

KHẢO SÁT MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ, LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG CỦA VIÊM ỚNG TAI NGOÀI DO VI NẤM TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA SÀI GÒN

Vũ Đức Nhân¹

Bệnh viện Đa khoa Sài Gòn

<https://doi.org/10.60137/tmhvn.v69i63.71>

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Các báo cáo hiện nay về nấm tai tại Việt Nam còn chưa nhiều, đặc biệt là tại Thành phố Hồ Chí Minh. **Mục tiêu:** Nghiên cứu này nhằm định danh nấm gây bệnh và ứng dụng trong chẩn đoán, điều trị viêm ống tai ngoài do vi nấm. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca tiến cứu 69 người bệnh viêm ống tai ngoài do vi nấm tại Bệnh viện Đa khoa Sài Gòn từ 15/12/2020 đến 30/06/2021. **Kết quả:** Bệnh gặp ở cả hai giới (tỷ lệ nam: nữ là 2:1). Tuổi trung bình $44 \pm 14,87$ trong khoảng 17-70 tuổi. Nam giới bị nấm tai có thói quen ngoáy tai (59,42%) cao hơn nữ giới (24,46%); nữ giới bị nấm tai có thói quen bơi lội hoặc nghề nghiệp tiếp xúc nước (8,70%) cao hơn so với ở nam giới (7,25%). Triệu chứng ngứa tai thường gặp nhất (79,7%), kế là ù tai (46,38%), thứ ba là cảm giác đầy tai (44,93%), thấp nhất là nghe kém (26,09%). Nội soi tai: hình ảnh sang thương mảng trắng, dạng sợi trắng và dạng mảng sợi gặp nhiều nhất (13,04-15,94%), đa số 59,42% là sang thương dạng khô. Kết quả soi tươi nấm: nấm sợi cao nhất (68,12%), kế là nấm men (17,39%) và 2,90% trường hợp âm tính. Chủng nấm *Aspergillus spp* định danh được 05 loại nấm: *A.fumigatus*, *A.niger*, *A.flavus*, *A.terreus* và *A.nidulans*. **Kết luận:** Bệnh gặp ở mọi lứa tuổi, cả hai giới. Các yếu tố nguy cơ tăng nguy cơ mắc bệnh: thói quen ngoáy tai, bơi lội, nghề nghiệp có tiếp xúc môi trường nước, sử dụng máy trợ thính, ... Kết quả nuôi cấy vi nấm định danh phương pháp thông thường gặp chủ yếu là hai chủng nấm *Aspergillus spp* và *Candida spp*. Khi nội soi tai thấy hình ảnh sang thương mảng - cầu nên nghĩ đến nhóm *Candida albicans*, hình ảnh màu trắng chấm đen hoặc đen nên nghĩ đến nhóm nấm *A.niger*, hình ảnh sang thương vừa ẩm vừa khô hoặc ẩm nên nghĩ đến chủng nấm *Candida albicans*.

Từ khóa: viêm ống tai ngoài do vi nấm, vi nấm, ống tai ngoài.

¹ Tác giả chính: Vũ Đức Nhân; ĐT: 0392328594; Email: ducnhan.vdn@gmail.com

Nhận bài: 27/12/2023

Ngày nhận phản biện: 12/01/2024

Ngày nhận phản hồi: 22/01/2024

Ngày duyệt đăng: 24/01/2024

INVESTIGATION OF EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL AND MYCOLOGICAL FEATURES OF OTOMYCOSIS AT SAIGON GENERAL HOSPITAL

ABSTRACT

Introduction: Current studies about otomycosis in Vietnam are still scanty, especially in Ho Chi Minh city. **Objective:** This study aims to identify fungi and its applications in diagnosis and treatment of otomycosis. **Materials and methods:** A descriptive study, based on the results of 69 patients with diagnosis otomycosis at Saigon General hospital from 15/12/2020 to 30/06/2021. **Results:** Otomycosis is found in both sex (ratio of male:female is 2:1). The mean age was 44 ± 14.87 in the range of 17-70 years old. Men with ear fungus have a higher habit of getting earwax (59.42%) than women (24.46%); Women are more susceptible to ear fungus if they have swimming habits or occupations with water exposure (8.70%) than in men (7.25%). The clinical symptom of ear itching is the most common (79.7%), followed by tinnitus (46.38%), the third is a feeling of fullness in the ear (44.93%), the lowest is hearing loss (26.09%). Ear endoscopy: the lesions are white patches, white filaments and plaques. The most common fibers were 13.04-15.94%, and the majority of 59.42% were dry lesions. Culture results showed that one fungus strain was found with the highest strain of *Aspergillus spp.* (69.57%), followed by *Candida albicans* (15.94%); The *Aspergillus spp.* Is identified five types of fungi: *A.fumigatus*, *A.niger*, *A.flavus*, *A.terreus* and *A.nidulans*. **Conclusions:** Otomycosis occurs in all ages, both sexes. The risk factors increase the risk of disease: habit of getting earwax, swimming, occupation with exposure to water environment, use of hearing aids,... The results of microscopic examination of fungi are mainly images of filamentous fungi. Next is the yeast image. The results of the fungal culture were identified by the most common methods, mainly two strains of *Aspergillus spp* and *Candida spp*. During otoscopy, if we see a plaque-spherical shape of the lesion, we should think of the *Candida albicans*. When otoscopically, if you see white lesions with black or black dots, you should think of the *A.niger*. When otoscopy shows both moist and dry images or moist images of lesions, the fungus *Candida albicans* should be considered.

Key words: otomycosis, fungi, external ear canal.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo y văn bệnh nấm tai hay bệnh viêm ống tai ngoài do nấm là thuật ngữ mô tả tình trạng nhiễm nấm của ống tai ngoài. Đây là bệnh lý chung gặp ở cả hai giới với tần suất trung bình khoảng 9-80% trên toàn

thế giới. Mặc dù hiếm gây nguy hiểm đến tính mạng nhưng bệnh nấm tai luôn là vấn đề còn gây nhiều băn khoăn cho thầy thuốc: tuy dễ điều trị nhưng cũng dễ tái phát và gây phiền toái cho người bệnh như chảy dịch tai, ngứa tai, đau tai, nghe kém, ù

tai và tổn kém điều trị. Giống nấm gây bệnh ở tai ngoài được phân lập nhiều nhất là *Aspergillus spp.* Và *Candida albicans*. Nhiều người bệnh bị nấm tai được chẩn đoán nhầm là viêm ống tai ngoài do vi khuẩn, được sử dụng kháng sinh kéo dài, điều trị không đáp ứng mới chuyển đến khám chuyên khoa, do điều trị không đúng đôi khi dẫn đến tình trạng thủng nhĩ với viêm tai giữa tiến triển. Hiện nay, báo cáo về nấm tai tại Việt Nam còn chưa nhiều, đặc biệt là tại Thành phố Hồ Chí Minh (TP. HCM), mặt khác Bệnh viện Đa khoa Sài Gòn (BVĐKSG) có khoảng 120.000 lượt bệnh khám ngoại trú mỗi năm có tỷ lệ viêm ống tai ngoài do vi nấm khoảng 9-10%.

Mục tiêu: Định danh nấm gây bệnh và ứng dụng trong chẩn đoán, điều trị viêm ống tai ngoài do vi nấm tại Bệnh viện Đa khoa Sài Gòn.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu: Người bệnh từ 16 tuổi trở lên đến khám ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa Sài Gòn từ 15/12/2020 đến 30/06/2021 đồng ý tham gia nghiên cứu, có triệu chứng gợi ý hoặc vô tình nội soi tai nghi ngờ viêm ống tai ngoài do vi nấm thỏa điều kiện: (1) Triệu chứng gợi ý: ngứa tai, chảy mủ tai, đau tai, ù tai, nghe kém; (2) Nội soi tai: sang thương nghi ngờ nấm ống tai ngoài và màng nhĩ nguyên vẹn.

2. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả hàng loạt ca tiến cứu.

3. Các bước tiến hành nghiên cứu: Thu thập bệnh nhân từ khoa Khám bệnh. Tiến

hành thăm khám tai mũi họng: hỏi bệnh sử - tiền sử, khám nội soi tai. Thu thập mẫu bệnh phẩm nghi ngờ nấm ống tai ngoài gửi khoa Xét nghiệm soi tươi và nuôi cấy định danh nấm bằng phương pháp thông thường. Đảm bảo các quy định kiểm soát nhiễm khuẩn, quy trình kỹ thuật chuyên môn và an toàn người bệnh.

4. Xử lý và phân tích số liệu: Quản lý, xử lý, phân tích số liệu bằng phần mềm EpiData 3.1 và STATA 14.0.

5. Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học: Nghiên cứu được thông qua và được chấp thuận (cho phép) bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch theo Văn bản số 418/HĐĐĐ-TĐYKPNT ngày 04/12/2020.

III. KẾT QUẢ - BÀN LUẬN

Có tất cả 69 trường hợp thỏa tiêu chuẩn lựa chọn mẫu được khảo sát từ 15/12/2020 đến 30/06/2021 tại Bệnh viện Đa khoa Sài Gòn.

1. Đặc điểm dịch tễ nấm ống tai ngoài của mẫu nghiên cứu

1.1. Tuổi: Tuổi người bệnh thay đổi từ 17 đến 70 tuổi, tuổi trung bình $44 \pm 14,87$, tập trung chủ yếu ở nhóm tuổi 30 - 50, chiếm trên 59,42%. Kết quả này khác với các tác Lê Chí Thông, Võ Văn Nghị và Kaur. Như vậy, bệnh lý nấm tai ngoài có thể gặp ở mọi lứa tuổi, đặc biệt là nhóm tuổi lao động do đi làm, vận động nhiều, tiếp xúc môi trường bên ngoài nhiều để có điều kiện tiếp xúc với các bào tử nấm tự do trong môi trường.

1.2. Giới tính: Nam giới nhiễm nấm ống tai ngoài nhiều hơn nữ giới, có 46 nam (66,67%) và 23 nữ (33,33%) bị nấm tai (tỷ lệ nam:nữ là 2:1). Kết quả này tương tự với các tác giả Lê Thị Tuyết, Nguyễn Thị Tường Vân, Manjunath và Zohar. Sự thay đổi và khác biệt của tỷ lệ giới tính mắc bệnh này xảy ra có thể phụ thuộc cỡ mẫu, địa lý, tính chất thời tiết, mô hình bệnh tật mỗi cơ sở y tế, phong tục tập quán.

1.3. Tiền sử: Tiền sử có viêm ống tai ngoài dễ gây bệnh nấm tai ngoài lần đầu hay tái phát từ hai lần trở lên (có 33 ca, 47,83%). Ngoài ra tiền sử có sử dụng máy trợ thính cũng dễ gây tái phát bệnh nấm tai lần thứ hai (2 ca, 2,90%). Nam giới dễ mắc bệnh cũng như dễ tái phát bệnh hơn nữ (nữ giới chưa ghi nhận ca nào tái phát). Các yếu tố nguy cơ như ngoáy tai tại nhà hoặc tại tiệm cắt tóc, thói quen bơi lội, nghề nghiệp tiếp xúc môi trường nước nhiều đều có thể gây tái phát bệnh nhiều lần.

2. Đặc điểm lâm sàng nấm ống tai ngoài của mẫu nghiên cứu

2.1. Triệu chứng cơ năng nấm ống tai ngoài: Triệu chứng ngứa tai là triệu chứng dễ gặp nhất từ 28% đến 100%, kế tiếp là triệu chứng đau tai và nghe kém là hai triệu chứng thường gặp kế tiếp, triệu chứng cảm giác đầy tai, ù tai và chảy dịch tai ít được đề cập nhưng cũng sẽ gặp trung bình trong khoảng từ 20-50% các trường hợp viêm ống tai ngoài do vi nấm. Khi người bệnh đến khám và bác sĩ khai thác được triệu chứng ngứa tai đơn thuần hoặc kèm theo, đau tai, nghe kém có thể gợi ý người bệnh đang có tình trạng viêm ống tai ngoài do vi nấm.

2.2. Triệu chứng thực thể nấm ống tai ngoài:

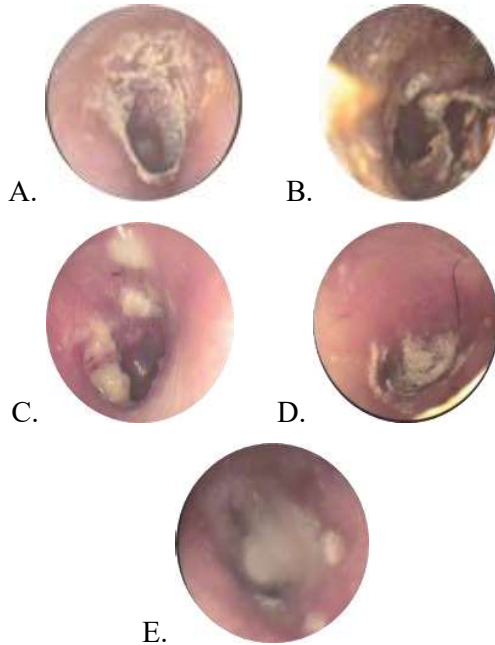
2.2.1. Hình dạng tổn thương: Tổn thương dạng mảng gập nhiều nhất chiếm 15 ca (21,74%), kế tiếp là dạng mảng - cầu và dạng mảng - sợi đều có 14 ca (20,29%), thấp nhất là tổn thương dạng cầu có 6 ca (8,70%). Kết quả này thấp hơn so với các tác giả Võ Văn Nghị, Lê Chí Thông, Nguyễn Thị Tường Vân, Youseff.

Bảng 1. Hình dạng tổn thương.

Hình dạng sang thương n (%)	Màu sắc sang thương						Tổng cộng n (%)
	Trắng n (%)	Đen n (%)	Trắng đen n (%)	Vàng n (%)	Nâu n (%)	Xanh n (%)	
Dạng mảng	9 (13,04)	0 (0)	0 (0)	3 (4,35)	1 (1,45)	2 (2,90)	15 (21,74)
Dạng cầu	5 (7,25)	1 (1,45)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (8,70)
Dạng sợi	11 (15,94)	0 (0)	0 (0)	1 (1,45)	1 (1,45)	0 (0)	13 (18,84)
Dạng mảng - sợi	11 (15,94)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (4,35)	0 (0)	14 (20,29)
Dạng cầu - sợi	7 (10,14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (10,14)
Dạng mảng - cầu	8 (11,59)	0 (0)	4 (5,80)	0 (0)	1 (1,45)	1 (1,45)	14 (20,29)
Tổng cộng	51 (73,91)	1 (1,45)	4 (5,80)	4 (5,80)	6 (8,70)	3 (4,35)	69 (100)
Phép kiểm (χ^2 , p)	$\chi^2 = 44,4176$; $p = 0,010$						

2.2.2. Màu sắc tổn thương: Sang thương có màu trắng gập nhiều nhất chiếm 51 ca (73,91%), kế tiếp là màu nâu có 6 ca (8,70%), đứng thứ ba là màu trắng chàm đen và màu vàng đều có 4 ca (5,80%), màu xanh có 3 ca (4,35%), thấp nhất là màu đen chiếm 1 ca (1,45%). Các sang thương dạng sợi màu trắng, dạng mảng - sợi màu trắng đều chiếm cao nhất với 11 ca (15,94%) cho mỗi dạng sang thương, kế tiếp là sang thương dạng mảng màu trắng chiếm 9 ca

(13,04%), chiếm tỷ lệ thấp nhất 1 ca (1,45%) gặp ở các sang thương dạng mảng màu nâu, dạng sợi màu vàng, dạng sợi màu nâu, dạng mảng - cầu màu nâu và dạng mảng - cầu màu xanh. Các kết quả này tương tự kết quả của các tác giả Võ Văn Nghị, Lê Chí Thông, Nguyễn Thị Tường Vân, Youseff.



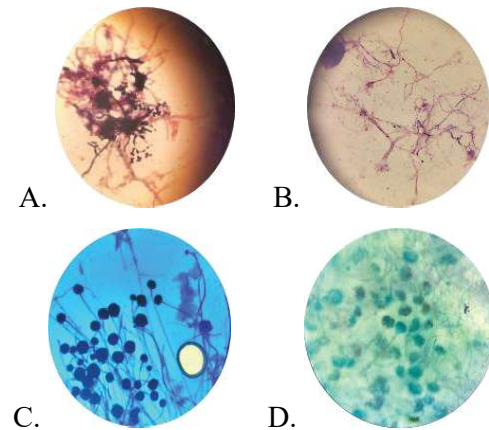
Hình 1. Hình ảnh tổn thương nghi nấm ống tai ngoài qua nội soi tai: A- Dạng mảng trắng khô; B-Dạng mảng sợi đen khô; C-Dạng mảng cầu trắng ẩm; D- Dạng mảng cầu sợi trắng chám đen khô; E-Dạng sợi nấm và cầu màu trắng xanh ẩm.

2.2.3. Tính chất tổn thương: Sang thương có tính chất khô chiếm tỷ lệ cao nhất với 41 ca (59,42%), kế tiếp là vừa ẩm và vừa khô có 19 ca (chiếm 27,54%), thấp nhất là tính chất ẩm có 9 ca (13,04%). Sang thương dạng sợi khô chiếm tỷ lệ cao nhất với 12 ca (17,39%), kế tiếp là dạng mảng - sợi khô chiếm 11 ca (15,94%), thấp nhất là dạng

mảng vừa ẩm và khô, dạng cầu ẩm, dạng sợi vừa ẩm vừa khô và dạng cầu - sợi ẩm đều lần lượt có 1 ca (1,45%). Các kết quả này ngược lại kết quả của các tác giả Võ Văn Nghị, Lê Chí Thông, Nguyễn Thị Tường Vân, Youseff.

3. Đặc điểm vi sinh của nấm ống tai ngoài

3.1. Kết quả soi tươi vi nấm: Kết quả xét nghiệm soi tươi vi nấm trực tiếp hình ảnh nấm sợi chiếm tỷ lệ cao nhất với 47 ca (68,12%), kế tiếp là hình ảnh nấm men chiếm 12 ca (17,39%), thấy cả hình ảnh nấm sợi và nấm men chiếm 8 ca (11,59%), có 2 ca (2,90%) soi tươi âm tính. Các kết quả này của chúng tôi tương đồng với kết quả nấm sợi chiếm đa số dao động từ 54% đến 89%, nấm men đứng thứ hai khoảng từ 12,3% đến 29,2% và cả hình ảnh nấm men và nấm sợi thấp nhất khoảng từ 1,97% đến 9,71% của tác giả Lê Chí Thông (2010), Võ Văn Nghị (2012), Vũ Văn Minh (2013), Nguyễn Thị Tường Vân (2016), Trần Thị Minh Tâm (2017), S. K. Gokale (2013), Deepshikha S. (2019).



Hình 2. Các hình ảnh soi tươi vi nấm bệnh phẩm nghi ngờ: A và B- Nấm sợi; C- Nấm men; D- Nấm men và nấm sợi.

3.2. Kết quả nuôi cấy định danh các loài nấm: Nghiên cứu chúng tôi chủng loài *Aspergillus spp.* Gặp nhiều nhất, trong đó *A. fumigatus* chiếm tỷ lệ cao nhất (36,5%) và thấp nhất là *A. nidulans* (3,2%) ít ghi nhận trong các nghiên cứu trong nước. Tỷ lệ nấm *C. albicans* chiếm 9,5% tương tự các tác giả Võ Văn Nghị, Lê Chí Thông, Nguyễn Thị Tường Vân, Youseff.

Bảng 2. Kết quả nuôi cấy vi nấm.

Kết quả nuôi cấy định danh vi nấm	Số ca (n)	Tỷ lệ (%)
01 chủng nấm <i>Aspergillus spp</i>	48	69,57
- <i>Aspergillus fumigatus</i>	29	42,03
- <i>Aspergillus niger</i>	1	1,45
- <i>Aspergillus flavus</i>	12	17,39
- <i>Aspergillus terreus</i>	1	2,90
- <i>Aspergillus nidulans</i>	2	2,90
01 chủng nấm <i>Candida albicans</i>	12	17,39
02 loại chủng nấm	9	13,04
- <i>Aspergillus fumigatus</i> và <i>Aspergillus terreus</i>	1	1,45
- <i>Aspergillus flavus</i> và <i>Aspergillus terreus</i>	1	1,45
- <i>Aspergillus fumigatus</i> và <i>Candida albicans</i>	3	4,35
- <i>Aspergillus niger</i> và <i>Candida albicans</i>	3	4,35
- <i>Aspergillus flavus</i> và <i>Candida albicans</i>	2	2,90
- <i>Aspergillus terreus</i> và <i>Candida albicans</i>	1	1,45
Tổng cộng	69	100

4. Mối liên quan giữa loài nấm gây bệnh và đặc điểm lâm sàng

4.1. Liên quan giữa hình dạng nấm và loại nấm: Tồn thương dạng mảng sẽ gặp chủ yếu ở các loại nấm *A.fumigatus* (10 ca, 14,49%), *A.flavus* (3 ca, 4,35%); dạng

mảng - cầu gặp chủ yếu ở loại nấm *C.albicans* (6 ca, 8,70%) hoặc phối hợp của hai loại nấm *A.niger* và *C.albicans* (3 ca, 4,35%), hoặc loại nấm *A.fumigatus* (2 ca, 2,90%); dạng mảng - sợi gặp chủ yếu ở loại nấm *A.fumigatus* (8 ca, 11,59%) và loại nấm *A.flavus* (6 ca, 8,70%); dạng sợi gặp chủ yếu ở loại nấm *A.fumigatus* (7 ca, 10,14%), loại nấm *A. flavus* (2 ca, 2,90%) và loại nấm *A. terreus* (2 ca, 2,90%); dạng cầu - sợi gặp chủ yếu ở loại nấm *C.albicans* (3 ca, 4,35%) và loại nấm *A.fumigatus* (2 ca, 2,90%); dạng cầu cầu gặp chủ yếu ở loại nấm *C.albicans* (2 ca, 2,90%) và loại nấm *A.nidulans* (2 ca, 2,90%). Kết quả này của chúng tôi tương đồng với Lê Chí Thông (2010), Võ Văn Nghị (2012), Nguyễn Thị Tường Vân (2016), Deepshikha S. (2019) và Manjunath K. (2020). Khi nội soi tại nếu thấy hình mảng - cầu của sang thương nên nghĩ đến nhóm *Candida*.

4.2. Liên quan giữa màu sắc nấm và loại nấm: Sang thương nấm màu đen chỉ gặp duy nhất ở nấm *A.niger* (1 ca, 1,45%); màu trắng chấm đen gặp chủ yếu ở trường hợp phối hợp giữa hai loại nấm *A.niger* và *C.albicans* (3 ca, 4,35%) và chỉ có 01 ca (1,45%) là *C.albicans*; màu nâu gặp chủ yếu ở loại nấm *A.flavus* (4 ca, 5,80%) và *A.terreus* (1 ca, 1,45%); màu xanh gặp ở hai loại nấm *A.fumigatus* (2 ca, 2,90%) và *C.albicans* (1 ca, 1,45%); màu vàng gặp ở hai loại nấm *A.fumigatus* (3 ca, 4,35%) và *A.flavus* (1 ca, 1,45%); màu trắng gặp ở hầu hết tất cả các loại nấm trong nghiên cứu, chiếm tỷ lệ cao nhất là *A.fumigatus*

(24 ca, 34,78%), *C.albicans* (10 ca, 14,49%), *A.flavus* (7 ca, 10,14%) và *A.nidulans* (2 ca, 2,90%). Kết quả này của chúng tôi tương đồng với Lê Chí Thông (2010), Võ Văn Nghị (2012), Nguyễn Thị Tường Vân (2016), Deepshikha S. (2019) và Manjunath K. (2020) [19, 27, 30, 39, 60]. Màu sắc của nấm *Aspergillus* có dải màu thay đổi từ trắng đến vàng, nâu và đen tùy vào thời gian sống, số lượng và điều kiện dinh dưỡng của sang thương nấm, còn chủng nấm *Candida* có màu trắng kem đến xanh. Và trên lâm sàng nếu chúng ta thấy hình ảnh sang thương màu trắng chấm đen hoặc đen thì nên nghĩ đến nhóm nấm *A.niger*.

IV. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 69 trường hợp viêm ống tai ngoài do vi nấm tại Bệnh viện Đa khoa Sài Gòn từ 15/12/2020 đến 30/06/2021, chúng tôi rút ra những kết luận sau: Bệnh gặp ở mọi lứa tuổi, cả hai giới. Các yếu tố nguy cơ tăng nguy cơ mắc bệnh: thói quen ngoáy tai, bơi lội, nghề nghiệp có tiếp xúc môi trường nước, sử dụng máy trợ thính,... Kết quả soi tươi vi nấm gặp chủ yếu là hình ảnh nấm sợi, kế tiếp là hình ảnh nấm men. Kết quả nuôi cấy vi nấm định danh phương pháp thông thường gặp chủ yếu là hai chủng nấm *Aspergillus spp* và *Candida spp*. Khi nội soi tai nếu thấy hình mảng – cầu của sang thương nên nghĩ đến nhóm *Candida albicans*. Khi nội soi tai nếu thấy hình ảnh sang thương màu trắng chấm đen hoặc đen thì nên nghĩ đến nhóm nấm *A.niger*. Khi nội soi tai hình ảnh vừa ẩm

vừa khô hoặc hình ảnh ẩm của sang thương nên nghĩ đến chủng nấm *Candida albicans*.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Tiến Hải (2013), *Nghiên cứu hình thái lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị nấm ống tai*, Luận văn tốt nghiệp Bác sĩ nội trú, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
2. Tống Thị Mai Hương, Lê Anh Tuấn và Nguyễn Văn Việt (2015), "Nhận xét đặc điểm lâm sàng và chủng loại nấm tai thường gặp tại Bệnh viện Đa khoa Đức Giang", *Tạp chí Tai Mũi Họng Việt Nam*. 60, tr. 44-49.
3. Nguyễn Cảnh Lộc (2018), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị viêm ống tai ngoài*, Luận văn Thạc sĩ của Bác sĩ nội trú, Đại học Y Dược Huế, Huế.
4. Võ Văn Nghị (2012), *Định danh nấm bằng PCR ứng dụng trong chẩn đoán và điều trị nấm ống tai ngoài*, Luận án Chuyên khoa II Tai Mũi Họng, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh.
5. Trần Thị Minh Tâm và Nguyễn Tiến Long (2017), "Thực trạng nhiễm nấm và một số yếu tố liên quan của bệnh nhân viêm ống tai ngoài đến khám tại Phòng khám Tai - Mũi - Họng Bệnh viện Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương", *Tạp chí Y học thực hành*. 9, tr. 130-132.
6. Lê Chí Thông (2010), *Nghiên cứu đặc*

- điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị bệnh nấm tai tại Huế*, Luận văn tốt nghiệp Bác sĩ nội trú, Đại học Y Dược Huế, Huế.
7. Nguyễn Thị Tường Vân (2016), *Khảo sát các tác nhân vi nấm gây bệnh viêm ống tai ngoài*, Luận văn Thạc sĩ Kỹ thuật Y học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Hồ Chí Minh.
 8. Manjunath K, Amardeep Singh and Manjunatha Rao S. V (2020), "Otomycosis, frequency, clinical features, predisposing factors and treatment implications", *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*. 6(4), pp. 664.
 9. Ravinder Kaur, Nalini Mittal, Manish Kakkar et al. (2000), "Otomycosis A Clinicomycologic Study", *ENT Journal*. 79(8), pp. 606-609.
 10. T. Dinesh Singh and C. P. Sudheer (2018), "Otomycosis: a clinical and mycological study", *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*. 4(4), pp. 1013-1016.