Đặc điểm cận lâm sàng và điều trị một số bệnh da nhiễm khuẩn nội trú tại Bệnh viện Da liễu Trung ương

Laboratory characteristics and treatment of inpatient bacterial skin infections at the National Hospital of Dermatology and Venereology

Nguyễn Thị Hà Vinh[1,2*]
và Trương Văn Cường[1,3]

[1]Trường Đại học Y Hà Nội
[2]Bệnh viện Da liễu Trung ương
[3]Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm cận lâm sàng, điều trị và mối liên quan giữa nhóm bệnh với các yếu tố cận lâm sàng ở bệnh nhân nội trú mắc nhiễm khuẩn da tại Bệnh viện Da liễu Trung ương. *Đối tượng và phương pháp*: Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu trên 177 bệnh án từ tháng 01 đến 12 năm 2023. Các biến số gồm CRP-hs, tổng bạch cầu, NEU%, Hb, kết quả nuôi cấy, loại kháng sinh và thời gian điều trị. Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 26 với các kiểm định Kruskal–Wallis, Welch ANOVA và Likelihood Ratio. *Kết quả*: Trong 38 mẫu cấy mủ, 44,7% dương tính, chủ yếu là *Staphylococcus aureus* (MRSA chiếm 5,3%). CRP-hs, NEU% và Hb khác biệt có ý nghĩa giữa các nhóm bệnh. Beta-lactam là nhóm kháng sinh được sử dụng phổ biến nhất; nhóm mưng mủ có tỷ lệ phối hợp kháng sinh cao nhất (16.3%). Nhóm nhiễm khuẩn nông chủ yếu điều trị ≤5 ngày, trong khi các nhóm khác điều trị 6–10 ngày. *Kết luận*: CRP-hs, NEU% và Hb là chỉ số hữu ích trong đánh giá mức độ nặng. *S. aureus* là tác nhân chính với tỷ lệ MRSA thấp. Thời gian điều trị khác nhau giữa các nhóm bệnh gợi ý vai trò của chiến lược cá thể hóa kháng sinh.

Từ khóa: Bạch cầu trung tính; C-reactive protein độ nhạy cao; Kháng sinh beta-lactam; Nhiễm khuẩn da và mô mềm.

Summary

Objective: To describe paraclinical characteristics, treatment patterns, and their associations with infection subtypes in hospitalized patients with skin and soft tissue infections (SSTIs). *Subject and method:* This retrospective cross-sectional study included 177 inpatients diagnosed with SSTIs at the National Hospital of Dermatology and Venereology between January and December 2023. Variables collected included high-sensitivity C-reactive protein (CRP-hs), total white blood cell count, neutrophil percentage (NEU%), hemoglobin (Hb), culture results, antibiotic regimens, and treatment duration. Data were analyzed using SPSS version 26 with the Kruskal-Wallis test, Welch's ANOVA, and the Likelihood Ratio test. *Result:* Of 38 pus culture samples, 44.7% were positive, predominantly for Staphylococcus aureus (MRSA: 5.3%). CRP-hs, NEU%, and Hb showed statistically significant differences among infection subgroups. Beta-lactams were the most frequently used antibiotics, with the highest rate of combination therapy observed in the suppurative group (16.3%). Superficial infections were mainly treated for ≤ 5

Ngày nhận bài: 28/8/2025, ngày chấp nhận đăng: 28/10/2025

** Tác giả liên hệ: nguyenhavinh@hmu.edu.vn - Trường Đại học Y Hà Nội*

days, whereas other groups received treatment for 6–10 days. *Conclusion:* CRP-hs, NEU%, and Hb are useful indicators of infection severity. S. aureus was the predominant pathogen with a low MRSA prevalence. Differences in treatment duration among subgroups support the use of individualized antibiotic strategies.

Keywords: Neutrophils; C-reactive protein, beta-lactam antibiotics, skin and soft tissue infections.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn da và mô mềm (skin and soft tissue infections - SSTIs) là nhóm bệnh lý thường gặp trong thực hành lâm sàng, đặc trưng bởi sự xâm nhập của vi khuẩn vào da và các tổ chức dưới da. Các thể bệnh thường gặp như chốc, nhọt, áp xe, viêm mô bào, viêm quầng. Có thể xuất hiện ở nhiều nhóm tuổi và liên quan đến nhiều yếu tố nguy cơ như sang chấn da, các bệnh lý mạn tính như đái tháo đường, suy giảm miễn dịch, hoặc vệ sinh cá nhân kém[1,2].

Trong bối cảnh hiện nay, tình trạng vi khuẩn kháng thuốc ngày càng phổ biến, đặc biệt là các chủng *Staphylococcus aureus* kháng methicillin (MRSA), khiến việc điều trị gặp nhiều khó khăn[3]. Ngoài việc nắm vững đặc điểm lâm sàng để chẩn đoán sớm, các yếu tố cận lâm sàng như công thức máu, chỉ số viêm CRP-hs (C-reactive protein - high sensitivity), kết quả nuôi cấy mủ và kháng sinh đồ đóng vai trò quan trọng trong đánh giá mức độ nặng và định hướng điều trị. Hơn nữa, việc theo dõi thời gian điều trị nội trú và các nhóm kháng sinh được sử dụng thực tế giúp phản ánh hiệu quả điều trị, góp phần xây dựng chiến lược sử dụng kháng sinh hợp lý trong bệnh viện.

Tại Bệnh viện Da liễu Trung ương - cơ sở tuyến cuối tiếp nhận nhiều ca bệnh phức tạp, hồ sơ mã hóa lưu trữ đầy đủ. Do vậy, chúng tôi nghiên cứu đặc điểm cận lâm sàng, thời gian điều trị và tình hình sử dụng kháng sinh ở bệnh nhân SSTIs điều trị nội trú tại Bệnh viên Da liễu Trung ương.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện trên 177 hồ sơ bệnh án nội trú tại Bệnh viện Da liễu Trung ương trong thời gian từ tháng 01/2023 đến 12/2023, được chẩn đoán mắc một trong các bệnh da nhiễm khuẩn thường gặp bao gồm: Áp-xe da, nhọt, nhọt cụm, viêm mô bào, viêm quầng, chốc, hội chứng bong vảy da do tụ cầu, chốc loét, hoại tử phần mềm và viêm da mủ.

2.2. Phương pháp

Thiết kế: Mô tả cắt ngang, hồi cứu.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

Tiêu chuẩn lựa chọn

Các hồ sơ bệnh án được chẩn đoán xác định một trong các bệnh lý da nhiễm khuẩn như nêu trên, tiêu chuẩn chẩn đoán dựa trên biểu hiện lâm sàng và phân loại theo mức độ nghiêm trọng như mô tả trong Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị nhiễm khuẩn da và mô mềm của Hội Bệnh truyền nhiễm Hoa Kỳ (IDSA) năm 2014[4].

Các hồ sơ bao gồm các trường hợp có ít nhất một trong các chỉ số cận lâm sàng: CRP-hs, WBC, NEU%, Hb và/hoặc kết quả cấy mủ.

Tiêu chuẩn loại trừ

Tiêu chuẩn loại trừ: Hồ sơ bệnh án không đầy đủ dữ liệu nghiên cứu cần thiết; các trường hợp nhiễm trùng da do virus, nấm, ký sinh trùng.

Hồ sơ trùng lặp do bệnh nhân nhập viện nhiều lần trong giai đoạn nghiên cứu (chỉ lấy lần nhập viện đầu tiên nếu tổn thương cùng vị trí và chẩn đoán tương tự).

2.4. Phương pháp chọn mẫu và phân nhóm nghiên cứu

Lấy mẫu toàn bộ từ hồ sơ bệnh án được lưu trữ tại Phòng Kế hoạch tổng hợp Bệnh viện Da liễu Trung ương, trong thời gian từ 01/2023 đến 12/2023. Các hồ sơ bện án được phân thành ba nhóm chính theo đặc điểm lâm sàng và mức độ tổn thương da để so sánh các chỉ số cận lâm sàng:

Nhóm 1. Nhiễm khuẩn mưng mủ: Nhọt, cụm nhọt, áp xe da.

Nhóm 2. Nhiễm khuẩn không mưng mủ: Viêm mô bào, viêm quầng, viêm cân cơ hoại tử.

Nhóm 3. Nhiễm khuẩn nông: Chốc (thường, loét) và hội chứng bong vảy da do tụ cầu (SSSS).

2.3. Phân tích số liệu

Số liệu được xử lý bằng SPSS 26.0. Thống kê mô tả được dùng để trình bày đặc điểm mẫu. Biến định lượng được biểu diễn bằng trung bình ± SD hoặc trung vị (IQR). So sánh giữa các nhóm sử dụng Kruskal–Wallis cho biến không phân phối chuẩn và ANOVA cho biến phân phối chuẩn; khi phương sai không đồng nhất (Levene p<0,05), áp dụng Welch ANOVA và Games–Howell. Mức ý nghĩa thống kê p<0,05.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu mang tính hồi cứu, không can thiệp điều trị, sử dụng dữ liệu bệnh án đã được mã hóa và ẩn danh hoàn toàn. Quy trình nghiên cứu được thực hiện theo đúng các quy định về đạo đức trong nghiên cứu y học và Tuyên ngôn Helsinki.

III. KẾT QUẢ

3.1. Giá trị các chỉ số cận lâm sàng theo nhóm bệnh:

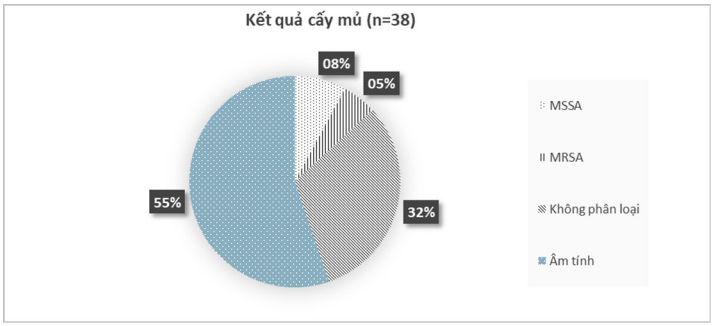
Bảng 1. Các chỉ số cận lâm sàng theo nhóm bệnh

Xét nghiệm	Nhiễm khuẩn mưng mủ (n = 75,81,78,75)	Nhiễm khuẩn không mưng mủ (n = 41,43,44,43)	Nhiễm khuẩn nông (n = 40,38,35,38)	Kiểm định	p
CRP-hs (mg/L) (Median, IQR)	15,50 (6,35 - 28,65)	8,20 (3,84 - 22,90)	1,40 (0,47 - 5,95)	H = 42,85	<0,001
Bạch cầu (G/L) (Median, IQR)	11,80 (10,10 - 14,80)	11,00 (9,05 - 14,85)	12,26 (9,50 - 14,70)	H = 0,98	0,613
NEU (%) (Median, IQR)	71,65 (61,15 - 78,00)	68,20 (63,20 - 75,35)	44,60 (37,20 - 51,65)	H = 47,39	<0,001
Hb (g/L) (Mean ± SD) (n = 75/43/38)	136,39 ± 12,33	132,60 ± 13,68	124,13 ± 7,82	F = 21,38	0,004

H: Giá trị kiểm định Kruskal–Wallis; F: Giá trị kiểm định Welch ANOVA (Games–Howell).

Nhận xét: CRP-hs và NEU (%) có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm (p<0,001), tăng dần theo mức độ nặng nhiễm khuẩn. Hb trung bình cũng khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,05), cao nhất ở nhóm mưng mủ. Bạch cầu không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p> ,05).

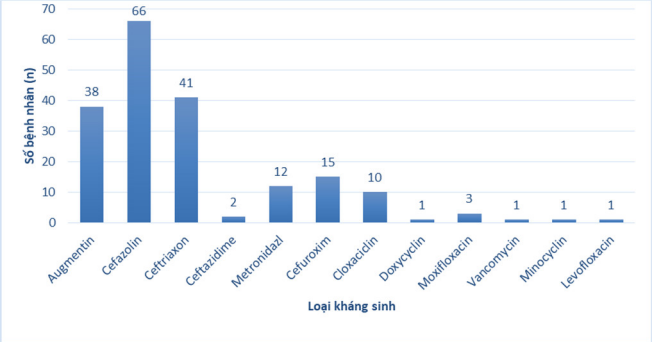
3.2 Kết quả nuôi cấy vi khuẩn



Biểu đồ 1. Tỷ lệ các chủng vi khuẩn nuôi cấy

Nhận xét: Số mẫu cho kết quả dương tính là 44,7%, chủ yếu là *S. aureus*, trong đó MRSA chiếm 5,3%. Không phát hiện các vi khuẩn khác.

3.3. Tỷ lệ sử dụng các loại kháng sinh



Biểu đồ 2. Tần suất sử dụng các nhóm kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn da và mô mềm

Nhận xét: 177 bệnh nhân, beta-lactam là nhóm kháng sinh được dùng phổ biến nhất (96,6%), tiếp theo là nitroimidazole (6,8%), trong khi các nhóm khác ghi nhận rải rác.

3.4. Phác đồ kháng sinh phối hợp

Bảng 2. Mối liên quan giữa sử dụng phối hợp kháng sinh và nhóm bệnh nhiễm khuẩn da

		Phối hợp kháng sinh			p
		Đơn kháng sinh	Kết hợp kháng sinh	Tổng	
Phân loại nhóm bệnh	Nhiễm khuẩn mưng mủ	72 (83,7%)	14 (16,3%)	86 (100,0%)	0,001
	Nhiễm khuẩn không mưng mủ	43 (93,5%)	3 (6,5%)	46 (100,0%)	
	Nhiễm khuẩn nông	45 (100,0%)	0 (0,0%)	45 (100,0%)	

Nhận xét: Tỷ lệ dùng đơn kháng sinh cao hơn rõ rệt ở nhóm nhiễm khuẩn nhẹ và không mưng mủ, trong khi nhóm mưng mủ có xu hướng phối hợp kháng sinh nhiều hơn; sự khác biệt giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê (Kiểm định Chi-square theo Likelihood Ratio: $\chi^2 = 13,378$; p=0,001).

3.5. Thời gian điều trị

Bảng 3. Mối liên quan giữa nhóm bệnh và thời gian điều trị

	≤ 5 ngày (n, %)	6–10 ngày (n, %)	≥11 ngày (n, %)	p
Nhiễm khuẩn mưng mủ	40 (43,0%)	40 (56,3%)	6 (46,2%)	< 0,001
Nhiễm khuẩn không mưng mủ	15 (16,1%)	25 (35,2%)	6 (46,2%)	
Nhiễm khuẩn nông	38 (40,9%)	6 (8,5%)	1 (7,7%)	
Tổng	93 (100,0%)	71 (100,0%)	13 (100,0%)	

Nhận xét: Thời gian điều trị khác biệt có ý nghĩa giữa ba nhóm bệnh (Kiểm định Chi-square theo Likelihood Ratio, $\chi^2 = 29,688$; p<0,001). Nhóm mưng mủ chiếm tỷ lệ cao nhất ở mọi khoảng thời gian, nhóm nông chủ yếu ở ≤5 ngày và ít gặp ở ≥11 ngày.

IV. BÀN LUẬN

Nhiễm khuẩn da và mô mềm là một trong những nhóm bệnh da thường gặp nhất trong lâm sàng da liễu, với biểu hiện đa dạng từ nhẹ đến nặng,

đòi hỏi đánh giá toàn diện để xác định mức độ tổn thương và định hướng điều trị. Bên cạnh các đặc điểm lâm sàng thì các chỉ số cận lâm sàng đóng vai trò hỗ trợ đắc lực trong việc chẩn đoán, phân tầng mức độ nặng và theo dõi đáp ứng điều trị.

CRP-hs là dấu ấn viêm nhạy và đặc hiệu, dùng để đánh giá viêm hệ thống. Trong nghiên cứu này, trung vị CRP-hs lần lượt là 15,50 mg/L ở nhóm mưng mủ, 8,20 mg/L ở nhóm không mưng mủ và 1,40 mg/L ở nhóm nông, phản ánh mức độ viêm khác nhau giữa các thể bệnh. Kết quả tương đồng Pirya Bai et al. (2024), khi CRP-hs cao hơn ở nhóm áp xe hoặc viêm mô bào nặng, khẳng định vai trò trong phân tầng nguy cơ lâm sàng SSTIs[5]. Điều này nhấn mạnh vai trò của CRP-hs trong đánh giá mức độ nặng và định hướng điều trị.

Tỷ lệ bạch cầu trung tính (trung vị) cao nhất ở nhóm mưng mủ (71,65%), tiếp theo là nhóm không mưng mủ (68,20%) và thấp nhất ở nhóm nông (44,60%) (p<0,001), tương ứng với mức độ viêm qua CRP-hs. Điều này gợi ý mối liên quan thuận giữa CRP-hs và bạch cầu trung tính, đều phản ánh mức độ nặng. Nhóm tổn thương nông trong nghiên cứu chủ yếu là trẻ nhỏ mắc các bệnh như chốc và hội chứng da bong vảy tụ cầu (SSSS), thường gặp ở lứa tuổi dưới 5, đặc biệt là 2–3 tuổi. Tỷ lệ bạch cầu trung tính thấp trong nhóm này vì thế là hợp lý cả về phương diện mức độ viêm nhẹ, lâm sàng điển hình, lẫn đặc điểm huyết học theo tuổi. Theo nghiên cứu của Li và cộng sự (2020), ở trẻ từ 2 đến 6 tuổi, tỷ lệ bạch cầu trung tính trung bình chỉ khoảng 35 - 45%, trong khi lympho vẫn chiếm ưu thế và tỷ lệ bạch cầu trung tính chỉ đạt mức người lớn sau 6 tuổi[6].

Mặc dù giá trị trung vị bạch cầu cao nhất ghi nhận ở nhóm nhiễm khuẩn nông, sự khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê (p>0,05). Quan sát này có thể phản ánh sự không đồng đều về đặc điểm dân số học giữa các nhóm, đặc biệt là ảnh hưởng từ yếu tố tuổi - nhóm nhiễm khuẩn nông chủ yếu gồm trẻ nhỏ, vốn có biến thiên sinh lý về số lượng bạch cầu cao hơn người lớn. Do đó, tổng số lượng bạch cầu có thể không phải là chỉ số đặc hiệu để phân biệt giữa các thể bệnh nhiễm khuẩn da.

Hemoglobin trung bình thấp nhất ở nhóm nhiễm khuẩn nông (124,13g/L), trong khi nhóm mưng mủ có giá trị cao hơn đáng kể (136,39g/L, p=0,004). Tuy nhiên, mức Hb ở trẻ nhỏ từ 2–5 tuổi thường dao động từ 115 - 125g/L, thấp hơn đáng kể so với người trưởng thành. Vì vậy, sự khác biệt này nhiều khả năng phản ánh yếu tố tuổi hơn là mức độ nặng.

Tóm lại, ở nhóm nhiễm khuẩn nông chủ yếu là trẻ nhỏ, các chỉ số Hb, NEU% và tổng bạch cầu đều chịu ảnh hưởng sinh lý theo tuổi, do đó khó phản ánh chính xác mức độ nặng. Ngược lại, CRP-hs và NEU% tăng dần ở các nhóm bệnh nặng hơn, cho thấy giá trị phân tầng và định hướng điều trị rõ rệt hơn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 44,74% (17/38) mẫu bệnh phẩm nuôi cấy dương tính, tất cả đều là *S. aureus*, gồm MSSA 17,6%, MRSA 11,8% và chưa phân loại 70,6% (tương ứng 7,9%, 5,3% và 31,6% trên tổng số mẫu cấy). Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Mai Bá Hoàng Anh và cộng sự tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế (2020), trong đó *S. aureus* chiếm 57,9% số mẫu cấy dương tính[7]. Sự khác biệt có thể do đặc điểm dân số, cỡ mẫu, loại bệnh phẩm và phương pháp định danh, nhưng điểm chung là *S. aureus* là tác nhân chính của nhiễm trùng da và mô mềm.

Trong nghiên cứu này, beta-lactam được dùng phổ biến nhất (96,6%), gồm cefazolin, ceftriaxone và amoxicillin/clavulanate, phù hợp vì hiệu quả cao với *Streptococcus* và MSSA - tác nhân chính của SSTIs. Nghiên cứu của Madaras-Kelly và cộng sự (2008) cho thấy hiệu quả beta-lactam đường uống tương đương non-beta-lactam nhưng ít tác dụng phụ hơn[8]. Một tổng quan hệ thống và phân tích gộp (meta-analysis) của Falagas và cộng sự cho thấy hiệu quả lâm sàng của beta-lactam tương đương fluoroquinolone (88,2% vs. 90,4% trong bệnh nhân đánh giá lâm sàng), tuy nhiên nhóm beta-lactam có tỷ lệ tác dụng phụ thấp hơn[9]. Hướng dẫn của IDSA (2014) cũng khuyến cáo beta-lactam là lựa chọn đầu tay cho SSTIs không nghi ngờ MRSA[4]. Tỷ lệ MRSA thấp (5,3%) trong nghiên cứu này củng cố tính hợp lý của việc ưu tiên beta-lactam

Trong nghiên cứu của chúng tôi, phối hợp kháng sinh được sử dụng nhiều nhất ở nhóm mưng mủ (16,3%), trong khi đơn kháng sinh chiếm tỷ lệ cao nhất ở nhóm nhiễm trùng nông (95,8%). Việc phối hợp thường áp dụng cho các trường hợp có mức độ nặng hơn, nghi ngờ nhiễm đa vi khuẩn hoặc cần bao phủ đồng thời cả vi khuẩn Gram dương và

Gram âm trong giai đoạn đầu, trước khi có kết quả kháng sinh đồ. Đối với các trường hợp nhẹ và vừa, điều trị bằng một loại kháng sinh phổ hẹp, lựa chọn phù hợp với tác nhân thường gặp, vẫn được xem là đủ và giúp hạn chế nguy cơ kháng thuốc. Kết quả của chúng tôi phù hợp với khuyến cáo của Hiệp hội Bệnh truyền nhiễm Hoa Kỳ (IDSA, 2014)[4].

Thời gian điều trị phản ánh mức độ nặng và đáp ứng của bệnh nhân. Trong nghiên cứu này, sự khác biệt giữa các nhóm bệnh đạt ý nghĩa thống kê (p<0,001). Ở nhóm ≤ 5 ngày, mưng mủ và nông chiếm đa số, cho thấy nhiều ca đáp ứng nhanh khi tổn thương khu trú và xử trí sớm. Ở nhóm 6 - 10 ngày, mưng mủ vẫn cao nhất, phản ánh tổn thương mức độ trung bình cần thời gian kiểm soát lâu hơn. Ở nhóm ≥ 11 ngày, mưng mủ và không mưng mủ tương đương, thường gặp ở ca phức tạp hoặc kèm bệnh nền; nhóm nhiễm khuẩn nông hiếm khi cần điều trị kéo dài. Kết quả phù hợp khuyến cáo IDSA (2014) về thời gian điều trị và gợi ý cần phác đồ linh hoạt dựa trên mức độ tổn thương và đáp ứng để tối ưu hiệu quả và kiểm soát kháng sinh[4].

Tuy nhiên, nghiên cứu vẫn còn một số hạn chế. Thứ nhất, được thực hiện tại một cơ sở tuyến cuối duy nhất với cỡ mẫu chưa lớn nên khả năng khái quát còn hạn chế. Thứ hai, thiết kế hồi cứu khiến một số thông tin lâm sàng chưa được thu thập đầy đủ. Thứ ba, chưa theo dõi đáp ứng điều trị và kết quả dài hạn sau ra viện. Cuối cùng, số mẫu cấy vi sinh ít và chỉ phát hiện Staphylococcus aureus, làm giảm tính toàn diện của phân tích vi sinh.

V. KẾT LUẬN

Các chỉ số cận lâm sàng (CRP-hs, tỷ lệ bạch cầu trung tính, hemoglobin) có giá trị trong đánh giá mức độ viêm và phân biệt giữa các thể bệnh da nhiễm khuẩn.

S. aureus là tác nhân chính, với tỷ lệ MRSA thấp, góp phần định hướng hợp lý trong lựa chọn kháng sinh.

Nhóm beta-lactam được sử dụng phổ biến, phù hợp với đặc điểm vi sinh và khuyến cáo hiện hành.

Thời gian điều trị có liên quan đến mức độ tổn thương, cho thấy cần cá thể hóa phác đồ điều trị dựa trên lâm sàng, cận lâm sàng và vi khuẩn học.

Việc cá thể hóa điều trị giúp nâng cao hiệu quả và hạn chế kháng thuốc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ki V, Rotstein C (2008) *Bacterial skin and soft tissue infections in adults: A review of their epidemiology, pathogenesis, diagnosis, treatment and site of care.* Can J Infect Dis Med Microbiol 19(2): 173-184. doi:10.1155/2008/846453.
2. Sartelli M, Coccolini F, Kluger Y et al *WSES/GAIS/WSIS/SIS-E/AAST global clinical pathways for patients with skin and soft tissue infections.* World J Emerg Surg 17(1): 3. doi:10.1186/s13017-022-00406-2.
3. Turner NA, Sharma-Kuinkel BK, Maskarinec SA, et al (2019) *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus: an overview of basic and clinical research*. Nat Rev Microbiol 17(4): 203-218. doi:10.1038/s41579-018-0147-4.
4. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF et al (2014) *Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America.* Clin Infect Dis 59(2): 10- 52. doi:10.1093/cid/ciu444.
5. Bai P, Khan IA, Urooj S et al (2024) *Association between C-reactive protein (CRP) and cellulitis in patients presenting to the emergency department: a prospective observational study*. J Popul Ther Clin Pharmacol. 31(9): 4047-4053. doi:10.53555/gqsn2n92.
6. Li K, Shi H, Wang Y et al (2020) *Age-dependent changes of total and differential white blood cells among healthy children aged 0-18 years.* BMC Pediatr 20:443. doi:10.1186/s12887-020-02253-y.
7. Mai Bá Hoàng Anh, Nguyễn Thị Thanh Phương, Nguyễn Thị Trà My và cộng sự (2020) *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng các bệnh da nhiễm khuẩn.* Tạp chí Y Dược học 56. doi:10.34071/jmp.2020.5.8.
8. Madaras-Kelly KJ, Remington RE, Oliphant CM, Sloan KL, Bearden DT (2008) *Efficacy of oral beta-lactam versus non-beta-lactam treatment of uncomplicated cellulitis.* Am J Med 121(5): 419-425. doi:10.1016/j.amjmed.2008.01.028.
9. Falagas ME, Matthaiou DK, Vardakas KZ (2006) *Fluoroquinolones vs beta-lactams for empirical treatment of immunocompetent patients with skin and soft tissue infections: a meta-analysis of randomized controlled trials.* Mayo Clin Proc 81(12):1553-1566. doi:10.4065/81.12.1553.