

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

เป้าหมายของการรักษาโรคปริทันต์อักเสบคือ พยายามลดการอักเสบของเหงือกและกำจัดหรือลดความลึกของร่องลึกปริทันต์ การที่ความลึกของร่องลึกปริทันต์ลดลงได้นั้น อาจเกิดเนื่องมาจากเหงือกกร่นหรือมีการเพิ่มระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ แต่ในการประเมินผลการหายของแผลโรคปริทันต์ที่ดีควรจะประเมินจากการเพิ่มระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์มากกว่าการที่มีความลึกของร่องลึกปริทันต์ลดลง

ดังที่ได้กล่าวแล้วในผลการวิจัยว่า ฟันในกลุ่มทดลองที่ได้รับการทาผิวรากฟันด้วยกรดซิดริกพีเอช 1.0 นาน 3 นาทีจะมีค่าเฉลี่ยการลดความลึกของร่องลึกปริทันต์เพิ่มขึ้นมากกว่าฟันในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการทาด้วยน้ำเกลือ ผลดังกล่าวน่าจะเกิดขึ้นจากการเพิ่มระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ที่เพิ่มขึ้นมิใช่เกิดจากการกร่นของเหงือก ทั้งนี้เนื่องจากค่าเฉลี่ยการเพิ่มระดับเหงือกกร่นของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ งานวิจัยในครั้งนี้ให้ผลสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Garrett และคณะในปี 1988 Stahl และคณะในปี 1991 ในแง่ของผลดีในการใช้กรดซิดริกร่วมกับการทำศัลย์ปริทันต์ แต่ในงานวิจัยดังกล่าวเป็นการใช้กรดซิดริกร่วมกับวิธีการทำศัลย์ปริทันต์แบบเปิดแผ่นเหงือก ซึ่งวิธีดังกล่าวต้องอาศัยเวลาในการทำและอาจเกิดอาการปวดภายหลังการทำศัลย์ปริทันต์

ในขบวนการหายของแผลในโรคปริทันต์อักเสบที่ต้น การยึดเกาะของเนื้อเยื่อยึดต่อควรจะเกิดจากเซลล์ที่มีต้นกำเนิดมาจากเซลล์ของเอ็นยึดปริทันต์ที่เคลื่อนตัวไปปกคลุมผิวรากฟันทางด้านตัวฟัน (coronal) และอยู่ติดกับผิวรากฟันก่อนเซลล์ชนิดอื่น ๆ เช่น เซลล์เยื่อผิว (epithelial cells) เซลล์ของเนื้อเยื่อยึดต่อของเหงือก (gingival connective

tissue cells) หรือเซลล์ของกระดูก (bone cells) การศึกษาของเนื้อเยื่อกระดูกบริเวณ
 ปากใหญ่ในหนูตัวโตในสัปดาห์ที่ 4 - 6 ภายหลังการทำให้เซลล์บริเวณปากใหญ่เปิด (open
 flap surgery) (Hiatt et al., 1968) ซึ่งเน้นในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่การวัดการ
 เปลี่ยนแปลงของความหนาแน่นของรังสีเอกซ์ในกระดูก การเปลี่ยนแปลงของระดับโปรตีน
 และการเปลี่ยนแปลงระดับของโปรตีนในสัปดาห์ที่ 8 หนึ่งจากตัวอย่างของการเปลี่ยนแปลง
 โดยไม่มีการรบกวนการขยายตัวของกระดูกจากกระดูกอ่อนของกระดูกสันหลังบริเวณปากใหญ่

1 ตุลาคม 25

โดยทั่วไปการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของระดับของโปรตีนในกระดูก
 บริเวณรอยต่อกระดูกและการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อกระดูก (long junctional epithelium)

(Wierhau, 1978; Calton และคณะ, 1979) แต่เดิมมีการเปลี่ยนแปลงของระดับของโปรตีน
 ซึ่งถูกกำหนดว่ามีการขยายตัวของเนื้อเยื่อกระดูกในบริเวณรอยต่อกระดูกของเนื้อเยื่อกระดูก

(Reginster et al., 1976; Crigger et al., 1978; Ritie et al., 1980;
 Bogle et al., 1980) แต่อย่างไรก็ตามยังไม่ชัดเจนว่ามีการเปลี่ยนแปลงของระดับของโปรตีน

ในบริเวณรอยต่อกระดูกและการเปลี่ยนแปลงของระดับของโปรตีนในบริเวณรอยต่อกระดูก
 ซึ่งการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงของระดับของโปรตีนในบริเวณรอยต่อกระดูก

และในช่วงเวลาของการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับของโปรตีนในบริเวณรอยต่อกระดูก
 ซึ่งการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงของระดับของโปรตีนในบริเวณรอยต่อกระดูก

มากกว่าความหนาแน่นของกระดูกสันหลัง ซึ่งการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงของระดับของโปรตีน
 ในบริเวณรอยต่อกระดูกและการเปลี่ยนแปลงของระดับของโปรตีนในบริเวณรอยต่อกระดูก

ซึ่งได้กล่าวถึงว่า การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงของระดับของโปรตีน

เกลือแร่ที่ผิวรากฟันและเปิดโอกาสให้มีการซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่เหมาะสม กระจกชิตริกยังมีผลทางอ้อมในการป้องกันการเกิดการทลายของแผลในแบบที่มีการยึดเกาะของเยื่อผิวเชื่อมต่อ กล่าวคือ หลังจากการขูดเหงือกช่วงล่างและทากระจกชิตริกบนผิวรากฟันแล้ว แผ่นเหงือกจะได้รับการกดด้วยผ้าก๊อชเป็นเวลา 5 นาที เพื่อให้แผ่นเหงือกแนบกับผิวรากฟัน ซึ่งเป็นการช่วยให้เกิดลิ่มเลือดระยะแรก (initial blood clot) ในขบวนการนี้กระจกชิตริกจะช่วยในการกำจัดเอ็นโตทอกซินของเชื้อแบคทีเรียบนผิวรากฟัน ซึ่งเอ็นโตทอกซินนี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการละลายลิ่มเลือดและทำให้ไม่เกิดการยึดเกาะของลิ่มเลือดกับผิวรากฟัน (Fine et al., 1980) การเกิดลิ่มเลือดระยะแรกที่มีลักษณะแข็งแรงจะเป็นตัวขัดขวางไม่ให้เยื่อผิวเชื่อมต่อเจริญเติบโตไปทางปลายราก (Wikesjo, Claffey และ Egelberg, 1991) และนอกจากนี้ผิวรากฟันที่ได้รับการละลายแร่ธาตุโดยกระจกชิตริกจะมีคุณสมบัติในการทำให้ไฟโบรเนคตินมาเกาะได้ถึง 2 เท่าของผิวรากฟันที่ไม่ได้ละลายแร่ธาตุ (Karp et al., 1986) ไฟโบรเนคตินนี้จะเป็นตัวการดึงดูดให้ไฟโบร بلاสต์เคลื่อนตัวมาติดบนผิวรากฟันและสร้างคอลลาเจนไฟเบอร์เกิดการทลายของแผลปริทันต์แบบการยึดเกาะของเนื้อเยื่อยึดต่อซึ่งจะป้องกันการเคลื่อนตัวของเซลล์เยื่อผิว ดังนั้นการทากระจกชิตริกจะสามารถยับยั้งการเคลื่อนตัวของเซลล์เยื่อผิวไปทางปลายรากได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Polson และคณะในปี 1982

ถึงแม้ว่าชนิดของกรดที่ทาบนผิวรากฟัน ระดับพีเอชและระยะเวลาที่ใช้ในการทากรดจะมีผลอย่างมากต่อการทลายของแผลโรครีทันต์แล้ว วิธีการใช้กรดบนผิวรากฟันก็มีบทบาทสำคัญอย่างมากเช่นกัน การวิจัยครั้งนี้ใช้การทากระจกชิตริกพีเอช 1.0 บนผิวรากฟัน 3 นาที การทากระจกชิตริกบนผิวรากฟันนั้นจะช่วยในการกำจัดชั้นสเมียร์ ทำให้กระจกชิตริกสามารถเข้าทำปฏิกิริยาละลายแร่ธาตุที่ผิวรากฟันได้ง่าย ทำให้รูท่อเนื้อรากฟัน (dentinal tubule) และคอลลาเจนไฟเบอร์ในท่อเนื้อรากฟันถูกเปิดออกง่ายต่อการที่คอลลาเจนจากอวัยวะปริทันต์ในขบวนการทลายของแผลจะเข้าไปประสานได้ ในขณะที่ผิวรากฟันที่ได้รับการดูแลด้วยกระจกชิตริกจะไม่ได้ผลดีเท่าการทากรด ทั้งนี้เนื่องจากการดูแลนั้นจะมีอินทรีย์สารที่หลุดออกมาจากการดูแลด้วยกรดปิดทับไปบนรูของท่อเนื้อรากฟัน (Wen et al., 1992)

Register และคณะ (1975) รายงานการใช้กรดซิดริกทาบนผิวรากฟันโดยไม้ล้างออกด้วยน้ำเกลือว่า ไม่มีผลต่อการหายของแผลโรครีทันต์หรือการยึดติดใหม่ของเนื้อเยื่อยึดต่อ และการสร้างเคลือบรากฟันใหม่ กรดซิดริกเมื่อนำมาใช้และสัมผัสกับอวัยวะปริทันต์จะพบการสร้างกระดูกข้างล่างแต่ไม่มีผลต่อการยึดใหม่ (new attachment) (Nightingale และ Sheridan, 1982) และมีบางรายงานกล่าวถึงผลเสียของการใช้กรดซิดริกว่าทำให้เกิด burn granuloma และการหายของแผลข้างล่างแต่จะพบได้น้อยมาก

มีข้อที่น่าสงสัยเกิดประการหนึ่งเกี่ยวกับพีเอชของกรดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือจากวิธีการใช้สำลีพันเป็นเส้นยาว ๆ จุ่มกรดซิดริกพีเอช 1.0 แล้ววางระหว่างร่องเหงือกกับผิวรากฟันนั้นจะเป็นการกระตุ้นให้มีการหลั่งน้ำเหลืองเหงือก (gingival fluid) ซึ่งจะทำให้กรดซิดริกมีความเป็นกรดน้อยลง ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงได้ใช้สำลีก้อนเล็ก ๆ อีกก้อนหนึ่งชุบกรดซิดริกเติมบนสำลีชิ้นแรกทุก ๆ 1 นาที เพื่อให้กรดซิดริกมีพีเอชเท่ากับ 1.0 เสมอ และกรดซิดริกพีเอช 1.0 เมื่อสัมผัสกับเลือดหรือน้ำเหลืองเหงือก (gingival fluid) อาจมีการเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชโดยมีความเป็นกรดน้อยลงและมีการตกตะกอน (precipitation) ของแคลเซียมไฮดรอกไซด์ แคลเซียมไฮดรอกไซด์นี้เกิดจากการเข้าทำปฏิกิริยาของกรดซิดริกต่อโครงสร้างผลึกเนื้อฟัน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้หลังจากการใช้กรดซิดริกทาบนผิวรากฟันแล้วไม่ได้ล้างออกด้วยน้ำเกลือ และอาจทำให้มีการตกตะกอนของแคลเซียมไฮดรอกไซด์หรือแร่ธาตุชนิดอื่น ๆ ของโครงสร้างผลึกเนื้อฟันปิดรูท่อเนื้อรากฟันทำให้คอลลาเจนไฟเบอร์ในท่อเนื้อรากฟันถูกเปิดน้อยลงด้วยซึ่งจะมีผลต่อการยึดเกาะของเนื้อเยื่อยึดต่อ แต่อย่างไรก็ดีค่าพีเอชที่ใช้ในการศึกษานี้ได้มีรายงานแล้วว่าเหมาะสมกับการนำมาใช้ โดยในรายงานเหล่านี้ก็ใช้กรดในลักษณะเดียวกันคือกรดจะมีการสัมผัสกับเลือดและน้ำเหลืองเหงือกเช่นกันก็น่าจะมีการเปลี่ยนแปลงพีเอชคล้ายกับในการศึกษานี้ ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่า ในขบวนการละลายแร่ธาตุที่เกิดขึ้นแท้จริง โดยกรดนี้อาจเกิดขึ้นที่พีเอชของกรดมากกว่า 1.0 ก็ได้

อนึ่ง การขูดเหงือกช่วงล่าง โดยใช้ควเรทที่คม ๆ และใช้นิ้วประคองเหงือกในขณะที่

ทำการชุบเหงือกช่วงล่างจะกำจัดเยื่อผิวร่องลึกปริทันต์ได้ดี และการเกลารากฟันในร่องลึกปริทันต์ที่หลีกเลี่ยงการรักษาโรคปริทันต์อักเสบระยะแรกจะสามารถกำจัดเคลือบรากฟันที่ปนเปื้อนด้วยเอ็นโดทอกซินได้สะอาดกว่าการเกลารากฟันในระยะแรกของการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ การวัดความลึกของร่องลึกปริทันต์และระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ด้วยเครื่องมือตรวจปริทันต์แบบพีซีพียูเอ็นซี 15 ของ ยู-ไฟรด์ีร่วมกับเฟือกสบนชนิดอะคริลิกใสที่เป็นตัวกำหนดทิศทางและตำแหน่งของเครื่องมือตรวจปริทันต์ทำให้สามารถวัดได้ในตำแหน่งเดิมทุกครั้งที่ทำการวัด (reproducible) เครื่องมือตรวจปริทันต์ชนิดนี้ไม่สามารถกำหนดแรงที่ใช้ในการวัดให้เท่า ๆ กันทุกครั้งทำให้ค่าความลึกของร่องลึกปริทันต์ที่แท้จริงหรือระดับการยึดเกาะอาจถูกประเมินด้วยค่าที่มากกว่าความเป็นจริงหรือน้อยกว่าความเป็นจริง ค่าความแตกต่างระหว่างค่าที่วัดได้ของการตรวจร่องลึกปริทันต์และค่าความลึกของร่องปริทันต์ที่เป็นจริงมีได้ตั้งแต่หนึ่งถึงหลายมิลลิเมตร (Listgarten, 1980) ดังนั้นการตรวจความลึกของร่องลึกปริทันต์โดยเครื่องมือตรวจปริทันต์แบบพีซีพียูเอ็นซี 15 ของ ยู-ไฟรด์ีและใช้ผู้ตรวจคนเดียวควรจะมีการตรวจซ้ำและฝึกฝนการใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการตรวจ (Pihlstrom, 1992) ซึ่งผู้ทำการตรวจในการศึกษานี้ก็ได้พยายามฝึกฝนอย่างมาก เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่คลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

มีรายงานพบว่า หากการชุบหินน้ำลายและการเกลารากฟันที่กำจัดเคลือบรากฟันที่ปนเปื้อนด้วยเอ็นโดทอกซินไม่หมดก่อนการใช้กรดซิดริกทาบนผิวรากฟัน การปิดแผ่นเหงือกที่ไม่แนบกับผิวรากฟัน จะเป็นสาเหตุของความล้มเหลวในการใช้กรดซิดริกร่วมกับการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ (Parodi และคณะ, 1984; Renvert และคณะ 1985; Moore และคณะ, 1987)

กล่าวโดยสรุป การใช้สาลิซิบกรดซิดริกพีเอช 1.0 วางบนผิวรากฟัน 3 นาที ร่วมกับการชุบเหงือกช่วงล่างในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบจะให้ผลในการเพิ่มระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์มากกว่าการชุบเหงือกช่วงล่างเพียงอย่างเดียวและการใช้กรดซิดริกร่วมกับการทำคัลย์ปริทันต์แบบปิดจะให้ผลดีต่อการหายของแผลโรคปริทันต์ได้ในลักษณะเดียวกับการใช้กรดซิดริกร่วมกับการทำคัลย์ปริทันต์แบบเปิดแผ่นเหงือก

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยครั้งต่อไปควรจะศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคศาสตร์ถึงชนิดของการยึดเกาะ ว่าการเพิ่มระดับการยึดเกาะนั้นเป็นแบบการยึดของเยื่อผิวเชื่อมต่อหรือการยึดของเนื้อเยื่อยึดต่อ
2. การวิจัยครั้งต่อไปควรจะใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์แบบไฟฟ้า (electronic probe) หรือเครื่องมือตรวจปริทันต์แบบอัตโนมัติ (autonomic probe) ในการวัดร่องลึกปริทันต์และระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ เพื่อให้การวัดค่าต่าง ๆ มีความคลาดเคลื่อนน้อยลง
3. การวิจัยครั้งต่อไปควรใช้มีดผ่าตัด (surgical blade) แทนคีมเร็กในการกำจัดเยื่อผิวร่องลึกปริทันต์ขณะทำการขูดเหงือกช่วงล่าง อีแนป (ENAP, Excisional New Attachment Procedure) เป็นวิธีทำคัลล์ปริทันต์แบบปิดที่กำจัดเยื่อผิวร่องลึกปริทันต์โดยใช้มีดผ่าตัด ทำให้สามารถกำจัดเยื่อผิวร่องลึกปริทันต์ได้หมด (Yukna, 1976) ดังนั้น การศึกษาผลของอีแนปร่วมกับการทากรดซิดริกบนผิวรากฟันน่าจะให้ผลดีต่อการเปลี่ยนแปลงความลึกของร่องปริทันต์ และการเปลี่ยนแปลงระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์