

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM XẠ HÌNH XƯƠNG
VỚI ^{99m}Tc -MDP TRONG BỆNH
U NGUYÊN BÀO THẦN KINH
TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG
TỪ THÁNG 1/2018 - 03/2020

**Study on bone scintigraphy with ^{99m}Tc -MDP in
neuroblastoma at National Children's Hospital
from January 2018 to March 2020**

Hoàng Văn Tâm, Phạm Văn Thái**, Vũ Thị Đình*,
Nguyễn Thế Mạnh*, Nguyễn Văn Đoàn*, Nguyễn Văn Hùng**

SUMMARY

Objective: To determine the proportion of bone metastasis and whole-body scintigraphy with ^{99m}Tc -MDP in neuroblastoma (NB) in children.

Subjects and Methods: A retrospective descriptive combined prospective study was conducted on 86 patients under 15 years old, diagnosed with NB according to the standards of Pediatric Oncologists Conference in 1988 and had whole-body scintigraphy with ^{99m}Tc -MDP at Vietnam National Children's Hospital from January 2018 to March 2020.

Results: The proportion of detection metastasis was 33.7%. There are 55.2% patients with bone metastases without clinical manifestations (without bone pain). 100% cases of bone metastases on whole-body scintigraphy have images of increased radioactivity. Most of the patients were about 2-4 years old 58.6%, lower limb position 62.1%, multifocal lesions 72.4%, of which 58.6% patients had over 5 lesions.

Conclusions: Whole-body scintigraphy with ^{99m}Tc -MDP is a valuable technique for detecting bone metastases on NB in the early stage when absence of clinical manifestations of bone metastases.

Keywords: *Neuroblastoma, whole-body scintigraphy, ^{99m}Tc -MDP.*

*Bệnh viện Nhi Trung ương;

**Trường Đại học Y Hà Nội

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

U nguyên bào thần kinh (Neuroblastoma/NB) là khối u bắt nguồn từ các tế bào của sừng thần kinh nguyên thủy, các tế bào này bình thường phát triển thành tuyến tủy thượng thận và các hạch thần kinh giao cảm. Đây là loại u ác tính ngoài sọ não hay gặp nhất ở trẻ em, chiếm khoảng 8% tổng số các bệnh ung thư ở trẻ em và chiếm 10% tỷ lệ tử vong do ung thư ở trẻ em [1], [2]. Nghiên cứu tại Bệnh viện Nhi Trung Ương giai đoạn 2008 đến 2014 có 2485 trẻ ung thư, mỗi năm có khoảng 350 ca mới chẩn đoán, trong đó u nguyên bào thần kinh chiếm 14,2% [3]. Một trong các vị trí di căn thường gặp trong UNBTK là xương. Trên thế giới có nhiều kỹ thuật chẩn đoán di căn xương. Xạ hình xương với ^{99m}Tc - MDP là một kỹ thuật ghi hình y học hạt nhân, đánh giá toàn bộ hệ thống xương trong cơ thể, từ đó giúp phát hiện các tổn thương di căn xương, đánh giá giai đoạn bệnh, lựa chọn phác đồ điều trị thích hợp và tiên lượng bệnh. Ở Việt Nam đã có nhiều nghiên cứu về bệnh U NBTK, tuy nhiên cho đến nay chưa có nghiên cứu nào về đặc điểm xạ hình xương với ^{99m}Tc - MDP trong UNBTK. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài này nhằm mục tiêu: “Xác định tỷ lệ di căn xương và đặc điểm hình ảnh XHX với ^{99m}Tc - MDP trong bệnh UNBTK ở trẻ em”.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng nghiên cứu

86 bệnh nhân dưới 15 tuổi, được chẩn đoán xác định là UNBTK và được chụp xạ hình xương với ^{99m}Tc - MDP tại Bệnh viện Nhi Trung Ương từ tháng 1 năm 2018 đến tháng 3 năm 2020.

1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là u nguyên bào thần kinh bằng mô bệnh học, được làm xạ hình xương toàn thân.

1.2. Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

Bệnh nhân không đủ thông tin phù hợp với bệnh án nghiên cứu.

Bệnh nhân có đồng thời 2 loại bệnh ung thư.

1.3. Phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện, có 86 BN thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả, hồi cứu kết hợp tiền cứu.

2.2. Phương tiện nghiên cứu

- Máy xạ hình SPECT 2 đầu, hãng Siemens - Đức, với Collimator năng lượng thấp, độ phân giải cao (LEHR). Có bàn máy chuyên dụng dành cho trẻ em.

- Dược chất phóng xạ:

+ Coolkit: MDP dạng đông khô, để ở nhiệt độ phòng.

+ Dung dịch ^{99m}Tc -Pertechnetate có $T_{1/2} = 6\text{h}$, năng lượng tia $\gamma = 140\text{Kev}$

+ Liều sử dụng: theo cân nặng bệnh nhân, 0,25 mg/kg cân nặng [4].

- Nếu trẻ không hợp tác, tiến hành gây mê bởi ekip gây mê do bác sĩ gây mê và phụ mê thực hiện.

2.3. Các tiêu chuẩn áp dụng trong nghiên cứu

Đánh giá kết quả xạ hình xương

+ *Hình ảnh xạ hình xương bình thường*: Dược chất phóng xạ phân bố đều trên toàn bộ hệ thống xương, mức độ nhẹ, đối xứng hai bên, mức độ tập trung phóng xạ cao hơn tại các vị trí xương phát triển như đầu xương, diện khớp. Dược chất phóng xạ có thể thấy ở 2 thận, bàng quang trường hợp bệnh nhân còn nước tiểu trong bàng quang.

+ *Hình ảnh di căn xương*:

- Hình ảnh điển hình ung thư di căn xương: được xác định khi xạ hình xương là hình ảnh tăng hoạt độ phóng xạ đa ổ rõ hình dạng, kích cỡ và tỉ trọng khác nhau cũng như phân bố không đối xứng, không đều, rải rác trên toàn bộ hệ thống xương.

- Hình ảnh không điển hình ung thư di căn xương là: những tổn thương đơn độc tăng hoạt độ phóng xạ.

+ *Tính chất tổn thương xương trên XHXH*: Tổn thương tăng hoạt độ phóng xạ (HĐPX) đơn thuần là trong tổn thương đó chỉ có tăng HĐPX; tổn thương khuyết HĐPX đơn thuần là trong tổn thương đó chỉ có khuyết HĐPX; tổn thương hỗn hợp là trong tổn thương đó vừa có phần tăng HĐPX vừa có phần khuyết HĐPX.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu (NC) được thông qua bởi hội đồng thông qua đề cương của Trường Đại học Y Hà Nội. NC chỉ nhằm mục đích nâng cao chất lượng chẩn đoán và điều trị bệnh, không nhằm mục đích khác. Bệnh nhân/ bố mẹ/ người có quyền bảo trợ trẻ tự nguyện tham gia NC, có thể từ chối, dừng tham NC, được tư vấn đầy đủ về mục đích của NC, cách thức tiến hành NC. Mọi thông tin của bệnh nhân được đảm bảo giữ bí mật.

2.5. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Sử dụng các thuật toán thống kê để đánh giá sự khác nhau giữa các tỷ lệ. Mức có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

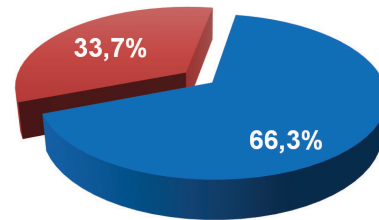
III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm tuổi, giới của đối tượng nghiên cứu (n=86)

Tuổi, giới		Số lượng	Tỷ lệ %	Tuổi trung bình
Tuổi (Tháng)	≤ 12	14	16,3	39,68 ± 28,8
	>12-24	17	19,8	
	>24-36	14	16,3	
	>36-48	18	20,9	
	>48-60	7	8,1	
	>60-72	5	5,8	
	>72-84	4	4,7	
	>84-96	2	2,3	
	>96-108	2	2,3	
	>108-120	2	2,3	
	>120	1	1,2	
Giới	Nam	48	44,2	
	Nữ	38	55,8	
Tổng		86	100	

Nhận xét: Trong nghiên cứu này nhóm tuổi có tỷ lệ mắc bệnh cao nhất là dưới 5 tuổi chiếm tỷ lệ 81,4%. Tuổi trung bình khi vào viện là 39,68 ± 28,8 tháng, BN nhỏ tuổi nhất là 3,7 tháng, BN lớn tuổi nhất là 124,4

tháng. Trong tổng số 86 BN có 48 nam, 38 nữ, tỷ lệ Nam/Nữ = 1,26.



■ Không di căn ■ Có di căn trên XHX

Biểu đồ 1. Tỷ lệ di căn xương trong nhóm BN nghiên cứu được phát hiện trên xạ hình xương (n=86).

Nhận xét: Trong tổng số 86 BN có 29 BN di căn xương trên XHX chiếm tỷ lệ 33,7%.

Bảng 2. Tồn thương di căn xương trên XHX theo tuổi, giới (n=86)

Tuổi và giới		Di căn				p
		Có		Không		
		n	%	n	%	
Tuổi (tháng)	≤12	1	3,5	13	22,8	<0,01
	>12-24	1	3,5	16	28,1	
	>24-36	6	20,7	8	14,0	
	>36-48	11	37,9	7	12,3	
	>48-60	2	6,9	5	8,8	
	>60-72	4	13,8	1	1,8	
	>72-84	1	3,5	3	5,3	
	>84-96	0	0	2	3,5	
	>96-108	1	3,5	1	1,8	
	>108-120	2	6,9	0	0	
	>120	0	0	1	1,8	
	Tổng số	29	100	57	100	
	Giới	Nam	16	55,2	32	
Nữ		13	44,8	25	43,9	
Tổng số		29/86	33,7	57/86	66,3	

Nhận xét: Tồn thương xương trên XHX hay gặp ở trẻ 2- 4 tuổi (58,6%), ít gặp ở trẻ < 2 tuổi và > 7 tuổi. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Tồn

thương xương trên XHX ở trẻ nam chiếm 55,2 %, ở trẻ nữ chiếm 44,8%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p=0,93$.

Bảng 3. Mối liên quan giữa di căn xương trên XHX với triệu chứng đau

Đau xương	Di căn xương trên XHX				p
	Có		Không		
	n	%	n	%	
Có	13	44,8	1	1,8	<0,01
Không	16	55,2	56	98,3	
Tổng	29	100	57	100	

Nhận xét: Trong 86 bệnh nhân có 14 BN có biểu hiện đau xương, trong đó 13 BN có di căn xương trên XHX, 1 BN không có di căn xương, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p<0,01$. Có 16/29 (55,2%) BN không có biểu hiện đau xương nhưng có tổn thương trên XHX.

Bảng 4. Tính chất tổn thương di căn xương trên XHX (n=29)

Tính chất tổn thương	Số lượng bệnh nhân	Tỷ lệ %
Tăng hoạt độ phóng xạ đơn thuần	29	100
Khuyết hoạt độ phóng xạ đơn thuần	1	3,4
Tổn thương dạng hỗn hợp	0	0

Nhận xét: Tất cả BN có di căn xương trên XHX đều có tổn thương xương dạng tăng hoạt độ phóng xạ đơn thuần, trong đó có 1 BN có 2 ổ khuyết hoạt độ phóng xạ đơn thuần kèm theo chiếm tỷ lệ 3,4% trong tổng số bệnh nhân có di căn xương (ở bệnh nhân này có 02 ổ khuyết HĐPX nằm ở xương cột sống D12 và L2, các ổ tổn thương tăng HĐPX nằm ở vị trí: xương sọ, xương hàm, xương vai, xương chậu, xương chi trên, xương chi dưới).

Bảng 5. Vị trí tổn thương di căn xương trên XHX (n=29)

Vị trí tổn thương	Số lượng BN	Tỷ lệ %
Xương sọ	16	55,2
Xương ổ mắt	4	13,8
Xương hàm mặt	10	34,5
Xương ức	6	20,7
Xương sườn	9	31,0
Xương đòn	1	3,5
Xương vai	4	13,8
Xương cột sống	7	24,1
Xương chậu	11	37,4
Xương chi trên	10	34,5
Xương chi dưới	18	62,1

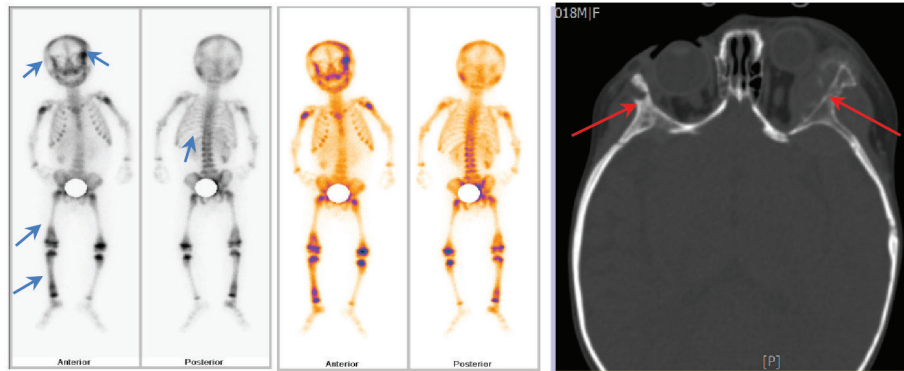
Nhận xét: Vị trí di căn xương trên XHX hay gặp nhất là xương chi dưới chiếm 62,1%; tiếp đến là xương sọ chiếm 55,2%, xương chậu 37,4%, xương hàm mặt 34,5%, xương chi trên 34,5% và ít gặp nhất là xương đòn 3,5%.

Bảng 6. Số lượng tổn thương di căn xương trên XHX (n=29)

Số lượng ổ tổn thương trên XHX	Số lượng BN	Tỷ lệ %
1 ổ	8	27,6
2 ổ	2	6,9
3 ổ	1	3,5
4 ổ	1	3,5
>=5 ổ	17	58,6

Nhận xét: Số lượng ổ tổn thương di căn của u NBTK vào xương chủ yếu là dạng đa ổ chiếm 72,4%. Cụ thể: 58,6% có từ 5 ổ tổn thương trở lên, 13,5 % có 4 ổ tổn thương, 3,5 % có 3 ổ tổn thương, 6,9% có 2 ổ tổn thương và có 8/29 BN (27,6%) có 1 ổ tổn thương.

Hình ảnh minh họa



Hình 1. Bệnh nhân UNBTK di căn xương đa ổ trên xạ hình xương và tổn thương xương ổ mắt hai bên trên phim X-quang sọ

IV. BÀN LUẬN

1. Đặc điểm chung của bệnh nhân trong nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên 86 bệnh nhi, tuổi trung bình khi nhập viện là $39,68 \pm 28,8$ tháng, tương đương với nghiên cứu của Phùng Tuyết Lan 42,36 tháng⁵. Phần lớn trẻ mắc bệnh dưới 5 tuổi chiếm tỷ lệ 81,4%, trẻ dưới 1 tuổi chiếm tỷ lệ 16,3%. Kết quả này gần giống với nghiên cứu của Phùng Tuyết Lan⁵ với tỷ lệ lần lượt là 83,97% và 23,71%, nhưng thấp hơn một số nghiên cứu ở nước ngoài như của Berstein M.L với tỷ lệ lần lượt là 95% và 38%⁶. Sự khác biệt này có thể do cỡ mẫu của chúng tôi chưa đủ lớn.

Trong NC này có 48 trẻ nam và 38 trẻ nữ. Tỷ lệ nam/nữ = 1,26/1. Tương đương với NC trước Phùng Tuyết Lan (1,62/1)⁵. Như vậy trẻ nam có tỷ lệ mắc bệnh cao hơn trẻ nữ.

2. Tỷ lệ di căn xương trên xạ hình xương

U NBTK di căn theo đường máu chủ yếu là di căn vào tủy xương và xương với tỷ lệ tương đối cao. Trong NC của chúng tôi 29/86 BN có tổn thương di căn xương trên xạ hình xương chiếm tỷ lệ 33,7%, gần tương đương với một số nghiên cứu ở nước ngoài như của Gauguet J. 58/132 BN (43,9%) [7], Rui Fang Zhao 40/87 BN (46%) [8].

3. Liên quan giữa di căn xương trên XHX với tuổi, giới và triệu chứng đau trên LS

Theo bảng 3.2, tỷ lệ di căn xương giữa nam và nữ

là 1,23, với $P=0,93$, tỷ lệ này gần tương đương với tỷ lệ mắc bệnh giữa nam và nữ. Như vậy không có sự khác biệt về tỷ lệ di căn xương trên XHX giữa nam và nữ; Tỷ lệ di căn xương có sự khác nhau giữa các lứa tuổi, hay gặp nhất ở tuổi 2-4 tuổi chiếm tỷ lệ 58,6%, ít gặp ở trẻ < 2 tuổi và >7 tuổi.

Trên lâm sàng, triệu chứng đau xương không phải lúc nào cũng có. Trong 86 bệnh nhân có 14 bệnh nhân có biểu hiện đau xương khớp, trong đó có 13 BN có tổn thương di căn xương trên XHX và 1 BN không có tổn thương xương, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p<0,01$. Có 55,2% (16/29) BN không có biểu hiện đau xương khớp nhưng có tổn thương xương trên XHX. Theo một số nghiên cứu ở người lớn như nghiên cứu của Nguyễn Danh Thanh có 16/42 (38,1 %) BN có di căn xương mà không có biểu hiện đau xương [9], Chu Văn Tuynh (2012): 28,6% BN có di căn xương mà không có đau xương [10]. Tỷ lệ di căn xương ở nhóm BN có triệu chứng đau là 92,9% cao hơn hẳn ở nhóm không có triệu chứng đau (22,2%) với sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p<0,01$).

Điều này cho ta thấy vai trò của XHX là rất quan trọng trong việc tầm soát di căn xương cả ở những bệnh nhân không có triệu chứng đau xương.

4. Đặc điểm hình ảnh tổn thương di căn xương trên XHX

Các tế bào ung thư di căn vào xương sẽ gây ra hiện tượng hủy xương, tại đây hiện tượng tạo xương cũng diễn ra một cách mạnh mẽ nhằm bù đắp lại sự

hủy xương, dẫn đến tăng quay vòng chuyển hóa canxi và photpho và tăng hoạt độ phóng xạ tại vị trí ổ di căn. Tuy nhiên một số trường hợp ổ tổn thương là những ổ khuyết hoạt độ phóng xạ do quá trình hủy xương diễn ra mạnh hơn quá trình tạo xương, cũng có những trường hợp ổ tổn thương di căn là những ổ tăng HDPX kèm xen lẫn khuyết HDPX bên trong, nguyên nhân là do thành phần ổ di căn chứa nhiều tổ chức tế bào ung thư hoặc có hoại tử chảy máu bên trong.

Trong NC của chúng tôi tất cả BN có di căn xương trên XHX đều chứa tổn thương dạng tăng HDPX đơn thuần, chỉ có 1/29 BN (3,4%) có 2 ổ khuyết HDPX đơn thuần kèm theo, không có BN nào có ổ tổn thương di căn xương dạng hỗn hợp. Kết quả của chúng tôi phù hợp với một số nghiên cứu về các bệnh ung thư khác ở người lớn: nghiên cứu của Nguyễn Danh Thanh⁹ và Phạm Văn Thái (2019)¹¹ đều có kết luận 100% BN có tổn thương di căn xương tăng HDPX trong tổng số bệnh nhân có di căn xương trên XHX. Điều này rất có ý nghĩa trong việc điều trị giảm đau xương và dự phòng giảm đau xương trong ung thư di căn xương bằng P-32

5. Vị trí tổn thương di căn xương, số lượng tổn thương di căn

Về đặc điểm vị trí di căn: Trong nghiên cứu của chúng tôi vị trí di căn có tỷ lệ cao nhất là xương chi dưới 62,1%, xương sọ 55,2%, xương chậu 37,4%, xương chi trên 34,5%, xương sườn 31,0%, xương cột sống 24,1%. So sánh với các bệnh khác ở người lớn: Theo nghiên cứu của Nguyễn Danh Thanh về các bệnh ung thư người lớn điều trị tại bệnh viện 103 cho thấy vị trí di căn xương như sau: xương sọ 11,8 %, xương cột sống 37,6 %, xương chậu 25,9 %, xương sườn, ức 15,3 %, xương chi 4,7 %⁹. Nghiên cứu của Phạm Văn Thái¹¹ về ung thư vú cho thấy vị trí di căn xương ở: Xương sọ 14%, xương cột sống 72,3%, xương chậu 29,8%, xương sườn 51,1%, xương chi 23,4%. Chúng tôi nhận thấy có sự khác biệt giữa vị trí di căn xương ở trẻ em và người lớn và giữa các bệnh lý ác tính qua các nghiên cứu trên, vị trí di căn xương hay gặp ở trẻ em là xương chi, còn người lớn vị trí di căn xương hay gặp nhất là xương cột sống, còn di căn ở xương chi lại ít gặp. Điều này có thể được giải thích là do sự phát triển của tủy xương, ở trẻ em các xương chi chứa nhiều tủy đỏ, trong khi đó ở người lớn tủy đỏ chỉ còn tập trung nhiều

ở các xương cột sống, còn trong các xương chi tủy đỏ dần được thay thế bằng tủy vàng.

Về số lượng di căn xương:

XHX có độ nhạy cao trong việc phát hiện tổn thương xương đặc biệt là ung thư (UT) di căn xương. Tuy nhiên độ đặc hiệu lại không cao. Những ổ tăng hoạt tính phóng xạ có thể gặp ở những tổn thương nhiễm trùng, nhồi máu, gãy xương ... và thường là các ổ đơn độc. Do đó, số lượng ổ tổn thương trên XHX là rất quan trọng để chẩn đoán UT di căn xương.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 21 BN có tổn thương xương nhiều vị trí chiếm tỷ lệ 72,4% trong tổng số bệnh nhân có di căn xương (29BN), trong đó số BN có ≥ 5 ổ tổn thương xương là 58,6%, chỉ 27,6% tổn thương xương đơn độc. Một số bệnh ung thư khác ở người lớn cho thấy, tỷ lệ tổn thương xương đa ổ cũng chiếm tỷ lệ cao. Theo NC của Nguyễn Danh Thanh trong 42 BN có di căn xương ở các bệnh UT khác nhau ở người lớn, di căn xương 1 ổ chiếm 23,8%, đa ổ chiếm 76,2%⁹. Nghiên cứu của Phạm Văn Thái trên 47 BN UT Vú di căn xương, có 36,2% BN có 1 ổ tổn thương xương, 63,8% BN có nhiều ổ tổn thương xương, trong đó 34% BN có ≥ 5 ổ tổn thương¹¹.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 86 bệnh nhân u nguyên bào thần kinh tại Bệnh viện Nhi Trung Ương được làm xạ hình xương với ^{99m}Tc-MDP từ tháng 1/2018 đến tháng 3/2020 chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

- Tỷ lệ mắc bệnh gặp cao nhất ở trẻ < 5 tuổi chiếm tỷ lệ 81,4%; tỷ lệ nam/nữ ~ 1,26/1.

- Tỷ lệ phát hiện di căn xương trên xạ hình xương với ^{99m}Tc-MDP là 33,7%. Có 55,2% bệnh nhân được phát hiện di căn xương trên xạ hình khi chưa có biểu hiện lâm sàng (chưa có đau xương). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ di căn xương ở trẻ nam và trẻ nữ.

- Tất cả bệnh nhân có di căn xương trên xạ hình xương đều có tổn thương xương dạng tăng hoạt độ phóng xạ.

- Di căn xương thường gặp ở tuổi 2-4 tuổi 58,6%, ở vị trí chi dưới 62,1%, tổn thương đa ổ 72,4%, trong đó 58,6% di căn ≥ 5 ổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Park JR, Bagatell R, London WB, et al. Children's Oncology Group's 2013 blueprint for research: neuroblastoma. *Pediatric blood & cancer*. 2013;60(6):985-993.
2. Park JR, Eggert A, Caron H. Neuroblastoma: biology, prognosis, and treatment. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2010;24(1):65-86.
3. Nguyễn Hòa Anh, Bùi Ngọc Lan. Childhood Cancer Incidence and Time Trends in the National Hospital of Paediatrics, Vietnam from 2008 to 2014. WILEY-BLACKWELL 111 RIVER ST, HOBOKEN 07030-5774, NJ USA; 2016:S150-S150.
4. Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Nhi khoa, Quyết định số 5344/QĐ-BYT ngày 28/11/2017. (Bộ Y tế) 351-353 (2017).
1. 5. Phùng Tuyết Lan. *Nghiên cứu phân loại và nhận xét kết quả điều trị u nguyên bào thần kinh trẻ em tại Bệnh viện Nhi trung ương*. Luận án tiến sĩ y học. Trường Đại học Y Hà Nội; 2007.
6. Bernstein M.L. LJM, Bunin G. et al, . A Population - Based Study of Neuroblastoma Incidence, Survival and Mortality in North America. *J Clin Oncol*. 1992;10:323-329.
7. Gauguet J.-M. P-ET, Grant F.D. et all,.. Evaluation of the utility of 99m Tc-MDP bone scintigraphy versus MIBG scintigraphy and cross-sectional imaging for staging patients with neuroblastoma. *Pediatr Blood Cancer*. 2017;64(11)
8. Zhao RF. The value of bone scintigraphy in assessment of bone metastases and follow-ups of neuroblastoma in children. *Journal of Nuclear Medicine*. 2012;53(supplement 1):2202-2202.
9. Nguyễn Danh Thanh , Nguyễn Kim Lưu và CS. Xạ hình 99mTc-MDP phát hiện di căn xương ở bệnh nhân ung thư điều trị tại khoa Y học hạt nhân bệnh viện 103. *Điện quang Việt Nam*. 2012;5(1):48-51.
10. Chu Văn Tuynh. Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh tổn thương xương trên xạ hình xương toàn thân với ^{99m}Tc-MDP ở bệnh nhân ung thư vú, phổi và tiền liệt tuyến. *Tạp chí Điện quang Việt Nam*. 2009;07(03):186-189.
11. Phạm Văn Thái, Mai Trọng Khoa, Trần Đình Hà và CS. Nghiên cứu đặc điểm xạ hình xương ở bệnh nhân ung thư vú tại bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1/2018 đến tháng 4/2019. 2019:207-210.

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ di căn xương và đặc điểm hình ảnh xạ hình xương (XHX) với Technetium-99m Dimercaptophosphonate (^{99m}Tc-MDP) trong bệnh u nguyên bào thần kinh (UNBTK) ở trẻ em.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, hồi cứu kết hợp tiến cứu trên 86 bệnh nhân dưới 15 tuổi, được chẩn đoán xác định là UNBTK theo tiêu chuẩn của hội nghị các nhà ung thư nhi khoa năm 1988 và được chụp xạ hình xương với ^{99m}Tc-MDP tại Bệnh viện Nhi trung ương từ tháng 1 năm 2018 đến tháng 3 năm 2020.

Kết quả: Tỷ lệ phát hiện di căn xương là 33,7%. Có 55,2% bệnh nhân được phát hiện di căn xương khi chưa có biểu hiện lâm sàng (chưa có đau xương). 100% các trường hợp di căn xương trên xạ hình xương đều có hình ảnh tăng hoạt độ phóng xạ (HDPX). Di căn xương phần lớn gặp ở tuổi 2-4 tuổi 58,6%, vị trí chi dưới 62,1%, tổn thương đa ổ 72,4%, trong đó 58,6% di căn ≥ 5 ổ.

Kết luận: Xạ hình xương với ^{99m}Tc-MDP là kỹ thuật có giá trị giúp phát hiện di căn UNBTK vào xương sớm khi chưa có biểu hiện lâm sàng của di căn xương.

Từ khóa: u nguyên bào thần kinh, Xạ hình xương, ^{99m}Tc-MDP

Người liên hệ: Hoàng Văn Tám. Email: hoangtam1012@gmail.com

Ngày nhận bài: 29/08/2021. Ngày gửi phản biện: 07/09/2021. Ngày nhận phản biện: 10/09/2021.

Ngày chấp nhận đăng: 20/09/2021.