

ประสิทธิภาพของคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ร้อยละ 0.12 ในถังใส่น้ำของเครื่องดูดหินน้ำลายอัลตราโซนิคส์ ต่อปริมาณเชื้อที่ฟุ้งกระจายในอากาศ

กุลวิ อินประโคน* จิรพันธ์ ศักดิ์สิทธิ์* พงษ์เดช สารการ** อาริยา รัตนทองคำ***

บทคัดย่อ

การทำหัตถการโดยเฉพาะการดูดหินน้ำลาย ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของเชื้อแบคทีเรียในช่องปาก ซึ่งอาจนำไปสู่การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจและมีผลต่อสุขภาพของทันตบุคลากรรวมทั้งผู้ป่วย การหาแนวทางป้องกันการฟุ้งกระจายของเชื้อ เพื่อลดการแพร่กระจายและโอกาสเสี่ยงจากการติดเชื้อ จึงเป็นสิ่งสำคัญ การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการลดปริมาณเชื้อแบคทีเรียที่ฟุ้งกระจายในอากาศจากการดูดหินน้ำลาย ระหว่างการเติมคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ลงในถังใส่น้ำของเครื่องดูดหินน้ำลายอัลตราโซนิคส์ รุ่น SUPERSON MK III และการให้อาสาสมัครบ้วนปากด้วยคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ด้วยความเข้มข้นที่เท่ากัน ปริมาตร 15 มิลลิลิตร ก่อนทำหัตถการเป็นเวลา 30 วินาที ในอาสาสมัคร 54 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยการสุ่ม ทำการเก็บเชื้อที่ฟุ้งกระจายในอากาศด้วยจานอาหารเลี้ยงเชื้อผสมเลือด 2 ครั้ง คือ ก่อนดูดหินน้ำลาย 30 นาทีและขณะดูดหินน้ำลายเป็นเวลา 30 นาที โดยวางไว้ในตำแหน่งต่างๆกัน 5 ตำแหน่ง จากนั้นนำจานอาหารเลี้ยงเชื้อไปเพาะเลี้ยงเชื้อที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และแยกชนิดของเชื้อในจานอาหารเลี้ยงเชื้อที่ระยะเสมียนอก ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณเชื้อที่ฟุ้งกระจายในอากาศขณะดูดหินน้ำลายระหว่างการบ้วนปากด้วยคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ก่อนการทำหัตถการ และการเติมคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ลงในถังใส่น้ำของเครื่องดูดหินน้ำลายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ที่ระยะ 1 เมตร ทางด้านซ้าย ระยะ 1.5 เมตรทางด้านขวา และระยะเสมียนอก โดยค่าเฉลี่ยของจำนวนโคโลนีขณะดูดหินน้ำลายของกลุ่มที่เติมคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ลงในถังใส่น้ำของเครื่องดูดหินน้ำลายมีค่าน้อยกว่ากลุ่มที่บ้วนปากด้วยคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ก่อนการทำหัตถการ และเชื้อที่พบมากที่สุดหลังดูดหินน้ำลาย คือ *Streptococcus viridans* รองลงมาคือ *Staphylococcus spp.* และ *Pseudomonas spp.* ตามลำดับโดยพบเชื้อเหล่านี้ในกลุ่มที่บ้วนปากด้วยคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ก่อนการทำหัตถการ มากกว่าในกลุ่มที่เติมคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ลงในถังใส่น้ำของเครื่องดูดหินน้ำลาย ดังนั้นการใส่คลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ในถังใส่น้ำของเครื่องดูดหินน้ำลายอัลตราโซนิคส์ สามารถลดปริมาณเชื้อที่ฟุ้งกระจายของแบคทีเรียในละอองฝอยในอากาศได้มากกว่าการบ้วนปากด้วยคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท ก่อนการทำหัตถการ

คำไขว่รหัส : การดูดหินน้ำลาย/ คลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนท/ การฟุ้งกระจายของแบคทีเรีย

* นักศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***รองศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยาช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ และกลุ่มวิจัยโรคช่องปากและโรคทางระบบที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพช่องปาก มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Efficacy of 0.12% Chlorhexidine Gluconate in Water Tank of Ultrasonic Scaler on Quantitative of Microbial Aerosol

Kunrawee Inprakhon* Jiranan Saksith* Pongdech Sarakarn** Ariya Rattanathongkom***

Abstract

The ultrasonic scaling was associated with increased air contamination and potential transmission of infectious disease through inhalation of these aerosols. To control dental office air contamination and decrease the risk of infection for dental staff and patient is important. The purpose of this study was to compare the efficacy of using 0.12% chlorhexidine gluconate in water tank of ultrasonic scaler (Superson MK III) (experiment group) and gargled with 0.12% chlorhexidine gluconate in 30 second (control group). The 54 subjects were randomized to divide into two groups. The air samples were collected before scaling and during scaling. On each occasion, a set of culture blood agar plate were placed in five different sectors and were exposed for 30 minutes. The plates were incubated at 37°C for 24 hours. Colonies were counted and only chest sector were classified type of bacteria. The results showed that the microbial aerosol during scaling at 1 m to the left, 1.5 m to the right and chest were significant different between 0.12% chlorhexidine gluconate in water tank of ultrasonic scaler and gargled with 0.12% chlorhexidine gluconate for 30 second ($p < 0.05$). The mean value of total bacteria for the gargled with 0.12% chlorhexidine gluconate in 30 second was higher than 0.12% chlorhexidine gluconate in water tank of ultrasonic scaler. The most common of bacteria were *Streptococcus viridians* and further *Staphylococcus* spp. and *Pseudomonas* spp.. These bacteria were found in control group more than experiment group. Thus, used 0.12% chlorhexidine gluconate in water tank of ultrasonic scaler is significantly effective in reducing the microbial aerosol.

Keywords : Scaling/Chlorhexidine gluconate/Microbial aerosol

Correspondence author

Ariya Rattanathongkom

Department of Oral Biology, Faculty of Dentistry,
and Research Group of Chronic Inflammatory Oral
Diseases and Systemic Diseases associated with
Oral Health Khon Kaen University

Faculty of Dentistry, Khon Kaen University,

Amphur Muang, Khon Kaen, 40002

Tel.: +66-4320-2405

Fax.: +66-4320-2862

E-mail: ariya@kku.ac.th

*Dental student, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

**Assistant Professor, Department of Biostatistics and Demography, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

***Associate Professor, Department of Oral Biology, Faculty of Dentistry, and Research Group of Chronic Inflammatory Oral Diseases and Systemic Diseases associated with Oral Health, Khon Kaen University