

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย เมื่อฉายแสงเลเซอร์ชนิดเอ็นดีแยม์เลเซอร์ 50 มิลลิจูล เอ็นดีแยม์เลเซอร์ 100 มิลลิจูล และแกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ ตามเวลาต่าง ๆ คือ 1 นาที, 2 นาที และ 3 นาที บนพื้นผิวพื้นที่ได้กำจัดส่วนเคลือบรากฟันออกจนถึงชั้นเนื้อฟัน เพื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของจำนวนท่อเนื้อฟันต่อภาพ ได้ผลดังนี้

จากการเปรียบเทียบการใช้เลเซอร์แบบต่าง ๆ 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม เมื่อใช้เวลาในการฉายแสงเท่ากัน พบว่าเมื่อใช้เวลาในการฉายแสงเลเซอร์ 1 นาที (ภาพที่ 7-10) กลุ่มที่มีจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ น้อยที่สุดคือ กลุ่มที่ใช้ เอ็นดีแยม์เลเซอร์ 100 มิลลิจูล (15.00 ± 2.7720 ท่อ) รองลงมาคือกลุ่มแกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ (15.15 ± 3.0483 ท่อ) กลุ่มเอ็นดีแยม์เลเซอร์ 50 มิลลิจูล (15.20 ± 2.9665 ท่อ) และกลุ่มควบคุม (16.70 ± 2.8672 ท่อ) ตามลำดับ และเมื่อนำมาทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพของแต่ละกลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแจกแจงทางเดียว พบว่าจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ ของแต่ละกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ตามตารางที่ 1

เมื่อใช้เวลาฉายแสง 2 นาที (ภาพที่ 11-14) จำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพของแต่ละกลุ่ม พบว่ากลุ่มที่มีจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ น้อยที่สุดคือ กลุ่มที่ใช้เอ็นดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล (16.15 ± 2.3458 ท่อ) รองลงมาคือกลุ่มควบคุม (17.05 ± 4.0455 ท่อ) กลุ่มแกดเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิก (17.75 ± 4.6439 ท่อ) และกลุ่มเอ็นดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล (19.00 ± 5.0367 ท่อ) ตามลำดับ และ เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพของแต่ละกลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแจกแจงทางเดียว พบว่าจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ ของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ตามตารางที่ 2

และเมื่อใช้เวลาในการฉายแสง 3 นาที (ภาพที่ 15-18) พบว่ากลุ่มที่มีจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ น้อยที่สุดคือ กลุ่มแกดเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ (16.60 ± 4.0975 ท่อ) รองลงมาคือกลุ่มเอ็นดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล (17.35 ± 4.0298 ท่อ) กลุ่มควบคุม (18.15 ± 3.9640 ท่อ) และกลุ่มเอ็นดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล (19.20 ± 5.1769 ท่อ) ตามลำดับ และ เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ ของแต่ละกลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแจกแจงทางเดียว พบว่าจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ ของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ตามตารางที่ 3

ผลการวิจัย เมื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อเนื้อฟัน เมื่อฉายแสงเลเซอร์ชนิดเอ็นดีแยม์เลเซอร์ 50 มิลลิจูล เอ็นดีแยม์เลเซอร์ 100 มิลลิจูล และแกเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ ตามเวลาต่าง ๆ คือ 1 นาที, 2 นาที และ 3 นาที บนพื้นผิวฟันที่ได้กำจัดส่วนเคลือบรากฟันออกจนถึงชั้นเนื้อฟัน ได้ผลดังนี้

จากการเปรียบเทียบการใช้เลเซอร์แบบต่าง ๆ 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม เมื่อใช้เวลาในการฉายแสงเท่ากัน พบว่าเมื่อใช้เวลาในการฉายแสงเลเซอร์ 1 นาที (ภาพที่ 7-10) กลุ่มที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟันเล็กที่สุดคือ กลุ่มที่ใช้ เอ็นดีแยม์เลเซอร์ ระดับพลังงาน 100 มิลลิจูล (1.9871 ± 0.6869 ไมโครเมตร) รองลงมาคือกลุ่มแกเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ (2.1101 ± 0.6870 ไมโครเมตร) กลุ่มเอ็นดีแยม์เลเซอร์ 50 มิลลิจูล (2.238 ± 0.5747 ไมโครเมตร) และกลุ่มควบคุม (2.2960 ± 0.5562 ไมโครเมตร) ตามลำดับ และเมื่อนำมาทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มด้วยสถิติแบบที พบว่าในกลุ่มเอ็นดีแยม์ 100 มิลลิจูลนั้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุม และเลเซอร์ชนิดอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ซึ่งได้ผลเช่นเดียวกันกับกลุ่มแกเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิก ส่วนกลุ่มเลเซอร์ชนิดเอ็นดีแยม์ 50 มิลลิจูลนั้นไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ($P > 0.05$) แต่แตกต่างกับกลุ่มเอ็นดีแยม์ 100 มิลลิจูล และกลุ่มแกเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ตามตารางที่ 4

เมื่อเพิ่มเวลาในการฉายแสงขึ้นเป็น 2 นาที (ภาพที่ 11-14) ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟันเรียงลำดับจากขนาดเล็กที่สุด คือ กลุ่มเอ็นดีแยม์เลเซอร์ 100 มิลลิจูล (1.7764 ± 0.7506 ไมโครเมตร) กลุ่มเอ็นดีแยม์เลเซอร์ 50 มิลลิจูล (1.9299 ± 0.5513 ไมโครเมตร) กลุ่มควบคุม

(2.0561 ± 0.6158 ไมโครเมตร) และ กลุ่มแกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ (2.1208 ± 0.5786 ไมโครเมตร) ตามลำดับ ผลการทดสอบทางสถิติ ด้วยสถิติแบบที ได้ผลดังนี้ กลุ่มที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยเล็กที่สุดคือกลุ่มเอ็นดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมและเลเซอร์อีกสองแบบ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เช่นเดียวกับกลุ่มถัดมาคือ เอ็นดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล ก็มีความแตกต่างกับกลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน ส่วนกลุ่มแกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์และกลุ่มควบคุมผลการทดสอบทางสถิติไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) แต่ทั้งสองกลุ่มแตกต่างกับกลุ่มเอ็นดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล และเอ็นดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ตามตารางที่ 5

และเมื่อใช้เวลาในการฉายแสงเลเซอร์ 3 นาที (ภาพที่ 15-18) กลุ่มที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อเนื้อพินเล็กที่สุด คือ กลุ่มแกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ (1.6715 ± 0.4354 ไมโครเมตร) กลุ่มเอ็นดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล (1.8197 ± 0.4923 ไมโครเมตร) กลุ่มเอ็นดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล (1.9738 ± 0.5414 ไมโครเมตร) และกลุ่มควบคุม (1.9385 ± 0.5844 ไมโครเมตร) ตามลำดับ เมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อเนื้อพินของกลุ่มต่าง ๆ พบว่ากลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดคือกลุ่ม แกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์มีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมและกลุ่มเลเซอร์อีกสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กลุ่มเอ็นดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล ก็แตกต่างกับกลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน ส่วนกลุ่มควบคุมและกลุ่มเอ็นดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูลนั้นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ตามตารางที่ 6

เมื่อเปรียบเทียบเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟัน โดยแบ่งกลุ่มตามชนิดของเลเซอร์ที่ใช้เปรียบเทียบ ตามเวลาในการฉายแสงที่ต่างกัน คือ 1 นาที 2 นาที และ 3 นาที

ในกลุ่มที่ใช้เอ็นดีแยกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟันลดลง เมื่อเวลาที่ใช้ในการฉายแสงเพิ่มขึ้น คือ 1 นาที (2.2380 ± 0.5747 ไมโครเมตร) 2 นาที (1.9299 ± 0.5513 ไมโครเมตร) และ 3 นาที (1.8197 ± 0.4923 ไมโครเมตร) เมื่อใช้สถิติแบบที่ทดสอบ พบว่าทั้งสามกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ตามตารางที่ 7

กลุ่มเอ็นดีแยกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล พบว่าเมื่อใช้เวลาในการฉายแสง 2 นาที เส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟันจะมีขนาดเล็กที่สุด (1.7764 ± 0.7506 ไมโครเมตร) และ แตกต่างกับกลุ่มเวลา 1 นาที (1.9871 ± 0.6869 ไมโครเมตร) และ 3 นาที (1.9738 ± 0.5414 ไมโครเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนกลุ่มเวลา 1 นาที กับ 3 นาทีนั้นไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) ตามตารางที่ 8

ในกลุ่มที่ใช้แกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ เวลาต่างๆ พบว่ากลุ่มที่ใช้เวลาในการฉายแสง 3 นาที (1.6715 ± 0.4354 ไมโครเมตร) มีเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กที่สุด และแตกต่างกับกลุ่ม 1 นาที (2.1101 ± 0.6870 ไมโครเมตร) และ 2 นาที (2.1208 ± 0.5786 ไมโครเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม 1 นาที กับ 2 นาที นั้นพบว่าไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) ตามตารางที่ 9

และเมื่อนำกลุ่มที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กที่สุดของเลเซอร์แต่ละแบบมาเปรียบเทียบกัน คือ กลุ่มเอ็นดีแยกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล 3 นาที เอ็นดีแยกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล 2 นาที และแกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ 3 นาที พบว่าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟัน จะเล็กลงตามลำดับคือ 1.8197 ± 0.4923 , 1.7764 ± 0.7506 และ 1.6715 ± 0.04354 ไมโครเมตร เมื่อทดสอบด้วยสถิติแบบที กลุ่มเอ็นดีแยกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล เวลา 3 นาที กับกลุ่มเอ็นดีแยกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล เวลา 2 นาที นั้นไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) และเมื่อนำกลุ่มเอ็นดีแยกเลเซอร์ทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกับกลุ่มแกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ เวลา 3 นาที พบว่าทั้งสองกลุ่มแตกต่างกับกลุ่มแกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

กลุ่ม	จำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ควบคุม	16.70 ± 2.8672
เอ็นดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล	15.20 ± 2.9665
เอ็นดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล	15.00 ± 2.7720
แกดเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์	15.15 ± 3.0483

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อฉายแสงเลเซอร์ 1 นาที

กลุ่ม	จำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ควบคุม	17.05 ± 4.0455
เอ็นดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล	19.00 ± 5.0367
เอ็นดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล	16.15 ± 2.3458
แกดเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์	17.75 ± 4.6439

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

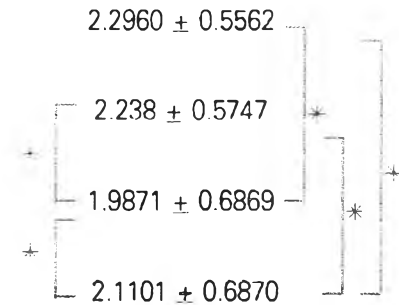
เมื่อฉายแสงเลเซอร์ 2 นาที

กลุ่ม	จำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ควบคุม	18.15 ± 3.9640
เอ็นดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล	19.20 ± 5.1769
เอ็นดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล	17.35 ± 4.0298
แกดเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์	16.60 ± 4.0975

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนท่อเนื้อฟันเฉลี่ยต่อภาพ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อฉายแสงเลเซอร์ 3 นาที

กลุ่ม	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อเนื้อฟัน ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ไมโครเมตร)
ควบคุม	2.2960 ± 0.5562
เอ็นดีแย์กเลเซอร์ 50 มิลลิจูล	2.238 ± 0.5747
เอ็นดีแย์กเลเซอร์ 100 มิลลิจูล	1.9871 ± 0.6869
แกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์	2.1101 ± 0.6870



ตารางที่ 4 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อใช้เวลาฉายแสงเลเซอร์ 1 นาที

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $P < 0.05$

กลุ่ม	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อเนื้อฟัน ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ไมโครเมตร)
ควบคุม เอ็นดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล เอ็นดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล แกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์	$ \begin{array}{c} 2.0561 \pm 0.6158 \\ + \\ 1.9299 \pm 0.5513 \\ + \\ 1.7764 \pm 0.7506 \\ + \\ 2.1208 \pm 0.5786 \end{array} $

ตารางที่ 5 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อใช้เวลาฉายแสงเลเซอร์ 2 นาที

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $P < 0.05$

กลุ่ม	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อเนื้อพื ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ไมโครเมตร)
ควบคุม	1.9385 ± 0.5488
เอ็นดีแย์กเลเซอร์ 50 มิลลิจูล	1.8197 ± 0.4923
เอ็นดีแย์กเลเซอร์ 100 มิลลิจูล	1.9738 ± 0.5414
แกลเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์	1.6715 ± 0.4354

ตารางที่ 6 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อพื และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อใช้เวลาฉายแสงเลเซอร์ 3 นาที

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $P < 0.05$

เวลา	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อเนื้อฟัน ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ไมโครเมตร)
1 นาที	2.2380 ± 0.5747
2 นาที	1.9299 ± 0.5513
3 นาที	1.8197 ± 0.4923

ตารางที่ 7 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อฉายแสงเลเซอร์ชนิดเอ็นดีแยก 50 มิลลิจูล

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $P < 0.05$

เวลา	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อเนื้อฟัน ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ไมโครเมตร)
1 นาที	1.9871 ± 0.6869
2 นาที	1.7764 ± 0.7506
3 นาที	1.9738 ± 0.5414

ตารางที่ 8 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อฉายแสงเลเซอร์ชนิดเอ็นดีแยมัก 100 มิลลิจูล

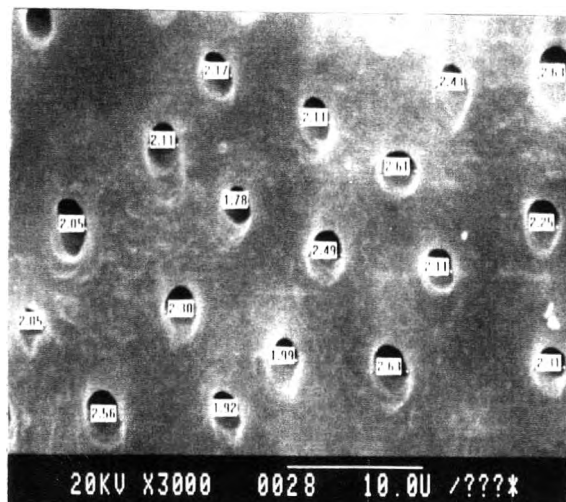
* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $P < 0.05$

เวลา	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อเนื้อฟัน ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ไมโครเมตร)
1 นาที	2.1101 ± 0.6870
2 นาที	2.1208 ± 0.5786
3 นาที	1.6715 ± 0.4354

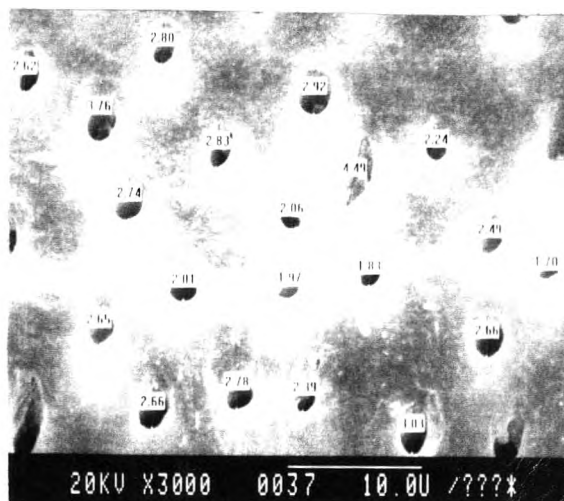
ตารางที่ 9 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยของท่อเนื้อฟัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อฉายแสงเลเซอร์ชนิดแกดเลียม-อะลูมิเนียม-อาร์เซนิก

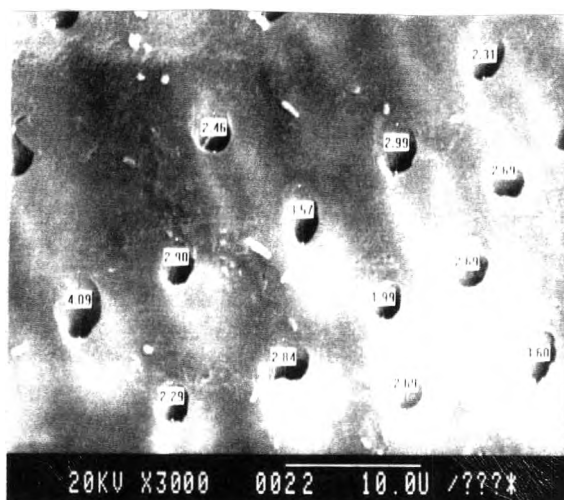
* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $P < 0.05$



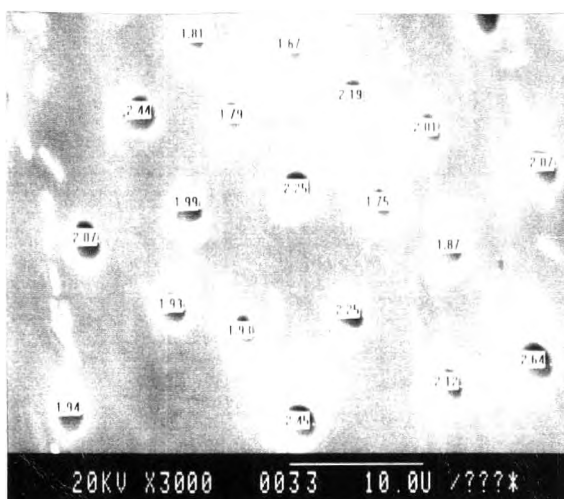
ภาพที่ 7 ภาพท่อเนื้อพื้นของกลุ่มควบคุม 1 นาที



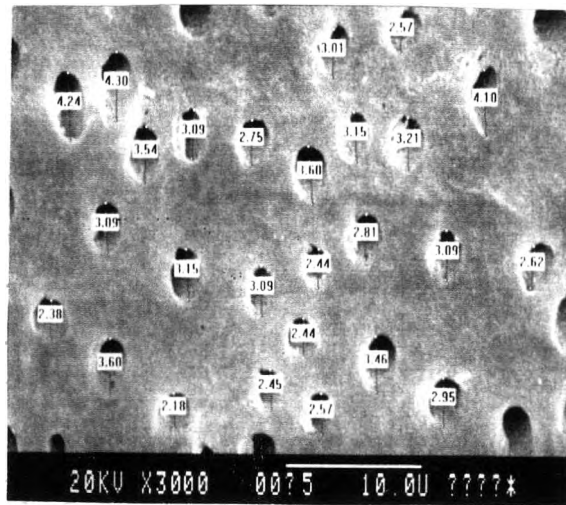
ภาพที่ 8 ท่อเนื้อพื้นที่ฉายแสงแกเลียม-อลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ 1 นาที



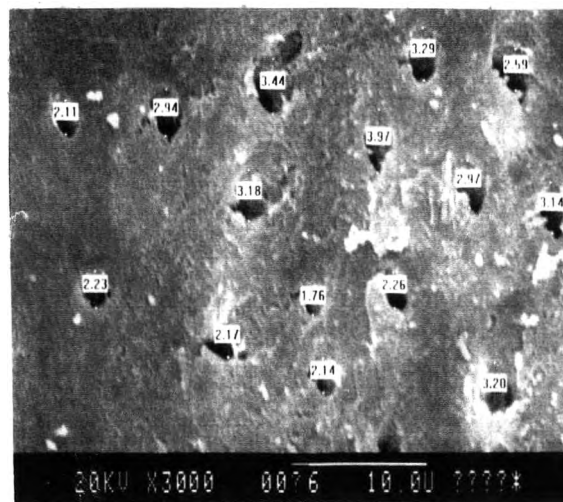
ภาพที่ 9 ท่อเนื้อฟันที่ฉายแสงเอ็ดนดิแยกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล 1 นาที



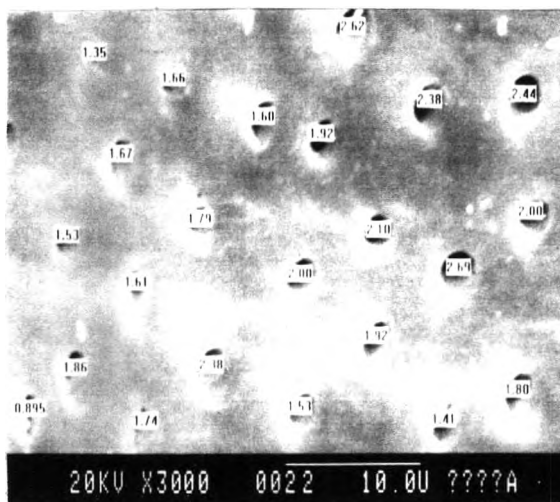
ภาพที่ 10 ท่อเนื้อฟันที่ฉายแสงเอ็ดนดิแยกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล 1 นาที



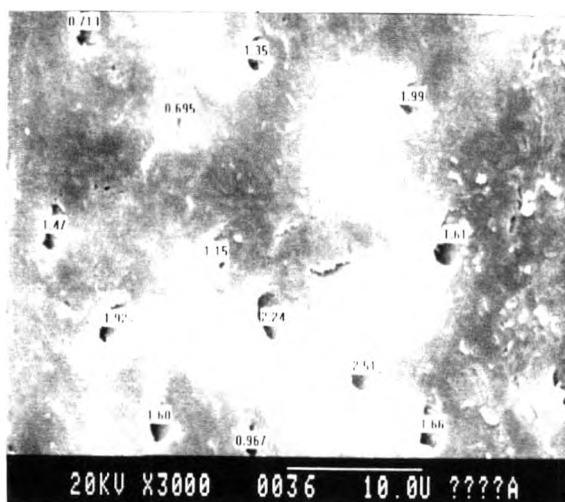
ภาพที่ 11 ภาพท่อน้ำของกลุ่มควบคุม 2 นาที



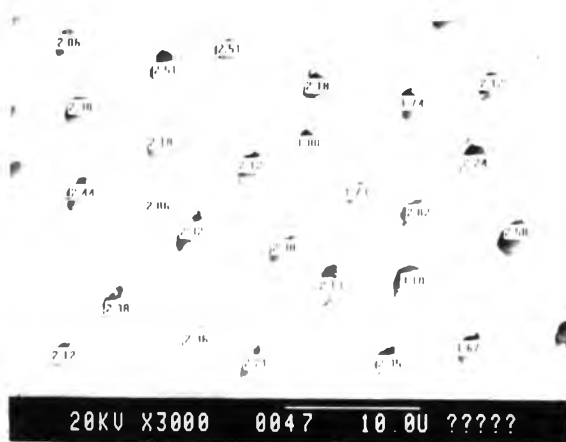
ภาพที่ 12 ท่อน้ำที่ฉายแสงแกมมา-อลูมิเนียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ 2 นาที



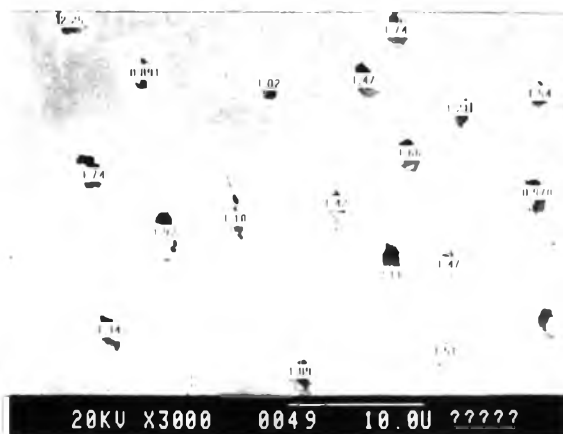
ภาพที่ 13 ท่อเนื้อฟันที่ฉายแสงเอ็ดดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล 2 นาที



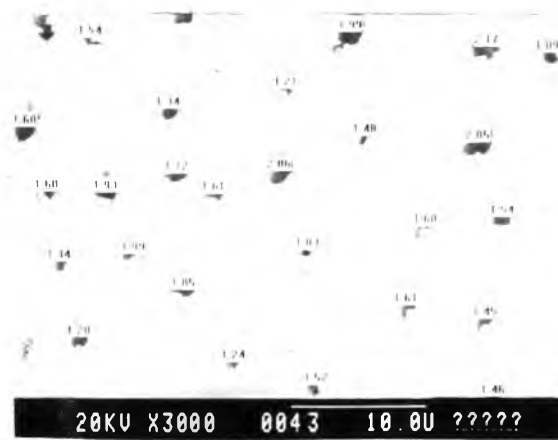
ภาพที่ 14 ท่อเนื้อฟันที่ฉายแสงเอ็ดดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล 2 นาที



ภาพที่ 15 ภาพท่อเนื้อฟันของกลุ่มควบคุม 3 นาที



ภาพที่ 16 ท่อเนื้อฟันที่ฉายแสงแกดเลียม-อคูมินียม-อาร์เซนิกเลเซอร์ 3 นาที



ภาพที่ 17 ท่อเนื้อฟันทึ่ฉายแสงเอนดีแอกเลเซอร์ 50 มิลลิจูล 3 นาที



ภาพที่ 18 ท่อเนื้อฟันทึ่ฉายแสงเอนดีแอกเลเซอร์ 100 มิลลิจูล 3 นาที