

ผลต้านเชื้อราของสารสกัดหยาบบนผนังต่อการเกาะติดของแคนดิดาอัลบิแคนส์ บนผิววัสดุเรซินอะคริลิกชนิดบ่มตัวด้วยความร้อน

ดวงพร ศรีสุภาพ* กาวิณีย์ ปฏิพัทธ์วุฒิกุล ดิตรอน**

บทคัดย่อ

การอักเสบของเนื้อเยื่อใต้ฐานฟันเทียมเป็นโรคที่พบได้บ่อยในผู้ใส่ฟันเทียม โดยเฉพาะฟันเทียมที่มีฐานฟันเทียมทำจากอะคริลิก และมักพบเชื้อราชนิดแคนดิดาอัลบิแคนส์ซึ่งเป็นสาเหตุของการอักเสบของเนื้อเยื่อใต้ฐานฟันเทียม การรักษาโรคนี้ให้หายขาดทำได้ยากเนื่องจาก ผู้ป่วยมักละเลยการทำความสะอาดฟันเทียมและเชื้อราสามารถกลายม้ายึดเกาะบนฐานฟันเทียมได้ง่าย ปัจจุบันการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษามักพบผลข้างเคียงและการดื้อยาเพิ่มมากขึ้น งานวิจัยนี้จึงมีความสนใจนำสารสกัดหยาบบนผนังมาทดสอบประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราและฆ่าเชื้อรา พร้อมทั้งศึกษาการเกาะติดและการเกิดไบโอฟิล์มของเชื้อราบนผิววัสดุเรซินอะคริลิก ชนิดบ่มตัวด้วยความร้อน

ผู้วิจัยทำการเตรียมชิ้นงานอะคริลิกชนิดบ่มตัวด้วยความร้อนจำนวน 48 ชิ้น แบ่งเป็น 8 กลุ่มกลุ่มละ 6 ชิ้น โดยนำชิ้นงานมาทดสอบในน้ำเลี้ยงเชื้อชนิดซาโบรอตเดกซ์โทรสที่มีเชื้อและสารสกัดหยาบบนผนัง กลุ่มควบคุมเชิงบวกและกลุ่มควบคุมเชิงลบ บ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เชื้อแคนดิดาอัลบิแคนส์ที่เกาะบนชิ้นงานจะถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีเอ็มทีที และส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่าสารสกัดหยาบบนผนังด้วยเอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 20 สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อโดยมีค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่น้อยที่สุดที่สามารถยับยั้งเชื้อเท่ากับ 25 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และสามารถลดปริมาณของเชื้อที่เกาะติดบนผิววัสดุได้ตั้งแต่ความเข้มข้นร้อยละ 6.25-50 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งมีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และมีผลใกล้เคียงกับไอทราโคนาโซลซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมเชิงบวก งานวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่าสารสกัดหยาบบนผนังมีผลต่อการควบคุมปริมาณเชื้อที่เกาะบนพื้นผิวของฟันเทียม ซึ่งสามารถช่วยป้องกันการอักเสบของเนื้อเยื่อใต้ฐานฟันเทียม

คำสำคัญ: แคนดิดาอัลบิแคนส์ นมผึ้ง ไบโอฟิล์ม อะคริลิก ฐานฟันเทียม

*อาจารย์ ภาควิชาโอบุสวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาทันตกรรมทั่วไป คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

Antifungal Effect of Crude Royal Jelly Extract Against *Candida albicans* Adherence to Heat-Cured Denture Acrylic Resin

Duangporn Srisuparbh* Pavinee Padipatvuthikul Didron**

Abstract

Denture-induced stomatitis is a very common disease in denture wearers, particularly in patients wearing acrylic denture. *C. albicans* is often found as the cause of denture stomatitis. Treatment of this symptom is difficult since it is often the result of patients' negligence in properly and regularly cleaning their denture, thereby causing rapid microbial re-colonization. Furthermore, using antimicrobial agents may cause possible side effects as well as microbial resistance. The aim of this study is to determine the antifungal effect of Crude Royal Jelly (CRJ) extract against *C. albicans* adherence to heat-cured acrylic resin and biofilm formation.

Forty-eight heat-cured acrylic samples were prepared and divided into 8 groups of 6. Samples were incubated in Sabouraud Dextrose broth with *C. albicans* and CRJ extract, positive and negative controls at 37°C for 24 hours. The effect of CRJ extract on *C. albicans* adhesion and biofilm formation was evaluated using MTT assay and Scanning Electron Microscope. It was observed that CRJ extract in 20% ethanol had an inhibitory effect against *C. albicans* with MIC of 25 mg/ml. A statistically significant reduction of *C. albicans* to heat-cured denture acrylic resin was found in CRJ extract (6.25-50 mg/ml) (p -value = 0.05). This inhibitory effect was similar to Itraconazole, the positive control. To conclude, CRJ extract was effective in controlling *C. albicans* adherence to the denture surface. This could help prevent denture-induced stomatitis.

Keywords: *Candida albicans*, Royal Jelly, Biofilm, Acrylic, Denture base

*Lecturer, Department of Stomatology, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University, Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok, Thailand 10110

**Assistant Professor, Department of General Dentistry, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University, Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok, Thailand 10110