

ASSOCIATED T-CD4 CELL COUNT AND OROPHARYNGEAL CANDIDOSIS IN PATIENTS WITH HIV/AIDS

Tran Thi Hue Van*

Department of Microbiology and Parasitology,
Faculty of Medicine - Department of Laboratory Testing, Faculty of Nursing and Medical Technology,
University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City - 217 Hong Bang, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 12/02/2026

Revised: 14/03/2026; Accepted: 26/03/2026

ABSTRACT

Oropharyngeal candidiasis (OPC) remains the most common and recurrent opportunistic infection among people living with HIV/AIDS.

Objective: This study aimed to evaluate the association between CD4⁺ T-cell counts and the prevalence of OPC in HIV-infected patients.

Methods: A cross-sectional study was conducted among 52 HIV-positive outpatients at Thuan An City Medical Center, Binh Duong Province, from December 2023 to June 2024. Oral swab specimens were collected for fungal isolation and species identification. Absolute CD4⁺ T-lymphocyte counts were determined using flow cytometry.

Results: The overall prevalence of *Candida* spp. was 57.7%, with *Candida albicans* being the predominant species (50%). Patients were stratified according to CD4⁺ T-cell counts into two groups: ≥ 300 cells/mm³ (53.8%) and < 300 cells/mm³ (46.2%). Most participants (36.5%) had received antiretroviral therapy (ART) for 31–90 days. No statistically significant association was observed between overall *Candida* spp. infection and ART duration ($p = 0.819$) or CD4⁺ T-cell levels ($p = 0.080$). However, a significant association was found between *C. albicans* infection and patients whose CD4⁺ T-cell counts < 300 cells/mm³ ($p = 0.029$).

Conclusion: The risk of *C. albicans* infection in HIV/AIDS patients with CD4⁺ T-cell counts < 300 cells/mm³ was 3.6 times higher than in those with CD4⁺ T-cell counts ≥ 300 cells/mm³.

Keywords: Oropharyngeal candidosis, *Candida albicans*, HIV/AIDS, T-CD4.

*Corresponding author

Email: huevan@ump.edu.vn Phone: (+84) 919103109 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD4.4682

MỐI LIÊN QUAN GIỮA SỐ LƯỢNG TẾ BÀO T-CD4 VỚI TÌNH TRẠNG NHIỄM *CANDIDA* SPP. MIỆNG TRÊN NGƯỜI BỆNH HIV

Trần Thị Huệ Vân*

Bộ môn Vi sinh Ký sinh Khoa Y - Bộ môn xét nghiệm Khoa điều dưỡng kỹ thuật y học,
Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh - 217 Hồng Bàng, P. Chợ Lớn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 12/02/2026

Ngày sửa: 14/03/2026; Ngày đăng: 26/03/2026

TÓM TẮT

Nhiễm nấm *Candida* spp. miệng là bệnh nhiễm trùng cơ hội phổ biến và dễ tái phát nhất ở người bệnh mắc hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải.

Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá mối liên quan giữa số lượng tế bào T-CD4 ở người mắc HIV và tình trạng nhiễm nấm *Candida* spp. miệng.

Phương pháp nghiên cứu: Phân lập và định danh vi nấm từ mẫu bệnh phẩm phết miệng của 52 bệnh nhân dương tính HIV đang điều trị ngoại trú tại Trung tâm Y tế Tp Thuận An, Bình Dương từ 12/2023-06/2024 bằng môi trường CHROMagar *Candida*. Tế bào lympho T-CD4 của bệnh nhân được đếm bằng phương pháp đếm tế bào dòng chảy.

Kết quả: Tỷ lệ nhiễm *Candida* spp. chiếm 57,7%, trong đó *C. albicans* là cao nhất (50%). Tỷ lệ bệnh nhân có số lượng tế bào T-CD4 ≥ 300 và T-CD4 < 300 tế bào/mm³ lần lượt là 53,8% và 46,2%. Thời gian điều trị thuốc ARV từ 31-90 ngày chiếm tỷ lệ cao nhất là 36,5%. Tình trạng nhiễm nấm *Candida* spp. không có mối liên quan với thời gian điều trị ARV ($p = 0,819$) và mức T-CD4 ($p = 0,080$). Trong khi đó, tình trạng nhiễm nấm *C. albicans* có mối liên quan với người mắc HIV có số lượng tế bào T-CD4 < 300 tế bào/mm³ ($p = 0,029$).

Kết luận: Nguy cơ nhiễm vi nấm *C. albicans* trên người HIV/AIDS ở nhóm bệnh có T-CD4 < 300 tế bào/mm³ cao hơn 3,6 lần so với nhóm T-CD4 ≥ 300 .

Từ khóa: *Candida* spp. miệng, *Candida albicans*, HIV, T-CD4.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

HIV là một loại retrovirus tấn công các tế bào lympho T-CD4 và gây ra tình trạng suy giảm miễn dịch nghiêm trọng cho người nhiễm bệnh. Khi số lượng tế bào T-CD4 trở nên quá thấp, hệ thống phòng thủ miễn dịch của vật chủ không thể chống lại các bệnh nhiễm trùng cơ hội và bệnh ác tính nên người bệnh có nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng cơ hội do các tác nhân như vi rút, vi khuẩn, nấm và động vật nguyên sinh cao hơn [1]. Đây là nguyên nhân quan trọng gây bệnh tật và tử vong trên người bệnh nhiễm HIV/AIDS.

Nhiễm nấm *Candida* spp. miệng (Oropharyngeal candidosis) là một trong những bệnh nhiễm trùng cơ hội phổ biến và dễ tái phát nhất ở người mắc phải AIDS [2]. Bệnh nhiễm vi nấm *Candida* spp. rất phổ biến ở các nước vùng nhiệt đới, có khí hậu nóng ẩm quanh năm. Đặc biệt ở Việt Nam, bệnh nhiễm nấm cơ hội do *Candida* spp. bùng phát do sự xuất hiện của đại dịch HIV/AIDS [3]. Hiện nay, hơn 90% người bệnh nhiễm HIV có nguy cơ phát triển bệnh nấm miệng tại một thời điểm nào đó trong quá trình diễn tiến bệnh [4]. Đặc biệt, bệnh nhiễm trùng cơ hội do vi nấm *Candida* spp. trên các nhóm nguy cơ cao như nhóm người bệnh HIV đang trở thành một vấn đề đáng quan tâm của ngành y tế. Chính vì vậy, cần tìm ra mối liên quan giữa số lượng tế bào T-CD4 với tình trạng nhiễm *Candida* spp. miệng trên người bệnh HIV nhằm nâng cao năng lực chẩn đoán và quản lý trong việc tiếp nhận, theo dõi, phòng ngừa và điều trị kịp thời bệnh nhiễm trùng cơ hội do tác nhân vi nấm *Candida* spp. trên người bệnh HIV.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang mô tả.

2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu: Thu thập toàn bộ các trường hợp đến khám tại Trung tâm Y tế Thành phố Thuận An, tỉnh

Bình Dương từ tháng 12/2023 đến tháng 06/2024.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh có độ tuổi ≥ 15 tuổi, có kết quả xét nghiệm kháng định HIV dương tính đang điều trị ngoại trú tại Trung tâm Y tế Thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương và có kết quả xét nghiệm T-CD4 từ tháng 12/2023 đến tháng 06/2024.

2.4. Định nghĩa biến số và tiêu chuẩn chẩn đoán

Trường hợp soi tươi dương tính *Candida*: Mẫu phết miệng được xem là dương tính khi quan sát dưới kính hiển vi thấy tế bào nấm men hình bầu dục, có chồi hoặc có giả sợi đặc trưng của *Candida* spp. trong tiêu bản soi tươi với dung dịch NaCl 0,85%.

Tình trạng nhiễm *Candida* spp. miệng: Được xác định khi mẫu bệnh phẩm phết miệng nuôi cấy dương tính với *Candida* spp., bất kể có biểu hiện lâm sàng hay không.

Bệnh nấm miệng do *Candida* spp.: Là trường hợp có biểu hiện lâm sàng tổn thương niêm mạc miệng điển hình (mảng trắng, giả mạc, ban đỏ, rát miệng...) kèm theo kết quả nuôi cấy *Candida* spp. dương tính.

2.5. Phân lập và định danh vi nấm *Candida* spp.

Mẫu bệnh phẩm phết miệng sau khi thu thập từ người bệnh cho vào ống vô trùng và tiến hành soi tươi trực tiếp với nước muối sinh lý NaCl 0,85% để xác định vi nấm trong vòng 2 giờ. Những mẫu soi tươi có kết quả vi nấm dương tính sẽ được nuôi cấy trên môi trường Sabouraud (từ 24 - 48 giờ/ 37°C) để tăng sinh mật độ vi nấm. Khi vi nấm nuôi cấy mọc thành từng khóm, tiến hành định danh tên loài vi nấm gây bệnh bằng phương pháp cấy trên môi trường CHROMagar *Candida* (từ 24-48 giờ/37°C). Kết quả định danh trên môi trường CHROMagar *Candida* dựa trên việc sinh sắc tố khi kết hợp với các Enzyme khác nhau

*Tác giả liên hệ

Email: huevan@ump.edu.vn Điện thoại: (+84) 919103109 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD4.4682

của loài *Candida* (*C. albicans*: màu xanh lá; *C. glabrata*: màu tím hoa cà – nâu; *C. tropicalis*: màu xanh kim loại; *C. krusei*: màu hồng, mờ; các loài khác: màu trắng).

2.6. Kỹ thuật xét nghiệm đếm tế bào T-CD4

Lấy 2 mL máu ngoại vi được thu vào ống chứa chất chống đông EDTA và đảo trộn nhẹ nhàng 8–10 lần nhằm đảm bảo máu được chống đông hoàn toàn. Mẫu máu được ủ với các kháng thể đơn dòng gắn huỳnh quang đặc hiệu cho các dấu ấn bề mặt CD3 và CD4 để xác định quần thể tế bào lympho T-CD4+. Việc phân tích được thực hiện bằng phương pháp đếm tế bào dòng chảy (flow cytometry) trên hệ thống BD FACSCanto II (Becton Dickinson, Hoa Kỳ) sau khi thiết bị được hiệu chuẩn theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Dữ liệu thu nhận được phân tích bằng phần mềm BD FACSDiva, trong đó số lượng tế bào T-CD4+ được xác định dựa trên biểu hiện đồng thời của CD3 và CD4 theo quy trình phân tích tiêu chuẩn. Dựa trên hướng dẫn theo dõi CD4 trong thực hành lâm sàng của CDC/NIH, đối tượng nghiên cứu được phân loại thành hai nhóm theo số lượng tế bào T-CD4+: nhóm có CD4 <300 tế bào/ μ L, phản ánh mức độ suy giảm miễn dịch đáng kể, và nhóm có CD4 \geq 300 tế bào/ μ L, phản ánh tình trạng miễn dịch ổn định hơn [5].

2.7. Biến số nghiên cứu

- Biến phụ thuộc:

- + Tình trạng nhiễm *Candida* spp.
- + Tình trạng nhiễm *C. albicans*

- Biến độc lập:

- + Số lượng tế bào T-CD4 (<300; \geq 300 tế bào/ mm^3)
- + Thời gian điều trị ARV

2.8. Xử lý số liệu

Số liệu được phân tích bằng phần mềm thống kê SPSS 21.0, với $p < 0,05$. Sự khác biệt giữa các nhóm đặc điểm được kiểm tra bằng các phép kiểm Fisher’s exact và Chi bình phương. Trong đó, phép kiểm Fisher’s exact được sử dụng khi tần số các quan sát nhỏ hơn 5 và phép kiểm chi bình phương được sử dụng khi các quan sát có tần số lớn hơn 5. Mỗi liên quan giữa 2 biến định tính được kiểm tra bằng mô hình hồi quy logistic đơn biến, thông qua tỉ số chênh OR.

2.9. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện đã được chấp thuận của Hội đồng khoa học, Hội đồng đạo đức Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh theo Quyết định chấp thuận của Hội đồng đạo đức số 3849/QĐ-ĐHYD ngày 19 tháng 09 năm 2023.

3. KẾT QUẢ

3.1. Tỷ lệ nhiễm nấm của bệnh nhân nhiễm HIV

Trong 52 người bệnh tham gia vào nghiên cứu và độ tuổi trung bình là $30,5 \pm 10,2$ tuổi, mẫu bệnh phẩm của tất cả bệnh nhân được tiến hành phân lập và định danh *Candida* spp., kết quả thể hiện ở Bảng 1.

Nuôi cấy vi nấm *Candida* spp. cho thấy, có 30 mẫu bệnh phẩm có kết quả dương tính với *Candida* spp. chiếm 57,7% (30/52) và âm tính là 22 (42,3%). Trong đó, tỷ lệ dương tính với *C. albicans* là cao nhất (50%, 26/52), tiếp theo là *C. glabrata* chiếm 3,8% (2/52), *C. krusei* và dương

tính với các loài *Candida* khác đều chiếm 1,9% (1/52).

3.2. Kết quả xét nghiệm T-CD4 của bệnh nhân nhiễm HIV

Từ kết quả Bảng 2., số lượng tế bào T-CD4 trung bình là 371,02 tế bào/ mm^3 và độ lệch chuẩn là 276,39. Trong đó, nhóm bệnh có số lượng tế bào T-CD4 \geq 300 tế bào/ mm^3 có tỉ lệ cao nhất chiếm 53,8% (28/52). Nhóm bệnh có số lượng tế bào T-CD4 < 300 tế bào/ mm^3 là 46,2% (24/52) trong đó T-CD4 <100 chiếm 21,2%, T-CD4 từ 200-299 chiếm 13,5% và từ 100-199 chiếm 11,5%.

3.3. Đặc điểm về thời gian điều trị ARV

Theo Bảng 3., kết quả thời gian điều trị ARV (tính từ lúc người bệnh bắt đầu được điều trị phác đồ ARV cho đến thời điểm người bệnh được thu thập thông tin và lấy mẫu bệnh phẩm phết miệng) có tỉ lệ cao nhất là nhóm người bệnh có thời gian điều trị từ 31-90 ngày chiếm 36,5% (19/52), tiếp đến là nhóm điều trị từ 91 ngày trở lên chiếm 34,6% (18/52) và cuối cùng là nhóm điều trị <30 ngày chiếm 28,8% (15/52).

Bảng 1. Đặc điểm về kết quả nuôi cấy định loại vi nấm *Candida* spp.

Kết quả	Đặc điểm	n	%
Định loại vi nấm	<i>C. albicans</i>	26	50,0
	<i>C. glabrata</i>	2	3,8
	<i>C. krusei</i>	1	1,9
	Non- <i>albicans Candida</i> khác	1	1,9
	Âm tính	22	42,3

Bảng 2. Kết quả xét nghiệm T-CD4 của mẫu nghiên cứu

Đặc điểm	T-CD4 (tế bào/ mm^3)	n	%
Nhóm	\geq 300	28	53,8
	< 300	24	46,2
Mức T-CD4 theo nhóm nhỏ	\geq 300	28	53,8
	<100	11	21,2
	200-299	7	13,5
	100-199	6	11,5
GTTB \pm ĐLC		371,02 \pm 276,39	

Bảng 3. Thời gian điều trị ARV của mẫu nghiên cứu

Thời gian điều trị (ngày)	n	%
31 – 90	19	36,5
\geq 91	18	34,6
1 – 30	15	28,8

3.4. Các yếu tố liên quan đến tỷ lệ nhiễm vi nấm *Candida*

Bảng 4. Kết quả cấy nấm *Candida* spp.

Đặc điểm	<i>Candida</i> spp.			<i>C. albicans</i>		
	Dương tính (n, %)	Âm tính (n, %)	Giá trị p	Dương tính (n, %)	Âm tính (n, %)	Giá trị p
Thời gian điều trị (ngày)						
31 – 90 ngày	10 (33,3)	9 (40,9)	0,685 ²	10 (38,5)	9 (34,6)	0,080 ¹
\geq 90 ngày	12 (40,0)	6 (27,3)		12 (46,2)	6 (23,1)	
1 – 30 ngày	8 (26,7)	7 (31,8)		4 (15,4)	11 (42,3)	

Đặc điểm	Candida spp.			C. albicans		
	Dương tính (n, %)	Âm tính (n, %)	Giá trị p	Dương tính (n, %)	Âm tính (n, %)	Giá trị p
Mức T-CD4 (tế bào/mm³)						
≥300	13 (43,3)	15 (68,2)	0,096 ²	10 (38,5)	18 (69,2)	0,050 ²
< 300	17 (56,7)	7 (31,8)		16 (61,5)	8 (30,8)	

¹: Phép kiểm Fisher, ²: Phép kiểm Chi bình phương

Kết quả cấy vi nấm *Candida* spp. và loài chiếm ưu thế *C. albicans* được thể hiện ở Bảng 4. Tỷ lệ nhiễm *Candida* spp. và *C. albicans* ở nhóm điều trị ARV ≥ 90 ngày chiếm tỷ cao nhất (*Candida* spp.: 40,0%, *C. albicans*: 46,2%). Đối với mức T-CD4 thì ở mức < 300 tế bào/mm³ có tỷ lệ nhiễm vi nấm *Candida* spp. và *C. albicans* cao nhất lần lượt là 56,7% và 61,5%.

3.5. Mô hình hồi quy Logistic cho các yếu tố liên quan đến tình trạng nhiễm vi nấm *Candida*

Kết quả phân tích mô hình hồi quy logistic từ Bảng 5 cho

Bảng 5. Mô hình đơn biến các yếu tố bệnh học với tình trạng nhiễm vi nấm

Biến số	Phân nhóm	<i>Candida</i> spp. OR (95% CI)	p	<i>C. albicans</i> OR (95% CI)	p
Thời gian điều trị (ngày)	31-90	1,11 (0,45-2,73)	0,819	1,11 (0,45-2,73)	0,819
	≥ 91	2,00 (0,75-5,33)	0,166	2,00 (0,75-5,33)	0,166
Mức T-CD4 (tế bào/mm ³)	< 300	2,43 (1,01-5,86)	0,080	3,60 (1,14-11,35)	0,029

4. BÀN LUẬN

Trong 52 người bệnh HIV/AIDS đang điều trị ARV tại Khoa Kiểm soát dịch bệnh - Trung tâm Y tế Thành phố Thuận An, nhóm nghiên cứu phát hiện 30 (57,7%) trường hợp nhiễm nấm *Candida* spp. miệng và tỷ lệ này cao hơn công bố của Mai Thị Ánh và cộng sự tại Bệnh viện Nhiệt Đới Trung ương - Việt Nam [6]. Sự chênh lệch này có thể do sự khác biệt về chủng tộc, tình hình dịch tễ, chất lượng của dịch vụ chăm sóc sức khỏe, can thiệp về y học và điều kiện kinh tế - xã hội của từng khu vực nghiên cứu. Khi nuôi cấy định danh trên môi trường CHROMagar *Candida* cho thấy *C. albicans* chiếm ưu thế với tỉ lệ 86,7% (26/30). Kết quả này tương tự Nugraha et al. [7], cho thấy *C. albicans* có sự thay đổi hình thái từ các tế bào nấm men đơn lẻ thành các sợi tơ nấm giả, quá trình biến đổi này giúp cho chúng đáp ứng tốt với điều kiện môi trường như pH, nhiệt độ, nồng độ trong huyết thanh hoặc các phân tử khác và sự thích nghi này là rất quan trọng giúp *C. albicans* tồn tại và phát triển nhiều ở người.

Kết quả nghiên cứu cho thấy số lượng tế bào T-CD4 ở người bệnh HIV tham gia nghiên cứu có suy giảm tế bào miễn dịch, với giá trị trung bình là 371,02 tế bào/mm³ và độ lệch chuẩn 276,39. Kết quả này tương đồng với các báo cáo trước đây, trong đó Shenghua Chang ghi nhận số lượng tế bào T-CD4 trung bình ở nhóm người bệnh HIV là 343,03 ± 154,57 tế bào/mm³ [8].

Thời gian được điều trị ARV tính từ thời điểm người bệnh bắt đầu được điều trị cho tới thời điểm tham gia nghiên cứu có tỷ lệ cao nhất là nhóm thời gian điều trị từ 31-90 ngày chiếm 36,5% (19/52) và thấp nhất ở nhóm ≤30 ngày chiếm 28,8% (15/52). Kết quả này hoàn toàn phù hợp với thực trạng áp dụng nguyên tắc điều trị ARV ngay khi người bệnh được chẩn đoán nhiễm HIV của Bộ Y tế [9]. Điều trị ART có thể làm giảm nguy cơ nhiễm *Candida* thông qua cơ chế phục hồi số lượng và chức năng tế bào T-CD4. Tác động này chủ yếu gián tiếp thông qua cải thiện miễn dịch của ký chủ hơn là ảnh hưởng trực tiếp lên hệ vi sinh vật thường trú trong khoang miệng.

Nghiên cứu của chúng không phát hiện được mối liên quan giữa số lượng tế bào T-CD4 với tình trạng nhiễm nấm

thấy, tình trạng nhiễm nấm *Candida* spp. không có mối liên quan với các yếu tố bệnh học (thời gian điều trị (p = 0,819) và mức số lượng tế bào T-CD4 (p = 0,080)). Trong khi đó, tình trạng nhiễm nấm *C. albicans* có mối liên quan với người mắc HIV/AIDS có số lượng tế bào T-CD4 < 300 tế bào/mm³ (p = 0,029). Xác suất nhiễm *C. albicans* của nhóm là 78,2% hay nói cách khác odds nhiễm vi nấm *C. albicans* trên người bệnh HIV/AIDS ở nhóm người bệnh có số lượng tế bào T-CD4 <300 tế bào/mm³ cao hơn 3,6 lần so với nhóm có số lượng tế bào T-CD4 ≥300 tế bào/mm³.

miệng do *Candida* spp. Nhưng xét trên phương diện loài chiếm ưu thế *C. albicans*, cho thấy mối liên quan giữa số lượng tế bào T-CD4 <300 tế bào/mm³ và tình trạng nhiễm nấm miệng do *C. albicans* (p= 0,029, ODDS = 3,6). Số lượng tế bào T-CD4 thấp có liên quan có ý nghĩa thống kê với nhiễm *C. albicans*, nhưng không ghi nhận mối liên quan với *Candida* spp. nói chung. Điều này có thể do *C. albicans* có độc lực cao và phụ thuộc nhiều vào miễn dịch qua trung gian tế bào, trong khi các loài *Candida* khác có thể chỉ tồn tại dưới dạng mang nấm mà không biểu hiện bệnh rõ ràng. Ở người bệnh HIV/AIDS có số lượng tế bào T-CD4 <300 tế bào/mm³ có nguy cơ nhiễm *C. albicans* là 78,2% cao hơn so với nhóm T-CD4 ≥300. Dưới sự hoạt động mạnh mẽ của vi rút HIV, tế bào lympho T-CD4 bị phá hủy và giảm một cách nhanh chóng. T-CD4 càng thấp được xem là cơ hội cao để các tác nhân như vi rút, vi khuẩn, động vật nguyên sinh và vi nấm tấn công [10]. Bệnh nhân điều trị bằng thuốc kháng vi rút hoạt tính cao sẽ có tác động đáng kể đến thành phần hệ vi sinh vật đường miệng nên nguy cơ nhiễm *Candida* thấp.

Nghiên cứu có cỡ mẫu nhỏ và thiết kế cắt ngang, do đó chưa thể xác định được mối quan hệ nhân quả giữa suy giảm miễn dịch và nhiễm *Candida*. Ngoài ra, một số yếu tố gây nhiễu như thói quen vệ sinh răng miệng, sử dụng kháng sinh hoặc bệnh lý đi kèm chưa được kiểm soát đầy đủ. Những hạn chế này có thể ảnh hưởng đến khả năng khái quát hóa kết quả nghiên cứu và cần được xem xét trong các nghiên cứu tiếp theo.

5. KẾT LUẬN

Người bệnh HIV có số lượng tế bào T-CD4 dưới 300 tế bào/mm³ có nguy cơ nhiễm *Candida albicans* cao hơn 3,6 lần so với nhóm có số lượng tế bào T-CD4 cao hơn. Những kết quả này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc theo dõi miễn dịch định kỳ trong dự phòng và quản lý các nhiễm nấm cơ hội ở người nhiễm HIV.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Sadiq U, Shrestha U, Guzman N. Prevention of oppor-

- tunistic infections in HIV/AIDS. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
- [2] Li X, et al. Oropharyngeal Candida colonization in human immunodeficiency virus–infected patients. *APMIS*. 2013;121(5):375–402.
- [3] Trần Xuân Mai TT, Ngô Hùng Dũng, Lê Thị Xuân, Phan Anh Tuấn. Vi nấm học. Trong: *Ký sinh trùng y học*. Đà Nẵng: Nhà xuất bản Đà Nẵng; 2005.
- [4] Raja MTMBA. Oral candidiasis. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545282/>.
- [5] Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Plasma HIV-1 RNA (Viral Load) and CD4 Count Monitoring. *ClinicalInfo.HIV.gov*. U.S. Department of Health and Human Services; cập nhật 2023.
- [6] Mai TA, Hà NC, Trần VG, Nguyễn ĐH, Trần KA. Thực trạng tổn thương niêm mạc miệng của bệnh nhân HIV/AIDS tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024;534(2).
- [7] Nugraha AP, Sibero MT, Farabi K, Surboyo MDC, Ernawati DS, Ahmad Noor T. Marine ascomycetes extract antifungal susceptibility against *Candida* spp. isolates from oral candidiasis HIV/AIDS patient: an in vitro study. *European Journal of Dentistry*. 2024;18(2):624–631.
- [8] Chang S, et al. Comparative analysis of salivary microbiome diversity in human immunodeficiency virus-infected patients. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. 2021;11:781246.
- [9] Bộ Y tế. Quyết định số 5968/QĐ-BYT ngày 31/12/2021 về việc ban hành hướng dẫn điều trị và chăm sóc HIV/AIDS.
- [10] Lam PPH, Nguyen TT, Hieu NN. Orosyphilis in an HIV-infected patient: the first case in Vietnam. *National Journal of Community Medicine*. 2023;14(2):124–127.