

PHÂN BỐ LOÀI VÀ MỨC ĐỘ NHẠY CẢM THUỐC KHÁNG NẤM CỦA NẤM DERMATOPHYTES PHÂN LẬP TẠI BỆNH VIỆN DA LIỄU NGHỆ AN

Nguyễn Thị Bạch Diệp¹, Nguyễn Thị Hồng Diệp¹, Nguyễn Thái Dũng²

¹Trường Đại học Y Khoa Vinh

²Bệnh viện Da liễu Nghệ An

Mục tiêu của nghiên cứu là xác định phân bố loài và khảo sát mức độ nhạy cảm của nấm dermatophytes. Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp mô tả cắt ngang trên 130 bệnh nhân có tổn thương nghi ngờ nhiễm nấm dermatophytes đến khám tại Bệnh viện Da liễu Nghệ An từ tháng 10/2025 đến tháng 03/2026. Kết quả nghiên cứu cho thấy *Trichophyton rubrum* là loài chiếm ưu thế trong các loài dermatophytes gây bệnh (59,2%), tiếp theo là *Trichophyton mentagrophytes* (13,8%), *Trichophyton interdigitale* (10,9%) và *Trichophyton indotineae* (8,5%). Các loài khác như *Microsporum canis*, *Trichophyton tonsurans* và *Epidermophyton floccosum* chiếm tỷ lệ thấp. Các chủng dermatophytes nhạy cảm hoàn toàn với voriconazole, terbinafine, miconazole, clotrimazole và itraconazole. Ketoconazole vẫn duy trì hiệu quả tốt (80,8% nhạy cảm), trong khi fluconazole có tỷ lệ đề kháng cao (73,1%) và griseofulvin có mức độ nhạy cảm trung bình. Kết luận: *Trichophyton rubrum* là tác nhân chính trong các loài dermatophytes gây bệnh, các thuốc voriconazole, terbinafine, miconazole, clotrimazole và itraconazole vẫn có hiệu quả cao, trong khi fluconazole và griseofulvin có xu hướng giảm hiệu quả.

Từ khóa: Dermatophytes, định danh loài, kháng nấm đồ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Nhiễm nấm dermatophytes là một trong những bệnh nhiễm nấm phổ biến nhất trên thế giới, ước tính ảnh hưởng đến khoảng 20-25% dân số toàn cầu. Dermatophytes là nhóm nấm sợi có khả năng sử dụng keratin làm nguồn dinh dưỡng nên thường gây bệnh ở các mô giàu keratin như da, tóc và móng. Các bệnh lý do dermatophytes gây ra có biểu hiện lâm sàng đa dạng như nấm da thân, nấm bẹn, nấm bàn chân, nấm tóc và nấm móng [1].

Các loài dermatophytes gây bệnh phổ biến được báo cáo ở nhiều khu vực địa lý khác nhau như *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton interdigitale*, *Microsporum canis*, *Nannizzia gypseum*... Trong đó, *T. rubrum* được ghi nhận là tác nhân gây bệnh phổ biến nhất trong nhiều nghiên cứu dịch tễ học trên thế giới. Tuy nhiên, sự phân bố các loài dermatophytes có thể thay đổi theo khu vực địa lý, điều kiện khí hậu, tập quán sinh hoạt và

đặc điểm dân số của từng vùng. Vì vậy, việc xác định phân bố loài dermatophytes tại từng địa phương có ý nghĩa quan trọng trong chẩn đoán và điều trị.

Trong những năm gần đây, tình trạng giảm nhạy cảm hoặc kháng với một số thuốc kháng nấm ở dermatophytes đang được ghi nhận ngày càng nhiều. Một số nghiên cứu cho thấy các thuốc như terbinafine và itraconazole vẫn duy trì hiệu quả cao đối với phần lớn các chủng dermatophytes, trong khi các thuốc như fluconazole hoặc griseofulvin có xu hướng giảm hiệu quả ở một số khu vực. Như nghiên cứu của Khan và cộng sự cho thấy vi nấm nhạy cảm tốt với itraconazole, voriconazole, miconazole trong khi đề kháng cao với fluconazole và griseofulvin [2]. Nghiên cứu của Gupta và cộng sự cũng ghi nhận tỉ lệ đề kháng cao của nấm dermatophytes với fluconazole, itraconazole [3]. Trong nghiên cứu của Thạch Thị Diễm Phương, các chủng vi nấm phân lập được cũng cho thấy tỉ lệ đề kháng cao với fluconazole [4]. Do đó, việc khảo sát mức độ nhạy cảm với thuốc kháng nấm của các chủng dermatophytes phân lập được là cần thiết

Tác giả chính: Nguyễn Thị Bạch Diệp
Email: bachdiep@vnu.edu.vn

nhằm hỗ trợ lựa chọn thuốc điều trị phù hợp trong thực hành lâm sàng.

Nghệ An là tỉnh thuộc khu vực Bắc Trung Bộ, có khí hậu nhiệt đới gió mùa nóng ẩm, điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của các bệnh nấm da. Tuy nhiên, dữ liệu về phân bố loài dermatophytes và mức độ nhạy cảm với thuốc kháng nấm tại địa phương vẫn còn hạn chế. Vì vậy, việc nghiên cứu đặc điểm dịch tễ học và khả năng nhạy cảm với thuốc kháng nấm của các chủng dermatophytes tại đây có ý nghĩa quan trọng trong thực hành lâm sàng. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu xác định phân bố loài dermatophytes gây bệnh và khảo sát mức độ nhạy cảm với các thuốc kháng nấm của các chủng nấm phân lập được, góp phần cung cấp dữ liệu phục vụ cho chẩn đoán và lựa chọn thuốc điều trị phù hợp.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Da liễu Nghệ An có tổn thương nghi ngờ nhiễm nấm dermatophytes và được chỉ định xét nghiệm nấm trực tiếp trong thời gian từ tháng 10/2025 đến tháng 03/2026. Các chủng nấm dermatophytes được phân lập từ bệnh phẩm da, tóc hoặc móng của các bệnh nhân nói trên được đưa vào nghiên cứu.

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

+ Bệnh nhân có tổn thương lâm sàng nghi ngờ nhiễm nấm da và có kết quả xét nghiệm trực tiếp dương tính với nấm sợi.

+ Các chủng vi nấm được phân lập từ bệnh phẩm của các bệnh nhân nói trên, có đặc điểm hình thái đại thể và vi thể phù hợp với nấm dermatophytes.

Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Bệnh nhân đang điều trị thuốc kháng nấm trong vòng 15 ngày trước thời điểm lấy mẫu.

+ Các mẫu nuôi cấy phân lập được không phải dermatophytes.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: Phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Tất cả các bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu đều được đưa vào nghiên cứu. Tổng số 130 bệnh nhân được đưa vào phân tích.

Phương tiện nghiên cứu: Phiếu nghiên cứu, kính hiển vi quang học, tủ an toàn sinh học cấp II, khoan kháng nấm, môi trường nuôi cấy Sabouraud - chloramphenicol - cycloheximide (Merck, Đức), môi trường thạch Mueller - Hinton blue (Himedia, Ấn Độ).

Các biến số nghiên cứu: Phân bố các loài dermatophytes phân lập được, mức độ nhạy cảm của dermatophytes đối với các thuốc kháng nấm, tỷ lệ nhạy cảm, trung gian và kháng của các chủng dermatophytes đối với từng thuốc kháng nấm.

Các kỹ thuật nghiên cứu:

- Lấy bệnh phẩm: Bệnh phẩm được lấy từ vùng tổn thương nghi ngờ nhiễm nấm bao gồm da, tóc hoặc móng. Bệnh phẩm được bảo quản trong hộp vô trùng và chuyển đến phòng xét nghiệm để tiến hành xét nghiệm.

- Xét nghiệm trực tiếp: Bệnh phẩm được xử lý bằng dung dịch KOH 10-20% và quan sát dưới kính hiển vi quang học để phát hiện sợi nấm có vách ngăn đặc trưng của dermatophytes.

- Nuôi cấy và phân lập nấm: Bệnh phẩm được nuôi cấy trên môi trường Sabouraud - chloramphenicol - cycloheximide và ủ ở nhiệt độ 28°C trong khoảng 2-4 tuần.

- Định danh loài dermatophytes: Việc định danh loài dermatophytes được thực hiện bằng cách quan sát đặc điểm hình thái đại thể và vi thể của nấm, dựa trên các tài liệu phân loại nấm y học kinh điển [5].

Bảng 1. Đặc điểm đại thể, vi thể của nấm dermatophytes

Loài	Đặc điểm đại thể	Đặc điểm vi thể
<i>T. rubrum</i>	Khúm trắng mịn như nhung, có sắc tố màu vàng nghệ.	Có nhiều bào tử đính nhỏ hình giọt nước, bào tử đính lớn hình chùy ít gặp.
<i>T. mentagrophytes</i>	Khúm nhuyễn như bột hoặc mượt như nhung, có sắc tố màu kem, đôi khi màu đỏ.	Bào tử đính tròn nhỏ, thường có nhiều, tụ thành đám, sợi nấm xoắn, bào tử đính lớn ít, vách nhăn.
<i>T. tonsurans</i>	Khúm hơi mượt, đôi khi trụi, bờ gờ cao trông như miệng núi lửa hoặc nhăn nheo, có sắc tố màu vàng lưu huỳnh.	Nhiều bào tử đính nhỏ hình giọt nước, hình tròn, kích thước không đều nhau đính dọc theo sợi nấm.
<i>T. interdigitale</i>	Bề mặt dạng lông tơ, có khi dạng bột, màu trắng kem đặc biệt là ở giữa, mép của khuẩn lạc không đều.	Bào tử đính nhỏ hình quả lê, hình tròn, bào tử đính lớn hình chùy hẹp, vách mỏng.
<i>M. canis</i>	Khúm mượt như nhung, dạng bông mịn, có sắc tố cam.	Bào tử đính lớn hình thoi, vách dày, bề mặt có gai, bào tử đính nhỏ ít gặp hơn, hình quả lê.
<i>E. floccosum</i>	Khúm nhuyễn như bột, nhăn nheo, tản sâu vào trong thạch. Có sắc tố màu vàng - nâu.	Rất nhiều bào tử đính lớn chùy dài, vách nhăn, có 3 - 4 tế bào, thường đính chùm 2 - 3 cái.

- Kháng nấm đồ: Độ nhạy cảm của các chủng dermatophytes đối với thuốc kháng nấm được xác định bằng phương pháp khuếch tán đĩa. Quy trình kháng nấm thực hiện dựa trên tham khảo các nghiên cứu trước đây [3, 6]. Huyền phù nấm được chuẩn bị từ các khuẩn lạc dermatophytes thuần khiết sau khi nuôi cấy, sau đó được điều chỉnh mật độ tương đương 0,5 McFarland. Huyền phù này được cấy trải đều trên bề mặt môi trường Mueller - Hinton (Himedia, Ấn độ) bổ sung 0.5 µg/ml methylene blue. Các đĩa kháng nấm được sử dụng gồm: voriconazole (1µg), terbinafine (30 µg), miconazole (10 µg), clotrimazole (10 µg), itraconazole (10 µg), ketoconazole (10 µg), fluconazole (10 µg) và griseofulvin (10 µg) (Liofilchem, Ý). Các đĩa được ủ ở nhiệt độ 28°C trong 5 ngày.

Diễn giải kết quả: Kết quả kháng nấm đồ được xác định dựa vào đường kính vòng kháng nấm như sau:

Bảng 2. Ngưỡng cắt đường kính vòng kháng nấm [6]

Thuốc	Ký hiệu	Nồng độ (µg)	Đường kính vùng ức chế (mm)		
			Kháng (R)	Trung gian (I)	Nhạy cảm (S)
Clotrimazole	CLO	10	≤ 11	12 - 19	> 19
Fluconazole	FLC	25	< 14	14 - 19	> 19
Itraconazole	ITR	10	< 15	15 - 21	> 21
Voriconazole	VOR	1	< 14	-	≥ 14
Miconazole	MIC	10	≤ 11	12 - 19	≥ 20
Ketoconazole	KET	10	≤ 22	23 - 29	≥ 30
Grisefulvin	GRS	10	< 26	26 - 31	> 31
Terbinafine	TRB	30	≤ 11	12 - 19	≥ 20

Phương pháp xử lý số liệu: Thu thập số liệu bằng phần mềm Excel và xử lý, phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0.

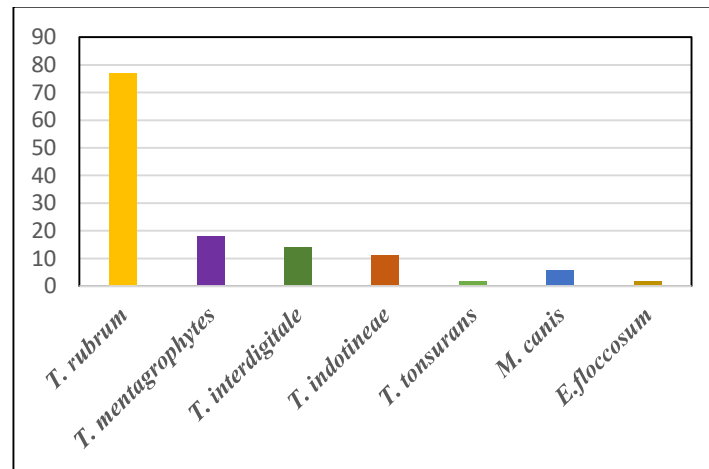
3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên tinh thần tôn trọng bí mật riêng tư và được chấp nhận bởi đối

tượng nghiên cứu. Tất cả thông tin của đối tượng nghiên cứu được xử lý, công bố dưới hình thức số liệu, không nêu danh cá nhân. Người tham gia nghiên cứu hoàn toàn tự nguyện, không nhận bất kỳ một khoản chi phí nào.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Phân bố các loài dermatophytes phân lập được



Biểu đồ 1. Kết quả định danh loài (n=130)

T. rubrum chiếm tỷ lệ cao nhất với 77 chủng (59,2%). Tiếp theo là *T. mentagrophytes* với 18 chủng (13,8%), *T. interdigitale* với 14 chủng (10,9%) và *T. indotineae* với 11 chủng (8,5%). Các loài còn lại chiếm tỷ lệ thấp hơn, bao gồm *Microsporum canis* với 6 chủng (4,6%), trong khi *T. tonsurans* và *E. floccosum* đều chỉ ghi nhận 2 chủng (1,5%).

2. Phân bố thể lâm sàng theo từng tác nhân gây bệnh

Bảng 3. Phân bố thể lâm sàng theo từng tác nhân gây bệnh (n = 130)

Thể bệnh \ Loài	Nấm bàn chân n(%)	Nấm bàn tay n(%)	Nấm da thân n(%)	Nấm bẹn n(%)	Nấm tóc n(%)	Nấm móng n(%)	Thể phối hợp n(%)	Tổng n(%)
<i>T. rubrum</i>	8 (10,4)	6 (7,8)	41 (53,2)	14 (18,2)	0	4 (5,2)	4 (5,2)	77 (100)
<i>T. interdigitale</i>	4 (28,6)	0	4 (28,6)	3 (21,4)	2 (14,3)	0	1 (7,1)	14 (100)
<i>T. indotineae</i>	1 (9,1)	0	7 (63,6)	2 (18,2)	1 (9,1)	0	0	11 (100)
<i>T. mentagrophytes</i>	2 (11,1)	2 (11,1)	6 (33,3)	4 (22,2)	2 (11,1)	0	2 (11,1)	18 (100)
<i>T. tonsurans</i>	0	0	1 (50)	1 (50)	0	0	0	2 (100)

<i>M. canis</i>	0	1 (16,7)	3 (50)	0	2 (33,3)	0	0	6 (100)
<i>E. floccosum</i>	0	0	2 (100)	0	0	0	0	2 (100)
Tổng	15 (11,5)	9 (6,9)	64 (49,2)	24 (18,5)	7 (5,4)	4 (3,1)	7 (5,4)	130 (100)

Nấm da thân là vị trí tổn thương phổ biến nhất ở hầu hết các loài dermatophytes, đặc biệt ở *T. rubrum* (53,2%) và *T. indotineae* (63,6%). Các loài thuộc phức hợp *T. mentagrophytes* và *T. interdigitale* phân bố ở nhiều vị trí khác nhau như bàn chân, bàn tay, da thân và bẹn. Trong khi đó, *M. canis* chủ yếu gặp ở nấm tóc, còn *E. floccosum* chỉ ghi nhận ở nấm da thân.

3. Tỷ lệ đề kháng thuốc của các chủng nấm dermatophytes

Bảng 4. Mức độ nhạy cảm của nấm dermatophytes với thuốc kháng nấm (n=130)

Thuốc	Nhạy cảm		Trung gian		Kháng		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
VOR	130	100	0	0	0	0	130	100
TRB	130	100	0	0	0	0	130	100
MIC	130	100	0	0	0	0	130	100
CLO	130	100	0	0	0	0	130	100
ITR	130	100	0	0	0	0	130	100
FLC	27	20,8	8	6,2	95	73,1	130	100
GRS	64	49,2	17	13,1	49	37,7	130	100
KET	105	80,8	12	9,2	13	10	130	100

Kết quả khảo sát cho thấy tất cả các chủng dermatophytes đều nhạy cảm hoàn toàn với voriconazole, terbinafine, miconazole, clotrimazole và itraconazole (100%). Ketoconazole vẫn duy trì hiệu quả với 80,8% chủng nhạy cảm, tuy nhiên đã ghi nhận 9,2% trung gian và 10% kháng. Ngược lại, fluconazole có tỷ lệ kháng cao (73,1%), trong khi griseofulvin chỉ có 49,2% chủng nhạy cảm và 37,7% kháng.

Bảng 5. Mức độ kháng của các loài dermatophytes với thuốc kháng nấm (n = 130)

Loài (số chủng)	Kháng Fluconazole		Kháng Griseofulvin		Kháng Ketoconazole	
	n	%	n	%	n	%
<i>T. rubrum</i> (77)	48	62,3	14	18,2	1	1,3
<i>T. mentagrophytes</i> (18)	14	77,8	17	94,4	6	33,3
<i>T. interdigitale</i> (14)	14	100	9	64,3	6	42,9
<i>T. indotineae</i> (11)	10	90,9	7	63,6	0	0
<i>T. tonsurans</i> (2)	1	50	0	0	0	0
<i>M. canis</i> (6)	6	100	2	33,3	0	0
<i>E. floccosum</i> (2)	2	100	0	0	0	0

Tỷ lệ kháng fluconazole cao ở hầu hết các loài dermatophytes, trong đó, *T. interdigitale*, *M. canis* và *E. floccosum* đề kháng 100%. Đối với griseofulvin, tỷ lệ kháng cao nhất ghi nhận ở *T. mentagrophytes* (94,4%), *T. interdigitale* (64,3%) và *T. indotineae* (63,6%), trong khi *T. rubrum* có tỷ lệ kháng thấp hơn (18,2%). Với ketoconazole, tỷ lệ đề kháng thấp hơn so với hai thuốc trên, *T.*

interdigitale và *T. mentagrophytes* có tỷ lệ kháng lần lượt 42,9% và 33,3%, trong khi *T. rubrum* chỉ ghi nhận 1,3% chủng kháng và các loài còn lại không ghi nhận trường hợp kháng.

IV. BÀN LUẬN

Nhiễm nấm da do dermatophytes là bệnh lý phổ biến tại các vùng khí hậu nhiệt đới nóng ẩm, trong đó sự thay đổi về phân bố loài và xu hướng kháng thuốc đang ngày càng được quan tâm. Những biến động này có thể ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả điều trị và lựa chọn thuốc trong thực hành lâm sàng. Do đó, việc cập nhật dữ liệu về thành phần loài và mức độ nhạy cảm với thuốc kháng nấm tại từng địa phương là cần thiết. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận một số kết quả nổi bật, trong đó *T. rubrum* chiếm tỷ lệ cao nhất (59,2%), tiếp theo là *T. mentagrophytes* (13,8%), *T. interdigitale* (10,9%) và *T. indotinae* (8,5%), trong khi các loài khác như *M. canis*, *T. tonsurans* và *E. floccosum* chiếm tỷ lệ thấp hơn. Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu dịch tễ học trong nước và trên thế giới, khẳng định *T. rubrum* là tác nhân gây dermatophytosis phổ biến nhất. Nghiên cứu của Phan Hoàng Đạt ghi nhận *T. rubrum* chiếm 56,7%, tiếp theo là *T. interdigitale* (26,7%) và *T. mentagrophytes* (13,3%), khẳng định vai trò chiếm ưu thế của loài này trong các nhiễm nấm ngoài da [7]. Nghiên cứu của Tăng Tuấn Hải cho thấy *T. rubrum* chiếm tỉ lệ cao nhất (63,55%) trong các chủng dermatophytes phân lập được [8]. Ngoài ra, các nghiên cứu quốc tế cũng cho thấy *T. rubrum* là loài dermatophyte phổ biến nhất trên toàn cầu, đặc biệt trong các nhiễm nấm da ở người. Một nghiên cứu dịch tễ học lớn được công bố trên tạp chí Journal of Korean Medical Science năm 2025 đã phân tích 38391 trường hợp nhiễm dermatophytes trong giai đoạn 2014-2023 cho thấy *T. rubrum* chiếm hơn 90% tổng số các trường hợp nhiễm dermatophytes, khẳng định vai trò chiếm ưu thế của loài này trong các nhiễm nấm ngoài da [9]. Nguyên nhân có thể do *T. rubrum* là loài ưa người có khả năng thích nghi tốt với ký chủ người và dễ lây truyền qua tiếp xúc

trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua quần áo, khăn, giày dép hoặc các vật dụng cá nhân. Điều này giải thích vì sao loài này thường chiếm tỷ lệ cao trong nhiều nghiên cứu dịch tễ về dermatophytes.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, biểu đồ phân bố thể lâm sàng cho thấy nấm da thân là vị trí tổn thương phổ biến nhất, đặc biệt ở *T. rubrum* và *T. indotinae*. Điều này có thể liên quan đến đặc điểm sinh học của các loài thuộc chi *Trichophyton*, vốn có ái tính cao với keratin của da người. Nghiên cứu của Tăng Tuấn Hải cũng cho thấy *T. rubrum* gây bệnh trên tất cả các thể nấm da, với tỉ lệ xuất hiện cao nhất ở thể nấm da thân (16,5%) [8]. Đối với *M. canis*, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận loài này chủ yếu gặp ở nấm tóc, phù hợp với đặc điểm sinh học của loài nấm có nguồn gốc từ động vật và thường gây bệnh ở tóc và da đầu.

Kết quả khảo sát độ nhạy cảm với thuốc kháng nấm cho thấy tất cả các chủng dermatophytes đều nhạy cảm hoàn toàn với voriconazole, terbinafine, miconazole, clotrimazole và itraconazole (100%). Điều này cho thấy các thuốc này vẫn duy trì hiệu quả cao trong điều trị bệnh nấm do dermatophytes. Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu gần đây cho thấy terbinafine và itraconazole có hoạt tính kháng nấm mạnh đối với dermatophytes.

Ngược lại, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ kháng fluconazole rất cao (73,1%). Khi phân tích theo từng loài, *T. interdigitale*, *M. canis* và *E. floccosum* đều có 100% chủng kháng fluconazole, tiếp theo là *T. indotinae* (90,9%), *T. mentagrophytes* (77,8%) và *T. rubrum* (62,3%). Đối với griseofulvin, chúng tôi ghi nhận 49,2% chủng nhạy cảm, 37,7% kháng và 13,1% trung gian, trong đó tỷ lệ kháng cao hơn ở các loài thuộc phức hợp *T. mentagrophytes* và *T. interdigitale*. Đối với ketoconazole, kết quả

nghiên cứu cho thấy tỷ lệ kháng tương đối thấp, đặc biệt *T. rubrum* chỉ ghi nhận 1,3% chủng kháng. Tuy nhiên, một số loài như *T. mentagrophytes* và *T. interdigitale* vẫn ghi nhận tỷ lệ kháng tương đối cao. Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu gần đây cho thấy tỉ lệ đề kháng cao của nấm da đối với fluconazole và griseofulvin. Nghiên cứu của Khan và cộng sự cho thấy dermatophytes có tỉ lệ đề kháng cao với fluconazole (91,5%) và griseofulvin (95,3%) [2]. Một nghiên cứu khác trong nước của Châu Văn Trờ cho thấy tỉ lệ đề kháng fluconazole, griseofulvin và ketoconazole lần lượt là 92,9%, 46,4%, 5,4%, kết quả này rất tương đồng với kết quả nghiên cứu của chúng tôi [10]. Hay nghiên cứu của Ngô Thị Minh Châu và cộng sự cũng cho kết quả tương tự.

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu cho thấy *T. rubrum* vẫn là loài dermatophyte chiếm ưu thế trong các trường hợp nhiễm nấm da, đồng thời terbinafine và các azole như itraconazole và voriconazole vẫn duy trì hiệu quả kháng nấm cao. Ngược lại, fluconazole và griseofulvin có xu hướng giảm hiệu quả do tỷ lệ kháng tương đối cao, đặc biệt ở các loài thuộc phức hợp *T. mentagrophytes* và *T. interdigitale*. Những kết quả này góp phần cung cấp thêm dữ liệu về đặc điểm dịch tễ học và độ nhạy cảm kháng nấm của dermatophytes tại Nghệ An, từ đó hỗ trợ lựa chọn thuốc điều trị phù hợp trong thực hành lâm sàng.

Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi vẫn còn một số hạn chế. Thứ nhất, việc định danh loài dermatophytes chủ yếu dựa trên đặc điểm hình thái học nên có thể gặp khó khăn trong việc phân biệt một số loài có đặc điểm hình thái tương tự. Thứ hai, nghiên cứu được thực hiện tại một cơ sở y tế trong thời gian nghiên cứu giới hạn nên có thể chưa phản ánh đầy đủ tình hình phân bố loài cũng như mức độ nhạy cảm với thuốc kháng nấm của dermatophytes trong toàn khu vực. Do đó, cần có thêm các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá đầy đủ hơn về

đặc điểm dịch tễ học, xu hướng kháng thuốc của dermatophytes trong cộng đồng.

V. KẾT LUẬN

T. rubrum là loài chiếm tỉ lệ cao nhất trong nghiên cứu (59,2%), tiếp theo là *T. mentagrophytes* (13,8%), *T. interdigitale* (10,9%) và *T. indotineae* (8,5%). Các loài khác như *M. canis*, *T. tonsurans* và *E. floccosum* chiếm tỷ lệ thấp hơn. Kết quả kháng nấm đồ: 100% các chủng vi nấm nhạy cảm với voriconazole, terbinafine, miconazole, clotrimazole và itraconazole. Vi nấm đề kháng cao với fluconazole (73,1%), tỉ lệ đề kháng griseofulvin là 37,7%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Aref S, Nouri S, Moravvej H, Memariani M, Memariani H. *Epidemiology of dermatophytosis in Tehran, Iran: a ten - year retrospective study*. Archives of Iranian Medicine. 2022;25(8):502 - 507.
- [2] Khan MMH, Haque MA, Alam MS, Kabir F, Hossain MA, Parvez MW. *Agar - based disc diffusion assay for susceptibility testing of dermatophytes in the Rajshahi Region*. TAJ: Journal of Teachers Association. 2022;35(1):99 - 106.
- [3] Gupta N, Deopa MS, Singh A, Kumar R, Goyal SG. *Antifungal susceptibility testing using agar based disc diffusion method of dermatophytic isolates in a tertiary teaching institute*. Int J Acad Med Pharm. 2024;6(4):979 - 982.
- [4] Thạch Thị Diễm Phương, Trần Phú Mạnh Siêu, Phùng Đức Truyền, Tăng Tuấn Hải, Nguyễn Thị Kim Thúy, La Mộng. *Đặc điểm kháng nấm đồ của phức bộ Trichophyton rubrum và Trichophyton mentagrophytes*. Tạp Chí Khoa học Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng. 2024:63 - 69.
- [5] Kidd S, Halliday C, Ellis D. *Descriptions of medical fungi., Australia*. CABI; 2022.
- [6] Ngo TMC, Nu PAT, Le CC, Vo MT, Ha TNT, Do TBT. *Nannizzia incurvata in Hue city - Viet Nam: Molecular identification and antifungal susceptibility testing*. Journal of Medical Mycology. 2022;32(3):171 - 178.

- [7] Phan Hoàng Đạt, Nguyễn Thị Pha, Trịnh Thị Hồng Cù. *Tỉ lệ nhiễm, thành phần loài và một số yếu tố liên quan đến vi nấm ngoài da ở bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện trường Đại học Y dược Cần Thơ*. Tạp chí Y học Việt Nam. 2025;546(3):343 - 348.
- [8] Tăng Tuấn Hải, Phù Mạnh Siêu, Ngô Quốc Đạt. *Các chủng vi nấm ngoài da phân lập được và độ nhạy cảm với các thuốc kháng nấm hiện nay trên bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện da liễu Thành phố Hồ Chí Minh năm 2021*. Tạp chí Y học Việt Nam. 2021;508(2):358 - 362.
- [9] Ha NG, Bang YJ, Lee WJ. *Epidemiological Trends and Clinical Features of Trichophyton rubrum Infections: A 10 - Year Retrospective Review of 38,391 Cases (2014 - 2023)*. J Korean Med Sci. 2025;40(42):1 - 8.
- [10] Van TC, Ngọc KHT, Van TN, Hau KT, Gandolfi M, Satolli F, et al. *Antifungal susceptibility of dermatophytes isolated from cutaneous fungal infections: the Vietnamese experience*. Open access Macedonian journal of medical sciences. 2019;7(2):247 - 249.

SUMMARY

SPECIES DISTRIBUTION AND ANTIFUNGAL SUSCEPTIBILITY OF DERMATOPHYTES ISOLATED FROM PATIENTS AT NGHE AN DERMATOLOGY HOSPITAL

The objective of this study was to determine the species distribution and assess the antifungal susceptibility of dermatophytes. A cross - sectional descriptive study was conducted on 130 patients with lesions suspected of dermatophytosis who attended Nghe An Dermatology Hospital from October 2025 to March 2026. The results showed that *Trichophyton rubrum* was the predominant species among dermatophytes causing infection (59.2%), followed by *Trichophyton mentagrophytes* (13.8%), *Trichophyton interdigitale* (10.9%) and *Trichophyton indotineae* (8.5%). Other species such as *Microsporum canis*, *Trichophyton tonsurans*, and *Epidermophyton floccosum* accounted for a small proportion. All dermatophyte isolates were fully susceptible to voriconazole, terbinafine, miconazole, clotrimazole, and itraconazole. Ketoconazole also maintained good effectiveness, with 80.8% of isolates being susceptible, whereas fluconazole showed a high resistance rate (73.1%) and griseofulvin demonstrated moderate susceptibility. In conclusion, *T. rubrum* was the main causative agent among dermatophytes. Voriconazole, terbinafine, miconazole, clotrimazole, and itraconazole remain highly effective against dermatophytes, whereas fluconazole and griseofulvin show reduced effectiveness due to relatively high resistance rates.

Keywords: Dermatophytes, species identification, antifungal susceptibility testing.