

ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH VÀ GIÁ TRỊ CỦA MRI 3.0T TRONG CHẨN ĐOÁN HẠCH CỔ ÁC TÍNH TẠI BỆNH VIỆN UNG BƯỚU ĐÀ NẴNG

Imaging characteristics and the value of 3 Tesla magnetic resonance imaging in malignant cervical lymphadenopathy

Trần Thị Me Tâm, Nguyễn Văn Đính*, Lê Duy Huỳnh**

SUMMARY

Purposes: Describe imaging characteristics and assess value of 3 Tesla magnetic resonance imaging in differentiating benign and malignant cervical nodes.

Materials and methods: There are 96 consecutive patients with cervical nodes were undergone a 3 Tesla magnetic resonance exam from 10/2016 to 9/2017 and compared with histopathological results.

Results: The average age is 55 years old, and male/female=2/1. Loss of the hilar fat, irregular margins, heterogeneous parenchyma on fat-suppressed T2-weighted images were found in malignant and benign lymph nodes were 74.5% and 4.44%, 72.5% and 4.44%, 88.2% and 4.44%. Diagnosis malignant lymph nodes based on the diameter has got the high valuation with $p < 0.001$. Different size criteria for benign and malignant lymph nodes found that a 11.5 mm size cutoff in the short axis diameter achieved Se 76.5%, Sp 95.6%, Acc 85.4%. In the 67 histologically proven malignant lymphadenopathies, the mean apparent diffusion coefficient (ADC) value was 0.926 ± 0.133 mm²/sec. In the 29 pathologically confirmed benign lymph nodes, an average ADC value of 1.367 ± 0.165 mm²/sec was found. For differentiating between benign versus metastatic lymph nodes, morphological criteria displayed Se 80.0%, Sp 80.0%, Acc 85.4% whereas combined use of morphological criteria on nodal architecture and ADCs yielded Se 98%, Sp 82.2%, Acc 90.6%.

Conclusion: 3 Tesla magnetic resonance imaging is a non-invasive effective technique that can provide useful information in diagnosing benign and malignant nodes in the neck.

* Bệnh viện Ung Bướu
Đà Nẵng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hạch hiện diện trong nhiều bệnh lý khác nhau như bệnh lý u và bệnh lý nhiễm trùng. Hầu hết các khối u vùng đầu mặt cổ lan truyền đến các hạch vùng cổ. Tùy thuộc vào khối u nguyên phát, có hơn 80% bệnh nhân phát hiện di căn hạch cổ tại thời điểm chẩn đoán. Phát hiện hạch cổ lạnh tính hay ác tính có ý nghĩa rất quan trọng đối với những bệnh nhân ung thư đầu cổ trong chẩn đoán giai đoạn, lập kế hoạch điều trị và theo dõi bệnh [3], [4].

Có nhiều kĩ thuật hình ảnh được áp dụng để chẩn đoán bệnh lý hạch cổ như siêu âm, cắt lớp vi tính (CLVT), cộng hưởng từ (CHT), PET/CT hay PET/MRI... Siêu âm có thể sử dụng để xác định sự hiện diện của hạch bất thường và các đặc điểm của chúng về kích thước, hình dạng, đường bờ, cấu trúc bên trong, sự tưới máu và phần mềm quanh hạch. Cả CLVT và CHT có thể sử dụng để xác định lại các đặc tính bất thường của hạch trên siêu âm, đánh giá tính chất ngấm thuốc và khảo sát các hạch nằm ở vùng sâu nếu cần. Lợi ích của hai kĩ thuật này bao gồm xác định vị trí giải phẫu của hạch, xác định kích thước, số lượng, hình dạng, đường bờ, cấu trúc bên trong, đánh giá tính chất ngấm thuốc của hạch và đánh giá phần mềm quanh hạch cũng như bệnh lý liên quan vùng đầu mặt cổ. Nhờ vậy, CHT có thể đánh giá tính chất của những hạch nằm ở vị trí sâu, tránh những xâm nhập hay nguy cơ do sinh thiết hạch và không bị ảnh hưởng bởi tia X. Đặc biệt CHT xung khuếch tán (DWI MRI) cùng với bản đồ ADC là một kĩ thuật chức năng không xâm nhập cho phép xác định đặc tính của mô hay tổn thương mức độ vi thể với độ nhạy và độ đặc hiệu cao [5], [7], [8], [9].

Điều trị bệnh lý hạch cổ có nhiều phương pháp khác nhau như nội khoa, phẫu thuật, xạ trị, hóa trị hay kết hợp các phương pháp điều trị trên. Tuy nhiên, tất cả các liệu pháp điều trị này đều có tỉ lệ chết và tỉ lệ tử vong đáng kể. Vì thế, việc lựa chọn cách điều trị như giới hạn vùng chiếu xạ hay phẫu thuật bóc tách hạch là rất quan trọng. CHT là một trong những kĩ thuật hữu ích giúp cho quyết định điều trị của bác sĩ lâm sàng, tuy nhiên khả năng của CHT trong chẩn đoán phân biệt giữa hạch có hay không có di căn vẫn còn hạn chế [2].

Đề tài này nhằm mục đích mô tả đặc điểm hình ảnh và khảo sát giá trị của MRI 3.0T trong chẩn đoán

hạch cổ ác tính, từ đó giúp cung cấp thông tin cần thiết cho các bác sĩ lâm sàng để chẩn đoán giai đoạn khối u, lập kế hoạch điều trị, đánh giá tiên lượng, theo dõi cả trong và sau khi điều trị, đồng thời hạn chế những can thiệp không cần thiết hay những nguy cơ tai biến do can thiệp [6].

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

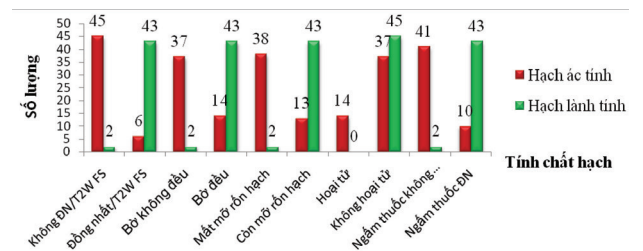
Từ tháng 10/2016 đến tháng 9/2017, tại khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng, chúng tôi tiến hành nghiên cứu 96 bệnh nhân có hạch cổ với bệnh lý vùng đầu mặt cổ đi kèm, được chụp MRI hàm mật 3.0T với các chuỗi xung T2W axial, T1W axial, T2W STIR coronal, DWI (b=0 và b=1000) tái tạo bản đồ ADC tự động, sau khi tiêm thuốc cản từ chụp các chuỗi xung T1W xóa mỡ axial, sagittal, coronal, đối chiếu với kết quả giải phẫu bệnh. Loại khỏi nghiên cứu những trường hợp hạch cổ đã qua điều trị phẫu thuật, hóa trị, xạ trị hoặc các phương pháp khác.

Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp mô tả cắt ngang. Phương tiện nghiên cứu gồm máy CHT 3.0T Verio sử dụng coil đầu 12 kênh kết hợp với coil cổ 4 kênh của hãng Siemens, sử dụng thuốc đối quang từ tiêm tĩnh mạch Dotarem liều 0.1 mmol/kg cân nặng.

III. KẾT QUẢ

Tuổi trung bình của các bệnh nhân là 55 tuổi. Nam nhiều gần gấp đôi nữ.

Có 29 bệnh nhân hạch cổ lạnh tính (trong bệnh lý nhiễm trùng hoặc ung thư vùng đầu mặt cổ) chiếm tỉ lệ 30.2% và 67 bệnh nhân hạch cổ ác tính (trong bệnh lý ung thư vùng đầu mặt cổ) chiếm tỉ lệ 9.8%.



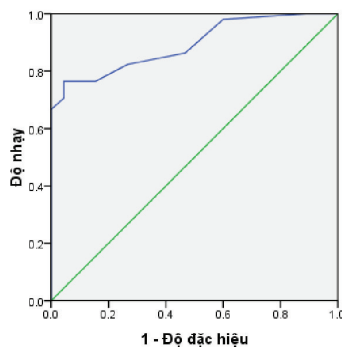
Biểu đồ 1. Số lượng hạch cổ lạnh tính và hạch cổ ác tính ở mỗi tính chất hạch

Tính chất hạch không đồng nhất trên T2W xóa mỡ, bờ hạch không đều, mất mỡ rốn hạch, ngấm thuốc không đồng nhất ở hạch ác tính và hạch lành tính lần lượt là 88.2% và 4.44%, 72.5% và 4.44%, 74.5% và 4.44%, 80.4% và 4.44%.

Bảng 1. Giá trị của các tính chất hạch trên MRI

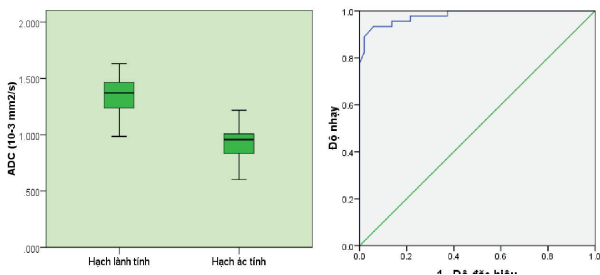
Chỉ số / Tính chất	Độ nhạy (Se) (%)	Độ đặc hiệu (Sp) (%)	Giá trị dự đoán dương tính (PPV) (%)	Giá trị dự đoán âm tính (NPV) (%)	Độ chính xác (Acc) (%)
Không đồng nhất/T2W FS	88.2	95.5	95.7	87.7	91.6
Bờ không đều	72.5	95.5	94.9	75.4	83.3
Mất mỡ rốn hạch	74.5	95.5	95.0	76.8	84.4
Hoại tử hạch	27.4	100.0	100.0	54.9	61.4
Ngấm thuốc không đồng nhất	80.4	95.5	95.3	81.1	87.5

Tính chất hoại tử hạch chẩn đoán hạch cổ ác tính có độ đặc hiệu (Sp) và giá trị dự đoán dương (PPV) cao nhất 100.0%.



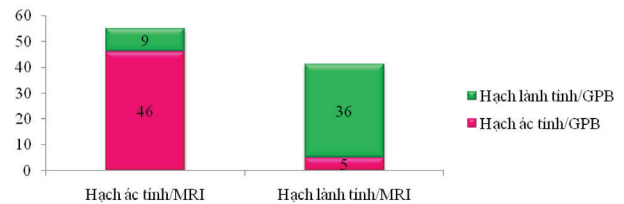
Biểu đồ 2. Đường cong ROC kích thước hạch

Kích thước hạch có giá trị tốt trong chẩn đoán hạch di căn. Với kích thước hạch bằng 11.5 mm có Se 76.5%, Sp 95.6%, PPV 95.1%, NPV 78.2% và Acc 85.4%.



Biểu đồ 3. Phân bố giá trị ADC ở hạch lành tính và hạch ác tính và đường cong ROC giá trị ADC

Giá trị ADC trung bình hạch lành tính ($1.367 \pm 0.165 \text{ mm}^2/\text{s}$) cao hơn hạch ác tính ($0.926 \pm 0.133 \text{ mm}^2/\text{s}$). Giá trị ADC có giá trị tốt trong chẩn đoán hạch di căn. Ở giá trị ADC $1.117 \text{ mm}^2/\text{s}$ chẩn đoán phân biệt hạch ác tính và lành tính với Se 94.1%, Sp 93.5%, PPV 94.1%, NPV 93.5% và Acc 94.8%.



Biểu đồ 4. Giá trị MRI chẩn đoán hạch cổ ác tính và lành tính dựa hình thái

Dựa vào tiêu chuẩn hình thái, MRI chẩn đoán hạch ác tính có Se = 80.0%, Sp = 80.0%, Acc = 85.4%. Kết hợp tiêu chuẩn hình thái và giá trị ADC cho khả năng chẩn đoán hạch ác tính cao hơn với Se = 98.0%, Sp = 82.2%, Acc = 90.6%.

IV. BÀN LUẬN

Tuổi trung bình của các bệnh nhân trong nghiên cứu là 55 tuổi. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Lee M.C., tuổi trung bình là 49.8 ± 9.5 tuổi [6].

Nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả kích thước hạch có giá trị tốt trong chẩn đoán hạch di căn. Với hạch có đường kính trực ngắn $\geq 11.5 \text{ mm}$ chẩn đoán hạch di

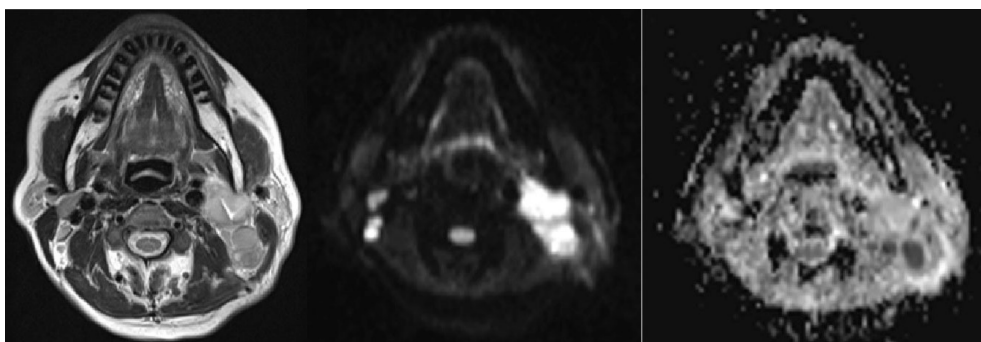
căn với Se 76.5%, Sp 95.6% và Acc 85.4%. Theo Hoang J.K., tiêu chuẩn hạch bất thường có thể thay đổi tùy theo vị trí hạch và tuổi bệnh nhân. Trong thực hành lâm sàng, kích thước hạch chưa phải là dấu hiệu đáng tin cậy của hạch ác tính. Lựa chọn điểm cắt về kích thước hạch của bác sĩ chẩn đoán hình ảnh làm thay đổi độ nhạy và độ đặc hiệu trong phát hiện hạch di căn [4].

Kết quả của chúng tôi cho thấy dấu hiệu mất mỡ rốn hạch, bờ hạch không đều, tín hiệu hạch không đồng nhất trên T2W xóa mỡ ở hạch ác tính và hạch lành tính lần lượt là 74.5% và 4.44%, 72.5% và 4.44%, 88.2% và 4.44%. Kết quả này có sự chênh lệch không nhiều so với tác giả Sumi: dấu hiệu mất mỡ rốn hạch là 92% và 46% lần lượt ở hạch di căn và hạch lành tính; bờ hạch không đều là 58% và 9% ở hạch di căn và hạch lành tính; tín hiệu hạch không đồng nhất trên T1W hoặc T2W xóa mỡ hoặc cả hai là 88% và 23% ở hạch di căn và hạch lành tính [11].

Nghiên cứu cho thấy dựa tiêu chuẩn hình thái, MRI chẩn đoán hạch di căn có Se 80.0%, Sp 80.0%, Acc 85.4%. Kết hợp tiêu chuẩn hình thái và giá trị ADC cho thấy khả năng chẩn đoán hạch ác tính cao hơn với Se 98.0%, Sp 82.2%, Acc 90.6%. Kết quả này cũng khá phù hợp với Moreno, MRI 3.0T có Se 83%, Sp 82%, Acc 82% trong phát hiện di căn hạch cổ [10]; hay tác giả

Barchetti F. cho thấy dựa vào tiêu chuẩn hình thái chẩn đoán hạch cổ ác tính với Se 61%, Sp 98%, Acc 72% [1].

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sử dụng điểm cắt giá trị ADC ở $1.117 \text{ mm}^2/\text{s}$ có Se, Sp và Acc cao hơn so với sử dụng tiêu chuẩn hình thái (Se 80.0%, Sp 80.0% và Acc 85.4%). Kết quả này khá phù hợp với các tác giả Lee M.C., Taha Ali T.F. và Barchetti F. Theo nghiên cứu của Lee M.C., giá trị ADC với $b=0$ và $800 \text{ s}/\text{mm}^2$ là $1.086 \pm 0.222 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ đối với hạch lành tính và $0.705 \pm 0.118 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ đối với hạch ác tính. Tại giá trị ADC $0.851 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ có thể phân biệt hạch lành tính và hạch ác tính với Se 91.3% và Sp 91.1% [6]. Nghiên cứu của Taha Ali cho kết quả giá trị ADC trung bình của hạch lành tính và hạch ác tính lần lượt là $1.51 \pm 0.36 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ và $0.92 \pm 0.13 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ [12]. Còn Barchetti F., hạch lành tính có giá trị ADC là $1.650 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ và hạch di căn giá trị ADC là $0.903 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$; tại giá trị ADC là $0.965 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ có thể phân biệt hạch lành tính với hạch ác tính với Se 97%, Sp 93%, Acc 92%, PPV 95% và NPV 96%. Hạch di căn có tín hiệu thấp trên ADC hơn hạch lành tính. Sự giảm giá trị của ADC này liên quan đến cấu trúc vi thể của khối u với số lượng lớn tế bào, đa hình thái tế bào và sự tăng nguyên phân. Những đặc điểm này làm giảm khoang ngoại bào, khoang ngoại mạch và giảm giá trị ADC [1].



Hình 1. Hạch cổ trái ác tính với tín hiệu không đồng nhất trên T2W, bờ không đều, mất mỡ rốn hạch, giá trị ADC $0.841 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ (BN Đặng Thị B., nữ, 60T).

V. KẾT LUẬN

1. Đặc điểm hạch cổ ác tính

- Hạch cổ ác tính có tính chất không đồng nhất trên T2W xóa mỡ, bờ hạch không đều, mất mỡ rốn hạch, ngấm thuốc không đồng nhất với tỉ lệ 88.2%, 72.5%, 74.5%, 80.4%.

- Tính chất hạch không đồng nhất trên T2W xóa mỡ có độ nhạy và độ chính xác cao nhất là 88.2% và 91.6%. Tính chất hoại tử hạch chẩn đoán hạch cổ ác tính có độ đặc hiệu và giá trị dự đoán dương cao nhất 100.0%.

- Kích thước hạch có giá trị cao trong chẩn đoán hạch di căn. Kích thước hạch bằng 11.5 mm chẩn đoán

hạch ác tính với độ nhạy 76.5%, độ đặc hiệu 95.6% và độ chính xác 85.4%.

- Giá trị ADC trung bình của hạch lành tính ($1.367 \pm 0.165 \text{ mm}^2/\text{s}$) cao hơn giá trị ADC trung bình của hạch ác tính ($0.926 \pm 0.133 \text{ mm}^2/\text{s}$). Giá trị ADC bằng $1.117 \text{ mm}^2/\text{s}$ được sử dụng để chẩn đoán phân biệt hạch ác tính và hạch lành tính với độ nhạy 94.1%, độ đặc hiệu 93.5% và độ chính xác 94.8%.

2. Giá trị MRI 3.0T trong chẩn đoán hạch cổ ác tính

- Dựa vào tiêu chuẩn hình thái, MRI chẩn đoán hạch ác tính có độ nhạy 80.0%, độ đặc hiệu 80.0% và độ chính xác 85.4%.

- Kết hợp tiêu chuẩn hình thái và giá trị ADC cho thấy khả năng chẩn đoán hạch ác tính cao hơn với độ nhạy 96.0%, độ đặc hiệu 91.1% và độ chính xác 92.7%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Barchetti F. et al. (2014), "The role of 3 Tesla Diffusion-Weighted imaging in the differential diagnosis of benign versus malignant cervical lymph nodes in patients with head and neck squamous cell carcinoma", *BioMed Research International*, Volume 2014, Article ID 532095.
2. Bondt R.B.J., Nelemans P.J., Casselman J.W., Kremer B., Beets-Tan R.G.H. (2009), "Morphological MRI criteria improve the detection of lympho node metastases in head and neck squamous cell carcinoma: multivariate logistic regression analysis of MRI features of cervical lympho nodes", *Eur Radiol*, 19:626-633.
3. Chong V. (2004), "Cervical lymphadenopathy: what radiologists need to know", *Cancer Imaging*, 4:116-120.
4. Hoang J.K. et al. (2013), "Evaluation of cervical lymphonodes in head and neck cancer with CT and MRI: Tips, Traps, and a Systematic Approach", *American Journal of Roentgenology*, 200(1): W17-W25.
5. Khan R. (2014), "Lymph node disease and advanced head and neck imaging: A review of the 2013 literature", *Current Radiology Reports*, 2:58.
6. Lee M.C., Tsai H.Y., Chuang K.S., Liu C.K. and Chen M.K. (2013), "Prediction of nodal metastasis in head and neck cancer using a 3R MRI ADC map", *American journal of neuroradiology*, 34:864-69.
7. Luciani A. et al. (2006), "Lympho node imaging: Basic principles", *European Journal of Radiology*, 58:338-344.
8. Lugwig B.J. et al. (2012), "Imaging of cervical lymphadenopathy in children and young adults", *American Journal of Roentgenology*, 199:1105-1113.
9. Mao Y. (2014), "Radiologic Assessment of lymph nodes in oncologic patients", *Current Radiology Reports*, 2:36.
10. Moreno K.F., Cornelius R.S., Lucas F.V. et al. (2017), "Using 3 Tesla magnetic resonance imaging in the pre-operative evaluation of tongue carcinoma", *The Journal of Laryngology & Otology*, 1(8)1-8.
11. Sumi M. et al. (2006), "MR microimaging of benign and malignant nodes in the neck", *American Journal of Roentgenology*, 186:749-757.
12. Taha Ali T.F. (2012), "Neck lymph nodes: Characterization with diffusion-weighted MRI", *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*, 43:173-181.

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh và khảo sát giá trị của MRI 3.0T trong chẩn đoán phân biệt hạch cổ lạnh tính và ác tính.

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang 96 trường hợp có hạch cổ với bệnh lý vùng đầu mặt cổ đi kèm, được chụp cộng hưởng từ 3.0T từ tháng 10/2016 đến tháng 9/2017 đối chiếu với kết quả giải phẫu bệnh.

Kết quả: Tuổi trung bình là 55 tuổi, nam gấp đôi nữ. Dấu hiệu mất mỡ rốn hạch, bờ hạch không đều, tín hiệu hạch không đồng nhất trên T2W xóa mỡ ở hạch ác tính và hạch lành tính lần lượt là 74.5% và 4.44%, 72.5% và 4.44%, 88.2% và 4.44%. Chẩn đoán hạch di căn dựa vào kích thước hạch có giá trị chẩn đoán mức độ cao với $p < 0.001$. Với hạch có đường kính trục ngắn 11.5 mm chẩn đoán hạch di căn với Se 76.5%, Sp 95.6%, Acc 85.4%. Giá trị ADC trung bình của hạch lành tính và hạch ác tính lần lượt là $1.367 \pm 0.165 \text{ mm}^2/\text{s}$ và $0.926 \pm 0.133 \text{ mm}^2/\text{s}$. Dựa vào tiêu chuẩn hình thái, MRI chẩn đoán hạch di căn có Se 80.0%, Sp 80.0%, Acc 85.4%; trong khi kết hợp tiêu chuẩn hình thái và giá trị ADC cho thấy khả năng chẩn đoán hạch ác tính cao hơn với Se 98.0%, Sp 82.2%, Acc 90.6%.

Kết luận: Cộng hưởng từ 3.0T là một kỹ thuật hiệu quả không xâm nhập giúp cung cấp thông tin hữu ích để chẩn đoán hạch lành tính và ác tính vùng cổ.

Ngày nhận bài: 20/8/2018. Ngày chấp nhận đăng: 20/10/2018

Người liên hệ: Trần Thị Me Tâm, khoa CĐHA bệnh viện U bướu Đà Nẵng. email: metam.dn@gmail.com