

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Acc	Accuracy	Độ chính xác
BN		Bệnh nhân
CĐHA		Chẩn đoán hình ảnh
CHT		Cộng hưởng từ
CLVT		Cắt lớp vi tính
cs		Cộng sự
CTC		Cổ tử cung
DCR		Dây chằng rộng
ĐT		Điều trị
FIGO	Federation International of Gynecology and Obstetrics	Hiệp hội Sản phụ khoa Quốc tế
GĐ		Giai đoạn
GPB		Giải phẫu bệnh
KT		Kích thước
LS		Lâm sàng
MBH		Mô bệnh học
NPV	Negative Predictive Value	Giá trị dự báo âm tính
PET/CT	Positron Emission Tomography/Computer Tomography	Cắt lớp phát xạ/Cắt lớp vi tính
PPV	Positive Predictive Value	Giá trị dự báo dương tính
PT		Phẫu thuật
RECIST	Response Evaluation Criteria In Solid Tumors	Tiêu chuẩn đánh giá đáp ứng cho u đặc
Se	Sensitivity	Độ nhạy
Sp	Specificity	Độ đặc hiệu
TC		Tử cung
UT CTC		Ung thư cổ tử cung
UTBM		Ung thư biểu mô
XNTB		Xét nghiệm tế bào

ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Lý do chọn đề tài:

Ung thư cổ tử cung (UT CTC) là khối u ác tính thường gặp, đứng thứ hai sau ung thư vú, là một trong những nguyên nhân gây tử vong thường gặp nhất ở nữ, ước tính năm 2012 trên thế giới có khoảng 527.600 trường hợp mới mắc và khoảng 265.700 trường hợp tử vong. Tại Mỹ, thống kê năm 2015 ghi nhận 12.900 trường hợp mới mắc và 4.100 trường hợp tử vong. Tại Việt Nam, UT CTC là một trong 5 ung thư thường gặp ở nữ, năm 2010 có 5.664 ca mới mắc và hơn 3000 ca tử vong.

Hệ thống phân loại giai đoạn UT CTC của Liên đoàn Sản phụ khoa quốc tế (FIGO) được sử dụng rộng rãi trên thế giới cũng như ở Việt Nam trong lập kế

hoạch điều trị UT CTC. Nếu chỉ dựa vào khám lâm sàng (LS), việc đánh giá và phân loại GĐ bệnh theo tiêu chuẩn FIGO có tỷ lệ sai sót cao: trên 25% ở GĐ I, II từ 50%-65% ở GĐ IIA đến IIIB và 67% ở GĐ IVA. Hiện nay nhờ có chụp cắt lớp vi tính (CLVT) và cộng hưởng từ (CHT) việc phân loại, đánh giá giai đoạn UT CTC trở nên chính xác hơn. FIGO trong lần sửa đổi gần đây nhất (năm 2009) đã đề nghị sử dụng chẩn đoán hình ảnh trong đó có CLVT và CHT trong đánh giá phân loại giai đoạn UT CTC.

CHT có độ phân giải tương phản trong đánh giá mô mềm tốt hơn CLVT, có nhiều chuỗi xung, có thể quan sát ở nhiều hướng cắt nên có thể xác định rõ khối u nguyên phát từ GĐ sớm, đồng thời đánh giá rất tốt mức độ xâm lấn của khối u. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng CHT có thể xác định UT CTC xâm lấn các mô lân cận tử cung với Acc 88% - 97%, Sp 93% và NPV 94% - 100%. Trong phân loại giai đoạn UT CTC cộng hưởng từ có Acc 85%-96%. Ngoài ra CHT còn có giá trị trong theo dõi điều trị UT CTC đặc biệt trong xạ trị và hóa xạ trị, cung cấp cho LS các thông tin cần thiết để lập kế hoạch điều trị chuẩn xác hơn.

Hiện nay tại Việt Nam máy CHT 1.5 Tesla đã được trang bị khá rộng rãi ở các bệnh viện, bước đầu góp phần vào chẩn đoán, phân loại giai đoạn và theo dõi điều trị ung thư nói chung và UT CTC nói riêng. Chính vì vậy chúng tôi thực hiện đề tài này để đánh giá giá trị của CHT 1.5 Tesla trong phân loại GĐ và theo dõi điều trị UT CTC nhằm đưa CHT 1.5 Tesla ứng dụng rộng rãi trong chẩn đoán và điều trị UT CTC.

2. Mục tiêu của đề tài:

1. Phân tích đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ 1.5Tesla của UT CTC.
2. Đánh giá giá trị của cộng hưởng từ 1.5Tesla trong phân loại giai đoạn theo FIGO và theo dõi điều trị UT CTC.

3. Những đóng góp của luận án

- Đặc điểm hình ảnh CHT 1.5 Tesla của UT CTC: chuỗi xung T2W có giá trị cao nhất trong chẩn đoán UT CTC với 94,5% tăng tín hiệu, 82,6% tăng tín hiệu trên Diffusion (b800-1000); 92,2% đồng tín hiệu trên T1WI. Sau tiêm thuốc đối quang từ 82,8% ngấm thuốc kém so với cơ tử cung, ngấm thuốc đồng nhất 56,0%.

- CHT 1.5 Tesla có giá trị cao trong chẩn đoán kích thước (Acc 93,9%), xâm lấn âm đạo (Acc 96,6%), xâm lấn dây chằng rộng (Acc 98,3%), hạch di căn (Acc 88,9%). Có giá trị cao trong phân loại giai đoạn UT CTC: ở giai đoạn 0 Acc 98,4%, giai đoạn IB Acc 91,7% và độ chính xác chung trong phân loại giai đoạn UT CTC 91,5%. Các giá trị chẩn đoán của CHT cao hơn hẳn LS, do vậy việc phối hợp CHT với LS trong quá trình khám và chẩn đoán UT CTC là cần thiết để nâng cao độ chính xác của chẩn đoán.

- Đánh giá chuyên giai đoạn UT CTC của CHT trong quá trình xạ trị hoặc hóa xạ trị giúp lâm sàng theo dõi sát quá trình điều trị nhằm đưa ra các kế hoạch điều trị thích hợp nhất nhằm giảm thiểu tác dụng phụ không mong muốn của tia xạ và hóa chất cho bệnh nhân. Sau kết thúc xạ trị hoặc hóa xạ trị có 92,6% chuyển về giai đoạn 0*.

- Luận án cũng khẳng định đánh giá chuyển giai đoạn UT CTC sau xạ trị hoặc hóa xạ trị theo tiêu chuẩn FIGO và đánh giá đáp ứng điều trị theo RECIST có tương quan chặt chẽ, do vậy có thể sử dụng phương pháp đánh giá chuyển giai đoạn theo FIGO như là một phương pháp đánh giá đáp ứng điều trị UT CTC.

4. Cấu trúc của luận án:

Luận án gồm 144 trang bao gồm các phần: đặt vấn đề 2 trang, tổng quan 41 trang, đối tượng và phương pháp nghiên cứu 17 trang, kết quả nghiên cứu 34 trang, bàn luận 47 trang, kết luận 2 trang, kiến nghị 1 trang.

Luận án gồm 52 bảng, 3 biểu đồ, 41 ảnh minh họa, 131 tài liệu tham khảo.

Chương 1. TỔNG QUAN

1.1. Đặc điểm giải phẫu, mô học cổ tử cung và phân loại giải phẫu bệnh UT CTC

1.1.1. Giải phẫu

1.1.2. Giải phẫu cộng hưởng từ tiểu khung, tử cung và cổ tử cung

1.1.3. Mô học

1.1.4. Phân loại mô bệnh học ung thư cổ tử cung.

1.2. Chẩn đoán ung thư cổ tử cung

1.2.1. Triệu chứng lâm sàng

1.2.2. Khám sàng lọc và chẩn đoán sớm UT CTC

1.2.3. Sinh thiết

1.2.4. Các xét nghiệm máu

1.2.5. Phân loại giai đoạn ung thư cổ tử cung

Hiện nay có hai cách phân loại giai đoạn UT CTC chính được áp dụng:

- Phân loại giai đoạn UT CTC của Hiệp hội chống ung thư quốc tế (UICC) hay còn gọi là phân loại theo TNM.

- Phân loại giai đoạn UT CTC của Hiệp hội Sản phụ khoa quốc tế (FIGO).

Hệ thống phân loại FIGO đầu tiên được tạo ra năm 1958, được cập nhật vào năm 1988 và được sửa đổi gần đây nhất vào tháng 6 năm 2009. Trong lần sửa đổi này FIGO mới có ba thay đổi: *Thứ nhất:* đề nghị sử dụng chẩn đoán hình ảnh bao gồm cả CLVT và CHT vào phân loại giai đoạn UT CTC, nhưng không bắt buộc. *Thứ hai:* GD IIA được chia thành GD IIA1: kích thước $u \leq 4\text{cm}$, và IIA2: kích thước $u > 4\text{cm}$. *Thứ ba:* không bắt buộc phải sử dụng nội soi bàng quang và/hoặc trực tràng trong phân loại UT CTC. Như vậy FIGO sửa đổi thừa nhận các kết quả CHT và khuyến khích việc sử dụng CHT trong phân loại giai đoạn UT CTC.

Phân loại FIGO chỉ đánh giá tổn thương do u gây ra, không đánh giá tổn thương hạch.

Bảng 1.1: Sắp xếp giai đoạn ung thư cổ tử cung theo TNM và FIGO

1.2.6. Chẩn đoán hình ảnh

1.2.6.1. X quang thường quy

1.2.6.3. Siêu âm

1.2.6.4. Chụp cắt lớp vi tính

1.2.6.5. PET/CT

1.3. Cộng hưởng từ ung thư cổ tử cung

1.3.1. Hình ảnh cộng hưởng từ ung thư cổ tử cung

UT CTC trên CHT có hình ảnh tổn thương dạng khối hay đám thâm nhiễm, tăng nhẹ tín hiệu trên T2WI, đồng tín hiệu trên T1WI, giảm khuếch tán trên Diffusion, ngấm thuốc đối quang từ kém cơ CTC sau tiêm. Có thể khu trú trong CTC hay xâm lấn các cấu trúc lân cận.

1.3.2. Phân loại giai đoạn ung thư cổ tử cung theo FIGO trên cộng hưởng từ

Bảng 1.2. Phân loại giai đoạn ung thư cổ tử cung theo FIGO trên cộng hưởng từ

FIGO	ĐAU HIỆU TRÊN CHT
I	Khối u giới hạn trong CTC.
IA	Không thấy u hoặc u rất nhỏ trong ống CTC, lớp cơ thành CTC giảm tín hiệu còn nguyên vẹn, cân đối.
IB	Khối u còn khu trú trong CTC, chưa xâm lấn âm đạo hay dây chằng rộng. IB1: $u \leq 4\text{cm}$, IB2: $u > 4\text{cm}$.
II	Khối u phát triển ra ngoài CTC, xâm lấn đến 2/3 trên âm đạo và/hoặc dây chằng rộng nhưng chưa tới thành bên chậu hông.
IIA	Khối u xâm lấn âm đạo đoạn 2/3 trên, chưa xâm lấn dây chằng rộng. GD IIA1: $KT u \leq 4\text{cm}$, GD IIA2: $KT u > 4\text{cm}$.
IIB	Khối u xâm lấn dây chằng rộng, chưa xâm lấn đến thành bên chậu hông.
III	Khối u phát triển tới 1/3 dưới âm đạo và/hoặc thành bên chậu hông, và/hoặc xâm lấn niệu quản.
IIIA	Khối u xâm lấn tới 1/3 dưới âm đạo, chưa xâm lấn thành bên chậu hông và/hoặc niệu quản.
IIIB	Khối u lan tới thành bên chậu hông và/ hoặc xâm lấn niệu quản.
IV	Ung thư phát triển ra tạng lân cận hoặc di căn xa.
IVA	Cấu trúc tín hiệu tổ chức u lan vào thành bàng quang hay thành trực tràng.
IVB	Ung thư di căn xa.

1.3.3. Cộng hưởng từ theo dõi, đánh giá hiệu quả điều trị ung thư cổ tử cung

UT CTC tái phát là khối u phát triển tại chỗ hoặc xuất hiện di căn xa phát hiện từ 6 tháng trở lên sau khi khối u ban đầu thoái triển hoàn toàn sau điều trị. Trong đánh giá và theo dõi UT CTC tái phát sau điều trị, CLVT và CHT là hai phương pháp chủ yếu được chỉ định và có giá trị chẩn đoán cao. CLVT có lợi thế về thời gian khảo sát nhanh, không bị nhiễu ảnh bởi nhu động ruột. Tuy nhiên CHT chính xác hơn trong phân biệt tổn thương xơ hóa sau xạ trị hay u tái phát. Ở những BN được xạ trị hoặc hóa xạ trị, CHT thường được sử dụng để theo dõi đáp ứng của khối u trong thời gian điều trị, sau điều trị và cả theo dõi đáp ứng với xạ trị hay hóa xạ trị trước phẫu thuật. Thay đổi kích thước khối u trên hình ảnh CHT sau điều trị so với hình ảnh chụp trước điều trị là tiêu chuẩn để đánh giá đáp ứng với xạ trị hoặc hóa xạ trị của bệnh nhân UT CTC. Khối u tái phát sau điều trị có tín hiệu cao không đồng nhất trên T2WI. Sau tiêm thuốc đối quang từ khối u tái phát có mức độ ngấm thuốc khác nhau. Trong đánh giá di căn hạch sau điều trị, độ chính xác của CHT là 76%-100%.

1.3.4. Chẩn đoán phân biệt ung thư cổ tử cung trên cộng hưởng từ

1.4. Điều trị ung thư cổ tử cung

1.4.1. Điều trị ung thư cổ tử cung xâm lấn

1.4.2. Điều trị ung thư cổ tử cung tái phát

1.5. Tình hình nghiên cứu ung thư CTC trên thế giới và trong nước

1.5.1. Nghiên cứu cộng hưởng từ UT CTC trên thể giới

Trên thế giới có nhiều công trình nghiên cứu về CHT chẩn đoán UT CTC.

Đánh giá kích thước u: nghiên cứu của một số tác giả ghi nhận CHT đánh giá kích thước khối u đạt độ chính xác 93% với sai số 5 mm.

Đánh giá xâm lấn âm đạo: nghiên cứu của Sala và cs ghi nhận CHT đánh giá xâm lấn âm đạo có độ chính xác từ 86-93%.

Đánh giá xâm lấn DCR: theo một số tác giả CHT có Acc 88%-97%, Sp 93% trong phát hiện xâm lấn DCR, NPV 94%.

Đánh giá hạch di căn: các nghiên cứu của Sala và cs, Freeman và cs cũng như của Patel và cs đều ghi nhận độ nhạy và độ đặc hiệu của CLVT và CHT trong phát hiện hạch di căn từ 43%-73%.

Về phân loại giai đoạn UT CTC: các nghiên cứu của Okamoto và cs, Scheidler và cs cũng như của Ascher và cs đều ghi nhận độ chính xác của CHT trong phân loại giai đoạn UT CTC là 85%-96%. Nghiên cứu của các tác giả khác cũng ghi nhận trong chẩn đoán giai đoạn UT CTC cộng hưởng từ có độ chính xác từ 75% - 96%.

CHT theo dõi điều trị UT CTC: Sironi S và cs nghiên cứu 21 bệnh nhân UT CTC có đường kính trên 3 cm. 13/21 trường hợp có xâm lấn DCR. Tất cả BN đều được chụp CHT trước và sau hóa xạ trị, phẫu thuật cắt tử cung và có kết quả GPB sau mổ. Tác giả nhận xét rằng ở những BN bị UT CTC xâm lấn, CHT hữu ích trong việc đánh giá đáp ứng của khối u với hóa xạ trị trước phẫu thuật.

1.5.2. Tình hình nghiên cứu ung thư cổ tử cung trong nước

Các tác giả Việt Nam đã quan tâm nghiên cứu và đề cập đến một số vấn đề về điều trị và mô bệnh học UT CTC.

Riêng nghiên cứu của Ngô Thị Tính (2011) có sử dụng CHT phối hợp với lâm sàng và kết quả điều trị để đánh giá mức xâm lấn của UT CTC giai đoạn IB-IIA. Nghiên cứu này được thực hiện trên máy CHT 0.3 Tesla đánh giá mức xâm lấn của UT CTC giai đoạn IB - IIB. Trong nghiên cứu này tác giả dừng lại ở đánh giá xâm lấn chung (âm đạo và dây chằng rộng), chưa đánh giá riêng biệt xâm lấn âm đạo và dây chằng rộng cũng như chưa đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông, chưa đánh giá được giá trị của CHT trong phân loại GD cũng như chưa đánh giá được vai trò, giá trị của CHT trong theo dõi điều trị UT CTC.

Ngoài ra còn có bài báo của Lê Tuấn Linh (2009) về vai trò của CHT 1.5 Tesla trong bệnh lý ung thư CTC, nội dung bài báo mới dừng lại ở mô tả đặc điểm tín hiệu, đặc điểm ngấm thuốc của UT CTC trên CHT 1.5Tesla, chưa mô tả các đặc điểm kích thước, xâm lấn, di căn cũng như phân loại giai đoạn UT CTC, chưa đánh giá được các giá trị của CHT 1.5 Tesla trong đánh giá kích thước, xâm lấn, di căn cũng như phân loại giai đoạn và theo dõi điều trị UT CTC.

Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Gồm 218 bệnh nhân được chẩn đoán mô bệnh học là ung thư biểu mô cổ tử cung, ở các giai đoạn lâm sàng theo FIGO khác nhau, được điều trị tại Bệnh viện K trong thời gian từ tháng 11 năm 2014 đến tháng 6 năm 2017.

- 218 bệnh nhân được chụp CHT 1.5 Tesla nhất loạt trước điều trị để đánh giá kích thước, mức độ xâm lấn, di căn và phân loại giai đoạn bệnh theo FIGO.

- Được điều trị theo các kế hoạch điều trị khác nhau trong đó:

+ 47 bệnh nhân được phẫu thuật cắt tử cung và nạo vét hạch chậu.

+ 70 bệnh nhân được xạ trị tiền phẫu: được chụp CHT 1.5T khi kết thúc xạ tiền phẫu và trước phẫu thuật, được phẫu thuật cắt tử cung và nạo vét hạch chậu.

+ 101 bệnh nhân được xạ trị triệt căn hoặc hóa xạ trị triệt căn (không phẫu thuật) được chụp CHT 1.5T theo dõi sau mỗi đợt điều trị đến khi ra viện.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Các trường hợp không đủ tiêu chuẩn lựa chọn

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. **Thiết kế nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả có so sánh và theo dõi dọc.

2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu

Cỡ mẫu tối thiểu là 116

2.2.4. Kỹ thuật thu thập số liệu

2.2.4.1. Lâm sàng

2.2.4.2. Cận lâm sàng

2.2.4.3. Quy trình chụp cộng hưởng từ ung thư cổ tử cung

- Người bệnh cần nhịn ăn 4-6 giờ trước khi chụp CHT.

- Thụt khoảng 20ml gel siêu âm vào âm đạo.

- Sử dụng coil bề mặt thân (coil body).

✓ Kỹ thuật

+ Chụp định vị theo 3 hướng, thời gian dưới 25 giây.

+ Trước tiêm thuốc đối quang từ

- Chuỗi xung 1: T2 cắt đứng dọc theo trục CTC, độ dày lát cắt 3mm, khoảng cách giữa các lát cắt bằng 10% độ dày lát cắt.

- Chuỗi xung 2: T2 cắt chếch ngang (axial oblique) so với trục cơ thể qua vùng tiểu khung sao cho đạt được hướng ngang (axial) theo trục CTC, độ dày lát cắt 3mm, khoảng cách giữa các lát cắt bằng 10% độ dày lát cắt.

- Chuỗi xung 3: T2 xóa mỡ cắt đứng dọc (sagittal) theo trục CTC, giống chuỗi xung 1.

- Chuỗi xung 4: T2 xóa mỡ cắt chếch ngang (axial oblique) so với trục cơ thể qua vùng tiểu khung sao cho đạt được hướng ngang (axial) theo trục CTC, giống chuỗi xung 2.

- Chuỗi xung 5: T1 cắt chếch đứng ngang (coronal oblique) so với trục cơ thể qua vùng tiểu khung sao cho đạt được hướng đứng ngang (coronal) theo trục CTC, bề dày lát cắt 3mm, khoảng cách giữa các lát cắt bằng 10% độ dày lát cắt.

- Chuỗi xung 6: chuỗi xung Diffusion với giá trị B800 s/mm² hoặc B1000 s/mm² hướng chéo ngang (axial oblique) so với trục cơ thể qua vùng tiểu khung sao cho đạt được hướng ngang (axial) so với trục CTC. Bề dày lớp cắt 4mm, bước nhảy bằng 0-10% bề dày lớp cắt.

- + Sau tiêm thuốc đối quang từ
- Tiến hành tiêm thuốc đối quang từ với liều 0,1mmol gadolinium/kg cân nặng, tốc độ 2ml/giây và cắt 3 hướng.
- Chuỗi xung 7: T1 xóa mỡ đứng dọc theo trục CTC, giống chuỗi xung 1 và 3.
- Chuỗi xung 8: T1 xóa mỡ cắt ngang theo trục CTC, giống chuỗi xung 2 và 4.
- Chuỗi xung 9: T1 xóa mỡ cắt đứng ngang theo trục CTC, giống chuỗi xung 5.

2.3. Định nghĩa các biến số nghiên cứu

2.3.1. Tiêu chuẩn đánh giá các biến số xác định bởi CHT

- Kích thước u.
- Xâm lấn âm đạo.
- Xâm lấn mô cạnh CTC và dây chằng rộng.
- Xâm lấn thành bên chậu hông và/hoặc niệu quản.
- Xâm lấn bàng quang.
- Xâm lấn trực tràng.
- Di căn hạch.

2.3.2. Tiêu chuẩn đánh giá các biến số xác định bởi khám LS

- + Kích thước u.
- + Xâm lấn âm đạo.
- + Xâm lấn dây chằng rộng.
- + Xâm lấn thành bên chậu hông.

2.3.3. Phân chia các đợt điều trị ung thư cổ tử cung (xạ trị, hóa xạ trị)

Đợt điều trị thứ nhất được xác định như sau:

- ✓ Đối với BN hóa xạ trị.
- ✓ Đối với BN xạ tiền phẫu.
- ✓ Đối với BN xạ triệt căn.

Đợt điều trị thứ hai được xác định như sau:

- ✓ Đối với BN hóa xạ trị.
- ✓ Đối với BN xạ tiền phẫu, xạ trị triệt căn.

Đợt DT thứ 3, thứ tư (nếu có).

2.3.4. Tiêu chuẩn đánh giá đáp ứng cho khối u đặc (RECIST)

- Đáp ứng hoàn toàn.
- Đáp ứng một phần.
- Đáp ứng kém.
- Bệnh tiến triển.

2.5. Phân tích và xử lý số liệu

- Số liệu được mã hóa, nhập, xử lý và phân tích trên phần mềm SPSS 20.0.
- Các biến số định tính được tính theo tỉ lệ %.
- Các giá trị: độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác, giá trị dự báo dương tính và âm tính được tính theo bảng 2x2.

- Mối liên quan giữa các biến phụ thuộc và biến độc lập được kiểm định bằng kỹ thuật kiểm định giả thuyết, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

- Đánh giá sự tương hợp giữa 2 phương pháp chẩn đoán dùng chỉ số Kappa.
- Đánh giá mức độ tương quan chặt chẽ giữa 2 biến định tính (thứ bậc) bằng hệ số Cramer (Φ_c). Hệ số Φ_c nhận các giá trị từ 0 đến 1, Φ_c càng tiến tới 1 thì hai biến thứ bậc có tương quan càng chặt chẽ.

2.6. Hạn chế sai số trong nghiên cứu: Sử dụng nhiều biện pháp trong đó đáng chú ý nhất là tất cả BN nghiên cứu được chụp CHT theo một quy trình thống nhất.

2.7. Đạo đức nghiên cứu: đề tài này chấp nhận được về đạo đức nghiên cứu.

Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

3.1.1. Tuổi

Bảng 3.1. Phân bố bệnh nhân ung thư cổ tử cung theo độ tuổi và phương pháp điều trị (phẫu thuật/ không phẫu thuật). Tuổi thấp nhất 25, cao nhất 81, trung bình $50,1 \pm 10,5$. Độ tuổi 40-60 chiếm tỉ lệ cao nhất (64,2%).

3.1.6. Kết quả tế bào học và mô bệnh học

Bảng 3.2. Phân bố bệnh nhân theo kết quả xét nghiệm tế bào: 85 trường hợp có XNTB trước khi xét nghiệm MBH, chỉ có 58 trường hợp cho kết quả dương tính chiếm 68,2%.

Bảng 3.3. Phân bố bệnh nhân theo kết quả mô bệnh học

Nhận xét: UTBM vẩy chiếm tỉ lệ cao nhất (77,1%), sau đó đến UTBM tuyến 15,6%, các loại khác bao gồm UTBM tuyến vẩy, thần kinh nội tiết... chiếm 7,3% ($p < 0,01$).

3.2. Đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ 1.5Tesla của ung thư cổ tử cung

3.2.1. Đặc điểm chung

Bảng 3.5. Đặc điểm chung ung thư cổ tử cung trên cộng hưởng từ

132 khối u không rõ ranh giới (60,6%). 136 khối u khu trú ở cả thành trước và sau (62,3%). 8 khối u không thấy hình ảnh trên CHT (GD 0 hoặc IA1) do đó không xác định được vị trí khối u (3,7%). Tụ dịch trong buồng tử cung có 40 trường hợp (18,3%).

3.2.2. Đặc điểm tín hiệu

Bảng 3.6. Đặc điểm tín hiệu UT CTC trên CHT 1.5Tesla

Chuỗi xung	Giảm tín hiệu		Đồng tín hiệu		Tăng tín hiệu		Tổng số	
	n	%	n	%	n	%	n	%
T1W	13	6,0	201	92,2	4	1,8	218	100,0
T2W	2	0,9	10	4,6	206	94,5	218	100,0
DW			38	17,4	180	82,6	218	100,0

Nhận xét: Trên T1WI có 201 khối u đồng tín hiệu với mô CTC lành chiếm tỉ lệ 92,2%. Trên T2WI có 206 khối u tăng tín hiệu so với mô CTC lành (94,5%). Trên xung khuếch tán (b800-b1000) có 180 khối u tăng tín hiệu (giảm khuếch tán) so với mô CTC lành (82,6%).

3.2.3. Đặc điểm và tính chất ngấm thuốc đối quang từ

Bảng 3.7. Đặc điểm và tính chất ngấm thuốc đối quang tử của UT CTC so với cơ tử cung

Đặc điểm \ Tính chất	Kém cơ TC		Ngang cơ TC		Hơn cơ TC		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Đồng nhất	92	51,4	19	67,9	11	100,0	122	56,0
Ko đồng nhất	87	48,6	9	32,1	0	0,0	96	44,0
Tổng	179	100,0	28	100,0	11	100,0	218	100,0

Nhận xét: $p < 0,01$. 179 khối u ngấm thuốc đối quang tử kém cơ TC chiếm 82,1%. 122 khối u ngấm thuốc đối quang tử đồng nhất chiếm 56,0%.

3.2.4. Đặc điểm kích thước ung thư cổ tử cung

Bảng 3.8. Phân loại kích thước u cổ tử cung trên cộng hưởng từ

Nhận xét: kích thước nhỏ nhất 5mm, lớn nhất 97mm, trung bình $36,9 \pm 18,6$ mm. Khối u có KT từ 7mm đến 40mm chiếm tỷ lệ cao nhất 47,7% ($p < 0,01$).

3.2.5. Đặc điểm xâm lấn, di căn của ung thư cổ tử cung

Bảng 3.9. Xâm lấn âm đạo của UT CTC trên cộng hưởng từ

Nhận xét: Xâm lấn 2/3 trên âm đạo chiếm tỉ lệ cao nhất (57,8%), chỉ có 9 trường hợp xâm lấn đến 1/3 dưới chiếm 4,1%.

Bảng 3.10. Xâm lấn các tổ chức lân cận cổ tử cung, di căn hạch

105 khối u CTC xâm lấn DCR (48,2%). 23 khối u CTC xâm lấn thành bên chậu hông (10,6%). 9 khối u CTC xâm lấn bàng quang (4,1%) và 2 khối u xâm lấn trực tràng (0,9%). 97 trường hợp có di căn hạch chậu (44,5%). 3 trường hợp có di căn hạch ổ bụng (1,4%).

3.2.6. Liên quan giữa giai đoạn bệnh với ranh giới u

Bảng 3.11. Liên quan giữa giai đoạn bệnh với ranh giới u

Trong số UT CTC có ranh giới không rõ GĐ IIB chiếm tỉ lệ cao nhất (49,2%). Trong số UT CTC có ranh giới rõ GĐ IB chiếm tỉ lệ cao nhất (54,7%).

3.2.7. Liên quan giữa phân loại giai đoạn và kế hoạch điều trị UT CTC

Bảng 3.12. Liên quan giữa phân loại giai đoạn và kế hoạch điều trị UT CTC

UT CTC giai đoạn IIB chiếm tỉ lệ cao nhất 35,8%, sau đó đến GĐ IB 26,6%, GĐ IIA 17,0%. GĐ IVB chỉ có 3 trường hợp chiếm 1,4%.

Trong 47 trường hợp được PT trước xạ trị có 40 trường hợp ở GĐ IB trở xuống chiếm tỉ lệ 85,1%. 70 trường hợp được PT sau xạ trị tiền phẫu hoặc hóa xạ trị tiền phẫu có 69 trường hợp ở GĐ IIB trở xuống chiếm tỉ lệ 98,6%. Trong 101 trường hợp được xạ trị triệt căn hoặc hóa xạ trị triệt căn (không PT) có 86 trường hợp từ giai đoạn IIB trở lên chiếm tỉ lệ 85,1%.

3.3. Đánh giá giá trị của cộng hưởng từ 1.5 Tesla trong phân loại giai đoạn và theo dõi điều trị ung thư cổ tử cung

3.3.1. Giá trị của CHT 1.5T trong đánh giá kích thước u CTC

Bảng 3.13. Đối chiếu đánh giá kích thước khối u giữa CHT và GPB đại thể với các trường hợp được PT (cả trước hoặc sau xạ trị)

CHT \ GPB	GPB			Tổng
	≤ 7 mm	$> 7 \rightarrow 40$ mm	> 40 mm	
Đúng kích thước	70	33	6	109
Sai kích thước	2	4	2	8
Tổng	72	37	8	117

Nhận xét: với sai lệch trong khoảng 5mm, giá trị chẩn đoán đúng của CHT trong đánh giá kích thước khối u: $Acc = 109/117 = 93,2\%$ ($p < 0,01$)

Bảng 3.14. Đối chiếu đánh giá kích thước u giữa CHT và GPB đại thể với các trường hợp PT sau xạ trị: với sai lệch 5mm, giá trị chẩn đoán đúng của CHT trong đánh giá kích thước u CTC ở BN được PT sau xạ trị: $Acc = 69/70 = 98,6\%$ ($p < 0,01$)

Bảng 3.15. Đối chiếu đánh giá kích thước u giữa CHT và GPB đại thể với các trường hợp PT trước xạ trị: chấp nhận sai lệch 5mm, giá trị chẩn đoán đúng của CHT trong đánh giá kích thước u CTC ở BN được PT trước xạ trị: $Acc = 40/47 = 85,1\%$ ($p < 0,01$).

Bảng 3.16. Đối chiếu đánh giá kích thước u giữa khám LS và GPB đại thể với các trường hợp PT trước xạ trị: chấp nhận sai lệch 5mm, giá trị chẩn đoán đúng kích thước của khám LS ở các trường hợp được PT trước xạ trị: $Acc = 27/47 = 57,4\%$ ($p < 0,01$)

Bảng 3.17 và bảng 3.18. Tương hợp đánh giá kích thước u của khám LS và CHT: 164 khối u CHT và LS đánh giá kích thước giống nhau chiếm tỉ lệ 75,3%, 54 trường hợp còn lại đánh giá khác nhau chiếm 24,7% ($p < 0,01$), Kappa = 0,47.

3.3.2. Giá trị của CHT 1.5 Tesla trong đánh giá xâm lấn âm đạo

Bảng 3.19. Đối chiếu đánh giá xâm lấn âm đạo giữa CHT và GPB với các trường hợp được PT trước hoặc sau xạ trị

CHT \ GPB	GPB		Tổng
	Dương tính	Âm tính	
Có xâm lấn	6	2	8
Không xâm lấn	2	107	109
Tổng	8	109	117

Nhận xét: $Se = 6/8$; $Sp = 107/109 = 98,2\%$, $Acc = 113/117 = 96,6\%$; $PPV = 6/8$; $NPV = 107/109 = 98,2\%$

Bảng 3.20. Đối chiếu đánh giá xâm lấn âm đạo giữa CHT và GPB với các trường hợp được PT sau xạ trị

Nhận xét: $Se = 3/5$; $Sp = 65/65 = 100\%$; $Acc = 68/70 = 97,1\%$; $PPV = 3/3$; $NPV = 65/67 = 97,0\%$

Bảng 3.21. Đối chiếu đánh giá xâm lấn âm đạo giữa CHT và GPB với các trường hợp được PT trước xạ trị

Nhận xét: $Se = 3/3$; $Sp = 42/44 = 95,5\%$; $Acc = 45/47 = 95,7\%$; $PPV = 3/3$; $NPV = 42/42 = 100,0\%$

Bảng 3.22. Đối chiếu đánh giá xâm lấn âm đạo giữa LS và GPB với các trường hợp được PT trước xạ trị

Nhận xét: $Se = 1/3$; $Sp = 40/44 = 90,9\%$; $Acc = 41/47 = 87,2\%$; $PPV = 1/5$; $NPV = 40/42 = 95,2\%$

Bảng 3.23. Tương hợp trong đánh giá xâm lấn âm đạo của khám LS và CHT

Nhận xét: Đánh giá xâm lấn âm đạo trên CHT và LS tương tự nhau ở 188 trường hợp chiếm 86,2%, 30 trường hợp đánh giá khác nhau chiếm 13,8% ($p < 0,01$), Kappa = 0,736.

3.3.3. Giá trị của CHT 1.5 Tesla trong đánh giá xâm lấn dây chằng rộng

Bảng 3.24. Đối chiếu đánh giá xâm lấn dây chằng rộng giữa CHT và GPB của các trường hợp được PT trước hoặc sau xạ trị

GPB \ CHT	Dương tính	Âm tính	Tổng
Có xâm lấn DCR	5	2	7
Ko xâm lấn DCR	0	110	110
Tổng	5	112	117

Nhận xét: Se = 5/5; Sp = 110/112 = 98,2%; Acc = 115/117 = 98,3%; PPV = 5/7; NPV = 110/110 = 100%

Bảng 3.25. Đối chiếu đánh giá xâm lấn dây chằng rộng giữa CHT và GPB của các trường hợp được PT sau xạ trị

Nhận xét: Se = 3/3; Sp = 67/67 = 100%; Acc = 70/70 = 100%; PPV = 3/3; NPV = 67/67 = 100%

Bảng 3.26. Đối chiếu đánh giá xâm lấn dây chằng rộng giữa CHT và GPB của các trường hợp được PT trước xạ trị

Nhận xét: Se = 2/2; Sp = 43/45 = 95,6%; Acc = 45/47 = 95,7%; PPV = 2/4; NPV = 43/43 = 100%

Bảng 3.27. Đối chiếu đánh giá xâm lấn dây chằng rộng giữa LS và GPB của các trường hợp được PT trước xạ trị

Nhận xét: Se = 1/2; Sp = 43/45 = 95,6%; Acc = 44/47 = 93,6%; PPV = 1/3; NPV = 43/44 = 97,7%

Bảng 3.28. Tương hợp trong đánh giá xâm lấn dây chằng rộng của khám LS và CHT

Nhận xét: đánh giá xâm lấn dây chằng rộng của LS và CHT giống nhau ở 198 trường hợp chiếm 90,8%, 20 trường hợp đánh giá khác nhau chiếm 9,2% ($p < 0,01$), Kappa = 0,816.

3.3.4. Giá trị của CHT 1.5 Tesla trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông

Bảng 3.29. Đối chiếu đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông giữa CHT và GPB ở các trường hợp được phẫu thuật trước hoặc sau xạ trị

GPB \ CHT	Dương tính	Âm tính	Tổng
Có xâm lấn	0	1	1
Không xâm lấn	1	115	116
Tổng	1	116	117

Nhận xét: Acc = 115/117 = 98,3%; Sp = 115/116 = 99,1%; NPV = 115/116 = 99,1%

Giá trị của CHT trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông với các trường hợp PT sau xạ trị: Acc = 69/70 = 98,6%

Giá trị của CHT trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông với các trường hợp PT trước xạ trị: Acc = 46/47 = 97,9%

Bảng 3.30. Tương hợp trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông và/hoặc niệu quản của LS và CHT

Nhận xét: 174 trường hợp LS và CHT đánh giá như nhau, chiếm 79,8%, 44 trường hợp đánh giá khác nhau chiếm 20,2% ($p < 0,01$), Kappa = 0,367.

3.3.5. Đánh giá xâm lấn bàng quang, trực tràng của LS và CHT

Bảng 3.31. Tương hợp trong đánh giá xâm lấn bàng quang của LS và CHT

CHT phát hiện có 9 trường hợp xâm lấn bàng quang, khám LS không phát hiện được trường hợp nào, Kappa = 0,00.

Bảng 3.32. Tương hợp trong đánh giá xâm lấn trực tràng của LS và CHT

CHT phát hiện 2 trường hợp xâm lấn trực tràng, khám LS không phát hiện được trường hợp nào, Kappa = 0,00.

3.3.6. Giá trị của CHT 1.5 Tesla trong đánh giá di căn hạch

Bảng 3.33. Đối chiếu đánh giá di căn hạch giữa CHT và GPB với các trường hợp PT trước hoặc sau xạ trị

GPB \ CHT	Dương tính	Âm tính	Tổng
Có di căn hạch	7	2	9
Ko di căn hạch	11	97	108
Tổng	18	99	117

Nhận xét: $p < 0,01$. Se = 7/18; Sp = 97/99 = 98,0%; Acc = 104/117 = 88,9%; PPV = 7/9; NPV = 97/108 = 89,8%

Bảng 3.34. Đối chiếu đánh giá di căn hạch giữa CHT và GPB với các trường hợp PT sau xạ trị:

Nhận xét: Se = 2/9; Sp = 60/61 = 98,4%; Acc = 62/70 = 88,6%; PPV = 2/3; NPV = 60/67 = 89,6%

Bảng 3.35. Đối chiếu đánh giá di căn hạch giữa CHT và GPB với các trường hợp PT trước xạ trị:

Nhận xét: Se = 5/9; Sp = 37/38 = 97,4%; Acc = 42/47 = 89,4%; PPV = 5/6; NPV = 37/41 = 90,2%

Bảng 3.36. Tương hợp trong đánh giá di căn hạch chậu, bẹn của LS và CHT

Nhận xét: CHT phát hiện có 97 trường hợp di căn hạch chậu, bẹn trong khi LS chỉ phát hiện được 1 trường hợp (hạch bẹn), $p < 0,01$, Kappa = 0,011.

3.3.7. Giá trị của CHT 1.5 Tesla trong phân loại giai đoạn UT CTC

Bảng 3.37. So sánh phân loại giai đoạn UT CTC giữa CHT và GPB với các trường hợp PT trước hoặc sau xạ trị

Nhận xét: 107 trường hợp phân loại giai đoạn của CHT đúng với phân loại GPB sau mổ, 10 trường hợp CHT phân loại sai so với GPB sau mổ.

Bảng 3.38. Giá trị chẩn đoán đúng giai đoạn UT CTC của CHT so với GPB với các trường hợp được PT trước hoặc sau xạ trị.

GPB \ CHT	0	IA	IB	IIA	IIB	IIIB	Tổng
Đúng GD	61	7	33	2	4	0	107
Sai GD	1	3	3	2	0	1	10
Tổng	62	10	36	4	4	1	117

Nhận xét: giá trị chẩn đoán đúng giai đoạn UT CTC của CHT như sau: giai đoạn O: Acc = 61/62 = 98,4%. Giai đoạn IA: Acc = 7/10. Giai đoạn IB: Acc = 33/36 = 91,7%. Giai đoạn IIA: Acc = 2/4. Giai đoạn IIB: Acc = 4/4. Tính chung: Acc = 107/117 = 91,5%

Bảng 3.39. So sánh phân loại giai đoạn giữa CHT và GPB với các trường hợp PT sau xạ trị: 65 trường hợp phân loại GD của CHT đúng với phân loại GPB sau mổ, 5 trường hợp phân loại của CHT không đúng so với phân loại GPB sau mổ.

Bảng 3.40. Giá trị chẩn đoán đúng giai đoạn UT CTC của CHT so với GPB với các trường hợp được PT sau xạ trị

Nhận xét: Giai đoạn 0: Acc = 57/58 = 98,3%. Giai đoạn IA: Acc = 3/4. Giai đoạn IB: Acc = 3/3. Giai đoạn IIA: Acc = 0/2. Giai đoạn IIB: Acc = 2/2. Giai đoạn IIIB: Acc = 0/1. Tính chung: Acc = 65/70 = 92,8%

Bảng 3.41. So sánh đánh giá giai đoạn giữa CHT và GPB với các trường hợp PT trước xạ trị. Nhận xét: 42 trường hợp phân loại giai đoạn của CHT đúng với phân loại GPB, 5 trường hợp CHT phân loại sai so với GPB.

Bảng 3.42. Giá trị chẩn đoán đúng giai đoạn UT CTC của CHT so với GPB ở các trường hợp được PT trước xạ trị

Nhận xét: Giai đoạn 0: Acc = 4/4. Giai đoạn IA: Acc = 4/6. Giai đoạn IB: Acc = 30/33 = 90,1 %. Giai đoạn IIA: Acc = 2/2. Giai đoạn IIB: Acc = 2/2. Tính chung: Acc = 42/47 = 89,4%

Bảng 3.43. So sánh phân loại giai đoạn giữa LS và GPB ở các trường hợp PT trước xạ trị: 31 trường hợp phân loại giai đoạn của LS đúng với phân loại GPB sau mổ, 16 trường hợp phân loại của LS không đúng so với phân loại GPB sau mổ.

Bảng 3.44. Giá trị chẩn đoán đúng giai đoạn UT CTC của lâm sàng so với GPB ở các trường hợp được PT trước xạ trị

Nhận xét: Giai đoạn 0: Acc = 2/4. Giai đoạn IA: Acc = 0/6. Giai đoạn IB: Acc = 28/33 = 84,8%. Giai đoạn IIA: Acc = 0/2. Giai đoạn IIB: Acc = 1/2. Tính chung: Acc = 31/47 = 65,9%

Bảng 3.45. Tương hợp trong phân loại giai đoạn UT CTC theo FIGO của LS với CHT Phân loại giai đoạn UT CTC của LS và CHT giống nhau ở 113 trường hợp chiếm 51,8%, khác nhau ở 105 trường hợp chiếm 48,2% (p < 0,01), Kappa = 0,394.

3.3.8. Giá trị của CHT 1.5 Tesla trong theo dõi điều trị UT CTC

Bảng 3.46. Liên quan giữa chuyển GD sau đợt DT thứ nhất với phân loại GD trước DT

Sau DT Tr DT	0*	IA*	IB*	IIA*	IIB*	IIIB*	Tổng
0	1						1
IA	6						6
IB	25	1	2				28
IIA	24	3	7				34
IIB	41	1	33				75
IIIA	2		2				4
IIIB			5	4	3		12
IVA			1		2	5	8
IVB			1			2	3
Tổng	99/57,9%	5	51	4	5	7	171

Ghi chú: GD sau DT được đánh dấu "" để phân biệt với GD trước DT.*

Nhận xét: - Sau đợt điều trị thứ nhất, 99 trường hợp (57,9%) chuyển về GD 0* chủ yếu thuộc các GD từ IIB trở xuống.

- Trong 72 trường hợp chưa chuyển về giai đoạn 0* có 3 trường hợp chuyển PT, 4 trường hợp xin ra viện không điều trị tiếp, 65 trường hợp còn lại tiếp tục điều trị đợt 2.

Bảng 3.47. Liên quan giữa chuyển GD sau đợt DT thứ hai với phân loại GD trước DT

Nhận xét: - Kết thúc điều trị đợt 2 có 47 trường hợp chuyển về GD 0*.

- Trong 18 trường hợp chưa chuyển về giai đoạn 0* có 4 trường hợp chuyển PT, 14 trường hợp còn lại tiếp tục điều trị đợt 3.

Bảng 3.48. Liên quan giữa chuyển GD sau đợt DT thứ ba với phân loại GD trước DT

Nhận xét: - Kết thúc điều trị đợt 3 có 10 trường hợp chuyển về GD 0*.

- Trong 4 trường hợp chưa chuyển về giai đoạn 0* có 2 trường hợp xin ra viện không điều trị tiếp, 2 trường hợp còn lại tiếp tục điều trị đợt 4.

Bảng 3.49. Liên quan giữa chuyển GD sau đợt DT thứ tư với phân loại GD trước DT

Nhận xét: 2 trường hợp DT tiếp đợt 4 đều chuyển về GD 0*.

Bảng 3.50. Tương quan giữa đánh giá đáp ứng khối u theo RECIST và chuyển GD theo FIGO. Nhận xét: đánh giá đáp ứng điều trị theo RECIST và chuyển GD theo FIGO có mối tương quan chặt chẽ (p < 0,01, hệ số Cramer $\Phi_c = 0,96$).

Chương 4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung

4.1.1. Tuổi

Nghiên cứu 218 trường hợp UT CTC chúng tôi thấy tuổi thấp nhất 25, cao nhất 81, trung bình 50,1 ± 10,5, độ tuổi từ 40 đến 60 chiếm tỷ lệ cao nhất (64,2%).

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với kết quả của Ngô Thị Tính (2011) nghiên cứu 210 bệnh nhân UT CTC ở GD IB-IIB ghi nhận nhóm tuổi ≥ 40 chiếm 84,8%, tuổi hay gặp nhất là lứa tuổi trung niên, trung bình 48-52 tuổi. Nghiên cứu 296 BN UT CTC giai đoạn IIB-IIIB, Trần Đặng Ngọc Linh (2013) ghi nhận độ tuổi trung bình 58,4 tuổi. Như vậy độ tuổi trung bình trong nghiên cứu của Trần Đặng Ngọc Linh cao hơn có thể do khác nhau về số lượng, phương pháp lựa chọn đối tượng nghiên cứu. Đánh giá mối liên quan giữa tuổi và đáp ứng điều trị, giữa tuổi và GD bệnh - các yếu tố quan trọng liên quan đến tiên lượng bệnh, kết quả cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,01). Như vậy độ tuổi có liên quan đến tiên lượng điều trị UT CTC.

Khảo sát mối quan hệ giữa tuổi với phương pháp điều trị (có PT hoặc không PT) chúng tôi nhận thấy ở nhóm không PT tuổi thấp nhất 31, cao nhất 81, trung bình 54,2 ± 9,7, độ tuổi trên 50 đến 60 chiếm tỉ lệ cao nhất (51,5%), cao hơn so với độ tuổi của nhóm PT: tuổi thấp nhất 25, cao nhất 71, trung bình 46,5 ± 9,9, độ tuổi từ trên 40 đến 50 chiếm tỉ lệ cao nhất (40,2%). Sự khác biệt về độ tuổi ở nhóm PT và không PT có thể do những BN được PT là những trường hợp có đủ sức khỏe, không có bệnh mạn tính kèm theo như tim mạch, hô hấp, không có chống chỉ định trong gây mê nên ít tuổi hơn so với độ tuổi của nhóm không PT cũng như độ tuổi chung. Như vậy độ tuổi của BN có ảnh hưởng tới việc lựa chọn phương pháp điều trị.

4.1.1.7. Kết quả giải phẫu bệnh

Trong 218 trường hợp UT CTC được nghiên cứu, UTBM vảy có 168 trường hợp chiếm tỷ lệ cao nhất 77,1%, UTBM tuyến có 34 trường hợp chiếm tỉ lệ 15,6%, 16 trường hợp còn lại (7,3%) bao gồm các loại UTBM tuyến vảy, tế bào sừng, thần kinh nội tiết...

Theo Ngô Thị Tinh (2011) UTBM vẩy chiếm 81,9%, tuyến 14,4%. Theo Trần Đặng Ngọc Linh (2013) UTBM vẩy 87,8%, tuyến 11,5%. Xét tổng thể, kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự kết quả của Ngô Thị Tinh và Trần Đặng Ngọc Linh: UTBM vẩy chiếm tỉ lệ cao nhất, sau đó đến UTBM tuyến. Xét chi tiết, tỉ lệ UTBM vẩy trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn, tỉ lệ UTBM tuyến cao hơn so với nghiên cứu của Ngô Thị Tinh và Trần Đặng Ngọc Linh. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Smith và cs cũng như của Okamoto và cs đều cho rằng trong những năm gần đây tỉ lệ UTBM vẩy giảm trong khi tỉ lệ UTBM tuyến tăng. Pettersson cho rằng nguyên nhân do sử dụng xét nghiệm tế bào học trong tầm soát và phát hiện ung thư CTC, xét nghiệm tế bào dễ dàng phát hiện UTBM vẩy nhưng khó phát hiện UTBM tuyến.

4.2. Đặc điểm hình ảnh CHT 1.5Tesla của UT CTC

4.2.2. Đặc điểm tín hiệu UT CTC trên CHT 1.5Tesla

Với 218 khối u CTC được chụp trên các chuỗi xung T1, T2 và Diffusion (b800-1000), bảng 3.7 cho thấy: trên T1WI có 201 khối u đồng tín hiệu với mô CTC lạnh chiếm 92,2%. Trên T2WI có 206 khối u tăng tín hiệu so với mô CTC lạnh (94,5%). Trên xung khuếch tán (b800-1000) có 180 khối u tăng tín hiệu (giảm khuếch tán) so với mô CTC lạnh (82,6%).

Theo Claudia (2007) 95% UT CTC tăng tín hiệu trên T2WI. Theo Viviane (2000) UT CTC có tín hiệu trung gian trên T2WI. Lê Tuấn Linh (2009) cho rằng trên CHT 1.5 Tesla UT CTC tăng tín hiệu trên T2WI, đồng tín hiệu trên T1WI. Ngô Thị Tinh (2011) cho rằng trên CHT 0.35 Tesla UT CTC tăng tín hiệu trên T2WI, giảm tín hiệu trên T1WI. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự như các nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước.

Như vậy, để xác định UT CTC, chuỗi xung T2W có giá trị cao nhất với 94,5% tăng tín hiệu so với mô CTC lân cận, dễ nhận biết ranh giới khối u do đó đánh giá chính xác kích thước, mức độ xâm lấn của u trên ảnh CHT, sau đó đến chuỗi xung Diffusion (b800) với 82,6% giảm khuếch tán so với mô CTC lân cận. 92,2% khối u CTC đồng tín hiệu trên ảnh T1W khó nhận biết ranh giới u với mô lành nên chuỗi xung này ít giá trị trong chẩn đoán UT CTC trên các ảnh trước tiêm thuốc đối quang từ.

4.2.3. Đặc điểm và tính chất ngấm thuốc đối quang từ của UT CTC

Về đặc điểm ngấm thuốc đối quang từ: nếu lấy cơ tử cung làm chuẩn, 218 khối u CTC sau tiêm thuốc đối quang từ chúng tôi thấy 179 khối u ngấm thuốc kém so với cơ tử cung chiếm 82,1%, 28 khối u ngấm thuốc ngang với cơ tử cung chiếm 12,8%, 11 khối u ngấm thuốc mạnh hơn cơ tử cung (5,1%).

Về tính chất ngấm thuốc đối quang từ: 122 khối u ngấm thuốc đồng nhất chiếm 56,0% cao hơn so với u ngấm thuốc không đồng nhất (44,0%).

Lê Tuấn Linh cho rằng UT CTC bắt thuốc sau tiêm Gadolinium nhưng kém hơn cơ thành CTC. Susan và cs cho rằng UT CTC bắt thuốc cường độ khác nhau trên T1FS. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự như kết quả nghiên cứu của Lê Tuấn Linh và Susan.

Như vậy trên CHT 1.5T, UT CTC có đặc điểm: tăng tín hiệu trên T2WI, đồng tín hiệu trên T1WI, giảm khuếch tán (tăng tín hiệu) trên Diffusion (b800-1000), ngấm thuốc đối quang từ kém so với cơ tử cung, có thể ngấm thuốc đồng nhất hay không đồng nhất.

4.2.4. Đặc điểm kích thước ung thư cổ tử cung

Trong 218 khối u được nghiên cứu chúng tôi ghi nhận kích thước nhỏ nhất 5mm, lớn nhất 97mm, trung bình $36,9 \pm 18,6$ mm. Có 8 khối không xác định được trên công hưởng từ, GPB sau mổ cho thấy đây là UTBM tại chỗ (GD 0) hoặc vi xâm lấn (GD IA1). Khối u có kích thước từ 7mm đến 40mm chiếm tỉ lệ cao nhất (47,7%). Xác định chính xác kích thước u có vai trò rất quan trọng trong xác định chính xác giai đoạn UT CTC, theo phân loại FIGO khối u có kích thước từ 7mm trở xuống thuộc GD IA, kích thước từ trên 7mm đến 40mm thuộc GD IB1 hoặc IIA1, kích thước trên 40mm thuộc GD IB2 hoặc IIA2. Hoàng Đức Kiệt cho rằng kích thước u đo trên ảnh T2W thường phù hợp cao với đo trên tiêu bản phẫu thuật.

4.2.5. Đặc điểm xâm lấn, di căn của UT CTC

Xâm lấn âm đạo: Trong 218 khối u được nghiên cứu, CHT xác định có 126 khối u xâm lấn 2/3 trên âm đạo chiếm tỉ lệ cao nhất (57,8%). 83 khối u không xâm lấn âm đạo chiếm 38,1%. Chỉ có 9 khối u xâm lấn đến 1/3 dưới âm đạo chiếm 4,1%. Đánh giá chính xác xâm lấn âm đạo có vai trò rất quan trọng trong phân biệt UT CTC ở giai đoạn IB (không xâm lấn âm đạo) với giai đoạn IIA (xâm lấn 2/3 trên âm đạo), phân biệt giai đoạn IIA (xâm lấn đến 2/3 trên âm đạo) với giai đoạn IIIA (xâm lấn đến 1/3 dưới âm đạo). Để đánh giá xâm lấn âm đạo nên quan sát các ảnh cắt đứng dọc với chuỗi xung T2W trước tiêm và T1W xóa mỡ sau tiêm thuốc đối quang từ.

Xâm lấn dây chằng rộng: Trong 218 khối u được nghiên cứu, CHT xác định 105 khối u có xâm lấn mô cạnh tử cung và DCR chiếm 48,2%, 113 trường hợp còn lại CHT xác định không xâm lấn DCR. Theo Hoàng Đức Kiệt ảnh cắt ngang trực CTC đánh giá tốt nhất xâm lấn DCR. Xác định chính xác xâm lấn DCR giúp phân biệt GD IIA (không xâm lấn DCR) với GD IIB (có xâm lấn DCR).

Xâm lấn thành bên chậu hông: kết quả nghiên cứu cho thấy trong 218 khối u CTC cộng hưởng từ xác định có 23 khối u có xâm lấn thành bên chậu hông chiếm 10,6%, 195 khối u còn lại CHT xác định không xâm lấn chiếm 89,4%. Hoàng Đức Kiệt cho rằng ảnh cắt đứng ngang có trường nhìn rộng cần được dùng để đánh giá các tạng bụng trên, nhất là hai thận để tìm ứ nước thận. Hình ảnh xâm lấn thành bên chậu hông có vai trò xác định UT CTC ở giai đoạn IIIB.

Xâm lấn bàng quang, trực tràng: Trong 218 khối u, CHT xác định có 9 khối u xâm lấn bàng quang chiếm 4,1%, 2 khối u xâm lấn trực tràng (0,9%). Hoàng Đức Kiệt cho rằng hình ảnh xâm lấn bàng quang, trực tràng quan sát tốt nhất trên các hướng cắt đứng dọc hoặc cắt ngang. Hình ảnh xâm lấn bàng quang và/hoặc trực tràng có vai trò xác định UT CTC ở giai đoạn IVA.

Di căn hạch: Trong 218 trường hợp nghiên cứu, CHT xác định có 97 trường hợp có di căn hạch chậu (44,5%) và 3 trường hợp di căn hạch ổ bụng (1,4%). Trên CHT hạch di căn tăng nhẹ tín hiệu trên T2WI và T2W xóa mỡ, giảm tín hiệu đến tín hiệu trung gian trên T1WI, giảm khuếch tán trên Diffusion (b800-b1000), đường kính theo trục ngắn lớn hơn 10mm. Mặc dù hạch di căn không được đưa vào bảng phân loại FIGO, song nếu có hạch di căn cạnh động tĩnh mạch chủ bụng hoặc hạch bẹn thì được coi là di căn xa và phân loại là GD IVB.

Phân loại giai đoạn và kế hoạch điều trị UT CTC: Bảng 3.12 cho thấy trong 218 BN, GD IIB chiếm 35,8%, GD IB 26,6%, GD IIA 17,0%, GD IVB chiếm tỉ lệ thấp nhất (1,4%).

218 trường hợp UT CTC được xác định các kế hoạch điều trị như bảng 3.12, theo đó 47 trường hợp được phẫu thuật triệt căn (phẫu thuật Wertheim) chủ yếu ở các giai đoạn từ IB trở xuống, kết quả giải phẫu bệnh phẩm sau mổ sẽ quyết định có xạ bổ sung sau phẫu thuật (xạ trị hậu phẫu) hay không, (trong nghiên cứu này chúng tôi gọi các trường hợp này là phẫu thuật trước xạ). 70 trường hợp được xạ trị tiền phẫu chủ yếu ở các giai đoạn từ IIB trở xuống, sau đó được phẫu thuật Wertheim (trong nghiên cứu này chúng tôi gọi các trường hợp này là phẫu thuật sau xạ). 101 trường hợp được xạ trị triệt căn hoặc hóa xạ trị triệt căn chủ yếu từ giai đoạn IIB trở lên.

4.3. Giá trị của CHT trong phân loại giai đoạn và theo dõi điều trị ung thư cổ tử cung

4.3.1. Giá trị của CHT trong đánh giá kích thước u

Trong 117 trường hợp được PT, chấp nhận sai lệch trong khoảng 5mm giữa CHT và GPB đại thể (chênh lệch 5mm là tính đến sai lệch trong quá trình bảo quản bệnh phẩm sau mổ) chúng tôi xác định trong đánh giá kích thước u CHT có độ chính xác 93,2% (bảng 3.13).

Kết quả này tương tự như các kết quả nghiên cứu của các nhóm tác giả Hricak và cs, Suback và cs cũng như của Shadav và cs đều ghi nhận với sai số 5 mm CHT đánh giá kích thước u CTC có độ chính xác 93%, kết quả này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của đa trung tâm với 208 bệnh nhân UT CTC đã ghi nhận trong đánh giá kích thước u với độ sai lệch 5mm CHT có độ chính xác từ 79-94%.

Khi khảo sát độ chính xác của CHT trong đánh giá kích thước u ở 70 trường hợp được PT sau xạ trị chúng tôi thấy giá trị này là 98,6%. Tương tự, khi khảo sát độ chính xác của CHT trong đánh giá kích thước u ở 47 trường hợp được PT trước xạ trị chúng tôi thấy giá trị này là 85,1%. Như vậy độ chính xác của CHT trong đánh giá kích thước u CTC sau xạ trị cao hơn so với trước xạ trị. Khác biệt này có thể do dưới tác dụng của xạ trị hoặc hóa xạ trị tiền phẫu khối u tiêu biến hoặc thu nhỏ kích thước, tạo điều kiện thuận lợi cho CHT đánh giá kích thước u chính xác hơn.

Khảo sát giá trị của LS trong chẩn đoán kích thước u CTC với 47 trường hợp được PT trước xạ trị chúng tôi thấy LS có độ chính xác đạt 57,4%. Các nghiên cứu của Okamoto và cs, Michell và cs cũng như của Nicolet và cs đều ghi nhận độ chính xác của LS trong đánh giá kích thước u là 60%. Như vậy CHT chính xác hơn LS trong đánh giá kích thước u CTC.

Khảo sát sự tương hợp trong đánh giá kích thước u CTC của khám LS và CHT với 218 khối u chúng tôi thấy hệ số Kappa = 0,47, nghĩa là đánh giá kích thước u của CHT và LS có sự tương hợp ở mức độ khá.

Như vậy: CHT có độ chính xác cao trong đánh giá kích thước u CTC (93,2%). Độ chính xác của CHT trong đánh giá kích thước u ở các trường hợp PT sau xạ trị cao hơn so với các trường hợp PT trước xạ trị (98,6% so với 85,1%). CHT chính xác hơn LS trong đánh giá kích thước u CTC (LS có độ chính xác chỉ đạt 57,4%). Sự tương hợp giữa CHT và LS trong đánh giá kích thước u ở mức độ khá.

4.3.2. Giá trị của CHT trong đánh giá xâm lấn âm đạo

Trong 117 trường hợp được phẫu thuật CHT xác định có 8 khối u xâm lấn âm đạo, kết quả GPB xác nhận 6 khối u có xâm lấn và 2 khối u không xâm lấn âm đạo. 109 khối u CHT xác định không xâm lấn âm đạo, GPB xác nhận có 107

trường hợp âm tính và 2 trường hợp có tế bào u trong vành âm đạo. Như vậy trong đánh giá xâm lấn âm đạo CHT có Se và PPV đều là 6/8, Sp 98,2%, Acc 96,6% và NPV 98,2% (bảng 3.19). Kết quả này khá phù hợp với kết quả nghiên cứu của Hricak và cs: CHT đánh giá xâm lấn âm đạo có Acc 95% cũng như nghiên cứu của Bourgioti và cs: Se 86-91%, Sp 94-96%. Tuy nhiên độ chính xác của CHT đánh giá xâm lấn âm đạo trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Sala và cs (86-93%). Sự khác biệt này có thể do các trường hợp UT CTC được PT trong nghiên cứu của chúng tôi có tỉ lệ xâm lấn âm đạo thấp (chỉ có 6,8% trường hợp).

Khảo sát giá trị của CHT trong đánh giá xâm lấn âm đạo ở các trường hợp được PT sau xạ trị, chúng tôi nhận thấy CHT có Se là 3/5, Sp 100%, Acc 97,1%, PPV là 3/3 và NPV 97,0%. Khảo sát giá trị của CHT trong đánh giá xâm lấn âm đạo ở các trường hợp được PT trước xạ trị chúng tôi thấy CHT có Se là 3/3, Sp 95,5%, Acc 95,7%, PPV là 3/5 và NPV 100%. Như vậy độ chính xác của CHT trong đánh giá xâm lấn âm đạo ở các trường hợp được phẫu thuật sau xạ trị cao hơn các trường hợp được phẫu thuật trước xạ trị (97,1% so với 95,5%). Có thể dưới tác dụng của xạ trị hoặc hóa xạ trị tổn thương xâm lấn âm đạo có nhỏ hoặc tiêu biến tạo điều kiện thuận lợi cho CHT đánh giá xâm lấn âm đạo chính xác hơn.

Khảo sát giá trị của khám LS trong chẩn đoán xâm lấn âm đạo ở 47 trường hợp được PT trước xạ trị, chúng tôi thấy khám LS có Se là 1/3, Sp 90,9%, Acc 87,2%, PPV là 1/5 và NPV 95,2%. Như vậy LS có giá trị thấp hơn CHT trong chẩn đoán xâm lấn âm đạo khi cùng đánh giá 47 trường hợp PT trước xạ trị, hay nói cách khác là CHT chính xác hơn LS trong đánh giá xâm lấn âm đạo.

Khảo sát sự tương hợp của CHT và LS trong đánh giá xâm lấn âm đạo giữa CHT với khám LS ở 218 khối u chúng tôi thấy có 188 khối u đánh giá tương tự nhau chiếm 86,2%. Hệ số Kappa = 0,736, sự tương hợp của CHT và LS trong đánh giá xâm lấn âm đạo ở mức độ tốt.

Như vậy: CHT có giá trị cao trong đánh giá xâm lấn âm đạo (độ chính xác đạt 96,6%). Giá trị của CHT trong đánh giá xâm lấn âm đạo ở các trường hợp PT sau xạ trị cao hơn ở các trường hợp PT trước xạ trị (độ chính xác 97,1% so với 95,7%). CHT chính xác hơn LS trong đánh giá xâm lấn âm đạo (độ chính xác của LS chỉ đạt 87,5%). Đánh giá xâm lấn âm đạo của CHT và LS có sự tương hợp ở mức độ tốt.

4.3.3. Giá trị của CHT trong đánh giá xâm lấn dây chằng rộng

Trong 117 trường hợp được phẫu thuật CHT phát hiện 7 khối u có xâm lấn dây chằng rộng, kết quả GPB cho thấy 5 khối u có xâm lấn, 2 khối u không thấy xâm lấn. Trong 110 khối u còn lại CHT đánh giá không xâm lấn, GPB xác nhận là đúng. Như vậy trong đánh giá xâm lấn dây chằng rộng CHT có Se là 5/5, Sp 98,2%, Acc 98,3%, PPV là 5/7 và NPV 100% (bảng 3.24).

Kết quả này khá tương đồng với kết quả nghiên cứu của Charis và cs: trong đánh giá xâm lấn dây chằng rộng CHT có Sp 96%-99%, NPV 94%-100%. Tuy nhiên theo Sala và cs trong phát hiện xâm lấn dây chằng rộng CHT có Acc từ 88% đến 97%, Sp 93%. Nghiên cứu của Hricak và cs cũng cho rằng đánh giá xâm lấn mô cận CTC và DCR của CHT có Acc là 88%. Khác biệt giữa các kết quả nghiên cứu này có thể do 117 trường hợp được PT trong nghiên cứu của chúng tôi tỉ lệ xâm lấn DCR thấp (chỉ có 5 trường hợp).

Khi khảo sát giá trị của CHT trong đánh giá xâm lấn DCR ở các trường hợp được PT sau xạ trị chúng tôi nhận thấy Sp, Acc và NPV đều đạt 100%. Khảo sát giá trị của CHT trong đánh giá xâm lấn DCR ở các trường hợp được PT trước xạ trị chúng tôi thấy CHT có Se = 2/2, Sp 95,6%, Acc 95,7%, PPV = 2/4 và NPV 100,0%. Sự khác biệt này có thể do dưới tác dụng xạ trị hoặc hóa xạ trị tổn thương xâm lấn tiêu biến hoặc teo nhỏ tạo điều kiện cho CHT đánh giá chính xác hơn.

Khảo sát giá trị của LS trong đánh giá xâm lấn DCR ở 47 trường hợp được PT trước xạ trị, chúng tôi thấy trong đánh giá xâm lấn DCR lâm sàng có Se là 1/2, Sp 95,6%, Acc 93,6%, PPV là 1/3 và NPV 97,7%. Các nghiên cứu của Hricak và cs cũng như của Zand và cs đều ghi nhận độ chính xác của LS trong đánh giá xâm lấn DCR chỉ đạt từ 29%-53%. Như vậy, CHT chính xác hơn LS trong đánh giá xâm lấn DCR.

Khi khảo sát sự tương hợp của CHT và khám LS trong đánh giá xâm lấn DCR của 218 trường hợp nghiên cứu chúng tôi thấy có 198 trường hợp cả LS và CHT cùng đánh giá có xâm lấn dây chằng rộng (chiếm 90,8%). Hệ số Kappa = 0,816, nghĩa là sự tương hợp giữa CHT và LS trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông ở mức độ rất tốt.

Như vậy: CHT có độ chính xác cao trong đánh giá xâm lấn dây chằng rộng (98,3%). Độ chính xác của CHT trong đánh giá xâm lấn dây chằng rộng ở các trường hợp PT trước xạ trị thấp hơn ở các trường hợp PT sau xạ trị (độ chính xác 95,7% so với 100%). CHT chính xác hơn LS trong đánh giá xâm lấn dây chằng rộng (độ chính xác 95,7% so với 93,6%). Sự tương hợp giữa CHT và LS trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông ở mức độ rất tốt.

4.3.4. Giá trị của CHT trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông và/hoặc niệu quản

Với 117 trường hợp được phẫu thuật CHT xác định có 1 trường hợp có xâm lấn thành bên chậu hông, chúng tôi chẩn đoán là UT CTC xâm lấn và gây áp xe cơ thắt lưng chậu. Kết quả PT và GPB cho thấy đây là hạch di căn có hoại tử. 116 trường hợp còn lại CHT xác định không xâm lấn thành bên chậu hông, kết quả GPB cho thấy có 1 trường hợp có tế bào ung thư ở buồng trứng trái, đây là trường hợp UT CTC tái phát sau hóa xạ trị. Có thể do tổn thương ở mức độ vi thể nên CHT đánh giá không chính xác. Trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông CHT có Acc 98,3%, Sp 99,1% và NPV 99,1%. Hricak và cs ghi nhận trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông CHT có Acc 93,0%. Sự khác biệt này có thể do các trường hợp được PT trong nghiên cứu của chúng tôi hầu hết đều ở GĐ sớm (91,5% trường hợp ở GĐ 0 đến IB), tỉ lệ có xâm lấn thành bên chậu hông thấp.

Trong 70 trường hợp được PT sau xạ trị, CHT không xác định được trường hợp nào có xâm lấn thành bên chậu hông, GPB sau PT xác định có 1 trường hợp có tế bào ung thư ở buồng trứng trái. Trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông ở các trường hợp được PT sau xạ trị, CHT có Acc 98,6%. Trong 49 trường hợp được PT trước xạ trị, CHT xác định có 1 trường hợp xâm lấn thành bên chậu hông, kết quả hội chẩn trước phẫu thuật là áp xe buồng trứng trái, chỉ định phẫu thuật với mục đích cắt u CTC và dẫn lưu ổ áp xe buồng trứng. Kết quả PT và GPB cho thấy đây là hạch chậu trái di căn có kích thước lớn kèm hoại tử trung tâm. Độ chính xác của CHT trong chẩn đoán xâm lấn thành bên chậu hông ở các

trường hợp PT trước xạ trị là 97,9%. Như vậy trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông ở các trường hợp PT trước xạ trị và sau xạ trị CHT có giá trị tương đương nhau.

Khi khảo sát mức độ tương hợp trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông và/hoặc niệu quản giữa CHT và khám LS ở 218 trường hợp được nghiên cứu chúng tôi nhận thấy LS và CHT cùng đánh giá có xâm lấn thành bên chậu hông và/hoặc niệu quản ở 19 trường hợp (8,7%), 155 trường hợp cùng đánh giá không xâm lấn (71,1%). Hệ số Kappa = 0,367 nghĩa là sự tương hợp giữa CHT và LS trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông ở mức độ trung bình.

Như vậy: CHT có giá trị cao trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông và/hoặc niệu quản (Acc 98,3%). Trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông ở các trường hợp được PT trước xạ trị và sau xạ trị CHT có độ chính xác tương đương nhau (97,9% và 98,6%). Tương hợp giữa CHT và LS trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông ở mức độ trung bình.

4.3.5. CHT đánh giá xâm lấn bàng quang, trực tràng

Khi khảo sát sự tương hợp giữa CHT và LS trong đánh giá xâm lấn bàng quang, trực tràng trong 218 trường hợp được nghiên cứu chúng tôi nhận thấy LS không phát hiện được trường hợp nào xâm lấn bàng quang, trực tràng. CHT xác định được 9 trường hợp (4,1%) xâm lấn bàng quang và 2 trường hợp (0,9%) xâm lấn trực tràng, hệ số Kappa đều bằng 0, tương hợp của CHT và LS trong đánh giá xâm lấn bàng quang, trực tràng đều ở mức độ kém.

4.3.6. Giá trị của CHT trong đánh giá di căn hạch

Trong 117 trường hợp được PT, CHT phát hiện 9 trường hợp có hạch ở vùng tiểu khung kích thước > 10mm tăng tín hiệu trên Diffusion (b800-b1000) được chẩn đoán hạch di căn, kết quả GPB cho thấy chỉ có 7 trường hợp di căn hạch, 2 trường hợp còn lại là hạch viêm. Trong 108 trường hợp CHT không phát hiện được hạch di căn thì GPB xác định có 11 trường hợp có di căn hạch, trong đó có 1 trường hợp hạch to di căn có hoại tử trung tâm trên CHT được chẩn đoán là áp xe cơ đùi chậu. Trong chẩn đoán hạch di căn CHT có độ nhạy là 7/18, độ đặc hiệu 98,0%, độ chính xác 88,9%, giá trị dự báo dương tính là 7/9 và giá trị dự báo âm tính 89,8%. Theo Sala và cs, phát hiện hạch di căn của CHT có Se và Sp tương ứng là 43% và 73%. Wei TY và cs cho rằng trong chẩn đoán di căn hạch chậu CHT có Se là 70,6%, Sp 89,8%, PPV 66,7%, NPV 91,4% và Acc 85,5%. Trong một nghiên cứu đa trung tâm được tiến hành bởi Hội chẩn đoán hình ảnh Mỹ (ACRIN) và Nhóm ung thư phụ khoa (GOG), đánh giá di căn hạch bạch huyết của CHT có Se là 37% và Sp 94%. Nghiên cứu 108 BN được chụp CHT 0.3 Tesla trước, sau xạ trị và được PT sau xạ trị Ngô Thị Tĩnh ghi nhận, trong chẩn đoán hạch di căn CHT có Se 75,8%, Sp 88,6% và Acc 85,2%.

Như vậy tương tự như nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước chúng tôi nhận thấy trong đánh giá hạch di căn CHT có Se không cao (38,9%) nhưng Acc khá cao (88,9%).

Khảo sát giá trị của CHT trong đánh giá di căn hạch ở nhóm PT sau xạ trị chúng tôi thấy CHT có Se 2/9; Sp 98,4%, Acc 88,6%, PPV là 2/3 và NPV 89,6%. Ở nhóm được PT trước xạ trị CHT có Se là 5/9; Sp 97,4%, Acc 89,4%, PPV là 5/6 và NPV 90,2% (bảng 3.35). Như vậy độ chính xác của CHT trong đánh giá di căn hạch của nhóm PT trước xạ trị tương đương với nhóm PT sau xạ trị.

Từ kết quả này có thể rút ra nhận xét rằng: xạ trị hoặc hóa xạ trị ảnh hưởng không đáng kể tới độ chính xác của CHT trong đánh giá hạch di căn.

Khi phân tích sự tương hợp của CHT và LS trong đánh giá di căn hạch ở 218 trường hợp, CHT ghi nhận có 97 trường hợp di căn hạch chậu và bẹn (44,5%). Khám LS chỉ phát hiện có 1 trường hợp hạch to vùng bẹn. Hệ số Kappa = 0,011 nghĩa là tương hợp giữa CHT và LS trong đánh giá di căn hạch ở mức độ kém.

4.3.7. Giá trị của CHT trong chẩn đoán phân loại giai đoạn UT CTC

Khi đánh giá giá trị chẩn đoán đúng giai đoạn UT CTC của CHT so với GPB ở 117 trường hợp được PT trước hoặc sau xạ trị (bảng 3.38) chúng tôi thấy:

- Giai đoạn 0: GPB xác định có 62 trường hợp, CHT chẩn đoán đúng 61 trường hợp, chẩn đoán sai 1 trường hợp, đây là trường hợp xạ tiền phẫu, CHT xác định còn tồn thương nhỏ sau xạ trị (GD IA*), kết quả GPB sau mổ không thấy tế bào ung thư (GD 0*), đây là sẹo CTC sau xạ trị. Giá trị chẩn đoán đúng của CHT ở giai đoạn 0 là 98,4%.

- Giai đoạn IA: GPB xác định có 10 trường hợp, CHT chẩn đoán đúng 7 trường hợp, chẩn đoán sai 3 trường hợp, cả 3 trường hợp này CHT không xác định được u nhưng GPB phát hiện có tế bào ung thư xâm lấn tại CTC. Tỷ lệ chẩn đoán đúng của CHT ở giai đoạn IA là 7/10.

- Giai đoạn IB: GPB xác định có 36 trường hợp, CHT chẩn đoán đúng 33 trường hợp, chẩn đoán sai 3 trường hợp, trong 3 trường hợp chẩn đoán sai có 1 trường hợp CHT xác định có xâm lấn mô cạnh CTC và DCR nên phân loại GD IIB, GPB xác định không có tế bào ung thư ở DCR nên phân loại GD IB. 1 trường hợp CHT xác định có xâm lấn túi bì âm đạo (GD IIA), GPB xác định vành âm đạo không có tế bào ác tính (GD IB), 1 trường hợp CHT chẩn đoán UT CTC xâm lấn cơ thất lưng chậu trái gây hoại tử, áp xe cơ thất lưng chậu trái (GD IIB), kết quả PT và GPB sau mổ cho thấy UT CTC không xâm lấn âm đạo, dây chằng rộng và thành bên chậu hông, hạch chậu trái rất to (12cm) di căn hoại tử (GD IB). Giá trị chẩn đoán đúng của CHT ở giai đoạn IB là 91,7%.

- Giai đoạn IIA: GPB xác định có 4 trường hợp, CHT chẩn đoán đúng 2 trường hợp, 2 trường hợp chẩn đoán sai do CHT xác định không xâm lấn âm đạo (GD IB) nhưng GPB xác định có tế bào ung thư ở vành âm đạo (GD IIA). Tỷ lệ chẩn đoán đúng của CHT ở giai đoạn IIA là 2/4.

- Giai đoạn IIB: GPB xác định có 4 trường hợp, CHT chẩn đoán đúng 4 trường hợp, tỷ lệ chẩn đoán đúng của CHT ở giai đoạn IIB là 4/4.

- Giai đoạn IIIB: GPB xác định có 1 trường hợp, đây là trường hợp CHT không thấy xâm lấn thành bên chậu hông nên phân loại GD IIB, GPB cho thấy có tế bào ung thư ở buồng trứng, phân loại GD IIIB.

- Tính chung trong 117 trường hợp CHT chẩn đoán đúng 107 trường hợp, giá trị chẩn đoán đúng của CHT là 91,5%.

Như vậy độ chính xác trong phân loại giai đoạn UT CTC của CHT ở GD 0 là 98,4%, GD IB là 91,7%, tính chung các giai đoạn là 91,5%. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả Okamoto và cs, Scheidler và cs, Ascher và cs ghi nhận độ chính xác của CHT trong phân loại giai đoạn UT CTC từ 85,0% đến 96,0%. Nghiên cứu của Hricak và cs ghi nhận CHT phân loại giai đoạn UT CTC có độ chính xác chung là 81,0%. Nhiều nghiên cứu khác ghi nhận độ chính xác của CHT trong phân loại GD UT CTC từ 75-96%.

Khảo sát giá trị chẩn đoán đúng giai đoạn UT CTC của CHT ở nhóm PT sau xạ trị chúng tôi nhận thấy:

- Giai đoạn 0: GPB xác định có 58 trường hợp, CHT chẩn đoán đúng 57 trường hợp, giá trị chẩn đoán đúng của CHT là 98,3%.

- Giai đoạn IA: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 3/4. Giai đoạn IB: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 3/3. Giai đoạn IIA: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 0/2. Giai đoạn IIB: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 2/2. Giai đoạn IIIB: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 0/1.

- Tính chung trong 70 trường hợp được PT sau xạ trị, CHT chẩn đoán đúng 65 trường hợp, giá trị chẩn đoán đúng là 92,8%.

Như vậy ở các trường hợp được PT sau xạ, độ chính xác của CHT trong chẩn đoán GD 0 là 98,3%, tính chung độ chính xác của CHT là 92,8%.

Khảo sát giá trị chẩn đoán đúng giai đoạn UT CTC của CHT ở nhóm PT trước xạ chúng tôi thấy:

- Giai đoạn 0: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 4/4. Giai đoạn IA: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 4/6.

- Giai đoạn IB: GPB xác định có 33 trường hợp, CHT chẩn đoán đúng 30 trường hợp, giá trị chẩn đoán đúng là 90,1%.

- Giai đoạn IIA: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 2/2. Giai đoạn IIB: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 2/2.

- Tính chung 47 trường hợp được PT trước xạ trị, CHT chẩn đoán đúng giai đoạn 42 trường hợp, giá trị chẩn đoán đúng của CHT là 89,4%.

Như vậy ở các trường hợp được phẫu thuật trước xạ, độ chính xác của CHT trong chẩn đoán giai đoạn IB là 90,1%, độ chính xác chung cho các giai đoạn của CHT là 89,4%.

So sánh độ chính xác chung của CHT trong phân loại GD ở các trường hợp được PT sau xạ với PT trước xạ, chúng tôi nhận thấy ở các trường hợp PT sau xạ CHT chính xác hơn các trường hợp PT trước xạ (92,8% so với 89,4%). Sự khác biệt này có thể do tác dụng của xạ trị hoặc hóa xạ trị khối u cũng như tổn thương xâm lấn, di căn của UT CTC tiêu biến hoặc teo nhỏ, tạo điều kiện thuận lợi cho CHT chính xác hơn trong phân loại giai đoạn.

Khảo sát giá trị chẩn đoán đúng giai đoạn của LS ở bệnh nhân PT trước xạ trị chúng tôi thấy:

- Giai đoạn 0: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 2/4. Giai đoạn IA: tỷ lệ chẩn đoán đúng là 0/6.

- Giai đoạn IB: GPB xác định 33 trường hợp, LS chẩn đoán đúng 28 trường hợp, giá trị chẩn đoán đúng là 84,8%.

- Giai đoạn IIA: tỷ lệ chẩn đoán đúng 0/2. Giai đoạn IIB: tỷ lệ chẩn đoán đúng 0/2.

- Tính chung 47 trường hợp được phẫu thuật, LS chẩn đoán đúng giai đoạn 31 trường hợp, giá trị chẩn đoán đúng là 65,9%.

Nghiên cứu của Ozsarlak và cs ghi nhận phân loại giai đoạn UT CTC của khám LS có độ chính xác 47%. Qin Y và cộng sự phân tích hồi cứu 818 trường hợp UT CTC GD IB-IIB được PT ghi nhận tỷ lệ chẩn đoán đúng các GD IB1, IB2, IIA và IIB của LS tương ứng là 85,4%, 77,4%, 35,3% và 20,5%.

Như vậy, LS có giá trị thấp hơn rõ rệt so với CHT trong phân loại giai đoạn UT CTC hay nói cách khác CHT chính xác hơn LS trong phân loại giai đoạn UT CTC (GD IB: 90,1% so với 84,8%, tính chung: 89,4% và 65,9%).

Khi phân tích sự tương hợp của CHT và LS trong phân loại giai đoạn UT CTC với 218 trường hợp nghiên cứu (bảng 3.46) chúng tôi nhận thấy phân loại giai đoạn UT

CTC của LS và CHT giống nhau ở 113 trường hợp chiếm 51,8%, khác nhau ở 105 trường hợp chiếm 48,2%. Chỉ số Kappa = 0,394, nghĩa là đánh giá phân loại giai đoạn UT CTC của CHT và LS có sự tương hợp ở mức độ trung bình.

Như vậy: CHT có giá trị cao trong chẩn đoán phân loại giai đoạn UT CTC (độ chính xác chung 91,5%). Giá trị của CHT trong phân loại GĐ ở các trường hợp PT sau xạ trị cao hơn ở các trường hợp PT trước xạ trị (độ chính xác chung 92,9% so với 89,4%). CHT có giá trị cao hơn LS trong phân loại giai đoạn UT CTC (độ chính xác chung 89,4% so với 65,9%). Sự tương hợp giữa CHT và LS trong chẩn đoán phân loại giai đoạn UT CTC ở mức độ trung bình.

Do vậy việc sử dụng CHT phối hợp với khám LS trong chẩn đoán phân loại GĐ UT CTC là cần thiết để nâng cao độ chính xác của chẩn đoán. Khuyến cáo này giành cho các bác sĩ chuyên ngành ung thư sản phụ khoa.

4.3.8. Giá trị của CHT trong theo dõi điều trị UT CTC

4.3.8.1. Liên quan giữa chuyển GĐ sau DT với phân loại GĐ trước DT.

Bảng 3.47 cho thấy sau đợt DT thứ nhất có 99 trường hợp (57,9%) chuyển về GĐ 0*, hầu hết các trường hợp này trước DT đều ở các GĐ sớm từ IA đến IIB. Trong 72 trường hợp chưa chuyển về giai đoạn 0* có 1 trường hợp từ GĐ IB và 2 trường hợp từ GĐ IIA chuyển về GĐ IA* được chuyển PT, 1 trường hợp từ GĐ IIIB chuyển về GĐ IIB*, 1 trường hợp từ GĐ IVA và 2 trường hợp từ GĐ IVB chuyển về GĐ IIIB* bệnh nhân xin ra viện không điều trị tiếp, 65 trường hợp còn lại chưa chuyển về GĐ 0* sau DT đợt 1 được tiếp tục điều trị đợt 2.

Sau DT đợt 2 CHT thấy có 47 trường hợp chuyển về GĐ 0*. Như vậy sau đợt DT thứ 2 có tổng cộng 146 trường hợp chuyển về GĐ 0* chiếm 85,4%. Trong 18 trường hợp chưa chuyển về GĐ 0* có 4 trường hợp từ GĐ IIA, IIB và IIIB chuyển về giai đoạn IA* được chuyển PT.

14 trường hợp còn lại chưa chuyển về GĐ 0* tiếp tục được DT đợt 3, sau DT đợt 3 CHT thấy có 10 trường hợp chuyển về GĐ 0*. Như vậy sau đợt DT thứ 3 có tổng cộng 156 trường hợp chuyển về GĐ 0* chiếm 91,2%.

Trong 4 trường hợp chưa chuyển về GĐ 0* sau DT đợt 3, có 1 trường hợp ở GĐ IVA và 1 trường hợp ở GĐ IVB xin ra viện không điều trị tiếp, 2 trường hợp còn lại DT tiếp đợt 4 đều chuyển về GĐ 0*. Tóm lại sau 4 đợt DT có tất cả 158 trường hợp (92,4%) chuyển về GĐ 0*, BN ở GĐ muộn chuyển về GĐ 0* chậm hơn so với GĐ sớm. Có 6 trường hợp BN xin dừng DT ra viện chăm sóc triệu chứng, 3 trường hợp chuyển PT sau DT đợt 1 và 4 trường hợp chuyển PT sau DT đợt 2.

Như vậy CHT có vai trò rất quan trọng trong đánh giá hiệu quả của xạ trị và hóa xạ trị trong quá trình điều trị UT CTC, nó giúp cho các nhà LS “nhìn thấy” được tiến triển của bệnh để điều chỉnh phác đồ điều trị hợp lý nhằm đạt hiệu quả điều trị tốt nhất, giảm thiểu tác dụng phụ của tia xạ, hóa chất cho bệnh nhân.

4.3.8.2. Tương quan giữa đánh giá đáp ứng xạ trị hoặc hóa xạ trị theo RECIST và chuyển GĐ theo FIGO

Thực tế LS hiện nay thường đánh giá đáp ứng xạ trị hoặc hóa xạ trị của UT CTC theo tiêu chuẩn RECIST. Khảo sát mối tương quan giữa đánh giá đáp ứng khối u theo RECIST và chuyển GĐ theo FIGO, chúng tôi thấy $p < 0,01$, giá trị Cramer's = 0,96, như vậy phương pháp đánh giá đáp ứng DT theo RECIST và chuyển GĐ theo FIGO có mối tương quan chặt chẽ. Tuy vậy, phương pháp đánh giá chuyển GĐ đơn giản, dễ thực hiện và có mối quan hệ với đánh giá giai đoạn UT CTC trước DT, khuyến cáo nên được áp dụng rộng rãi.

4.4. Các trường hợp chẩn đoán sai

KẾT LUẬN

Trong thời gian từ tháng 11 năm 2014 đến tháng 6 năm 2017 nghiên cứu 218 bệnh nhân UT CTC được điều trị tại bệnh viện K chúng tôi thấy: độ tuổi hay gặp từ 40 đến 60, UTBM vẩy chiếm 77,1%, UTBM tuyến 15,6%. Qua nghiên cứu chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

1. Đặc điểm hình ảnh CHT 1.5 Tesla của UT CTC: 94,5% tăng tín hiệu trên ảnh T2W; 82,6% tăng tín hiệu trên Diffusion (b800-b1000); 92,2% đồng tín hiệu trên ảnh T1W. Sau tiêm thuốc đối quang từ 82,8% ngấm thuốc kém so với cơ tử cung. Tỷ lệ u ngấm thuốc đồng nhất chiếm 56,0%, ngấm thuốc không đồng nhất 44,0%. Kích thước u trung bình $36,9 \pm 18,6$ mm. 57,8% xâm lấn 2/3 trên âm đạo. 48,2% có xâm lấn dây chằng rộng, 10,6% xâm lấn thành bên chậu hông, 4,1% xâm lấn bàng quang, 0,9% xâm lấn trực tràng, 44,5% có di căn hạch chậu, 1,4% có di căn hạch ổ bụng. 26,6% ở GĐ IB, 17,0% GĐ IIA, 35,8% GĐ IIB, chỉ có 1,4% GĐ IVB.

2. Giá trị của CHT trong đánh giá phân loại GĐ và theo dõi điều trị UT CTC:

- Độ chính xác của CHT trong đánh giá kích thước u 93,9%
- Trong đánh giá xâm lấn âm đạo: độ đặc hiệu 98,2%, độ chính xác 96,6% và giá trị dự báo âm tính 98,2%.
- Trong đánh giá xâm lấn dây chằng rộng: độ đặc hiệu 98,2%, độ chính xác 98,3%, và giá trị dự báo âm tính 100%.
- Trong đánh giá xâm lấn thành bên chậu hông CHT có độ chính xác 98,3%, độ đặc hiệu 99,1% và giá trị dự báo âm tính 99,1%.
- Trong chẩn đoán hạch di căn CHT có độ đặc hiệu 98,0%, độ chính xác 88,9% và giá trị dự báo âm tính 89,8%.
- Độ chính xác của CHT trong chẩn đoán phân loại UT CTC ở giai đoạn 0 đạt 98,4%, giai đoạn IB 91,7%, tính chung các giai đoạn 91,5%.
- Trong đánh giá kích thước, xâm lấn, di căn và phân loại giai đoạn UT CTC cộng hưởng từ có giá trị cao hơn hẳn so với LS. Do vậy sử dụng CHT phối hợp với LS trong đánh giá kích thước, xâm lấn, di căn và phân loại giai đoạn UT CTC là cần thiết để nâng cao độ chính xác của chẩn đoán.
- Trong theo dõi điều trị UT CTC: sau đợt DT thứ nhất có 57,7% chuyển về GĐ 0*, hầu hết các trường hợp này trước DT đều ở các GĐ sớm từ IA đến IIB. Sau đợt DT thứ hai tỷ lệ chuyển về GĐ 0* là 85,7%. Sau đợt DT thứ 3 có 91,4% chuyển về GĐ 0*. Sau 4 đợt DT có 92,6% chuyển về GĐ 0*. Số còn lại hoặc được chuyển sang PT hoặc xin ra viện không điều trị tiếp.
- Đánh giá đáp ứng xạ trị hoặc hóa xạ trị của UT CTC theo RECIST và đánh giá chuyển GĐ theo FIGO có mối tương quan chặt chẽ.

KIẾN NGHỊ

Dựa trên kết quả nghiên cứu của đề tài này chúng tôi đề xuất một số kiến nghị như sau:

- Sử dụng CHT như một phương pháp thăm khám bổ sung thường quy cho LS trong đánh giá xâm lấn, di căn, chẩn đoán phân loại giai đoạn UT CTC trước điều trị cũng như là phương pháp hỗ trợ cơ bản cho LS trong theo dõi điều trị UT CTC.
- Áp dụng đánh giá đáp ứng điều trị theo chuyển GĐ như một phương pháp đánh giá đáp ứng điều trị UT CTC sau xạ trị hoặc hóa xạ trị.

ABBREVIATIONS

Acc	Accuracy
CC	Cervical cancer
CE	Clinical examination
CT	Computed tomography
FIGO	Federation International of Gynecology and Obstetrics
MR	Magnetic resonance
MRI	Magnetic resonance imaging
NPV	Negative predictive value
PA	Pathological anatomy
PET/CT	Positron Emission Tomography/Computed Tomography
PPV	Positive predicted value
RECIST	Response Evaluation Criteria In Solid Tumors
Se	Sensitivity
Sp	Specificity

INTRODUCTION

1. Reason of study

Cervical cancer (CC) is one of the most common malignant tumors, only after breast cancer, which is one of the most common causes of death for women, estimated in 2012 around 527,600 new cases and about 265,700 deaths. In the United States, there were 12,900 new cases and 4,100 deaths in 2015. In Vietnam, CC is one of the five most common cancers for women. In 2010, there were 5,664 new cases and more than 3,000 deaths.

The FIGO staging classification of cervical cancer system is widely used in the world as well as in Vietnam in planning CC treatment. Based on only clinical examination (CE), the FIGO standard of disease diagnosis and classification has a high incidence of errors: over 25% in stage I, II; from 50% -65% in stage IIA to IIIB and 67% in stage IVA. Nowadays, thanks to computerized tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI), classification of stage of cervical cancer has become more accurate. In the most recent revision in 2009, FIGO recommended the use of imaging diagnostics, including CT and MRI in staging of cervical cancer.

Magnetic resonance (MR) has a better soft tissue contrast than CT, with multiple sequences pulse, it can be observed in all three directions to identify the tumor origination in the early stage, and evaluate tumor invasion well. Some studies have shown that MRI can detect that cervical cancer invading neighboring tissues cervical cancer with Acc of 88% - 97%, Sp of 93%, and NPV of 94% - 100%. In the staging classification of CC, MRI has an Acc of 85% -96%. Moreover, MRI is also valuable in following treatment of CC, specially in radiotherapy or radio-chemical therapy, provides information needed for clinical to plan treatment more exactly.

Currently, in Vietnam, 1.5 Tesla MRI is widely available in hospitals, initially contributes to the diagnosis, classifying and tracking of cancer treatment generally and cervical cancer particularly. Therefore, we performed this study to evaluate value of the 1.5 Tesla MR in staging classification and following treatment of

cervical cancer, in order to make 1.5 Tesla MR widely use in diagnosis and treatment of cervical cancer.

2. Objectives of the study

1. Analyze imagical characteristics of 1.5Tesla Magnetic resonance of cervical cancer.

2. Evaluate the value of 1.5 Tesla MR in the FIGO's staging classifications and following the cervical cancer treatment.

3. Contribution of thesis

- 1.5 Tesla MRI Imagical characteristics of cervical cancer: T2-weighted is the most valuable for cervical cancer diagnosis with 94.5% hypersignal, 82.6% hypersignal on Diffusion (b800-1000); 92.2% isosignal on T1- weighted. After injection contrast (gadolinium) 82.8% enhanced less than myometrium, homogeneous enhancement is 56.0%.

- 1.5 Tesla MRI's value is high in diagnosis of tumor size with Acc of 93.9%, vaginal invasion (Acc of 96.6%), invasion parametrial (Acc of 98.3%), lymph node metastasis (Acc of 88.9%) as well as in staging classification of CC: at stage 0, Acc of 98.4%, stage IB Acc of 91.7% and general accuracy in stage classification of CC is 91,5%. The value of MRI is higher than CE, so the combination of MR with CE in examination and diagnosis of CC is necessary to improve the accuracy of the diagnosis.

- Using MRI in assessment of stage transition of CC in radiotherapy or chemical-radiation therapy helps clinical to follow the process treatment and show the most appropriate treatment plan to minimize unwanted effects of radiation and chemotherapy for patients. At the end of radiotherapy or chemoradiotherapy, 92.6% patients were transferred to stage 0*.

- The thesis also confirmed that the evaluation transitional the stage of cervical cancer after radiotherapy or chemo-radiotherapy according to the FIGO criteria and evaluation of therapeutic responses according to RECIST has a close correlation, so the method of staging shift assessment according to the FIGO can be used as a method of assessing treatment response in CC.

4. Structure of the thesis:

The thesis consists of 144 pages, including introduction (2 pages), overview (41 pages), research objects and methods (17 pages), research results (34 pages), discussion (47 pages), conclusion (2 pages) and recommendations (1 page).

The thesis has 52 tables, 3 graphs, 41 illustrating images, 131 references.

Chapter 1. OVERVIEW

1.1. Anatomical, histological features of cervix and histopathology classification of cervical cancer

1.1.1. Anatomy

1.1.2. The magnetic resonance anatomy of the pelvic, uterus and cervix

1.1.3. Histology

1.1.4. Histopathology classification of cervical cancer.

1.2. Diagnosis of cervical cancer

1.2.1. Clinical symptoms

1.2.2. Screening examination and early diagnosis of cervical cancer

1.2.3. Biopsy

1.2.4. Blood tests

1.2.5. Staging classification of cervical cancer

There are currently two main types of the staging classification of cervical cancer:

- Staging classification of cervical cancer by the Union for International Cancer Control (UICC), also known as TNM classification.
- Staging classification of cervical cancer by the Federation International of Gynecology and Obstetrics (FIGO).

The FIGO staging classification system was first created in 1958, updated in 1988 and most recently revised in June 2009. In this revision, FIGO has three changes: firstly: using diagnostic Imaging including CT and MRI on staging classification of cervical cancer but not mandatory. Secondly: stage IIA is divided into stage IIA1: tumor size ≤ 4 cm and IIA2: tumor size > 4 cm. Finally: bladder and/or rectal endoscopy is not mandatory in the staging classification of cervical cancer. Thus, the modified FIGO recognized the results of magnetic resonance and encouraged using magnetic resonance in staging classification of cervical cancer.

The FIGO classification only evaluates the damage caused by the tumor, not the lymph nodes.

Table 1.1: TNM and FIGO classifications for cervical cancer

1.2.6. Diagnostic imaging

1.2.6.1. X-ray

1.2.6.3. Ultrasound

1.2.6.4. Computed tomography

1.2.6.5. PET/CT

1.3. Magnetic resonance in cervical cancer

1.3.1. Magnetic resonance imaging of cervical cancer

MRI of cervical cancer has the tumor or infiltration lesions, hyperintensity on T2WI, isointensity on T1WI, diffuse reduction (hyperintensity) on Diffusion, enhance post-injection contrast but less than myometrium. It can confine to the cervix or invade surrounding structures.

1.3.2. FIGO staging classification of cervical cancer on magnetic resonance imaging

Table 1.2. FIGO classification for cervical cancer on magnetic resonance

FIGO	MRI findings
I	Tumors confined to the cervix.
IA	No tumor or very small tumors in the endocervix, the cervix is intact, balanced.
IB	Tumors confined to the cervix, not invasive vagina or parametrial. Stage IB1: tumor size ≤ 4 cm, stage IB2: tumor size > 4 cm.
II	The tumor develops outside the cervix, invades up to 2/3 of the vagina and/or ligament but does not reach the pelvic wall.
IIA	Spread into the upper two thirds of the vagina without parametrial invasion. Stage IIA1: tumor size ≤ 4 cm, stage IIA2: tumor size > 4 cm.
IIB	Extension into the parametrium but not into the pelvic sidewall
III	Tumors grow up to 1/3 below the vagina and/or pelvic floor, and/or invade the ureters.
IIIA	Extension into lower one third of the vagina, without spread to the pelvic sidewall.
IIIB	Extension into the pelvic sidewall and/or invasion of the ureter, with the latter resulting in a nonfunctioning kidney or hydronephrosis

IV	Tumor invades mucosa of bladder or rectum and/or extends beyond true pelvis.
IVA	Tumor invades mucosa of bladder or rectum
IVB	Distant metastasis.

1.3.3. Magnetic resonance in following and evaluating the effectiveness of CC treatment

Recurrent CC is a tumor that develops locally or appears distant metastases detected 6 months or more after the tumor has fully developed after treatment. In the evaluation and follow of CC recurrence, CT and MRI are two main methods indicated and have high valuable diagnostic. Computerized cutting has the advantage in rapid diagnosing, no visual disturbance by bowel movements. However, MRI is more accurate in distinguishing fibrosis lesions after radiotherapy or relapses. Patients who receive radiotherapy or chemoradiotherapy, MRI is often used to follow tumor response during treatment, after treatment, following response to radiation or chemotherapy before surgery. Tumor changes in the MRI after treatment compared with pre-treatment imaging is the basis for assessing response to radiotherapy or radiotherapy of patients with cervical cancer. Tumor recurrence after treatment showed high heterogeneity on T2WI. Subsequent intravenous drug injection from tumor recurrence has different drug levels. In the metastatic node assessment after treatment, the accuracy of MR is 76% -100%.

1.3.4. Differential diagnostic of cervical cancer on magnetic resonance imaging

1.4. Treatment for cervical cancer

1.4.1. Treatment for invasive cervical cancer

1.4.2. Treatment for cervical cancer recurrence

1.5. Research about cervical cancer around world and in Vietnam

1.5.1. Research on magnetic resonance of cervical cancer in the world

There are many studies of magnetic resonance in the diagnosis of cervical cancer.

Evaluation of tumor size: The studies of some authors reported that magnetic resonance achieved accuracy was 93% with 5 mm difference.

Evaluation of vagina invasion: the study of Sala et al reported that MRI'Acc was 86-93%.

Evaluation of parametrial invasion: according to some authors, MR's accuracy was 88%-97%, specificity was 93%, negative predictive value was 94%

Evaluation of lymph nodes metastasis: Sala et al., Freeman et al., As well as Patel et al documented the CT and MRI has Se and Sp from 43% - 73%.

About staging classification of CC: studies by Okamoto et al., Scheidler et al., And Ascher et al recognized that MRI's accuracy was 85 % - 96%. Studies of other authors also noted MRI's accuracy from 75% to 96%.

MRI in following CC treatment: Sironi S and colleagues studied 21 patients CC with a diameter of over 3 cm. 13/21 cases has invasion parametrial. All patients were taken MRI before and after radiation therapy, hysterectomy and available postoperative pathological anatomy result. The authors comment that in patients with invasion CC, MR is useful in assessing tumor response to preoperative radiotherapy.

1.5.2. Research cervical cancer in the country

In Vietnam, there are many studies on CC but the main researches on the treatment and histopathology.

Except the study by Ngo Thi Tinh (2011) used MR combination with CE and treatment result assessed invasive level in CC for stage IB-IIA. This study was performed on the 0.3 Tesla MRI. In this study, the author stopped at the assessment general invasive (vagina and parametrial), did not separately evaluate vagina or parametrial invasion, no assessed invasion pelvic wall, no assessed the value of MR in the staging classification as well as the role and value of MR in follow CC treatment.

There is also a article by Le Tuan Linh (2009) on the role of 1.5 Tesla MRI in CC, the content of the article stopped in the description of signal and enhanced characteristics contrast of cervical cancer on 1.5Tesla MR, not yet describe size, invasive, metastatic features as well as staging classification of CC, not evaluate the values of 1.5 Tesla MRI in evaluation of size, invasive, metastatic as well as staging classification and follow treatment for cervical cancer.

Chapter 2. RESEARCH OBJECTS AND METHODS

2.1. Research objects

2.1.1. Selection criterias

- 218 patients with histopathological diagnosis of cervical carcinoma, the FIGO clinical stage is different, were treated in K Hospital from November 2014 to June 2017.

- 218 patients were taken MRI 1.5 Tesla pre-treatment to assess size, invasion, metastasis, and classify according to the FIGO staging.

- Being treated according to different treatment plans in which:

+ 47 patients were underwent hysterectomy and surgery to remove the pelvic lymph nodes.

+ 70 patients were taken pre-operation radiotherapy: were taken 1.5T MRI after radiotherapy and pre-operation, were hysterectomy and surgery to remove the pelvic lymph nodes.

+ 101 patients with radical radiotherapy or radical chemoradiotherapy (without surgery), were taken 1.5T MRI to follow after each treatment sessions until hospital discharge.

2.1.2. Exclusion criterias

Cases are not enough selection criterias

2.2. Research methods

2.2.1. *Study design*: descriptive research, comparison and follow vertical.

2.2.2. *Sample size*: the minimum number of patients is 116

2.2.4. Data collection techniques

2.2.4.1. Clinical

2.2.4.2. Subclinical

2.2.4.3. Protocol of magnetic resonance imaging

- Patients don't allow to eat for 4-6 hours before taking MR.

- Inject about 20ml of ultrasound gel into the vagina.

- Use coil body.

✓ Technical

+ 3-way positioning, less than 25 seconds.

+ Before intravenous injection

- Sequence 1: T2W sagittal, 3mm thickness, the spacing by 10% of the slice thickness.

- Sequence 2: T2W axial oblique, 3mm thickness, the spacing by 10% of the slice thickness.

- Sequence 3: T2W fat sat sagittal, the same as sequence 1.

- Sequence 4: T2 fat sat axial oblique, the same as sequence 2.

- Sequence 5: T1W coronal oblique, 3 mm thickness, the spacing by 10% of the slice thickness.

- Sequence 6: Diffusion (b800 s/mm² or b1000 s/mm²) axial oblique, 4mm thickness, the spacing by 0-10% of the slice thickness.

+ Postcontrast injection

- Inject the contrast with a dose of 0.1mmol gadolinium/kg weight, speed 2ml/sec.

- Sequence 7: T1W fat sat sagittal, the same as sequences 1 and 3.

- Sequence 8: T1W fat sat axial oblique, the same as sequence 2 and 4.

- Sequence 9: T1W fat sat coronal oblique, the same as sequence 5.

2.3. Definition of research variables

2.3.1. Criteria for evaluating variables determined by magnetic resonance

- Tumor size.

- Vagina invasion of cervical cancer.

- Parametrial invasion of cervical cancer.

- Extension into the pelvic sidewall and/or invasion of the ureter.

- Bladder invasion.

- Rectal invasion.

- Metastasis lymph nodes.

2.3.2. Criteria for evaluating the variables determined by the clinical examination

Tumour size.

Vagina invasion.

Parametrial invasion.

Invasive pelvic wall.

2.3.3. Division the course of treatment (radiationtherapy or chemoradiotherapy)

The first course of treatment is defined as follows:

✓ For chemoradiotherapy patients.

✓ For pre-operative radiotherapy patients.

✓ For radical radiotherapy patients.

The second treatment is defined as follows:

- ✓ For chemoradiotherapy patients.
- ✓ For pre-operative radiotherapy or radical radiation therapy patients.

The third, fourth course (if any).

2.3.4. *Criteria for assessing response to solid tumors (RECIST)*

- Complete response: disappear all lesions.
- Partial response: a reduction of 30% or more of the maximum diameter of the lesions.
- Poor response: decrease <30% or increase <20% of maximum diameter of lesions.
- Progressive disease: increase $\geq 20\%$ of the maximum diameter of lesions or new lesions.

2.5. **Analysis and processing of data**

- Data is encrypted, entered, processed and analyzed on SPSS 20.0 software.
- Qualitative variables are calculated in percentages.
- Values: sensitivity, specificity, accuracy, positive and negative predictive values are calculated according to the 2x2 table.

The relationship between dependent and independent variables was tested using hypothesis testing, with statistically significant differences at $p < 0.01$, which was not statistically significant with $p > 0,05$.

- Assess the correlation between two diagnostic methods using the Kappa index.

- Assessment of the correlation between two variables (rank) by Cramer coefficient (Φ_c). The coefficient of getting values from 0 to 1, the higher the crossover, the stronger the two hierarchical variables.

2.6. To limit errors of the study: used various methods. The most notably method is all patients were taken magnetic resonance imaging in unique protocol.

2.7. Research ethics: This study is acceptable in research ethics.

Chapter 3. RESULTS

3.1. General features

3.1.1. *Age*

Table 3.1. Distribution of cervical cancer patients by age and treatment methods (surgical / non-surgical)

Comment: the lowest age is 25, the highest is 81, the average is 50.1 ± 10.5 . Age of 40-60 accounts for the highest rate (64.2%).

3.1.2. *Results of Pap test and histopathology*

Table 3.2. Distribution of patients according to the results of the cell test: 85 cases with Pap test before histopathological examination, only 58 cases had a positive result 68.2%.

Table 3.3. Distribution of patients according to histopathological results

Comment: Squamous cell carcinoma accounts for the highest rate (77.1%), adenocarcinoma is 15.6%, other is 7.3% ($p < 0.01$).

3.2. **The 1.5Tesla magnetic resonance imaging features of cervical cancer**

3.2.1. *General features*

Table 3.5. General characteristics of cervical cancer on magnetic resonance

132 tumors of unknown boundary (60.6%). 136 tumors localized in both front and back of the cervix (62.3%). 8 tumors weren't seen on MRI (stage 0 or IA1), so the tumor location was unknown (3.7%). There were 40 cases (18.3%) has fluids in the uterus cavity.

3.2.2. Signal characteristics

Table 3.6. Signs of cervical cancer on 1.5 Tesla magnetic resonance

Sequence	Hyposignal		Isosignal		Hypersignal		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
T1W	13	6,0	201	92,2	4	1,8	218	100,0
T2W	2	0,9	10	4,6	206	94,5	218	100,0
DW			38	17,4	180	82,6	218	100,0

Comment: On T1WI there are 201 tumors iso-signal intensity with cervical tissue accounted for 92.2%. On T2WI there are 206 tumors are hyper-signal intensity with cervical tissue (94.5%). On DWI (b800-b1000) there are 180 tumors hyper-signal intensity (diffuse reduction) with cervical tissue (82.6%).

3.2.3. Characteristics and properties of contrast enhancement

Table 3.7. Characteristics and properties of contrast enhancement of CC versus myometrium

Characteris Properties	Less level		Same level		Stronger level		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Homoenhance	92	51,4	19	67,9	11	100,0	122	56,0
Diffren-enhance	87	48,6	9	32,1	0	0,0	96	44,0
Total	179	100,0	28	100,0	11	100,0	218	100,0

Comment: 179 tumors enhanced less than myometrium (82.1%). 122 tumors homo-enhanced contrast (56.0%). $p < 0,01$.

3.2.4. Characteristics of cervical cancer size

Table 3.8. Classification of cervical cancer size on magnetic resonance

Comment: minimum size is 5mm, maximum is 97mm, average is 36.9 ± 18.6 mm. Tumor size from 7mm to 40mm accounted for the highest rate of 47.7% ($p < 0.01$).

3.2.5. Invasive and metastatic features of cervical cancer

Table 3.9. Vagina invasion of cervical cancer on magnetic resonance imagine

Comment: invading 2/3 upper in the vagina is the highest (57.8%), only 9 cases invade lower 1/3 of vagina (4.1%).

Table 3.10. Invasive structures around the cervix, lymph node metastase

105 tumors invaded parametrial (48.2%). 23 tumors invaded pelvic wall (10.6%). 9 tumors invaded bladder (4.1%) and 2 tumor invaded rectal (0.9%). 97 cases of pelvic lymph node metastases (44.5%). 3 cases of para abdominal aortic metastasis lymph nodes (1.4%).

3.2.6. Relationship between tumor's stages and boundary

Table 3.11. Relationship between tumor's stages and boundary

Stage IIB cervical cancer has boundary not clear accounts for the highest proportion (49.2%). Stage IB CC has a clear boundary accounts for the highest proportion (54.7%).

3.2.7. Relationship between stage classification and treatment plan for cervical cancer.

Table 3.12. Relationship between stage classification and treatment plan for cervical cancer

Stage IIB cervical cancer accounted for the highest rate of 35.8%, followed by stage IB (26.6%), stage IIA (17.0%), stage IVB has only 3 cases accounting for 1.4%.

In 47 cases preoperative radiotherapy, there were 40 cases in IB stage or less (85.1%). In the 70 cases of postoperative radiotherapy, there were 69 cases in stage IIB or less (98.6%). In 101 cases of radiotherapy or chemoradiotherapy (no surgery), there were 86 cases of stage IIB or more (85.1%).

3.3. Evaluating 1.5 Tesla MRI value in the FIGO staging classifications and following the cervical cancer treatment

3.3.1. 1.5T magnetic resonance imaging value in evaluating the tumor size

Table 3.13. Comparison the tumor size between MR and pathological anatomy with cases of surgery (both before or after radiotherapy)

MRI \ PA	≤ 7 mm	$> 7 \rightarrow 40$ mm	> 40 mm	Total
Right size	70	33	6	109
Wrong size	2	4	2	8
Total	72	37	8	117

Comment: With deviation about 5mm, accuracy of MRI in the tumor size assessment as follows: $\text{Acc} = 109/117 = 93.2\%$ ($p < 0.01$).

Table 3.14. Comparison of the tumor size between MRI and pathological anatomy in cases of operative after radiotherapy: with deviation about 5 mm, Acc of MRI in the tumor size assessment with cases of operative after radiotherapy was $\text{Acc} = 69/70 = 98.6\%$ ($p < 0.01$)

Table 3.15. Comparison of the tumor size between MRI and pathological anatomy in cases of operative before radiotherapy: with deviation about 5mm, accuracy of MRI in the tumor size assessment in cases of operative before radiotherapy: $\text{Acc} = 40/47 = 85.1\%$ ($p < 0.01$).

Table 3.16. Comparison of the tumor size between the CE and pathological anatomy in cases of preoperative radiotherapy: with deviation about 5mm, accuracy of MRI in the tumor size assessment in cases of operative before radiotherapy: $\text{Acc} = 27/47 = 57.4\%$ ($p < 0.01$)

Table 3.17 and table 3.19. Correlation evaluate tumor size between CE and MRI: CE and MRI evaluated the same 164 tumors (75.3%), the different 54 cases 24,7% ($p < 0.01$), Kappa = 0.47.

3.3.2. 1.5 Tesla MRI value in evaluating vagina invasion

Table 3.19. Comparison of vagina invasion evaluation between MR and pathological anatomy in cases of surgery before or after radiotherapy

MRI \ PA	Positive	Negative	Total
Invasive	6	2	8
Noninvasive	2	107	109
Total	8	109	117

Comment: $\text{Se} = 6/8$; $\text{Sp} = 107/109 = 98.2\%$; $\text{Acc} = 113/117 = 96.6\%$; $\text{PPV} = 6/8$; $\text{NPV} = 107/109 = 98.2\%$

Table 3.20. Comparison of vagina invasion evaluation between MR and pathological anatomy in cases of operation after radiotherapy

Comment: Se = 3/3; Sp = 65/65 = 100%; Acc = 68/70 = 97.1%; PPV = 3/3; NPV = 65/67 = 97.0%

Table 3.21. Comparison of vagina invasion evaluation between magnetic resonance and pathological anatomy with cases of surgery before radiotherapy

Comment: Se = 3/3; Sp = 42/44 = 95.5%; Acc = 45/47 = 95.7%; PPV = 3/5; NPV = 42/42 = 100.0%

Table 3.22. Comparison of vagina invasion evaluation between CE and pathological anatomy with cases of operation before radiotherapy

Comment: Se = 1/3; Sp = 40/44 = 90.9%; Acc = 41/47 = 87.2%; PPV = 1/5; NPV = 40/42 = 95.2%

Table 3.23. Correlation in vaginal invasion assessment of CE and MRI

Comment: Correlation evaluate vagina invasion between CE and MRI: 188 cases CE and MRI evaluated equal (86.2%), 30 cases evaluated different 13,8% (p <0.01), Kappa = 0.736.

3.3.3. 1.5 Tesla MRI value in evaluating parametral invasion

Table 3.24. Comparison of parametrial invasion evaluation between MRI and pathological anatomy in cases of surgery before or after radiotherapy

MRI \ PA	Positive	Negative	Total
Invasive	5	2	7
Non-invasive	0	110	110
Total	5	112	117

Comment: Se = 5/5; Sp = 110/112 = 98.2%; Acc = 115/117 = 98.3%; PPV = 5/7; NPV = 110/110 = 100%

Table 3.25. Comparative evaluation of parametrial invasion between MRI and pathological anatomy with cases of surgery after radiotherapy

Comment: Se = 3/3; Sp = 67/67 = 100%; Acc = 70/70 = 100%; PPV = 3/3; NPV = 67/67 = 100%

Table 3.26. Comparison of parametrial invasion evaluation between MRI and pathological anatomy in cases of surgery before radiotherapy

Comment: Se = 2/2; Sp = 43/45 = 95.6%; Acc = 45/47 = 95.7%; PPV = 2/4; NPV = 43/43 = 100%

Table 3.27. Comparative evaluation of parametrial invasion between CE and pathological anatomy with cases of surgery before radiotherapy

Comment: Se = 1/2; Sp = 43/45 = 95.6%; Acc = 44/47 = 93.6%; PPV = 1/3; NPV = 43/44 = 97.7%

Table 3.28. Correlation in parametrial invasion assessment of CE and MRI

Comment: Correlation evaluate parametrial invasion between CE and MRI: 198 cases CE and MRI evaluated the same (90.8%), 20 cases evaluated different accounted for 9.2% (p <0.01), Kappa = 0.816.

3.3.4. 1.5 Tesla MRI value in evaluating pelvis wall invasion

Table 3.29. Comparison evaluation of pelvis wall invasion evaluation between MRI and pathological anatomy with cases of surgery before or after radiotherapy

MRI \ PA	Positive	Negative	Total
Invasive	0	1	1
Non-invasive	1	115	116
Total	1	116	117

Comment: Acc = 115/117 = 98.3%; Sp = 115/116 = 99.1%; NPV = 115/116 = 99.1%

The value of MRI in evaluating pelvis wall invasion with postoperative radiotherapy cases: Acc = 69/70 = 98.6%.

The value of MRI in evaluating pelvis wall invasion with cases of surgery before radiotherapy: Acc = 46/47 = 97.9%

Table 3.30. Correlation in pelvis wall invasion evaluation of CE and MRI

Comment: 174 cases CE and MRI evaluated the same accounting for 79.8%, 44 cases evaluated different accounted for 20.2% (p <0.01), Kappa = 0.367.

3.3.5. Evaluating bladder and rectal invasion of CE and MRI

Table 3.31. Correlation in bladder invasion evaluation of CE and MRI

MRI revealed 9 cases of bladder invasion, CE do not detect any case, Kappa = 0.00.

Table 3.32. Correlation in rectal invasion evaluation of CE and MRI

MRI revealed 2 cases of rectal invasion, CE do not detect any case, Kappa = 0.00.

3.3.6. 1.5 Tesla MRI value in evaluating metastasis lymph node

Table 3.33. Comparative evaluation of metastasis lymph node between MRI and pathological anatomy with cases of surgery before or after radiotherapy

MRI \ PA	Positive	Negative	Total
Metastasis lymph node	7	2	9
Non-metastasis lymph node	11	97	108
Total	18	99	117

Comment: p < 0.01. Se = 7/18; Sp = 97/99 = 98.0%; Acc = 104/117 = 88.9%; PPV = 7/9; NPV = 97/108 = 89.8%

Table 3.34. Comparison of metastasis lymph node evaluation between MRI and pathological anatomy with cases of surgery after radiotherapy

Comment: Se = 2/9; Sp = 60/61 = 98.4%; Acc = 62/70 = 88.6%; PPV = 2/3; NPV = 60/67 = 89.6%

Table 3.35. Comparison of metastasis lymph node evaluation between MRI and pathological anatomy with cases of surgery before radiotherapy

Comment: Se = 5/9; Sp = 37/38 = 97.4%; Acc = 42/47 = 89.4%; PPV = 5/6; NPV = 37/41 = 90.2%

Table 3.36. Correlation in metastasis lymph node evaluation of CE and MRI

Comment: MRI detected 97 cases with metastasis pelvis lymph node, CE detected only one case (inguinal), p <0.01, Kappa = 0.011.

3.3.7. 1.5 Tesla MRI value in staging classification of cervical cancer

Table 3.37. Comparison of staging classification of cervical cancer between MRI and pathological anatomy with cases of surgery before or after radiotherapy:

MR and PA evaluated the same with 107 cases, the different with 10 cases.

Table 3.38. The accuracy of the 1.5 Tesla MRI in staging classification of cervical cancer

MRI \ PA	0	IA	IB	IIA	IIB	IIIB	Tổng
Right stage	61	7	33	2	4	0	107
Wrong stage	1	3	3	2	0	1	10
Tổng	62	10	36	4	4	1	117

Comment: The accuracy of the 1.5 Tesla MRI in staging classification of CC is: stage 0: Acc = 61/62 = 98.4%; stage IA: Acc = 7/10; stage IB: Acc = 33/36 = 91.7%; stage IIA: Acc = 2/4; stage IIB: Acc = 4/4; general accuracy: Acc = 107/117 = 91.5%.

Table 3.39. Comparison of staging classification of cervical cancer between MRI and pathological anatomy with cases of surgery after radiotherapy:

MRI and pathological anatomy evaluated the same with 65 cases, the different with 5 cases.

Table 3.40. The accuracy of the 1.5 Tesla MRI in staging classification of cervical cancer with cases of surgery after radiotherapy

Comment: stage 0: Acc = 57/58 = 98.3%; stage IA: Acc = 3/4; stage IB: Acc = 3/3; stage IIA: Acc = 0/2; stage IIB: Acc = 2/2; stage IIIB: Acc = 0/1; general Acc = 65/70 = 92.8%

Table 3.41. Comparison of staging classification of cervical cancer between MRI and pathological anatomy in cases have undergone surgery before radiotherapy:

Comment: MRI and PA evaluated the same with 42 cases, the different with 5 cases.

Table 3.42. The accuracy of the 1.5 Tesla MRI in staging classification of cervical cancer with cases of surgery before radiotherapy

Comment: stage 0: Acc = 4/4; stage IA: Acc = 4/6; stage IB: Acc = 30/33 = 90.1%; stage IIA: Acc = 2/2; stage IIB: Acc = 2/2; general accuracy: Acc = 42/47 = 89.4%

Table 3.43. Comparison of staging classification of CC between CE and pathological anatomy in cases have undergone before radiotherapy:

CE and PA evaluated the same with 31 cases, the different with 16 cases.

Table 3.44. The accuracy of CE in staging classification of CC with cases of surgery before radiotherapy

The accuracy of CE in staging classification of cervical cancer with cases of surgery before radiotherapy is as follows: stage 0: Acc = 2/4; stage IA: Acc = 0/6; stage IB: Acc = 28/33 = 84.8%; stage IIA: Acc = 0/2; stage IIB: Acc = 1/2; general accuracy: Acc = 31/47 = 65.9%

Table 3.45. Correlation in staging classification of cervical cancer of CE and MRI

Comparison of staging classification of CC between CE and MRI: 113 cases evaluated the same, accounting for 51.8%, 105 cases the different (48.2%), p < 0.01, Kappa = 0.394.

3.3.8. 1.5 Tesla MRI value in following cervical cancer treatment

Table 3.46. Relationship between stage transition after first treatment and pre-treatment staging classification

After treatment \ Before treatment	0*	IA*	IB*	IIA*	IIB*	IIIB*	Total
0	1						1
IA	6						6
IB	25	1	2				28
IIA	24	3	7				34
IIB	41	1	33				75
IIIB	2		2				4
IVA			5	4	3		12
IVB			1		2	5	8
IVB			1			2	3
Tổng	99/57,9%	5	51	4	5	7	171

Note: The post-treatment stage is marked "*" to distinguish it from the stage of pre-treatment.

Comment: - After the first treatment, 99 cases (57.9%) transferred to stage 0* mainly in the from stage IIB or less.

- In 72 cases have not moved back to stage 0*, 3 cases in cases have undergone surgery, 4 cases of hospital discharge did not continue treatment, 65 cases left the second treatment.

Table 3.47. Relationship between stage transition after second treatment and previous stage treatment

Comment: - Finished the second treatment 47 cases moved to stage 0*.

- In 18 cases have not moved back to stage 0* there are 4 cases in cases have undergone surgery, the remaining 14 cases continue treatment phase 3.

Table 3.48. Relationship between stage transition after third treatment and pretreatment classification

- End stage 3 treatment with 10 cases moved to stage 0*.

- In 4 cases have not moved back to period 0*, 2 cases of hospital discharge not treated again, the remaining two cases continue treatment phase 4.

Table 3.49. Relationship between stage transitions after the fourth treatment with the pre-treatment phase classification: 2 cases of treatment to phase 4 are transferred to Stage 0*.

Table 3.50. Correlation between tumor response by RECIST and stage transition by FIGO evaluation. Comment: The treatment response by RECIST and the stage transition by FIGO was strongly correlated (p < 0.01, Cramer coefficient Φc = 0.96).

Chapter 4. DISCUSSION

4.1. General features

4.1.1. Age

Research on 218 cases of CC, we found that the lowest age was 25, the highest age was 81, the mean was 50.1 ± 10.5 , the age between 40 and 60 was the highest rate (64.2%).

The results of our study are quite similar to the results of Ngo Thi Tinh (2011) of 210 CC patients in stage IB-IIB, aged ≥ 40 , accounting for 84.8%, the common age is middle-age, the average age is 48-52 years old. Study 296 CC stages IIB-IIIB, Tran Dang Ngoc Linh (2013) recorded the average age was 58.4 years. Can see the average age in Tran Dang Ngoc Linh's study may be higher due to differences in number, methods of selecting subjects and cervical cancer. We attempted to assess the relationship between age and response, age, and stage of disease – the important factors associated with disease prognosis, the results suggest that the difference was statistically significant ($p < 0.01$). Such age is associated with prognosis for cervical cancer.

The relationship between age and treatment (surgical or non-surgical) show that in the lowest non-surgical patients was 31, the highest was 81, the mean was 54.2 ± 9.7 , aged 50 to 60, the highest proportion (51.5%), higher than the age group. Surgery: the lowest age was 25, the highest was 71, the mean was 46.5 ± 9.9 , the age group from 40 to 50 accounts for the highest proportion (40.2%). This difference may be due to patients undergone surgery and are healthy enough to have no chronic disease, such as cardiovascular disease, respiration, no contraindications to anesthesia, are young in general age. So that, the the patients' age influences the choice of treatment.

4.1.2. Pathological anatomy results

In 218 cases of cervical cancer were studied, 168 cases were squamous cell carcinoma accounted for the highest proportion (77.1%), 34 cases is adenocarcinoma accounted for 15.6%, 16 cases is other (7.3%) including types of adenosquamous carcinoma, clear cell carcinoma, neuroendocrine carcinoma...

According to Ngo Thi Tinh (2011) squamous cell carcinoma accounted for 81.9%, adenocarcinoma accounted for 14.4%. According to Tran Dang Ngoc Linh (2013) squamous cell carcinoma accounted for 87.8%, adenocarcinoma accounted for 11.5%. Overall, our results are similar to the results of Ngo Thi Tinh and Tran Dang Ngoc Linh: Squamous cell carcinoma accounts for the highest proportion, followed by adenocarcinoma. However, we found that the incidence of squamous cell carcinoma in our study was lower, while the incidence of adenocarcinomas was higher than that of Ngo Thi Tinh and Tran Dang Ngoc Linh. Research by Smith et al and Okamoto et al suggest that in recent years the incidence of squamous cell carcinoma decreases while the incidence of adenocarcinoma increases. Pettersson supposed that the cause of the use of cytology in screening and detecting cervical cancer, cell tests easily detect squamous cell carcinoma but difficult to detect adenocarcinoma.

4.2. Image features of 1.5Tesla MRI of cervical cancer

4.2.1. Sign characteristics of cervical cancer on 1.5 Tesla MRI

Research on 218 tumors of the cervix were taken on T1-weighted, T2-weighted and Diffusion (b800-1000) table 3.7 showed that on T1WI there are 201 tumors iso-signal intensity with cervical tissue accounted for 92.2%. On T2WI, there are 206 tumors are hyper-signal intensity with cervical tissue (94.5%). On DWI (b800-b1000), there are 180 tumors hyper-signal intensity (diffuse reduction) with cervical tissue (82.6%).

Claudia (2007) found that 95% of CC is hyper-signal on T2WI. Viviane (2000) comment that CC has an intermediate signal on T2WI. Le Tuan Linh (2009) reported that on 1.5 Tesla MRI, CC is hyper-signal on T2WI, iso-signal on T1WI. Ngo Thi Tinh (2011) reported that on 0.35 Tesla MR, CC is hyper-signal on T2WI, hypo-signal on T1WI. The results of our research are similar to the studies of the authors in Vietnam and all over the world.

Thus, to identify CC, the T2-weighted sequence is the highest value with 94.5% of hyper-intensity compared to nearby cervical tissue, to recognize the tumor boundary, then accurately judges the size and extent of tumor invasion on MRI. The next thing is Diffusion sequence (b800-1000) with 82.6% of tumor diffuse reduction (or hyper-signal) with cervical tissue. 92.2% of tumors iso-signal on T1-weighted with cervical tissue, it is difficult to tumor's recognize boundary with healthy tissue, so this sequence is of little value in the diagnosis of CC in previous images pre-injection contrast.

4.2.2. Characteristics and properties of contrast enhancement of cervical cancer

The characteristics contrast enhancement: If myometrium is standard, on 218 tumors after injection contrast, we records: 179 tumors enhanced less than myometrium the highest proportion (82.1%), 28 tumors enhanced the same with myometrium (12.8%). 11 tumors enhanced stronger than myometrium (5.1%).

About the properties of contrast enhancement of CC: 122 tumors were homogeneous contrast enhancement (56.0%), higher than heterogeneous contrast enhancement (44.0%).

Le Tuan Linh supposed that cervical cancer enhanced Gadolinium but less than the cervix. Susan et al found that CC was different in strength on T1W fat sat. The results our study are similar to those of Le Tuan Linh and Susan.

Thus, on the 1.5T MRI, CC is characterized by hyperintensity on T2WI, iso-signal on T1WI, diffuse reduction (hyperintense) on Diffusion (b800-1000), enhanced less than myometrium, it may be homogeneous or heterogeneous.

4.2.3. Characteristics of cervical cancer size

On 218 tumors studied, we recorded the smallest size is 5mm, the largest size is 97mm, the average size is 36.9 ± 18.6 mm. 8 tumors can be verified on MRI, PA revealed that they are carcinoma in situ (stage 0) or micro-invasive (stage IA1). Tumors size from 7mm to 40mm account for the highest proportion (47.7%). Exact determination the tumors' size plays a very important role in determining precisely the stage of cervical cancer, according to the FIGO, tumor classification of 7 mm or less in stage IA, 40mm in stage IB1 or IIA1, size over 40mm in stage IB2 or IIA2. Hoang Duc Kiet supposed that the size of the tumors measured on T2W images is well suited to the measurement specimen on the surgery

4.2.4. Invasive and metastatic characteristics of cervical cancer

Vagina invasion: In 218 tumors studied, MRI identified 126 tumors invaded to 2/3 upper vagina (57.8%). 83 tumors did not invade vaginal (38.1%), only 9 tumors invaded to 1/3 lower vagina, accounted for 4.1%. Exact evaluation of vagina invasion plays a very important role in distinguishing the differences in staging of CC between stage IB (non-invasive vagina) and stage IIA (invasive to 2/3 upper in the vagina), stage IIA and stage IIIA (invasive to 1/3 lower vagina). evaluate vagina invasion, it should be observed in T2-weighted images sagittal and/or in T1-weighted fat sat images sagittal post-contrast.

Parametrial invasion: In 218 tumors studied, MRI identified 105 tumors invaded parametrial accounted for 48.2% and 113 tumors did not invade parametrial. According to Hoang Duc Kiet: axial images are the best assessment of parametrial invasion. Exactly precise parametrial invasion helps distinguish between stage IIA (non-invasive parametrial) and stage IIB (parametrial invasion).

Pelvis wall invasion: Results from 218 tumors MRI identified 23 tumors invaded pelvis wall accounting for 10.6%, 195 tumors did not invaded parametrial (89.4%). Hoang Duc Kiet supposed that the coronal images with wide FOV of view, which should be used to evaluate the abdominal organs, especially the two kidneys for kidney failure. Image pelvic wall invasion has role identified cervical cancer in stage IIIB.

Bladder and/or rectum invasion: The 218 tumors, MRI identified 9 tumors that invaded the bladder (4.1%), 2 tumors invaded the rectum (0.9%). Hoang Duc Kiet supposed that the image of bladder or rectum invasion is best observed on the sagittal or axial images. Image of bladder and/or rectal invasion play a role in identifying cervical cancer at stage IVA.

Lymph node metastasis: In 218 cases studied, MRI identified 97 cases of pelvic lymph node metastasis (44.5%) and 3 cases of lymph para-abdominal aorta node metastasis (1.4%). On MRI nodal metastases is hyper-signal on T2WI and T2 fat sat, hypo-signal to intermediate signal on T1WI, diffuse reduction on Diffusion (b800-b1000), short axis diameter is more than 10mm. Although metastatic nodules were not included in the FIGO classification, if there is nodal metastasis to the abdominal aorta or inguinal nodes, it is considered distant metastasis and is classified as stage IVB.

Staging classification and treatment plan for CC: table 3.12 shows that in 218 patients, stage IIB accounted for 35.8%, then stage IB 26.6%, stage IIA 17.0%, stage IVB account for the lowest rate (1.4%).

218 cases CC identified treatment plans as table 3.12: 47 cases of radical surgery (Wertheim surgery) mostly in stages from IB downwards, pathological anatomy results will decide whether to have additional radiotherapy after surgery, in this study we call these cases of surgery before radiation. 70 cases were operated after radiotherapy, wick mostly in stages from IIB downwards, then surgery Wertheim, in this study we call these cases of surgery after radiotherapy. 101 cases were radiotherapy or chemoradiotherapy radical mostly from stage IIB above.

4.3. 1.5 Tesla MRI value in evaluating the FIGO staging classifications and following the CC treatment

4.3.1. 1.5 Tesla MRI value in tumor size measurement

In 117 cases of surgery, accepts deviation of 5mm between MRI and pathological anatomy (5mm difference is the deviation from the preservation of postoperative specimens), we that identified in the measurement of tumor size, MRI's accuracy was 93.2% (table 3.13).

This result is similar to what Hricak et al, Suback et al, and Shadav et al, were recorded with the error of 5mm MRI evaluates cervical tumor size with accuracy was 93%. This result is suitable with the multicenter study results in 208 patients CC, were recorded that in evaluating the size of tumors with a 5mm difference, MRI's accuracy was 79-94%.

When examining the accuracy of MRI in evaluating tumor size in 70 cases postoperative radiotherapy, we found that this value was 98.6%. Similarly, when examining the accuracy of MRI in evaluating tumor size in 47 cases preoperative radiotherapy, we found that the value was 85.1%. We can see that the accuracy of MRI in evaluating cervical tumor size in cases of operation after radiotherapy is higher than in cases of operation before radiotherapy. This difference may be the effects of radiotherapy or chemoradiotherapy the tumors disappears or reduce the size, which creating favorable conditions for MRI exactly evaluation tumor size.

When examining the value of CE in evaluating tumor size of 47 cases, were operated before radiotherapy, we found that clinical's accuracy was 57.4% (table 3.17). Studies by Okamoto et al., Michell et al., and Nicolet et al are recorded that clinical's accuracy in evaluation tumor size is 60%. Thus, MRI is more accurate than CE in evaluating tumors size.

Examination correlation in evaluating tumor size of CE and MRI in 218 tumors we found Kappa coefficient is 0.47, it means MRI and CE evaluated tumor size is good compatibility.

So that: MRI is highly accurate in evaluating cervical tumor size (93.2%). The accuracy of the MR in the measurement of the tumor size in cases of surgery after radiotherapy higher than the case of surgery before radiation therapy (98.6% versus 85.1%). MR is more accurate than clinical in assessing cervical tumor size (clinical's accuracy is only 57.4%). Correlation between clinical and MR in evaluation tumor size is rarely good.

4.3.2. 1.5 Tesla MRI value in vaginal invasion assessment

In 117 cases of surgery, MRI identified 8 tumors invaded the vagina, the pathological anatomy results confirmed 6 tumors invaded and 2 tumors did not invade the vagina. Among 109 tumors, MRI identified non-invasive vaginal, pathological anatomy confirmed that there are 107 negative cases and 2 cases has tumor cells in the vagina. So, in assessment invasion vagina, MRI's Se 6/8, Sp 98.2%, Acc 96.6%, PPV 6/8 and NPV 98.2% (table 3.19). This result was quite similar to the results of Hricak et al: MRI evaluated invasion vagina with Acc is 95.0% as well as Bourgioti et al: MRI evaluated invasive vaginal Se 86-91%, Sp 94-96%. However, the accuracy of MRI evaluations of vaginal invasion in our study was higher than that of Sala et al (86-93%). This difference may be due to

the fact that the operated cervical cancer cases in our study had a low incidence of vagina invasion (6.8%).

When examining the value of MRI in evaluating vagina invasion of postoperative radiotherapy cases, we found that MR's Se was 3/5; Sp was 100%, Acc was 97.1%, PPV was 3/3 and NPV was 97.0%. When examining the value of MRI in evaluating invasion vagina of pre-operative radiotherapy cases, we found that MR's Se was 3/3, Sp was 95.5%, Acc was 95.7%, PPV was 3/5 and NPV was 100%. So, the Acc of MRI in evaluating invasion vagina of postoperative radiotherapy cases was higher than in the case of preoperative radiotherapy (97.1% versus 95.5%). This difference may be the effects of radiotherapy or chemoradiotherapy, the invasion vagina disappears or reduce the invasive, which creating favorable conditions to MRI exactly evaluates invasion vagina.

When examining the value of CE in diagnosing vagina invasion in 47 cases operated before radiotherapy, we found a clinical's Se was 1/3, Sp was 90.9%, Acc was 87.2%, PPV was 1/5, and NPV was 95.2%. Thus, clinical's value is lower than MRI when evaluating 47 cases operated before radiotherapy, in other words MRI is more accurate than clinical in evaluation invasion vagina

Examination correlation in invasion vagina evaluation of CE and MRI in 218 tumors, we found Kappa coefficient is 0.736, it means MRI and CE evaluated invasion vagina is compatibly good.

So that: MRI is highly accurate in evaluating invasion vagina (Acc was 96.6%). The accuracy of MR in the evaluation invasion vagina in cases of surgery after radiotherapy higher than in case of surgery before radiation therapy (97.1% versus 95.7%). MR is more accurate than clinical in invasion vagina evaluation (clinical's accuracy is only 87.5%). Correlation between clinical and MR in evaluation invasion vagina is good.

4.3.3. 1.5 T MRI value in parametrial invasion assessment

In 117 cases of surgery, MRI identified 7 tumors invaded parametrial, PA' results confirmed 5 tumors invaded and 2 tumors did not invade the parametrial. In 110 tumors, MRI identified non-invasive vaginal, PA confirmed is correct. So, in evaluation invasion parametrial, MRI's Se was 5/5, Sp was 98.2%, Acc was 98.3%, PPV was 5/7 and NPV was 100% (table 3.24).

This finding is similar to the results of Charis et al, in evaluating invasion parametrial, MRI's Sp was 96% -99%, NPV was 94% - 100%. However, Sala et al detected in invasive parametrial, MRI's Acc from 88% to 97%, Sp was 93%. Hricak et al also found that the invasive parametrial evaluation, MRI's Acc was 88%. The difference between these results may be due to the fact that 117 cases operated in our study, rates invasion parametrial is low (only 5 cases).

When examining the value of MRI in the evaluation parametrial in operation after radiotherapy cases, we found Sp, Acc and NPV was 100%. Similarly, when examining MRI value of parametrial evaluation in operation before radiotherapy cases, we found that MRI's Se was 2/2, Sp was 95.6%, Acc was 95.7%, PPV was 2/4 and NPV is 100%. This difference may be because of the pre-operative radiotherapy or chemoradiotherapy effects, the parametrial invasion disappears or reduce the invasion, which creating favorable conditions for MRI evaluates invasion parametrial exactly.

When examining CE results in invasion parametrial diagnosis in 47 operated before radiotherapy cases, we found a clinical's Se was 1/2, Sp was 95.6%, Acc was 93.6%, PPV was 1/3, and NPV was 97.7%. Studies by Hricak et al. as well as by Zand et al are recorded that in invasion parametrial evaluation, clinical's Acc only was from 29% to 53%. Thus, MRI more accurate than clinical in evaluating invasion parametrial.

Examining correlation in evaluation invasion parametrial of CE and MRI in 218 tumors we found Kappa coefficient was 0.816, it means MRI and CE evaluated invasion parametrial is very compatibly good.

So that: MRI is highly accurate in evaluating parametrial invasion (Acc was 98.3%). The accuracy of the MR in the evaluation parametrial invasion in cases of surgery after radiotherapy was higher than in surgery before radiation therapy cases (100% versus 95.7%). MR is more accurate than clinical in evaluating parametrial invasion (95.7% versus 93.6%). Correlation between clinical and MR in evaluating parametrial invasion is good.

4.3.4. 1.5 Tesla MRI value in pelvis wall invasion and/or ureteral invasion assessment

In 117 cases of surgery, MRI identified 1 case of invasive side pelvic, which we diagnosed invasive CC and abscess psoas muscle. Surgery and pathological anatomy results suggest that this is a necrotic lymph node metastasis. In other 116 cases, MRI identified non-invasive side pelvic, the pathological anatomy result revealed 1 case have cancerous cells on the left ovary. This is a recurrent CC after radiation therapy case. May be because of microscopic lesions, MRI is not exact. In the evaluation of invasive the side wall of pelvic, MRI's Acc was 98.3%, Sp was 99.1% and NPV was 99.1%. Hricak et al reported that in invasive side pelvic evaluation, MRI's Acc was 93.0%. This difference may be due to the cases were operated in our study mostly are in the early stages (91.5% in the 0 stage to IB), side pelvic invasion rate is low.

In 70 cases of surgery after radiotherapy, MRI did not identify any cases of invasive the wall pelvic, pathological anatomy determined that there was 1 case with cancerous cells on the left ovary. In evaluating the wall pelvic invasion in cases of surgery after radiotherapy, MRI' accurate was 98.6%. In 49 cases of operation before radiotherapy, MRI identified one case with wall pelvic invasion, the outcome of the preoperative consultation is left ovary abscess, patients were designated surgery for the purpose of hysterectomy and drainage of ovarian abscess. Surgery and pathological anatomy results indicate that this is a large-sized metastatic pelvic lymph nodule with central necrosis. The accuracy of MRI in diagnosis of pelvic wall invasion in operation before radiotherapy was 97.9%. Thus, in wall pelvic invasion evaluation in operation after and before radiotherapy, MRI's values were similar.

Examination correlation in the wall pelvic invasion evaluation of CE and MRI in 218 tumors, we found Kappa coefficient was 0.367, it means MRI and CE evaluated wall pelvic invasion is compatibly medium.

So that: MRI is highly accurate in wall pelvic invasion evaluation (Acc was 98.3%). The accuracy of the MR in wall pelvic invasion evaluation in cases of

surgery after and before radiotherapy is similar (98.6% versus 97.9%). Correlation between clinical and MR in wall pelvic invasion evaluation is medium.

4.3.5. 1.5 T MRI in bladder and/or rectal invasion assessment

When examining the correlation between MRI and CE in bladder and rectal invasion evaluation in 218 cases, we found that CE did not detect any cases of bladder colon invasion. MRI identified 9 cases (4.1%) of the invasive bladder and 2 cases (0.9%) of rectal invasion. The correlation between MRI and CE in the evaluation of invasive bladder, rectal is poor.

4.3.6. 1.5 Tesla MRI value in lymph node metastasis assessment.

In 117 cases of surgery, MRI detected 9 cases which have regional nodes with size more than 10mm, hyper-signal on Diffusion (b800-b1000), was diagnosed as lymph node metastatic, the pathological anatomy results show that only 7 cases of node metastasis, the other two cases are inflammatory nodes. In 108 cases, MRI does not detect metastatic nodes, the pathology identified 11 cases of lymph node metastasis, of which one case of metastatic necrosis with central necrosis on MRI was diagnosed as abscess pelvic. So, in metastasis lymph node evaluation, MRI's Se was 7/8, Sp was 98.0%, Acc was 88.9%, PPV was 7/9 and NPV was 89.8%. According to Sala et al, in the assessment of lymph node metastasis, MRI had Se and Sp were 43% and 73% respectively. Wei TY et al suggested that in the pelvic node metastasis diagnosis, MRI's Se was 70.6%, Sp was 89.8%, PPV was 66.7%, NPV was 91.4% and Acc was 85.5%. In a multicenter study conducted by the ACRIN and the GOG, in evaluating lymph node metastasis, MRI's Se was 37% and Sp was 94%. A study in 108 patients, was taken MRI 0.3 Tesla Ngo Thi Tinh reported that in lymph node metastasis diagnosis, MRI's Se was 75.8%, Sp was 88.6% and Acc was 85.2%.

Thus, similar to the study of domestic and foreign authors, we found that in lymph node metastasis evaluation MRI' Se was not high (38.9%) but the Acc was high (88.9%).

When examining the value of MRI in the assessment lymph node metastasis of operation after radiotherapy cases, we found Se was 2/9, Sp was 98.4%, Acc was 88.6%, PPV was 2/3 and NPV was 89.6%. Similarly, when examining the value of MRI in lymph node metastasis evaluation, was operation before radiotherapy cases, we found that MRI's Se was 5/9, Sp was 97.4%, Acc was 89.4%, PPV was 5/6 and NPV was 90.2%. Thus, the Acc of MRI in lymph node metastasis evaluation of operation after and before radiotherapy group, MRI's values were similar.

Based on this resul, we can conclude that radiotherapy or chemoradiotherapy have negligible effects on the accuracy of MRI in lymph nodes metastasis evaluation.

Examination correlation between MRI and CE in the wall pelvic invasion evaluation in 218 tumors we found Kappa coefficient was 0.011, it means MRI and CE evaluated the wall pelvic invasion was compably bad.

4.3.7. 1.5 T MRI value in staging classification of cervical cancer

When evaluating the accuracy of magnetic resonance in the staging classification of cervical cancer in 117 cases of operation before or after radiotherapy (table 3.38), we found:

- Stage 0: Pathological anatomy diagnosed 62 cases, MRI diagnosed 61 cases truely, diagnosed 1 case falsely. Patient in this case was operated after radiotherapy. MRI determines that small lesions after radiotherapy (stage IA*), the pathological anatomy results after surgery did not detect any cancer cells (stage 0*), this is the scar of the cervix after radiotherapy. The accuracy of MRI at stage 0 is 98.4%.

- Stage IA: Pathological anatomy diagnosed 10 cases, MRI diagnosed 7 cases correctly, diagnosed 3 cases falsely, In all three cases, MRI did not identify the

tumor, but PA detected that cancer cells invade the cervix. The accuracy of the MRI at stage IA is 7/10.

- Stage IB: Pathological anatomy diagnosed 36 cases, MRI diagnosed 33 cases correctly, diagnosed 3 cases falsely, 1 out of 3 cases wrong diagnosis, MRI definited with parametrial invasion and classified stage IIB, PA did not detected cancer cells in parametrial and classified as stage IB. 1 case MRI definited CC with vagina's fornix invasion (stage IIA), PA did not detect cancer cells in the vagina (stage IB), 1 case MRI diagnosed that CC with invasive necrosis of the left psoas muscle (stage IIIB), surgical and PA results suggest that cervical cancer does not invade the vagina, parametrium and pelvic wall, the left nodal metastasis is very large (12cm) with necrosis (stage IB). The accuracy of MRI in IB stage was 91.7%.

- Stage IIA: Pathological anatomy diagnosed 4 cases, MRI diagnosed 2 cases correctly, diagnosed 2 cases falsely, which did not show vagina invasion in the MRI (stage IB). But PA identified that there were cancer cells in the vaginal ring (stage IIA). The accuracy of MRI for stage IIA is 2/4.

- Stage IIB: Pathological anatomy diagnosed 4 cases. MRI diagnosed 4 cases correctly. The accuracy of MRI in stage IIB is 4/4.

- Stage IIIB: PA diagnosed 1 case. This case did not show the side pelvic invasion in the MRI (stage IIB), PA identified that there are cancer cells on the left ovary (stage IIIB).

- In 117 cases, MRI diagnosed stage of 107 cases correctly, diagnosed stage of 10 cases falsely, the general accuracy of MRI was 91.5%.

Thus, studies by Okamoto et al., Scheidler et al., Ascher et al., who recorded the accuracy of MRI in the staging classification of cervical cancer from 85.0% to 96%. Study by Hricak et al recorded the general accuracy of MRI is 81.0%. Other studies recorded the accuracy of MRI in staging classification of cervical cancer from 75 to 96%.

When examining the value of MRI in the staging classification of cervical cancer in operation after radiotherapy cases, we found that:

- Stage 0: PA diagnosed 58 cases, MRI diagnosed 57 cases correctly, Acc of MRI is 98.3%.

- Stage IA: the correct diagnosis rate is 3/4. Stage IB: the correct diagnosis rate is 3/3. Stage IIA: the correct diagnosis rate is 0/2. Stage IIB: the correct diagnosis rate is 2/2. Stage IIIB: the correct diagnosis rate is 0/1.

- In the total of 70 cases of operation after radiotherapy, MRI diagnosed 65 cases correctly, the accuracy is 92.8%.

Thus, in the cases of operation after radiotherapy, the accuracy of MRI in the staging classification in stage 0 of 98.3%, the general accuracy of 92.8%.

When examining the value of MRI in the staging classification of CC in operation before radiotherapy cases, we found that:

- Stage 0: the correct diagnosis rate is 4/4. Stage IA: the correct diagnosis rate is 4/6.

- Stage IB: pathological anatomy diagnosed 33 cases, MRI correct diagnosed 30 cases, the accuracy is 90.1%.

- Stage IIA: the correct diagnosis rate is 2/2. Stage IIB: the correct diagnosis rate is 2/2.

- In total 47 cases of operation before radiotherapy, the MRI diagnosed 42 cases correctly, the accuracy of the MRI is 89.4%.

Thus, in cases of operation before radiotherapy, the accuracy of MRI in the diagnosis in IB stage is 90.1%, the general accuracy of 89.4%.

Comparison between general accuracy of staging classification in case of operation after and before radiotherapy, we found that in cases of operation after radiotherapy more accurate than in the case of operation before radiotherapy (92.8% versus 89.4%).

This difference may be because the effects of pre-operative radiotherapy or chemoradiotherapy the tumors disappear or reduce size, invasion or metastasis is disappears or reduce, which creating favorable conditions for MRI evaluates staging classification exactly.

When examining the value of CE in the staging classification of CC in cases of surgery before radiotherapy found that:

- Stage 0: the correct diagnosis rate is 2/4. Stage IA: the correct diagnosis rate is 0/6.

- Stage IB: PA diagnosed 33 cases, CE correct diagnosed 28 cases, the accuracy is 84.8%.

- Stage IIA: the correct diagnosis rate is 0/2. Stage IIB: The correct diagnosis rate is 0/2.

- In total 47 cases were operated, CE correct diagnosed of stage was 31 cases, the Acc of CE was 65.9%.

Studies by Ozsarlak et al. recorded the accuracy of CE in the staging classification of CC was 47%. Qin Y et al. retrospective analysed of 818 cases of CC in stage IB-IIIB recorded that CE correct diagnosed stages IB1, IB2, IIA and IIB, respectively at 85, 4%, 77.4%, 35.3% and 20.5%.

Thus, in the staging classification of CC, clinical's value is significantly lower relative than MRI, in other words, the MRI is more accurate than the CE in the staging classification of CC (accuracy at stage IB is 90.1% versus 84.8%, general accuracy is 89.4% versus 65.9%)

Examining correlation in the staging classification of CC between CE and MRI in 218 cases (table 3.46) we found Kappa coefficient was 0.394, it means the correlation between MRI and CE in the staging classification of CC is medium.

So that: MRI is highly accurate in the staging classification of CC (general Acc was 91.5%). The accuracy of MR in the staging classification of CC in cases of surgery after radiotherapy was higher than in case of surgery before radiation therapy (92.9% versus 89.4%). MR is more accurate than CE in staging classification of cervical cancer (89.4% versus 65.9%). Correlation between CE and MR in staging classification of CC is medium.

Therefore, association between MRI and CE in the staging classification of CC is necessary to improve the accuracy of the diagnosis. This recommendation is for doctors of oncologist and gynecologist.

4.3.8. 1.5 T MRI value in folowing cervical cancer treatment

4.3.8.1. The relationship between transition stage after treatment with staging classification before treatment.

Table 3.47 shows that after the first treatment, 99 cases (57.9%) were transferred to stage 0*, almost patients before treatment at stage IA - IIB. In the 72 cases have not transferred to stage 0*, 3 cases at stage IA* was transferred surgery. 1 case from stage IIIB transferred to stage IIB* and 1 case from stage IVA and 2 cases from stage IVB transferred to stage IIIB* patients withdrawn from hospital without further treatment, 65 cases remaining, who did not transferred to stage 0* after the first treatment, continued the second treatment.

After the second treatment, MRI found 47 cases transferred to stage 0*. Thus, after the second treatment, the total of 146 cases were transferred to stage 0*, accounting for 85.4%. In 18 cases not transferred to stage 0*, there were 4 cases from stage IIA, IIB and IIIB transferred to stage IA* were transferred to operation.

The remaining 14 cases were not transferred to stage 0* continue to the third treatment, after the third treatment MRI showed 10 cases transferred to stage 0*. Thus, after the third treatment, a total of 156 cases transferred to stage 0* accounted for 91.2%.

In 4 cases have not transferred to stage 0* after the third treatment, there is one case in stage IVA and one case in stage IIA, the patients left the hospital without further treatment, the remaining two cases continue to the fourth treatment, both of them transferred to stage 0*.

In summary, after 4 treatments, there were 158 cases (92.4%) transferring to stage 0*, late-stage patients transitioning to stage 0* later than early-stage. There were 6 cases of patients requesting treatment at the hospital for symptomatic treatment, 3 cases moved to surgery after the first treatment and 4 cases moved to surgery after the second treatment.

So that, MRI plays a very important role in evaluating the effectiveness of radiotherapy and chemoradiotherapy during cervical cancer treatment, which helps the doctors "see" the progression of the disease, to adjust the treatment plan to achieve the best treatment effect, minimize the side effects of radiation, chemicals for patients.

4.3.8.2. Correlation between evaluation of radiotherapy or chemoradiotherapy response according to RECIST and transition the FIGO stage

The current clinical practice usually evaluates the radiotherapy or chemoradiotherapy response of cervical cancer according to the RECIST standard. Examining correlation between RECIST tumor response and transition the FIGO stage, we found $p < 0.01$, Cramer's value is 0.96, so that the response treatment according to RECIST and transition the FIGO stage is strongly correlated. However, evaluating transition the FIGO stage is simplest, easy-to-implement and correlated with staging evaluation of cervical cancer before treatment. We recommended it should be widely applied.

4.4. Cases of wrong diagnosis

CONCLUSION

From November 2014 to June 2017, study in 218 cervical cancer patients treated in K hospital, we found that: the age from 40 to 60 years, squamous cell carcinoma accounted for 77.1%, and adenocarcinoma accounted for 15.6%. We have some conclusions as follows:

1. Image features of 1.5 Tesla MRI of cervical cancer: 94.5% hyper-signal on the T2W image; 82.6% hyper-signal (diffuse reduction) on the Diffusion (b800-b1000); 92.2% iso-signal on the T1W image. After injection of contrast, 82.8% enhance less than the uterine. The rate of homogenization enhance was 56.0%, with 44.0% heterogeneous enhance. The average tumor size was 36.9 ± 18.6 mm. 57.8% invades upper 2/3 of vagina. 48.2% invades parametrial, 10.6% extends to pelvic wall, 4.1% invades mucosa of bladder, 0.9% invades mucosa of rectum, 44.5% with regional lymph node metastasis, 1.4% with para-aortic lymph node metastasis. 26.6% in stage IB, 17.0% in stage IIA, 35.8% in stage IIB, only 1.4% stage IVB.

2. Evaluating 1.5 Tesla MRI value in the FIGO staging classifications and following the CC treatment

- Accuracy of MRI in diagnosis tumor size was 93.9%
- In invasive vaginal evaluation: Sp 98.2%, Acc 96.6% and NPV 98.2%
- In invasive parametrial evaluation: Sp 98.2%, Acc 98.3% and NPV 100%
- In invasive pelvic wall evaluation: Acc 98.3%, Sp 99.1%, and NPV 99.1%
- In diagnosis of lymph nodal metastasis: Sp 98.0%, Acc 88.9%, and NPV 89.8%
- The accuracy of staging classification for cervical cancer in stage 0 was 98.4%, in IB stage 91.7%, general accuracy was 91.5%
- In evaluation of size, invasion, metastasis and staging classification for cervical cancer, 1.5T MRI was very valuable and the values are higher than those of clinical examination. Therefore, use MRI combine with clinical in size, invasion, metastases and stage classification assessment of cervical cancer is necessary to improve the accuracy of the diagnosis
- In following of cervical cancer treatment: After the first treatment, 57.7% of cases were transferred to stage 0*. Most of these cases before treatment were in early stages from stage IA to stage IIB. After the second treatment, the rate of transferred to stage 0* was 85.7%. After the third treatment, 91.4% transferred to Stage 0*. After 4th treatment, 92.6% of cases transferred to stage 0*. Others were either transferred to surgery or discharged without further treatment.
- Radiotherapy or chemical-radiotherapy response of cervical cancer evaluation according to RECIST and FIGO is strongly correlation.

RECOMMENDATION

Based on the research results of this project, we have some recommendations as follows:

- Use MRI as a routine supplemental examination for clinical in evaluating invasion, metastatic, staging classification of cervical cancer before treatment as

well as basic supportive method for clinical in following cervical cancer treatment.

- Apply the treatment response evaluation for transferring stage as a method of response treatment evaluation of cervical cancer after radiotherapy or chemoradiotherapy.