

- 5013/QĐ-BYT ngày 01 tháng 12 năm 2020, 37 – 43
- Nguyễn Thị Thắm** (2008). Đánh giá hiệu quả điều trị đau cổ vai gáy trong thoái hóa cột sống cổ bằng một số phương pháp vật lý kết hợp vận động trị liệu, Luận văn Thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
 - Hoàng Thị Hòa** (2010). Đánh giá hiệu quả của điện châm trong điều trị thiếu năng tuần hoàn não mạn tính do thoái hóa cột sống cổ, Luận văn Thạc sĩ y học, Đại học Y Hà Nội.
 - Khoa Y học cổ truyền - Trường Đại học Y Hà Nội** (2017). Bệnh học nội khoa y học cổ truyền, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 160-167
 - Phạm Ngọc Hà** (2018). Đánh giá tác dụng của bài thuốc "Quyên tỳ thang" và điện châm kết hợp kéo giãn cột sống trong điều trị hội chứng cổ vai cánh tay do thoái hóa cột sống, Luận văn Thạc sĩ y học, Đại học Y Hà Nội.
 - Lê Thị Hoài Anh** (2014). Đánh giá tác dụng điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống cổ bằng xoa bóp bấm huyệt kết hợp kéo giãn cột sống cổ, Luận văn Bác sĩ chuyên khoa II, Trường Đại học Y Hà Nội.
 - Vernon H. và Mior S.** (1991). The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*, 14(7), 409–415.
 - Hồ Đăng Khoa** (2011). Đánh giá tác dụng điều trị đau vai gáy do thoái hóa cột sống cổ bằng phương pháp xoa bóp bấm huyệt kết hợp tập vận động theo y học cổ truyền, Luận văn Thạc sĩ y học, Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam, Hà Nội.

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ XỬ LÝ ẢNH XSPECT TRONG GHI HÌNH PHÓNG XẠ SPECT/CT

Nguyễn Tuấn Long¹, Phạm Thành Công¹, Lê Xuân Ngọc²

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu: Ứng dụng công nghệ xử lý ảnh xSPECT trong ghi hình phóng xạ SPECT/CT. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Máy SPECT/CT của hãng Siemens, Đức. Phần mềm xSPECT; Phan-tom nước; Ghi hình SPECT/CT với thuốc phóng xạ ^{99m}Tc-MDP trên bệnh nhân ung thư biểu mô tuyến tiền liệt. **Kết quả nghiên cứu:** Kết quả dùng bốn phương pháp tái tạo: xSPECT Quant (xQ); xSPECT Xương™ (xB); Flash 3D (F3D); OSEM, cho thấy lập mô hình ma trận hệ thống chính xác hơn là lược đồ cập nhật. Kết quả định lượng của nền và 6 hình cầu bằng cách sử dụng xE, xQ và xB với lấy mẫu góc 3 độ và 6 độ sau nhiều lần cập nhật, tất cả các phương pháp đều đưa ra ước tính rất chính xác (gần 100%) về nền và kết quả ổn định với các bản cập nhật. Kết quả xạ hình xương ở 40 bệnh nhân ung thư tiền liệt tuyến bằng SPECT/CT với ^{99m}Tc-MDP đã phát hiện được 50 tổn thương, trong đó: SPECT có 60% (30/50) được cho là không rõ ràng, khi sử dụng xSPECT với SPECT/CT đã làm rõ chẩn đoán ở 52% các tổn thương nghi ngờ chỉ còn 8% (4/50) vẫn không rõ ràng.

Từ khóa: xSPECT; ghi hình phóng xạ SPECT/CT

SUMMARY

A STUDY APPLICATION OF xSPECT IMAGE PROCESSING TECHNOLOGY IN SPECT/CT RECORDING

Objectives of the study: Application of xSPECT image processing technology in SPECT/CT radiographic imaging. **Subjects and methods:** SPECT/CT of Siemens, Germany. xSPECT software;

Phan-tom water; SPECT/CT bone scan with ^{99m}Tc-MDP in patients with prostate carcinoma. **Results:** Results using four reconstruction methods: xSPECT Quant (xQ); xSPECT Bone™ (xB); Flash 3D (F3D); OSEM, shows that the system matrix modeling is more accurate than the updated schema. Quantitative results of background and 6 spheres using xE, xQ and xB with 3 degree and 6 degree angle sampling after many updates, all methods give very accurate estimates (nearly 100 %) to the background and the results are stable with updates. Bone scintigraphy in 40 prostate cancer patients by SPECT/CT with ^{99m}Tc-MDP detected 50 lesions, of which: SPECT 60% (30/50) was said to be unclear, when use of xSPECT with SPECT/CT clarified the diagnosis in 52% of suspected lesions only 8% (4/50) remained unclear.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay vai trò của hình ảnh Y học Hạt nhân (YHHN) từ các máy ghi hình phóng xạ có vị trí vô cùng quan trọng trong chẩn đoán bệnh tật. Ghi hình phóng xạ (còn được gọi là xạ hình) là phương pháp ghi hình ảnh của sự phân bố đồng vị phóng xạ bên trong các cơ quan và mô của cơ thể bằng cách đo hoạt độ phóng xạ của chúng từ bên ngoài cơ thể nhờ đầu dò máy xạ hình (Gamma camera) [1]. Hiện có hai loại máy ghi hình phóng xạ chính là máy ghi hình cắt lớp bằng bức xạ photon đơn SPECT (single photon emission computed tomography) và máy ghi hình cắt lớp phát xạ positron PET (positron emission tomography). Hình ảnh YHHN là hình ảnh chuyển hóa, chức năng và phân tử, nhờ vậy mà nó phát hiện được các tổn thương sớm khi chưa có thay đổi cấu trúc của cơ quan bị bệnh, nhưng hình ảnh này nó có nhược điểm là không định vị được chính xác vị trí tổn thương cũng như thể tích, kích thước tổn thương, vì vậy để khắc phục

¹Đại học Bách khoa Hà Nội

²Bệnh viện Ung bướu Thanh Hoá

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Tuấn Long

Email: t.longkt45@gmail.com

Ngày nhận bài: 6.3.2023

Ngày phản biện khoa học: 21.4.2023

Ngày duyệt bài: 10.5.2023

nhược điểm này các nhà khoa học đã tích hợp máy chụp cắt lớp vi tính (Computer Tomography: CT) thành hệ thống SPECT/CT dựa trên công nghệ xSPECT để cho hình ảnh hoàn hảo giúp các bác sỹ chẩn đoán chính xác các tổn thương cho người bệnh [2, 3], hơn thế nữa các nhà khoa học đã đưa trí tuệ nhân tạo (AI) vào để phân tích kết quả để tăng độ nhạy, độ đặc hiệu, độ tin cậy trong chẩn đoán. Trong đề tài này chúng tôi nghiên cứu với mục tiêu: "Ứng dụng công nghệ xử lý ảnh xSPECT trong ghi hình phóng xạ SPECT/CT"

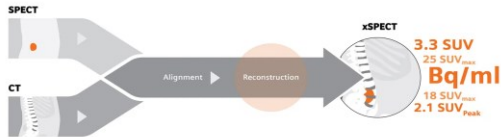
II. THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ VÀ THUẬT TOÁN NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết bị công nghệ. Máy SPECT/CT

của hãng Siemens, Đức. Cấu hình:
 - SPECT 2 đầu thu, colimator nhiều mức năng lượng, bộ chuẩn trực AUTOFORM™: Thiết kế ống chuẩn trực độc quyền cho vách ngăn đồng nhất và độ nhạy cao.
 - CT xoắn ốc, 16 lát cắt.

2.2. Mô hình công nghệ xSPECT. xSPECT

bảo đảm sự tích hợp hoàn chỉnh dữ liệu SPECT và CT so với các hệ thống SPECT/CT thông thường, cho phép Symbia Intevo thực hiện định lượng thể đo nồng độ, hoạt tính tính đồng vị phóng xạ (Bq/ml) tại các vị trí trong trường nhìn FOV.



Hình 1: Mô hình công nghệ xSPECT

xSPECT sử dụng CT làm khung tham chiếu để tái tạo hình ảnh, nâng cao độ phân giải của SPECT cho các bộ dữ liệu trong quá trình tái tạo.

2.3. Địa điểm nghiên cứu: Khoa Y học Hạt nhân – Bệnh viện Ung bướu Thanh Hóa.

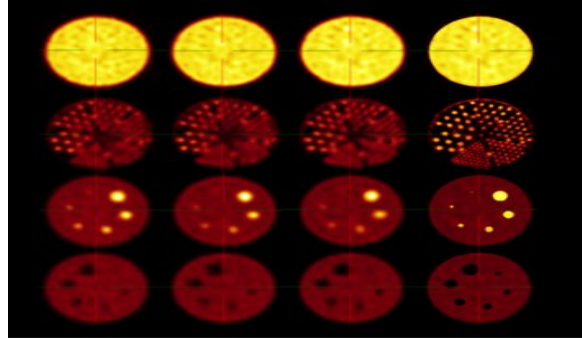
III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Kết quả sử dụng bốn phương pháp tái tạo:

- (1) xSPECT Quant (xQ),
- (2) xSPECT Xương™ (xB),
- (3) Flash 3D (F3D)
- (4) OSEM

Đồng thời sử dụng hình thức xSPECT (xEMAS; xE) tại các bản cập nhật 12, 24, 48, 96, 192, 480 và 960, với một tập hợp con, làm mịn sau 10 mm và hiệu chỉnh suy giảm dựa trên CT cùng với hiệu chỉnh tán xạ. Ma trận đăng ký giống nhau đã được sử dụng cho tất cả dữ liệu. xE dựa trên OSEM, nhưng sử dụng toán tử chiếu

được sử dụng trong xSPECT và hiện không có sẵn trên thị trường. So sánh với xE cung cấp cái nhìn sâu sắc về ảnh hưởng của độ chính xác của toán tử phép chiếu so với chính phương pháp cập nhật.



Hình 2: Tái tạo phantom với bốn phương pháp với lấy mẫu góc 3 độ, 96 cập nhật (F3D và xE) hoặc 24 cập nhật (xQ và xB)

Từ trái sang phải hình 2 là F3D, xE, xQ và xB. Từ trên xuống: hình trụ đều, HCR, hình cầu nóng trong HCS, hình cầu lạnh trong HCS cho thấy các ví dụ về việc tái tạo các phantom đồng nhất, HCR và HCS bằng cách sử dụng bốn phương pháp (từ trái sang phải): F3D, xE, xQ và xB. Về mặt trực quan, các bản tái tạo xB rõ ràng có độ phân giải cao hơn ba phần còn lại. xQ có độ phân giải tốt hơn so với F3D, đặc biệt là đối với hình cầu lạnh.

Bảng 2: Kết quả tóm tắt về thu nhận phantom

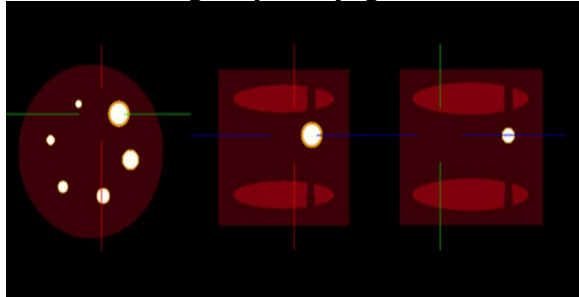
Cài đặt chuyển đổi	Tiêu chuẩn	HCR	HCS
Liều tiêm ^{99m} Tc (MBq)	580	370	370
Tổng cộng (M106)	22.1	17.6	23.1
Mật độ đếm (Ma trận 256)	5.37/pixel; 0.93/mm ²	4.26/pixel; 0.74/mm ²	9.71/pixel; 1.69/mm ²
Số lượng hình chiếu 360 °	120	120	120
Hệ thống Symbia T16 CT và độ dày lát cắt (mm)	3	3	3

Kết quả cho thấy nhiễu và độ phân giải sau các lần cập nhật lặp lại khác nhau cho bốn phương pháp.

Đối với cùng một phương pháp, kết quả từ dữ liệu được lấy mẫu 3 độ có tiếng ồn thấp hơn ít nhất 20% so với kết quả lấy mẫu 6 độ. Ở cùng một số bản cập nhật, xQ rõ ràng có độ phân giải tốt hơn F3D và xB có độ phân giải tốt hơn đáng kể so với những cái khác.

Ở sơ đồ nhiều lâm sàng 0,05-0,1, xQ có FWHM nhỏ hơn không có ý nghĩa so với F3D và độ phân giải xB cao hơn đáng kể so với cả hai. So sánh hai kịch bản phương pháp lấy mẫu góc khác nhau của cùng một phương pháp tái tạo, dữ liệu 3 độ có độ phân giải cao hơn khoảng 10% so với dữ liệu 6 độ ở cùng mức độ nhiễu. Kết quả của chúng tôi thu được bằng cách sử dụng đánh giá hình ảnh của năm bác sĩ có kinh nghiệm cho thấy không có sự khác biệt đáng kể về mặt lâm sàng giữa xQ và xE, miễn là đào tạo đọc được cung cấp, do đó cho phép người đọc tập trung vào một số đặc điểm riêng của hình ảnh; cả hai phương pháp đều là một cải tiến so với F3D. Điều này chỉ ra rằng những cải tiến là kết quả của việc lập mô hình ma trận hệ thống chính xác hơn là lược đồ cập nhật, vì xQ và xE sử dụng cùng một toán tử chiếu nhưng các lược đồ cập nhật khác nhau.

3.2. Đánh giá định lượng xSPECT



Hình 3: VOI bên trong bóng hình trụ đồng nhất để đo nền và 6 hình cầu

Đo hoạt độ phóng xạ trung bình (tính bằng kBq/ml) được đo cho nền và 6 quả cầu nóng. Đối với nền, một VOI lớn đồng nhất được chọn, được hiển thị dưới dạng hai vùng hình elip màu đỏ ở phần trên và phần dưới của Fphantom. Kết quả trên, các khoảng trống trong VOI là các thanh hỗ trợ. xB được xử lý khác với xQ và xE khi đo hoạt động trong hình cầu. Xét hiệu ứng thể tích từng phần của xQ và xE, một hình cầu VOI có 80% đường kính vật lý của mỗi hình cầu được chọn, tương tự như phương pháp được mô tả trong tài liệu tham khảo 25. Hình cầu giảm VOI được thể hiện bằng màu trắng. Trong xB, hiệu ứng thể tích một phần giảm đi đáng kể bằng cách sử dụng phương pháp phân vùng, do đó toàn bộ thể tích của quả cầu được sử dụng để đo hoạt động trung bình. Đường kính đầy đủ được biểu thị bằng vòng màu vàng. Lưu ý rằng trong các phép đo thực, đường kính và thể tích là những con số gần đúng do giới hạn áp đặt bởi kích thước voxel của hình ảnh được tái tạo.

Bảng 2. Kết quả định lượng xSPECT

STT hình cầu	Đường kính vật lý (mm)	Thể tích vật lý (ml)	Đường kính VOI giảm (mm)	Thể tích VOI giảm (ml)
1	9.8	0.5	7.9	0.3
2	12.4	1.0	9.9	0.5
3	15.6	2.0	12.5	1.0
4	19.7	4.0	15.8	2.1
5	24.8	8.0	19.9	4.1
6	31.2	16.0	25.0	8.2

Kết quả định lượng của nền và 6 hình cầu bằng cách sử dụng xE, xQ và xB với lấy mẫu góc 3 độ và 6 độ sau nhiều lần cập nhật. Phía trên bên trái hiển thị kết quả của nền và 6 bảng phía dưới hiển thị kết quả từ hình cầu 1 đến hình cầu 6. Trong tất cả các hình, các đường cong hiển thị nồng độ hoạt động trung bình so với số cập nhật. Hoạt độ cơ bản (nền 73,5 kBq / ml, hình cầu 381,8 kBq/ml) cũng được rút ra làm tài liệu tham khảo.

Từ các số liệu dựa trên các phép đo trong một hệ thống duy nhất, chúng tôi rút ra một số kết luận chung:

1. Tất cả các phương pháp đều đưa ra ước tính rất chính xác (gần 100%) về nền và kết quả ổn định với các bản cập nhật. Điều này là hợp lý vì VOI nền lớn được chọn để ước tính, mạnh mẽ với nhiễu. Hiệu ứng âm lượng một phần cũng bị loại bỏ phần lớn.

2. Đối với hình cầu, độ chính xác định lượng được cải thiện với số lần cập nhật tăng lên, nhưng tất cả đều bị đánh giá thấp do ảnh hưởng một phần khối lượng (ngoại trừ xB trên hình cầu lớn nhất). Tuy nhiên, số lượng cập nhật quá cao không được khuyến khích vì điều đó sẽ lặp lại nhiều cao hơn. Đối với xQ và xB, khuyến nghị phạm vi cập nhật 24-96 và đối với xE 48-196 được khuyến nghị.

3. Độ chính xác định lượng được cải thiện với kích thước khối cầu tăng lên. Điều này có thể được giải thích bởi phạm vi tương đối của hiệu ứng thể tích một phần so với kích thước hình cầu.

4. Trong các bản cập nhật ban đầu (<48), xQ phục hồi độ tương phản và độ phân giải nhanh hơn so với xE do lược đồ gradient liên hợp nhanh hơn của xQ. Sau 48 bản cập nhật, xE và xQ có hiệu suất tương tự nhau. xB có kết quả tốt hơn đáng kể so với cả hai. Trên hình cầu lớn nhất, xB cho kết quả rất gần với sự thật.

5. Lấy mẫu góc 3 độ và góc 6 độ có hiệu suất tương tự đối với cả ba phương pháp, bảo đảm tính chính xác.

Về cơ bản, tất cả các phương pháp đều đưa ra ước tính trong khoảng 1% sự thật. Đối với mặt cầu, xE và xQ có các đường cong gần như

trùng nhau. Độ chính xác của chúng dần dần được cải thiện khi kích thước của quả cầu ngày càng tăng và đạt độ chính xác trên 90% đối với quả cầu lớn nhất (16 ml). xB cho độ thu hồi cao hơn nhiều (> 60%) ngay cả đối với quả cầu nhỏ nhất (0,5 ml), tăng lên gần 100% đối với quả cầu lớn nhất (16 ml). Điều này cho thấy rằng xB không chỉ tạo ra độ phân giải cao hơn đáng kể, mà còn mang lại ước tính định lượng chính xác hơn, cho rằng việc phân vùng là chính xác [4].

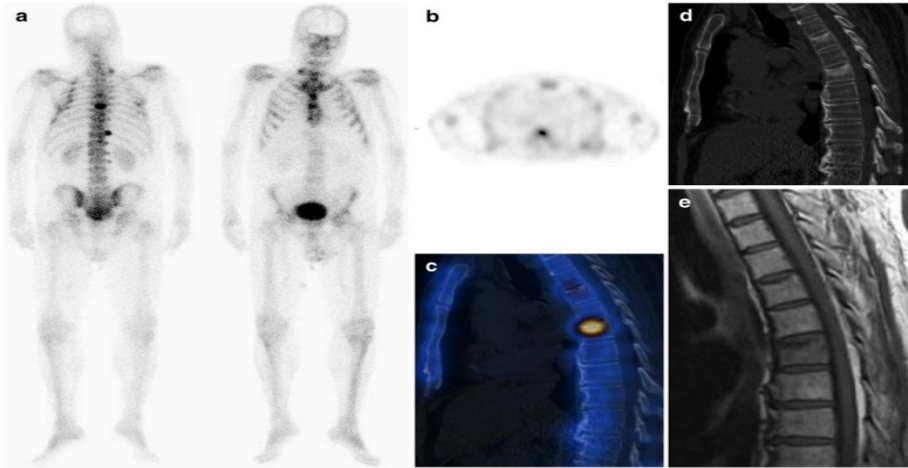
3.3. Ứng dụng XSPECT trên xạ hình xương SPECT/CT với ^{99m}Tc-MDP

Nghiên cứu trên 40 bệnh nhân bị ung thư tuyến tiền liệt chụp xạ hình xương bằng SPECT/CT sử dụng thuốc phóng xạ ^{99m}Tc-MDP với CT chẩn đoán 16 lát tích hợp, chúng tôi phát hiện được 50 tổn thương, trong đó:

Xạ hình SPECT có 60% (30/50) được cho là không rõ ràng.

Khi sử dụng XSPECT với SPECT/CT, còn 8% (4/50) không rõ ràng.

Do đó, việc sử dụng SPECT/CT với CT chẩn đoán tích hợp đã làm rõ chẩn đoán ở 52% các tổn thương nghi ngờ.



Hình 4

a) Xạ hình phẳng của một bệnh nhân nam 64 tuổi, điểm Gleason 10 và không có tiền sử chấn thương. Có hai vị trí đáng ngờ về sự hấp thu, ở mức D7 và khớp sống sườn 11

b) SPECT xuyên trục của tổn thương D7 xác nhận sự liên quan của thân đốt sống

c) Trên CT, sự xuất hiện của tổn thương D7 gợi ý gãy lún xương nén lành tính

d) Khu vực tăng hấp thu được báo cáo trên SPECT/CT tương ứng với vị trí lún được báo cáo trên CT

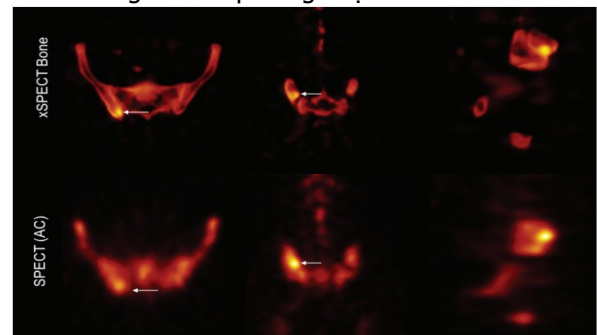
e) Chụp cộng hưởng từ thấy: trên T1 có tín hiệu thấp ở D7, xác nhận chẩn đoán gãy xương do nén.

SPECT/CT cũng đã chứng minh sự cải thiện đáng kể trong việc mô tả đặc điểm của các tổn thương xương đơn độc. Iqbal trong một nghiên cứu thuần tập gồm 80 bệnh nhân bị tổn thương xương đơn độc (50 người đã xác định là ung thư), đã chứng minh rằng SPECT/CT làm giảm đáng kể số lượng tổn thương không rõ ràng so với tổn thương không rõ ràng khi chụp ảnh phẳng (63,8 %) so với 13,8% ở SPECT/CT [5].

Xạ hình xương với công nghệ xSPECT cải thiện định nghĩa các tổn thương, cũng như định

lượng tuyệt đối sự hấp thu các thuốc phóng xạ giúp cho cải thiện hơn nữa việc đánh giá các tổn thương không rõ ràng như vậy [6].

Một tổn thương xương đơn độc không rõ ràng ở bệnh nhân ung thư tuyến tiền liệt không được điều trị và PSA tăng dần (Hình 5). Khi so sánh với SPECT với hiệu chỉnh suy giảm (AC), hình ảnh xương xSPECT cho thấy rõ nét tổn thương tăng chuyển hóa với sự phân biệt rõ ràng vị trí tổn thương với rìa khớp cùng chậu liền kề. Với tái tạo lặp lại 3D, tổn thương có vẻ lớn hơn và không rõ ràng, và không thể phân biệt vị trí tổn thương với khớp cùng chậu.



Hình 5: So sánh tái tạo lặp lại 3D tiêu chuẩn

Hình ảnh của xương SPECT và xSPECT Hình ảnh xương tại một lát cắt qua khớp cùng chậu mô tả một vùng tăng chuyển hóa tập trung nhỏ ở mặt lưng của hồi tràng tiếp giáp với khớp cùng chậu bên phải.

IV. KẾT LUẬN

Công nghệ xử lý ảnh XSPECT trong ghi hình phóng xạ SPECT/CT, kết quả định lượng của nền và 6 hình cầu bằng cách sử dụng xE, xQ và xB với lấy mẫu góc 3 độ và 6 độ sau nhiều lần cập nhật, tất cả các phương pháp đều đưa ra ước tính rất chính xác (gần 100%) về nền và kết quả ổn định với các bản cập nhật.

Sử dụng SPECT/CT với XSPECT chẩn đoán tích hợp đã làm rõ chẩn đoán ở 52% các tổn thương nghi ngờ trên xạ hình SPECT

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Danh Thanh, Nguyễn Kim Lưu (2016), Y học hạt nhân: Chẩn đoán và điều trị, Giáo trình sau đại học, Học viện Quân y.
2. I. Duncan and N. Ingold (2018), "The clinical value of xSPECT/CT Bone versus SPECT/CT. A prospective comparison of 200 scans", Eur J Hybrid Imaging. 2(1), p. 4.
3. O. Delcroix, et al. (2018), "A new SPECT/CT reconstruction algorithm: reliability and accuracy in clinical routine for non-oncologic bone diseases", EJNMMI Res. 8(1), p. 14.
4. H. Ichikawa, et al. (2022), "Feasibility of ultra-high-speed acquisition in xSPECT bone algorithm: a phantom study with advanced bone SPECT-specific phantom", Ann Nucl Med. 36(2), pp. 183-190.
5. B. Iqbal, et al. (2011), "The incremental value of SPECT/CT in characterizing solitary spine lesions", J Nucl Med Technol. 39(3), pp. 201-7.
6. L. Jiang, et al. (2013), "Diagnostic value of ^{99m}Tc-MDP SPECT/spiral CT in assessing indeterminate spinal solitary lesion of patients without malignant history", Ann Nucl Med. 27(5), pp. 460-7.

TÌNH TRẠNG VIÊM LỢI Ở TRẺ EM HỌC ĐƯỜNG VIỆT NAM SAU HAI THẬP NIÊN CÓ CHƯƠNG TRÌNH NHA HỌC ĐƯỜNG

Trịnh Đình Hải¹, Đỗ Thị Thu Hương¹, Trịnh Hải Anh^{1,2}

TÓM TẮT

Trong các thập niên qua, trẻ em lứa tuổi học đường ở Việt Nam đã được tiếp cận các thông tin hướng dẫn tự chăm sóc răng miệng qua các hoạt động truyền thông đại chúng. Ngoài ra, các em còn được chăm sóc bằng các hoạt động chăm sóc răng miệng học đường. Vì vậy, việc nghiên cứu đánh giá tình trạng viêm lợi ở trẻ em học đường sau hai thập niên qua là cấp thiết để cung cấp các số liệu cho các chương trình dự phòng trên phạm vi cả nước. Qua nghiên cứu, phân tích các dữ kiện về tình trạng viêm lợi trẻ em học đường lứa tuổi từ 6 – 17 tuổi tại các thời điểm trong hai thập niên, năm 1999 và 2019, chúng tôi có thể nhận thấy rằng:

- Tỷ lệ chảy máu lợi ở các em giảm xuống ở tất cả các nhóm tuổi. Riêng trẻ em từ 6 – 8 tuổi tỷ lệ chảy máu lợi giảm xuống trên một nửa.
- Ý thức tự chăm sóc răng miệng ở trẻ em học đường được nâng lên với tỷ lệ trẻ em chải răng hằng ngày tăng lên và tỷ lệ trẻ em có thói quen đi khám kiểm tra răng miệng định kỳ hàng năm cũng tăng lên.
- Sức khỏe mô lợi ở trẻ em được cải thiện, góp phần tăng cường sức khỏe cho trẻ em.

SUMMARY

GINGIVITIS IN VIETNAM CHILDREN IN TWO DECADES WITH SCHOOL - BASED DENTAL PROGRAM

Over the past decades, school children in Vietnam have had access to information on how to take care of their teeth through mass media activities. In addition, the children are also taken care of by school-based dental care activities. Therefore, it is urgent to evaluate the status of gingivitis in school children after the past two decades to provide data for national prevention programs. Through research and analysis of data on gingivitis in school children 6-17 years old in two decades in 1999 and 2019, we can confirm that:

- The rate of gingival bleeding in children decreased in all age groups. Particularly for children from 6 to 8 years old, the rate of bleeding gums is reduced by more than half.
- The awareness of dental self-care among school children has been raised with the increase in the percentage of children brushing their teeth daily and the proportion of children having the habit of going for regular dental check-ups every year.
- Gingival tissue health in children is improved, contributed to increase children's health.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm lợi là một trong các bệnh răng miệng ở trẻ em có tỷ lệ mắc cao trong cộng đồng. Viêm lợi thường liên quan đến tình trạng vệ sinh răng miệng. Nếu không được điều trị, viêm lợi có thể

¹Trường Đại học Y Dược – Đại học Quốc Gia Hà Nội

²Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung Ương HN

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Thị Thu Hương

Email: huong131089@gmail.com

Ngày nhận bài: 2.3.2023

Ngày phản biện khoa học: 20.4.2023

Ngày duyệt bài: 5.5.2023