

XẠ HÌNH CHỨC NĂNG THẬN VỚI TC 99M-DTPA TRÊN BỆNH NHÂN UNG THƯ TRƯỚC TRUYỀN HÓA CHẤT

Nguyễn Văn Minh¹, Đoàn Văn Hải¹, Lương Duy Tuấn²,
Nguyễn Thị Thúy Quỳnh², Ngô Mạnh Tùng²,
Nguyễn Thị Trang², Nguyễn Thị Thanh Hoài²

TÓM TẮT

Xạ hình chức năng thận với Tc99m-DTPA ở người bệnh ung thư trước khi truyền hóa chất nhằm đánh giá mức lọc cầu thận, phát hiện tổn thương thận trước khi điều trị để giảm thiểu tác dụng không mong muốn, đặc biệt ở những người bệnh đã có tổn thương thận.

Nghiên cứu 47 người bệnh ung thư được xạ hình chức năng thận với Tc99m-DTPA cho thấy:

- Mức lọc cầu thận trung bình $98,1 \pm 23,9$ ml/phút; MLCT thận phải > MLCT thận trái từ 8-10%; 1 người bệnh không còn chức năng thận phải và 1 người bệnh không còn chức năng thận trái

- Đây là phương pháp an toàn, dễ thực hiện

SUMMARY

KIDNEY FUNCTION SCANNING WITH TC 99M-DTPA IN CANCER PATIENTS BEFORE CHEMICAL INFUSION

Kidney function scan with Tc99m-DTPA in cancer patients before chemotherapy to assess glomerular filtration rate, detect kidney damage before treatment to minimize unwanted effects,

especially in people The disease has kidney damage.

A study of 47 cancer patients undergoing kidney function scans with Tc99m-DTPA showed:

- Average glomerular filtration rate 98.1 ± 23.9 ml/min; Right kidney malignancy > left kidney malignancy 8-10%; 1 patient no longer has right kidney function and 1 patient no longer has left kidney function

- This is a safe and easy method to perform

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh ung thư và sức khỏe cộng đồng là những vấn đề ngày càng được quan tâm ở hầu hết các quốc gia trên thế giới.

Cho đến nay, Trong các phương pháp điều trị ung thư thì hoá trị là một trong những phương pháp không thể thiếu. Hóa chất trị liệu (hóa trị) là cách dùng thuốc để điều trị ung thư. Ưu điểm của phương pháp này là thuốc tác dụng tới toàn cơ thể nên tiêu diệt được những tế bào ung thư đã di căn hạch hay tới các phần của cơ thể cách xa u nguyên phát. Đi đôi với tác dụng điều trị thì hóa chất còn có nhiều tác dụng không mong muốn trong đó có đặc hiệu nên không chỉ tiêu diệt tế bào ung thư mà còn làm tổn thương các tế bào lành. ảnh hưởng đến chức năng lọc cầu thận. Theo Ries F., Klastersky J. [8], tổn thương thận gặp ở bệnh nhân ung thư do nhiều nguyên nhân, trong đó có hóa trị gây ra. Vì vậy, đánh giá chức năng thận

¹Bác sĩ Trung tâm Ung bướu-YHHN

²Điều dưỡng Trung tâm Ung bướu-YHHN

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Minh

ĐT: 0775.288999

Email: nvminhvt123@gmail.com

Ngày nhận bài: 7/4/2024

Ngày phản biện khoa học: 18/4/2024

Ngày duyệt bài: 4/5/2024

điều trị hóa chất là hết sức cần thiết, làm cơ sở cho các bác sĩ ung thư điều chỉnh liều thuốc, lựa chọn phác đồ thích hợp...

Trước đây, khi chưa có máy xạ hình gamma camera, đánh giá chức năng thận chủ yếu dựa vào xét nghiệm sinh hoá máu (ure, creatinin...) các nghiệm pháp thăm dò, xét nghiệm huyết học, xét nghiệm nước tiểu, chụp thận có bơm thuốc cản quang... Cùng với sự phát triển của nền y học hiện đại, chuyên ngành Y học hạt nhân có nhiều tiến bộ vượt bậc cả về kỹ thuật cũng như phương tiện, phương pháp chẩn đoán và điều trị. Ghi hình chức năng thận với dược chất phóng xạ ^{99m}Tc -DTPA (Technetium-99m Diethylene Triamin Pentacetic Acid) được coi như là một xét nghiệm có giá trị để đánh giá chức năng thận. Theo một số tác giả [4], [66], đây là phương pháp tiến hành nhanh chóng, an toàn và có thể áp dụng cho cả những bệnh nhân suy thận, urê máu cao hoặc dị ứng với thuốc cản quang. Phương pháp vừa có thể đánh giá hình ảnh động của thận, niệu quản, bàng quang, đồng thời cho phép đánh giá nhanh, lượng hoá tình trạng chức năng của từng thận.

- Trên thế giới:

Thăm dò chức năng thận bằng Y học hạt nhân đã được tiến hành từ thập niên 50 của thế kỷ XX, khi đó chủ yếu người ta dùng ^{131}I đánh dấu với các chất khác nhau để đưa vào cơ thể bệnh nhân, sau đó đo hoạt độ phóng xạ trong nước tiểu ở các thời điểm khác nhau để đánh giá chức năng thận. Những năm gần đây với sự phát triển của ngành hoá dược phóng xạ và sự phát triển của thiết bị ghi hình phóng xạ - máy SPECT được ứng dụng rộng rãi trong chẩn đoán. Các kỹ thuật ghi hình chức năng thận với ^{99m}Tc -DTPA (dùng để thăm dò chức năng cầu thận, vì chất này thoát ra khỏi huyết tương bằng cách lọc qua

cầu thận nên sử dụng đánh giá MLCT tốt nhất), với MAG3 (thăm dò chức năng ống thận) cùng với các kỹ thuật ghi hình cấu trúc thận với ^{99m}Tc -DMSA... được ứng dụng rộng rãi trong lâm sàng [7].

Hiện nay đã có các nghiên cứu về chức năng thận bằng kỹ thuật ghi hình chức năng thận với ^{99m}Tc -DTPA hoặc ^{99m}Tc -MAG3 ở các lĩnh vực như: đánh giá tắc nghẽn đường niệu, đánh giá tăng huyết áp do động mạch thận, thăm dò chức năng thận ở trẻ em, đánh giá chức năng thận trước và sau một quá trình điều trị, nhất là ở bệnh nhân ung thư sau hóa trị.

- Tại Việt Nam:

Việc nghiên cứu chức năng thận bằng kỹ thuật Y học hạt nhân đã được tiến hành từ những năm 1974, 1975 tại bệnh viện Bạch Mai, Bệnh viện 103, Bệnh viện Chợ Rẫy. Trần Thị Bích Hương [3] nghiên cứu đánh giá chức năng lọc của cầu thận bằng ^{99m}Tc -DTPA trên 32 bệnh nhân (viêm cầu thận, sỏi thận, hội chứng thận hư...) nhận thấy có thể đánh giá chức năng từng thận, bệnh nhân không phải lấy máu nhiều lần cũng như không phải đặt ống thông để theo dõi nước tiểu. Cùng với các phương pháp thông thường: định lượng creatinin huyết thanh, clearance creatinin 24 giờ thì MLCT đánh giá bằng Gamma camera góp phần bổ sung cho đánh giá mức lọc cầu thận. Nguyễn Thành Chương, Mai Trọng Khoa, Trần Đình Hà...(2010) [1] nghiên cứu thay đổi mức lọc cầu thận ở bệnh nhân ung thư dạ dày trước và sau điều trị hoá chất với phác đồ có cisplatin... trên 60 BN các tác giả kết luận trước điều trị hóa chất thận phải có xu hướng tổn thương sớm hơn thận trái và sau điều trị cả hai thận đều suy giảm.

Xuất phát từ các vấn đề trên chúng tôi tiến hành đề tài với mục đích: **Đánh giá kết quả xạ hình chức năng thận với Tc99m-**

DTPA trên bệnh nhân ung thư trước khi truyền hóa chất.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu gồm 47 bệnh nhân ung thư điều trị nội trú tại khoa Y học hạt nhân - bệnh viện 103. Thời gian: từ tháng 10/2012- 7/2013.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Phương pháp:** hồi cứu.

- **Các chỉ tiêu nghiên cứu:**

+ Đặc điểm bệnh nhân:

. Tuổi, giới, loại ung thư

+ Các chỉ số về xạ hình thận: MLCT,

T_{max} , $T_{1/2}$

- **Kỹ thuật áp dụng trong nghiên cứu:**

+ Kỹ thuật ghi hình chức năng thận với ^{99m}Tc -DTPA:

. DCPX ^{99m}Tc -DTPA được chiết từ

Generator Mo/Tc99m

. Thiết bị: Máy Gamma camera SPECT của hãng GE.

- **Xử lý số liệu**

Tất cả các số liệu được xử lý thống kê: Tính trung bình, độ lệch chuẩn; So sánh 2 trị số trung bình bằng test t-student.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

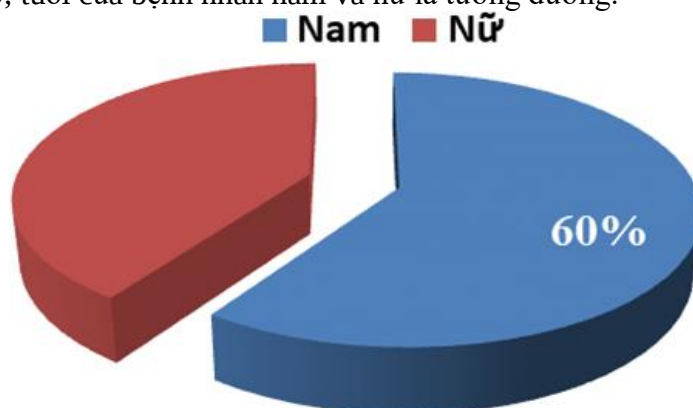
47 bệnh nhân ung thư (UT) các loại được hóa trị liệu tại khoa Y học hạt nhân và ung bướu - Bệnh viện 103 từ tháng 10 năm 2012 đến tháng 7 năm 2013. Tất cả các bệnh nhân được chẩn đoán xác định UT bằng kết quả giải phẫu bệnh và xạ hình thận với ^{99m}Tc -DTPA trước điều trị hóa chất.

3.1.1. Tuổi và giới

Bảng 3.1. Tuổi và giới của bệnh nhân nghiên cứu

Giới	Số BN	Tuổi trung bình	p
Nữ	19	51,6 ± 10,1	>0,05
Nam	28	50,5 ± 11,6	
Tổng	47	50,9 ± 10,9	

Nhận xét: Bệnh nhân nữ 19/47 (40,4%), nam 28/47 (59,6%). Tuổi trung bình của bệnh nhân là 50,9 ± 10,9; tuổi của bệnh nhân nam và nữ là tương đương.



Biểu đồ 3.1. Phân bố giới

Bảng 3.2. Phân bố bệnh nhân theo độ tuổi

Độ tuổi	Số BN	Tỷ lệ %
<30	1	2,1
31-40	8	17,0
41-50	15	32,0
51-60	11	23,4
61-70	11	23,4
>70	1	2,1

Nhận xét: Độ tuổi chủ yếu của bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu trên 40 (80,9%). Bệnh nhân trẻ nhất 26 tuổi, già nhất 75 tuổi. Nhóm tuổi từ 41 – 50 chiếm tỷ lệ cao nhất (32,0%).

3.1.2. Loại ung thư nguyên phát

Bảng 3.3. Các loại ung thư nguyên phát

Ung thư nguyên phát	Số BN	Tỷ lệ %
Đại trực tràng	11	23,4
Vú	10	21,3
Vòm	8	17,0
Phổi	3	6,4
Dạ dày - thực quản	7	14,9
Khác	8	17,0

Nhận xét: Bệnh nhân ung thư đại trực tràng và ung thư vú sau phẫu thuật được điều trị hóa chất có tỷ lệ cao nhất (thứ tự là 23,4 và 21,3%).

3.2. Kết quả xạ hình chức năng thận bằng ^{99m}Tc -DTPA

Các bệnh nhân được chỉ định xạ hình

chức năng thận với ^{99m}Tc -DTPA ở thời điểm trước khi điều trị hóa chất. Đặc điểm của xạ hình chức năng thận với ^{99m}Tc -DTPA được đánh giá qua các chỉ tiêu như: thời gian hoạt độ phóng xạ tại thận đạt max ($T_{\max}$), thời gian hoạt độ phóng xạ còn $\frac{1}{2}$ và MLCT-XH của từng thận riêng rẽ và của cả 2 thận.

Bảng 3.4. Thời gian đạt hoạt độ cực đại $T_{\max}$

Chỉ tiêu	$T_{\max}$ (phút)	Số BN (n=47)	$T_{\max}$ TB (phút)
Thận trái	<5	46	$3,3 \pm 2,3$ (1,7-17,7)
	>5	1	
Thận phải	<5	43	$3,6 \pm 3,0$ (2,0 – 20,4)
	>5	4	

Nhận xét: Phát hiện 1 bệnh nhân có chỉ số $T_{\max}$ thận trái 17,7 phút và 1 bệnh nhân chỉ số $T_{\max}$ thận phải 20,4 phút. Độ tập trung phóng xạ gần như không còn.

Bảng 3.5. Chỉ số $T_{1/2}$ (hoạt độ phóng xạ tại thận giảm còn $\frac{1}{2}$)

Chỉ tiêu	$T_{1/2}$ (phút)	Số BN (n=47)	$T_{1/2}$ TB (phút)
Thận trái	< 15	43	$8,3 \pm 3,4$
	>15	3	
Thận phải	<15	41	$9,4 \pm 4,4$
	>15	6	

Nhận xét: Qua chỉ số $T_{1/2}$ thấy có một số bệnh nhân có dấu hiệu cản trở đường bài xuất ở thận trái hoặc thận phải, giá trị $T_{1/2}$ kéo dài quá 15 phút.

Bảng 3.6. Một số chỉ số thận khác trên xạ hình

Chỉ tiêu	Thận phải (n=47)	Thận trái (n=47)	p
Diện tích thận (cm ²)	49,2 ± 14,7	50,1 ± 9,6	>0,05
Độ sâu thận (cm)	5,46 ± 1,02	5,38 ± 0,69	>0,05
Tập trung phóng xạ (%)	52,9 ± 1,9	47,1 ± 1,8	>0,05

Nhận xét: Các chỉ số diện tích, độ sâu, độ tập trung phóng xạ của thận phải và thận trái tính theo nhóm không có sự khác biệt (p>0,05).

Bảng 3.7. Mức lọc cầu thận xạ hình của bệnh nhân trước điều trị

MLCT-XH (ml/phút)	Thận trái	Thận phải	p
	45,1 ± 14,8	53,0 ± 13,6	>0,05

Nhận xét: MLCT-XH trước điều trị là 98,1 ± 23,9 ml/phút. So sánh giữa 2 thận thì MLCT-XH thận phải cao hơn thận trái khoảng 8-10%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm bệnh nhân

Đối tượng trong nhóm nghiên cứu gồm 47 bệnh nhân UT các loại được hóa trị liệu tại khoa Y học hạt nhân và ung bướu - Bệnh viện 103 (Ung thư đại trực tràng 11/47 (23,4%, ung thư vú 10/47 (21,3%, ung thư vòm 8/47 (17,0%; ung thư dạ dày, thực quản 7 bệnh nhân, ung thư phổi 3 bệnh nhân và các loại ung thư khác 8 bệnh nhân). Tất cả các bệnh nhân được chẩn đoán xác định UT bằng kết quả giải phẫu bệnh, thể trạng còn tương đối tốt.

Về giới, có 19/47 bệnh nhân nữ (40,4%), 28/47 bệnh nhân nam (59,6%). Tuổi trung bình của bệnh nhân là 50,9 ± 10,9; tuổi của bệnh nhân nam và nữ tương đương. Độ tuổi chủ yếu của bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu trên 40 (80,9%). Bệnh nhân trẻ nhất 26 tuổi, già nhất 75 tuổi.

Tuy không đại diện cho đối tượng bệnh

nhân ung thư nói chung, nhưng tuổi của bệnh nhân cũng gần như tương đương với các nhóm nghiên cứu khác về ung thư. Chu Bích Hà và cs nghiên cứu trên 60 bệnh nhân cùng một mặt bệnh là ung thư dạ dày cũng cho kết quả nam:nữ = 4/3, tuổi trung bình 55 [2]. Khoo K.S và Ang P.T. điều trị hoá chất cho 60 bệnh nhân ung thư tại khoa Ung bướu bệnh viện đa khoa Singapore thống kê được tuổi trung bình của bệnh nhân nam là 53,4 và nữ là 49,1 [5].

4.2. Ý nghĩa của xạ hình ^{99m}Tc-DTPA trong đánh giá mức lọc cầu thận ở bệnh nhân ung thư

Về kết quả xác định MLCT-XH, trong nghiên cứu của chúng tôi, trên 47 bệnh nhân thấy kết quả MLCT-XH là 98,1 ± 23,9 ml/phút. Kết quả xạ hình đồng thời cho biết MLCT của từng thận riêng rẽ. Trong đó, MLCT của thận phải là 53,0 ± 13,6 ml/phút, của thận trái 45,1 ± 14,8 ml/phút. So sánh giữa 2 thận thì MLCT-XH thận phải cao hơn thận trái khoảng 8-10%.

Bình thường, chênh lệch MLCT giữa thận phải và thận trái không quá 10%. Chênh lệch MLCT thận phải-trái trên 20% là bất

thường. Chính có kết quả xạ hình cho phép phát hiện những trường hợp có 1 thận mất chức năng nhưng do có bù trừ nên MLCT tổng vẫn bình thường

V. KẾT LUẬN

- Xạ hình chức năng thận với Tc99m-DTPA là xét nghiệm an toàn, nhanh chóng và có thể đánh giá MLCT của từng thận riêng rẽ.

- MLCT-XH của nhóm nghiên cứu là $98,1 \pm 23,9$ ml/phút. MLCT-XH thận phải cao hơn thận trái 8-10%. Một bệnh nhân không còn chức năng thận phải và một bệnh nhân không còn chức năng thận trái

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Bá Đức** (2008), Chẩn đoán và điều trị bệnh ung thư, Nxb. Y học.
2. **Chu Bích Hà** (2010), Đánh giá chức năng thận bằng xạ hình thận chức năng trên bệnh nhân ung thư dạ dày trước và sau điều trị hóa chất, Luận văn Tèt nghiÖp B,c sĩ đa khoa. Sĩ hãc Y Hù Núi.
3. **Trần Thị Bích Hương** (2001), “Nghiên cứu đánh giá chức năng lọc của cầu thận bằng ^{99m}Tc -DTPA”, Y học TPHCM, 5(2), tr. 24-29.
4. **Cynthia A. N.** (2008), Drug-Induced Nephrotoxicity, Am. Fam. Physician. 15; 78 (6):743-750.
5. **Khoo K.S, Ang P.T, Lim A.G** (2003), Common Toxicities of Cancer Chemotherapy.
6. **Kintzel P.E.** (2001), “Anticancer drug-induced kidney disorders”, J. Am. Soc. Nephrol 24 (1):19-38.
7. **Majid A. et al** (2008), “Comparison of method for determinatin of glomerular filtration rate: low and high-dose Tc99m-DTPA renography, predicted creatinine clearance method, and plasma sample method”, Internatinal Urology and Nephrology, Vol.40, N°4, pp. 1059-1065.
8. **Ries F, Klastersky J.** (1986), “Nephrotoxicity induced by cancer chemotherapy with special emphasis on cisplatin toxicity”. Am J Kidney Dis.; 8(5): 368-379.