

ปริทัศน์บำบัดคราวเดียวเสร็จ

ชื่นชีวิต ทองศิริ* ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน**

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการรักษาโรคปริทันต์อักเสบในระยะเริ่มต้นได้พัฒนาการรักษาในหลายรูปแบบ ทั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อกำจัดเชื้อก่อโรคและลดการอักเสบของอวัยวะปริทันต์ให้ได้ดีที่สุด การรักษาปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จเป็นรูปแบบหนึ่งที่ให้ผลการรักษาที่น่าพอใจ บทความนี้ได้รวบรวมความรู้ของรูปแบบต่างๆ ของการรักษาโรคปริทันต์อักเสบโดยไม่อาศัยการทำศัลยกรรมปริทันต์ โดยกล่าวถึงวิธีการรักษาในรูปแบบต่างๆ ที่มา และแนวคิดในการรักษา รวมถึงการเปรียบเทียบระหว่างการรักษาในแต่ละรูปแบบว่าให้ผลการรักษาทั้งทางคลินิก และทางชีววิทยาที่แตกต่างกันอย่างไร

คำสำคัญ : ปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จ การรักษาโรคปริทันต์อักเสบในระยะเริ่มต้น การรักษาปริทันต์อักเสบโดยไม่อาศัยการทำศัลยกรรมปริทันต์

*อาจารย์ **รองศาสตราจารย์ ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 32 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

One visit periodontal treatment

Chuencheewit Thongsiri* Narongsak Laosrisin**

Abstract

Many alternative strategies to treat chronic periodontitis has been proposed as an attempt to disturb bacterial recolonization and reduce inflammation. One visit periodontal treatment is one of non-surgical techniques that has predictable results. This article describes several modalities of non-surgical periodontal treatment, their clinical and biological outcomes and also compares the result of each methods.

Key words : One visit periodontal treatment, initial phase of periodontal treatment, non-surgical periodontal treatment

*Lecturer, **Associate Professor, Department of Conservative Dentistry and Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok Thailand 10110.

บทนำ

จุดประสงค์หลักของการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ คือ เป็นการรักษาเพื่อลดการอักเสบของบริเวณรอยโรค และหวังผลในการสร้างเสริมอวัยวะปริทันต์ ที่เสียหายจากการถูกทำลายรวมถึงการคงสภาพอวัยวะปริทันต์ ให้มีความแข็งแรงและใช้งานได้ตลอดไป ทำให้การรักษาโรคปริทันต์ต้องประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ตั้งแต่ การควบคุมอนามัยช่องปากการรักษาในระยะแรก (phase I periodontal therapy) และตามด้วยการรักษาระยะที่สอง (phase II periodontal-therapy) ซึ่งเน้นการทำคัลยกรรมปริทันต์เท่าที่จำเป็นจนถึงการรักษาเพื่อคงสภาพอวัยวะปริทันต์ที่ดีขึ้นแล้ว อย่างไรก็ตาม เมื่อก้าวถึงการทำการรักษาโรคปริทันต์ ทันตแพทย์ส่วนใหญ่ก็มักจะนึกถึงขั้นตอนที่เป็นการรักษาระยะแรกเสียเป็นส่วนใหญ่ โดยวิธีการรักษาที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานการรักษาในขั้นตอนนี้ จะหมายถึงการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันโดยใช้คิวเรตต์ (curette) ซึ่งมักจะต้องใช้เวลานาน เนื่องจากต้องแบ่งการรักษาออกเป็นหลายครั้ง แยกทำทีละส่วนในแต่ละครั้งจนครบทั่วทั้งปาก ซึ่งอาจถือว่าเป็นการรักษาตามแบบปกติ (conventional treatment) ในปัจจุบันอาจเรียกว่า การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครั้งละจุดภาค (Quadrant-wise scaling and root planing: Q-SRP, Quadrant-wise root surface debridement) โดยจะต้องหมายถึงวิธีการรักษาโรคปริทันต์โดยใช้อุปกรณ์ ประเภทคิวเรตต์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้แรงมือชนิดอื่นๆ ในการเกลารากฟันภายในร่องลึกปริทันต์ ทั้งนี้สามารถใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค (ultrasonic scaler) ช่วยในการขูดส่วนเหนือเหงือกด้วยก็ได้ มักแบ่งจำนวนครั้งที่ใช้ในการขูดออกเป็น 4 ครั้ง ตามการแบ่งส่วนในช่องปากเป็นแบบจุดภาค โดยทำการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครั้งละหนึ่งในสี่ส่วน ให้การรักษาแต่ละครั้ง เว้นระยะเวลาห่างกันประมาณ 1-2 สัปดาห์ จนครบทั้งปาก นอกจากนี้ในการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน ในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่มีความรุนแรงมาก ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดความเจ็บปวดระหว่างการรักษามาก จึงมักต้องใช้ยาชาร่วมในการรักษาแต่ละครั้งด้วย

แต่ปัจจุบันได้มีผู้เสนอการรักษาโรคปริทันต์อักเสบในหลากหลายรูปแบบวิธีมากขึ้น โดยไม่จำเพาะว่าจะต้องเป็นการรักษาตามแบบปกติเท่านั้น เนื่องจากการรักษาแบบเดิม จะต้องทำการนัดผู้ป่วยมารักษาหลายครั้ง ซึ่งในระหว่างที่ยังทำการรักษาไม่ครบทั้งปาก อาจเป็นไปได้ว่าจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคจากร่องลึกปริทันต์ที่ยังไม่ได้รับการรักษา ซึ่งอาจส่งผลให้มีขบวนการหายไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากนั้นปัจจุบันเครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค ได้ถูกพัฒนาให้ใช้ทำความสะอาดผิวรากฟันบริเวณใต้เหงือกได้ เหตุผลดังกล่าวจึงมีผู้นำเสนอการรักษา โรคปริทันต์ที่แตกต่างจากเดิม แต่อยู่บนหลักพื้นฐานเดียวกัน คือต้องการกำจัดจุลชีพและสิ่งสะสมที่ผิวรากฟันให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดขบวนการหายของอวัยวะปริทันต์ ตามธรรมชาติที่ดีที่สุดนั่นเอง

ในบทความนี้จะเป็นการรวบรวมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิธีการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ โดยไม่อาศัยการทำคัลยกรรมปริทันต์ในรูปแบบต่างๆ ที่ได้มีการนำเสนอในรูปแบบงานวิจัย ซึ่งเป็นหัวข้อที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทำความเข้าใจ ในวิธีการรักษาแบบต่างๆ รวมถึงการเปรียบเทียบผลการรักษาที่ได้ในทางคลินิกและจุลชีววิทยา ของการรักษาแต่ละแบบซึ่งสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาทำการวิเคราะห์ และดัดแปลงวิธีการรักษา ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยยิ่งขึ้น

รูปแบบการรักษาที่ทำเสร็จทั้งปากในคราวเดียวแบบต่างๆ

ลักษณะการรักษาโรคปริทันต์อักเสบโดยการกำจัดสิ่งสะสมที่ผิวรากฟันให้เสร็จทั้งปาก ในคราวเดียว ได้ถูกกล่าวไว้ในหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละแบบมีลักษณะการรักษาที่แตกต่างทางด้านระยะเวลา และเครื่องมือที่ใช้ในการรักษา หรือการใช้สารเคมีชนิดต่างๆ ร่วมในการรักษาโรคปริทันต์เพื่อหวังผลในการกำจัดเชื้อใต้เหงือกได้มากที่สุด การรักษาดังกล่าวสามารถจำแนกในรูปแบบต่างๆ ได้แก่

การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปาก (Full mouth scaling and root planing: FM-SRP or FMS)

หมายถึง การรักษาโรคปริทันต์อักเสบ โดยใช้เครื่องมือควิเรตตีในการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน ซึ่งไม่จำเป็นต้องให้การรักษารั้งเดียวทั้งปาก แต่อาจทำเป็น 2 หรือ 3 ครั้ง แต่ต้องรักษาให้ครบทั้งปากภายใน 24 ชั่วโมง ซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบการรักษาที่ทำจนเสร็จในคราวเดียว คือในการมาของผู้ป่วยในคราวเดียว รูปแบบนี้ โดยเหตุผลเพื่อกำจัดสิ่งสะสมภายในช่องปากทั้งหมด ภายในหนึ่งวันเพื่อส่งเสริมให้ลดการอักเสบ และมีการซ่อมสร้างของอวัยวะปริทันต์ โดยมีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ภายในช่องปากที่น้อยที่สุด

การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปากร่วมกับใช้สารเคมีฆ่าเชื้อ (Full mouth disinfection: FMD)

หมายถึง การรักษาโรคปริทันต์อักเสบ โดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปาก ภายใน 24 ชั่วโมง เช่นกัน แต่ต้องร่วมกับการใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์ในการกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ ร่วมในการรักษาในลักษณะต่างๆ [1-2] เพื่อหวังผลในการจำกัดการสะสม และเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ภายในช่องปากโดยมีการใช้สารเคมี ในหลากหลายลักษณะ เช่น การใช้น้ำยาบ้วนปากที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อชนิดล้างใต้เหงือก หลังจากการเกลารากฟันเสร็จสิ้น การให้ผู้ช่วยอมน้ำยาบ้วนปากหลังจากการเกลารากฟัน หรือใช้สารเคมีชนิดพ่นบริเวณคอ ลิ้น และ ทอนซิล รวมถึงการให้ผู้ช่วยรับประทานยาปฏิชีวนะ อย่างต่อเนื่อง หลังการรักษาโรคปริทันต์อักเสบแล้ว เป็นต้น ประเภทของสารเคมีที่ใช้ร่วมในการรักษามีอยู่หลากหลาย เช่น คลอโรเฮกซิดีน (chlorhexidine) เอสเซนเชียลออยล์ (essential oil) เตตราไซคลิน (tetracycline) โพรวิโดน ไอโอดีน (povidone iodine) เป็นต้น

การขูดทำความสะอาดทั้งปากโดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค (Full mouth ultrasonic debridement: FMUD)

หมายถึง การรักษาโรคปริทันต์อักเสบโดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค ชนิดพีโซอิเล็กทริก

(piezoelectric) ที่มีหัวขูดและความแรงของการสั่นที่ออกแบบเพื่อสามารถใช้ทำความสะอาดผิวรากฟันบริเวณใต้เหงือกได้โดยไม่ทำลายอวัยวะปริทันต์ มักจะให้การรักษาเสร็จทั้งปากภายในครั้งเดียว ซึ่งอาจเป็นการขูดโดยใช้น้ำเปล่าเป็นสารหล่อเย็น หรือใช้น้ำยาที่มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อ เป็นสารระบายความร้อนแทนการใช้น้ำเปล่าได้

การเปรียบเทียบผลของการรักษาที่ทำเสร็จในคราวเดียวรูปแบบต่างๆหรือกับวิธีตามปกติ

FMD - QSRP

โดยทั่วไปการกำจัดสิ่งสะสมที่ผิวรากฟันนั้นเป็นการลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์เพียงชั่วคราวและมักจะมีการติดเชื้อซ้ำกลับมาใหม่อีกในร่องลึกปริทันต์เดิม ทั้งนี้เป็นไปได้ที่ว่ามี การปนเปื้อนของเชื้อ จากแหล่งเชื้ออื่น เช่น ร่องลึกปริทันต์ของฟันซี่อื่นๆ ข้างเคียง [3] ลิ้น ต่อมนทอนซิล [4] หรือการรักษาอนามัยในช่องปากที่ไม่ดีเท่าที่ควร หลายการศึกษาพบว่า ในระยะเวลา 14 วัน หลังจากที่ได้รับ การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันจะมีแบคทีเรียที่เรียกกลับมาเกาะใหม่ในบริเวณร่องเหงือกอย่างรวดเร็ว [5] ในขณะที่ไม่มีสารเคมีที่มีฤทธิ์เหนียวเหงือก จะพบว่าเชื้อจะใช้เวลาในการกลับมาเกาะใหม่อีกครั้ง ในเวลา 2-8 สัปดาห์ [6-7] ดังนั้นจึงมีความเชื่อที่ว่า การรักษารักษาปริทันต์อักเสบในแบบการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครั้งละจุดภาค โดยเฉพาะช่วงเวลาระหว่างการรักษาที่ยังไม่ครบทั้งปากนั้น ร่องลึกปริทันต์ที่ยังไม่ได้ทำการรักษาจะเป็นแหล่งเชื้อโรค ทำให้มีโอกาสในการติดเชื้อซ้ำของด้านที่ทำการรักษาไปแล้ว ซึ่งหากการติดเชื้อซ้ำนี้เกิดขึ้นในช่วงแรกของขบวนการหายของอวัยวะปริทันต์ การอักเสบที่เกิดขึ้น ก็จะเป็นปัจจัยกีดขวางไม่ให้มีการซ่อมแซมอวัยวะปริทันต์ที่สมบูรณ์เท่าที่ควร จึงเป็นที่มาของการนำเสนอการรักษาขั้นใหม่คือการรักษาแบบการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปาก ร่วมกับใช้สารเคมีฆ่าเชื้อของ Quirynen และคณะ ในปี 1995 [2] โดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปากภายใน 24 ชั่วโมง

ร่วมกับการใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์ในการกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งจากการศึกษาผลทางคลินิกและทางจุลชีววิทยา พบว่าการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ โดยวิธีดังกล่าวทำให้มีการลดลงของปริมาณของร่องลึกปริทันต์ระดับลึกที่ตึกกว่า รวมถึงมีการลดลงของสัดส่วน ของเชื้อสไปโรซิท (spirochetes) ที่มากกว่าการรักษาแบบการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครั้งละจตุภาคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [2, 8-11] อย่างไรก็ตามก็ยังมีการศึกษาอื่นๆ ที่รายงานผลการรักษาที่แตกต่างกันออกไป เช่น Zanatta และคณะ ทำการศึกษาในฟันหลายราก พบว่า ทั้งการรักษาแบบการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปากร่วมกับการใช้สารเคมี และการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครั้งละจตุภาคให้ผลในการลดลงของร่องลึกปริทันต์ และดัชนีการมีเลือดออกที่เหงือก ที่ใกล้เคียงกัน [12] เช่นเดียวกันกับอีกการศึกษาหนึ่งพบว่าการรักษาทั้งสองแบบให้ผลของค่าการยึดเกาะอวัยวะปริทันต์ ที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [13]

จากหลายการศึกษาที่ใช้วิธีการรักษาแบบ การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปาก ร่วมกับการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อนั้น มักจะพบข้อดีที่ว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคปริทันต์อักเสบที่ใช้สารเคมี เป็นตัวเสริมนั้น จะมีการกลับมาสะสมใหม่ของเชื้อก่อโรคที่ซ้ากว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้ ซึ่งจะมีระยะเวลา ของการกลับมาสะสมใหม่ของเชื้อที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละการศึกษา ขึ้นอยู่กับประเภท และวิธีใช้สารเคมี รวมถึงระยะเวลาที่ใช้ ซึ่งหากเวลาก่อนการติดเชื้อซ้ำอยู่ในช่วง 2-4 เดือน ซึ่งเชื่อว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเสริมสร้างอวัยวะปริทันต์ที่ดีได้ [9]

FMD-FMS

ในขณะที่การรักษาวิธีการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปาก โดยที่ไม่ใช้สารเคมีร่วมด้วยนั้น เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการรักษาทางคลินิกกับวิธีการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปากร่วมกับการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อ แล้วพบว่าให้ผลที่ใกล้เคียงกัน ทั้งการลดลงของร่องลึกปริทันต์ การยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์และดัชนีการมีเลือดออกของเหงือก ของการศึกษาในฟัน

รากเดี่ยวและหลายราก รวมถึงกลุ่มฟันที่มีขนาดร่องลึกปริทันต์ระดับปานกลางและลึก ต่างให้ผลที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของการรักษาทั้งสองแบบ [12,14] จากผลที่ได้ อาจกล่าวได้ว่าจุลินทรีย์ในส่วนอื่นๆ ในช่องปาก ที่ไม่ใช่จากร่องลึกปริทันต์ อาจจะไม่มีความสำคัญในการสะสมเชื้อซ้ำของร่องลึกปริทันต์ ที่ทำการรักษาแล้ว [10] นอกจากนั้นยังเชื่อว่าสารเคมีที่ใช้เฉพาะที่อาจเข้าถึงร่องเหงือกได้ยาก ซึ่งผลที่ได้จากการฆ่าเชื้อของสารเคมีนั้นเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยกว่าการทำความสะอาดผิวรากฟันทั้งหมดภายในครั้งเดียว [9] เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Swierkot และคณะ ได้ทำการเปรียบเทียบผลทางคลินิก และทางจุลชีววิทยาของการรักษา 3 แบบ ได้แก่ การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครั้งละจตุภาค กับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปาก และการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปากร่วมกับการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อ โดยใช้คลอเฮกซิดีน ร่วมในการรักษา มีการติดตามผลที่ระยะเวลา 1, 2, 4 และ 8 เดือนหลังการรักษา พบว่าการรักษาทั้งสามวิธีต่างให้ผลทางคลินิกที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทุกช่วงเวลาติดตามผล โดยเฉพาะการรักษาแบบการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปาก จะให้ผลในการลดลงของร่องลึกปริทันต์ และมีดัชนีการเลือดออกของเหงือกที่ต่ำกว่าอีกสองกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลทางจุลชีววิทยาพบว่ามีความลดลงภายหลังการรักษาทั้งสามกลุ่มถึงแม้จะพบว่าเฉพาะเชื้อ *Prevotella intermedia* ภายหลังการรักษาด้วยวิธีการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปากร่วมกับการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อที่เวลา 8 เดือนเท่านั้น ที่มีการลดลงของเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษา [15]

ทั้งนี้การรักษาโดยใช้สารเคมีร่วมในการรักษาที่ให้ผลทางการกำจัดเชื้อที่ไม่ชัดเจนนักนั้น อาจเป็นไปได้ว่า เชื้อก่อโรคบางชนิด เช่น แอคทีเกรติแบคเตอร์ แอคทีโนมัยเซทเทมโคมิแทน (*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*) หรือ พอร์ไฟโรโมนัส จิงจีวาลิส (*Porphyromonas gingivalis*) มีความสามารถในการแทรกตัวเข้าไปในเนื้อเยื่อเหงือก ซึ่งผู้ป่วย

กลุ่มดังกล่าวหากมีการตอบสนองภายหลังการรักษาที่ไม่ดีนัก การรักษาโดยการทำศัลยกรรมปริทันต์โดยการกำจัดเนื้อเยื่อเหงือกที่ติดเชื้อมาก หรือการรับประทานยาปฏิชีวนะก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาที่ดีได้ [16-18] การให้ผู้ป่วยรับประทานยาปฏิชีวนะร่วมในการรักษาโรคปริทันต์อักเสบนั้นให้ผลที่ดี โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบชนิดรุนแรง เช่น การศึกษาของ Coinca และ คณะ ทำการรักษาผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบ ด้วยวิธีการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปาก ร่วมกับการรับประทานยาปฏิชีวนะ ชนิดแอม็อกซิซิลลิน (amoxicillin) และ เมทโทรนิดาโซล (metronidazole) ต่อเนื่องเป็นเวลา 7 วัน โดยมีกลุ่มควบคุมได้รับการรักษาเช่นเดียวกับกลุ่มทดสอบ แต่ได้รับประทานยาหลอกแทน หลังการรักษาที่ระยะ 6 เดือนพบว่าทั้งสองกลุ่มมีร่องลึกปริทันต์ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะพบว่ามีดัชนีการเลือดออกของเหงือกที่น้อยกว่า รวมถึงมีจำนวนฟันที่หลงเหลือร่องลึกปริทันต์ที่มากกว่า 4 มิลลิเมตร น้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการให้ยาปฏิชีวนะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกเหนือกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับประทานยา [19] โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบชนิดก้าวร้าว (Aggressive Periodontitis) นั้นพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการเกลารากฟันคร่าวเดียวเสร็จร่วมกับยาปฏิชีวนะ จะให้ผลการลดลงของร่องลึกปริทันต์ และการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์หลังการรักษาที่ดีกว่า กลุ่มที่เกลารากฟันคร่าวเดียวเสร็จแต่ไม่ได้รับยา [20]

ในขณะที่การศึกษาของ Ribeiro Edel และ คณะในปี 2009 โดยให้ผู้ป่วยรับประทานยา แอม็อกซิซิลลิน และ เมทโทรนิดาโซล ร่วมกับการรักษาแบบ การขูดทำความสะอาดทั้งปากโดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่รับประทานยาหลอกพบว่า ทั้งสองกลุ่มให้ผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกที่ดีขึ้นในระดับใกล้เคียงกัน มีเพียงดัชนีการเลือดออกของเหงือกในกลุ่มที่รับประทานยาปฏิชีวนะเท่านั้น

ที่ให้ผลดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นยังพบว่ากลุ่มที่รับประทานยาให้ผลการเปลี่ยนแปลงทางจุลชีววิทยาที่ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มที่รักษาแบบ การขูดทำความสะอาดทั้งปากโดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิคแต่เพียงอย่างเดียว [21]

FMS- Q-SRP

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการรักษา ระหว่างการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปาก กับ การรักษาแบบ การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครึ่งละจุดภาค จากหลายการศึกษาพบว่าการรักษาทั้งสองแบบให้ผลการรักษาทางคลินิก ที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งด้านการลดลงของร่องลึกปริทันต์ ระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ และดัชนีการมีเลือดออกของเหงือก ทั้งนี้เป็นผลจากการศึกษาทั้งในฟันรากเดี่ยว และหลายราก รวมถึงในพื้นที่มีร่องลึกปริทันต์ระดับปานกลางและลึก ต่างให้ผลการรักษาในแนวทางเดียวกัน [13,22-24] ในขณะที่มีการศึกษาที่พบว่า การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปากร่วมกับการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อร่วมและไม่ได้ใช้สารเคมีนั้น ให้ผลในการรักษาในการลดลงของร่องลึกปริทันต์และเพิ่มการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ที่มากกว่า การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครึ่งละจุดภาค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบว่ามีผลแตกต่างของปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ได้เหงือก [25]

จากผลสรุปดังกล่าวได้มีผู้ตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับการรักษาแบบการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครึ่งละจุดภาค นั้นน่าจะมีโอกาสกลับมาสะสมใหม่ของเชื้อโรคได้ง่ายกว่า ซึ่งน่าจะมีผลรบกวนการซ่อมสร้างอวัยวะปริทันต์ ในทางกลับกันการที่ต้องนัดผู้ป่วยมารับการรักษาหลายครั้ง จะเป็นการย่ำเตือนการดูแลสุขภาพช่องปากได้อย่างต่อเนื่อง มากกว่าการรักษาทั้งปากเพียงครั้งเดียว ซึ่งเป็นข้อดีในการส่งเสริมการหายของอวัยวะปริทันต์ที่ดีได้ [22] อย่างไรก็ตามมีผู้กล่าวถึงการรักษาแบบการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครึ่งละจุดภาคว่า ในผู้ป่วยบางรายมีอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นหลังการรักษา

[22] โดยกล่าวว่า การที่ผู้ป่วยมีอุณหภูมิร่างกายที่สูงขึ้นนั้นเป็นผลจากการตอบสนองของร่างกายจากการที่เชื้อจุลชีพสามารถเข้าไปในระบบไหลเวียนโลหิต ในขณะที่ทำการรักษา เช่นเดียวกับการศึกษาหนึ่งที่กล่าวว่า การชูดหินน้ำลายใต้เหงือกอาจจะเป็นสิ่งกระตุ้นทำให้ระดับสารอักเสบ เช่น IL-6, TNF- α ในกระแสเลือดมีระดับสูงขึ้นได้ [26] อย่างไรก็ตามก็มีการศึกษาเกี่ยวกับระดับเม็ดเลือดขาวหลังการรักษาโรครีทันต์อักเสบ ในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบชนิดเรื้อรัง และชนิดรุกรานทั้งหมด 30 คน โดยแบ่งการรักษาออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ การรักษาโดยการชูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปาก กับกลุ่มที่แบ่งการชูดหินน้ำลายและเกลารากฟันออกเป็นสองครั้ง โดยพบว่าภายหลังจากการรักษา ระดับของลิวโคไซต์ (leukocyte) มีระดับที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งกลุ่มที่ได้รับการรักษาทั้งสองแบบแต่ แทนมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม [27]

FMUD - Q-SRP

ปัจจุบันเครื่องชูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค เฉพาะชนิดพีโซอิเล็กทริกเท่านั้นที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นมากในการทำให้มีหัวชูดลักษณะพิเศษ และมีระดับความแรงพิเศษหลากหลายมากขึ้น สามารถใช้ชูดหินน้ำลายในร่องลึกปริทันต์ที่ระดับความลึกต่างๆ ได้ เนื่องด้วยเครื่องถูกออกแบบมาให้มีระดับความแรง (power) และแอมพิจูด (amplitude) คือระยะการสั่นของหัวชูด ที่เหมาะสมจึงสามารถใช้ชูดร่องลึกปริทันต์ได้โดยไม่เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อรอบข้าง หัวชูดถูกออกแบบมาให้บางและมีรูปร่างคล้ายคิวดเรตต์ หรือโพรบ (probe) ทำให้สามารถเข้าถึงร่องลึกปริทันต์ได้มากขึ้น [28] ด้วยหลักการการสั่นสะเทือนของหัวชูดทำให้หินน้ำลายเกาะออกจากรากฟันได้โดยไม่เป็นการกำจัดส่วนที่เป็นเนื้อเยื่อต่างๆ ออกไปทั้งหมดเช่น เคลือบรากฟัน เนื้อเยื่อเหงือก โดยเชื่อว่าการหลงเหลือเนื้อเยื่อเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการซ่อมสร้างอวัยวะปริทันต์ที่ดีขึ้นได้ นอกจากนี้ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันแล้วว่าสารพิษของจุลชีพ (endotoxin) นั้นจะสะสมบริเวณผิวเคลือบรากฟัน โดยไม่ได้แทรกซึม

เข้าไปในชั้นลึกของเคลือบรากฟัน [29] ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเกลารากฟันออกจนมากเกินไป จากการศึกษาผลต่อผิวรากฟันของหัวชูดอัลตราโซนิคที่ออกแบบจำเพาะใช้บริเวณใต้เหงือก ชนิดต่างๆ แล้วพบว่า หัวชูดอัลตราโซนิคคล้ายคิวดเรตต์ชนิดโลหะ ให้ผลความเรียบใกล้เคียงกับคิวดเรตต์ ในขณะที่หัวชูดอัลตราโซนิคชนิดเคลือบกาทเพชรจะทำให้เกิดรอยขีดข่วนบนรากฟันลึกมากกว่าชนิดโลหะ [30] อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Rosenberg บ่งบอกว่าความเรียบผิวรากฟันนั้นไม่มีผลต่อประสิทธิภาพของขบวนการหายและการสะสมคราบจุลินทรีย์ [31] เช่นเดียวกับความเห็นของ Quirynen ที่ว่าความเรียบของผิวรากฟันที่อยู่ใต้เหงือกนั้นไม่มีความสำคัญมากเมื่อเทียบกับผิวฟันเหนือเหงือก [32] ถึงแม้ว่าเครื่องมือทั้งสองแบบยังไม่สามารถที่จะกำจัดหินน้ำลายในบริเวณร่องเหงือกลึกได้ทั้งหมด แต่กลับให้ผลการรักษาในทางคลินิกที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด [33-36] ทั้งนี้รูปแบบของหัวชูดหินน้ำลายมีการออกแบบที่แตกต่างกันในแต่ละบริษัท ซึ่งความต่างของรูปร่างหัวชูดอาจมีผลต่อประสิทธิภาพในการกำจัดหินน้ำลายใต้เหงือกได้ เช่นเดียวกับการทดลองของ Braun และคณะ พบว่าเครื่องชูดหินน้ำลายใต้เหงือกที่ใช้ร่วมกับหัวชูดที่มีรูปร่างคล้ายอุปกรณ์ตรวจปริทันต์ จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดหินน้ำลายใต้เหงือกที่ต่ำกว่าหัวชูดที่มีรูปร่างคล้ายคิวดเรตต์เป็นต้น [37]

จากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการทำความสะอาดรากฟันโดยใช้เครื่องชูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค กับคิวดเรตต์ พบว่าเครื่องมือทั้งสองอย่างมีประสิทธิภาพในการกำจัดคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายใต้เหงือกที่เทียบเท่ากัน [38-40] นอกจากนี้การใช้เครื่องชูดหินน้ำลายอัลตราโซนิคในการรักษาโรครีทันต์อักเสบ มีข้อดีเหนือกว่าการใช้คิวดเรตต์หลายประการ เช่น ทันตแพทย์มีความสะดวกสบายในการทำงานมากขึ้น ผู้ป่วยมีความเจ็บปวดน้อยกว่า [41] ใช้เวลาในการรักษาน้อยกว่า ทั้งยังให้ผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกและผลทางจุลชีววิทยาที่ดีขึ้นใกล้เคียงกับการรักษาโดย

ใช้คิวเรตต์ [42] และสามารถกำจัดสารพิษของจุลชีพที่อยู่บนผิวรากฟันออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ [29,43] ถึงแม้ว่าการรักษาโรคปริทันต์อักเสบโดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายในการเกลารากฟันจะเป็นที่นิยมมากขึ้น แต่ในช่วงปี 1987-2009 ยังไม่มีการศึกษาใดรายงานผลการที่ใช้สารเคมี เป็นสารระบายนความร้อนร่วมในการรักษา จากการศึกษาของ ณรงค์ศักดิ์และคณะ ในปี 2009 ทำการศึกษาผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบระดับปานกลางถึงรุนแรงจำนวน 40 คน โดยแบ่งการรักษาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ตำแหน่งร่องลึกปริทันต์ที่ได้รับการทำความสะอาดรากฟันด้วยเครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค โดยใช้น้ำยาบ้วนปากเอสเซนเซียลลออยล์ เป็นตัวระบายนความร้อน และกลุ่มควบคุมคือตำแหน่งฟันที่ใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิคโดยใช้น้ำกรองเป็นตัวระบายนความร้อน จากผลการศึกษาในระยะเวลา 6 และ 12 สัปดาห์พบว่า ตำแหน่งฟันที่ได้รับการรักษาทั้งสองแบบ มีการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกหลังการรักษาที่ดีขึ้นมาก ซึ่งพบว่าทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในการเปลี่ยนแปลงผลทางคลินิก ในขณะที่ผลทางจุลชีววิทยาพบว่าภายหลังการรักษาที่ 6 และ 12 สัปดาห์ กลุ่มฟันที่ใช้เอสเซนเซียลลออยล์เป็นตัวระบายนความร้อน มีจำนวนเชื้อ พอร์ไฟโรโมนเนส จิงจิवालิส น้อยกว่ากลุ่มที่ใช้น้ำกรองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่เชื้ออีก 2 ชนิดได้แก่ เชื้อทรีโปนีมา เดนติโคลา (Treponema denticola) และ แทนเนเรลล่า ฟอร์ไซเทีย (Tannerella forsythia) ไม่พบความแตกต่างกันระหว่างการรักษาทั้งสองแบบ นอกจากนั้นยังพบว่ากลุ่มที่ใช้น้ำยาเอสเซนเซียลลออยล์มีระดับความเข้มข้นของสารออสติโอโปรติเจอริน (osteoprotegerin) ที่เพิ่มขึ้นในน้ำเหลืองเหงือกภายหลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 6 มากกว่ากลุ่มที่ใช้น้ำกรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [44]

จากผลการศึกษาดังกล่าว ถึงแม้ว่าผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกอาจไม่แตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างการใส่สารเคมีเป็นตัวระบายนความร้อนเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำเปล่า แต่เมื่อเปรียบเทียบกับ

รักษาริวอื่น ๆ แล้ว พบว่าการรักษาโดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิกร่วมกับน้ำยาเอสเซนเซียลลออยล์ เป็นสารระบายนความร้อนนั้น ให้ผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกที่ดีเทียบเท่าหรือดีกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับรักษาริวอื่น ๆ ทั้งนี้การที่กลุ่มทดสอบพบจำนวนเชื้อ พอร์ไฟโรโมนเนส จิงจิवालิส ในจำนวนที่ต่ำ และระดับความเข้มข้นของสารออสติโอโปรติเจอรินที่สูงกว่านั้น อาจมีผลทำให้มีขบวนการหายของอวัยวะปริทันต์ที่ดีกว่าในระยะยาวได้

เนื่องด้วยวิธีการรักษาโดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค ในการทำความสะอาดผิวรากฟันทั้งปากภายใน 24 ชั่วโมง ซึ่งในขณะที่ขูดหินน้ำลายได้เหงือกนั้น จะมีการเสริมประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ได้เหงือก โดยใช้สารเคมีเป็นสารระบายนความร้อน หากต้องการจำแนกวิธีการรักษาดังกล่าว จะมีความคล้ายคลึงกับการรักษาริว การขูดทำความสะอาดทั้งปากโดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค และการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทั้งปากร่วมกับใส่สารเคมีฆ่าเชื้อ หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการรักษาแบบ การขูดทำความสะอาดทั้งปากโดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิกร่วมกับใส่สารเคมีฆ่าเชื้อ “Full mouth ultrasonic disinfection” ได้

บทสรุปและวิจารณ์

จากการรักษาโรคปริทันต์อักเสบดังที่ได้กล่าวมาในหลายรูปแบบ (ตารางที่ 1) จะพบได้ว่าการรักษาในแบบครั้งเดียวเสร็จซึ่งอาจจะมีการใส่สารเคมีอื่นๆ เสริมหรือไม่นั้น ให้ผลการรักษาที่ดีเทียบเท่าหรือดีกว่า การการรักษาแบบปกติ ทั้งนี้การรักษาแบบครั้งเดียวเสร็จนี้ไม่มีความจำเป็นว่าจะต้องใช้คิวเรตต์ในการรักษาแต่เพียงอย่างเดียว การใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการทำความสะอาดรากฟันบริเวณใต้เหงือก ได้นั้นเป็นตัวเลือกที่น่าสนใจอย่างยิ่ง ไม่เพียงแต่ให้ผลการรักษาที่ดีเทียบเท่ากับการใช้คิวเรตต์แต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังช่วยลดความเมื่อยล้าจากการทำงานของทันตแพทย์ ลดความ

เจ็บปวดของผู้ป่วยและสามารถลดระยะเวลาการรักษาให้สั้นลงได้ แต่ทั้งนี้การใช้เครื่องซูดหินน้ำลายอัลตราโซนิคก็มีข้อจำกัดในบางประการ เช่น การเตรียมเครื่องมือค่อนข้างยุ่งยากกว่าการใช้ควิเวรต์เล็กน้อย และในขณะที่ทำงานความรู้สึกสัมผัสถึงการมีอยู่ของหินน้ำลายอาจจะดีน้อยกว่าการใช้ควิเวรต์อยู่บ้าง แต่ข้อจำกัดดังกล่าวจะลดลงหากผู้ใช้เครื่องมือมีความชำนาญที่มากขึ้น

ถึงแม้ว่าการรักษาโรคปริทันต์อักเสบแบบครั้งเดียวเสร็จจะให้ผลในการรักษาดีมากกว่าก็ตาม แต่ทันตแพทย์มีความจำเป็นที่จะต้องนัดผู้ป่วยมาตรวจซ้ำและรักษาซ้ำในบริเวณที่ยังมีการอักเสบของเหงือกหลงเหลืออยู่ เนื่องจากการรักษาในครั้งแรกอาจจะไม่สามารถกำจัดหินน้ำลายออกไปได้ทั้งหมด หรืออาจ

มีบางบริเวณที่มีความยากต่อการเข้าถึงของเครื่องมือ ซึ่งหลังจากการรักษาครั้งแรก หากมีการตอบสนองของเหงือกที่ดี การรักษาซ้ำครั้งต่อไปอาจจะทำให้มีการเข้าถึงของเครื่องมือที่ดีขึ้นได้

ทั้งนี้การตัดสินใจว่าจะเลือกการรักษาแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย เช่นผู้ป่วยบางคนมีการตอบสนองต่อการรักษาที่ดีกว่าเมื่อใช้ยาปฏิชีวนะร่วมด้วย บางคนเหมาะกับวิธีที่นัดมารักษาหลายครั้งเนื่องจากจะต้องกระตุ้นการรักษาอนามัยในช่องปากอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่าไม่มีวิธีการรักษาใดที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยทุกคน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของทันตแพทย์ที่จะเลือกให้การรักษาที่เหมาะสมให้กับผู้ป่วยนั่นเอง

ตารางที่ 1 สรุปผลการศึกษารักษาใช้เครื่องซูดหินน้ำลายได้เหงือกในการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ

Authors	Material and methods	Clinical outcome	Biological outcome
Baltacioglu E, Aslan M, Sarac O, Saybak A, Yuva P. 2011	38 generalized aggressive periodontitis patients. 3 groups : received FRP alone, FRP combined with metronidazole and amoxicillin, or FRP combined with doxycycline. PPD, clinical evaluation at baseline and 2 months after treatment.	PPD and CAL were more improved in the antibiotic groups than in the FRP group, and more improved in the metronidazole and amoxicillin group than in the doxycycline group Systemic use of metronidazole and amoxicillin or doxycycline was clinically superior to FRP for reducing PPDs ≥ 7 mm ($p < 0.05$).	
Swierkot KC, Dekeyser, et al.2009	28 chronic periodontitis patients. Quadrant-wise at 1 week intervals. Full mouth scaling and root planing with and without chlorhexidine Clinical evaluation after 1,2,4,8 months Microbiological analysis	FM-SRP group was a significantly higher reduction of probing depth and BOP compared with other two groups.	The bacteria could be reduced in every group although this reduction was only significant for <i>P.intermedia</i> in the FMD group 8 month after treatment.

Authors	Material and methods	Clinical outcome	Biological outcome
Ribeiro Edel P, Bittencourt S, et al. 2009	25 severe chronic periodontitis patients. FM ultrasonic debridement + placebo (control group) FM ultrasonic debridement + amoxicillin and metronidazole (test group) Clinical evaluation Quantitative analysis of A.a, P.g., T.f. with real time PCR ELISA detection of PGE2, IL-1, INF-gamma	Both treatments resulted in significant clinical improvements; however, there was a slight but significantly greater improvement in BOP in the test group.	no improvement in the microbiologic or immunologic outcome was observed with the adjunctive use of systemic amoxicillin and metronidazole
Coinca N, Giannopoulou, et al. 2009	51 Chronic periodontitis patients. FM periodontal debridement within 48 hrs + Metronidazole and amoxicillin FM periodontal debridement within 48 hrs + placebo Clinical evaluation 6 months.	Systemic metronidazole and amoxicillin significantly improved the 6 month clinical outcomes of full mouth non surgical periodontal debridement.	
Del Peloso Ribeiro E, Bittencourt S, et al. 2008	25 severe chronic periodontitis patients. Quadrant-wise scaling and root planing or one session of FM periodontal debridement. clinical evaluation at 3 and 6 months quantitative analysis of A.a , P.g and T.f The ELISA permitted the detection of IL-1beta, PGE(2), INF-gamma and IL-10 in GCF.	Both the groups had similar means of PPD reduction and attachment gain over time	a significant reduction in the bacterial level after treatment in both groups, microbiological analysis failed to demonstrate significant differences between them. no difference was observed between groups with respect to the levels of inflammatory mediators in GCF.
Laosriisn N, Thongsiri C, et al. 2008	40 chronic periodontitis patients. piezoelectric ultrasonic debrided by using essential oil solution as coolant (test group) were compared to control group using water as coolant. clinical evaluation at 6 and 12 weeks quantitative analysis of P.g ,T.d and T.f	PD and CAL were significantly decreased at 6 and 12 weeks after treatment in both groups, but no significant difference were observed between groups.	The microbiological analysis also demonstrated significant reduction after treatment in both groups. When compared between the treatments, lower level of P.g was found in the test group than in the control.

Authors	Material and methods	Clinical outcome	Biological outcome
Moreira RM, Feres-Filho E.J. 2007	30 generalized aggressive periodontitis patients full-mouth scaling and root planing (FRP) or quadrant-wise basic periodontal therapy (BPT) when combined with an antibiotic regimen.	Both groups showed a significant improvement in all clinical parameters post-therapy, which was particularly evident at 2 months in the sites that had been deepest at baseline. No statistically significant differences were observed between groups for most clinical parameters	
Lalla E, Kaplan S, et al. 2007	10 patients with diabetes and moderate to severe periodontitis received full-mouth subgingival debridement. Blood samples for serum/plasma and mononuclear cell isolation were collected prior to and 4 wk after therapy	All patients demonstrated a significant improvement in clinical periodontal status	A reduced tendency for monocyte/macrophage-driven inflammation with periodontal therapy and a potential impact on atherosclerosis-related complications in diabetic individuals.

เอกสารอ้างอิง

1. Eberhard J, Jervoe-storm P-M, Needleman I, Worthington H, Jepsen S. Full-mouth treatment concepts for chronic periodontitis: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 591-604.
2. Quirynen M, Bollen CM, Vandekerckhove BN, Dekeyser C, Papaioannou W & Eysen H. Full- vs. partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections: short-term clinical and microbiological observations. *J Dent Res* 1995; 74: 1459-1467.
3. Fine D, Mendieta C, Barnett ML, Furgang D, Meyer R, Olshan A, Vincent J. Reduction of aerosolized bacteria by a pre-procedureal rinse. *J Dent Res* 1991; 70: 411.
4. Van der velden U, Van Winkelhoff AJ, Abbas F, De Graaff J. The habitat of periodontopathic micro-organisms. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 243-248.
5. Tabita PV, Pissada NF, Maybury JE. Effectiveness of supragingival plaque control on the development of subgingival plaque and gingival inflammation in patients with moderate pocket depth. *J Periodontol* 1981; 58: 88-93.
6. Magnusson I, Lindhe J, Yoneyama T, Liljenberg B et al. Recolonization of a subgingival microbiota following scaling in deep pockets. *J Clin Periodontol* 1984; 11: 193-207.

7. Sbordone L, Ramaglia L, Gulletta E, Laco V. Recolonisation of the subgingival microflora after scaling and root planing in human periodontitis. *J Periodontol* 1990; 61: 579-584.
8. Quirynen M, Mongardini C, J van Steenberghe D. The effect of one stage full mouth disinfection on oral malodor and microbial colonization of the tongue in periodontitis. a pilot study. *J Periodontol* 1998; 69: 374-382.
9. Quirynen M, Claudio Mongardini, Martin Pauwels, Curd ML Bollen, Johan Van Eldere, Daniel van Steenberghe. One stage Full- versus Partial- mouth disinfection in the treatment of chronic adult or generalized early-onset periodontitis. II. Long term impact on microbial load. *J Periodontol* 1999; 70 : 646-656
10. Quirynen M, Mongardini C, de Soete M, Pauwels M, Coucke W, van Eldere J, et al. The role of chlorhexidine in the one-stage full mouth disinfection treatment of patients with advanced adult periodontitis. Long term clinical and microbiological observations. *J Clin periodontol* 2000; 27: 578-589.
11. Mongardini C, van Steenberghe D, Quirynen M. One stage full- versus partial- mouth disinfection in the treatment of chronic adult or generalized early onset periodontitis I. Long term clinical observations. *J Periodontol* 1999; 70: 632-645.
12. Zanatta GM, Bittencourt S, Nociti FH Jr, Sallu EA, Sallum AW, Casati MZ. Periodontal debridement with providone iodine in periodontal treatment: short term clinical and biochemical observations. *J Periodontol* 2006; 77: 498-505.
13. Koshy G, Kawashima Y, Kiji M, Nita H, Umeda M, Nagsawa I. Effect of single- visit full mouth ultrasonic debridement versus quadrant-wise ultrasonic debridement . *J Clin Periodontol* 2005; 32: 734-743.
14. Quirynen M, De Soete M, Boschmans G, Pauwels M, Coucke W, Teughels W. Benefit of "one-stage full-mouth disinfection" is explained by disinfection and root planing within 24 hours: a randomized controlled trial. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 639-47.
15. Swierkot KCI, et al. Nonnenmacher, et al. one stage full mouth disinfection versus quadrant and full mouth root planing . *J Clin periodontol* 2009; 36(3): 240-249.
16. Pavicic MJAMP, van Winkelhoff AJ, Douque NH, Steures RWR, de Graaff J. Microbiological and clinical effects of metronidazole and amoxicillin in *Actinobacillus actinomycetemcomitans*-associated periodontitis. A 2-year evaluation. *J Clin Periodontol* 1994; 21: 107-112.
17. Christersson LA, Albini B, Zambon JJ, Wikesjo UME, Genco RJ . Tissue Localization of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in human periodontitis. I. Light, immunofluorescence and electron microscopic studies. *J Periodontol* 1987; 58: 529-539.
18. Meyer DH, Lippmann JE, Fives-Taylor PM. Invasion of epithelial cells by *Actinobacillus actinomycetemcomitans*: A dynamic, multistep process. *Infect immune* 1996; 64: 2988-2997.

19. Coinca N, Giannopoulou C, Ugolotti G, Mimbelli A. Amoxicillin and metronidazole as an adjunct to full mouth scaling and root planing of chronic periodontitis. *J Periodontol* 2009; 80(3): 364-371.
20. Baltacioglu E, Aslan M, Sarac O, Saybak A, Yuva P. Analysis of clinical results of systemic antimicrobials combined with nonsurgical periodontal treatment for generalized aggressive periodontitis: a pilot study. *J Can Dent Assoc* . 2009; 77 : b97
21. Ribeiro Edel P, Bittencourt S, Zanin IC, Bovi Ambrosano GM, Sallum EA, Nociti FH, et al. Full mouth ultrasonic debridement associated with amoxicillin and metronidazole in the treatment of severe chronic periodontitis. *J Periodontol* 2009; 80: 1254-64.
22. Apatzidou DA, Riggio MP, Kinane DF. Quadrant root planing versus same-day full mouth root planing I. Clinical findings. *J Clin Periodontol* 2004; 31: 132-140.
23. Wennstrom JL, Tomasi C, Bertelle A, Dellasega E. Full mouth ultrasonic debridement versus quadrant scaling and root planing as an initial approach in the treatment of chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 851-859.
24. Jervoe-strom PM, Semaan E, AlAhadab H, Engel S, Fimmers R, Jepsen S. Clinical outcomes of quadrant root planing versus full-mouth root planing. *J Clin periodontol* 2006; 33: 209-215.
25. Lang NP, Tan WC, Krahenmann MA, Zwahlen M. A systematic review of the effects of full mouth debridement with and without antiseptics in patients with chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 8-21.
26. Ide M, Jagdev D, Coward PY, Crook M, Barclay GR, Wilson RF. The short term effects of treatment of chronic periodontitis on circulating levels of endotoxin, C-reactive protein, Tumor necrosis factor-alpha, and interleukin-6. *J Periodontol* 2004; 75: 420-428.
27. Sativa S, Priyanka DR, Rithesh K, Shivaprasad B. One stage vs. two stage non-surgical periodontal therapy and their effect on WBC count. *Int Journal of Clinical Dental science* 2010; 1: 38-44.
28. Gagnot G, Darcel J, Michel JM, Columnn edited by P and C.Mattout. *Information Dentaire*. 1998; 80: 1039-1045.
29. Cheiw SY, Wilson M, Davies EH, Kieser JB. Assessment of ultrasonic debridement of calculus associated periodontally involve root surfaces by the limulus amoebocyte lysate assay. *J Clin Periodontol* 1991; 18: 240-244.
30. ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน เยาวเรศ วงศา สัญลักษณ์ วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ. ประสิทธิภาพของ หัวชุดอัลตราโซนิคชนิดโลหะลันและชนิดเคลือบด้วยกากเพชร: การศึกษาในห้องปฏิบัติการ และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (ปริญญาโท วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมอนุรักษ์ และทันตกรรมประดิษฐ์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร; 2552
31. Rosenberg RM, Ash MJ. The effect of root roughness on plaque accumulation and gingival inflammation. *J Periodontol* 1974; 45: 146-150
32. Quirynen M, Bollen CML. The influence of surface roughness and surface free energy on supra and subgingival plaque formation in man. *J Clin Periodontol* 1995; 22: 1-14.

33. Becker BE, Becker W, Cafesse RG, Kerry GJ, Ochenbein C. Morrison EC. Three modalities of periodontal therapy: 5 year final results. Part II. J Dent Res 1990; 69: 219 (Abstract).
34. Kerry GJ, Becker W, Morrison EC, Oschenbein C, Becker BE, Cafesse RG. Three modalities of periodontal therapy: 5 year final results. Part I. J Dent Res 1990; 69: 246
35. Lindhe J, Nyman S, Karring T. Scaling and root planing in shallow pockets. J Clin Periodontol 1982; 9: 415-418.
36. Lindhe J, Westfelt E, Nyman S, Soscransky SS, Haffajee AD. Long term effect of surgical/ nonsurgical treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol 1984; 11: 448-458.
37. Braun A, et al. Efficiency of subgingival calculus removal with the Vector™ system compared to ultrasonic scaling and hand instrumentation in vitro. J Periodont Res 2005; 40: 48-52.
38. Leon LE, Vogel RI. A comparison of the effectiveness of hand scaling and ultrasonic debridement in furcations as evaluated by differential dark-field microscopy. J Periodontol 1987; 58: 86-94.
39. Thilo BE, Beahni PC. Effect of ultrasonic instrumentation on dental plaque microflora in vitro. J Periodontol Res 1987; 22: 518-521.
40. Thornton S, Garnick J. Comparison of ultrasonic to hand instruments in the removal of subgingival plaque. J Periodontol 1982; 53: 35-37.
41. Braun A, Krause F, Nolden R., Frentzen M. Subjective intensity of pain during the treatment of periodontal lesions with the Vector™-system. J Periodont Res 2003; 38: 135-40
42. Bardersten A, Nilveus R, Egelberg J. Effect of non surgical periodontal therapy II. Severly advanced periodontitis. J Clin Periodontol 1984; 11: 63-76.
43. Checchi L, Pelliccioni GA. Hand versus ultrasonic instrumentation in the removal of endotoxins from root surfaces invitro. J Periodontol.1988; 59: 398-402.
44. ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีลิน ชื่นชีวิต ทองศิริ ไอริน ศิริสุนทรและคณะ. ระดับออลิโอโปรตีนเจรินในน้ำเหลืองเหงือกภายหลังการใช้น้ำเอสเซนเซียลอยล์ร่วมในการขูดผิวรากฟันด้วยเครื่องขูดหินน้ำลาย ชนิดพีโซอิเล็กทริก. วารสารปริทันตวิทยา. 2009;1:37-48

ติดต่อขอความ:

อาจารย์ทันตแพทย์หญิง ชื่นชีวิต ทองศิริ
ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษณ์และทันตกรรมประดิษฐ์
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ 02-649-5212
จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ chuencheewi@hotmail.com

Correspondence author :

Chuencheewit Thongsiri
Department of Conservative Dentistry and
Prosthodontics , Faculty of Dentistry,
Srinakharinwirot University, Sukhumvit 23,
Wattana, Bangkok Thailand 10110
Tel: 02-649-5212
E-mail : chuencheewi@hotmail.com