

การเปรียบเทียบประสิทธิผลในการลดเชื้อแบคทีเรียในช่องปากของการใช้น้ำยาบ้วนปาก คลอเฮกซิดีน 0.12 % และน้ำยาบ้วนปากสเปเชียล (คลอโรซัยลีนอล 0.004 %)

กนกพร ปางสมบูรณ์*, ดวงพร เกิดผล*, รวี เกียรติไพศาล*, อลัน กิเตอร์**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อดูประสิทธิผลของน้ำยาบ้วนปากสเปเชียล (คลอโรซัยลีนอล 0.004 %) เปรียบเทียบกับน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% ในการลดเชื้อแบคทีเรียในน้ำลาย โดยแบ่งอาสาสมัครซึ่งเป็นนักศึกษาทันตแพทย์จำนวน 104 คน เป็น 4 กลุ่มเพื่อทำการบ้วนน้ำยาบ้วนปาก 4 ชนิด คือ น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% ยาหลอกคลอเฮกซิดีน น้ำยาบ้วนปากสเปเชียล และยาหลอกสเปเชียล โดยมีการเก็บน้ำลายในภาวะที่ไม่มีการกระตุ้น เป็นปริมาตร 2 มิลลิลิตร ก่อนการบ้วนน้ำยาบ้วนปากและที่เวลา 1 30 60 และ 180 นาทีหลังจากบ้วนน้ำยาบ้วนปากแต่ละชนิด แล้วนำน้ำลายที่ได้ไปเพาะเชื้อแบคทีเรียในสภาวะที่มีออกซิเจนและไร้ออกซิเจน ทำการแยกกลุ่มและนับจำนวนเชื้อแบคทีเรียแต่ละชนิด ผลการทดลองพบว่าน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% มีประสิทธิผลในการลดเชื้อแบคทีเรียในช่องปากดีกว่าน้ำยาบ้วนปากสเปเชียล ในทุกช่วงเวลาที่ทำการทดลอง ประสิทธิภาพในการลดเชื้อในช่องปากของสเปเชียล ไม่แตกต่างกับยาหลอกสเปเชียล การให้น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% อมบ้วนปากก่อนการให้การรักษาทันตกรรม สามารถลดจำนวนเชื้อแบคทีเรียที่เจริญในสภาวะไร้ออกซิเจนได้ 3 ชั่วโมง การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าน้ำยาบ้วนปากสเปเชียลไม่สามารถใช้ทดแทนน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12 % ในการบ้วนปากก่อนให้การรักษาทันตกรรม

บทนำ

น้ำยาบ้วนปากสำหรับลดปริมาณเชื้อที่มักมีการผลิตไว้ใช้เองได้แก่ น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% น้ำหนัก/ปริมาตร (chlorhexidine 0.12% w/v) และน้ำยาบ้วนปากคลอโรซัยลีนอล 0.004% ปริมาตร/ปริมาตร (chloroxyleneol 0.004% v/v) หรือที่มีชื่อเรียกว่าน้ำยาบ้วนปากสเปเชียล (special mouth wash) น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน เป็นน้ำยาบ้วนปากที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการลดเชื้อแบคทีเรียในช่องปาก

และคงตัวได้นาน¹⁻⁴ ข้อด้อยที่พบส่วนใหญ่คือ มีรสขมและแสบซ่าในช่องปากอยู่นาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการรับรสโดยเฉพาะรสเค็ม ติดคราบสีบนฟันและลิ้น นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการหลุดลอกของเยื่อผิวช่องปากเป็นสะเก็ด และต่อมน้ำลายหน้าหูบวม⁵ คลอเฮกซิดีน ($C_{22}H_{30}N_{10}Cl_2$) มีสารหมู่แคตไอออนิก บิสไบกวไนด์ (cationic bisbiguanide) ค่าพีเคเอ (pKa) 10.3 และ 2.2 ออกฤทธิ์ได้ดีในค่าพีเอช (pH) 5.5 – 7 มีประสิทธิภาพสูงในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียกรัมบวก ประสิทธิภาพปานกลางต่อแบคทีเรียกรัมลบ⁵⁻⁷ ประสิทธิภาพในการออกฤทธิ์

* ภาควิชาโอบุรุษวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

** หน่วยระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

ละอองอากาศ (aerosol) ที่ฟุ้งกระจายจากการรักษาทางทันตกรรม^{3,15} รายงานการศึกษายืนยันว่า การใช้เครื่องกรอความเร็วสูง เครื่องขุดหินปูนอัลตราโซนิก การขัดฟันความเร็วต่ำ การฟุ้งกระจายของเชื้อโรคในช่องปากที่เกิดจากการรักษาทางทันตกรรมทำให้เชื้อโรคที่อยู่ในน้ำลายและแผ่นคราบจุลินทรีย์บนเยื่อเมือกในช่องปากของละอองอากาศ^{2,3,8,16} คลอเฮกซิดีน สามารถลดเชื้อแบคทีเรียในน้ำลายได้ดีกว่าน้ำกลั่น¹ มีการทดลองเปรียบเทียบคลอเฮกซิดีนกับน้ำยาบ้วนปากชนิดอื่น เช่น ลิสเตอริน แอซิติฟายด์โซเดียมคลอไรด์โดยการบ้วนหนึ่งครั้ง ภายใน 5 ชั่วโมง คลอเฮกซิดีนและลิสเตอรินสามารถลดปริมาณเชื้อแบคทีเรียในน้ำลายได้ใกล้เคียงกัน แต่ภายหลังจาก 5 ชั่วโมง คลอเฮกซิดีนสามารถลดปริมาณเชื้อแบคทีเรียในน้ำลายได้มากกว่า ส่วนแอซิติฟายด์โซเดียมคลอไรด์สามารถลดปริมาณเชื้อแบคทีเรียในน้ำลายที่เวลา 30 นาที และ 1 ชั่วโมง ได้มากกว่าคลอเฮกซิดีนอย่างมีนัยสำคัญ แต่ภายหลัง 3 ชั่วโมง จนถึง 7 ชั่วโมงสามารถลดปริมาณเชื้อแบคทีเรียในน้ำลายได้ใกล้เคียงกัน^{1,4}

วัตถุประสงค์การศึกษานี้ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% และน้ำยาบ้วนปากสเปเชียลในการลดเชื้อแบคทีเรียในน้ำลาย เพื่อจะได้นำมาประยุกต์ใช้สำหรับการบ้วนปากก่อนการให้การรักษาทางทันตกรรม เพื่อลดปริมาณเชื้อในช่องปากที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายในขณะรักษาทางทันตกรรม

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

กลุ่มศึกษา

กลุ่มศึกษา คือ อาสาสมัครจากนักศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งได้ลงลายมือชื่อเพื่อเข้าร่วมการวิจัยจำนวน 104 คน โดยการศึกษาได้ผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กลุ่มศึกษาไม่มีโรคทางระบบ หรือโรคในช่องปากที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อของเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue infection) ไม่ได้ใช้ยาปฏิชีวนะหรือน้ำยาบ้วนปากอื่นใดในช่วง 2 สัปดาห์ก่อนทำการวิจัย ไม่มีประวัติแพ้ยาบ้วนปาก มีฟันในช่องปากอย่างน้อย 20 ซี่ ทำการแบ่งกลุ่มการศึกษาโดยแยกตามเพศก่อน แล้วจึงเลือกตัวอย่างจากแต่ละเพศโดยวิธีดับเบิลบลายด์แรนดอมไมซ์ (stratification and double blind randomized technique) เป็นจำนวน 4 กลุ่ม ๆ ละ 25 คน แต่ละกลุ่มมีผู้ชาย 10 คน ผู้หญิง

15 คนอยู่ในช่วงอายุ 18-26 ปี

น้ำยาบ้วนปาก

น้ำยาบ้วนปากที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% ยาหลอกคลอเฮกซิดีน น้ำยาบ้วนปากสเปเชียล และยาหลอกสเปเชียล น้ำยาบ้วนปากทั้งหมดเตรียมโดยเภสัชกรคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามตำรับภาควิชาเภสัชวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย¹¹ ยาหลอกมีส่วนประกอบอื่นๆ เหมือนกับน้ำยาบ้วนปาก ยกเว้นใช้น้ำกลั่นแทนด้วยสารเคมี ส่วนประกอบของน้ำยาบ้วนปากที่ใช้ทดสอบ แสดงอัตราส่วนเป็นเปอร์เซ็นต์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1 ส่วนที่ไม่แสดงในตารางได้แก่ น้ำกลั่นที่เป็นตัวทำละลาย น้ำยาที่ใช้ทดสอบเตรียมจากเดทตอล ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเรกิตต์แอนด์โคลแมน จำกัด (Reckitt&Colman Ltd.) และคลอเฮกซิดีน กลูโคเนต ผลิตภัณฑ์ของบริษัท พี.ซี. ตรีกร์ เซนเตอร์ จำกัด

การเก็บน้ำลาย

ก่อนบ้วนน้ำยาบ้วนปากจะทำการเก็บน้ำลายของอาสาสมัครในภาวะที่ไม่มีการกระตุ้น (unstimulated saliva) ปริมาตร 2 มิลลิลิตร หลังจากนั้นแต่ละกลุ่มจะได้รับน้ำยาบ้วนปากคนละหนึ่งชนิด ซึ่งใส ไม่มีสี จำนวน 10 มิลลิลิตร โดยน้ำยาบ้วนปากแต่ละชนิดที่ใช้ทดสอบจะมีลักษณะภายนอกที่ดูเหมือนกัน โดยทั้งอาสาสมัครและผู้ให้น้ำยาบ้วนปากจะไม่ทราบชนิดของน้ำยาบ้วนปาก อาสาสมัครทำการกลั้วปากและอมไว้ 30 วินาที หลังจากบ้วนน้ำยาทั้ง จะทำการเก็บน้ำลายเช่นเดียวกับขั้นตอนครั้งละ 2 มิลลิลิตร ที่เวลา 1 นาที 30 นาที 1 ชั่วโมง และ 3 ชั่วโมง ในระหว่างการศึกษอาสาสมัครจะไม่รับประทานอาหาร ดื่มน้ำหรือบ้วนปาก

การตรวจเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการ

นำน้ำลายที่ต้องการทดสอบมาเจือจางที่ 1: 10 1:100 1:1,000 และ 1:10,000 แล้วทำการเพาะเชื้อแบคทีเรียบนอาหารเลี้ยงเชื้อผสมเลือดชนิดแข็ง (blood agar plate; Merck) ที่อุณหภูมิ 37°C ในตู้เพาะเลี้ยงเชื้อ (WTB binder Laboratorytechnik GmbH, Germany) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง สำหรับแบคทีเรียที่เจริญในสภาวะที่ไร้ออกซิเจน ทำการเพาะเชื้อบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อเบร็นฮาร์ทชนิดแข็ง (brain heart agar

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% น้ำยาบ้วนปากสเปเชียล (คลอโรซีลีนอล 0.004%) และยาหลอก

Table 1 Ingredients of chlorhexidine mouthwash 0.12%, special mouthwash (chloroxylenol 0.004%) and placebos corresponding

Ingredients of mouthwash		Chlorhexidine 0.12%	Special mouthwash
1. Chlorhexidine gluconate 20%	(v/v)	0.59 %*	-
2. Glycerine	(v/v)	8.0 %	-
3. NaF	(v/v)	0.04 %	-
4. Menthol	(v/v)	0.017 %	0.005 %
5. Ethyl Alcohol 95 %	(v/v)	0.59 %	0.714 %
6. Brilliant blue	(w/v)	0.4 %	-
7. Dettol®	(w/v)	-	0.087 %**
8. Saccharine Sodium	(w/v)	-	0.005 %
9. NaCl ₂	(w/v)	-	0.83 %
pH		6.14	6.35

* Sterilized water was used instead of chlorhexidine gluconate in chlorhexidine placebo.

** Sterilized water was used instead of Dettol® in special mouthwash placebo.

ตารางที่ 2 การทดสอบทางชีวเคมีและกายภาพของเชื้อแบคทีเรียในช่องปากที่ใช้ในการศึกษานี้

Table 2 The biochemical and physiological properties of oral bacterial species used in this study

Oral bacterial species	Test			
	Gram stain	Morphology	Catalase test	API system (Bio Merieux)
<i>Streptococcus spp.</i>	+	cocci	-	API Strep 20
<i>Staphylococcus spp.</i>	+	cocci	+	API Staph
<i>Peptostreptococcus spp.</i>	+	cocci	0	API 20A
<i>Actinomyces spp.</i>	+	branching, rod	0	API 20A
<i>Micrococcus spp.</i>	+	cocci	+	API 20A
<i>Eubacterium spp.</i>	+	rod	0	API 20A
<i>Bifidobacterium spp.</i>	+	rod	0	API 20A
<i>Lactobacillus spp.</i>	+	rod	0	API 20A
<i>Neisseria spp.</i>	-	diplococci	0	-
<i>Diphtheroid spp.</i>	+	rod	0	API-Coryne
<i>Bacteroides spp.</i>	-	rod	0	API-20A
<i>Veillonella spp.</i>	-	cocci	0	API-20A

ตารางที่ 3 จำนวน อายุ เพศ ของกลุ่มศึกษา

Table 3 Number, age and gender of examinees in each study group

Group	Sample (no.)			Age (Year)		
	Male	Female	Total	Min	Max	Mean
Chlorhexidine	11	15	26	18	24	21.69
Chlorhexidine placebo	10	16	26	18	24	21.73
Special mouthwash	10	15	25	18	26	21.70
Special mouthwash placebo	10	15	25	18	26	22.12
Total	41	61	102			

ตารางที่ 4 ชนิดของเชื้อแบคทีเรียที่เจริญในสภาวะมีออกซิเจนและไร้ออกซิเจนที่พบในช่องปาก

Table 4 Type of bacteria found in aerobic and anaerobic conditions in the oral cavity

Aerobic condition	Anaerobic condition
Gram-positive	Gram-positive
α - <i>Streptococcus</i> spp.	α - <i>Streptococcus</i> spp.
β - <i>Streptococcus</i> spp.	β - <i>Streptococcus</i> spp.
γ - <i>Streptococcus</i> spp.	γ - <i>Streptococcus</i> spp.
<i>Staphylococcus</i> spp.	<i>Staphylococcus</i> spp.
<i>Micrococcus</i> spp.	<i>Peptostreptococcus</i> spp.
	<i>Actinomyces</i> spp.
	<i>Micrococcus</i> spp.
	<i>Eubacterium</i> spp.
	<i>Bifidobacterium</i> spp.
	<i>Lactobacillus</i> spp.
	Unidentified gram positive bacilli
Gram-negative	Gram-negative
<i>Neisseria</i> spp.	<i>Bacteroides</i> spp.
<i>Diphtheroid</i> spp.	<i>Veillonella</i> spp.
Unidentified gram negative bacilli	Unidentified gram negative bacilli

ตารางที่ 5 ผลการนับจำนวนเชื้อแบคทีเรียเป็นโคโลนี / มิลลิลิตร ณ เวลาต่างๆ ภายหลังการบ้วนปากด้วยน้ำยาบ้วนปากสเปเชียล หรือ น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน แสดงในรูปของสัดส่วนจำนวนแบคทีเรียโคโลนี / มิลลิลิตร ณ เวลาต่างๆ เทียบกับตอนเริ่มต้น

Table 5 The effect of special or chlorhexidine mouthwash on the numbers of bacterial colony-forming units in cultures of saliva at various times post-exposure. The numbers of colony-forming units in placebo and drug treatments are expressed as fractions of pre-exposure counts.

Type/Time	Special mouthwash		Chlorhexidine mouthwash				P value of Special mouthwash vs Chlorhexidine mouthwash
	Fraction of pre-exposure counts		P value of Drug vs placebo	Fraction of pre-exposure counts		P value of Drug vs placebo	
	Drug	Placebo		Drug	Placebo		
Aerobic							
1 min	0.49	0.27	0.488	0.24	1.03	0.080	0.408
	(0.15-1.55)	(0.09-0.87)		(0.08-0.76)	(0.33-3.23)		
30 min	0.65	0.68	0.954	0.34	1.44	0.076	0.428
	(0.20-2.17)	(0.21-2.17)		(0.11-1.05)	(0.46-4.50)		
1 hr	0.59	0.70	0.839	0.26	2.08	0.011*	0.327
	(0.18-1.87)	(0.22-2.22)		(0.08-0.81)	(0.67-6.50)		
3 hr	1.64	0.90	0.475	0.42	2.32	0.100	0.100
	(0.51-5.23)	(0.28-2.88)		(0.13-1.30)	(0.74-7.26)		
Anaerobic							
1 min	1.28	1.18	0.914	0.06	0.62	0.002*	<0.0005*
	(0.44-3.73)	(0.41-3.44)		(0.02-0.17)	(0.22-1.77)		
30 min	0.64	1.02	0.548	0.13	1.69	0.001*	0.035*
	(0.22-1.86)	(0.35-2.96)		(0.05-0.36)	(0.59-4.78)		
1 hr	2.56	1.33	0.395	0.16	0.92	0.021*	0.000*
	(0.88-7.45)	(0.46-3.87)		(0.06-0.46)	(0.32-2.62)		
3 hr	2.02	1.00	0.364	0.30	1.96	0.013*	0.012*
	(0.69-5.87)	(0.34-2.91)		(0.10-0.85)	(0.69-5.59)		

* Statistically significant difference (P<0.05)

น้ำยาบ้วนปากที่เลือกใช้ จะต้องลดเชื้อแบคทีเรียในช่องปากได้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง ไม่เป็นพิษ ไม่มีอาการข้างเคียง เนื่องจากต้องใช้บ่อย แบคทีเรียต้องไม่ต่อต้านยาบ้วนปาก ราคาประหยัด ยกตัวอย่างเช่น การนัดผู้ป่วยมาทำการรักษาในงานทันตกรรมที่มีการฟุ้งกระจายของเชื้อ ให้ใช้น้ำยาบ้วนปากก่อนการรักษาทางทันตกรรมปริมาตร 10 มิลลิลิตร เป็นเวลา 30 วินาที และเริ่มรักษาได้ทันที ค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 1.08 บาท ซึ่งวิธีนี้ช่วยลดโอกาสการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่มีราคาประหยัดที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่นๆ (คิดจากราคาน้ำยาบ้วนปาก ผลิตภัณฑ์คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีพุทธศักราช 2545)

บทสรุป

น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% มีประสิทธิภาพในการลดเชื้อแบคทีเรียที่เจริญในสภาวะมีออกซิเจนและไร้ออกซิเจนดีกว่าน้ำยาบ้วนปากสเปเซียล น้ำยาบ้วนปากสเปเซียลไม่มีประสิทธิภาพในการลดเชื้อแบคทีเรียที่เจริญในสภาวะมีออกซิเจนและไร้ออกซิเจน ไม่สามารถนำมาทดแทนการใช้ยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% และควรเลือกใช้น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% สำหรับการบ้วนปากก่อนการให้การรักษาทางทันตกรรมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของเชื้อแบคทีเรียในช่องปาก

คำขอบคุณ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนวิจัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปีพุทธศักราช 2543 คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเภสัชกรหญิงรุ่งทิพย์ แซ่ลิ้ม และเจ้าหน้าที่ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ ในการจัดเตรียมน้ำยาบ้วนปาก

เอกสารอ้างอิง

1. Briner WW, Kayrouz GA, Chanak MX, Gamble P. Comparative antimicrobial effectiveness of a substantive (0.12% chlorhexidine) and a nonsubstantive (phenolic) mouthrinse in vivo and in vitro. *Compendium* 1994;15:1160, 1162.
2. Buckner RY, Kayrouz GA, Briner W, Gamble P. Reduction of oral microbes by a single chlorhexidine rinse. *Compendium* 1994;15: 512, 514, 516.
3. Logothetis DD, Martinez-Welles JM. Reducing bacterial aerosol contamination with a chlorhexidine gluconate pre-rinse. *J Am Dent Assoc* 1995;126:1634-39.
4. Yates R, Moran J, Addy M, Mullan PJ, Wade WG and Newcombe R. The Comparative effect of acidified sodium chlorite and chlorhexidine mouthrinses on plaque regrowth and salivary bacterial counts. *J Clin Periodontol* 1997;24(9Pt1):603-9.
5. Walton JG, Thompson JW, Seymour RA. Textbook of dental pharmacology and therapeutics. 2nd ed. New York: Oxford Medical Publications; 1996.p. 108-10, 147-49.
6. Johnson BT. Use of chlorhexidine in dentistry. *Gen Dent* 1995 ; March - April 43: 126-32, 134-40.
7. Kay LW. Drugs in dentistry. Bristol: John Wright & Son Ltd. Reprinted; 1975.
8. Jarvinen H, Pienihakkinen K, Huovinen P, Tenovu J. Susceptibility of Streptococcus mutans and Streptococcus sobrinus to antimicrobial agents after short-term oral chlorhexidine treatments. *Eur J Oral Sci* 1995;103: 32-35.
9. Eldridge KR, et al. Efficacy of an alcohol-free chlorhexidine mouthrinse as an antimicrobial agent. *J Prosthet Dent* 1998;80:685-90.
10. Stanley A, Wilson M and Newman HN. The in vitro effects of chlorhexidine on subgingival plaque bacteria. *J Clin Periodontol* 1989;16:259-64.
11. วณิ ทวีทรัพย์. เภสัชตำรับทางทันตกรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2541. หน้า 27-8.
12. Dejapratoomwan P, Kanjanabutara T. Antiseptic mouthwashes and the inhibition of acid producing by Streptococcus mutans. *CU Dent J* 16:42.
13. Block SS. Disinfection, sterilization and preservation. 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger ; 1991.p.204-24, 274-89.
14. Cawson RA, Spector RG, Skelly AM. Basic pharmacology and clinical drug use in dentistry. 6thed. New York :

- Churchill Livingstone;1995.p.109,173,177,183-4.
15. Miller CH, Palenik CJ. Infection control and management of hazardous materials for the dental team. 1st ed. St. Louis : Mosby ; 1994.
16. Eleaszer PD, Schuster GS, Weathers DR. A chemical treatment regimen to reduce bacterial contamination in dental waterlines. **JADA** 1997;128:617-23.
17. Nittayananta W, Jealae S, Winn T. Oral Candida in HIV-infected heterosexual persons and intravenous drug users in Thailand. **J Oral Pathol Med** 2001;30:347-54.

Original Article

Comparison of chlorhexidine mouthwash 0.12% and special mouthwash (chloroxylonol 0.004%) : Efficiency in reducing saliva bacterial count

Kanokporn Pangsomboon, Duangorn Kerdpon*, Rawee Teanpaisan*, Alan Geater***

Abstract

The current study aims to investigate the efficiency in reducing the saliva bacterial counts after rinsing a special mouthwash (chloroxylonol 0.004%) when compared with chlorhexidine mouthwash 0.12%. 104 dental students were divided into 4 groups for rinsing with 4 kinds of mouthwash; chlorhexidine mouthwash 0.12%, chlorhexidine placebo, special mouthwash, and special mouthwash placebo. A 2 ml unstimulated saliva sample was collected; before and at 1,30, 60, and 180 minutes after rinsing with each mouthwash. The saliva samples were then cultured in aerobic and anaerobic conditions and processed for differentiation and total bacterial counts. Chlorhexidine 0.12% mouthwash was found to be more efficient than special mouthwash in reducing saliva bacterial counts at every sample time point. The efficiency in reducing saliva bacterial count of special mouthwash is similar to rinsing with the special mouthwash placebo. Rinsing with chlorhexidine mouthwash 0.12% before undergoing dental procedures can reduce anaerobic bacteria, and it can last for up to 3 hours. This experiment shows that special mouthwash cannot replace chlorhexidine mouthwash 0.12% in rinsing before undergoing dental procedures.

Key words : chlorhexidine; chloroxylonol; mouth rinse; mouth wash; saliva bacterial count; special mouthwash

* Faculty of Dentistry Prince of Songkla University Haadyai, Songkhla 90112

** Faculty of medicine Prince of Songkla University Hatyai, Songkhla 90112