



Microbiological quality of the water used in the dental clinic of Naresuan University

Nat Wongchanhan¹

Chareerat Jittrong¹

Saowaluk Dechaboon¹

Thosapol Piyapattamin D.D.S., Ph.D.²

¹ Dental student, Faculty of Dentistry, Naresuan University

² Department of Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, Naresuan University

Abstract

Objective This study was designed to assess the microbiological quality of the water used in the dental clinic of Naresuan University (NU).

Materials and methods By means of standard plate counts with the use of violet red bile agar, microorganisms in water samples gathered from dental units before and after dental procedures were cultivated and examined at light microscopic level.

Results The observed Gram-negative bacilli without spore formation were regarded as total coliforms. Water samples from plastic bottles attached to the dental units and from air-water syringe tips revealed few, if any, colony-forming units (cfu) of total coliforms, while those from the cups for patients to rinse their mouth showed no cfu. Compared to those from other sources, the samples from high-speed handpieces possessed significantly more cfu ($p=0.043$). Time-related significant differences in microbial number were also detected in the samples gathered from the handpieces ($p < 0.05$).

Conclusion Despite an existence of total coliforms, the water used during treatment in NU's dental clinic fulfilled the standard requirement of American Dental Association. Nevertheless, it is necessary that there be strict quality programs, including regular water monitoring, for microbiological analyses.

(CU Dent J 2003;26:137-45)

Key words: dental unit; Microbiological quality; total coliforms; water

คุณภาพทางจุลชีววิทยาของน้ำที่ใช้ในคลินิกทันตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร

ณัฐ วงษ์จันทร์หาญ¹

ชาธิรัตน์ จิตต์ตรง¹

เสาวลักษณ์ เดชะบุญ¹

ทศพล ปิยะปัทมินทร์ ท.บ., Ph.D.²

¹ นิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

² ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินคุณภาพทางจุลชีววิทยาของน้ำที่ใช้ในคลินิกทันตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร

วัสดุและวิธีการ ทำการเก็บน้ำตัวอย่างจากเก้าอี้ทำฟันก่อนและหลังการปฏิบัติงานทางทันตกรรม แล้วนำไปเพาะเชื้อเพื่อหาโคลิฟอร์มทั้งหมดบน violet red bile agar ต่อจากนั้น นับจำนวนโคโลนีที่เกิดขึ้นในจานเพาะเชื้อและนำเชื้อไปตรวจสอบในระดับกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง

ผลการศึกษา บาสิลลัสที่ย้อมติดสีแกรมลบและไม่มีการสร้างสปอร์นั้น มีลักษณะเป็นโคลิฟอร์มทั้งหมด น้ำตัวอย่างที่เก็บจากขวดพลาสติกซึ่งยึดติดกับเก้าอี้ทำฟันและจากที่เป่าลมและน้ำนั้น มีโคโลนีของโคลิฟอร์มทั้งหมดน้อยมาก แต่ไม่พบโคโลนีของโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำตัวอย่างที่เก็บจากถ้วยน้ำสำหรับผู้ป่วยในการบ้วนปาก ส่วนน้ำตัวอย่างที่เก็บจากหัวกรอเร็ว มีจำนวนของโคโลนีของโคลิฟอร์มทั้งหมดมากกว่าที่เก็บจากแหล่งอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.043$) และจำนวนเชื้อที่พบในน้ำตัวอย่างที่เก็บจากหัวกรอก่อนและหลังการปฏิบัติงานทางทันตกรรมนั้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$).

สรุป แม้ว่าจะพบโคลิฟอร์มทั้งหมด แต่คุณภาพของน้ำที่ใช้ในคลินิกทันตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร ก็อยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนดโดยสมาคมทันตแพทย์แห่งประเทศไทย อย่างไรก็ตาม จำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีการควบคุมคุณภาพที่เข้มงวดและมีการกำกับดูแลน้ำที่ใช้อย่างสม่ำเสมอ สำหรับการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

(ว ทันต จุฬาฯ 2546; 26:137-45)

คำสำคัญ: คุณภาพทางจุลชีววิทยา; จำนวนโคลิฟอร์ม; น้ำ; ยูนิต์ทำฟัน