

Thực trạng đề kháng kháng sinh trong điều trị loét bàn chân đái tháo đường tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định năm 2025

Đỗ Huỳnh Quốc Thắng¹, Nguyễn Thuý Nguyệt¹, Phạm Hồng Thắm², Nguyễn Thị Thu Thuý^{1,*}

¹Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

²Bệnh viện Nhân Dân Gia Định

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Loét bàn chân đái tháo đường (Diabetic Foot Ulcer-DFU) là biến chứng thường gặp và nghiêm trọng. Mức độ đề kháng kháng sinh (ĐKKS) là điều cần được quan tâm nhằm lựa chọn KS phù hợp giúp kiểm soát nhiễm khuẩn (NK). **Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ vi khuẩn và mức độ ĐKKS trong điều trị DFU tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định năm 2025. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang, hồi cứu hồ sơ bệnh án của bệnh nhân (BN) nội trú DFU tại bệnh viện từ tháng 01 - 6/2025. **Kết quả nghiên cứu:** Khảo sát 210 BN điều trị nội trú DFU tỉ lệ nam:nữ là 49:51; phần lớn BN có bệnh kèm (93.3%); NK bàn chân chiếm chủ yếu (54.3%); nghiên cứu ghi nhận vi khuẩn Gram(-) chiếm chủ yếu (52.1%); tác nhân thường gặp là *S. aureus* (19.8%, trong đó MRSA chiếm 12.4%); *K. pneumoniae* (12.4%) và *E. coli* (9.1%). Về tỉ lệ ĐKKS, *S.aureus* ĐK với penicillin (96%); erythromycin (82%); *E. coli* ĐK với ampicillin (90%); piperacillin (88%); *K. pneumoniae* ĐK với ampicillin (100%). **Kết luận:** Khuẩn Gram(-) chiếm chủ yếu, *E. coli* và *K. pneumoniae* chiếm ưu thế với mức ĐKKS cao. Ở Gram(+), chủng *S. aureus* đặc biệt là nhóm MRSA chiếm cao nhất. Trên lâm sàng, cần chú ý đến những chủng VK ĐKKS cao, đặc biệt là nhóm MRSA và cần tăng cường thực hiện KS đồ, qua đó lựa chọn KS phù hợp nhằm hạn chế ĐKKS và nâng cao hiệu quả điều trị.

Từ khóa: loét bàn chân, kháng sinh, đề kháng kháng sinh, dược lâm sàng

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loét bàn chân đái tháo đường (Diabetic Foot Ulcer-DFU) là một trong những biến chứng thường gặp bệnh đái tháo đường (ĐTĐ), khoảng 19 - 34% người bệnh ĐTĐ có nguy cơ loét bàn chân, với tỷ lệ mắc mới hằng năm khoảng 2% và tỷ lệ tái phát 40% sau một năm, 65% sau ba năm[1, 2]. Nhiễm trùng có thể gặp ở 20% trường hợp loét mức độ nhẹ - trung bình và 50 - 60% trường hợp loét nặng [3]. Tình trạng này làm tăng nguy cơ hoại tử, cắt cụt chi và tử vong, đồng thời kéo dài thời gian điều trị và làm tăng gánh nặng kinh tế [4].

Điều trị nhiễm trùng DFU chủ yếu dựa vào kháng sinh, nhưng sự gia tăng vi khuẩn đề kháng như MRSA và Gram âm sinh ESBL, cùng với tình trạng sử dụng kháng sinh chưa hợp lý, khiến việc lựa chọn phác đồ phù hợp ngày càng khó khăn [4]. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Huỳnh Tấn Đạt và cộng sự (2025) tại bệnh viện Chợ Rẫy ghi nhận tỉ lệ đa kháng với kháng sinh ở vi khuẩn Gram âm là 75.0% và ở Gram dương là 76.5% [5]. Nghiên cứu của Lê Tuyết Hoa và cộng sự (2023) tại bệnh viện Nguyễn Tri Phương ghi nhận *S. aureus* kháng hầu hết với clindamycin (83.4%),

erythromycin (67%), còn các khuẩn Gram âm đều rất kháng ampicilline[6].

Mặc dù DFU là một biến chứng lâm sàng thường gặp và nghiêm trọng, dữ liệu về tình hình vi sinh và mức độ đề kháng kháng sinh trong điều trị DFU tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định vẫn còn hạn chế. Do đó nghiên cứu “nghiên cứu tình hình đề kháng kháng sinh điều trị nội trú loét bàn chân đái tháo đường tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định năm 2025” với mục tiêu:

(1) Xác định đặc điểm phân bố các chủng vi khuẩn trong điều trị nội trú loét bàn chân ĐTĐ tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định năm 2025.

(2) Xác định mức độ đề kháng kháng sinh của các tác nhân vi khuẩn gây bệnh thường gặp trong điều trị nội trú loét bàn chân ĐTĐ tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định năm 2025.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Tình hình đề kháng kháng sinh trong điều trị nội trú loét bàn chân đái tháo đường điều trị nội trú tại Bệnh viện Nhân dân Gia

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thu Thuý

Email: thuynntt1@hiu.vn

Định năm 2025.

Đối tượng khảo sát: Hồ sơ bệnh án của bệnh nhân loét bàn chân đái tháo đường điều trị nội trú tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định năm 2025.

Tiêu chí chọn mẫu: Hồ sơ bệnh án của bệnh nhân được chẩn đoán loét bàn chân đái tháo đường, bệnh nhân có chỉ định kháng sinh, bệnh nhân điều trị nội trú từ 16 tuổi trở lên.

Tiêu chí loại trừ: Dữ liệu hồ sơ bệnh án không đầy đủ, bệnh nhân mang thai, bệnh nhân có các bệnh lý nội khoa nặng đe dọa tính mạng.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 01/2025 đến tháng 6/2025 tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang mô tả, hồi cứu trên dữ liệu từ hồ sơ bệnh án của bệnh nhân tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định năm 2025.

Phương pháp chọn mẫu: Lấy mẫu toàn bộ HSBA đái tháo đường có chẩn đoán loét bàn chân có chỉ định kháng sinh thỏa tiêu chí chọn mẫu trong thời gian nghiên cứu.

Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu đặc điểm BN bao gồm: Tuổi, giới tính, BMI (Gầy, Bình thường, Thừa cân, Béo phì độ 1, Béo phì độ 2), tình trạng bệnh mắc kèm, bệnh lý mắc kèm, kiểm soát đường huyết, vị trí nhiễm khuẩn, số ngày nằm viện.

Biến số về xác định đặc điểm phân bố các chủng vi khuẩn gồm: Đặc điểm vi sinh (tỷ lệ HSBA chỉ định xét nghiệm, loại bệnh phẩm, tỷ lệ thực hiện vi sinh), đặc điểm vi khuẩn (tỷ lệ các loại vi khuẩn thường gặp).

Biến số về xác định mức độ đề kháng kháng sinh của các tác nhân vi khuẩn gây bệnh thường gặp gồm: đặc điểm đề kháng kháng sinh của vi khuẩn.

Phương pháp thu thập số liệu và xử lý số liệu: Dữ liệu của nghiên cứu được thu thập, xử lý và phân tích bằng phần mềm Microsoft Excel 2020, SPSS 26.0. Dữ liệu được thống kê với độ tin cậy 95%.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng với mã số 31/PCT-HĐĐĐ-SĐH theo Quyết định số 81/QĐ-HIU ngày 09/01/2025.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Khảo sát mẫu nghiên cứu gồm 210 hồ sơ bệnh án của bệnh nhân điều trị nội trú loét bàn chân đái tháo đường tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định năm 2025, nghiên cứu ghi nhận kết quả được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu (n = 210)

Đặc điểm			Tần số	Tỷ lệ %
Đặc điểm nhân khẩu học	Tuổi	Từ 18 đến 30 tuổi	4	1.9
		Từ 31 đến 50 tuổi	16	7.6
		Từ 51 đến 65 tuổi	75	35.7
		> 65 tuổi	115	54.8
	Giới tính	Nam	103	49.0
		Nữ	107	51.0
Đặc điểm điều trị	BMI	Gầy	21	10.0
		Bình thường	82	38.8
		Thừa cân	51	24.4
		Béo phì độ 1	48	23.0
		Béo phì độ 2	8	3.8
	Tình trạng bệnh mắc kèm	Không mắc kèm	14	6.7
		Có bệnh mắc kèm	196	93.3
	Bệnh mắc kèm	Nhiễm khuẩn huyết	13	6.2
		Nhuẩn khuẩn khác	27	12.9
		Tăng huyết áp / tim mạch	158	75.2
		Nội tiết	15	7.1

Đặc điểm điều trị	Bệnh mắc kèm	Rối loạn lipid máu	115	54.8
		Cơ xương khớp	11	5.2
		Bệnh thận mạn	41	19.5
		Động mạch ngoại biên	139	66.2
	Kiểm soát đường huyết	Đạt mục tiêu	100	47.6
		Không đạt mục tiêu	110	52.4
	Vị trí nhiễm khuẩn	Gan bàn chân	114	54.3
		Gót chân	40	19.0
		Ngón chân	56	26.7
	Số ngày nằm viện	< 7 ngày	36	17.1
		7 - 14 ngày	140	66.7
		> 14 ngày	34	16.2

Theo Bảng 1, nghiên cứu ghi nhận nhóm tuổi trên 65 chiếm tỷ lệ cao nhất (54.8%), tỷ lệ nam và nữ tương đương nhau (49% và 51%), phần lớn bệnh nhân có BMI từ mức bình thường đến thừa cân/béo phì, có 93.3% có ít nhất một bệnh lý mắc kèm, phổ biến nhất là tăng huyết áp/tim mạch (75.2%);

rối loạn lipid máu (54.8%) và bệnh động mạch ngoại biên (66.2%); đa số BN chưa kiểm soát tốt đường huyết (52.4%); vị trí nhiễm khuẩn thường gặp là gan bàn chân (54.3%). Kết quả điều trị cho thấy đa số bệnh nhân có thời gian nằm viện từ 7 - 14 ngày (66.7%).

3.2. Xác định đặc điểm phân bố các chủng vi khuẩn trong điều trị nội trú loét bàn chân đái tháo đường
Khảo sát đặc điểm mô hình vi sinh của 210 HSBA loét bàn chân đái tháo đường, nghiên cứu ghi nhận kết quả được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. Đặc điểm mẫu bệnh nhân điều trị nội trú loét bàn chân đái tháo đường

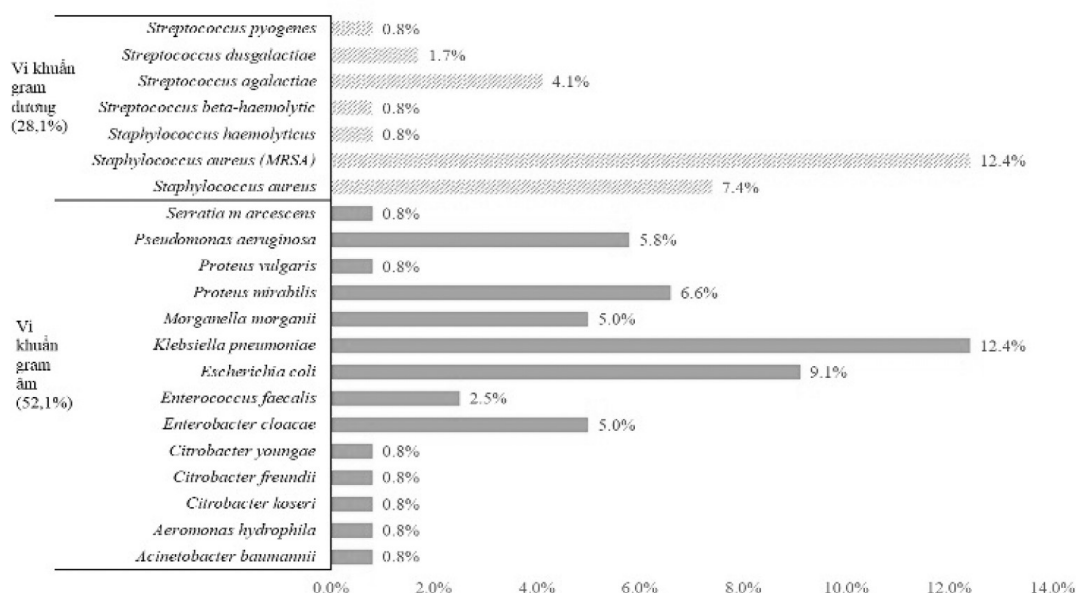
Đặc điểm		Tần số	Tỷ lệ
Số HSBA không chỉ định xét nghiệm vi sinh		84	40.0
Số HSBA có chỉ định xét nghiệm vi sinh		126	60.0
Loại bệnh phẩm cấy vi sinh	Dịch vết thương	119	62.3
	Dịch khác	8	4.2
	Máu	52	27.2
	Nước tiểu	8	4.2
	Đám	4	2.1
	Tổng	191	100
Thực hiện vi sinh	Mẫu cấy âm tính	70	37.2
	Mẫu cấy dương tính	121	62.8
	Mẫu cấy có làm kháng sinh đồ	97	80.1
Đặc điểm vi khuẩn	Vi khuẩn Gram âm	63	52.1
	Vi khuẩn Gram dương	34	28.1
	Đa khuẩn	4	3.3
	Tạp khuẩn	17	14.0
	Nấm	3	2.5
	Tổng	121	100

Ghi chú: HSBA: hồ sơ bệnh án

Theo Bảng 2, nghiên cứu ghi nhận đa số HSBA được chỉ định xét nghiệm vi sinh (60%), trong đó dịch vết thương là bệnh phẩm được thu thập nhiều nhất (62.3%). Về vi sinh, tỷ lệ mẫu cấy dương tính ở mức khá cao (62.8%); số trường hợp được thực hiện kháng sinh đồ chiếm 80.1%. Trong 121 mẫu cấy dương tính có 97 mẫu cấy

được 2 loại vi khuẩn Gram âm (52.1%) và Gram dương (28.1%), còn lại là đa khuẩn (3.3%); tạp khuẩn (14.0%) và nấm (2.5%)

Khảo sát đặc điểm vi sinh của 97 mẫu cấy xuất hiện nhóm khuẩn Gram âm và Gram dương, nghiên cứu ghi nhận kết quả được trình bày trong Hình 1.



Hình 1. Đặc điểm vi sinh của mẫu nghiên cứu

Theo Hình 1, nghiên cứu ghi nhận vi khuẩn Gram âm chiếm chủ yếu (52.1%); còn lại là vi khuẩn Gram dương (28.1%). Tuy nhiên, tác nhân gây bệnh chủ yếu là vi khuẩn Gram dương *S. aureus*

chiếm 19.8% (trong đó *S. aureus* chiếm 7.4% và *S.aureus-MRSA* chiếm 12.4%); tiếp theo đó là các chủng khuẩn Gram âm như *K. pneumoniae* (12.4%); *E. coli* (9.1%); *P. mirabilis* (6.6%).

3.3. Xác định mức độ đề kháng kháng sinh của các tác nhân vi khuẩn gây bệnh thường gặp trong điều trị nội trú loét bàn chân đái tháo đường

Khảo sát đặc điểm đề kháng kháng sinh của từng loại vi khuẩn, nghiên cứu ghi nhận kết quả được trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3. Đặc điểm đề kháng kháng sinh của từng loại vi khuẩn (%)

Kháng sinh	<i>S. aureus</i>			<i>E. coli</i>			<i>K. pneumoniae</i>		
	S	I	R	S	I	R	S	I	R
Amikacin				99	0	1	91	2	7
Amoxicillin - acid clavulanic				18.75	6.25	75			
Ampicillin				9	1	90	0	0	100
Ampicillin - sulbactam				28	20	52	43	4	53
Cefazolin				25	1	74	41	0	59
Cefepim				56	0	44	61	0	40
Ceftazidime				46	1	53	52	0	48
Ceftriaxone				41	0	59	52	0	48

Ciprofloxacin	69	1	30	22	8	70	42	4	55
Clindamycin	19	0	81						
Cotrim	68	0	32				67	0	33
Ertapenem				94	0	6	66	0	34
Erythromycin	18	0	82						
Fosfomycin	98	0	2						
Fusidic acid	99	0	1						
Gentamicin	57	8	35	67	1	32	78	1	21
Imipenem				94	1	5	66	2	32
Levofloxacin				13	23	64	39	15	46
Linezolid	100	0	0						
Meropenem				86	1	13	58	2	40
Moxifloxacin	69	2	29						
Nitrofurantoin				89	8	3			
Oxacillin	22	0	78						
Penicillin	4	0	96						
Piperacillin				12	0	88			
Piperacillin - tazobactam				81	2	17	58	1	41
Rifampicin	99	1	1						
Teicoplanin	100	0	0						
Tetracyclin	39	0	61						
Ticarcillin - acid clavulanic				66	8	26			
Tigecycline	100	0	0						
Tobramycin				67	1	32	58	10	32
Trimethoprim - sulfamethoxazole				36	0	64			
Vancomycin	100	0	0						

Ghi chú: R: Đề kháng; I: Trung gian; S: Nhạy cảm

Theo Bảng 3, nghiên cứu ghi nhận các tác nhân gây bệnh chính trong loét bàn chân đái tháo đường có mức độ đề kháng kháng sinh cao. Trong đó, *S. aureus* đề kháng mạnh với penicillin (96%); erythromycin (82%) và clindamycin (81%); trong khi vẫn còn nhạy cảm với vancomycin (100%); teicoplanin (100%); linezolid (100%). Đối với Gram âm, chủng *E. coli* đề kháng mạnh với ampicillin (90%); piperacillin (88%) và amoxicillin-acid clavulanic (75%); nhưng vẫn còn nhạy cảm cao với amikacin (99%); imipenem (94%) và ertapenem (94%). Chủng *K. pneumoniae* ghi nhận tỷ lệ đề kháng cao với ampicillin (100%) và nhạy cảm cao với amikacin (91%); gentamicin (78%).

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Khảo sát 210 hồ sơ bệnh án với phương pháp cắt

ngang mô tả, kết quả khảo sát ghi nhận nhóm tuổi trên 65 chiếm tỷ lệ cao nhất (54.8%); tỷ lệ nam và nữ tương đương nhau (49% và 51%) cho thấy tình trạng loét bàn chân ĐTD có tỉ lệ xuất hiện đồng đều ở cả nam và nữ. Bệnh nhân có chỉ số BMI bình thường và thừa cân chiếm đa số (38.8% và 24.4%); nhóm béo phì độ 1 và độ 2 chiếm lần lượt 23% và 3.8%; tương đồng với nghiên cứu của Trần Hoàng Kim và các cộng sự (2024) ghi nhận tỷ lệ thừa cân và béo phì ở người bệnh ĐTD lần lượt là 30.7% và 20.9% [8]. BN có ít nhất một bệnh lý mắc kèm chiếm 93.3%; với bệnh phổ biến nhất là tăng huyết áp/tim mạch (75.2%); kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Phạm Thị Vân Phương và cộng sự (2023) đã ghi nhận tỉ lệ bệnh nhân ĐTD có ít nhất một bệnh đi kèm là 85.6%, với tăng huyết áp chiếm 73%, cho thấy tăng huyết áp là bệnh kèm phổ biến nhất ở người bệnh ĐTD

[9]. Tỷ lệ kiểm soát đường huyết đạt 47.6%; cao hơn nhiều so với nghiên cứu của Cam Thị Thùy Linh và cộng sự (2025) tại Bệnh viện Bạch Mai - Hà Nội khi ghi nhận tỷ lệ kiểm soát đường huyết chỉ đạt (6.7%), có thể là do các nghiên cứu khảo sát những nhóm bệnh nhân khác nhau về tình trạng lâm sàng và nghiên cứu tại Bệnh viện Bạch Mai thực hiện trên nhóm bệnh nhân nội trú có nhiễm trùng bàn chân, thường kiểm soát đường huyết kém hơn [10]. Vị trí nhiễm khuẩn thường gặp nhất là gan bàn chân (54.3%); tương đồng với kết quả nghiên cứu của Lê Bá Ngọc và cộng sự (2018) đã ghi nhận 60% vết loét tập trung ở vùng gan bàn chân [11] và cao hơn so với nghiên cứu của Thái Trần Trung Thiên và cộng sự (2024) với tỉ lệ nhiễm trùng ở gan bàn chân đạt 17.9% [12]. Sau khi mô tả đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu, nghiên cứu tiếp tục xác định đặc điểm phân bố các chủng vi khuẩn phân lập được ở bệnh nhân điều trị nội trú loét bàn chân ĐTĐ.

4.2. Xác định đặc điểm phân bố các chủng vi khuẩn trong điều trị nội trú loét bàn chân đái tháo đường

Về đặc điểm vi sinh, kết quả khảo sát ghi nhận đa số HSBA được chỉ định xét nghiệm vi sinh (60%), trong đó dịch vết thương là bệnh phẩm được thu thập nhiều nhất (62.3%). Về vi sinh, tỷ lệ mẫu cấy dương tính ở mức khá cao (62.8%); tuy nhiên, số trường hợp được thực hiện kháng sinh đồ còn hạn chế (41.4%). Tỷ lệ vi khuẩn Gram âm (52.1%) nhiều hơn Gram dương (28.1%), kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hên và cộng sự (2025) đã ghi nhận tỉ lệ vi khuẩn Gram âm nhiều hơn Gram dương (55.8% so với 44.2%); đây có thể là do việc sử dụng kháng sinh phổ rộng trước nhập viện cùng với sự hiện diện của các bệnh lý mạn tính có thể góp phần tạo điều kiện cho vi khuẩn Gram âm phát triển mạnh hơn [7]. Mặc dù vi khuẩn Gram âm chiếm đa số về tổng thể, nhưng *S. aureus* là tác nhân đơn lẻ phổ biến nhất, điều này thể hiện ở tỷ lệ chủng vi khuẩn *S. aureus* chiếm nhiều nhất (19.8%); trong đó chủng *S. aureus*-MRSA chiếm 12.4%; tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Lý và cộng sự (2024) ghi nhận tỉ lệ *S. aureus* chiếm cao nhất (21.7%) và nghiên cứu Nguyễn Hữu Hên và cộng sự (2025) ghi nhận tỉ lệ *S. aureus* chiếm chủ yếu với 34.6% [7, 13]. Các kết quả trên tương đồng với các khuyến cáo của IWGDF, cho thấy *S. aureus* là tác nhân thường gặp nhất trong nhiễm trùng DFU, đặc biệt ở các trường hợp nhiễm trùng mức độ nhẹ đến trung bình, đây là thách thức cho lựa

chọn kháng sinh kinh nghiệm do các beta-lactam thông thường thường không còn hiệu quả [2]. Bên cạnh đó, sự hiện diện đáng kể của vi khuẩn Gram âm như *K. pneumoniae* (12.4%); *E. coli* (9.1%); *P. mirabilis* (6.6%) trong các trường hợp nhiễm trùng trung bình - nặng cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hên và cộng sự (2025) ghi nhận tỉ lệ *K. pneumoniae*; *E. coli*; *P. mirabilis* lần lượt là 17.3%; 7.7% và 7.7% cho thấy đây là những chủng vi khuẩn khác rất hay gặp ở bệnh nhân nội trú và loét tiến triển kéo dài.

4.3. Xác định mức độ đề kháng kháng sinh của các tác nhân vi khuẩn gây bệnh thường gặp trong điều trị nội trú loét bàn chân đái tháo đường

Tỷ lệ vi khuẩn đa kháng và MRSA ở mức cao, phản ánh xu hướng gia tăng đề kháng kháng sinh đã được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu tại Việt Nam. Chủng *S. aureus* đề kháng mạnh với; erythromycin (82%) và clindamycin (81%); trong khi vẫn còn nhạy cảm cao với vancomycin (100%); teicoplanin (100%); linezolid (100%); kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Lý và cộng sự (2024) ghi nhận tỉ lệ đề kháng với erythromycin và clindamycin lần lượt là 96% và 84% và tỉ lệ nhạy với vancomycin, teicoplanin và linezolid đều đạt 100%; cho thấy xu hướng đề kháng cao của *S. aureus*, đặc biệt là tỷ lệ MRSA đáng kể, đồng thời khẳng định các kháng sinh như glycopeptide và oxazolidinone vẫn giữ vai trò then chốt trong điều trị nhiễm trùng bàn chân ĐTĐ [13]. Chủng *E. coli* đề kháng mạnh với ampicillin (90%); piperacillin (88%) và amoxicillin-acid clavulanic (75%); nhưng vẫn còn nhạy cảm cao với amikacin (99%); imipenem (94%) và ertapenem (94%); kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Phan Hữu Hên và cộng sự (2025) ghi nhận tỉ lệ nhạy cảm với amikacin, imipenem và ertapenem đều đạt lần lượt 35.7%; 100% và 100%. Sự khác nhau rõ rệt về tỉ lệ đề kháng amikacin có thể là do amikacin chưa được sử dụng rộng rãi tại cơ sở nghiên cứu, làm giảm áp lực đề kháng và giúp duy trì tỷ lệ nhạy cảm cao. Đối với chủng *Klebsiella pneumoniae*, ghi nhận tỷ lệ đề kháng cao với ampicillin (100%) và nhạy cảm cao với amikacin (91%); gentamicin (78%); tương đồng với kết quả của Lê Tuyết Hoa và cộng sự (2023) ghi nhận tỉ lệ kháng ampicillin đạt 100% và với gentamicin đạt 44% [6]. Các kết quả trên cho thấy thách thức lớn trong lựa chọn kháng sinh theo kinh nghiệm và nhấn mạnh vai trò của xét nghiệm vi sinh cũng như kháng sinh đồ trong điều chỉnh điều trị. Theo IWGDF, phác

đều chỉ định theo kinh nghiệm cần dựa trên mô hình vi sinh tại cơ sở, kết quả này cho thấy cần rà soát phác đồ tại bệnh viện và điều chỉnh theo kháng sinh đồ [2].

Nghiên cứu đã ghi nhận được đặc điểm vi sinh và tỉ lệ đề kháng kháng sinh dựa trên dữ liệu thực tế trên 97 hồ sơ bệnh án có thực hiện kháng sinh đồ trong tổng số 210 hồ sơ bệnh án của bệnh nhân điều trị nội trú loét bàn chân đái tháo đường, qua đó phản ánh tình hình điều trị DFU tại Bệnh viện Nhân Dân Gia Định. Tuy nhiên, do thiết kế cắt ngang mô tả và chỉ thực hiện tại một cơ sở nên cỡ mẫu còn hạn chế và chưa phản ánh rõ mô hình vi sinh trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh, do đó cần thực hiện nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và ở nhiều cơ sở

trong những nghiên cứu tiếp theo.

5. KẾT LUẬN

Vì khuẩn Gram âm được phân lập chủ yếu ở bệnh nhân điều trị nội trú loét bàn chân tại bệnh viện, đặc biệt *E. coli* và *K. pneumoniae* chiếm ưu thế với mức đề kháng cao. Ở vi khuẩn Gram dương, chủng *S. aureus* đặc biệt là nhóm MRSA chiếm cao nhất. Trên lâm sàng, cần chú ý đến những chủng vi khuẩn đề kháng kháng sinh cao, đặc biệt là nhóm MRSA, đồng thời cần tăng cường thực hiện kháng sinh đồ, thông qua đó lựa chọn kháng sinh phù hợp nhằm hạn chế tình trạng đề kháng kháng sinh và nâng cao hiệu quả điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] D. G. Armstrong, H. C. Nguyen, L. A. Lavery, . . . L. B. Harkless, "Off-loading the diabetic foot wound: a randomized clinical trial," , *Diabetes Care*, vol. 24, no. 6, pp. 1019-22, Jun 2001, doi: 10.2337/diacare.24.6.1019.
- [2] I. W. G. o. t. D. Foot, "IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease," *Maastricht, The Netherlands: International Working Group on the Diabetic Foot*, 2019.
- [3] V. B. Vũ và Đ. H. Trần, "Nghiên cứu tình hình kháng kháng sinh và các yếu tố liên quan của *Staphylococcus aureus* được phân lập từ bệnh nhân điều trị tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ năm 2022-2023," *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 527, số 1B, 06/27 2023, doi: 10.51298/vmj.v527i1B.5774.
- [4] B. A. Lipsky, A. R. Berendt, P. B. Cornia, . . . E. Senneville, "2012 Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections," , *Clin Infect Dis*, vol. 54, no. 12, pp. e132-73, Jun 2012, doi: 10.1093/cid/cis346.
- [5] H. T. Đạt và T. C. M. Duy, "Khảo sát các yếu tố nguy loét chân và đặc điểm vi khuẩn trên vết loét chân ở bệnh nhân đái tháo đường điều trị nội trú tại bệnh viện Đa khoa Đồng Tháp," *Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh*, tr. 77, 08/14 2025, doi: 10.32895/hcjm.m.2025.08.10.
- [6] H. Lê Tuyết, H. Nguyễn Cao Trí, C. Đỗ Linh, . . . N. Nguyễn Thị Phương, "Phổ vi khuẩn gây

nhễm trùng bàn chân đái tháo đường và tính đề kháng kháng sinh," *Pham Ngoc Thach Journal of Medicine and Pharmacy*, 2023.

- [7] H. H. Phan, T. T. T. Lê, H. H. Phạm và A. D. Vũ, "Khảo sát đặc điểm vi trùng học trên bệnh nhân đái tháo đường được chẩn đoán nhiễm trùng chân nhập bệnh viện Chợ Rẫy," *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 556, số 2, 12/12 2025, doi: 10.51298/vmj.v556i2.16440.

- [8] H. K. Trần, T. H. Nguyễn, T. T. Nguyễn, . . . N. K. Đỗ, "Thừa cân béo phì và một số yếu tố liên quan của người bệnh đái tháo đường type 2 tại bệnh viện 19-8," *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 545, số 2, 12/20 2024, doi: 10.51298/vmj.v545i2.12261.

- [9] T. V. P. Phạm và M. T. A. Phan, "Chất lượng cuộc sống và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 đang điều trị ngoại trú tại bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh năm 2023," *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 532, số 2, 12/11 2023, doi: 10.51298/vmj.v532i2.7646.

- [10] T. T. L. Cam và Q. B. Nguyễn, "Kiểm soát đường huyết ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 có nhiễm trùng bàn chân tại khoa nội tiết - đái tháo đường Bệnh viện Bạch Mai," *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 554, số 1, 09/29 2025, doi: 10.51298/vmj.v554i1.15571.

- [11] N. Lê Bá, "Nghiên cứu đặc điểm loét bàn chân và kết quả điều trị giảm tải loét gan bàn chân ở bệnh nhân đái tháo đường," 2019.

- [12] T. T. T. Thái, T. P. Nguyễn, N. T. Đỗ, . . . Đ. L. Ngô, "Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và

các yếu tố liên quan đến mức độ nặng nhiễm trùng bàn chân ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ năm 2023 - 2024," *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*, số 82, tr. 123-129, 12/25 2024, doi: 10.58490/ctump.2024i82.3064.

[13] N. T. Lý và H. N. H. Đan, "Nghiên cứu đặc điểm vi khuẩn học và một số yếu tố liên quan trên tổn thương bàn chân ở bệnh nhân đái tháo đường typ 2," *Tạp chí Y Dược Thực hành* 175, số 37, tr. 13, 05/06 2024, doi: 10.59354/ydth175.2024.244.

Antibiotic resistance in the inpatient treatment of diabetic foot ulcers at Gia Dinh People's Hospital in 2025

Do Huynh Quoc Thang, Nguyen Thuy Nguyet, Pham Hong Tham, Nguyen Thi Thu Thuy

ABSTRACT

*Background: Diabetic foot ulcer (DFU) is a common and serious complications of diabetes mellitus. Antibiotic resistance (AR) is an issue that requires close attention in order to guide appropriate antibiotic selection to optimize infection control. Objective: To determine the prevalence of bacterial pathogens and their AR patterns in the inpatient treatment of DFUs at Gia Dinh People's Hospital in 2025. Materials and methods: A cross-sectional, retrospective descriptive study was conducted using medical record data of patients receiving treatment for DFUs at Gia Dinh People's Hospital 01-06/2025. Results: An analysis of 210 inpatients with DFUs at Gia Dinh People's Hospital with a male-to-female ratio of 49:51; most patients had multiple comorbidities (93.3%); infection was primarily located in the foot (54.3%). Among the isolates, *S. aureus* was the most frequent individual pathogen (19.8%, which MRSA accounted for 12.4%); *K. pneumoniae* (12.4%), and *E. coli* (9.1%). Regarding antibiotic resistance, *S. aureus* showed high resistance rates to penicillin (96%), erythromycin (82%). *E.coli* exhibited high resistance to ampicillin (90%), piperacillin (88%). *K. pneumoniae* demonstrated complete resistance to ampicillin (100%). Conclusions: Gram-negative bacteria, particularly *E. coli* and *K. pneumoniae*, were the predominant pathogens and demonstrated high levels of antibiotic resistance. Gram-positive organisms, *S. aureus*, particularly *S. aureus*-MRSA, accounted for the highest proportion. In clinical practice, particular attention should be paid to bacterial strains with high levels of AR, especially MRSA. It is also essential to strengthen the implementation of antimicrobial susceptibility testing to guide appropriate antibiotic selection, thereby limiting AR and improving treatment outcomes.*

Keywords: *diabetic foot ulcer, antibiotics, antimicrobial resistance, ESBL, clinical pharmacy*

Received: 08/4/2026

Revised: 25/5/2026

Accepted for publication: 05/6/2026