9. Chiche L, Dousset B, Kieffer E et al (2006). Adrenocortical carcinoma extending into the inferior vena cava: presentation of a 15-patient series and review of the literature. Surgery, 139 (1), 15-27.

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh u tuyến thượng thận (UTTT) và giá trị chẩn đoán UTTT trên CLVT 64 dãy.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Tiến cứu và mô tả cắt ngang 39 bệnh nhân được chẩn đoán UTTT trên CLVT 64 dãy, thiết kế đường cong ROC cho các giá trị về kích thước, tỷ trọng trước tiêm thuốc cản quang và phần trăm rửa trôi thuốc cho chẩn đoán phân biệt u tuyến với không u tuyến vỏ thượng thận.

Kết quả: UTTT hay gặp là u tuyến vỏ thượng thận (16/38), kích thước nhỏ (2,5 cm), giới hạn rõ gặp 100%, đồng nhất chiếm 94,1%, tỉ trọng trước tiêm 11,5HU. Pheocromocytoma kích thước lớn 4,76cm, giới hạn rõ chiếm 90%, nhưng không đồng nhất 70%, ngấm thuốc rất mạnh sau tiêm (thì ĐM là 108,3 và thì TM là 111,7 HU). U thượng thận ác tính có kích thước lớn 8,83cm, giới hạn không rõ, thâm nhiễm xung quanh và xâm lấn TMCD gặp 2/3 trường hợp. Diện tích dưới đường cong ROC và điểm cắt theo kích thước là 0,896 và 3,29 cm, tỉ trọng trước tiêm thuốc cản quang là 0,984 và 24 HU, APW là 0,937 và 57,6%, RPW là 0,994 và 43,7% ($p < 0,001$). Độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác ở ngưỡng kích thước 3,29 cm tương ứng là 88,2%, 90,9% và 89,7%, ở ngưỡng 24 HU tương ứng là 94,1%, 95% và 94,6%, ở ngưỡng APW = 57,6% và RPW = 43,7% tương ứng là 94,1%, 85%, 89,2% và 94,1%, 100%, 97,3%.

Kết Luận: CLVT 64 dãy là phương pháp hiệu quả để mô tả đặc điểm và chẩn đoán UTTT. Các tỉ lệ phần trăm rửa trôi thuốc, tỉ trọng trước tiêm thuốc, tiêu chuẩn kích thước có giá trị để chẩn đoán u tuyến vỏ thượng thận với không phải u tuyến vỏ thượng thận.

Từ khóa: Khối tuyến thượng thận, tuyến thượng thận, điện quang.

Người liên hệ: Nguyễn Minh Châu – Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện E Hà Nội

- Ngày nhận bài: 20/2/2015

- Ngày chấp nhận đăng: tháng 3/2015

NGƯỜI THẨM ĐỊNH: TS. Vũ Đăng Lưu