CLINICAL AND HISTOPATHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CUTANEOUS MELANOMA AT THE NATIONAL HOSPITAL OF DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY PERIOD 2020-2026

Do Thi Nhu Hoa[1*], Vu Thai Ha[2], Nguyen Huu Quang[2]

[1]*Tuyen Quang provincial Center for Medical Examination and Forensic Medicine - Minh Xuan Ward, Tuyen Quang Province, Vietnam*
[2]*National Hospital of Dermatology and Venereology - 15A Phuong Mai, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam*

Received: 26/06/2026
Revised: 20/07/2026; Accepted: 06/08/2026

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical and histopathological characteristics and to examine selected associations among patients with cutaneous melanoma treated at the National Hospital of Dermatology and Venereology during the period 2020-2026.

Methods: A retrospective descriptive cross-sectional study was carried out on 71 patients with histopathologically confirmed cutaneous melanoma. Demographic data, presenting features, lesion characteristics, pathology findings, immunohistochemical markers, and stage at diagnosis were retrieved from medical records. Relationships between categorical variables were analyzed using Fisher's exact test where suitable.

Results: The mean age was 60.1 ± 15.3 years; patients aged 60-79 years accounted for the largest share (52.1%). Females comprised 56.3% of the study population. Among cases with available information on disease duration, the 1-5-year group was the most common (28.2%). Enlargement of a pigmented macule was the most frequent initial presentation (57.7%). Lesions were predominantly located on the foot and nail unit (90.1%). Clinical ulceration was observed in 70.4% of cases. Acral melanoma was the predominant histopathological subtype (94.4%). Breslow thickness was available for 62 cases, with the 1.01-2.0 mm category being the most common (32.3%). Histopathologically confirmed nodal metastasis at the time of diagnosis was identified in 11.3% of cases. Among the 66 patients with staging data, stage II was the most frequent stage (45.4%). Patients with Breslow thickness > 2.0 mm had markedly higher rates of both clinical and histopathological ulceration than those with Breslow thickness ≤ 2.0 mm. HMB45 was the most frequently positive immunohistochemical marker, with a positivity rate of 54.9%.

Conclusion: In this study population, cutaneous melanoma occurred predominantly in older adults and showed a marked predilection for acral sites, particularly the sole, heel, and toes. Greater Breslow thickness was associated with both clinical and histopathological ulceration at the time of diagnosis.

Keywords: Cutaneous melanoma, acral melanoma, Breslow thickness, histopathology, ulceration.

*Corresponding author
Email: donhuhoatq@gmail.com **Phone:** (+84) 818966366 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD12.6280

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ MÔ BỆNH HỌC CỦA BỆNH UNG THƯ HẮC TỐ DA TẠI BỆNH VIỆN DA LIỄU TRUNG ƯƠNG GIAI ĐOẠN 2020-2026

Đỗ Thị Như Hoa[1*], Vũ Thái Hà[2], Nguyễn Hữu Quang[2]

[1]*Trung tâm Giám định Y khoa và Pháp y tỉnh Tuyên Quang - P. Minh Xuân, Tỉnh Tuyên Quang, Việt Nam*
[2]*Bệnh viện Da liễu Trung ương - 15A Phương Mai, P. Kim Liên, Tp. Hà Nội, Việt Nam*

Ngày nhận: 26/06/2026
Ngày sửa: 20/07/2026; Ngày đăng: 06/08/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả các đặc điểm lâm sàng, mô bệnh học của ung thư hắc tố da và khảo sát một số mối liên quan ở người bệnh điều trị da tại Bệnh viện Da liễu Trung ương giai đoạn 2020-2026.

Đối tượng: 71 trường hợp bệnh nhân đã được chẩn đoán ung thư hắc tố da tại Bệnh viện Da Liễu Trung ương giai đoạn 2020-2026.

Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang, hồi cứu.

Kết quả: Tuổi trung bình của người bệnh là 60,1 ± 15,3; nhóm 60-79 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (51,4%). Nữ chiếm 56,3%. Trong các trường hợp có ghi nhận thời gian diễn biến, nhóm 1-5 năm gặp nhiều nhất (28,2%). Dát tăng sắc tố to lên là triệu chứng khởi phát thường gặp nhất (57,7%). Tổn thương tập trung chủ yếu ở bàn chân và đơn vị móng chân (90,1%). Loét lâm sàng ghi nhận ở 70,4% trường hợp. Thể đầu chi chiếm ưu thế trong mô bệnh học (94,4%). Độ dày Breslow được xác định ở 62 trường hợp với nhóm 1,01-2,0 mm thường gặp nhất (32,3%). Di căn hạch trên mô bệnh học tại thời điểm chẩn đoán gặp ở 11,3%. Trong 66 trường hợp có phân giai đoạn, giai đoạn II chiếm tỷ lệ cao nhất (45,4%). Nhóm có Breslow > 2,0 mm có tỷ lệ loét lâm sàng và loét mô học cao hơn rõ rệt so với nhóm Breslow ≤ 2,0 mm. Dấu ấn miễn dịch HMB45 chiếm số lượng cao nhất với tỷ lệ dương tính 54,9%.

Kết luận: Ung thư hắc tố da trong nhóm nghiên cứu chủ yếu gặp ở người lớn tuổi và có ưu thế rõ ở vùng đầu chi, đặc biệt là gan chân, gót chân và ngón chân. Độ dày Breslow lớn hơn có liên quan với tình trạng loét trên lâm sàng và mô bệnh học tại thời điểm chẩn đoán.

Từ khóa: Ung thư hắc tố da, ung thư hắc tố đầu chi, độ dày Breslow, mô bệnh học, tình trạng loét.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư hắc tố da là một loại u ác tính của tế bào hắc tố, có xu hướng xâm lấn theo chiều sâu và lan tràn sớm nếu phát hiện muộn. Theo GLOBOCAN 2022, u hắc tố da vẫn là một trong những gánh nặng ung thư quan trọng trên toàn cầu, dù tần suất thấp hơn nhiều so với ung thư da không phải melanoma [1]. Trong thực hành lâm sàng, các yếu tố tiên lượng then chốt của bệnh bao gồm độ dày Breslow, tình trạng loét, mức độ xâm lấn hạch vùng và giai đoạn bệnh theo Ủy ban Liên hợp Hoa Kỳ về Ung thư (AJCC) [2-3].

Ung thư hắc tố da có các biểu hiện lâm sàng rất đa dạng, từ dát tăng sắc tố to dần, tổn thương sùi - loét đến các tổn thương tại vùng móng. Ở quần thể châu Á, ung thư hắc tố đầu chi là hình thái nổi bật hơn so với quần thể phương Tây; các vị trí thường gặp bao gồm gan chân, gót chân và đơn vị móng, đồng thời những tổn thương này dễ bị chẩn đoán muộn do bị nhầm với chai chân, chấn thương hoặc bệnh lý móng lành tính [4-6].

Từ tình trạng thực tế trên, nghiên cứu này được tiến hành với mục tiêu mô tả đặc điểm lâm sàng, mô bệnh học và phân tích một số mối liên quan thường gặp ở bệnh nhân ung thư hắc tố da, điều trị tại Bệnh viện Da liễu Trung ương trong giai đoạn 2020-2026.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả hồi cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Số liệu được thu thập tại Bệnh viện Da liễu Trung ương từ các hồ sơ ghi trong khoảng thời gian tháng 1/2020 đến tháng 3/2026.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh được đưa vào phân tích khi có chẩn đoán ung thư hắc tố da được xác nhận bằng mô bệnh học và hồ sơ lưu trữ đủ cho mục tiêu nghiên cứu.

2.4. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Nghiên cứu chọn toàn bộ các trường hợp thỏa mãn tiêu chuẩn trong thời gian khảo sát. Tổng số ca phân tích là 71.

2.5. Biến số, chỉ số nghiên cứu

Các biến được khai thác gồm tuổi, giới, nghề nghiệp, thời gian diễn biến bệnh, triệu chứng khởi phát, vị trí tổn thương, màu sắc và kích thước u, loét lâm sàng, thể mô bệnh học, độ dày Breslow, loét trên mô học, xâm nhập mạch, lympho xâm nhập u, xâm lấn thần kinh, di căn hạch tại thời điểm chẩn đoán và giai đoạn bệnh.

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

Số liệu được thu thập hồi cứu từ hồ sơ bệnh án và phiếu kết quả giải phẫu bệnh theo mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất. Các trường hợp thiếu dữ liệu được ghi nhận theo từng biến số.

*Tác giả liên hệ
Email: donhuhoatq@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 818966366 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD12.6280

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Biến định lượng được trình bày bằng trung bình và độ lệch chuẩn ($\bar{X}$ ± SD); biến định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Các mối liên quan giữa biến phân loại được đánh giá bằng kiểm định Chi-square hoặc Fisher's exact test khi tần suất mong đợi nhỏ. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định ở mức $p < 0,05$.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng dữ liệu hồi cứu đã được mã hóa, không làm thay đổi quá trình chăm sóc và điều trị người bệnh. Đề cương được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Bệnh viện Da liễu Trung ương chấp thuận theo Quyết định số 2869/QĐ-BVDLTW ngày 23/10/2025.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu (n = 71)

Đặc điểm		n	%
Tuổi	< 20 tuổi	0	0
	20-39 tuổi	11	15,5
	40-59 tuổi	17	23,8
	60-79 tuổi	37	52,1
	≥ 80 tuổi	6	8,5
	$\bar{X}$ ± SD (tuổi)	60,30 ± 15,4	
Giới	Nam	31	43,7
	Nữ	40	56,3
Nghề nghiệp	Nông dân	31	43,7
	Nghỉ hưu	20	28,2
	Buôn bán hoặc nghề tự do	12	18,1
	Cán bộ văn phòng	5	7,0
	Nội trợ	2	2,8
	Học sinh, sinh viên	1	1,4

Trong 71 trường hợp được phân tích, tuổi trung bình là 60,1 ± 15,3 tuổi. Nhóm 60-79 tuổi có tỷ lệ cao nhất với 52,1%. Nữ nhiều hơn nam (56,3% so với 43,7%). Về nghề nghiệp, nông dân là nhóm thường gặp nhất (43,7%, tiếp đến là người nghỉ hưu và nhóm buôn bán/nghề tự do.

3.2. Đặc điểm tổn thương của ung thư tế bào hắc tố da

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của tổn thương (n = 71)

Đặc điểm		n	%
Thời gian diễn biến	≤ 1 năm	30	42,3
	Trên 1 năm đến 5 năm	20	28,2
	Trên 5 năm đến 10 năm	14	19,7
	Trên 10 năm	7	9,9
Triệu chứng khởi phát	Dát tăng sắc tố to lên	41	57,7
	Loét da	12	16,9
	Sùi	17	23,9
	Vô tình phát hiện	1	1,4
Vị trí tổn thương	Gan chân	24	33,8
	Gót chân	19	26,8
	Ngón chân	12	16,9
	Đơn vị móng	6	8,4
	Mu chân	3	4,2
	Chi trên	3	4,2
	Thân mình	2	2,8
	Cẳng chân - đùi	1	1,4
	Đầu mặt cổ	1	1,4
Đường kính khối u	≤ 3 cm	43	60,5
	3-6 cm	19	26,7
	> 6 cm	7	9,8
	Không rõ kích thước	2	2,8
	$\bar{X}$ ± SD (cm)	3,1 ± 2,2	
Màu sắc tổn thương	Đen	27	38,0
	Nâu sẫm loang lổ	36	50,7
	Không sắc tố	5	7,0
	Không rõ màu sắc	3	4,2
Loét lâm sàng	Có	50	70,4
	Không	21	29,5

Về thời gian diễn biến, nhóm bệnh nhân đến khám trong thời gian 1 năm xuất hiện tổn thương chiếm tỷ lệ cao nhất (42,3%). Về các đặc điểm lâm sàng của khối u, dát tăng sắc tố to lên là triệu chứng khởi phát thường gặp nhất (57,7%), tiếp theo là sùi và loét da. Tổn thương tập trung rõ ở gan chân, gót chân và ngón chân với 77,4%. Đường kính u trung bình ở 69 trường hợp có đo được là 3,1 ± 2,2 cm; nhóm u ≤ 3 cm chiếm tỷ lệ cao nhất (60,5%). Về màu sắc, tổn thương nâu sẫm loang lổ gặp nhiều hơn màu đen. Loét lâm sàng hiện diện ở nhiều trường hợp với 70,4%.

3.3. Đặc điểm mô bệnh học, hóa mô miễn dịch và giai đoạn bệnh

Bảng 3. Đặc điểm trên mô bệnh học và phân loại giai đoạn bệnh

Đặc điểm		n	%
Thể mô bệnh học (n = 71)	Thể đầu chi	67	94,4
	Thể u	3	4,2
	Thể nông	1	1,4
Độ dày Breslow (n = 62)	≤ 1,0 mm	13	21,0
	1,01-2,0 mm	20	32,3
	2,01-4,0 mm	15	24,2
	> 4,0 mm	14	22,6
Loét mô học (n = 71)	Có	21	29,5
	Không	36	50,7
	Không rõ loét	14	19,7
Đặc điểm vi thể khác (n = 71)	U xâm nhập mạch	1	1,4
	Lympho xâm nhập u	28	39,4
	Xâm lấn thần kinh	1	1,4

Đặc điểm		n	%
Có di căn hạch tại thời điểm chẩn đoán (n = 71)		8	11,3
Nhóm giai đoạn bệnh (n = 66)	Giai đoạn 0	5	7,5
	Giai đoạn I	26	39,3
	Giai đoạn II	30	45,4
	Giai đoạn III	5	7,5
Đặc điểm hóa mô miễn dịch (n = 71)	HMB45	39	54,9
	S100	27	38,0
	MelanA	19	26,8
	Ki67	15	21,1

Thể đầu chi là thể mô bệnh học chiếm ưu thế tuyệt đối (67/71 bệnh nhân; 94,4%). Trong 62 trường hợp có số đo Breslow, nhóm 1,01-2,0 mm thường gặp nhất (20/62 bệnh nhân; 32,3%). Loét mô học gặp ở 21/71 trường hợp (29,5%). Lympho xâm nhập u được ghi nhận ở 28/71 bệnh nhân (39,4%), trong khi xâm nhập mạch và xâm lấn thần kinh chỉ gặp rải rác. Di căn hạch trên mô bệnh học tại thời điểm chẩn đoán hiện diện ở 8 trường hợp (11,3%). Ở 66 trường hợp được xếp giai đoạn, giai đoạn II chiếm tỷ lệ nhiều nhất (45,5%), tiếp theo là giai đoạn I (39,3%). Về đặc điểm hóa mô miễn dịch, 39 trường hợp dương tính với HMB45 (54,9%) tiếp đến là S100 (27 ca), MelanA (19 ca) và Ki67 (15 ca)

3.4. Mối liên quan giữa các đặc điểm lâm sàng và mô bệnh học

Bảng 4. Mối liên quan giữa độ dày Breslow và một số đặc điểm lâm sàng, mô bệnh học

Đặc điểm	Breslow ≤ 2,0 mm (n = 33)	Breslow > 2,0 mm (n = 29)	p*
Loét lâm sàng	15 (45,5%)	28 (96,6%)	< 0,05
Loét mô học	5 (15,2%)	14 (48,3%)	< 0,05
Xâm nhập mạch	0	2 (6,9%)	> 0,05
Xâm lấn thần kinh	0	1 (3,3%)	> 0,05
Lympho xâm nhập u	14 (42,4%)	12 (41,3%)	> 0,05
Di căn hạch tại thời điểm chẩn đoán	2 (6,1%)	4 (13,7%)	> 0,05

**: Giá trị p theo Fisher's exact test*

Phân tích hai biến bằng kiểm định Fisher's exact test cho thấy nhóm Breslow > 2,0 mm có tỷ lệ loét lâm sàng và loét mô học cao hơn so với nhóm Breslow ≤ 2,0 mm (p < 0,05). Các mối liên quan với xâm nhập mạch, xâm lấn thần kinh, lympho xâm nhập u và di căn hạch tại thời điểm chẩn đoán chưa thấy có ý nghĩa thống kê.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ung thư hắc tố da chủ yếu gặp ở người lớn tuổi, với tuổi trung bình 60,30 ± 15,4 và hơn một nửa số trường hợp thuộc nhóm 60-79 tuổi. Phân bố tuổi này tương đối gần với một số báo cáo trên quần thể châu Á, trong đó tuổi chẩn đoán thường tập trung ở thập niên thứ sáu đến thứ bảy của cuộc đời [4-6]. Tỷ lệ nữ trong nghiên cứu nhỉnh hơn nam, nhưng mức chênh lệch không lớn, cho thấy bệnh không có sự thiên lệch rõ rệt theo giới trong mẫu bệnh viện hiện tại.

Một đặc điểm nổi bật của nhóm bệnh nhân là ưu thế rất rõ của tổn thương đầu chi. Về vị trí lâm sàng, 88,9% trường hợp có tổn thương tại bàn chân và đơn vị móng chân. Đánh giá trên mô bệnh học, thể đầu chi chiếm gần như toàn bộ số ca (93,1%). Kết quả này cũng tương đồng với nhiều nghiên cứu tại châu Á, nơi thể đầu chi là phân nhóm nổi trội và thường tập trung ở gan chân, gót chân, lòng bàn chân hoặc vùng móng, đặc biệt là vùng chịu lực cơ học cao [4-6]. Điều này có ý nghĩa thực hành quan trọng vì các tổn thương ở đầu chi thường âm thầm, khó tự quan sát và dễ bị bỏ qua trong giai đoạn sớm.

Về diễn tiến lâm sàng, nhóm thời gian bệnh 1-5 năm chiếm số lượng nhiều nhất, đồng thời vẫn còn một phần đáng kể người bệnh có tổn thương kéo dài trên 10 năm trước khi được chẩn đoán. Dát tăng sắc tố to lên là triệu chứng khởi phát thường gặp nhất, còn loét lâm sàng hiện diện ở gần hai phần ba số ca. Tình trạng này gợi ý rằng nhiều trường hợp khởi phát bằng tổn thương sắc tố tương đối kín đáo rồi mới tiến triển sang giai đoạn sùi hoặc loét khi u dày lên. Trên thực tế, đặc điểm này cũng đã được mô tả trong các loạt ca ung thư hắc tố thể đầu chi, nơi bệnh nhân thường đến khám muộn vì sang thương bị nhầm với tổn thương lành tính ở chân hoặc móng [7-8].

Xét về mô bệnh học, độ dày Breslow trong khoảng 1,01-2,0 mm chiếm tỷ lệ cao nhất (32,3%), nhưng vẫn có 22,6% trường hợp thuộc nhóm > 4,0 mm. Nghiên cứu của Bùi Thanh Sơn và cộng sự thực hiện tại Bệnh viện Da liễu Trung ương năm 2010-2015 cũng cho kết quả tương tự với nhóm 1,01 - 2,0 mm có tỷ lệ 36,8% [9]. Theo hệ thống phân giai đoạn AJCC, độ dày Breslow và loét là hai biến số trọng tâm để xếp loại T và ước lượng tiên lượng ban đầu [3], [10-11]. Do vậy, số bệnh nhân được phân loại giai đoạn II ở tỷ lệ cao nhất (45,4%), tiếp là giai đoạn I (39,3%), trong khi giai đoạn 0 chỉ chiếm 6,0%, đặc biệt giai đoạn III chiếm tỷ lệ 9,0%, cho thấy vẫn có sự trì hoãn trong việc xác định sớm các tổn thương ung thư.

Phân tích hai biến bằng kiểm định Fisher cho thấy nhóm Breslow > 2,0 mm có tỷ lệ loét lâm sàng và loét mô học cao hơn có ý nghĩa khi so sánh với nhóm Breslow ≤ 2,0 mm. Kết quả này phù hợp với hiểu biết hiện nay về sinh học u hắc tố, trong đó khối u càng dày càng có xu hướng phát triển theo chiều sâu, phá vỡ bề mặt da và đi kèm loét - một dấu hiệu tiên lượng bất lợi đã được phản ánh trong hệ thống AJCC [2-3], [11-12]. Các nghiên cứu về yếu tố dự báo di căn hạch cửa cũng cho thấy Breslow và loét là những biến có giá trị tiên lượng quan trọng, thường đi kèm nguy cơ lan tràn vùng cao hơn [10], [13].

Nghiên cứu này còn một số hạn chế. Thứ nhất, đây là nghiên cứu hồi cứu, do vậy phụ thuộc nhiều vào mức độ đầy đủ của hồ sơ bệnh án. Thứ hai, cỡ mẫu chưa lớn và phân bố không đồng đều giữa các nhóm, làm giảm khả năng phát hiện sự khác biệt ở các đặc điểm hiếm gặp. Thứ ba, nghiên cứu được thực hiện tại một cơ sở chuyên khoa tuyến cuối nên kết quả có thể chưa đại diện hoàn toàn cho quần thể ngoài cộng đồng. Tuy nhiên, từ những kết quả của nghiên cứu là đã cung cấp thêm số liệu thực hành về ung thư hắc tố da trong bối cảnh Việt Nam, đồng thời làm rõ xu hướng ưu thế đầu chi và mối liên quan giữa độ dày Breslow với loét - hai điểm có giá trị thực hành trong phát hiện sớm và đánh giá ban đầu.

5. KẾT LUẬN

Ung thư hắc tố da trong nghiên cứu chủ yếu gặp ở nhóm người lớn tuổi và tập trung nổi bật ở vùng đầu chi, đặc biệt tại gan chân, gót chân và ngón chân. Dát tăng sắc tố to lên là biểu hiện khởi phát thường gặp nhất, trong khi thể mô bệnh học đầu chi chiếm ưu thế rõ rệt. Độ dày Breslow lớn hơn có liên quan với tình trạng loét trên lâm sàng và mô bệnh học tại thời điểm chẩn đoán. Từ những kết quả của nghiên cứu nhận thấy cần lưu ý nhiều đến việc nhận diện sớm các tổn thương sắc tố bất thường ở đầu chi nhằm hạn chế chẩn đoán muộn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Ferlay J, Ervik M et al (International Agency for Research on Cancer). Global cancer observatory: cancer today. Lyon, France, 2020. https://gco.iarc.who.int/today/en

[2] Gershenwald J.E, Scolyer R.A et al. Melanoma staging: evidence-based changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. CA Cancer J Clin, 2017, 67 (6): 472-492. doi: 10.3322/caac.21409

[3] Keung E.Z, Gershenwald J.E. The eighth edition American Joint Committee on Cancer (AJCC) melanoma staging system: implications for melanoma treatment and care. Expert Rev Anticancer Ther, 2018, 18 (8): 775-784. doi: 10.1080/14737140.2018.1489246

[4] Chi Z, Li S et al. Malignant melanoma in Chinese patients: clinical, histologic and prognostic features. BMC Cancer, 2011, 11: 85.

[5] Fujisawa Y, Yoshikawa S et al. Clinical and histopathological characteristics and survival analysis of 4594 Japanese patients with melanoma. Cancer Med, 2019, 8 (5): 2146-2156. doi: 10.1002/cam4.2110

[6] Chang J.W.C. Cutaneous melanoma: Taiwan experience and literature review. Chang Gung Med J, 2010, 33 (6): 602-612.

[7] Chang J.W.C. Acral melanoma: a unique disease in Asia. JAMA Dermatol, 2013, 149 (11): 1272. doi: 10.1001/jamadermatol.2013.5941

[8] Sheen Y.S, Liao Y.H et al. A clinicopathological analysis of 153 acral melanomas and the relevance of mechanical stress. Sci Rep, 2017, 7 (1): 5564. doi: 10.1038/s41598-017-05809-9

[9] Bùi Thanh Sơn, Phạm Thị Lan, Phạm Đình Hòa. Đặc điểm mô bệnh học và hóa mô miễn dịch trên bệnh nhân ung thư tế bào hắc tố da. Tạp chí Y học Việt Nam, 2017, 456 (1): 127-131.

[10] Breslow A. Thickness, cross-sectional areas and depth of invasion in the prognosis of cutaneous melanoma. Ann Surg, 1970, 172 (5): 902-908.

[11] Balch C.M, Soong S.J et al. Prognostic factors analysis of 17,600 melanoma patients: Validation of the AJCC melanoma staging system. J Clin Oncol, 2001, 19 (16): 3622-3634.

[12] Bray F, Ferlay J et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin, 2018, 68 (6): 394-424. doi: 10.3322/caac.21492

[13] Balch C.M, Gershenwald J.E et al. Final version of 2009 AJCC melanoma staging and classification. J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol, 2009, 27 (36): 6199-6206. doi: 10.1200/JCO.2009.23.4799