ผลงานการวิเคราะห์วิจารณ์

ชื่อผลงานเรื่อง การใช้เดือยสำเร็จรูปชนิดนำแสงในฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟัน

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบและระบบต่างๆของเดือยสำเร็จรูปชนิดนำแสงในฟันที่ได้รับการรักษารากฟัน วิธีการศึกษาโดยใช้ systemic review ใช้คำว่า " Endodontically treated tooth fiber post" ซึ่งวารสารที่เข้าหลักเกณฑ์มี 15 ฉบับ จัดแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ทดลองเกี่ยวกับการแตกหัก 8 ฉบับ กลุ่มที่เกี่ยวกับการรั่วซึม 2 ฉบับ กลุ่มที่เกี่ยวกับการยึดอยู่ 5 ฉบับ ผลการศึกษาการใช้เดือยสำเร็จรูปชนิดนำแสงในฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟัน พบว่า การแตกหักในแนวดิ่งของรากน้อย หลังการแตกหักของเดือยชนิดนี้จะสามารถซ่อมแซมได้ การรั่วซึมในระบบสารยึดอยู่ 3 ขั้นตอนจะน้อย การยึดอยู่จะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการทำ surface treatment สรุปว่า การใช้เดือยชนิดนำแสงโดยใช้หลักการของ monobloc คือ ให้เกิดความเป็นเนื้อเดียวกันทำให้เกิดการยึดอยู่ที่ดี สามารถลดการแตกหักของรากฟัน เพิ่มอัตราการอยู่รอดของฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟัน

บทนำ

การพยากรณ์โรคของฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟันแล้วนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการรักษาคลองรากฟันเพียงอย่างเดียว แต่การบูรณะส่วนตัวฟันเพื่อลดการรั่วซึมของน้ำลายและเชื้อโรคที่จะลงไปสู่ปลายรากฟันก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งในการบ่งบอกการพยากรณ์โรคได้[1] และในฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟันแล้วส่วนใหญ่จะมีส่วนตัวฟันที่เหลืออยู่น้อย จึงต้องมีการใช้เดือยเพื่อเพิ่มการยึดอยู่ให้กับส่วนแกนและครอบฟัน โดยส่วนใหญ่การบูรณะจะเป็นการใช้เดือยและแกนแบบโลหะเหวี่ยง ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่า การใช้เดือยและแกนแบบโลหะเหวี่ยงมีโอกาสนำไปสู่การเกิดการแตกหักของรากฟันได้[2] โดยปริมาณของโครงสร้างฟันที่เหลืออยู่หลังจากการรักษาคลองรากฟันและการเตรียมส่วนสำหรับเดือยเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด[3,4] และความแข็งแรงของฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟันจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับส่วนของเนื้อฟันที่เหลืออยู่ ดังนั้นเส้นผ่าศูนย์กลางของส่วนเดือยควรจะน้อยที่สุด และความหนาของเนื้อฟันควรจะมีให้มากที่สุด[4] ในปี 1985 Trope และคณะ [5] ได้รายงานว่า การเตรียมช่องว่างของส่วนเดือยมีนัยสำคัญต่อความอ่อนแอของฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟัน และเดือยไม่ได้มีนัยสำคัญต่อความแข็งแรงของฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟัน อย่างไรก็ตาม การเติมช่องว่างส่วนเดือยด้วยการใช้ระบบสารยึดอยู่ก็ไม่ได้ทำให้ความแข็งแรงของฟันที่ผ่านการรักษาคลองรากฟันมาแล้วดีขึ้น Bex และคณะ [6] ได้ศึกษา ประสิทธิภาพของการยึดอยู่ด้วยซีเมนต์ระหว่างเนื้อฟันกับส่วนที่เตรียมของเดือยและแกนต่อความต้านทานการแตกหักของรากในแนวดิ่ง และสรุปว่า การบูรณะด้วยการยึดอยู่ด้วยซีเมนต์ระหว่างเนื้อฟันกับส่วนเตรียมของเดือยและแกน จะมีนัยสำคัญต่อความต้านทานการล้มเหลวมากกว่าการใช้ซีเมนต์ยึดกับเดือยและแกนโลหะเหวี่ยงแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งส่วนที่จะแตกหักก่อนทุกตัวอย่าง คือ ส่วนซีเมนต์ที่ยึดระหว่างเนื้อฟันกับส่วนเดือยและแกนก่อนที่รากฟันจะแตก Assif [7] และคณะ รายงานว่า ฟันที่ผ่านการรักษาคลองรากฟันแล้ว เมื่อบูรณะด้วยเดือยและแกนจะพบว่า มีความเครียดเกิดขึ้นที่ 1/3 ของรากฟันส่วนที่ใกล้กับตัวฟัน

โดยเฉพาะในวัสดุที่มีความยืดหยุ่นต่างกัน ปี 1996 Saupe [8] และคณะ ศึกษาเปรียบเทียบความต้านทานการแตกหักระหว่างส่วนเดือยและแกนชนิดเฉพาะเจาะจงและส่วนเดือยและแกนชนิดเส้นใยเสริมแรงในฟันที่มีโครงสร้างรากฟันที่ให้การรักษาแบบประคับประคอง ซึ่งผลชี้ว่า ความต้านทานต่อการบดเคี้ยวของส่วนเดือยและแกนชนิดเส้นใยเสริมแรงจะมากกว่าส่วยเดือยและแกนชนิดเฉพาะเจาะจง และได้มีการรายงานว่า เมื่อใช้ซีเมนต์ยึดอยู่กับรากฟันที่มีโครงสร้างอ่อนแอนั้นไม่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่แตกต่างในเรื่องความแข็งแรงระหว่างการบูรณะส่วนแกนและเดือยว่า จะมีส่วน ferrule หรือไม่มี Ferrule มี 2 การศึกษา [9, 10] ที่รายงานว่า Carbon fiber post เป็นเดือยที่ลดการแตกหักของรากฟันได้มากกว่าชนิดอื่น และได้มีชนิดของเดือยแบบไม่มีโลหะออกมาในท้องตลาดหลายชนิด มีส่วนประกอบและคุณสมบัติทางกายภาพและคลินิกต่างๆกัน และได้มีการตีพิมพ์วารสารออกมามากมาย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษารูปแบบและระบบต่างๆของเดือยสำเร็จรูปชนิดนำแสงในฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟันแล้ว

วิธีการศึกษา

โดยใช้ systemic review เริ่มแรกได้ทำการค้นหาจากอินเตอร์เน็ตโดยใช้ pubmed ใช้คำว่า “ Endodontically treated tooth fiber post” และจำกัดเฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น ซึ่งจะมีผู้ศึกษามากมาย แต่ในการศึกษานี้ได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกวารสารว่า เป็นการศึกษาทดลองแบบเปรียบเทียบ โดยในวารสารที่พบจะมีการศึกษาแบบนี้ในหลายๆด้าน จำนวนวารสารที่พบจากการค้นหาจาก pubmed มีจำนวน 369 ฉบับ ซึ่งวารสารที่เข้าหลักเกณฑ์มี 14 ฉบับ จัดแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ทดลองเกี่ยวกับการแตกหัก 8 ฉบับ กลุ่มที่เกี่ยวกับการรั่วซึม 2 ฉบับ กลุ่มที่เกี่ยวกับการยึดอยู่ 4 ฉบับ

ผลการศึกษา

ในการศึกษาด้านการแตกหัก ได้มีการกล่าวถึงเกี่ยวกับความต้านทานการแตกหักโดยศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มเดือยชนิดนำแสง [fiber post] ได้แก่ quartz fiber zirconia post glass fiber และกลุ่มเดือยชนิดโลหะเหวี่ยง บางการศึกษา[11] สรุปว่า quartz fiber มีความต้านทานการแตกหักมากที่สุด ส่วน zirconia post จะมีอัตราการอยู่รอดจากการแตกหักสูง[12] และกลุ่มที่แตกหักแล้วสามารถซ่อมแซมได้ คือ กลุ่ม quartz fiber และกลุ่ม glass fiber [13] ส่วนกลุ่มที่ใช้ titanium หรือใช้การเหวี่ยงโลหะเป็นส่วนเดือย จะมีความทนต่อการแตกหัก แต่ลักษณะหลังการแตกหักจะไม่สามารถบูรณะได้[11,12,13] โดย glass fiber จะเป็นเดือยที่มีความต้านทานต่อการแตกหักต่ำสุด[14] และการบูรณะส่วนแกนไม่แนะนำให้ใช้ glass ionomer cement เป็น core build up เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงต่ำ[15] ในเรื่องการเหลืออยู่ของผนังฟันในส่วนตัวฟัน พบว่า เนื้อฟันส่วนตัวฟันที่เหลือถ้าเป็นด้านเพดาน จะมีความต้านทานต่อการแตกหักสูงสุด เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีเนื้อฟันส่วนตัวฟันเหลืออยู่ทุกด้าน แต่กลุ่มที่ไม่มีเนื้อฟันเหลืออยู่ พบว่าความล้มเหลวเกิดจากการหลุดของส่วนเดือย[16] และในอีกการศึกษา พบว่า ฟันที่ไม่มีผนังเนื้อฟันเหลือและไม่ได้ใส่เดือย จะมีความต้านทานต่อการแตกหักสูง และฟันที่ไม่สามารถบูรณะหลังการแตกหัก คือฟันที่ไม่ได้ใส่เดือย[17] ได้มีการศึกษาพบว่า

polyethylene woven fiber มีการแตกหักของรากฟันในแนวดิ่งน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ในการใช้เดือยสำเร็จรูปกลุ่ม polyethylene woven fiber ในรากฟันที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดเล็ก จะมีความต้านทานต่อการหักกว่าฟันที่บูรณะด้วย polyethylene woven fiber กับ composite core โดยไม่ใช้เดือยสำเร็จรูป และการแตกหักของรากฟันในแนวดิ่งจะน้อยกว่าการบูรณะด้วยเดือยและแกนชนิดโลหะเหวี่ยง[18]

ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับการรั่วซึม พบว่า กลุ่มเดือยและแกนชนิดโลหะเหวี่ยงจะมีการรั่วซึมมากที่สุด[19] และไม่มีความแตกต่างระหว่างการใช้กับไม่ใช้ซีเมนต์อุดคลองรากฟันที่มีซิงค์ออกไซด์ยูจินอลและการใช้วัสดุอุดชั่วคราวที่มีและไม่มีซิงค์ออกไซด์ยูจินอลกับการยึดติดของ fiber post ส่วนการใช้เรซินซีเมนต์ชนิด 3 ขั้นตอนจะมีการรั่วซึมน้อยกว่าแบบ self etching[20] แต่ก็มีการศึกษาที่แสดงว่า การใช้ self etching กับ light polymerized bonding agent จะให้ความแข็งแรงสูง และไม่มีความแตกต่างในระดับของเนื้อฟันที่ยึดอยู่[21]

ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับการยึดอยู่ พบว่า กลุ่มที่ใช้เดือยชนิด titanium จะมีการยึดอยู่น้อยกว่าชนิด fiber post[22] และการใช้พู่กันที่ทาสารยึดที่มีขนาดเล็กสามารถเข้าถึงบริเวณรากฟันได้ดี จะทำให้การยึดอยู่ในส่วนที่ลึกดีขึ้น[23] มีการศึกษาอีกว่า การทำsurface treatment ที่ผิวของเดือยชนิด fiber ด้วย airborne particle abraded จะให้การยึดอยู่ที่สูงกว่า[24]

การนำไปใช้ประโยชน์

ใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้เดือยสำเร็จรูปชนิดนำแสงในฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟันให้ได้ประสิทธิภาพดี

ข้อวิจารณ์

จากผลการศึกษาที่กล่าวข้างต้น การใช้เดือยสำเร็จรูปชนิดนำแสงในฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟันถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษา เนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่า การบูรณะด้วยเดือยและแกนชนิดโลหะเหวี่ยงจะมีลักษณะการแตกหักที่ไม่สามารถบูรณะได้ ดังนั้นการใช้เดือยชนิดนำแสงโดยใช้หลักการของ monobloc คือให้เกิดความเป็นเนื้อเดียวกันทำให้เกิดการยึดอยู่ที่ดี สามารถลดการแตกหักของรากฟัน เพิ่มอัตราการอยู่รอดของฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟัน และการแตกหักจะเป็นลักษณะที่สามารถซ่อมแซมได้ แต่ในการศึกษาข้างต้นเป็นการใช้ฟันหน้าและฟันกรามน้อยรากเดียวทั้งหมด และผลการศึกษาก็ให้ผลดีเหมาะที่จะใช้ในฟันดังกล่าว แต่ในฟันกรามไม่มีการกล่าวถึง อาจเป็นเพราะว่าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเดือยชนิดนี้มีขนาดใหญ่ ดังนั้นการเลือกใช้อาจใช้ได้น้อยเพราะฟันกรามขนาดของคลองรากฟันจะเล็ก หรืออาจต้องมีการค้นคว้าวารสารให้เฉพาะเจาะจงมากว่านี้เพื่อหาวารสารที่ศึกษาในฟันกราม

ดังนั้นการเลือกผู้ป่วยจึงเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อเพิ่มความสำเร็จในการรักษา และแนวโน้มในการใช้เดือยสำเร็จรูปชนิดนำแสงก็เริ่มมีการใช้มากขึ้นและยังมีการพัฒนาวัสดุให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ - เอกสารอ้างอิง

1.Heling I,Gorfil C,Slutzky H,Kopolovic K,Zalkind M,Slutzky-Goldberg I.Endodontic Failure caused by inadequate restoration procedure: Review and treatment recommendations. J Prosthet Dent 2002; 87: 674 – 678.

2.Guzy GE, Nicchollls JI. In vitro comparison of intact endodontically treated teeth with and without endo-post reinforcedment. J Prosthet Dent 1979; 42:p 39-44.

3.Trabet KC, Caputo AA,Abou-Rass M. Tooth fracture-a comparison of endodontic and restorative treatments. J Endodont 1978; 4: 341-5.

4.Soresen JA, Martinoff JT. Clinically significant factors in dowel design. J Prosthet Dent 1984; 52:28-35.

5.Trope M, Maltz DO, Tronstad L. Resistance to fracture of restored endodontically treated teeth. Endod Dent Traumatol 1985; 1: 108-11.

6.Bex RT, Parker MW,Judkins JT, Pelleu GB Jr. Effect of dentinal bonded resin post-core preparations on resistance to vertical root fracture. J Prosthet Dent 1992; 67: 768-72.

7.Assif D, Gorfil C, Biomechanical considerations in restorating endodontically treated teeth. J Prosthet Dent 1994; 71:565-7.

8. Saupe WA, Gluskin AH, Radke RA Jr. A comparative study of fracture resistance between morphologic dowel and cores and a resin-reinforced dowel system in the intraradicular restoration of structurally compromised roots. Quintessence Int 19996; 27:483-91.

9.Isidor F, Odman P, Brondum K. Intermitent loading of teeth restored using prefabricated carbon fiber posts. Int J Prosthodont 1996; 9: 131-6.

10. Fredriksson M, astback J, Pamenius M, Arvidson K. A retrospective study of 236 patients with teeth restored by carbon fiber-reinforced epoxy resin posts. J Prosthet Dent 1998; 80: 151-7.

11.Begum Akkayan, Turgut Gulmez. Resistance to fracture of endontically treated restored with different post systems. J Prosthet Dent. 2002 Apr; 87[4]:431-7.

12.Frank Butz, Aine M. Lennon,Guido Heydecke, Jorg R.Strub. Survival rate and fracture strength of endodontically treated maxillary incisors with moderate defects restored with different post and core systems: An invitro study. Int J Prosthodont 2001; 14: 1: 58-64.

13.Paulo Cesar Maccari, Ducia Caldas Cosme, Hugo Mitsuo Oshima, Luiz HenriQue Burnett Jr, Rosemary Sadami Shinkai. Fracture strength of endodontically treated teeth with

flared root canals and restored with different post systems. J Esthet restor Dent 2007; 19: 30-37.

14.Paulo C.A. Maccari, Ewerton N. Conceicao, Mauro F. Nunes. Fracture resistance of endodontically treated teeth restored with three different prefabricated esthetic posts. J Esthet Restor Dent 2003; 15 [1]: 25-31.

15. Lennart Mollersten, Odont Paul Lockowandt,lars-Ake Linden. A comparison of strengths of five core and post and core systems. Quintessence Int 2002 Feb; 33[2]: 140-9.

16.Clarisse C.H. Ng, Herman B. Dumbrigue, Manal I. Al-Bayat, Jason A. Griggs and Charles W. wakefield. Influcence of remaining coronal tooth structure location on the fracture resistance of restored endodontically treated anterior teeth. J Prosthet Dent 2006 Apr; 95[4]: 290-296.

17.Roberto Sorrentino,Francesca Monticelli,Cecilla Goracci,Fernano Zarone, Franklin R. Tay, Franklin Garcia-Godoy & Marco Ferrari. Effect of post-retained composite restorations and amount of coronal residual structure on the fracture resistance of endodonttically-treated teeth. Am J Dent Aug 2007; 24:4: 269-274.

18. Sonthi Sirimai, Douglas N. Riis, Steven M. Morgano. An in vitro study of the fracture resistance and the incidence of vertical root fracture of pulpless teeth restored with six post and core systems. J prosthet Dent Mar 1999. 81[3]: 262-269.

19.Sung Ho Jung, Kyung San Min, Hoon Sang Chang, Sung Do Park, Soon Nyu Kwon and Ji Myung Bae. Microleakage and fracture patterns of teeth restored with different posts under dynamic loading. J Prosthet Dent Oct 2007;98;4: 270-284.

20.Francesco Mannocci, Marco Ferrari, timothy F. Watson. Microleakage of endodontically treated teeth restored with fiber posts and composite cores after cyclic loading: A confocal microscopic study. J prosthet Dent Mar 2001; 85 : 3 :284-291.

21.Gokhan akgungor, Begum akkayan. Influence of dentin bonding agents and polymerization modes on the bond strength between translucent fiber posts and three dentin regions within a post space. J Prosthet Dent May 2006; 95[5]: 368-378.

22.Peters Bolhuis, Anton De Gee, Albert Feilzer. Influcece of Fatigue loading on four post and core systems in maxillary. Quintessence Int 2004; 35[8]: 657-667.

23.Alessandro Vichi, Simone Grandini,Marco Ferrari. Comparison between two clinical procedures for bonding fiber posts into a root canal: A microscopic investigation. J Endod 2002 May; 28[5]: 355-60.

24.Ali Balbosh, Matthias Kern. Effect of surface treatment on retention of glass-fiber endodontic posts. J Prosthet dent Mar 2006; 95[3]: 218- 223.

ชื่อผลงานเรื่อง การใช้ส่วนเชื่อมต่อ (attachment) ระหว่างรากฟันธรรมชาติกับฟันปลอมทั้งปากชนิดถอดได้

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาชนิดของส่วนเชื่อมต่อ(attachment)ระหว่างรากฟันธรรมชาติกับฟันปลอมทั้งปากชนิดถอดได้ โดยใช้ systemic review ใช้คำว่า “Attachment overdenture endodontically treated tooth” ผลการศึกษา พบว่า การใช้ attachment จะมีการจัดประเภทของ attachment หลักการใช้ ข้อพิจารณา ข้อห้ามใช้ การดูแลรักษา ผลข้างเคียงที่พบในกรณีที่ผู้ป่วยใช้ attachment สรุปว่า การใช้ attachment ร่วมในการรักษาผู้ป่วยที่มีฟันปลอมทับรากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของฟันปลอมให้ทำหน้าที่ได้ดีขึ้น แต่ต้องชี้แจงถึงเวลาและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นให้ผู้ป่วยรับทราบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ

บทนำ

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีฟันปลอมทั้งปากจะไม่ค่อยพึงพอใจกับข้อจำกัดในเรื่องการยึดอยู่และความมั่นคงของฟันปลอม เนื่องจากมีการละลายของกระดูกและการเสื่อมสภาพของสันกระดูกในขากรรไกรบนและล่าง ซึ่งทำให้เกิดการฝ่อลีบและขาดที่รองรับสำหรับฟันปลอมทั้งปาก[1] ในขากรรไกรบนพื้นที่ของกระดูกที่รองรับฐานฟันปลอมจะมีมากถึง 1.8 เท่าของขากรรไกรล่าง แต่แรงบดเคี้ยวที่ลงในขากรรไกรล่างจะมากกว่าขากรรไกรบน ซึ่งเป็นข้อหนึ่งในการพิจารณาการออกแบบฟันปลอมทับราก [2-4] การเปลี่ยนแปลงของการยึดเกาะของกล้ามเนื้อสามารถทำให้เกิดการสูญเสียรูปหน้าได้ เกิดการลดหรือเสื่อมของการทำหน้าที่ ความสวยงามและการออกเสียง [3] การเปลี่ยนแปลงของสันกระดูกที่เหลือหลังการถอนฟัน จะมีการลดลงของสันกระดูกเนื่องจากการละลายซึ่งเกิดต่อเนื่องเป็นเวลา 2 ปี อัตราการละลายจะมากในส่วนหน้าของขากรรไกรบนและล่าง โดยการละลายจะเริ่มที่ด้านริมฝีปากหรือด้านข้างแก้มของกระดูก อัตราการละลายจะเป็น 3-4 เท่าในขากรรไกรล่างมากกว่าขากรรไกรบน[2-3] ในการศึกษาของ Carlsson [5] อัตราการละลายของกระดูกที่เหลือจะเป็น 0.5 มิลลิเมตรต่อปี โดยเริ่มหลังจาก 2 ปีแล้ว การศึกษาทางคลินิกในปี 1975 โดย Crum และ Rooney [3] ระยะเวลากว่า 5 ปี บ่งบอกว่า การละลายของกระดูกขากรรไกรล่างที่ไม่มีฟันในผู้ป่วยที่สวมฟันปลอม จะมีอัตราเฉลี่ยลดลงเป็น 1.0 – 0.3 มิลลิเมตรต่อปี[2] โดยระยะเวลา 5 ปี จะมีการละลายของกระดูกเฉลี่ย 5 มิลลิเมตร ในระยะเวลาที่เหมือนกันจะมีการละลายของกระดูกในแนวดิ่งของผู้ป่วยที่สวมฟันปลอมทับรากเป็น 0.6 มิลลิเมตร [1,6-8] การละลายของกระดูกจะเร็วกว่าถ้าไม่มีฟันธรรมชาติรองรับ รากฟันที่เหลืออยู่ในสันกระดูกจะช่วยรองรับฟันปลอมทับรากและป้องกันการละลายของกระดูกอย่างรวดเร็ว [4-9] บทความของ Miller’s ในปี 1958 ได้มีการพัฒนาการรักษาฟันปลอมทับราก โดยได้มีการปรับปรุงกระบวนการและวัสดุ เพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา ประยุกต์แนวคิดการรักษา โดยฟันที่ต้องถูกถอนเนื่องจากพิจารณาว่า ไม่เหมาะสมกับการรักษาด้วยทันตกรรมประดิษฐ์แบบดั้งเดิมนั้น พบว่า ฟันดังกล่าวมีประโยชน์ที่จะใช้ในการรักษาด้วยฟันปลอมทับราก[10] รากฟันธรรมชาติหรือรากฟันเทียมรองรับฟันปลอมจะช่วยแก้ปัญหาของสันเหงือกที่ไม่มีฟันบางส่วนหรือทั้งหมดในขากรรไกรบนหรือล่าง รากฟันที่รองรับฟันปลอมทับรากจะเป็นทางเลือกหนึ่งก่อนที่จะถอนรากฟันและใส่ฟันปลอมทั้งปาก ฟันปลอมทับรากจะเพิ่มการยึดอยู่ ความมั่นคงและการต้านทานการหลุดของฟันปลอม การคงอยู่ของฟันที่เหลือจะช่วยอนุรักษ์

สันกระดูก ป้องกันการละลายของกระดูก และเพิ่มทั้งการรับรู้และรูปแบบการบดเคี้ยว [5,8-9] ฟันปลอมทับรากจะมีทั้งข้อดีและข้อด้อย โดยข้อดีที่โดดเด่นคือ การรักษาฟันธรรมชาติไว้และพร้อมกับลดหรือทำให้การละลายของสันกระดูกที่เหลือช้าลง [11-12]ความมั่นคงและการรองรับของฟันปลอมทับรากจะดีกว่าฟันปลอมทั้งปาก ในเรื่องการรับรู้ การตอบสนองของเอ็นยึดปริทันต์จะยังคงอยู่ และรูปแบบการบดเคี้ยวดีขึ้น[6] ข้อด้อยของฟันปลอมทับราก คือ ต้องมีขั้นตอนการรักษาที่ต้องเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มทั้งค่าใช้จ่ายและเวลา การบำรุงรักษาฟันหลักและฟันปลอมทับราก ต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นข้อที่ต้องตัดสินใจเพื่อให้การรักษาประสบความสำเร็จ Rissin และ House[6] วิเคราะห์รูปแบบการบดเคี้ยวของผู้ป่วยทันตกรรม 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มมีฟันธรรมชาติ กลุ่มที่มีฟันปลอมทั้งปากและกลุ่มที่สวมฟันปลอมทับราก โดยดูการบดเคี้ยวอาหารแล้วเอาอาหารมาผ่านตะแกรงร่อน พบว่า ประสิทธิภาพการเคี้ยวอาหารด้วยฟันธรรมชาติมี 90% ผู้ป่วยที่สวมฟันปลอมทั้งปากมี 59% และกลุ่มที่สวมฟันปลอมทับรากมี 79% ประสิทธิภาพการเคี้ยวด้วยฟันปลอมทับรากมีสูงกว่ากลุ่มสวมฟันปลอมทั้งปาก 34% การเพิ่มทั้งหน้าที่ การยึดอยู่และความมั่นคง นำไปสู่ความสวยงามและการออกเสียงที่ดีกว่าในผู้ป่วยที่สวมฟันปลอม ปัจจัยเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยมีความเป็นตัวของตัวเองและเพิ่มความมั่นใจมากขึ้น เนื่องจากสภาวะช่องปากในผู้สูงอายุที่มีการสูญเสียฟันจำนวนมาก และเหลือฟันในบางตำแหน่ง เช่น ฟันเขี้ยว โดยฟันเขี้ยวจะเป็นฟันที่ถูกเลือกเป็นฟันหลักมากที่สุดประมาณ 70% ทั้งในขากรรไกรบนและล่าง ฟันเขี้ยวจะเป็นฟันหลักที่ดี แม้ว่าจะได้รับการรักษาคลองรากฟันแล้ว เนื่องจากมีรากฟันที่แข็งแรงและอยู่ในตำแหน่งที่ดี คือ อยู่ที่ส่วนโค้งของขากรรไกร ฟันที่เลือกเป็นฟันหลักรองลงมา คือ ฟันกรามน้อย[13] ดังนั้นการเก็บรากฟันไว้โดยการรักษาคลองรากฟันและเมื่อทำฟันปลอมทับรากก็สามารถบดเคี้ยวได้ แต่การยึดอยู่อาจจะไม่ดีถ้าสันเหงือกมีการละลายตัวมาก ดังนั้นการใช้ attachment ระหว่างรากฟันธรรมชาติกับฟันปลอมก็จะเพิ่มการยึดอยู่ได้ดีขึ้น [14-15]

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาชนิดของส่วนเชื่อมต่อ(attachment)ระหว่างรากฟันธรรมชาติกับฟันปลอมทั้งปากชนิดถอดได้

วิธีการศึกษา

โดยใช้ systemic review เริ่มแรกได้ทำการค้นหาจากอินเตอร์เน็ตโดยใช้ pubmed ใช้คำว่า “Attachment overdenture endodontically treated tooth” และจำกัดเฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น แต่จากการค้นหาพบว่า จะมีการศึกษาในรากฟันเทียมเป็นส่วนใหญ่ ในการศึกษานี้ได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกวารสารว่า เป็นการศึกษาที่ทำในฟันธรรมชาติที่ได้รับการรักษารากฟันแล้วใช้เป็นฟันหลักสำหรับฟันปลอมทับราก โดยเอกสารที่พบจะมีทั้งคู่มือ เอกสารประกอบวัสดุ เอกสารจากเว็บไซต์และงานวิจัยทดลอง ซึ่งทำให้มีความหลากหลายทำให้การจัดกลุ่มค่อนข้างยาก จึงได้แบ่งเป็นหัวข้อเป็นดังนี้ การจัดประเภทของ attachment หลักการใช้ ข้อพิจารณา ข้อห้ามใช้ การดูแลรักษา ผลข้างเคียงที่พบในกรณีที่ผู้ป่วยใช้ attachment

ผลการศึกษา

Attachment คือ ส่วนที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อ ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกจะติดอยู่บนรากฟัน ตัวฟัน หรือรากเทียม อีกส่วนจะติดอยู่กับฟันปลอมทำหน้าที่เชื่อมต่อทั้ง 2 ส่วนด้วยแรงยึดทางกล โดยระบบที่แบ่งตามลักษณะการยึดติดกับฟันและรากเทียม[16] มี 4 แบบดังนี้

1. Extracoronal เป็นส่วนที่ยึดติดอยู่นอกตัวฟัน

2. Intracoronal เป็นส่วนที่ยึดติดอยู่ในส่วนตัวฟัน โดยชนิดนี้การเตรียมฟันหลักจะต้องทำ box เพื่อเป็นที่อยู่ของ attachment โดยจะยึดส่วนของ attachment กับแบบขี้ผึ้งของครอบฟันแล้วเหวี่ยงเป็นชิ้นงานออกมา

3. Anchor เป็นส่วนที่ยึดอยู่บนรากฟัน หรือรากฟันเทียม นิยมในกรณีของฟันปลอมทับราก แบ่งย่อยเป็น

3.1 Rigid ไม่มีความยืดหยุ่นเนื่องจากส่วน male จะสัมผัสกับส่วน female

3.2 Resilient สามารถที่จะเคลื่อนไหวได้ โดยออกแบบมาให้มีช่องว่าง หรือเป็นแหวนยางระหว่างส่วน male และ female

4. Bar เป็น attachment ที่เชื่อมต่อหรือยึดส่วนของรากฟันหรือรากฟันเทียม ตั้งแต่ 2 ตำแหน่งขึ้นไป แต่ก็ได้มีการจัดกลุ่มอีกแบบ[1,5,17-18] โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. Bar เป็นชนิดเดียวกับข้างต้น

2. Supraradicular จะเป็น attachment ที่วางอยู่บนรากฟันธรรมชาติ หรือรากฟันเทียม

3.Intraradicular จะเป็น attachment ที่วางอยู่ในรากฟันธรรมชาติที่ได้รับการรักษาฟันแล้ว หรือรากฟันเทียมโดยในที่นี้จะทำการศึกษาเกี่ยวกับ attachment ที่ทำในรากฟันธรรมชาติที่ได้รับการรักษาฟันแล้ว

<u>หลักการ</u>

1.พยายามออกแบบให้เกิดความเสถียร โดยมีส่วนโยงเชื่อมทั้งด้านซ้าย-ขวาของขากรรไกร

2.ความแข็งแรงหรือยืดหยุ่น (Rigid or resilllient)

2.1 ชนิดแข็ง จะใช้เมื่อมีฟันเป็นสิ่งรองรับเท่านั้น

2.2 ชนิดยืดหยุ่น มักใช้ในกรณีที่ต้องการลดแรงที่กระทำบนฟันหลัก เช่น กรณีฟันปลอมบางส่วนถอดได้ชนิดไม่มีฟันหลักหลัง หรือฟันปลอมทับราก [16]

<u>ข้อพิจารณา</u>

ในฟันหลักปริมาณเนื้อฟันส่วนรากต้องมีปริมาณมากพอที่จะใช้ใส่ส่วนเชื่อมต่อ (attachment) ความกว้างของรากฟันต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 4 มิลลิเมตร ความยาวของรากฟันต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 7 มิลลิเมตร[19]

ข้อห้ามใช้

1.ฟันหลักมีโรคปริทันต์ที่เกิดการทำลายกระดูกรองรับรากเหลือน้อยกว่า 6 มิลลิเมตร มีฟันผุใต้เหงือกหรือมีปริมาณเหงือกยึดน้อย

2.ในช่องปากต้องมีระยะห่างในแนวดิ่งต้องมีเพียงพอ[19]

3. ผู้ป่วยที่มีความพิการทางสมอง เนื่องจากปัญหาในการถอดใส่ และการดูแลรักษาฟันปลอม[16]

ดังนั้นการเลือกระบบต่างๆต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่างเพื่อเปรียบเทียบ

การดูแลรักษา

1.การปรับแต่ง ส่วนใหญ่จะเป็นการกรอแต่งด้านบดเคี้ยว เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงจากการใช้งานและการสึกของฟัน

2.การสูญเสียแรงยึด ค่าแรงยึดจะมีค่าลดลงเมื่อใช้งานไปได้ระยะหนึ่ง ซึ่งสามารถแก้ไขโดยการปรับแต่งที่ attachment หรือเปลี่ยนส่วนที่ยึดติดอยู่ที่ฟันปลอมขึ้นอยู่กับระบบที่ใช้

3.การเคลื่อนที่ของฟันปลอม สังเกตจากฟองอากาศที่อยู่ใต้ฟันปลอมขณะใช้งาน เนื่องมาจากความไม่แนบสนิทของฐานฟันปลอม แก้ไขโดยการเสริมหรือเปลี่ยนฐานฟันปลอม

4.มีอาการปวดที่ฟันหลัก ซึ่งมีสาเหตุจาก การสบฟันที่ไม่ถูกต้อง การขยับของฟันปลอมในทิศทางที่ไม่ถูกต้อง

5.มีการกดของเนื้อเยื่อ แก้ไขโดยการกรอฟันปลอมในตำแหน่งที่กดเจ็บ

6.มีการอักเสบของเนื้อเยื่อรอบฟันหลัก แก้ไขโดยการแนะนำการทำความสะอาด

ผลข้างเคียง

1.สกูรหลวม

2.สกูรหัก

3.เกิดรอยผุที่ฟันหลัก

4.ค่าแรงที่ยึดลดลง

5.ฟันปลอมแตก [16]

การนำไปใช้ประโยชน์

เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกระบบส่วนเชื่อมต่อ(attachment)ที่เหมาะสมในการใช้กับผู้ป่วย

ข้อวิจารณ์

การเลือกใช้ระบบส่วนเชื่อมต่อ (attachment) ถือว่า เป็นเรื่องที่มีการศึกษามายาวนาน แต่ในฟันธรรมชาติมีการนำมาใช้ไม่มาก อาจเนื่องจากต้องมีการเลือกใช้ให้เหมาะสม จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายด้าน แต่ที่ต้องคำนึงถึงคือ ค่าใช้จ่ายและเวลาในการรักษาที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยเปรียบเทียบและใช้เป็นข้อคำนึงถึงเพื่อตัดสินใจเลือกการรักษา และผลข้างเคียงที่เกิดหลังการรักษา โดยในระยะหลังมีการนำมาใช้มากใน

รากฟันเทียมซึ่งมีการใช้หลากหลายรูปแบบมาก ก็พบว่าให้ประสิทธิภาพที่ดี ถือว่าเป็นการเลือกใช้ในแง่ที่ทำให้ผู้ป่วยมีทางเลือกในการรักษามากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ –

เอกสารอ้างอิง

1. Pavlatos J. Root-supported overdentures. CDS Rev 1998;91:20-25

2.Pavlatos J. Mandibular implant-supported overdentures. CDS Rev 1997;90: 32-39.

3.Geering AH, Kundert M, Kelsex CC. Color atlas of dental medicine-Complete denture and overdenture prosthetics. New York: Thieme:1993:6-13.

4.Atwood, DA. Bone loss of edentulous alveolar ridges. J Periodontol 1979;50(Spec No):11-21.

5.Carlsson GE, Haraldson T. Fundamental aspects of mandibular atrophy. In: Worthington P,Branemark PI,eds. Advanced osseointegration surgery : Applications in the maxillofacial regions. Chicago: Quintessence; 1992: 109-118.

6.Rissin L, House JE, Manly RS, Kapur KK. Clinical comparison of masticatory performance and electromyographic activity of patients with complete dentures, overdenture, and natural teeth. J Prosthet Dent 1978;39:508-511.

7.Szara WL. One of the worst tragedies in your life is the loss of all your teeth. J Dent Tech 1998;15:1-7.

8.Misch CE. Contemporary implant dentistry, ed. 2. St. Louis: Mosby;1999: 175-192.

9.Worthington P. Clinical aspects of severe mandibular atrophy. In: Worthington P, Branemark PI, eds. Advanced osseointegration surgery: Applications in the maxillofacial regions. Chicago: Quintessence;1992:119-122.

10.Miller PA: Complete denture supported by natural teeth. J Prosthet Dent 8: 924-928,1958.

11.Crum J, Loiselle RJ: Oral perception and proprioception: A review of the literature and it's significance to prosthodontics. J Prosthet Dent 28 : 215 -230, 1972.

12.Van Waas MA, Jonkman EE,Kala W, et al: Difference two years after tooth extraction in mandibular bone reduction in patients treated with immediate overdentures or with immediate complete dentures. J Dent Res 72:1001-1004,1993.

13.Data from Brewer AA,Morrow RM: Overdentures, ed 2.St Louis, CV Mosby,1980, p33.

14.Mensor MC: Attachments for overdentures. In Rudd KD, Morrow RM, Rhoads IE[eds]: DentalLaboratory Procedures,ed.2 [Removable Partial Dentures,
vol 3.] St. Louis, CV Mosby, 1986, p 577

15.Preiskel HW: Precision Attachments in Dentisry, ed 3. London, Henry Kimpton Pulishers,1979

16.Jenkins G. Precision Attachments: a link to successful restorative treatment. Quintessence Publishing Co Ltd: 1999.p 23.

17.Sterngold/Implamed. Procedure manual. Sterngold;1998:3.1-4.

18.Staubli P. Attachments and implants reference manual, ed. 6. San Mateo, CA: Attachments International;1999:1-9.

19.James Pavlatos,DDS Reprinted from General Dentistry September/ October 2002 http://www.zestanchors.com/articles/www.adg.or