

## บทที่ 5

### การวิจารณ์และสรุปผลการวิจัย

โรคปริทันต์อักเสบเป็นโรคที่ทำลายอวัยวะปริทันต์ อันได้แก่ เหงือก เอ็นยึดปริทันต์ กระดูกเบ้าฟัน และเคลือบรากฟัน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมีการสูญเสียฟัน Socransky และ คณะ (1984) ได้อธิบายถึงลักษณะการทำลายของโรคปริทันต์ว่าอัตราการทำลายของโรคไม่คงที่ตลอดเวลา ซึ่งมีอัตราการทำลายสูงช่วงสั้น ๆ สลับกับช่วงเวลาที่ไม่มีการทำลาย

การตรวจวิเคราะห์โรคปริทันต์ จึงมีความสำคัญในการวางแผนรักษาโรคปริทันต์ เนื่องจากถ้าสามารถทราบบริเวณของโรคปริทันต์ที่มีการทำลายของโรคสูงจะสามารถให้การรักษาได้ทัน ก่อนที่จะสูญเสียอวัยวะปริทันต์มากขึ้น การตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบันทั่วไปใช้ตัวบ่งชี้ทางคลินิก ในการตรวจซึ่งไม่สามารถบ่งชี้บริเวณที่ต้องรีบให้การรักษาได้ จึงมีการพยายามคิดเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อใช้ในการตรวจโรคปริทันต์ เครื่องเพริโอเทมป์เป็นเครื่องมือตรวจปริทันต์ตัวหนึ่งที่ใช้การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเมื่อเกิดการอักเสบเป็นตัวบ่งชี้

การวิจัยนี้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ตอน โดยตอนที่ 1 เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมป์กับตัววัดทางคลินิกที่ใช้ตรวจโรคปริทันต์ จากการศึกษาความสัมพันธ์ของการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมป์กับดัชนีเหงือกอักเสบ พบว่าเมื่อค่าดัชนีเหงือกอักเสบเพิ่มมากขึ้น ผลการวัดอุณหภูมิด้วย

เครื่องเพริโอเทมปีจะได้ระดับผลสูงขึ้นด้วย พบมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่  $p < 0.05$  ซึ่งเมื่อเหงือกมีการอักเสบจะปล่อยสารชักนำสู่บริเวณที่อักเสบ (Smedegard และ Bjork , 1985) เช่น ฮีสตามีน พรอสตาแกลนดิน และอินเตอร์ลูคิน - 1 ทำให้หลอดเลือดมีการซึมผ่านของเหลวมากขึ้น เกิดการขยายตัว และมีเลือดมาเลี้ยงบริเวณที่มีการอักเสบมากขึ้น เป็นผลให้มีการขนถ่ายความร้อนมาบริเวณที่มีการอักเสบมากขึ้นด้วย ดังนั้น เมื่อเหงือกอักเสบ เพิ่มขึ้นจึงมีอุณหภูมิสูงขึ้นด้วย แต่มีบางบริเวณที่มีดัชนีเหงือกอักเสบไม่สอดคล้องกับผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีที่ดีขึ้นเหงือกอักเสบระดับ 3 แต่ผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีได้ระดับ 1 อาจเนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ในช่วงซ่อมแซมของเนื้อเยื่อ เป็นสาเหตุให้มีการลดลงของอุณหภูมิ เนื่องจากเริ่มมีการลดลงของเลือดที่มาเลี้ยง (Mukherjee, 1981) แต่ในตำแหน่งที่ดีขึ้นเหงือกอักเสบระดับ 1 แต่ผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่อง เพริโอเทมปีเท่ากับระดับ 3 อาจเนื่องจากบริเวณนั้นเริ่มมีการอักเสบแต่ยังไม่พบการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก แต่มีการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิก่อน หรือมีปัจจัยอื่น เช่น ความลึกของร่องลึก ปริทันต์มาเกี่ยวข้องด้วยโดยพบความสัมพันธ์ของการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีกับความลึกของร่องเหงือก และร่องลึกปริทันต์พบว่าเมื่อความลึกเพิ่มขึ้นพบระดับการตรวจอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีเพิ่มมากขึ้นด้วย มีความสัมพันธ์ = 0.54 ปกติร่องลึกปริทันต์ทางคลินิกจะบอกระยะของโรคว่ามีการทำลายอวัยวะ

ปริทันต์มากหรือน้อย การที่ร่องลึกปริทันต์มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ เนื่องจากร่องลึกปริทันต์อาจเป็นที่สะสมเชื้อที่ทำให้เกิดโรคปริทันต์ และผู้ป่วยไม่สามารถทำความสะอาดได้จึงเกิดการอักเสบในบริเวณก้นของร่องลึกปริทันต์ โดยที่บางตำแหน่งภายนอกดูปกติ จึงเป็นสาเหตุให้เกิดอุณหภูมิสูงขึ้นได้ (Haffajee และคณะ , 1992)

ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิกับความลึกของร่องเหงือก และร่องลึกปริทันต์ยังมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น การพูด การรับประทาน ดื่มน้ำ ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ กรณีที่พื้นที่มีร่องลึกปริทันต์ลึกพบมีอุณหภูมิสูงกว่าบริเวณที่ร่องลึกปริทันต์ตื้น อาจเนื่องจากผนังของร่องลึกปริทันต์ที่ลึกจะมีเนื้อเยื่ออ่อนป้องกันการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ จากสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่า และบางครั้งส่วนปลายของเครื่องวัดอยู่ในตำแหน่งต่ำกว่าพื้นของช่องปาก หรืออยู่ในบริเวณเยื่อเมือกซึ่งอยู่ต่ำกว่าพื้นช่องปากเป็นผลให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นได้ (Birm , 1966) การวิจัยนี้พบว่าเมื่อความลึกของร่องลึกปริทันต์  $\geq 10$  มิลลิเมตรไม่พบผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีเท่ากับ 1 เลย

ความสัมพันธ์ของการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีกับการมีเลือดออกเมื่อตรวจด้วยเครื่องมือตรวจปริทันต์ พบว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่างการมีเลือดออกเมื่อตรวจด้วยเครื่องมือตรวจปริทันต์ กับผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปี ที่ระดับความเชื่อมั่น  $p < 0.05$  การมีเลือดออกเมื่อตรวจด้วยเครื่องมือตรวจปริทันต์ เป็นดัชนีตัวหนึ่งบ่งชี้ว่าการอักเสบของเหงือก แต่ผลการวัดพบว่ากรณีที่ไม่พบเลือดออก แต่ผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีเท่ากับระดับ  $3 = 12.5$  เปอร์เซนต์ และ

บริเวณที่มีเลือดออก แต่ผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโธเทมระดับ 1 = 32.5 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1) เนื่องจากผลการวัดอุณหภูมิยังมีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น ความลึกของร่องลึกปริทันต์ พบเมื่อความลึกของร่องลึกปริทันต์เพิ่มมากขึ้นระดับผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโธเทมก็จะเพิ่มมากขึ้นด้วยเมื่อความลึกมากกว่า 6 มิลลิเมตร จะพบระดับเท่ากับ 3 มากที่สุดทั้งกลุ่มมีและไม่มีเลือดออก (ตารางที่ 5,6) และอาจมาจากเทคนิคในการตรวจวัดซึ่งอาจเกิดจากการใช้แรงตรวจวัดที่มากเกินไปทำให้เกิดเลือดออกได้โดยที่บริเวณนั้นสภาพเหงือกอาจไม่มีการอักเสบ

ผลการวิจัยตอนที่ 2 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโธเทมและดัชนีที่ใช้ในคลินิกในโรคปริทันต์ก่อนและหลังการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน พบว่าความลึกของร่องเหงือกและร่องลึกปริทันต์ลดลง และระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ เพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการขูดหินน้ำลายโดยวิธีเกลารากฟัน เป็นการกำจัดส่วนของเคลือบรากฟันหรือผิวฟันที่ไม่เรียบที่มีหินปูนตกชั้น และเชื้อโรคเกาะอยู่ออกไป (Greenstein, 1992) ทำให้เกิดการหายของเนื้อเยื่อหลังการขูดหินน้ำลายและการเกลารากฟัน Eccheremia และ Caffesse (1983) แสดงให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงหลังการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน จะมีความลึกร่องเหงือกและร่องลึกปริทันต์ลดลง Caton ,Nyman และZander 1980 ยังพบว่าการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน ทำให้น้ำของร่องลึกปริทันต์ที่เป็นเยื่อเมือกที่มีแผลมีการ

เปลี่ยนแปลงเป็นเนื้อเยื่อยึดต่อที่แข็งแรง โดยการสร้างของรอยต่อเยื่อบุผิวฟัน (dento-epithelial junction) ใหม่ใน 2 สัปดาห์ เกิดเป็นเยื่อบุผิวเชื่อมต่อ และเกิดการหดตัวของเนื้อเยื่อเป็นผลทำให้ความลึกของร่องเหงือกและร่องลึกปริทันต์ลดลงและระดับการยึดเกาะปริทันต์เพิ่มขึ้น และพบว่าในบริเวณที่ร่องลึกปริทันต์ลึกและมีการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์มากภายหลังการรักษาจะให้ผลที่ดีกว่าในบริเวณร่องลึกปริทันต์ที่ตื้นซึ่งตรงกับการทดลองของ Cercek และคณะ ( 1983 ) เนื่องจากในร่องลึกปริทันต์ที่ลึก ภายหลังการรักษาจะมีการหดตัวของเหงือกและเกิดการยึดเกาะกับผิวรากฟันมากกว่า บริเวณที่ตื้นนอกจากนั้นยังพบว่าในร่องเหงือกที่ตื้น (1-3 มม.) ภายหลังการรักษาบางครั้งพบการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เนื่องจากการสอดเครื่องมือเข้าในร่องเหงือกเพื่อเกลารากฟันในร่องเหงือกที่ตื้นกลับเป็นการทำลายการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์และเกิดการหดตัวของเหงือก

ส่วนดัชนีเหงือกอักเสบก่อนและหลังการรักษามีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยหลังการรักษาไม่พบดัชนีเหงือกอักเสบระดับ 3 เลย และการมีเลือดออกเมื่อตรวจด้วยเครื่องมือตรวจปริทันต์ หลังการรักษาก็ลดลง เช่นกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นผลการซูดหินน้ำลายและเกลารากฟันรวมทั้งการรักษาอนามัยในช่องปาก ทำให้การอักเสบลดลงเนื่องจากการซูดหินน้ำลาย และเกลารากฟันเป็นการกำจัดทอกซิน , หินน้ำลาย และแบคทีเรีย มีการหายของเนื้อเยื่อ ทำให้ดัชนีเหงือกอักเสบลดลง มีหลอดเลือดที่มาเลี้ยงลดลง เป็นผลให้เลือดออกเมื่อตรวจด้วยเครื่องมือ

ตรวจปริทันต์ลดลงด้วย (Badersten , Nilveus และ Egelberg 1984) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยนี้

การเปลี่ยนแปลงของผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีภายหลังการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันพบมีการเปลี่ยนแปลงระดับในการวัดอุณหภูมิลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นำมาจากผลของการขูดหินน้ำลาย และเกลารากฟัน รวมทั้งการดูแลอนามัยช่องปาก ทำให้การอักเสบลดลง มีการหายของเนื้อเยื่อ เลือดมาเลี้ยงบริเวณนี้ลดลง เป็นสาเหตุให้อุณหภูมิลดลงด้วย (Badersten และคณะ, 1984)

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีเปรียบเทียบกับความลึกของร่องลึกปริทันต์ และกับดัชนีเหงือกอักเสบภายหลังการรักษาโดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันพบมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าเมื่อดัชนีเหงือกอักเสบระดับลดลงระดับการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีจะลดลงด้วย (ตารางที่ 22) แต่พบบางตำแหน่งที่ดัชนีเหงือกอักเสบคงที่หรือเลวลงแต่ระดับการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีกลับดีขึ้นและมีตำแหน่งที่ดัชนีเหงือกอักเสบดีขึ้นแต่ระดับการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีกลับคงที่หรือแย่ลง เนื่องจากมีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ความลึกของร่องลึกปริทันต์ อาจเนื่องจากเป็นบริเวณที่ความลึกของร่องลึกปริทันต์ลึกมากและภายหลังการรักษาความลึกของร่องลึกปริทันต์ก็ยังลึกอยู่ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้พบว่าความสัมพันธ์ของการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีสัมพันธ์กับความลึกของร่องลึกปริทันต์มากที่สุดเมื่อความลึกของร่องลึกปริทันต์  $\geq 10$  มิลลิเมตร

จะไม่พบผลของการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมประดับ 1 เลยไม่ว่าจะมีดัชนีเหงือก  
 อักเสบระดับใด จากตารางที่ 13 , 14 และ 15 พบว่าในบริเวณที่ความลึกของร่องลึก  
 ปริทันต์ลึกขึ้นจะมีตำแหน่งที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหลังการรักษาทั้งระดับของการ  
 วัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปและความลึกของร่องลึกปริทันต์ มีเพิ่มมากขึ้นเนื่อง  
 จากหลังการรักษาในบริเวณที่ ความลึกของร่องลึกปริทันต์ลึกจะมีการเปลี่ยนแปลงลดลง  
 ของความลึกของร่องลึกปริทันต์มากกว่าบริเวณที่ตื้น ( ตารางที่ 11 ) เป็นผลทำให้ระดับ  
 ของการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปลดลงไปด้วย และยังพบกลุ่มที่ความลึกของ  
 ร่องลึกปริทันต์ลดลงแต่ผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมป ไม่ลดลงอาจเนื่องจาก  
 เป็นบริเวณที่ความลึกของร่องลึกปริทันต์ลึกมากภายหลังได้รับการรักษาแล้วความลึก  
 ของร่องลึกปริทันต์ก็ยังคงลึกมากอยู่ผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปจึงยังอยู่ระดับ  
 เดิมเนื่องจากระดับวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปมีแค่ 3 ระดับจึงไม่สามารถตรวจ  
 การเปลี่ยนแปลงได้

จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าการนำเครื่องเพริโอเทมปมาใช้ในการตรวจวินิจฉัย  
 โรคปริทันต์ในช่วงก่อนให้การรักษา และภายหลังการรักษาจะให้ผลสอดคล้องกับดัชนีที่  
 ใช้ในการตรวจวัดในปัจจุบัน ข้อดีของการใช้ คือ สามารถให้ผู้ป่วยได้เห็นและเข้าใจ  
 ปัญหาที่ขึ้น และกระตุ้นผู้ป่วยให้เห็นความสำคัญรีบด่วนในการรักษา ดังนั้น เครื่อง  
 เพริโอเทมปน่าจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์โรคปริทันต์ร่วมกับการวิเคราะห์  
 ดัชนีทางโรคปริทันต์ได้อีกชนิดหนึ่ง

### **ข้อเสนอแนะ**

1. งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมกับตัววัดทางคลินิกที่ใช้ตรวจทางโรคปริทันต์ซึ่งน่าที่จะมีการศึกษาในระยะยาวเพื่อดูผลการเปลี่ยนแปลง ของอวัยวะปริทันต์ว่าสอดคล้องกับผลการวัดด้วยเครื่องหรือไม่
2. ผลการวัดด้วยเครื่องเพริโอเทมปีในการทำวิจัยครั้งนี้จะแสดงผลการวัดออกมาเป็น 3 ระดับ โดยแสดงเป็นสี 3 สีซึ่งไม่สามารถบอกผลการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิได้ละเอียด จึงน่าที่จะมีการทำวิจัยเพิ่มโดยใช้เครื่องรุ่นที่สามารถแสดงผลออกมาเป็นตัวเลขได้ด้วย

### **สรุปการวิจัย**

1. ผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีให้ผลสัมพันธ์สอดคล้องกับการใช้ดัชนีทางคลินิกต่าง ๆ ที่ใช้ตรวจโรคปริทันต์
2. รอยโรคปริทันต์หลังได้รับการรักษาจะพบอาการทางคลินิกดีขึ้น และผลการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีระดับลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
3. มีความสัมพันธ์ของผลการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการรักษาของการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่องเพริโอเทมปีกับผลการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการรักษาของดัชนีที่ใช้ตรวจโรคปริทันต์ทางคลินิก ได้แก่ ความลึกของร่องลึกปริทันต์ และ ดัชนีเหงือกอักเสบ