

O-VL02: HOẠT TÍNH KHÁNG SỰ HÌNH THÀNH BIOFILM TRÊN CHỦNG VI KHUẨN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* TỪ CAO PHÂN ĐOẠN ETHYL ACETATE TRÂM TRÒN (*SYZYGIUM GLOMERATUM*)

Mai Thị Ngọc Lan Thanh^{1,2*}, Dương Chí Ái², Lý Hoàng Giáp², Hoàng Anh Hoàng¹, Trương Vũ Thanh¹

¹ Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

² Trường Đại học Thủ Dầu Một

TÓM TẮT

Staphylococcus aureus là chủng vi khuẩn nguy hiểm gây nhiễm trùng bệnh viện, ngày nay chủng này đã xuất hiện nhiều cơ chế kháng thuốc và gây tử vong trong các ca mắc bệnh. Ngày nay, liệu pháp sử dụng thuốc có nguồn gốc tự nhiên trong điều trị các bệnh nhiễm khuẩn kháng kháng sinh đang được quan tâm. Hơn nữa, trong một nghiên cứu khác nhóm tác giả đã công bố cao tổng ethanol từ Trâm Tròn thể hiện hoạt tính kháng khuẩn *staphylococcus aureus* và khả năng kết hợp một phần với vancomycin. Trong nghiên cứu này, sử dụng phương pháp chiết lỏng-lỏng để thu nhận các cao phân đoạn từ hai dung môi có độ phân cực tăng dần là hexan và ethylacetate. Nồng độ ức chế tối thiểu của phân đoạn được xác định bằng phương pháp vi pha loãng, đồng thời thử nghiệm khả năng kháng sự hình thành biofilm trên hai chủng *staphylococcus aureus* nhạy với kháng sinh methicillin (MSSA ATCC6538) và kháng methicillin (MRSA ATCC33591) bằng phương pháp nhuộm bắt màu với crystal violet. Kết quả từ cao tổng ethanol có hai phân đoạn được thu nhận, đồng thời hoạt tính kháng khuẩn cao nhất được xác định trên phân đoạn ethylacetate với giá trị MIC bằng 0,5 mg/mL đối với MSSA và 1 mg/mL đối với MRSA. Khả năng ức chế hình thành biofilm trên hai chủng MSSA và MRSA của cao phân đoạn Trâm Tròn với giá trị nồng độ là 0,25 mg/mL lần đầu tiên được báo cáo. Cao phân đoạn thực vật cho hoạt tính kháng khuẩn với đích tác động là sự hình thành biofilm. Điều này chứng minh sự hữu ích của thực vật trong liệu pháp chống lại vi khuẩn gây bệnh trên người.

Từ khóa: MSSA, MRSA, *Syzygium*, hoạt tính kháng khuẩn, biofilm.

THE ANTI-BIOFILM EFFECT OF THE ETHYLACETATE OF *SYZYGIUM GLOMERATUM* ON THE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Mai Thị Ngọc Lan Thanh^{1,2*}, Dương Chí Ái², Lý Hoàng Giáp², Hoàng Anh Hoàng¹, Trương Vũ Thanh¹

¹ Ho Chi Minh City University of Technology

² Thu Dau Mot University

SUMMARY

Staphylococcus aureus infections are a major health problem and a challenge in hospital-acquired infections. Nowadays, this strain is appearing a lot of mechanisms which resist antibiotic and causing a high mortality rate, Using drugs of natural origin in the treatment of antibiotic-resistant infections are studying. The ethanol extract from *Syzygium glomeratum* has been published the potency of anti-*Staphylococcus aureus* and partial synergy with vancomycin. In this study, the fractions of ethanol extract of *Syzygium glomeratum* are accumulated through the liquid-liquid extract method in which the solvents are used to follow the increase of polarization (hexane, ethylacetate). The minimum inhibitory concentration (MIC) of the fraction is determined by using the microdilution method. On the other hand, study of resistance to biofilm formation on methicillin antibiotic (MSSA ATCC6538) and methicillin antibiotic (MRSA ATCC33591) of 2 staphylococcus aureus strains by crystal violet staining were also carried out. As the results, two fractions from the ethanol extract of *Syzygium glomeratum* were collected, the highest antibacterial activity was detected at the ethyl acetate fraction with MIC of 0.5 mg/mL for MSSA and 1 mg/mL for MRSA. Further, our result is first report of the anti-biofilm effect of ethyl acetate fraction of *Syzygium glomeratum* with the inhibitive concentration of 0.25 mg/mL. The plant extracts having antibacterial activity, and the target on MRSA is biofilm information. This proves the usefulness of plants against bacterial infection to humans.

Keywords: MSSA, MRSA, *Syzygium*, antibacterial activity, biofilm.

* Author for correspondence: Tel: +84-947361139; Email: thanhmtl@tdmu.edu.vn