

lớn tuổi, giới tính nam, cảm giác sợ té, sử dụng thuốc làm tăng nguy cơ té ngã có mối liên quan chặt chẽ với phân nhóm nguy cơ té ngã. Trong khi đó, trình độ học vấn và việc sử dụng nhiều hơn 5 loại thuốc không cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê. Việc tích hợp công cụ này vào quy trình đánh giá lâm sàng trong phục hồi chức năng có thể giúp phát hiện sớm và phân tầng nguy cơ té ngã, từ đó xây dựng kế hoạch can thiệp phù hợp nhằm giảm thiểu biến chứng và nâng cao chất lượng sống cho người bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Riya Roy Purusotham Chippala** (2024). "Analysis of Fall Incidence Rate and Risk Factors at a Tertiary Care Hospital Setting for Inpatient Neurological Care using the Morse Fall Scale: A Prospective Study". *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 18 (1), pp. YC15-YC18.
2. **Thurman D. J., Stevens J. A., Rao J. K.** (2008). "Practice parameter: Assessing patients in a neurology practice for risk of falls (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology". *Neurology*, 70 (6), pp. 473-9.
3. **Bonanno Mirjam, Ielo Augusto, De Pasquale Paolo, et al.** (2025). "Use of Wearable Sensors to Assess Fall Risk in Neurological Disorders: Systematic Review". *JMIR Mhealth Uhealth*, 13, pp. e67265.
4. **Huỳnh Hoàng Anh, Lê Văn Tuấn, Tô Trường Duy, et al.** (2023). "Nguy cơ té ngã ở các người bệnh Parkinson ngoại trú". *Tạp chí Y học Việt Nam*, 531 (1).
5. **Jd Blasco-García, N Pavón-Pulido, Ja López-Riquelme, et al.** (2022). "Risk Assessment System of Fall in the Elderly Using Artificial Intelligence and Cloud Computing". *Physical Medicine and Rehabilitation - International*, 9.
6. **Matsumoto Ayaka, Yoshimura Yoshihiro, Nagano Fumihiko, et al.** (2022). "Polypharmacy and potentially inappropriate medications in stroke rehabilitation: Prevalence and association with outcomes". *International Journal of Clinical Pharmacy*, 44 (3), pp. 749-761.
7. **Nguyễn Hồng Bảo** (2024). "Nguy cơ té ngã của người bệnh cao tuổi điều trị nội trú tại khoa nội tổng hợp, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ và các yếu tố liên quan năm 2023". *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*.
8. **Nguyễn Thị Hoa** (2024). "khảo sát nguy cơ té ngã của người bệnh parkinson tại bệnh viện đa khoa tỉnh thái bình". *TAP CHÍ Y DƯỢC HỌC QUẢN SỰ*.
9. **Ribeiro Tatiane Bomfim, Melo Daniela Oliveira de, Maia Flávia de Oliveira Motta, et al.** (2018). "Medication-related inpatient falls: a critical review". *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 54 (1), pp. 1-18 art. e17355.
10. **Vũ Ngô Thanh Huyền** (2019). "Nguy cơ té ngã ở người bệnh cao tuổi điều trị nội trú và các yếu tố liên quan". *Nghiên cứu Y học*.

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ NHẠY CẢM CỦA CÁC CHỦNG NẤM CANDIDA GÂY BỆNH NẤM MÓNG VỚI MỘT SỐ THUỐC CHỐNG NẤM TẠI BỆNH VIỆN DA LIỄU TRUNG ƯƠNG

Nguyễn Quý Trọng Quang¹, Trần Cẩm Vân², Vũ Huy Lượng³, Nguyễn Thị Mai Hương¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định chủng nấm Candida gây bệnh nấm móng và đánh giá độ nhạy cảm với itraconazole và fluconazole trên bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Da liễu Trung ương. **Đối tượng nghiên cứu:** Bệnh nhân đến khám và được chẩn đoán là nấm móng tại Bệnh viện Da liễu Trung ương trong giai đoạn 01/2025 – 07/2025. **Phương pháp nghiên cứu:** mô tả cắt ngang. **Cỡ mẫu:** 76 bệnh nhân. **Kết quả nghiên cứu:** Phân lập được 39 mẫu nấm móng là do nấm Candida chiếm tỷ lệ: 51,3%. Trong đó chiếm đa số là *C. tropicalis* với 11 mẫu chiếm 28,2%

tiếp theo là *C. grabrata* với 9 mẫu chiếm 23,1%. Với kết quả đánh giá mức độ nhạy cảm thì *C. albicans* nhạy với itraconazole là 85,7%, nhạy với fluconazole là 71,4%; *C. tropicalis* nhạy với itraconazole là 72,7% và nhạy với fluconazole là 81,8%; *C. parasilosis* nhạy với itraconazole là 100% và nhạy với fluconazole là 80%, *C. grabrata* nhạy với itraconazole là 66,7% và nhạy với fluconazole là 88,9%; *C. krusei* chỉ nhạy với itraconazole 50% và nhạy với fluconazole là 100%; *C. guiliermondii* nhạy với itraconazole 75% và với fluconazole là 100%. **Kết luận:** Đã có sự đề kháng nhất định của các chủng nấm Candida gây bệnh nấm móng với những loại thuốc chống nấm đường toàn thân phổ biến nhóm azole. **Từ khóa:** Nấm Candida, nấm móng, YO-10, itraconazole, fluconazole

¹Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên

²Bộ Y tế

³Bệnh viện Da liễu Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Quý Trọng Quang

Email: nqt.quang1001@gmail.com

Ngày nhận bài: 28.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 28.11.2025

Ngày duyệt bài: 5.01.2026

SUMMARY

ASSESSMENT OF THE SUSCEPTIBILITY OF CANDIDA SPECIES CAUSING ONYCHOMYCOSIS TO SELECTED ANTIFUNGAL AGENTS AT THE NATIONAL DERMATOLOGY HOSPITAL

Objectives: To identify *Candida* species causing onychomycosis and to assess their susceptibility to itraconazole and fluconazole in patients examined at the National Dermatology Hospital. **Subjects:** Patients diagnosed with onychomycosis at the National Dermatology Hospital from January 2025 to July 2025. **Methods:** Cross-sectional descriptive study. Sample size: 76 patients. **Results:** A total of 39 *Candida* isolates causing onychomycosis were obtained, accounting for 51.3%. Among these, *C. tropicalis* was the most common with 11 isolates (28.2%), followed by *C. glabrata* with 9 isolates (23.1%). Regarding antifungal susceptibility, *C. albicans* showed 85.7% susceptibility to itraconazole and 71.4% to fluconazole; *C. tropicalis* showed 72.7% susceptibility to itraconazole and 81.8% to fluconazole; *C. parapsilosis* showed 100% susceptibility to itraconazole and 80% to fluconazole; *C. glabrata* showed 66.7% susceptibility to itraconazole and 88.9% to fluconazole; *C. krusei* was susceptible to itraconazole at 50% and to fluconazole at 100%; *C. guilliermondii* was susceptible to itraconazole at 75% and to fluconazole at 100%. **Conclusion:** Certain *Candida* species causing onychomycosis have demonstrated resistance to commonly used systemic antifungal agents. **Keywords:** *Candida* fungus, onychomycosis, YO-10, itraconazole, fluconazole.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nấm móng là một trong những bệnh lý phổ biến trong các bệnh/rối loạn về móng nói chung, có thể chiếm đến 50 – 60% các trường hợp gây bệnh⁽¹⁾. Theo thống kê ở Việt Nam cho thấy tỷ lệ bệnh nấm móng vào khoảng 10,3% trong số các bệnh nấm. Nguyên nhân gây bệnh nấm móng do nhiều loại vi nấm khác nhau gây ra, nhưng chủ yếu do 3 nhóm chính: Nấm Dermatophytes, nấm *Candida* và nấm mốc. Trong đó, tác nhân gây nấm móng phần nhiều vẫn là do nấm Dermatophytes gây ra (chiếm tỷ lệ khoảng 90% đối với bệnh nhân bị nấm móng chân và 75% với bệnh nhân nấm móng tay⁽²⁾). Tuy nhiên một số nghiên cứu trên thế giới và tại Việt Nam gần đây đã chỉ ra rằng, tác nhân gây bệnh nấm móng do nấm *Candida* đang ngày một tăng lên chiếm tới 56,1%⁽³⁾. Phương pháp điều trị nấm móng hiện nay vẫn là sử dụng thuốc bôi tại chỗ và thuốc uống chống nấm đường toàn thân, trong đó thuốc uống đường toàn thân vẫn là chủ yếu. Trong các loại thuốc chống nấm đường uống thì dẫn chất thuộc nhóm Azole đang được sử dụng khá phổ biến và là một trong các loại thuốc đầu tay được sử dụng để điều trị nấm móng hiện nay. Nhưng trong một số nghiên cứu trong thời gian qua đã phát hiện ra, một số chủng nấm *Candida* gây bệnh ở móng có đặc tính kém nhạy cảm với thuốc chống nấm nhóm Azole⁽³⁾. Nhằm không ngừng nâng cao chất lượng chẩn đoán lâm sàng và điều trị cho bệnh nhân nấm móng,

chúng tôi tiến hành đề tài “Đánh giá mức độ nhạy cảm của các chủng nấm *Candida* gây bệnh nấm móng với một số thuốc chống nấm tại Bệnh viện Da liễu Trung ương”; Mục tiêu của đề tài là: *Xác định chủng nấm Candida gây bệnh nấm móng và đánh giá độ nhạy cảm với itraconazole và fluconazole trên bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Da liễu Trung ương.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Bệnh nhân đến khám và được chẩn đoán là nấm móng tại Bệnh viện Da liễu Trung ương trong giai đoạn 01/2025 – 07/2025

• Tiêu chuẩn chẩn đoán

- Thương tổn móng ở bờ tự do.
 - Thương tổn ở bề mặt móng.
 - Thương tổn ở gốc móng.
 - Móng dày, tách móng.
 - Có khối sừng mụn dưới móng.
 - Móng bình thường nhưng có màu trắng đục, vàng
 - Xét nghiệm bằng dung dịch KOH 20% có nấm
- Với tiêu chuẩn lựa chọn:
- Bệnh nhân được chẩn đoán lâm sàng là nấm móng

- Soi tươi KOH có nấm

- Đồng ý tham gia nghiên cứu

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

2.2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện với cỡ mẫu: bao gồm các bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Da liễu Trung ương được chẩn đoán lâm sàng bị bệnh nấm móng. Chọn được 76 bệnh nhân phù hợp trong thời gian nghiên cứu.

2.2.3. Chỉ tiêu nghiên cứu:

- Phân bố tác nhân gây bệnh nấm móng
- Phân bố các loài nấm *Candida* gây bệnh
- Tỷ lệ độ nhạy cảm của các chủng *Candida* với itraconazole
- Tỷ lệ độ nhạy cảm của các chủng *Candida* với fluconazole

2.2.4. Các bước tiến hành và kỹ thuật nghiên cứu:

- Làm bệnh án nghiên cứu và thăm khám lâm sàng
- Soi tươi trực tiếp tìm nấm; Nuôi cấy nấm trên môi trường Saboraud với những mẫu soi tươi ban đầu định hướng là do nấm *Candida* (theo kỹ thuật thường quy được thực hiện tại Bệnh viện Da liễu Trung ương)
- Định danh chủng nấm bằng máy Vitek.
- + Thiết bị sử dụng máy VITEK 2 COMPACT, được sản xuất bởi hãng BioMérieux (Pháp).

+ Ưu điểm của máy VITEK 2 Compact là tăng tốc độ và độ chính xác trong việc định danh vi khuẩn và làm kháng sinh đồ, tối ưu hóa quy trình làm việc nhờ tính tự động hóa cao, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí cho phòng xét nghiệm. Độ chính xác cao trong việc định danh vi khuẩn và xác định độ nhạy cảm với kháng sinh. Sử dụng công nghệ hiện đại và cơ sở dữ liệu lớn, được cập nhật thường xuyên, cho kết quả đáng tin cậy

+ Quy trình phân tích có tính tự động hóa cao, giảm thiểu sai sót do con người.

- Đánh giá mức độ nhạy cảm của các chủng nấm Candida bằng phương pháp vi pha loãng.

+ Hiện nay theo khuyến cáo của CLSI, đối với nấm men, phương pháp pha loãng thuốc kháng nấm trong canh thang là phương pháp tiêu chuẩn vàng để xác định mức độ nhạy cảm của tế bào nấm với các thuốc kháng nấm.

+ Từ đĩa kháng sinh đồ Sensititre™ YeastOne™ (YO-10) dựa trên phương pháp vi pha loãng trên đĩa 96 giếng cho ra kết quả MIC (nồng độ ức chế tối thiểu) định lượng cho vi nấm bao gồm các loài Candida, các loài Cryptococcus, các loài Arpergillus và các loài nấm mốc khác.

+ Sau khi xác định được giá trị MIC của các chủng nấm sau đó sẽ đối chiếu với tiêu chuẩn M27 của CLSI để đánh giá thành các mức độ nhạy (Sensitive), trung gian (Intermediate), kháng (Resist)

2.2.5. Xử lý số liệu

- Nhập số liệu bằng phần mềm epidata 3.1
- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS20.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1: Cơ cấu tác nhân gây bệnh nấm móng

Chủng nấm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Nấm sợi	37	48,6
Nấm men	39	51,3

Nhận xét: Trong nhóm tác nhân gây bệnh nấm móng thì nguyên nhân do nấm men chiếm tới 51,3%, trong khi tác nhân do nấm sợi chỉ chiếm 48,6%

Bảng 2: Kết quả định danh chủng/ loài nấm Candida gây bệnh (n=39)

Chủng Candida gây bệnh	Số lượng	Tỷ lệ (%)
C. tropicalis	11	28,2
C. grabrata	9	23,1
C. albicans	7	17,9
C. parasilosis	5	12,8
C. gluileromondii	4	10,2
C. krusei	2	5,1
C. famata	1	2,6

Nhận xét: Qua bảng trên ta thấy, trong các

chủng nấm Candida gây bệnh nấm móng thì C. tropicalis chiếm tỷ lệ cao nhất 28,2%, tiếp đến là C. grabrata 23,1% và tiếp theo là C. albicans 17,9% và xếp cuối trong các chủng nấm Candida lần lượt là C. krusei (5,1%) và C. famata (2,6%)

Bảng 3: Tỷ lệ độ nhạy cảm của các chủng nấm Candida với itraconazole

Chủng Candida gây bệnh	Nhạy cảm	Tỷ lệ (%)	Kháng	Tỷ lệ (%)	Tổng
C. albicans	6	85,7	1	14,3	7
C. parasilosis	5	100	0	0	5
C. tropicalis	8	72,7	3	27,3	11
C. grabrata	6	66,7	3	33,3	9
C. gluileromondii	3	75	1	25	3
C. krusei	1	50	1	50	2
C. famata	1	100	0	0	1
Tổng		39			

Nhận xét: Kết quả ở bảng trên cho thấy Các chủng nấm Candida có độ nhạy cảm cao với itraconazole lần lượt là C. parasilosis (100%) và C. albicans (85,7%), các chủng có tỷ lệ kháng với itraconazole cao lần lượt là C. krusei (50%) và C. grabrata (33,3%).

Bảng 4: Tỷ lệ độ nhạy cảm của các chủng nấm Candida với fluconazole

Chủng Candida gây bệnh	Nhạy cảm	Tỷ lệ (%)	Kháng	Tỷ lệ (%)	Tổng
C. albicans	5	71,4	2	28,6	7
C. parasilosis	4	80	1	20	5
C. tropicalis	9	81,8	2	18,2	11
C. grabrata	8	88,9	1	11,1	9
C. gluileromondii	4	100	0	0	4
C. krusei	2	100	0	0	2
C. famata	1	100	0	0	1
Tổng		39			

Nhận xét: Từ bảng trên ta thấy các chủng nấm Candida có độ nhạy cảm cao với fluconazole C. gluileromondii, C. krusei và C. famata đều là 100%, tiếp đến là C. grabrata 88,9%. C. albicans là có tỷ lệ kháng cao nhất với fluconazole là 28,6%.

IV. BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu trên 76 bệnh nhân nấm móng đến khám tại Bệnh viện Da liễu Trung ương, chúng tôi thấy có đến hơn 50% tác nhân gây bệnh là do nấm Candida; Đây là một tỷ lệ tác nhân gây bệnh nấm móng do Candida tương đối cao so với các nghiên cứu trước (Candida chỉ chiếm trung bình từ 10% - 20%)(2). Trong số các chủng Candida được phát hiện thấy chiếm đa số là chủng nấm C. tropicalis (28,2%), tiếp theo là đến C. grabrata (23,1%) đứng thứ 3 là C. albicans (17,9%) trong khi trước đây chủng nấm C. albicans thường sẽ chiếm tỷ lệ hàng đầu(1); Như vậy có thể thấy xu hướng chủng nấm

Candida gây bệnh nấm móng cũng đang có xu hướng thay đổi rõ rệt, không còn là chủng *C. albicans* chiếm đa số trong các chủng Candida gây bệnh mà còn phát hiện nhiều chủng Candida khác trong đó ngoài 5 chủng Candida thường gặp gây bệnh nấm móng là *C. albicans*, *C. parasilosis*, *C. tropicalis*, *C. grabrata*, *C. guilliermondii*, thì cũng phát hiện ra 2 chủng có tỷ lệ ít gặp hơn trong các chủng Candida gây nấm móng là *C. krusei* và *C. famata*.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, *C. parapsilosis* có độ nhạy cảm 100% và *C. albicans* nhạy 85,7% với itraconazole (bảng 3). Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu quốc tế, trong đó itraconazole vẫn được xem là một trong những thuốc có hiệu quả tốt trên *C. albicans* và *C. parapsilosis* trong điều trị nhiễm Candida da – móng⁽⁴⁾. Các nghiên cứu in vitro cũng cho thấy MIC trung bình của itraconazole đối với *C. albicans* thường nằm trong khoảng nhạy, và chỉ khi xuất hiện các cơ chế kháng mắc phải như đột biến gen ERG11 hoặc tăng biểu hiện bơm đẩy thuốc (CDR1, MDR1) thì MIC mới tăng rõ rệt⁽⁵⁾. Điều này phù hợp với nhận định rằng *C. albicans* dù có xu hướng tăng khángazole, nhưng vẫn là loài “dễ điều trị” hơn so với nhóm Candida không-*albicans*. Ở chiều ngược lại, *C. krusei* và *C. glabrata* là hai loài có tỷ lệ kháng itraconazole cao nhất trong nghiên cứu. Nấm *C. krusei* được xem là loài có kháng tự nhiên hoặc giảm nhạy sâu với nhiều thuốc nhómazole, trong đó có itraconazole và đặc biệt là fluconazole⁽⁶⁾, còn *C. glabrata* là loài nổi bật với cơ chế kháng mắc phải qua việc tăng hoạt động bơm đẩy thuốc và thay đổi đích tác động củaazole, dẫn đến MIC tăng dần theo thời gian, nhất là khi bệnh nhân đã sử dụngazole kéo dài trước đó⁽⁵⁾⁽⁶⁾. Pappas và cs. (2016) nhấn mạnh rằng với các nhiễm Candida *glabrata*, itraconazole thường không được ưu tiên, trừ khi có dữ liệu kháng nấm đồ chứng minh nhạy cảm⁽⁷⁾. Điều này đồng nghĩa, trong bối cảnh lâm sàng, việc sử dụng itraconazole cho các chủng *C. glabrata* trong nghiên cứu cần được cân nhắc kỹ, kết hợp theo dõi đáp ứng điều trị sát sao.

Fluconazole cũng là một thuốc được sử dụng rộng rãi trong điều trị nhiễm Candida nói chung và nấm móng nói riêng nhờ giá thành hợp lý, dạng dùng đa dạng và dung nạp tốt. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ *C. albicans* kháng fluconazole lên tới 28,6% (bảng 4), cao hơn đáng kể so với tỷ lệ kháng fluconazole của *C. albicans* trong nhiều nghiên cứu quốc tế (thường dao động khoảng 10–15%)⁽⁸⁾. Sự khác biệt này có thể là do: Tình trạng sử dụng

fluconazole kéo dài hoặc lặp lại nhiều đợt trong điều trị nhiễm nấm âm đạo, nấm miệng – họng mà không có kháng nấm đồ. Thói quen tự mua thuốc và dùng liều không đủ thời gian của những người bệnh, tạo áp lực chọn lọc mà không diệt được hoàn toàn quần thể nấm. Một phần bệnh nhân có thể đã từng sử dụng fluconazole trước khi được lấy bệnh phẩm, làm tăng nguy cơ chọn lọc các chủng kháng; Pfaller và Diekema (2010) đã cảnh báo về xu hướng gia tăng tỉ lệ *C. albicans* kháng fluconazole tại các khu vực có sử dụng thuốc này rộng rãi ở cộng đồng, trong đó châu Á là một trong những khu vực chịu ảnh hưởng rõ nhất⁽⁸⁾. Mặc dù vậy, một số loài như *C. guilliermondii* và *C. famata* trong nghiên cứu vẫn cho thấy mức nhạy cao với fluconazole. Điều này phù hợp với các báo cáo cho rằng hai loài này ít gặp hơn trong nhiễm nấm sâu và ít bị ảnh hưởng bởi áp lực sử dụngazole kéo dài so với *C. albicans* hay *C. tropicalis*⁽⁸⁾⁽⁹⁾. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi do số lượng phân lập chủng nấm Candida còn khiêm tốn, nên kết quả có thể chưa phản ánh hoàn toàn hết mức độ của vấn đề. Điểm đáng chú ý trong nghiên cứu là *C. krusei* lại cho kết quả “nhạy” với fluconazole, trong khi y văn hiện nay đều coi *C. krusei* là loài kháng tự nhiên fluconazole do đặc điểm cấu trúc đích tác động của thuốc⁽⁸⁾. Kết quả này nên được diễn giải thận trọng, có thể liên quan đến: cỡ mẫu nhỏ (chỉ 1–2 chủng), đặc điểm kỹ thuật trong quá trình pha loãng thuốc hoặc đọc kết quả MIC. Vì vậy theo chúng tôi vấn đề cần được tiếp tục nghiên cứu trên quy mô lớn hơn để có thể phản ánh một cách chính xác và khách quan hơn.

V. KẾT LUẬN

- Tác nhân gây bệnh nấm móng do Candida chiếm đa số trong các tác nhân gây bệnh nấm móng (trên 50%)

- Mức độ kháng thuốc của một số chủng nấm Candida với itraconazole chiếm tỷ lệ cao như chủng như *C. krusei* 50%, hay *C. grabrata* 33,3%. Mức độ kháng của một số chủng Candida với fluconazole cũng chiếm tỷ lệ cao như chủng *C. albicans* 28,6%, *C. parasilosis* 20%, *C. tropicalis* 18,2%. Các chủng nấm khác có tỷ lệ kháng thấp hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ môn Da liễu - Trường Đại học Y Hà Nội**, Các bệnh nấm nông thường gặp, Da liễu học, Nxb Giáo dục Việt Nam, Hà Nội, 2010; 96.
2. **Alexander KC Leung and et al.** Onychomycosis: An update review. Published May 2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31738146/>
3. **Nguyễn Minh Hoàng**. Đặc điểm lâm sàng, chủng nấm gây bệnh và hiệu quả điều trị nấm móng bằng

- Itraconazole kết hợp với Ciclopirox 8%. Đại học Y Hà Nội. Luận văn Bác sĩ nội trú. 2017
- Arendrup MC, Patterson TF.** Multidrug-resistant *Candida*: Epidemiology, molecular mechanisms, and treatment. *Clin Microbiol Infect.* 2017;23(6):442-449.
 - Tan TY, Hsu LY, Alejandria MM, et al.** Antifungal susceptibility of invasive *Candida* bloodstream isolates from the Asia-Pacific region. *J Med Microbiol.* 2016;65(3):235-243.
 - Rodrigues CF, Rodrigues ME, Henriques M.** *Candida glabrata*: A review of its features and resistance. *Microorganisms.* 2014;2(4):796-815
 - Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, et al.** Clinical practice guideline for the management of candidiasis: 2016 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2016;62(4):e1-e50
 - Pfaller MA, Diekema DJ.** Epidemiology of invasive candidiasis: a persistent public health problem. *Clin Microbiol Rev.* 2010;23(1):253-282.
 - Samaneh Halvae, Roshanak Daie-Ghazvini, Seyed Jamal Hashemi et al.** A Mycological and Molecular Epidemiologic Study on Onychomycosis and Determination In Vitro Susceptibilities of Isolated Fungal Strains to Conventional and New Antifungals. Published Jul 15th 2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8319826/>

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SIÊU ÂM VÀ BIẾN THỂ SỐ BẢN SAO TRONG CHẨN ĐOÁN TRƯỚC SINH THAI CÓ BẤT THƯỜNG CẤU TRÚC NÃO

Nguyễn Hữu Đức Anh^{3,4}, Trần Danh Cường^{1,3,4}, Trần Đức Phần⁵,
Lương Thị Lan Anh^{3,4}, Đoàn Thị Kim Phượng^{1,3,4}, Hoàng Thị Ngọc Lan^{1,3,4},
Trần Thùy Linh¹, Mai Trọng Hưng², Đinh Thúy Linh², Phạm Thế Vương²,
Phan Thị Thu Giang¹, Đào Thị Trang^{3,4}, Nguyễn Thị Minh Ngọc³, Đinh Hồng Phúc⁴

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm bất thường cấu trúc não trên siêu âm ở thai và phân tích biến thể số bản sao (CNV) liên quan đến bất thường cấu trúc não của thai trên siêu âm. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 207 thai có bất thường não phát hiện qua siêu âm và/hoặc MRI, được chọc ối phân tích CNV tại ba bệnh viện (Bệnh viện Phụ sản Trung ương, Đại học Y Hà Nội, Bệnh viện Phụ sản Hà Nội) từ tháng 01/2023 đến 12/2024. Dữ liệu thu thập bao gồm đặc điểm lâm sàng và kết quả xét nghiệm CNV, được phân tích mô tả bằng phần mềm SPSS 20.0. **Kết quả:** Tuổi trung bình thai phụ 29,6 ± 5,4 tuổi, tuổi thai trung bình 20,3 ± 3,4 tuần; đa số các bất thường não được phát hiện ở quý II. Trong 207 trường hợp, dị tật u/nang não chiếm tỷ lệ cao nhất (39,6%), tiếp theo là các dấu hiệu cần chẩn đoán phân biệt (35,2%), dị tật đường giữa (9,7%), dị tật hố sau (9,2%), nhiều dị dạng (3,9%) và dị tật vỏ não (2,4%). Có 35,7% thai có kèm bất thường cơ quan khác. Tỷ lệ phát hiện CNV bất thường là 26,6% (55/207), tổng cộng có 65 CNV; trong đó 45 trường hợp có 1 CNV và 10 trường hợp có 2 CNV. Nhóm có dị tật kèm có tỷ lệ CNV bất thường cao hơn đáng kể so với nhóm đơn độc ($p < 0,001$). Trong các CNV phát hiện, 70,8% được phân loại gây

bệnh, 7,7% khả năng gây bệnh, 15,4% chưa rõ ý nghĩa và 6,1% lành tính/khả năng lành tính. **Kết luận:** Bất thường cấu trúc não thai là nhóm dị tật đa dạng, trong đó tổn thương dạng u/nang và các dấu hiệu cần chẩn đoán phân biệt thường gặp nhất. Phân tích CNV là công cụ quan trọng trong chẩn đoán trước sinh bất thường não, đặc biệt ở các trường hợp có bất thường cơ quan khác. Hơn 70% CNV phát hiện được phân loại là gây bệnh hoặc có khả năng gây bệnh, nhấn mạnh vai trò của phân loại CNV theo mức độ tác động lâm sàng nhằm tư vấn và chẩn đoán cá thể hóa các dị tật phát hiện qua siêu âm.

Từ khóa: dị tật não thai, siêu âm thai, biến thể số bản sao (CNV), chẩn đoán trước sinh.

SUMMARY

RESEARCH ON ULTRASONOGRAPHIC CHARACTERISTICS AND COPY NUMBER VARIATIONS IN FETUSES WITH STRUCTURAL BRAIN ANOMALIES

Objective: To describe the ultrasonographic characteristics of fetal structural brain anomalies and to analyze associated copy number variations (CNVs) detected in these cases. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 207 fetuses diagnosed with brain anomalies via ultrasound and/or magnetic resonance imaging (MRI). All cases underwent amniocentesis for CNV analysis at three major obstetric centers in Vietnam (National Hospital of Obstetrics and Gynecology, Hanoi Medical University Hospital, and Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital) between January 2023 and December 2024. Clinical and genetic data were collected and statistically analyzed using SPSS version 20.0. **Results:** The mean maternal age was 29.6 ± 5.4 years, and the mean gestational age at diagnosis was 20.3 ± 3.4 weeks. The majority of brain anomalies were identified during the second trimester.

¹Bệnh viện Phụ sản Trung ương

²Bệnh viện Phụ sản Hà Nội

³Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

⁴Trường Đại học Y Hà Nội

⁵Đại học Phenikaa

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hữu Đức Anh

Email: nguyenuducanh@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 29.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 2.12.2025

Ngày duyệt bài: 5.01.2026