

# SO SÁNH ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG BỆNH NHÂN VIÊM PHỔI DO VI NẤM *CANDIDA* VÀ *ASPERGILLUS*

Nguyễn Kim Thu<sup>1,2</sup>, Lê Thị Vân Anh<sup>1</sup>

**Mục tiêu:** So sánh đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bệnh nhân viêm phổi do vi nấm *Candida* và *Aspergillus* được điều trị tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 105 bệnh nhân được chẩn đoán xác định viêm phổi do nấm điều trị tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương từ tháng 01/2016 đến tháng 6/2021, tiến hành so sánh đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng giữa 66 bệnh nhân viêm phổi do nấm *Candida* và 33 bệnh nhân viêm phổi do nấm *Aspergillus*.

**Kết quả:** Yếu tố nguy cơ thường gặp nhất trong nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Candida* là dùng kháng sinh (80,3%), trong nhóm viêm phổi do *Aspergillus* là dùng corticoid (24,2%). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) về tỷ lệ xuất hiện triệu chứng hô hấp cũng như xét nghiệm huyết học, bilan viêm giữa hai nhóm căn nguyên *Candida* và *Aspergillus*. Tỷ lệ tổn thương hang trên X-quang ngực gặp ở nhóm viêm phổi do *Aspergillus* (15,2%) cao hơn nhóm viêm phổi do *Candida* (9,1%) với  $p < 0,05$ . Trên nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Candida*, tỷ lệ bệnh nhân biểu hiện ngoài phổi nhiễm nấm huyết là 3%, nhiễm nấm tiết niệu là 14%. Không có biểu hiện tổn thương cơ quan khác ngoài phổi do *Aspergillus* ở nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Aspergillus*.

**Kết luận:** Trên lâm sàng cần kết hợp yếu tố nguy cơ và tổn thương ngoài phổi trong chẩn đoán phân biệt nhiễm nấm phổi do *Candida* và *Aspergillus*.

**Từ khóa:** Viêm phổi, nấm, nấm phổi, *Candida*, *Aspergillus*, lâm sàng, cận lâm sàng.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi do vi nấm là một bệnh cảnh lâm sàng của nhiễm nấm xâm lấn. Vi nấm không phải là một căn nguyên phổ biến gây viêm phổi, nhưng bệnh cảnh lâm sàng của viêm phổi do nấm lại phức tạp và thường xảy ra trên cơ địa suy giảm miễn dịch. Theo Yvonne Schmiedel và Stefan Zimmerli (2016), hàng năm có khoảng 2 triệu trường hợp nhiễm nấm xâm lấn do *Candida*, *Aspergillus*, *Cryptococcus* và *Pneumocystis* trên

toàn thế giới<sup>1</sup>, trong đó *Candida* và *Aspergillus* được ghi nhận là 2 căn nguyên nhiễm nấm phổi thường gặp. Bệnh cảnh lâm sàng của viêm phổi do nấm thường phức tạp, khó chẩn đoán do phải phân biệt và loại trừ với các căn nguyên khác, dẫn đến chậm trễ trong điều trị. Để giúp các bác sĩ lâm sàng có thêm thông tin trong chẩn đoán nấm phổi, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu so sánh đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng giữa nhóm bệnh nhân viêm phổi do nấm *Candida* và do nấm *Aspergillus* tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

**Đối tượng nghiên cứu:** Tất cả những bệnh nhân được chẩn đoán xác định viêm phổi do vi nấm và điều trị nội trú tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương từ tháng 01/2016 đến tháng 06/2021.

<sup>(1)</sup> Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>(2)</sup> Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương

Ngày nhận bài: 29/10/2022

Ngày phản biện xong: 09/11/2022

Ngày duyệt đăng: 10/3/2023

Người chịu trách nhiệm nội dung khoa học: Nguyễn Kim Thu, Trường Đại học Y Hà Nội

Điện thoại: 0817876045. E-mail: nguyengkimthu@hmu.edu.vn



**Tiêu chuẩn lựa chọn:** Bệnh nhân  $\geq 18$  tuổi, được chẩn đoán viêm phổi theo tiêu chuẩn Hội nghị đồng thuận giữa Hội Lồng ngực Mỹ và Hội Bệnh nhiễm trùng Mỹ, được xác định nhiễm nấm xâm lấn phổi thông qua kết quả vi sinh (nuôi cấy bệnh phẩm đường hô hấp xác định được căn nguyên nấm hoặc kết quả nuôi cấy bệnh phẩm mảnh mô sinh thiết phổi hoặc dịch màng phổi vô trùng xác định được căn nguyên nấm). Chẩn đoán nhiễm *Candida* và *Aspergillus* dựa theo tiêu chuẩn EORTC/MSG 2016 và “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị nhiễm nấm xâm lấn” của Bộ Y tế 2021<sup>2,3</sup>.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Phát hiện đồng thời các căn nguyên gây viêm phổi khác ngoài nấm trong bệnh phẩm vi sinh. Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu đối với bệnh nhân tiến cứu và thiếu thông tin trong hồ sơ bệnh án với bệnh nhân hồi cứu.

**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

**Tiến hành nghiên cứu**

**Giai đoạn hồi cứu:** Lấy danh sách tất cả các bệnh nhân có kết quả vi sinh thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn. Thu thập các bệnh án đủ tiêu chuẩn và thu thập thông tin theo mẫu bệnh án nghiên cứu.

**Giai đoạn tiến cứu:** Lựa chọn các bệnh nhân có đủ tiêu chuẩn. Sau đó thu thập thông tin theo mẫu bệnh án nghiên cứu qua hỏi bệnh, khám lâm sàng, các xét nghiệm theo nội dung nghiên cứu.

- Các bệnh nhân có mẫu bệnh phẩm vi sinh định danh xác định căn nguyên nấm và thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu.

- So sánh giữa hai nhóm căn nguyên *Candida* và *Aspergillus* về một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng (một số chỉ số huyết học, sinh hoá máu, tổn thương trên X-quang ngực hay cắt lớp vi tính lồng ngực) và các biểu hiện tổn thương cơ quan ngoài phổi.

**Xử lý số liệu:** Các số liệu được phân tích theo phương pháp thống kê y học, trên phần mềm SPSS 20.0.

**KẾT QUẢ**

Trong tổng số 105 bệnh nhân được xác định căn nguyên nấm gây viêm phổi, nhóm căn nguyên *Candida* chiếm đa số với 66 bệnh nhân (62,8%), đứng thứ hai là *Aspergillus* với 33 bệnh nhân (31,4%). Các căn nguyên còn lại chiếm tỷ lệ thấp: *T. marneffei* 4,8%; *C. neoforman* 1%. Tiến hành so sánh đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng hai nhóm bệnh nhân nhiễm *Candida* và *Aspergillus*, chúng tôi thu được kết quả như sau.

**Bảng 1.** So sánh tuổi và giới giữa hai nhóm viêm phổi do *Candida* và *Aspergillus*

	Viêm phổi do <i>Candida</i> (n = 66)		Viêm phổi do <i>Aspergillus</i> (n = 33)		P
	Mean $\pm$ SD	Min - Max	Mean $\pm$ SD	Worker	
Tuổi	59,6 $\pm$ 14,3	18-89	60,4 $\pm$ 15,5	29-87	0,805 (Independent Samples T test)
Giới	n	%	n	%	0,857 (Chi-square test)
Nam	53	89,3	27	81,8	
Nữ	13	19,7	6	18,2	

**Nhận xét:** Không có sự khác biệt về tuổi trung bình và giới giữa 2 nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Candida* và *Aspergillus*.

**Bảng 2.** Yếu tố cơ địa ở bệnh nhân viêm phổi do *Candida* và *Aspergillus*

Viêm phổi do <i>Candida</i> (n = 66)			Viêm phổi do <i>Aspergillus</i> (n = 33)		
Yếu tố cơ địa	n	%	Yếu tố cơ địa	n	%
Dùng kháng sinh	53	80,3	Dùng corticoid	8	24,2
Nằm ICU	32	48,5	Xơ gan	6	18,2
Tổn thương da, niêm mạc	23	34,8	Bệnh lý hô hấp mạn tính	5	15,1
Chỉ số khuẩn lạc > 0,5	16	24,2	HIV	3	9,1
Dùng corticoid	14	21,2	Bệnh lý huyết học	2	6,1
Giảm tính toàn vẹn thành ruột	20	3,0	Giảm bạch cầu hạt	0	0
Giảm bạch cầu hạt	10	1,5	Dùng thuốc ức chế miễn dịch	0	0
Ghép tạng/ghép tế bào gốc tạo máu	0	0	Ghép tạng/ghép tế bào gốc tạo máu	0	0

*Nhận xét:* Dùng kháng sinh là yếu tố nguy cơ thường gặp nhất trong nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Candida* (80,3%), tiếp theo là nằm tại ICU (48,5%), tổn thương da và niêm mạc (34,8%). Yếu tố nguy cơ thường gặp nhất của viêm phổi do *Aspergillus* là dùng corticoid (24,2%), xơ gan (18,2%) và bệnh lý hô hấp mạn tính (15,1%). Không có trường hợp nào có yếu tố nguy cơ liên quan đến giảm bạch cầu hạt trung tính, dùng thuốc ức chế miễn dịch hay ghép tế bào gốc tạo máu, ghép tạng đặc

**Bảng 3.** So sánh tỷ lệ xuất hiện một số triệu chứng lâm sàng giữa nhóm căn nguyên *Candida* và *Aspergillus*

Triệu chứng	<i>Aspergillus</i> (n = 33, 100%)		<i>Candida</i> (n = 66, 100%)		P	Test
	Có (n, %)	Không (n, %)	Có (n, %)	Không (n, %)		
Đau tức ngực	4 (12,1%)	29 (87,9%)	8 (12,1%)	58 (87,9%)	0,903	Fisher's Exact test
Sốt	28 (84,8%)	5 (15,2%)	58 (87,9%)	8 (12,1%)	0,674	Chi-Square test
Khó thở	25 (75,8%)	8 (24,2%)	44 (66,7%)	22 (33,3%)	0,353	
Ho đờm	21 (63,6%)	12 (36,4%)	36 (54,5%)	30 (45,5%)	0,388	
Ran ẩm ran nổ	28 (84,8%)	5 (15,2%)	52 (78,8%)	14 (21,2%)	0,269	
Suy hô hấp	24 (72,7%)	9 (27,3%)	44 (66,7%)	22 (31,3%)	0,540	

*Nhận xét:* Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) về tỷ lệ xuất hiện triệu chứng đau tức ngực, sốt, khó thở, ho đờm, ran ẩm ran nổ hay tỷ lệ suy hô hấp giữa hai nhóm căn nguyên *Candida* và *Aspergillus*.

**Bảng 4.** So sánh một số chỉ số huyết học, sinh hoá máu giữa nhóm căn nguyên *Candida* và *Aspergillus*

Triệu chứng	<i>Aspergillus</i> (n = 33, 100%)		<i>Candida</i> (n = 66, 100%)		P	Test
	Có (n, %)	Không (n, %)	Có (n, %)	Không (n, %)		
Thiếu máu	22 (66,7%)	11 (33,3%)	49 (74,2%)	17 (25,8%)	0,801	Fisher's Exact test
Tăng bạch cầu	19 (57,6%)	14 (42,4%)	37 (56,1%)	29 (43,9%)	0,675	
Tăng tỷ lệ BCĐNTT	24 (72,7%)	9 (27,3%)	51 (77,3%)	15 (22,7%)	0,561	



Triệu chứng	<i>Aspergillus</i> (n = 33, 100%)		<i>Candida</i> (n = 66, 100%)		P	Test
	Có (n, %)	Không (n, %)	Có (n, %)	Không (n, %)		
Tăng PCT	33 (100%)	0 (0%)	66 (100%)	0 (0%)	1,0	Chi-Square test
Tăng CRP	33 (100%)	0 (0%)	65 (98,5%)	1 (0,5%)	0,991	

*Nhận xét:* Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) về tỷ lệ thiếu máu, tăng bạch cầu, tăng BCDNTT, tăng PCT hay tăng CRP giữa hai nhóm căn nguyên *Candida* và *Aspergillus*.

**Bảng 5.** So sánh tổn thương trên X-quang ngực giữa nhóm căn nguyên *Candida* và *Aspergillus*

Triệu chứng	<i>Aspergillus</i> (n = 33, 100%)		<i>Candida</i> (n = 66, 100%)		P	Test
	Có (n, %)	Không (n, %)	Có (n, %)	Không (n, %)		
Kẽ	13 (39,4%)	20 (60,6%)	37 (56,1%)	29 (43,9%)	0,561	Fisher's Exact test
Kính mờ	14 (42,4%)	19 (57,6%)	31 (46,9%)	35 (53,1%)	0,232	
Nốt mờ	12 (36,4%)	21 (63,6%)	22 (33,3%)	44 (66,7%)	0,341	
Tràn dịch màng phổi	12 (36,4%)	20 (63,6%)	9 (13,6%)	57 (86,4%)	0,214	
Hang	5 (15,2%)	28 (84,8%)	6 (9,1%)	60 (90,9%)	0,049	Chi- Square test
Đông đặc	3 (9,1%)	30 (90,9%)	4 (6,1%)	62 (93,9%)	0,551	
Tràn khí màng phổi	1 (3,0%)	32 (97,0%)	1 (1,5%)	65 (98,5%)	0,712	
Halo-signs	0 (0%)	33 (100%)	0 (0%)	33 (100%)	1,000	
Hai bên phổi	31 (94,0%)	2 (6,0%)	64 (97,0%)	2 (3,0%)	0,811	

*Nhận xét:* Tỷ lệ tổn thương trên X-quang phổi cao nhất ở nhóm viêm phổi do *Candida* là tổn thương dạng kẽ (56,1%) và 2 bên (97%), ở nhóm viêm phổi do *Aspergillus* là tổn thương dạng kính mờ (42,4%) và 2 bên (94%). Tỷ lệ tổn thương hang trên X-quang ngực gặp ở nhóm viêm phổi do *Aspergillus* (15,2%) cao hơn nhóm viêm phổi do *Candida* (9,1%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,049 < 0,05$ .

**Bảng 6.** So sánh biểu hiện tổn thương cơ quan ngoài phổi do nấm giữa hai nhóm căn nguyên gây viêm phổi do *Candida* và *Aspergillus*

		<i>Candida</i> (n = 66)		<i>Aspergillus</i> (n = 33)		p (Fisher's Exact Test)
		n	%	n	%	
Nhiễm nấm huyết	Có	2	3,0	0		0,004
	Không	64	97,0	33	100	
Nhiễm nấm tiết niệu	Có	14	21,2	0		0,003
	Không	52	78,8	33	100	
Biểu hiện cơ quan khác	Có	0		0		
	Không	66 (100%)		33 (100%)		

*Nhận xét:* Trên nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Candida*, tỷ lệ bệnh nhân biểu hiện nhiễm nấm huyết là 3%, nhiễm nấm tiết niệu là 14%. Không có biểu hiện tổn thương cơ quan khác do *Candida* ngoài 2

biểu hiện trên. Không có biểu hiện tổn thương cơ quan khác ngoài phổi do *Aspergillus* ở nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Aspergillus*. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh tỷ lệ nhiễm nấm huyết ( $p = 0,004 < 0,05$ ) và nhiễm nấm tiết niệu ( $p = 0,003 < 0,05$ ) giữa hai nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Candida* và *Aspergillus* với độ tin cậy 95%.

## BÀN LUẬN

Trong tổng số các căn nguyên nấm gây viêm phổi, nhóm căn nguyên *Candida* chiếm đa số (62,8%), đứng thứ hai là *Aspergillus* (31,4%). Các căn nguyên còn lại chiếm tỷ lệ thấp hơn: *T. marneffei* 4,8%; *C. neoformans* 1%. Nhiều nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước cho thấy căn nguyên thường gặp trong viêm phổi do nấm là *Aspergillus* như Nguyễn Thị Như Quỳnh (2018) 72%, Vũ Văn Giáp (2021) 75,7%, Chien-Yuan Chen (2018) 77,6%; Chun-Yu Lin 61,3%<sup>4,5,6,7</sup>. 100% các trường hợp viêm phổi do *Aspergillus* là *A. fumigatus*. Tỷ lệ này có sự tương đồng với nghiên cứu của các tác giả nói trên.

Dùng kháng sinh là yếu tố nguy cơ hay gặp nhất trong nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Candida* (80,3%). Không có trường hợp nào có ghép tế bào gốc tạo máu hoặc ghép tạng đặc. Chỉ gặp 1 trường hợp bệnh nhân có giảm bạch cầu đa nhân trung tính.

Yếu tố nguy cơ thường gặp nhất của viêm phổi do *Aspergillus* là dùng corticoid (24,2%), xơ gan (18,2%) và bệnh lý hô hấp mạn tính (15,1%). Theo Amartya Chakraborti và cộng sự (2018)<sup>4,5</sup>, sử dụng corticoid kéo dài là yếu tố nguy cơ phổ biến nhất (81%). Không có trường hợp nào có yếu tố nguy cơ liên quan đến giảm bạch cầu hạt trung tính, dùng thuốc ức chế miễn dịch hay ghép tế bào gốc tạo máu, ghép tạng đặc. Tỷ lệ này có sự tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Như Quỳnh (2018)<sup>4</sup> với tỷ lệ 1/50 bệnh nhân (2%) và thấp hơn so với nhiều nghiên cứu khác. Theo Chien-Yuan Chen (2018)<sup>6</sup>, tỷ lệ bệnh nhân giảm bạch cầu trung tính là 75%. Điều này liên quan đến đặc điểm bệnh lý nền của đối tượng nghiên cứu. Nghiên cứu của chúng tôi chỉ có 2 trường hợp bệnh nhân có bệnh lý huyết học là rối loạn sinh tủy còn nghiên cứu của tác giả tiến hành trên nhóm bệnh nhân có bệnh lý huyết học ác tính.

Khi tiến hành so sánh về tỷ lệ xuất hiện triệu chứng đau tức ngực, sốt, khó thở, ho đờm, ran ẩm ran nổ hay tỷ lệ suy hô hấp giữa hai nhóm căn nguyên *Candida* và *Aspergillus*, chúng tôi ghi nhận các giá trị  $p > 0,05$ . Do đó không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm căn nguyên trên khi so sánh một số biểu hiện lâm sàng. Kết quả tương tự khi so sánh một số chỉ số huyết học, sinh hoá máu giữa hai nhóm căn nguyên *Candida* và *Aspergillus*.

Khi so sánh tỷ lệ xuất hiện các tổn thương phổi trên X-quang ngực và cắt lớp vi tính lồng ngực giữa 2 nhóm căn nguyên *Candida* và *Aspergillus*, có duy nhất sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh tỷ lệ xuất hiện tổn thương dạng hang trên X-quang phổi trên nhóm viêm phổi do *Aspergillus* (15,2%) lớn hơn trên nhóm viêm phổi do *Candida* (9,1%) với độ tin cậy 95% ( $p = 0,049 < 0,05$ ). Trong nghiên cứu của Vũ Văn Giáp và Vũ Thị Ninh (2021)<sup>5</sup>, tổn thương đa số trên CT ngực là cả hai phổi (58,5%), tổn thương dạng đồng đặc (56,1%) và kính mờ (34,1%). Các tác giả cũng không gặp tổn thương halo-signs nào trên CT ngực nhưng tổn thương hang chiếm tỷ lệ cao hơn so với nghiên cứu của chúng tôi (31,7%). Như vậy, để phân biệt viêm phổi do *Candida* hay *Aspergillus* thông qua biểu hiện lâm sàng hay các xét nghiệm cận lâm sàng (huyết học, sinh hóa máu, X-quang ngực) là rất khó khăn.

Trên nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Candida*, tỷ lệ bệnh nhân biểu hiện nhiễm nấm huyết là 3%, nhiễm nấm tiết niệu là 14%. Không có biểu hiện tổn thương cơ quan khác do *Candida* ngoài 2 biểu hiện trên. Không có biểu hiện tổn thương cơ quan khác ngoài phổi do *Aspergillus* ở nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Aspergillus*. Sự khác biệt về tổn thương cơ quan ngoài phổi do nấm là có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,003$  và  $p = 0,004 < 0,05$ ) khi so sánh tỷ lệ nhiễm nấm huyết và nhiễm nấm tiết niệu giữa hai nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Candida* và *Aspergillus* với độ tin cậy 95%.

## KẾT LUẬN

- Yếu tố nguy cơ thường gặp nhất trong nhóm bệnh nhân viêm phổi do *Candida* là dùng kháng sinh (80,3%). Với nhóm viêm phổi do *Aspergillus* là dùng corticoid (24,2%).

- Trên lâm sàng cần kết hợp yếu tố nguy cơ và tổn thương ngoài phổi trong chẩn đoán phân biệt nhiễm nấm phổi do *Candida* và *Aspergillus*.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Schmiedel Y, Zimmerli S. Common invasive fungal diseases: an overview of invasive candidiasis, aspergillosis, cryptococcosis, and Pneumocystis pneumonia. Swiss Med Wkly. Published online February 22, 2016. doi:10.4414/sm.w.2016.14281.
2. Bassetti M, Azoulay E, Kullberg BJ, et al. EORTC/MSGERC Definitions of Invasive Fungal Diseases: Summary of Activities of the Intensive Care Unit Working Group. Clin Infect Dis. 2021;72(Supplement\_2):S121-S127. doi:10.1093/cid/ciaa1751.
3. Bộ Y tế, Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị nhiễm nấm xâm lấn; Quyết định 3429/QĐ-BYT ngày 14/7/2021, p 15-25.
4. N.T.N. Quỳnh (2018). Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị nấm phổi xâm lấn tại Trung tâm Hô hấp - Bệnh viện Bạch Mai, Luận văn Thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, p 57, 58, 61, 67, 79.
5. V.T. Ninh, V.V. Giáp. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng nấm phổi xâm lấn điều trị tại Trung tâm Hô hấp Bệnh viện Bạch Mai, Tạp chí Y học Việt Nam, tập 506, tháng 9 - số 1 năm 2021, p120-125.
6. Chen CY, Sheng WH, Tien FM, et al. Clinical characteristics and treatment outcomes of pulmonary invasive fungal infection among adult patients with hematological malignancy in a medical centre in Taiwan, 2008-2013. J Microbiol Immunol Infect. 2020;53(1):106-114. doi:10.1016/j.jmii.2018.01.002.
7. Lin CY, Liu WL, Chang CC, et al. Invasive fungal tracheobronchitis in mechanically ventilated critically ill patients: underlying conditions, diagnosis, and outcomes. Ann Intensive Care. 2017;7(1):9. doi:10.1186/s13613-016-0230-9.
8. Chakraborti A, Jaiswal A, Verma PK, Singhal R. A Prospective Study of Fungal Colonization and Invasive Fungal Disease in Long-Term Mechanically Ventilated Patients in a Respiratory Intensive Care Unit. Indian J Crit Care Med Peer-Rev Off Publ Indian Soc Crit Care Med. 2018;22(8):597-601. doi:10.4103/ijccm.IJCCM\_181\_18.

---

## COMPARISON OF CLINICAL, PARACLINICAL FEATURES BETWEEN PATIENTS WITH INVASIVE FUNGAL PNEUMONIA CAUSED BY *CANDIDA* AND *ASPERGILLUS* AT THE NATIONAL HOSPITAL FOR TROPICAL DISEASES

*Objectives:* To compare the clinical and paraclinical characteristics between patients with invasive pulmonary fungal infection caused by *Candida* and *Aspergillus*.

*Subjects and methods:* Cross-sectional descriptive study on 105 patients with invasive pulmonary fungal infection treated at the National Hospital for Tropical Diseases.

*Results:* The most common risk factor in the group of patients with *Candida* pneumonia was antibiotic use (80.3%), in the group of *Aspergillus* pneumonia was the use of corticosteroids (24.2%).

There was no statistically significant difference ( $p > 0.05$ ) in the respiratory symptoms as well as hematological tests, inflammatory bilan between the two groups by *Candida* and *Aspergillus*. The rate of cavity lesions on chest X-ray was higher in *Aspergillus* pneumonia group (15.2%) than in *Candida* pneumonia group (9.1%) with  $p < 0.05$ . In the group of patients with *Candida* pneumonia, the rate of patients with extrapulmonary manifestations of fungal septicemia was 3%, urinary fungal infection was 14%. There were no manifestations of organ damage other than the lungs caused by *Aspergillus* in the group of patients with *Aspergillus* pneumonia.

*Conclusions:* Clinically it is necessary to combine risk factors and extrapulmonary lesions in the differential diagnosis of *Candida* and *Aspergillus* pulmonary fungal infections.

**Key words:** Invasive pulmonary fungal infection, clinical, paraclinical, *Candida*, *Aspergillus*.