

Khảo sát tình hình nhiễm Candida máu tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định

Phạm Hồng Thắm^{1,2}, Nguyễn Cấp Tăng²,
Trương Thị Hà², Nguyễn Tú Anh¹

TÓM TẮT

Mở đầu: Nhiễm Candida máu là bệnh nhiễm nấm nguy hiểm tính mạng với tỷ lệ tử vong cao trên bệnh nhân nội trú. Xác định yếu tố nguy cơ và sử dụng thuốc kháng nấm hợp lý góp phần quan trọng trong cải thiện hiệu quả điều trị trên người bệnh.

Mục tiêu: Khảo sát tình hình nhiễm Candida máu, sự nhạy cảm của các thuốc kháng nấm, phân tích sử dụng thuốc kháng nấm và xác định một số yếu tố liên quan đến đáp ứng điều trị nhiễm Candida máu tại bệnh viện Nhân Dân Gia Định.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang mô tả được thực hiện trên 35 hồ sơ bệnh án của người bệnh nhiễm Candida máu giai đoạn 2019 – 2020. Tính hợp lý trong sử dụng thuốc kháng nấm được đánh giá dựa trên Hướng dẫn điều trị nhiễm nấm xâm lấn của Hiệp hội bệnh truyền nhiễm Mỹ cập nhật năm 2016.

Kết quả: Tuổi trung bình của người bệnh nhiễm Candida máu là 67,6±14,7 tuổi. Bệnh mạn tính mắc kèm thường gặp ở người bệnh nhiễm Candida máu là tăng huyết áp (65,7%) và đái tháo đường (57,1%). Các yếu tố nguy cơ được

khảo sát đều chiếm tỷ lệ cao (thấp nhất là nhiễm Candida ở vị trí khác với 34,3%). *C. tropicalis* chiếm tỷ lệ cao nhất với 40,0%. Phần lớn các loài Candida vẫn còn nhạy cảm cao với các thuốc kháng nấm như amphotericin B, caspofungin, micafungin và voriconazol hơn so với fluconazol. Khi xét riêng về loài, kết quả kháng nấm đồ cho thấy *C. albicans* vẫn còn nhạy 100% với tất cả các thuốc kháng nấm trong khi các loài *C. non-albicans* đã xuất hiện nhiều chủng đề kháng. Kết quả phân tích hồi quy logistic cho thấy yếu tố chỉ định cấy máu theo dõi sau điều trị liên hệ có ý nghĩa thống kê với đáp ứng điều trị (OR = 6,250, khoảng tin cậy 95% = 1,399 – 27,925, p = 0,016).

Kết luận: Loài *C. non-albicans* chiếm tỷ lệ cao với nhiều chủng kháng các thuốc kháng nấm đặc biệt là fluconazol. Cấy máu theo dõi sau khi sử dụng thuốc kháng nấm có thể góp phần giúp gia tăng hiệu quả điều trị nhiễm Candida máu.

Từ khóa: nhiễm Candida máu, thuốc kháng nấm.

SUMMARY

INVESTIGATION ON CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH CANDIDEMIA AT NHAN DAN GIA DINH HOSPITAL

Introduction: Candidemia is a life-threatening fungal infection with a high mortality rate. Identify risk factors and appropriate use of antifungal plays an important role in improving treatment outcomes of patients with candidemia.

¹Khoa Dược – Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh

²Khoa Dược – Bệnh viện Nhân dân Gia Định

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Hồng Thắm

Email: hongthamndgd@gmail.com

Ngày nhận bài: 15.9.2022

Ngày phản biện khoa học: 15.10.2022

Ngày duyệt bài: 10.11.2022

Objectives: This study aimed to characterize patients with candidemia, antifungal susceptibility, to analyze the use of antifungal drugs and identify factors associated with candidemia treatment outcome at Nhan dan Gia Dinh Hospital.

Materials and methods: A retrospective descriptive cross-sectional study based on medical records of 35 patients with candidemia between 2019 and 2020. The appropriateness of drug administration was assessed according to guideline for the management of candidiasis 2016 update by the Infectious Diseases Society of America.

Result: The mean age of the patients was $67,6 \pm 14,7$ years. Hypertension (65,7%) and diabetes (57,1%) were the most common comorbidities in patients with candidemia. Risk factors which were evaluated have a high proportion (the smallest was multifocal candida species colonization with 34,3%). *C. tropicalis* was the most popular species with 40,0%. Amphotericin B, caspofungin, micafungin and voriconazol were more susceptible with antifungals than fluconazol. *C. non-albicans* was less susceptible than *C. albicans* specifically. The logistic regression analysis suggested that follow-up blood cultures was associate with the treatment outcome (OR = 6,250, CI 95% = 1,399 – 27,925, $p = 0,016$).

Conclusion: *C. non-albicans* was the most common species which was less susceptible with many antifungals, fluconazol especially. Follow-up blood cultures can improve the treatment outcome.

Keywords: Candidemia, Candida, antifungal agents.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vào những năm 1960, nhiễm Candida máu rất hiếm gặp. Tuy nhiên chỉ trong 2 năm

1988 – 1989, số lượng bệnh đã tăng lên 20 lần so với thập kỉ trước và tăng dần qua các năm. Hiện tại, Candida spp. đã được cảnh báo đứng hàng thứ tư trong những tác nhân gây nhiễm khuẩn máu với tỷ lệ tử vong hơn 40%.

Bên cạnh đó, các đặc điểm lâm sàng của nhiễm Candida máu không điển hình, triệu chứng thường gặp là sốt dai dẳng mặc dù đã sử dụng kháng sinh. Ngoài ra, các yếu tố nguy cơ nhiễm Candida máu như sử dụng kháng sinh, sử dụng thuốc ức chế miễn dịch, đặt catheter tĩnh mạch trung tâm, dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch,...cũng rất phổ biến, đặc biệt trong khoa hồi sức tích cực. Các xét nghiệm vi sinh lâm sàng phát hiện nấm Candida cần nhiều thời gian để cho kết quả, do đó gây khó khăn cho bác sĩ trong việc ra quyết định chỉ định thuốc kháng nấm phù hợp.

Tại Việt Nam, chưa có nhiều nghiên cứu về nhiễm Candida máu và chỉ được thực hiện ở một số ít bệnh viện. Các kết quả từ các nghiên cứu trong nước cho thấy tỷ lệ cấy máu dương tính với Candida spp. dao động từ 6,2 – 9,1%, trong số này đã có các chủng nấm đề kháng với một số loại thuốc kháng nấm như fluconazol, amphotericin B, caspofungin và flucytosin. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm cung cấp thông tin về tình hình nhiễm Candida máu và đặc điểm phác đồ điều trị cũng như các yếu tố liên quan kết quả điều trị tại bệnh viện Nhân dân Gia Định.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn mẫu

Hồ sơ bệnh án (HSBA) của người bệnh có chẩn đoán nhiễm Candida máu và được chỉ định sử dụng thuốc kháng nấm toàn thân

trên 2 ngày trong thời gian từ tháng 1/2019 đến 12/2020.

Tiêu chuẩn loại trừ

HSBA chẩn đoán nhiễm Candida máu nhưng không có phiếu kết quả cấy Candida máu dương tính.

Người bệnh dưới 18 tuổi.

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu hồi cứu.

Cỡ mẫu: sử dụng phương pháp lấy mẫu toàn bộ.

Các tiêu chí khảo sát

Thông tin về người bệnh

Thu thập thông tin về đặc điểm chung của người bệnh nhiễm Candida máu: tuổi, giới tính, thời gian nằm viện, khoa lâm sàng, các chỉ số cận lâm sàng, bệnh mạn tính mắc kèm, các yếu tố nguy cơ, tình trạng nhiễm khuẩn kèm theo.

Thông tin về nấm Candida

Đặc điểm phân bố loài Candida trong mẫu máu, tỷ lệ nhạy cảm với các thuốc kháng nấm.

Các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị

HSBA được chia thành hai nhóm:

- Đáp ứng điều trị: người bệnh khỏi bệnh và được xuất viện. Nếu người bệnh đã điều trị khỏi nhiễm Candida máu nhưng vẫn tiếp tục nằm viện do các bệnh lý khác (thời gian nằm viện ≥ 7 ngày sau khi kết thúc sử dụng thuốc kháng nấm), có kết quả cấy Candida máu âm tính thì xếp vào nhóm đáp ứng điều trị.

- Không đáp ứng điều trị: tình trạng không thay đổi, nặng hơn hoặc tử vong

Các biến số độc lập dùng để phân tích mối liên hệ với kết quả điều trị

- Đặc điểm chung của người bệnh: tuổi, giới tính, thời gian nằm viện, khoa điều trị, số bệnh mạn tính mắc kèm, điểm Candida.

- Kết quả cận lâm sàng và vi sinh: loài Candida, độ thanh thải creatinin, chỉ số CRP, procalcitonin.

- Điều trị: số loại kháng sinh sử dụng, có sử dụng corticoid, tính hợp lý trong chỉ định, liều và thời gian dùng thuốc kháng nấm, cấy máu theo dõi sau khi điều trị với thuốc kháng nấm.

Xử lý số liệu

Biến liên tục được thể hiện bằng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn nếu dữ liệu phân phối chuẩn hoặc được thể hiện bằng trung vị và khoảng tứ phân vị nếu dữ liệu không theo phân phối chuẩn. Biến phân loại được thể hiện bằng tỷ lệ phần trăm (%). Phân tích hồi quy logistic đơn biến được sử dụng để đánh giá mối liên hệ giữa các yếu tố khảo sát và kết quả điều trị. Các phân tích thống kê được thực hiện trên phần mềm SPSS 20.0, giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

Y đức

Đề cương nghiên cứu được thông qua bởi Hội Đồng Y Đức trong nghiên cứu y sinh học của trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh theo quyết định số 833/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 9 tháng 11 năm 2020.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 1/2019 đến 12/2020, tại bệnh viện Nhân dân Gia Định có 43 người bệnh có kết quả cấy Candida máu dương tính, trong đó 35 người bệnh thỏa tiêu chuẩn và được chọn vào nghiên cứu.

Đặc điểm người bệnh nhiễm Candida máu

Đặc điểm người bệnh nhiễm Candida máu trong thời gian từ 1/2019 – 12/2020 tại bệnh viện Nhân dân Gia Định được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu (N = 35)

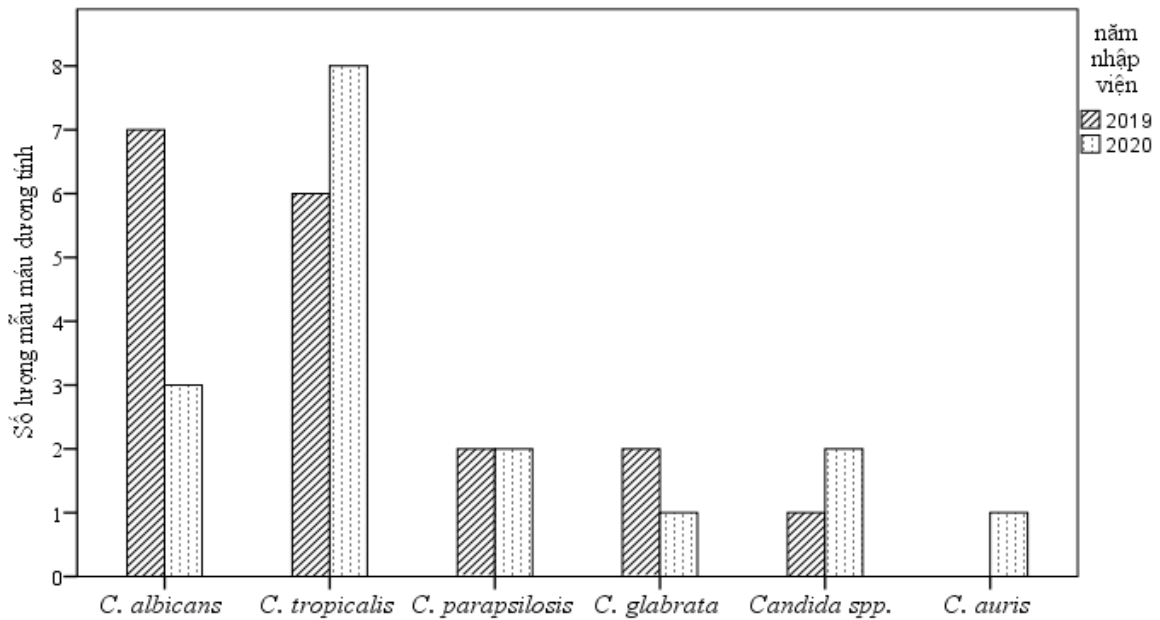
Đặc điểm	Giá trị
Tuổi (năm)	67,6±14,7
Nam giới (%)	17 (48,6)
Thời gian nằm viện (ngày)	26 (17 – 45)
Khoa lâm sàng (%)	
Khoa hồi sức tích cực – chống độc	20 (57,1)
Các khoa phòng khác	15 (42,9)
Các chỉ số cận lâm sàng	
CrCl (mg/dL)	25 (6 – 74)
WBC (K/ul)	12,6 (9,4 – 15,1)
CRP (mg/L)	85,2 (22,9 – 186,6)
Procalcitonin (ng/mL)	2,9 (0,4 – 14,1)
Bệnh nhiễm khuẩn mắc kèm (%)	
Viêm phổi	20 (57,1)
Nhiễm khuẩn huyết	5 (14,3)
Nhiễm khuẩn tiết niệu	9 (25,7)
Nhiễm khuẩn tiêu hóa	9 (25,7)
Nhiễm khuẩn da mô mềm	3 (8,6)
Bệnh mạn tính mắc kèm (%)	
Tăng huyết áp	23 (65,7)
Đái tháo đường	20 (57,1)
Ung thư	6 (17,1)
Bệnh thận mạn	5 (14,3)
Bệnh mạch vành	4 (11,4)
Suy tim	7 (20,0)
Loạn nhịp	4 (11,4)
Đột quỵ	6 (17,1)
Bệnh gan mạn	2 (5,7)
Bệnh hô hấp mạn	1 (2,9)
Yếu tố nguy cơ (%)	
Sonde tiêu	34 (97,1)
Sonde dạ dày	32 (91,4)
Catheter tĩnh mạch trung tâm	21 (60,0)
Thở máy	29 (82,9)
Sốc nhiễm khuẩn	21 (60,0)
Dinh dưỡng tĩnh mạch toàn phần	15 (42,9)
Phẫu thuật	19 (54,3)
Chạy thận nhân tạo	14 (40,0)
Nhiễm candida vị trí khác	12 (34,3)

CrCl:creatinin clearance - độ thanh thải creatinin, WBC: white blood cell - bạch cầu, CRP: c-reactive protein. Tuổi được trình bày bằng trung bình ± độ lệch chuẩn, thời gian nằm viện, các chỉ số cận lâm sàng được trình bày bằng trung vị và khoảng tứ phân vị.

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự phân phối khá đồng đều giữa giới tính nam và nữ ở người bệnh nhiễm Candida máu (giới nam chiếm 48,6%) với độ tuổi trung bình là 67,6±14,7 và tập trung chủ yếu ở khoa hồi

sức tích cực – chống độc. Bệnh nhiễm khuẩn mắc kèm ở người bệnh nhiễm Candida máu đa số là viêm phổi (57,1%). Bên cạnh đó, bệnh mạn tính mắc kèm chiếm tỷ lệ cao lần lượt là tăng huyết áp (65,7%) và đái tháo đường (57,1%). Các yếu tố nguy cơ được khảo sát đều chiếm tỷ lệ cao (thấp nhất là nhiễm candida ở vị trí khác với 34,3%).

Đặc điểm vi sinh và kết quả kháng nấm đồ



Biểu đồ 1. Kết quả cấy Candida máu

Kết quả cấy máu ghi nhận loài Candida phổ biến nhất là C. tropicalis (14 mẫu), tiếp theo là C. albicans (10 mẫu), 3 trường hợp không định danh được cụ thể loài Candida và 1 trường hợp C. auris (biểu đồ 1).

Kết quả kháng nấm đồ được thể hiện thông qua tỷ lệ giữa số lượng mẫu nhạy cảm với thuốc kháng nấm so với tổng số mẫu cấy của từng loài Candida (bảng 2).

Bảng 2. Tỷ lệ nhạy cảm của các loài Candida với thuốc kháng nấm (N = 33*) (%)

Năm	Loài Candida	Amphotericin B	Caspofungin	Micafungin	Fluconazol	Voriconazol
2019	C. albicans	7/7 (100)	7/7 (100)	7/7 (100)	7/7 (100)	7/7 (100)
	C. tropicalis	6/6 (100)	6/6 (100)	6/6 (100)	4/6 (66,7)	6/6 (100)
	C. parapsilosis	2/2 (100)	1/1 (100)	1/1 (100)	2/2 (100)	1/1 (100)
	C. glabrata	2/2 (100)	1/2 (50)	2/2 (100)	0/1 (0)	2/2 (100)

2020	C. albicans	3/3 (100)	3/3 (100)	3/3 (100)	3/3 (100)	3/3 (100)
	C. tropicalis	8/8 (100)	8/8 (100)	8/8 (100)	4/7 (57,1)	6/6 (100)
	C. parapsilosis	2/2 (100)	2/2 (100)	2/2 (100)	2/2 (100)	2/2 (100)
	C. glabrata	1/1 (100)	1/1 (100)	1/1 (100)	0/1 (0)	1/1 (100)
	Candida spp.	1/2 (50)	2/2 (100)	2/2 (100)	1/2 (50)	2/2 (100)

*1 trường hợp *Candida spp.* và 1 trường hợp *C. auris* không có kháng nấm đồ

Tất cả các loài *Candida* đều nhạy 100% với micafungin và voriconazol. Phần lớn các loài *Candida* vẫn còn nhạy 100% với amphotericin B (ngoại trừ 1 trường hợp *Candida spp.*) và caspofungin (ngoại trừ 1 trường hợp *C. glabrata*). Đa số các loài *Candida* thể hiện độ nhạy kém đối với fluconazol: toàn bộ mẫu cấy *C. glabrata* đề kháng với fluconazol, *C. tropicalis* có tỷ lệ

nhạy cảm dưới 70%. Khi xét riêng về loài, kết quả kháng nấm đồ cho thấy loài *C. albicans* vẫn còn nhạy 100% với tất cả các thuốc kháng nấm trong khi các loài *C. non-albicans* đã xuất hiện nhiều chủng đề kháng (Bảng 2).

Sự liên hệ giữa các yếu tố khảo sát và đáp ứng điều trị ở người bệnh nhiễm *Candida* máu

Bảng 3. Phân tích hồi quy logistic mối liên hệ giữa các yếu tố khảo sát và đáp ứng điều trị

Yếu tố khảo sát	OR (khoảng tin cậy 95%)	P
Tuổi	1,010 (0,964 – 1,060)	0,668
Nam giới	0,682 (0,175 – 2,661)	0,581
Thời gian nằm viện (ngày)	1,008 (0,975 – 1,042)	0,638
Điều trị tại khoa hồi sức tích cực – chống độc	0,615 (0,157 – 2,419)	0,487
Số bệnh mạn tính mắc kèm	1,572 (0,870 – 2,838)	0,134
Điểm <i>Candida</i> ≥ 3	0,825 (0,211 – 3,219)	0,782
Loài <i>C. albicans</i>	3,187 (0,698 – 14,557)	0,135
CrCl (ml/phút)	1,034 (0,996 – 1,073)	0,084
CRP (mg/L)	1,002 (0,989 – 1,014)	0,797
Procalcitonin (ng/mL)	0,925 (0,745 – 1,147)	0,477
Điều trị		
Số loại kháng sinh sử dụng	0,748 (0,523 – 1,070)	0,112
Có sử dụng corticoid	1,875 (0,453 – 7,758)	0,386
Hợp lý chỉ định kháng nấm	3,333 (0,717 – 15,506)	0,125
Hợp lý liều kháng nấm	1,875 (0,441 – 7,963)	0,394
Hợp lý thời gian dùng kháng nấm	9,333 (0,892 – 97,619)	0,062
Cấy máu theo dõi sau khi dùng kháng nấm	6,250 (1,399 – 27,925)	0,016

Kết quả phân tích hồi quy logistic đơn biến cho thấy mối liên hệ có ý nghĩa thống kê giữa việc cấy máu theo dõi sau khi sử dụng thuốc kháng nấm và kết quả đáp ứng điều trị của người bệnh nhiễm *Candida* máu (OR = 6,250; khoảng tin cậy 95% = 1,399 – 27,925; p = 0,016).

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm người bệnh nhiễm Candida máu

Đa số trường hợp nhiễm Candida máu được chọn vào nghiên cứu là người cao tuổi với độ tuổi trung bình là $67,6 \pm 14,7$, ở độ tuổi này thì phần lớn người bệnh đã có suy giảm chức năng thận (độ thanh thải creatinin trung vị là 25 ml/phút). Nghiên cứu của Jung (2020) tại Hàn Quốc cũng ghi nhận độ tuổi trung bình của người bệnh là $68,3 \pm 13,5$ tuổi [4]. Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa dịch bệnh tại Mỹ đã báo cáo sự gia tăng tỷ lệ nhiễm Candida máu ở người bệnh > 65 tuổi [8]. Người cao tuổi có nguy cơ nhiễm Candida máu do một số yếu tố như nhiều bệnh mắc kèm, chức năng sinh lý thay đổi, miễn dịch kém, sử dụng nhiều thuốc cùng lúc và dễ nhiễm Candida ở các vị trí khác, kết quả của chúng tôi cũng cho thấy một tỷ lệ tương đối cao người nhiễm Candida máu có bệnh mạn tính kèm theo như tăng huyết áp (65,7%) và đái tháo đường (57,1%). Cùng với đó thì viêm phổi là bệnh nhiễm khuẩn mắc kèm chiếm tỷ lệ cao nhất với 57,1%.

Tỷ lệ nhiễm Candida máu tập trung nhiều tại khoa hồi sức tích cực – chống độc (57,1%). Các nghiên cứu trên thế giới cũng cho kết quả tương tự, nghiên cứu đa trung tâm của Poissy (2020) tại Pháp và Thụy Sĩ có số kết quả cấy Candida máu dương tính cao nhất là tại khoa hồi sức tích cực – chống độc với tỷ lệ 47% [7], nghiên cứu tổng quan hệ thống của McCarty (2016) cũng cho thấy ít nhất 50% kết quả cấy Candida máu dương tính là tại khoa hồi sức tích cực – chống độc.

Sự phổ biến của các yếu tố nguy cơ nhiễm nấm xâm lấn trên người bệnh cũng đã được chúng tôi ghi nhận. Yếu tố nhiễm Candida ở các vị trí khác chiếm tỷ lệ thấp nhất nhưng cũng lên đến 34,3% khi xét nghiệm mẫu đàm, dịch phết họng, dịch rửa phế quản, nước tiểu. Yếu tố này thường được sử dụng để tính điểm Candida nhằm cung

cấp thông tin cho việc điều trị theo kinh nghiệm. Nghiên cứu của Jordà-Marcos (2007) cho thấy 72% người bệnh có nguy cơ cao kèm theo nhiễm Candida ở vị trí khác sẽ nhiễm Candida máu. Các nghiên cứu khác có tỷ lệ này từ 57,1 – 91,4% tùy thuộc loại bệnh phẩm và tần suất xét nghiệm để tìm Candida ở vị trí khác.

Các yếu tố nguy cơ khác chiếm tỷ lệ cao như đặt sonde tiêu (97,1%), đặt sonde dạ dày (91,4%), đặt catheter tĩnh mạch trung tâm (60,0%). Nhiều nghiên cứu trên thế giới cũng cho kết quả tương tự với tỷ lệ đặt các loại sonde thường dao động từ 70% trở lên và tỷ lệ đặt catheter tĩnh mạch trung tâm là trên 50% [3,4].

Đặc điểm vi sinh và kết quả kháng nấm đồ

Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ nhiễm *C. non-albicans* cao hơn *C. albicans*. Tuy vậy, tỷ lệ nhiễm các loài Candida có thể khác nhau giữa các nghiên cứu do mỗi vùng địa lý có đặc điểm phân bố loài Candida khác nhau. Đối với các nghiên cứu trong nước, tác giả Lê Thị Kim Nhung (2013) cũng ghi nhận nhiễm Candida máu tại bệnh viện Thống Nhất chủ yếu là *C. non-albicans* (64,0%), nghiên cứu của Trương Thiên Phú (2018) tại bệnh viện Chợ Rẫy cũng cho thấy *C. tropicalis* chiếm đa số.

Xét nghiệm định danh vi nấm gây bệnh đến mức độ loài sẽ giúp lựa chọn kháng nấm thích hợp vì một số loài như *C. glabrata* hay *C. krusei* có thể đề kháng cao với thuốc kháng nấm nhóm azol. Trong nghiên cứu này, chúng tôi còn phát hiện thêm xu hướng gia tăng sự đề kháng với fluconazol của *C. tropicalis* (tỷ lệ nhạy cảm là 66,7% năm 2019 và 57,1% năm 2020). Vì đặc điểm đề kháng cao của *C. non-albicans* đối với các thuốc kháng nấm nên việc thực hiện kháng nấm đồ là rất cần thiết để có thể sử dụng hợp lý thuốc kháng nấm, đặc biệt là nhóm azol.

Sự liên hệ giữa các yếu tố nguy cơ và kết quả điều trị của người bệnh nhiễm Candida máu

Cấy máu theo dõi sau khi bắt đầu điều trị với thuốc kháng nấm đã được khuyến cáo trong các hướng dẫn điều trị [1]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy cấy máu theo dõi có mối liên hệ với đáp ứng điều trị trên người bệnh nhiễm Candida máu ($p = 0,016$; $OR = 6,250$, khoảng tin cậy 95% = $1,399 - 27,925$). Các nghiên cứu khác cũng ghi nhận hiệu quả của cấy máu theo dõi sau điều trị lên kết cục điều trị do góp phần giúp bác sĩ có thêm thông tin về thời điểm người bệnh không còn nhiễm Candida để đánh giá tình trạng người bệnh cũng như xác định thời gian điều trị phù hợp và cải thiện kết quả điều trị [5,6].

Kết quả phân tích không cho thấy sự liên hệ có ý nghĩa thống kê giữa loài Candida gây bệnh và kết quả điều trị, mặc dù dữ liệu thu nhận được chỉ ra rằng *C. non-albicans* ít nhạy cảm với các thuốc kháng nấm hơn so với *C. albicans*. Điều này có thể lý giải do việc thực hiện đầy đủ kháng nấm đồ đã cũng cấp thêm thông tin để từ đó việc sử dụng thuốc kháng nấm được hợp lý hơn và hạn chế ảnh hưởng của loài Candida lên kết quả điều trị.

Đối với sự hợp lý trong lựa chọn thuốc kháng nấm, mặc dù không có sự liên hệ giữa tính hợp lý về chỉ định, hợp lý về liều, hợp lý về thời gian đến kết quả điều trị của người bệnh nhiễm Candida máu. Tuy vậy, việc sử dụng kháng nấm phù hợp với các hướng dẫn điều trị là cần thiết và sự phối hợp của các nhân viên y tế trong quản lý sử dụng thuốc kháng nấm đã cho thấy hiệu quả trong điều trị [6].

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã cung cấp thêm dữ liệu về đặc điểm người bệnh nhiễm Candida

máu, dịch tể phân bố và kháng nấm đồ của các loài Candida cấy được từ mẫu máu cũng như xác định sự liên hệ giữa các yếu tố nguy cơ được khảo sát và kết cục đáp ứng điều trị trên người bệnh. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự ưu thế của các loài *C. non-albicans* và kèm theo đó là sự gia tăng các chủng đề kháng với thuốc kháng nấm. Ngoài ra, việc cấy máu theo dõi sau khi điều trị với thuốc kháng nấm có thể góp phần giúp cải thiện hiệu quả điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y Tế (2021), "Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị nhiễm nấm xâm lấn", Quyết định số 3429/QĐ-BYT.
2. Barchiesi F. et al. (2017), "Candidemia in the elderly: what does it change?", *PloS one*. **12** (5), pp. e0176576.
3. Hesstvedt L. et al. (2019), "The impact of age on risk assessment, therapeutic practice and outcome in candidemia", *Infectious Diseases*. **51** (6), pp. 425-434.
4. Jung I. Y. et al. (2020), "A multicenter retrospective analysis of the antifungal susceptibility patterns of Candida species and the predictive factors of mortality in South Korean patients with candidemia", *Medicine*. **99**(11).
5. Kato H. et al. (2019), "Mortality and risk factor analysis for Candida blood stream infection: a multicenter study", *Journal of Infection and Chemotherapy*. **25** (5), pp. 341-345.
6. Mejia-Chew C. et al. (2019), "Effect of infectious disease consultation on mortality and treatment of patients with candida bloodstream infections: a retrospective, cohort study", *The Lancet Infectious Diseases*. **19** (12), pp. 1336-1344.
7. Poissy J. et al. (2020), "Risk factors for candidemia: a prospective matched case-control study", *Critical care*. **24** (1), pp. 1-11.
8. Tsay S. V. et al. (2020), "Burden of candidemia in the united states, 2017", *Clinical Infectious Diseases*. **71** (9), pp. e449-e453.