

BỆNH LÝ NỀN Ở TRẺ VIÊM PHỔI NẶNG TÁI DIỄN TẠI KHOA ĐIỀU TRỊ TÍCH CỰC, BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Hoàng Kim Lâm[✉], Phạm Văn Thắng

Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu được tiến hành nhằm xác định bệnh lý nền của trẻ viêm phổi nặng tái diễn (sRP) tại Khoa Điều trị Tích cực. Nghiên cứu mô tả tiến cứu loạt ca bệnh, bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi nặng tái diễn, nhập Khoa Điều trị Tích cực, Bệnh viện Nhi Trung ương từ 12/2019 đến 03/2020. Trong 262 trẻ viêm phổi nặng nhập Khoa Điều trị Tích cực, sRP chiếm 30,9%. Bệnh lý nền được chẩn đoán ở 86,4% trẻ sRP. Trong đó, 37,1% trẻ được chẩn đoán bệnh lý nền trước đợt viêm phổi đầu tiên, 12,9% trong đợt viêm phổi đầu tiên và 50% được chẩn đoán khi mắc viêm phổi tái diễn. Các bệnh lý nền thường gặp là: các bất thường của hệ hô hấp (25,9%), rối loạn miễn dịch (20,9%), tim bẩm sinh (17,3%), hội chứng hít (9,9%). Các dấu hiệu lâm sàng gợi ý chẩn đoán là khô khè/ thờ rít tái diễn hoặc dai dẳng ở nhóm dị tật thanh quản/ khí quản; tổn thương khu trú cùng vị trí trên X - quang phổi ở nhóm bất thường nhu mô phổi; nhiễm trùng tái diễn cơ quan khác ở nhóm rối loạn miễn dịch.

Từ khóa: viêm phổi nặng, viêm phổi tái diễn, bệnh lý nền

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi luôn là bệnh lý phổ biến và là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở trẻ em. Viêm phổi tái diễn (Recurrent pneumonia – RP) được định nghĩa là mắc từ hai đợt viêm phổi trở lên trong một năm, hoặc từ ba đợt trở lên tại bất kì thời điểm nào; không còn các triệu chứng lâm sàng và tổn thương trên X - quang giữa các đợt viêm phổi.^{1,2} Khoảng 7,7% đến 9% trẻ mắc viêm phổi sẽ tiến triển thành RP, ngay cả ở các nước phát triển.³ Trong đó, hơn 80% trẻ mắc ít nhất một bệnh lý nền (underlying causes).^{1,2,4,5} Phần lớn các bệnh lý này khó điều trị và kiểm soát, nhất là khi được phát hiện ở giai đoạn muộn. Việc tìm ra bệnh lý nền có ý nghĩa quan trọng trong điều trị nguyên nhân, ngăn chặn các rối loạn chức năng hô hấp nặng nề, cũng như dự phòng các đợt viêm phổi mới.³ Điều này càng cần thiết đối với nhóm viêm phổi nặng, phải nhập các đơn vị điều trị tích cực, vì đây là

nhóm có tỉ lệ biến chứng và tử vong cao.⁶ Tuy nhiên, việc tiếp cận chẩn đoán bệnh lý nền ở nhóm trẻ này có nhiều khó khăn và đòi hỏi những khuyến cáo riêng do triệu chứng khó phát hiện, khó thực hiện các thăm dò vì tình trạng nặng, tỉ lệ tai biến cao, chi phí lớn. Trong khi đó các dữ liệu trên y văn còn ít, phần lớn là nghiên cứu hồi cứu, cho đến nay vẫn chưa có một hướng dẫn thống nhất nào trong chẩn đoán bệnh lý nền ở trẻ RP.³ Tại Việt Nam, một nước đang phát triển, viêm phổi nặng tái diễn (severe Recurrent Pneumonia - sRP) là bệnh lý thường gặp ở các khoa điều trị tích cực nhưng hiện nay chưa có nghiên cứu cụ thể nào. Tại Bệnh viện Nhi Trung ương, sRP chiếm khoảng 1/5 bệnh nhân nặng của Khoa Điều trị Tích cực. Đây là nhóm bệnh nhân đông, gây quá tải cho Khoa, nhưng chẩn đoán và điều trị còn nhiều khó khăn. Còn nhiều trường hợp bỏ sót chẩn đoán bệnh lý nền, hoặc chẩn đoán muộn, dẫn tới thất bại trong điều trị, hoặc làm tăng tỉ lệ biến chứng, tăng thời gian nằm viện và chi phí điều trị, gây nên gánh nặng cho gia đình bệnh nhân. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu xác định

Tác giả liên hệ: Hoàng Kim Lâm,

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: hoangkimlam@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 06/05/2020

Ngày được chấp nhận: 28/07/2020

bệnh lý nền của trẻ viêm phổi nặng tái diễn tại Khoa Điều trị Tích cực.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tất cả bệnh nhân đủ tiêu chuẩn viêm phổi nặng tái diễn, nhập Khoa Điều trị Tích cực, Bệnh viện Nhi Trung ương từ 12/2019 đến 03/2020.

Tiêu chuẩn viêm phổi: ho, sốt kèm theo ít nhất 1 trong 3 dấu hiệu: (1) Thở nhanh (2) Rút lõm lồng ngực (3) Khám phổi thấy bất thường: giảm thông khí, ran ẩm nhỏ hạt,... và có tổn thương viêm phổi trên X - quang.⁷

Viêm phổi nặng: trẻ viêm phổi có từ một tiêu chuẩn chính hoặc từ hai tiêu chuẩn phụ theo hướng dẫn của Hiệp hội các Bệnh Truyền nhiễm trẻ em (PIDS) và Hiệp hội các Bệnh Truyền nhiễm Hoa Kỳ (IDSA).^{8,9}

Viêm phổi tái diễn (RP): trẻ có từ hai đợt viêm phổi trở lên trong một năm, hoặc từ ba đợt viêm phổi trở lên tại bất kì thời điểm nào; không còn các triệu chứng lâm sàng và tổn thương viêm phổi trên X - quang giữa các đợt viêm phổi.^{1,2,3}

Tiêu chuẩn loại trừ: dưới 1 tháng hoặc trên 15 tuổi; trẻ đẻ non – loạn sản phổi; gia đình từ chối thủ thuật; trẻ tử vong và không thu thập đủ thông tin.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: mô tả tiến cứu loạt ca bệnh.

III. KẾT QUẢ

1. Phân loại bệnh lý nền ở trẻ sRP

Trong thời gian nghiên cứu có 432 bệnh nhân nhập Khoa Điều trị Tích cực, với 262 trẻ có tình trạng viêm phổi. 81 bệnh nhi đủ tiêu chuẩn sRP, chiếm 18,8% số ca nhập khoa và 30,9% trẻ viêm phổi. Bệnh lý nền được chẩn đoán ở 70 trẻ (86,4%).

Xác định bệnh lý nền: tất cả trẻ sRP nhập Khoa Điều trị Tích cực được khai thác tiền sử, bệnh sử, thăm khám và thực hiện các xét nghiệm ban đầu giúp định hướng nguyên nhân. Sau đó được hội chẩn chuyên khoa và tiến hành các thăm dò giúp chẩn đoán xác định bệnh lý nền. Trẻ được tiếp cận chẩn đoán bệnh lý nền theo nhóm có tổn thương phổi lặp lại tại một thùy phổi hoặc nhóm có tổn thương đa thùy phổi. Các bất thường về đường thở hoặc nhu mô phổi được khẳng định bằng nội soi phế quản và/ hoặc chụp cắt lớp vi tính lồng ngực. Các bất thường tim mạch được chẩn đoán bằng siêu âm tim, chụp cắt lớp vi tính, hoặc thông tim chẩn đoán. Định lượng các immunoglobulin máu (IgG, IgA, IgM, IgE), đếm số lượng tế bào Lympho T - CD3, T - CD4, T - CD8 bằng kỹ thuật flow cytometry giúp xác định các rối loạn miễn dịch. Hội chứng hít được chẩn đoán dựa vào lâm sàng. Các bệnh lý di truyền được chẩn đoán xác định bằng phân tích gen.

3. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0.

4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng một phần số liệu của đề tài nghiên cứu sinh “Nghiên cứu viêm phổi nặng dai dẳng/ tái diễn ở trẻ em được điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương” được Hội đồng đạo đức trường Đại học Y Hà Nội thông qua, mã số NCS12/HMU - IRB, ngày 29/03/2019.

Bảng 1. Tỷ lệ mắc các nhóm bệnh lý nền ở trẻ sRP

Bệnh lý nền		n	%
Bất thường hệ hô hấp		21	(25,9)
Bất thường lồng ngực	Lồng ngực nhỏ/ Lõm lồng ngực	3/21	
	Loạn sản sụn	3/21	
Dị dạng đường thở	Teo thực quản – rò khí thực quản	3/21	
	Khe hở vòm miệng	2/21	
	Mềm khí quản	2/21	
	Mềm sụn thanh quản	2/21	
	Chẻ dọc thành sau thanh quản	1/21	
	Liệt dây thanh	1/21	
	U máu lưỡi	1/21	
	Hội chứng Pierre Robin	1/21	
Bất thường nhu mô	Bất sản phổi	1/21	
	Nang khí bẩm sinh - CCAM	1/21	
Rối loạn miễn dịch		17	(20,9)
Giảm tế bào Lympho T CD4		10/17	
Hội chứng tăng IgE máu		1/17	
Vô gammaglobulin		1/17	
Giảm chức năng bạch cầu hạt		1/17	
HIV		1/17	
Nhóm bệnh ác tính/ điều trị thuốc ức chế miễn dịch	Langerhan cell histiocytosis - LCH	1/17	
	Hội chứng thực bào máu - HLH	1/17	
	Bạch cầu cấp	1/17	
Tim bẩm sinh		14	(17,3)
Shunt trái – phải	Còn ống động mạch	4/14	
	Thông liên nhĩ	2/14	
	Thông liên thất	2/14	
Tim bẩm sinh phức tạp	Thông sàn nhĩ thất	2/14	
Bệnh van tim	Hở 2 lá nặng	1/14	
Bệnh cơ tim giãn		1/14	
Bệnh cơ tim phì đại	Rối loạn chuyển hóa acid glutaric type II	1/14	
	Pompe	1/14	

Bệnh lý nền	n	%
Hội chứng hít	8	(9,9)
Khò khè tái diễn	5	(6,2)
Viêm tiểu phế quản bất tắc sau nhiễm trùng	2	(2,5)
Hội chứng chảy máu phổi	2	(2,5)
Xuất huyết phổi vô căn	1/2	
Dị dạng động – tĩnh mạch phổi	1/2	
Bệnh teo cơ tủy	1	(1,2)
Chưa rõ nguyên nhân	11	(13,6)

Các bất thường của hệ hô hấp, rối loạn miễn dịch và tim bẩm sinh là các nhóm bệnh lý nền thường gặp ở trẻ sRP.

2. Nhận xét một số đặc điểm dịch tễ, lâm sàng bệnh lý nền ở trẻ sRP

Trong số trẻ sRP nhập ICU, trẻ trai chiếm 64,2%. Tuổi trung bình chẩn đoán sRP là 22 tháng (từ 1 tháng – 15 tuổi), giá trị trung vị là 7 tháng tuổi.

Bảng 2. Một số đặc điểm lâm sàng theo nhóm bệnh lý nền ở trẻ sRP

Nhóm bệnh lý nền	Tuổi trung bình chẩn đoán sRP (tháng)	Đặc điểm lâm sàng	n	%
Bất thường hệ hô hấp	17	Bất thường lồng ngực		
		- Chậm phát triển vận động.	6/6	100
		- Suy dinh dưỡng nặng.	3/6	50
		Dị dạng thanh quản/ khí quản		
		- Tiền sử khò khè/ thở rít tái diễn hoặc dai dẳng.	5/6	83,3
- Suy hô hấp tăng PaCO ₂ lúc nhập khoa.	6/6	100		
Rối loạn miễn dịch	34	Bất thường nhu mô		
		- Tổn thương khu trú cùng vị trí trên X - quang ở các đợt viêm phổi.	2/2	100
		Có tiền sử nhập viện điều trị do nhiễm trùng ở cơ quan khác	14/34	41,2
		- Da – phần mềm.	6/34	17,6
- Tiêu hóa.	4/34	11,8		
- Viêm tai giữa.	4/34	11,8		
Tim bẩm sinh	7	- Suy dinh dưỡng.	10/14	71,4
		- Tiếng tim bất thường.	9/14	64,3
		- Suy tim khi nhập khoa.	12/14	85,7
Hội chứng hít	36	- Bại não.	8/8	100
		- Động kinh kháng trị.	3/8	37,5

Nhóm bệnh lý nền	Tuổi trung bình chẩn đoán sRP (tháng)	Đặc điểm lâm sàng	n	%
Khò khè tái diễn	8	Phát triển tinh thần, vận động và thể chất bình thường.	5/5	100
Viêm tiểu phế quản bất tác sau nhiễm trùng	8,5	Thứ phát sau nhiễm Adenovirus.	2/2	100
Hội chứng chảy máu phổi	110	- Hội chứng xuất huyết phổi: tổn thương phổi lan tỏa và thiếu máu nặng.	1/1	100
		- Dị dạng động – tĩnh mạch: suy hô hấp và ho máu tái diễn.	1/1	100
Bệnh teo cơ tủy	85	Giảm trương lực cơ, chậm phát triển vận động.	1/1	100
Chưa rõ nguyên nhân	5		5/5	100

Các dấu hiệu gợi ý chẩn đoán bệnh lý nền là tiền sử khò khè/ thờ rít tái diễn hoặc dai dẳng ở nhóm dị tật thanh quản/ khí quản; nhiễm trùng tái diễn các cơ quan khác ở nhóm rối loạn miễn dịch; suy tim hoặc tiếng tim bất thường ở nhóm tim bẩm sinh.

Bảng 3. Thời điểm chẩn đoán bệnh lý nền ở trẻ sRP theo số đợt mắc viêm phổi

Bệnh lý nền	Chẩn đoán trước khi mắc viêm phổi	Chẩn đoán ở đợt viêm phổi đầu tiên	Chẩn đoán khi viêm phổi tái diễn	Tổng
Bất thường hệ hô hấp	11 (52,4%)	3 (14,3%)	7 (33,3%)	21
Rối loạn miễn dịch	3 (17,6%)	0	14 (82,4%)	17
Tim bẩm sinh	4 (28,6%)	6 (42,8%)	4 (28,6%)	14
Hội chứng hít	7 (87,5%)	0	1 (12,5%)	8
Khò khè tái diễn	0	0	5 (100%)	5

Bệnh lý nền	Chẩn đoán trước khi mắc viêm phổi	Chẩn đoán ở đợt viêm phổi đầu tiên	Chẩn đoán khi viêm phổi tái diễn	Tổng
Viêm tiểu phế quản bít tắc sau nhiễm trùng	0	0	2 (100%)	2
Hội chứng chảy máu phổi	0	0	2 (100%)	2
Bệnh teo cơ tủy	1 (100%)	0	0	1
Tổng số	26 (37,1%)	9 (12,9%)	35 (50%)	70 (100%)

Các bất thường của hệ hô hấp, các bệnh lý nền gây hội chứng hít thứ phát có xu hướng được phát hiện trước khi trẻ mắc viêm phổi. Nhóm bệnh lý miễn dịch, tim bẩm sinh, hội chứng chảy máu phổi thường được chẩn đoán ở đợt viêm phổi đầu tiên hoặc khi trẻ mắc viêm phổi nhiều lần.

IV. BÀN LUẬN

Viêm phổi nặng tái diễn (sRP) chiếm tới 30,9% trẻ viêm phổi nhập Khoa Điều trị Tích cực, tỉ lệ này cao hơn nhiều so với tỉ lệ mắc RP ở trẻ viêm phổi nói chung (7,7 - 9%).³ Trong đó có tới 86,4% trẻ có bệnh lý nền đi kèm. Kết quả này cho thấy sự cần thiết đi tìm bệnh lý nền ở trẻ mắc viêm phổi nặng phải nhập Khoa Điều trị Tích cực nói chung, đặc biệt ở trẻ mắc viêm phổi tái diễn.

Nghiên cứu cho thấy tỉ lệ mắc bệnh ở trẻ trai cao hơn trẻ gái, kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu trước đó trên trẻ RP nhập viện.^{1,2,4} Tuổi trung bình chẩn đoán sRP trong nghiên cứu là 22 tháng (giá trị trung vị: 7 tháng), tương tự với nghiên cứu của Ciftci và cộng sự (23,6 tháng),⁴ thấp hơn so với nghiên cứu của Owayed (3,7 tuổi),¹⁰ Bolursaz (8 tuổi).¹

Các dị tật của hệ hô hấp (dị tật lồng ngực, đường thở hoặc phổi) là nhóm bệnh lý nền

thường gặp nhất ở trẻ sRP (26,5%). Tỉ lệ này khá cao so với một số nghiên cứu khác ở trẻ RP, như nghiên cứu của Owayed và cộng sự (8%),¹⁰ Ciftci (6%),⁴ Lodha (9%).⁵ Sự khác biệt này có thể do đối tượng nghiên cứu. Với nhóm bệnh lý liên quan đến các bất thường của hệ hô hấp, khi trẻ mắc viêm phổi sẽ dễ dàng tiến triển thành suy hô hấp nặng. Các dị tật này thường đòi hỏi các biện pháp thở hỗ trợ xâm nhập hoặc không xâm nhập, nên tỉ lệ nhập Khoa Điều trị Tích cực sẽ cao. Hơn nữa, do điều kiện thực tế ở Việt Nam, rất nhiều dị tật dù được chẩn đoán sớm nhưng khả năng điều trị còn hạn chế, làm tăng số đợt mắc viêm phổi. Các bệnh lý nền thường gặp tiếp theo là rối loạn miễn dịch (20,9%) và tim bẩm sinh (17,3%). Đây cũng là các nhóm bệnh lý phổ biến được ghi nhận ở các nghiên cứu khác trên trẻ RP.

Kết quả nghiên cứu cho thấy chỉ có 9,9% trẻ sRP được chẩn đoán hội chứng hít thứ phát do rối loạn nuốt, dẫn đến mất khả năng kiểm soát dịch tiết hô hấp hoặc dịch dạ dày trào ngược. Các trẻ này đều được ghi nhận sự khó khăn trong việc ăn hoặc bú, và sự liên quan các triệu chứng hô hấp đến bữa ăn. Nhiều nghiên cứu trước đây trên trẻ RP chỉ ra rằng hội chứng hít là một trong những nguyên nhân thường gặp nhất.¹ Hội chứng hít bao gồm tất cả các tình

trạng mà dịch hoặc chất ở hầu họng bị hít vào phổi. Việc chẩn đoán hội chứng hít ở trẻ em còn là một thách thức với người thực hành lâm sàng. Hội chứng hít trong nghiên cứu này được chẩn đoán dựa vào khai thác lâm sàng. Các thăm dò còn hạn chế do thiếu trang thiết bị và không thực hiện được do tình trạng bệnh nặng.

Nhóm trẻ khò khè tái diễn trong nghiên cứu có tuổi trung bình chẩn đoán sRP là 8 tháng (4 - 12 tháng). Các đợt khò khè đều khởi phát sau nhiễm trùng, không có triệu chứng trào ngược dạ dày thực quản trên lâm sàng. Xét nghiệm và thăm dò tìm nguyên nhân đều trong giới hạn bình thường, trẻ cần được theo dõi khả năng tiến triển thành hen phế quản.

Viêm tiểu phế quản bất tắc sau nhiễm trùng, hội chứng chảy máu phổi, và nhóm bệnh lý thần kinh – cơ gặp với tỉ lệ nhỏ. 13,6% trẻ sRP không tìm được bệnh lý nền, chẩn đoán nguyên nhân ở nhóm trẻ này vẫn còn là một thách thức.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng chỉ ra rằng, phần lớn trẻ sRP nhập Khoa Điều trị Tích cực được chẩn đoán bệnh lý nền muộn, sau khi mắc viêm phổi (12,9%), đặc biệt sau khi viêm phổi xảy ra tái diễn (50%). Chỉ 37,1% trẻ được chẩn đoán trước khi mắc viêm phổi, chủ yếu là nhóm dị tật của lồng ngực hoặc đường hô hấp trên. Các dị dạng của đường hô hấp dưới hoặc của phổi thường được chẩn đoán sau khi trẻ mắc viêm phổi nhiều đợt. Các rối loạn miễn dịch và tim bẩm sinh có tỉ lệ chẩn đoán muộn cũng khá cao, trong khi đó theo nghiên cứu của Owayed và cộng sự, 100% nhóm tim bẩm sinh được chẩn đoán trước đợt viêm phổi đầu tiên, 97,1% nhóm rối loạn miễn dịch được chẩn đoán trước đợt viêm phổi đầu tiên (76,5%) hoặc ở đợt viêm phổi đầu tiên (20,5%).¹⁰

V. KẾT LUẬN

Viêm phổi nặng tái diễn là bệnh lý phổ biến ở Khoa Điều trị Tích cực, chiếm 18,8% tổng

số bệnh nhân và 30,9% bệnh nhân viêm phổi nặng nhập khoa. Phần lớn có bệnh lý nền đi kèm (86,4%). Các bệnh lý nền thường gặp nhất là nhóm dị tật của hệ hô hấp, rối loạn miễn dịch và tim bẩm sinh. Tỉ lệ bệnh lý nền chẩn đoán muộn còn cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bolursaz MR, Lotfian F, Ghaffaripour HA et al. 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.
2. Saad K, Mohamed SA, Metwalley KA. Recurrent/Persistent Pneumonia among Children in Upper Egypt. *Mediterr J Hematol Infect Dis.* 2013;5(1):e2013028. doi:10.4084/MJHID.2013.028.
3. 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.
4. Ciftci E, Gunes M, Koksall Y et al. Underlying causes of recurrent pneumonia in Turkish children in a university hospital. *J Trop Pediatr.* 2003;49(4):212 - 215.
5. Lodha R, Puranik M, Natchu U et al. Recurrent pneumonia in children: clinical profile and underlying causes. *Acta Paediatr.* 2002;91:1170–1173.
6. Koh JWJC, Wong JJM, Sultana R et al. Risk factors for mortality in children with pneumonia admitted to the pediatric intensive care unit. *Pediatric pulmonology.* 2017;52(8):1076 - 1084.
7. WHO. Standardization of interpretation of chest radiographs for the diagnosis of pneumonia in children. *World Health Organization.* 2001.
8. Bradley JS, Byington CL, Shah SS et al. The management of community - acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by

the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clinical infectious diseases*. 2011;53(7):e25 - e76.

9.Florin TA et al. Validation of the PIDS/IDSA severity criteria in children with community

- acquired pneumonia. *Clinical Infectious Diseases*. 2018;67(1):112–9.

10.Owayed AF, Campbell DM, Wang EE. Underlying causes of recurrent pneumonia in children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000;154(2):190 - 4.

Summary

UNDERLYING CAUSES OF SEVERE RECURRENT PNEUMONIA IN CHILDREN ADMITTED TO PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT

The study was conducted to identify the underlying causes of children with severe recurrent pneumonia (sRP) admitted to the Pediatric Intensive Care Unit. A prospective crossing study was used, including patients diagnosed with sRP, admitted to the Pediatric Intensive Care Unit, National Children's Hospital from December 2019 to March 2020. Among 262 children admitted with severe pneumonia, sRP accounted for 30.9%. Underlying causes were diagnosed in 86.4% of children with sRP. Among those, 37.1% were diagnosed with underlying disease before the first episode of pneumonia, 12.9% in the first episode of pneumonia, and 50% were diagnosed with recurrent pneumonia. Common underlying diseases are: abnormalities of the respiratory system (25.9%), immune disorders (20.9%), congenital heart disease (17.3%), and aspiration syndrome (9.9%). Clinical clues to diagnosis were recurrent wheezing in the cases of trachial/ laryngeal anomalies; recurrences involving the same location on the chest x-ray in those with underlying pulmonary pathology; recurrent infections at other locations in those with immune disorder.

Keywords: severe pneumonia, recurrent pneumonia, underlying causes