

GIÁ TRỊ CỦA CẮT LỚP VI TÍNH LÒNG NGỰC Ở TRẺ VIÊM PHỔI TÁI DIỄN TẠI BỆNH VIỆN NHI HÀ NỘI

Dương Đại Lộc¹, Nguyễn Thị Thu Trang², Nghiêm Minh Hiếu²
và Ninh Quốc Đạt^{1,2,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Nhi Hà Nội

Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và giá trị của chụp cắt lớp vi tính (CLVT) ngực trong phát hiện tổn thương phổi ở trẻ mắc viêm phổi tái diễn (VPTD). Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện từ tháng 10/2024 đến tháng 9/2025 tại Bệnh viện Nhi Hà Nội trên 50 trẻ được chẩn đoán viêm phổi tái diễn. Dữ liệu về đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, hình ảnh X-quang và CLVT ngực được thu thập và phân tích bằng phương pháp thống kê mô tả. Tuổi trung bình của trẻ là $19,4 \pm 13,3$ tháng. Tỷ lệ nam/nữ là 56%/44%. Căn nguyên vi khuẩn chiếm 52%. Trên X-quang có 88% trường hợp tổn thương dày thành phế quản, Trên CLVT có 42% tổn thương đồng đặc. CLVT phát hiện được các tổn thương như dày thành phế quản (82%), giãn phế quản (10%), hạch trung thất (10%), bất thường giải phẫu (8%). So với X-quang, CLVT ưu việt hơn trong ở cả ba nhóm tổn thương được khảo sát (dày thành phế quản, đồng đặc tập trung, và tổn thương mô kẽ), số trường hợp được phát hiện trên CLVT đều cao hơn. Sự vượt trội này đặc biệt có ý nghĩa thống kê trong việc phát hiện tổn thương đồng đặc tập trung, với $p = 0,039$. CLVT ngực là phương tiện chẩn đoán có giá trị trong đánh giá tổn thương phổi và phát hiện bất thường giải phẫu ở trẻ viêm phổi tái diễn. Việc chỉ định CLVT ngực nên được cân nhắc ở những trẻ viêm phổi ≥ 2 lần/năm, không đáp ứng điều trị hoặc nghi ngờ bất thường cấu trúc.

Từ khóa: Viêm phổi tái diễn, trẻ em, CLVT ngực, X-quang, tổn thương phổi.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi là nguyên nhân hàng đầu gây bệnh tật và tử vong ở trẻ em trên toàn cầu cũng như tại Việt Nam.¹ Viêm phổi tái diễn - được định nghĩa là khi trẻ có ≥ 2 đợt viêm phổi/năm hoặc ≥ 3 đợt trong bất kỳ khoảng thời gian nào.² VPTD là một vấn đề sức khỏe đặc biệt nghiêm trọng, đặt ra nghi ngờ trẻ có các vấn đề về dinh dưỡng, miễn dịch hay bất thường cấu trúc, chức năng của phổi.³ Nếu không được chẩn đoán đúng và điều trị kịp thời, VPTD có thể dẫn đến các biến chứng không hồi phục như giãn phế quản, xơ phổi...⁴ Trong chẩn đoán

viêm phổi X-quang ngực là công cụ đầu tay do sẵn có, chi phí thấp, thời gian thực hiện nhanh và liều phóng xạ thấp nhưng thường không đủ nhạy để phát hiện các tổn thương nhỏ và phức tạp.⁵ X-quang chỉ cho hình ảnh 2 chiều, nhiều cấu trúc chồng lên nhau dẫn đến bỏ sót các tổn thương nhỏ, tổn thương bị che khuất bởi tim, xương sườn, cơ hoành. Chụp CLVT ngực mặc dù có những hạn chế như liều bức xạ cao, chi phí lớn và đòi hỏi sự hợp tác của bệnh nhi (đôi khi cần dùng an thần) nhưng lại cung cấp hình ảnh cắt lớp với độ phân giải cao thể hiện chi tiết cấu trúc phổi cũng như các tổn thương mà X-quang thường bỏ sót.⁶ Vì vậy, việc đánh giá đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và giá trị của CLVT là hết sức cần thiết để tối ưu hóa chẩn đoán và điều trị. Từ những lý do trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm đánh giá

Tác giả liên hệ: Ninh Quốc Đạt

Trường đại học Y Hà Nội

Email: Ninhquocdat@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 21/10/2025

Ngày được chấp nhận: 13/11/2025

đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và giá trị của chụp cắt lớp vi tính ngực trong phát hiện tổn thương phổi ở trẻ mắc viêm phổi tái diễn tại Bệnh viện Nhi Hà Nội.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

50 bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi tái diễn, điều trị tại Bệnh viện Nhi Hà Nội từ tháng 10/2024 đến tháng 9/2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Tuổi 2 tháng -16 tuổi.
- Bệnh nhi được chẩn đoán viêm phổi theo tiêu chuẩn của WHO và chẩn đoán viêm phổi tái diễn theo tiêu chuẩn của Montella^{1,2}: có từ 2 đợt viêm phổi/1 năm hoặc có bất kì 3 đợt viêm phổi trong cuộc đời, giữa các đợt viêm phổi tình trạng hô hấp của trẻ và X-quang phổi bình thường.

- Trẻ được chụp X-quang và CLVT ngực cùng một thời điểm:

+ Chỉ định X-quang, CLVT ngực ngay khi nhập viện:

Đối tượng: Các trường hợp trẻ có biểu hiện lâm sàng nghi ngờ bất thường cấu trúc đường hô hấp như tiếng thở rít hoặc có tiền sử thở máy kéo dài, viêm phổi tái phát nhiều lần...

Quy trình: Ở những bệnh nhân này, phim X-quang ngực đã được thực hiện tại phòng khám hoặc khoa cấp cứu ngay khi nhập viện. CLVT được chỉ định trong vòng 24h để đánh giá chi tiết hơn các bất thường cấu trúc.

+ Chỉ định X-quang, CLVT ngực khi trẻ không đáp ứng điều trị:

Đối tượng: Các trường hợp trẻ không có cải thiện sau 3-5 ngày điều trị.

Quy trình: Trẻ sẽ được chụp lại X-quang ngực để đánh giá diễn biến tổn thương. Nếu kết quả X-quang ngực không cho thấy sự cải thiện hoặc có dấu hiệu nặng lên, CLVT ngực

sẽ được chỉ định để khảo sát sâu hơn nguyên nhân không đáp ứng điều trị.

- Mỗi bệnh nhân tham gia nghiên cứu máy quét vì trong thời gian nghiên cứu bệnh nhân có thể có trên đợt viêm phổi.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 10/2024 đến tháng 9/2025.

Địa điểm nghiên cứu

Tại Bệnh viện Nhi Hà Nội.

Cỡ mẫu

Chọn mẫu theo phương pháp lấy mẫu thuận tiện.

Các biến số nghiên cứu:

- Đặc điểm chung: tuổi (tháng), giới (nam/nữ), tiền sử tiêm chủng, thời gian nằm viện (ngày), số lần viêm phổi (lần/năm).

- Đặc điểm lâm sàng: Triệu chứng lâm sàng (ho, sốt, khò khè, thở nhanh).

- Đặc điểm cận lâm sàng: Xét nghiệm máu (Bạch cầu, CRP), căn nguyên gây bệnh (Xét nghiệm căn nguyên từ dịch tỵ hầu: nuôi cấy vi khuẩn và PCR).

- Đặc điểm tổn thương trên X-quang phổi và CLVT ngực tại cùng 1 thời điểm.

Phương pháp thu thập và xử lý dữ liệu

- Dữ liệu được thu thập vào một mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất.

- Xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê SPSS 26.0.

- Tính độ nhạy, độ đặc hiệu của X-quang ngực theo CLVT ngực.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu chỉ phục vụ mục tiêu nâng cao chất lượng điều trị, không vì mục đích khác. Tất cả đối tượng nghiên cứu đều tham gia hoàn toàn tự nguyện và được đảm bảo giữ bí mật thông tin cá nhân.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	(n = 50)	
Tuổi		
Trung bình	19,4 ± 13,3 tháng	
	(5 - 68 tháng)	
Giới		
Nam	28	(56%)
Nữ	22	(44%)
Tiền sử tiêm chủng		
Đủ	26	(52%)
Không đủ	24	(48%)
Số ngày nằm viện		
< 7 ngày	2	(4%)
7 - 14 ngày	28	(56%)
> 14 ngày	20	(40%)
Số lần viêm phổi		
Trung bình	3,32 lần/năm	

Đối tượng nghiên cứu là nhóm bệnh nhi nhỏ tuổi (trung bình 19,4 tháng) với tần suất viêm phổi cao (3,32 lần/năm). Tỷ lệ nam chiếm ưu thế hơn nữ (56% so với 44%). Các đặc điểm nổi bật bao gồm tỷ lệ tiêm chủng chưa đầy đủ chiếm 48% và thời gian nằm viện thường kéo

dài (96% ≥ 7 ngày). Những phát hiện này là chỉ dấu mạnh mẽ về sự tồn tại của các yếu tố nguy cơ hoặc bệnh lý nền tiềm ẩn cần được khảo sát.

2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Bảng 2. Triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng

Đặc điểm	(n = 50)	
Lâm sàng		
Ho	49	(98%)
Sốt		
37,5 - 38,5°C	15	(30%)

Đặc điểm	(n = 50)	
38,5 - 39°C	11	(22%)
> 39°C	18	(36%)
Khò khè	23	(46%)
Thở nhanh	18	(36%)
Cận lâm sàng		
Bạch cầu		
≥ 10 G/L	24	(48%)
< 10 G/L	26	(52%)
CPR		
≥ 6 mg/L	20	(40%)
< 6 mg/L	30	(60%)
Xét nghiệm cấy nguyên từ dịch tỵ hầu		
Vi khuẩn	26	(52%)
Vi khuẩn + virus	2	(4%)
Không rõ căn nguyên	22	(44%)

Biểu hiện lâm sàng chủ đạo là các triệu chứng hô hấp không đặc hiệu như ho (98%) và sốt (88%). Tuy nhiên, các dấu hiệu đáp ứng viêm hệ thống (tăng bạch cầu, CRP) chỉ ghi nhận ở khoảng một nửa số bệnh nhân. Về căn nguyên, vi khuẩn được xác định là tác nhân

chủ yếu (56%), nhưng đáng chú ý là có tới 44% trường hợp không xác định được mầm bệnh, cho thấy sự phức tạp trong chẩn đoán nguyên nhân.

3. Đặc điểm tổn thương trên phim X-quang ngực, CLVT ngực

Bảng 3. Tổn thương trên phim X-quang ngực

Đặc điểm	(n = 50)	
Tổn thương trên X-quang ngực		
Dày thành phế quản	44	(88%)
Tổn thương mô kẽ	16	(32%)
Đám mờ tập trung	14	28%)
Ứ khí phổi	1	(2%)
Tràn dịch màng phổi	0	(0%)
Tràn khí màng phổi	0	(0%)

Hình ảnh tổn thương trên X-quang phổi rất đa dạng, trong đó dày thành phế quản là dấu hiệu thường gặp nhất, chiếm tỷ lệ vượt trội với 88%. Các tổn thương nhu mô như tổn thương

mô kẽ (32%) và đám mờ tập trung (28%) cũng được ghi nhận ở tỷ lệ đáng kể. Các biến chứng như tràn dịch, tràn khí màng phổi không được phát hiện trong nhóm nghiên cứu.

Bảng 4. Tổn thương trên CLVT ngực

Đặc điểm	(n = 50)	
Tổn thương trên CLVT ngực		
Dày thành phế quản	41	(82%)
Đông đặc tập trung	21	(42%)
Tổn thương mô kẽ	15	(30%)
Giãn phế quản	5	(10%)
Hạch trung thất	5	(10%)
Bất thường giải phẫu (hẹp khí quản, ...)	4	(8%)
Tràn dịch màng phổi	0	(0%)
Tràn khí màng phổi	0	(0%)

Trên hình ảnh CLVT ngực, dày thành phế quản là tổn thương chiếm ưu thế tuyệt đối (82%), cho thấy tình trạng viêm đường dẫn khí lan tỏa. Các tổn thương nhu mô như đông đặc (42%) và tổn thương mô kẽ (30%) cũng rất phổ biến. Ngoài ra chụp CLVT ngực còn giúp phát hiện được 10% trường hợp có hạch trung thất,

10% trường hợp giãn phế quản và 8% có bất thường về giải phẫu có thể là nguyên nhân gây viêm phổi tái diễn. Đáng chú ý, tỷ lệ phát hiện tổn thương đạt 100% khẳng định độ nhạy rất cao của CLVT trong khảo sát các tổn thương phổi.

4. Giá trị của CLVT ngực trong chẩn đoán VPTD

Bảng 5. Giá trị của CLVT ngực trong chẩn đoán VPTD

Tổn thương	X-quang ^a	CLVT ^b	Âm tính giả	Dương tính giả	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	p value
Dày thành phế quản	38	41	3	6	92,7%	33,3%	0,523
Đông đặc tập trung	13	21	8	1	61,9%	96,6%	0,039
Tổn thương mô kẽ	12	15	3	4	80%	88,6%	0,834
Giãn phế quản	0	5	5	0	0%	-	-
Hạch trung thất	0	5	5	0	0%	-	-
Bất thường giải phẫu (hẹp khí quản...)	0	4	4	0	0%	-	-

Tổn thương	X-quang ^a	CLVT ^b	Âm tính giả	Dương tính giả	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	p value
Tràn dịch màng phổi	0	0	0	0	0%	-	-
Tràn khí màng phổi	0	0	0	0	0%	-	-

^aTổn thương thực sự trên X-quang đã được xác nhận bằng CLVT (tiêu chuẩn vàng)

^bTổn thương trên CLVT

Giá trị chẩn đoán của X-quang ngực thay đổi rõ rệt theo từng loại tổn thương. Đối với dày thành phế quản, X-quang có độ nhạy cao (92,7%) nhưng độ đặc hiệu thấp (33,3%), dẫn đến nhiều kết quả dương tính giả. Ngược lại, với đông đặc tập trung, X-quang có độ đặc hiệu rất cao (96,6%) nhưng lại bỏ sót gần 40% ca bệnh (độ nhạy 61,9%). X-quang thể hiện giá trị chẩn đoán tốt nhất cho tổn thương mô kẽ, với độ nhạy (80%) và độ đặc hiệu (88,6%) đều ở mức khá cao. Đáng chú ý, X-quang hoàn toàn thất bại trong việc phát hiện các tổn thương như giãn phế quản, hạch trung thất và bất thường giải phẫu (độ nhạy 0%). Nghiên cứu không thể đánh giá khả năng phát hiện tràn dịch hay tràn khí màng phổi do không có ca bệnh nào trong mẫu.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy viêm phổi tái diễn chủ yếu gặp ở nhóm trẻ nhỏ với tuổi trung bình là 19,4 tháng. Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước như nghiên cứu của tác giả Phạm Ngọc Toàn là 13,34 tháng.⁷ Nghiên cứu của tác giả Lê Thị Lệ Thảo tuổi trung bình mắc VPTD không được cung cấp rõ ràng, nhưng kết quả cho thấy rằng độ tuổi mắc bệnh chủ yếu là 13 - 60 tháng tuổi (chiếm 64,3%).⁸ Nghiên cứu của tác giả Tanusree Sen độ tuổi trung bình là 19 tháng.⁹ Kết quả này phản ánh đây giai đoạn hệ miễn dịch của trẻ chưa hoàn thiện và dễ bị

tấn công bởi các tác nhân gây bệnh. Bên cạnh vấn đề miễn dịch thì các vấn đề khác như tình trạng dinh dưỡng, bệnh nền... cũng góp phần vào tăng tỷ lệ viêm phổi tái diễn. Các biểu hiện lâm sàng khi nhập viện như ho (98%) và sốt (88%) là các triệu chứng phổ biến. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu của Phạm Ngọc Toàn, Lê Thị Lệ Thảo, Tanusree Sen, và Mẫn Thị Luyến.⁷⁻¹⁰ Tuy nhiên đây là những triệu chứng không đặc hiệu, nhấn mạnh vai trò của các phương tiện chẩn đoán hình ảnh trong việc xác định bản chất tổn thương.

Trên phim X-quang ngực, tổn thương hay gặp nhất là dày thành phế quản (88%) và tổn thương mô kẽ (32%), tỷ lệ này cao hơn các nghiên cứu của Phạm Ngọc Toàn là 54,5% và 9%, Mẫn Thị Luyến là 54,5% và 6,3% và Lê Thị Lệ Thảo là 77,7% và 1,2%.^{7,8,10}

Trên phim CLVT ngực đã cung cấp một bức tranh tổn thương chi tiết và có giá trị chẩn đoán cao hơn hẳn. CLVT không chỉ xác định rõ các tổn thương viêm cấp tính như dày thành phế quản (82%) và đông đặc tập trung (42%), tổn thương mô kẽ (30%) mà còn phát hiện được các tổn thương khác như hạch trung thất (10%), giãn phế quản (10%) và bất thường giải phẫu (8%). Trong nghiên cứu của Bolursaz các tỷ lệ các tổn thương là: dày thành phế quản: 38 (29%), đông đặc: 58 (44%), tổn thương phổi kẽ: 2 (1,5%), giãn phế quản: 32 (24,4%), bất thường giải phẫu: 19 (14,5%), xẹp phổi: 12 (9%), tràn dịch màng phổi: 8 (6%), khí phế thũng thùy bẩm sinh: 2 (1,5%).¹¹

Đối với tổn thương “Dày thành phế quản”: X-quang ngực cho thấy độ nhạy rất cao 92,7% nhưng độ đặc hiệu lại ở mức thấp 33,3%. Cụ thể, X-quang đã phát hiện chính xác 38 trên tổng số 41 trường hợp được xác định trên CLVT (tiêu chuẩn vàng). Tỷ lệ âm tính giả là rất thấp (7,3%, tương đương 3 trường hợp) nhưng có tới 6 trường hợp dương tính giả. Độ đặc hiệu thấp này có thể được lý giải bởi những hạn chế cố hữu của hình ảnh 2 chiều, hình ảnh dày thành phế quản có thể bị giả lập bởi các cấu trúc khác như mạch máu phổi chạy dọc trục phế quản, hiện tượng ứ dịch quanh phế quản hoặc các dải xơ phổi nhỏ. Về mặt lâm sàng, tỷ lệ dương tính giả cao này mang ý nghĩa quan trọng. Việc chẩn đoán “dày thành phế quản” dựa trên X-quang có thể dẫn đến chẩn đoán quá mức tình trạng viêm phế quản và lạm dụng kháng sinh không cần thiết. Hơn nữa, nó có thể làm lu mờ các chẩn đoán phân biệt khác. Đối với tổn thương “Đồng đặc tập trung”: X-quang có độ nhạy ở mức trung bình (61,9%). Điều này có nghĩa là X-quang chỉ phát hiện được khoảng 62% các trường hợp thực sự có tổn thương đồng đặc (13/21 trường hợp), và bỏ sót tới 38% (8 trường hợp âm tính giả). Tuy nhiên X-quang có độ đặc hiệu rất cao (96,6%) đối với loại tổn thương này. Đối với “Tổn thương mô kẽ”: X-quang ngực cho thấy giá trị chẩn đoán ở mức tương đối cao với độ nhạy (80%) và độ đặc hiệu (88,6%). Điều này cho thấy X-quang có khả năng phát hiện phần lớn các trường hợp (12/15) mặc dù vẫn còn bỏ sót 20% ca bệnh (3 trường hợp âm tính giả). Đặc biệt, khi so sánh X-quang và CLVT ngực ở cả ba nhóm tổn thương này nhận thấy số trường hợp được phát hiện trên CLVT đều cao hơn so với X-quang. Sự vượt trội này đặc biệt có ý nghĩa thống kê trong việc phát hiện tổn thương đồng đặc tập trung với số ca phát hiện trên CLVT ngực là 21 so với 13 trên X-quang ($p = 0,039$). Điều này cho thấy CLVT có khả năng

xác định các vùng đồng đặc nhỏ hoặc bị che lấp mà X-quang có thể bỏ sót. Đối với các loại tổn thương “Giãn phế quản”, “Hạch trung thất” và “Bất thường giải phẫu”: Độ nhạy (0%) chứng tỏ X-quang đã hoàn toàn thất bại trong việc phát hiện bất kỳ trường hợp nào có các tổn thương này (0/5 trường hợp giãn phế quản, 0/5 hạch trung thất, 0/4 bất thường giải phẫu). Đối với “Tràn dịch màng phổi” và “Tràn khí màng phổi”: Trong quần thể bệnh nhân của nghiên cứu này không có trường hợp nào bị tràn dịch hay tràn khí màng phổi. Do đó, nghiên cứu này không thể đưa ra kết luận về giá trị của X-quang đối với hai loại tổn thương này.

Sự vượt trội của CLVT còn được khẳng định qua việc có thể phát hiện được giãn phế quản chiếm 10%, hạch trung thất 10% và các bất thường giải phẫu chiếm 8% quần thể nghiên cứu. Đây là những phát hiện then chốt giúp lý giải trực tiếp nguyên nhân gây viêm phổi tái diễn. Những tổn thương này có ý nghĩa thay đổi chiến lược điều trị nhưng gần như không thể nhận diện được trên phim X-quang ngực. Điều này phù hợp với các nghiên cứu của Owayed và cộng sự về các nguyên nhân nền của viêm phổi tái diễn trong đó dị tật bẩm sinh hoặc mắc phải chiếm 7,6%.⁴

Nghiên cứu này còn tồn tại một số hạn chế như cỡ mẫu tương đối nhỏ ($n = 50$) và phương pháp chọn mẫu thuận tiện có thể hạn chế tính đại diện của mẫu. Nghiên cứu được thực hiện tại một cơ sở y tế tuyến cuối nên đối tượng có thể thiên về nhóm bệnh nặng hơn. Các nghiên cứu tiếp theo với cỡ mẫu lớn hơn và thiết kế đa trung tâm sẽ giúp khẳng định các kết quả này.

V. KẾT LUẬN

Viêm phổi tái diễn ở trẻ em thường liên quan đến các tổn thương nền mà X-quang ngực có thể bỏ sót. Nghiên cứu của chúng tôi khẳng định CLVT ngực là phương tiện chẩn đoán hình ảnh vượt trội so với X-quang trong việc đánh

giá toàn diện tổn thương, đặc biệt là phát hiện tổn thương đồng đặc và các bất thường cấu trúc tiềm ẩn. Do đó, việc chỉ định CLVT ngực cần được cân nhắc ở những trẻ có ≥ 2 đợt viêm phổi/năm, không đáp ứng điều trị, hoặc có nghi ngờ lâm sàng về bất thường giải phẫu nhằm tối ưu hóa chẩn đoán và định hướng điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO. Standardization of interpretation of chest radiographs for the diagnosis of pneumonia in children. World Health Organization. 2001.
2. Montella S, Corcione A, Santamaria F. Recurrent Pneumonia in Children: A Reasoned Diagnostic Approach and a Single Centre Experience. *Int J Mol Sci*. 2017; 18(2): 296. doi:10.3390/ijms18020296.
3. Patria MF, Esposito S. Recurrent Lower Respiratory Tract Infections in Children: A Practical Approach to Diagnosis. *Paediatr Respir Rev*. 2013; 14(1): 53-60. doi:10.1016/j.prrv.2011.11.001.
4. Owayed AF, Campbell DM, Wang EEL. Underlying Causes of Recurrent Pneumonia in Children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000; 154(2): 190-194. doi:10.1001/archpedi.154.2.190.
5. Andronikou S, Goussard P, Sorantin E. Computed tomography in children with community-acquired pneumonia. *Pediatr Radiol*. 2017; 47(11): 1431-1440. doi:10.1007/s00247-017-3891-0.
6. Donnelly LF, Klosterman LA. The yield of CT of children who have complicated pneumonia and noncontributory chest radiography. *Am J Roentgenol*. 1998; 170(6): 1627-1631. doi:10.2214/ajr.170.6.9609186.
7. Phạm Ngọc Toàn. Căn nguyên vi sinh vật của bệnh viêm phổi tái nhiễm ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2016 - 2018. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2020; 497(2): 91-94.
8. Lê Thị Lệ Thảo, Nguyễn Thị Xuân Hương. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở trẻ viêm phổi tái diễn tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024; 544(2): 384-388.
9. Sen T, Datta GC, Islam MMZ, Islam A, Iqbal MJ, Ahmed ASMNU. Clinical profile and underlying causes of recurrent pneumonia in young children. *Int J Res Med Sci*. 2025; 13(1): 96-101. doi:10.18203/2320-6012.ijrms20244101.
10. Mẫn Thị Luyến, Nguyễn Đình Học, Lưu Thị Hòa. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng viêm phổi tái diễn ở trẻ em tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. *TNU J Sci Technol*. 2024; 230(01): 330-336. doi:10.34238/tnu-jst.10960.
11. Bolursaz MR, Lotfian F, Ghaffaripour HA, Hassanzad M. Underlying Causes of Persistent and Recurrent Pneumonia in Children at a Pulmonary Referral Hospital in Tehran, Iran. *Arch Iran Med*. 2017; 20(5): 266-269.

Summary

DIAGNOSTIC VALUE OF CHEST COMPUTED TOMOGRAPHY FOR RECURRENT PNEUMONIA IN CHILDREN AT HA NOI CHILDREN HOSPITAL

The aim of our study was to evaluate the clinical and laboratory characteristics and to assess the diagnostic value of chest Computed Tomography (CT) in detecting pulmonary lesions in children with recurrent pneumonia. A cross-sectional descriptive study was conducted from October 2024 to September 2025 at Hanoi Children Hospital on 50 children diagnosed with recurrent pneumonia. Data on clinical characteristics, laboratory findings, chest X-ray (CXR), and chest CT images were collected and analyzed using descriptive statistical methods. The mean age of the patients was 19.4 ± 13.3 months old, with a male-to-female ratio of 56% to 44%. Bacterial etiology was identified in 52% of cases. On CXR, bronchial wall thickening was observed in 88% of cases. While on CT, consolidation was present in 42%. CT also identified other specific lesions, including bronchial wall thickening (82%), bronchiectasis (10%), mediastinal lymphadenopathy (10%), and anatomical abnormalities (8%). Compared to CXR, the CT scan was superior in all three surveyed lesion types (bronchial wall thickening, consolidation, and interstitial lesions), identifying a higher number of cases in each category. This superiority was statistically significant for the detection of consolidation ($p = 0.039$). Chest CT is a valuable diagnostic modality for evaluating pulmonary lesions and detecting anatomical abnormalities in children with recurrent pneumonia. The indication for a chest CT scan should be considered for children with ≥ 2 episodes of pneumonia per year, those who fail to respond to treatment, or when structural abnormalities are suspected.

Keywords: Recurrent pneumonia, children, chest CT scan, X-ray, pulmonary lesions.