

รายงานผู้ป่วย

Case Report

การบูรณะฟันในผู้ป่วยที่มีการสูญเสียมิติแนวตั้งด้วยฟันเทียมบางส่วน ชนิดถอดได้ : รายงานผู้ป่วย

Rehabilitation of occlusal vertical dimension with overlay removable partial denture: A case report

วนิดา ประเสริฐศรี,ท.บ. ป.บัณฑิต (ทันตกรรมประดิษฐ์) วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก ทันตแพทยศาสตร์*
Wanida Prasertsri, D.D.S., Grad. Dip. Clin. Sci. (Dentistry)*

*กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

*Department of Dental, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author, E-mail address: wanida.tiam@gmail.com

Received: 03 Oct 2024 Revised: 19 Oct 2024 Accepted: 20 Nov 2024

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ผู้ป่วยที่มีการสูญเสียฟันหลังไปหลายซี่ ฟันธรรมชาติที่เหลืออยู่จึงรับแรงเพิ่มมากขึ้น ต่อมาจะนำไปสู่การสึกของฟันหน้าอย่างรุนแรง ทำให้เกิดการสูญเสียมิติในแนวตั้งตามมา การสึกของฟันเป็นภาวะที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ทำให้เกิดความเจ็บปวด ส่งผลเสียต่อ ความสวยงาม การใช้งานและคุณภาพชีวิตโดยรวม กรณีศึกษา รายงานผู้ป่วยนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายวิธีการรักษาและแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มี ฟันสึกที่ฟันหน้าและสูญเสียมิติแนวตั้ง การวางแผนการรักษาด้วยการใส่ฟันเทียม ทับรากบางส่วนชนิดถอดได้ฐานอะคริลิกขยายฐานในขากรรไกรบนและฟันเทียม บางส่วนชนิดถอดได้ฐานโลหะขยายฐานในขากรรไกรล่างให้แก่ผู้ป่วย ผลการรักษาและ การติดตามเป็นระยะพบว่าผู้ป่วยพึงพอใจด้านความสวยงาม มีประสิทธิภาพดี และ คุณภาพชีวิตดีขึ้น

คำสำคัญ : ฟันสึก มิติแนวตั้ง ฟันเทียมทับรากบางส่วนชนิดถอดได้

ABSTRACT

Background : Early loss of posterior teeth affects masticatory efficiency, follows with severely worn of remaining teeth and loss of occlusal vertical dimension. Tooth wear is prevalent dental condition among older adults, leading to pain and adversely affecting aesthetics, functionality and their overall quality of life. In this case report, using descriptive research methods to describe treatment methods and patient care guidelines for the patient had worn anterior teeth and the reduction of the vertical dimension. Overlay removable partial denture and metal removable partial denture were used after the decision of increasing vertical dimension by facial and physiological measurement. This case report showed that satisfactory clinical result and regular follow-up were achieved by restoring the vertical dimension with an improvement in esthetics, function and a better quality of life.

Keywords : Tooth wear, occlusal vertical dimension, overlay removable partial denture.

หลักการและเหตุผล

การสึกของฟัน (Tooth Wear) หมายถึง การสูญเสียเนื้อเยื่อฟันที่เกิดจากสาเหตุอื่นนอกเหนือจากฟันผุและอุบัติเหตุ การสึกของฟันเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตามปกติ (Normal Physiologic Process) โดยจะพบว่าการสึกของฟันมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น และเกิดขึ้นตลอดชีวิต ไม่สามารถคืนกลับได้โดยการสึกจากการใช้การบดเคี้ยวตามปกติจะเกิดอย่างช้าๆ โดยเฉลี่ย 35-65 ไมครอนต่อปี⁽¹⁾ และถูกขัดเซาะโดยการย่นของฟันและส่วนยื่นเข้าฟันเพื่อขัดเซาะการสึก จึงมักไม่มีการเปลี่ยนแปลงมิติแนวตั้ง ส่วนการสึกของด้านบดเคี้ยวที่เกิดจากการใช้งานนอกหน้าที่และมีปัจจัยร่วม (contributing factors) ทำให้การย่นยาวของฟันและกระดูกเข้าฟันไม่สามารถขัดเซาะการสึกของฟันที่มากและเร็วผิดปกติได้ ก่อให้เกิดการสูญเสียมิติแนวตั้งในที่สุด การสึกจึงจัดว่าเป็นปัญหาที่ยุ่ยาก เมื่อพบการสูญเสียเนื้อเยื่อฟันนั้นมากจนเกิดพยาธิสภาพ ทำให้เกิดอาการเสียวฟัน ปวดฟัน ตัวฟันสั้นลง หรือความสวยงามสูญเสียไป การบูรณะฟันที่สึกจากการบดเคี้ยว คือการฟื้นฟูสภาพฟันและเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้องให้กลับสู่สภาพที่สามารถใช้งานได้ และมีความสวยงามเหมาะสมกับผู้ป่วย ส่วนใหญ่มักเกิดจากผู้ป่วยที่มีปัญหาฟันสึกกร่อนรุนแรงหรือมีการสูญเสียฟันกราม ทำให้ฟันหน้าสึก การสบฟันเปลี่ยนแปลงไปมาก ค่อนข้างยากแก่การตัดสินใจในการวางแผนการรักษาให้กลับสู่สภาพเดิม

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะการสึกของฟัน

ปัจจุบันเชื่อว่าเกิดจากสาเหตุหลายๆ อย่างร่วมกัน ได้แก่⁽²⁾

1) การสึกเหตุบดเคี้ยว (attrition) เป็นการสึกของฟัน ไม่ได้เป็นข้อบ่งชี้ว่ามีการสูญเสียมิติแนวตั้งเสมอไป ทั้งนี้ขึ้นกับสาเหตุและอัตราการสึก ความสัมพันธ์ของระยะเวลาที่ฟันสัมผัสกันและอายุเป็นสัดส่วน โดยตรงกับการสึกของฟัน ซึ่งมักพบได้ในผู้สูงอายุ⁽³⁻⁵⁾ เพศยังเป็นที่ยกเถียงกันอยู่ แต่โดยส่วนใหญ่จะพบว่าเพศชายมีฟันสึกมากกว่าเพศหญิง⁽⁶⁾ รวมถึงลักษณะความหยาบของอาหาร เวลา และระดับการขึ้นของฟันรูปร่างของฟัน ตำแหน่งฟันในขากรรไกร วัสดุที่ใช้บูรณะฟัน^(7,8)

2) การสึกเหตุขัดถู (abrasion) เป็นการสึกของฟันแบบที่เป็นผลของกระบวนการทางกล มักเกิดจากการแปรงฟันที่ไม่ถูกวิธี การใช้ยาสีฟันที่ผสมผงขัดหยาบมากเกินไป พวกที่แปรงฟันบ่อยๆ แปรงนาน ใช้แรงมาก ใช้ฟันกัดคาบของแข็งเช่น เข็มหมุด เปิดขวดน้ำอัดลม ข้างซ่อมรองเท้าและข้างไม้เป็นต้น ซึ่งฟันสึกทางด้านประชิดของฟันได้แก่ พวกที่ไม่จิ้มฟันและในผู้สูงอายุ⁽⁹⁾ มักพบด้านตรงข้ามกับความถนัดในการใช้มือของผู้ป่วย และมักพบในฟันหลายๆ ซี่มากกว่าซี่เดียว

3) การสึกกร่อน (erosion) เป็นการสึกของฟันซึ่งมีสาเหตุจากปฏิกิริยาทางเคมี เป็นการสูญเสียเนื้อเยื่อฟันเนื่องจากการละลายตัวของแร่ธาตุในผิวเคลือบฟัน การสึกแบบนี้เกิดได้จากหลายสาเหตุเช่น โรคทางระบบที่มีการอาเจียนเรื้อรัง ในน้ำย่อยสัมผัสกับฟัน น้ำอัดลมหรือเครื่องดื่มที่มีกรดผสม ผลไม้เปรี้ยวบางชนิด คนในโรงงานทำกรด วัยน้ำที่เกิดจากผดคลอโรน เป็นต้น

4) การทำงานนอกหน้าที่ (parafunctional habit) เป็นที่กล่าวถึงกันว่ากรนอนกัดฟันจะทำให้ฟันสึกด้วยความขุกในการเกิดการนอนกัดฟันมีประมาณร้อยละ 5-20 ได้แก่ การกัดดูฟันโดยไม่รู้ตัวทั้งในตอนกลางวันและขณะนอนหลับ (diurnal and nocturnal bruxism) ความเครียด (stress) การกีดขวางการสบฟัน (occlusal interference) เป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการฟันสึกได้มากขึ้น⁽¹⁰⁾

5) ความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด (congenital anomalies) เช่น ภาวะการสร้างเคลือบฟันไม่สมบูรณ์ (Amelogenesis Imperfecta) ภาวะการสร้างเนื้อฟันไม่สมบูรณ์ (Dentinogenesis Imperfecta) เป็นภาวะความผิดปกติที่เกิดขึ้นในขณะที่ผู้ป่วยมีการเจริญเติบโต ทำให้การสร้างเคลือบฟันและเนื้อฟันผิดปกติ เป็นผลให้เคลือบฟันและเนื้อฟันอ่อนนิ่มเกิดการสึกของฟันอย่างรุนแรงและรวดเร็ว ตั้งแต่ฟันเริ่มขึ้นมาในช่องปากโดยอาจไม่พบการทำงานนอกหน้าที่ของระบบบดเคี้ยว

6) การสูญเสียฟันหลัง (loss of posterior support) จะมีการเคลื่อนที่ของขากรรไกรล่างไปทางด้านหน้าและมีการแผ่ออกของฟันหน้าบนและล่าง ผู้ป่วยใช้แรงบดเคี้ยวในฟันหน้าเพิ่มมากขึ้น ทำให้ฟันหน้าสึก

ในอัตราที่รุนแรงและรวดเร็ว เกิดการสูญเสียมิติแนวตั้งของการสบฟัน สถานะการสบฟัน การมีจำนวนฟันในช่องปากลดลงก็เป็นผลให้แรงที่ลงบนตัวฟันยิ่งเพิ่มขึ้น ฟันก็จะสึกมากขึ้นมักพบบริเวณปลายฟันตัดและผู้ป่วยที่มีการสูญเสียฟันหลังไปหลายซี่ การสบฟันที่เปลี่ยนแปลงไป หากผู้ป่วยไม่ได้ใส่ฟันเทียมทดแทนหรือใส่ฟันเทียมมานาน ทำให้ฟันธรรมชาติที่เหลืออยู่รับแรงเพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ ฟันโยก ต่อมาจะนำไปสู่การสึกของฟันหน้าอย่างรุนแรง ดังนั้นการสูญเสียฟันหลังจึงส่งผลให้เกิดการสูญเสียมิติแนวตั้งในฟันสึก มีความจำเป็นต้องการฟื้นฟูสภาพช่องปาก

การประเมินผู้ป่วยที่มีการสูญเสียมิติแนวตั้งขณะสบ มักใช้หลายวิธีร่วมกันเพื่อความแม่นยำ เมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ามีการสูญเสียมิติแนวตั้งผู้ป่วยควรได้รับการตรวจทั้งภายในและภายนอกช่องปากอย่างเหมาะสม⁽¹¹⁾ โดยการตรวจภายในและภายนอกช่องปากได้แก่ ก) การวัดและบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยก่อนถอนฟัน ข) ประเมินจากระยะปลอดการสบ (interocclusal distance) โดยหาได้จากความแตกต่างระหว่างมิติแนวตั้งขณะพักและมิติแนวตั้งขณะสบ หาได้โดยให้ผู้ป่วยกลืนน้ำลายหรือออกเสียง "เอ็ม" หลายๆ ครั้ง ปกติแล้วมิติแนวตั้งขณะสบนี้น้อยกว่ามิติแนวตั้งขณะพักประมาณ 2-4 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นระยะปลอดการสบ (interocclusal distance) ถ้ามีค่ามากกว่า 4 มิลลิเมตร แสดงว่ามีการสูญเสียมิติแนวตั้งขณะสบ ร่วมกับการประเมินจากการออกเสียง (sibilant sound) ปลายฟันหน้าบนและล่างจะเคลื่อนมาใกล้กัน ควรมีระยะห่างประมาณ 1-2 มิลลิเมตร ถ้ามีค่ามากกว่า 1-2 มิลลิเมตร ถือว่ามีการสูญเสียมิติแนวตั้งขณะสบ ฟัน ค) การประเมินจากเคาะรูปของเนื้อเยื่ออ่อนของใบหน้า (soft tissue support) และ ง) ความสวยงามของใบหน้า

การแบ่งกลุ่มผู้ป่วยฟันสึกและการสูญเสียมิติแนวตั้ง แบ่งเป็น 3 กลุ่มตามหลักของ Turner and Missirlian Classification ดังต่อไปนี้⁽¹²⁾

กลุ่มที่ 1 ฟันสึกมากสูญเสียมิติแนวตั้ง มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับบुरुณะฟัน (Excessive wear with loss of occlusal vertical dimension) ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีการสูญเสียฟันธรรมชาติหลังเป็นจำนวนมาก และมีการสึกของฟันหน้ารุนแรงมีระยะใกล้เคียงที่สุดขณะพูด

ประมาณ 3 มิลลิเมตร ระยะปลอดการสบประมาณ 6 มิลลิเมตร ความสูงของใบหน้าส่วนล่างลดลงมุมปากตก มีประวัติของการทำงานนอกหน้าที่มีปัจจัยที่ทำให้อัตราการสึกเร็วกว่าปกติ เช่น ภาวะการนอนกัดฟัน เป็นปัจจัยร่วม

กลุ่มที่ 2 ฟันสึกมากโดยไม่สูญเสียมิติแนวตั้ง แต่มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับบुरुณะฟัน (Excessive wear without loss of occlusal vertical dimension but with space available) ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีฟันหลังสึกอย่างช้าๆ เป็นระยะเวลานานและมีการขัดเซาะการสึกด้วยการยื่นของฟันและกระดูกเบ้าฟันมีระยะใกล้เคียงที่สุดขณะพูดประมาณ 1 มิลลิเมตร ระยะปลอดการสบประมาณ 2-3 มิลลิเมตร มักพบว่ามีความคลาดเคลื่อนในระหว่างตำแหน่งสบสับหว่างสูงสุดและตำแหน่งความสัมพันธ์ในศูนย์ ซึ่งสามารถใช้เนื้อที่ในการบुरुณะโดยไม่จำเป็นต้องปรับเพิ่มมิติแนวตั้งขณะสบฟัน

กลุ่มที่ 3 ฟันสึกมากโดยไม่สูญเสียมิติแนวตั้ง ไม่มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับบुरुณะฟัน (Excessive wear without loss of occlusal vertical dimension but with limited space) ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการสึกที่เกิดขึ้นอย่างช้าๆ เป็นระยะเวลานาน ถูกขัดเซาะด้วยการยื่นของฟันและกระดูกเบ้าฟันมีระยะใกล้เคียงที่สุดขณะพูดประมาณ 1 มิลลิเมตร และมีระยะปลอดการสบประมาณ 2-3 มิลลิเมตร ไม่มีความคลาดเคลื่อนในระหว่างตำแหน่งสบสับหว่างสูงสุดกับตำแหน่งความสัมพันธ์ในศูนย์ จึงไม่มีเนื้อที่ในแนวระนาบเพื่อการบुरुณะจึงยากต่อการรักษา

หลักการทั่วไปในการบुरुณะภาวะฟันสึกและสูญเสียมิติแนวตั้ง

1) การป้องกัน ก่อนจะทำการรักษาจะต้องกำจัดสาเหตุก่อน เพื่อให้ประสบความสำเร็จโดยมีหลักดังนี้ คือ แก้ไขนิสัยการรับประทานอาหารที่ผิด ในผู้ป่วยที่ชอบรับประทานอาหารหยาบ ผลไม้หรือเครื่องดื่มที่เป็นกรด แนะนำวิธีการรักษานามัยช่องปากเพื่อให้ผู้ป่วยมีอนามัยช่องปากที่ดี ป้องกันการสูญเสียฟันและใส่ฟันเทียมทดแทนฟันที่สูญเสียไป เพื่อช่วยลดแรงที่กระทำฟัน

ธรรมชาติ ผู้ป่วยที่นอนกัดฟัน จะพิจารณาใส่เฝือกสบฟัน เนื่องจากผลระยะยาวจากการใส่เฝือกสบฟันจะช่วยลดการสึกของฟันได้

2) วัสดุที่ใช้ในการบูรณะได้แก่ เรซินคอมโพสิต ฟันเทียมทับรากบางส่วนชนิดถอดได้ (overlay removable partial denture/ORPA) หรือฟันเทียมคลุมทับฟัน (overdenture) ฟันเทียมชนิดติดแน่นหรือ veneer โดยการจะเลือกใช้วัสดุใดนั้นขึ้นอยู่กับสาเหตุของการสึก ความรุนแรงของการสึก ตำแหน่งของการสึก การสูญเสียความสูงของใบหน้าส่วนล่าง จำนวนฟันที่เหลืออยู่ในช่องปากและค่าใช้จ่ายในการรักษาเป็นต้น ในการฟื้นฟูรักษาด้วยฟันเทียมสามารถบูรณะได้ด้วยฟันเทียมชนิดถอดได้หรือฟันเทียมชนิดติดแน่น ซึ่งเราควรจะทำทางเลือกผู้ป่วยและวางแผนการรักษาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายที่มีการสึกของฟัน วิธีหนึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในการบูรณะชั่วคราว คือ การใช้เรซินคอมโพสิต อีกทั้งระบบยึดติดในปัจจุบันได้รับการพัฒนาและมีข้อดีคือวัสดุให้ความสวยงามเนื่องจากสีใกล้เคียงกับฟันธรรมชาติ ใช้งานง่ายทนต่อแรงบดเคี้ยวและราคาไม่แพงแต่อาจต้องควบคุมความชื้น ใช้ในผู้ป่วยอายุน้อยที่มีการสึกที่ด้านใกล้เพดานของฟันหน้าบนจากการกัดกร่อน และผู้ป่วยอายุมากที่มีการสึกที่ขากรรไกรล่างและมีปัญหาด้านค่าใช้จ่าย ข้อเสียของเรซินคอมโพสิต คือมีการยึดอยู่กับผิวฟันต่ำ คุณสมบัติด้านทานการสึกตํ่า ดังนั้นจึงไม่สามารถบูรณะการสึกรุนแรงที่ด้านบดเคี้ยวได้ ส่วนการเลือกใช้ฟันเทียมบางส่วนชนิดถอดได้ และฟันเทียมทับรากฟัน ข้อดีคือราคาถูก มีขั้นตอนง่าย ไม่ยุ่งยาก รวดเร็ว สูญเสียเนื้อฟันน้อย และสามารถบูรณะในกรณีที่ฟันที่เหลืออยู่ในช่องปากน้อย หรือกรณีที่ไม่มีฟันหลักด้านท้ายซึ่งถือว่า ORPA มีการปรับเปลี่ยนสภาพช่องปากน้อยมากจึงเป็นเหมือน reversible treatment เมื่อถอดออกก็กลับสู่สภาพเดิม ในการศึกษาของ Kaul และคณะ⁽¹³⁾ ระบุว่าหากผู้ป่วยไม่ชอบก็ถอดออกหรือหยุดการรักษาได้ทันทีและเมื่อใส่ฟันเทียมให้กับผู้ป่วยอาจจะมีการเสริมฐาน (reline, rebase) เติมน้ำฟันและขัดแต่งบริเวณ ORPA อีกครั้งให้สวยงาม ให้ใช้ฟันเทียม 1-2 สัปดาห์ แล้วนัดมาตรวจซ้ำ (recheck) ประเมินการแตกหักหรือการสึกของฟันเทียมแต่ถ้าตัว

ฟันหลักสึกไปมาก ทำให้การยึดอยู่ที่ไม่ดี ในกรณีที่ฟันสึกที่ด้านบดเคี้ยวมากๆ เลือกใช้ครอบฟันโลหะและใช้ครอบฟันชนิดพอร์ซเลนฟิวส์ทูเมทัล ในบริเวณที่ต้องการความสวยงามร่วมกับฟันเทียมบางส่วนชนิดถอดได้ แต่ก็จะมีค่าใช้จ่ายสูงมากขึ้น วิธีการทำที่ยุงยากผู้ป่วยสูงอายุไม่สามารถมาทำการรักษาได้หลายครั้งและถ้าความหนาของวัสดุไม่เพียงพออาจทำให้พอร์ซเลนกระเทาะแตกได้

3) การพิจารณาเนื้อที่สำหรับวัสดุบูรณะฟันในกรณีที่ผู้ป่วยมีฟันสึกมากๆ จำเป็นต้องพิจารณาค่าความสูงของใบหน้าส่วนล่างที่ถูกต้อง เพราะเป็นข้อมูลที่สำคัญต่อการเลือกการรักษา ทางเลือกในการรักษามีหลากหลายขึ้นอยู่กับความรุนแรงและลักษณะ การสึก^(14,15) จะพิจารณาเพิ่มความสูงโดยใช้วัสดุบูรณะฟันอันได้แก่ครอบฟันหรือวัสดุตัวอื่นๆกับฟันที่เหลือทั้งหมด หรือกับฟันส่วนใหญ่ในขากรรไกร ส่วนในผู้ป่วยที่ไม่มีการสูญเสียความสูงของใบหน้าส่วนล่าง จะต้องพิจารณาเนื้อที่สำหรับวัสดุบูรณะว่ามีเพียงพอหรือไม่ หากว่ามีไม่เพียงพอ ก็จำเป็นต้องพิจารณารักษาคลองรากฟัน จัดฟัน หรือทำคัลยปริทันต์⁽¹⁶⁾ รักษาด้วยการใส่ฟันเทียมชนิดถอดได้ ORPA เพื่อเลือกแก้ไขปัญหาด้านความสวยงามและการบดเคี้ยวให้ผู้ป่วย เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเศรษฐกิจของผู้ป่วย เป็นการรักษาทางเลือกที่ดีแทนการบูรณะด้วยฟันเทียมติดแน่น⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษา Gupta และคณะ⁽²⁰⁾ ยังมีอีกหลายการศึกษาที่ให้ทางเลือกในการรักษาเช่น วิธีการทำฟันเทียมทับรากฟันทั้งปาก ทำครอบฟันร่วมกับฟันเทียมชนิดติดแน่นหรือร่วมกับการใส่รากฟันเทียม วิธีการทำครอบฟันร่วมกับฟันเทียมชนิดติดแน่นและฟันเทียมบางส่วนชนิดถอดได้ จากการศึกษาพบว่าวิธีนี้ดีที่สุดในการเพิ่มมิติแนวตั้งขณะสบเพราะสามารถสร้างการสบฟันที่มีเสถียรภาพได้⁽²¹⁾ ข้อห้าม ORPA ถ้าผู้ป่วยมีอาการแพ้วัสดุอะคริลิกหรือฐานโลหะและผู้ป่วยที่คาดหวังเรื่องความสวยงามหลังการรักษา ส่วนการออกแบบที่ดีเหมือนออกแบบตามปกติมีการรองรับและยึดอยู่ โดยใช้ตะขอตามหลักการออกแบบ APD หรือ RPD มีการกรอแต่งปลายฟันคม บิ่น เป็นหลุม ให้เรียบ ตรง มีพื้นที่เพียงพอสำหรับที่อยู่ของอะคริลิกเรซิน ก่อนเริ่มการพิมพ์ปาก

กรณีศึกษา นี้ มีการสูญเสียฟันหลังบนและล่าง ไม่ได้รับการใส่ฟันเทียมมาเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิด ปัญหาฟันสึกอย่างรุนแรง สูญเสียมิติแนวตั้งตามมามีผลต่อขั้นตอนการรักษาที่ยุ่งยากซับซ้อน ยากแก่ การตัดสินใจในการวางแผนการรักษา ทันตแพทย์ควรมี ความรู้ ความเข้าใจถึงสาเหตุและสามารถวินิจฉัยได้อย่าง ถูกต้อง เพื่อป้องกัน รักษา ตลอดจนแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น เฉพาะหน้า หรือจะเกิดขึ้นในอนาคตให้กับผู้ป่วย

ระเบียบวิธีการศึกษา กรณีศึกษา รายงานผู้ป่วย (case report) โดยอาศัยระเบียบวิธีวิจัยเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายวิธีการรักษาและแนวทางการดูแลผู้ป่วย จะเป็นประโยชน์ในแนวทางการรักษานี้ไปประยุกต์ใช้ ในผู้ป่วยที่มีสภาพช่องปากลักษณะเดียวกันต่อไป

รายงานผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์เลขที่ บร 0033.102.1/35 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาลบุรีรัมย์

ข้อมูลทั่วไป : ผู้ป่วยชายไทย อายุ 63 ปี สถานภาพสมรส อาชีพ พ่อบ้าน

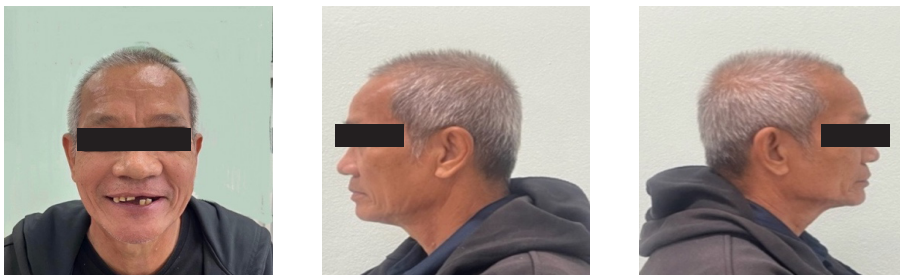
อาการสำคัญ : มาพบทันตแพทย์ คือ ฟันเทียมเก่าหลวม ตะขอและตัวฟันเทียมหัก เคี้ยวอาหารได้ ไม่ละเอียด

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน : พบฟันเทียมเก่าแตก สึกและชำรุด ตะขอหัก

ประวัติทางการแพทย์ : โรคความดันโลหิตสูง และปฏิเสธการแพทย์

ประวัติทางทันตกรรม : เคยรับการรักษาโดยการถอนฟัน ขูดหินปูน ขูดฟัน ใส่ฟัน การตรวจในช่องปาก พบว่าผู้ป่วยสูญเสียฟันหลังทั้งบนและล่าง เป็นเวลานาน ก่อนที่จะใส่ฟันเทียมทดแทนเมื่อ 3 ปีที่แล้ว ระบายบดเคี้ยวสูงต่ำไม่สม่ำเสมอ ขาดความสวยงาม และมีประสิทธิภาพการเคี้ยวไม่ดี พบการสึกของ ฟันธรรมชาติและฟันเทียม แต่ไม่มีอาการใดๆ

การตรวจภายนอกช่องปาก : ใบหน้ามีความสมมาตร รูปร่างทรงรี ใบหน้าด้านข้างมีลักษณะตรง มีสัดส่วนของใบหน้าล่างสั้นกว่าปกติ ใบหน้าตอมุมปากตก ไม่มีความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรและกล้ามเนื้อบดเคี้ยว (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ภาพ ใบหน้าผู้ป่วยด้านตรง ด้านข้างก่อนการรักษา

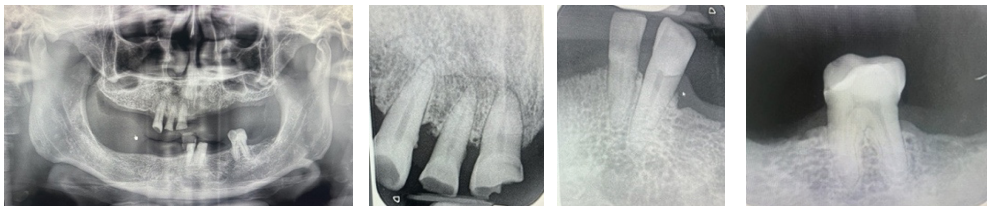
การตรวจภายในช่องปาก : การตรวจพบ ฟันสึกที่ฟันหน้าและมีการสูญเสียของฟันหลังหลายซี่ ไม่ทะลุโพรงประสาทฟัน ไม่มีอาการผิดปกติใดๆ ปลายฟันสึกโดยมีความสูงของตัวฟันเหลืออยู่ประมาณ 5 มิลลิเมตร ด้านปลายฟันสึกถึงชั้นเนื้อฟันประมาณ 1 ใน 3 ของซี่ฟัน ในช่องปากเหลือฟันอยู่ 6 ซี่ ฟันบน

3 ซี่ ฟันล่าง 3 ซี่ สภาวะเนื้อเยื่อปริทันต์ปกติ เหงือกอักเสบเล็กน้อย ไม่มีฟันโยก ความลึกของร่องปริทันต์โดยทั่วไป มีค่า 2-3 มิลลิเมตร ระยะปลายฟันหน้าใกล้สุดขณะพูด 4 มิลลิเมตร การประเมินระยะปลดการสบ 6 มิลลิเมตร มีสันเหงือกกว้างบนและล่าง ผู้ป่วยมีข้อต่อขากรรไกรและระบบกล้ามเนื้อบดเคี้ยวที่ปกติ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะในช่องปากด้านหน้า ด้านข้าง ขากรรไกรบนและล่าง

การตรวจทางภาพถ่ายรังสี: จากการตรวจทาง ตัวฟันต่อรากฟัน (crown-root ratio) 1 : 1-1.5
ภาพถ่ายรังสีพบว่าปกติไม่มีรอยโรคปลายราก อัตราส่วน (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 แสดงภาพถ่ายรังสี panoramic และ periapical film

การวินิจฉัยโรค

ผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มที่มีการสึกของฟันอย่างมาก โดยมีการสูญเสียมิติแนวตั้งขณะสบฟัน

(Category I: excessive wear with loss of vertical dimension of occlusion) ตามการจัดกลุ่มของ Turner KA. และ Missirlian Classification

- Normal edentulous area
- Attrition teeth

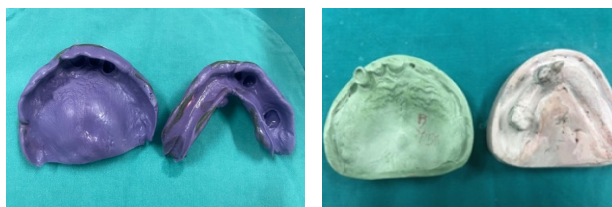
การวางแผนการรักษาและลำดับขั้นตอนการรักษา

ผู้ป่วยปฏิเสธการมีโรคประจำตัวและแพ้ยาใดๆ จึงไม่ได้ให้การรักษา ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดหรืออาการเร่งด่วนจึงให้การรักษา ทำการขูดหินปูนและเกลารากฟัน เริ่มทำการรักษาด้วยการพิมพ์ปาก ประเมินมิติแนวตั้ง ได้วางแผนการรักษาเป็นฟันเทียมทับรากบางส่วน

ชนิดถอดได้ในขากรรไกรบนและทำฟันเทียมบางส่วน ชนิดถอดได้ฐานโลหะในขากรรไกรล่าง นัดติดตามเพื่อ ประเมินสภาพอวัยวะปริทันต์และสภาพฟันเทียม

ครั้งที่ 1 : ซักประวัติ ตรวจ วินิจฉัย ถ่ายภาพ รังสีในช่องปาก ถ่ายภาพในช่องปาก วางแผนการรักษา ประเมินมิติแนวตั้ง ระยะใกล้ที่สุดขณะพูด ระยะปลอดภัย การสบขณะพัก เคี้ยวรูปของเนื้อเยื่ออ่อน ประเมินว่า ใบหน้าสั้น มุมปากตก มีการสูญเสียฟันธรรมชาติหลัง หลายซี่ ทำการพิมพ์แบบขึ้นต้นด้วยอัลจินต เทแบบ จำลองขึ้นต้นเพื่อทำถาดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล

ครั้งที่ 2 : ทำการปั้นแต่งขอบถาดพิมพ์ปาก เฉพาะบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์และพิมพ์ปากขึ้นสุดท้าย ด้วยวัสดุโพลีอีเทอร์ (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 แสดงรอยพิมพ์ปากขั้นสุดท้ายและแบบจำลองหลักของขากรรไกรบน-ล่าง

ครั้งที่ 3 : ลองโครงโลหะในขากรรไกรล่าง
ลองแทนกัดในช่องปากและบันทึกความสัมพันธ์ของ
ขากรรไกร ทำการบันทึกการสบฟันที่ตำแหน่งความสัมพันธ์
ในศูนย์ (centric relation record) ด้วยซีฟิ่ง Aluwax

และถ่ายทอดความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนกับ
ฐานกะโหลกด้วย facebow transfer โดยให้ด้านหน้า
ขนานกับพื้นหรือเส้นระหว่างรูเปิดม่านตา ไปสู่กลุ่บกรณ
ขากรรไกรจำลองจะได้ระนาบสบฟันที่ถูกต้อง (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 แสดงการลองแทนกัด ลองโครงโลหะในขากรรไกรล่าง และบันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกร

ครั้งที่ 4 : ส่งเรียงฟัน ทำการประเมิน
การสบฟัน จากตำแหน่งการเรียงตัวที่ไม่เหมาะสมของฟันล่าง
ที่เป็นคู่สบ ถ้าเรียงตำแหน่งซี่ฟันเทียมขากรรไกรบนวาง
ก่อนไปทางด้านข้างแก้มนอกสันเหงือกกว่า แนวโน้มทำให้

ซี่ฟันเทียมบนมีโอกาสขยับ พลิก กระดกได้ง่าย เกิดการ
แตกหักได้ขณะใช้งาน จึงปรับการเรียงซี่ฟันเทียมด้านซ้าย
บนเป็นสบฟันแบบสบไขว้ เพื่อให้ฟันเทียมเกิดเสถียรภาพ
ที่ดี หลังจากนั้นทำการลองฟันในผู้ป่วย (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 แสดงการเรียงฟันและการลองฟันในผู้ป่วย

ครั้งที่ 5 : ขึ้นงานฟันเทียม การใส่ฟันเทียม
ในช่องปากในขากรรไกรบนและล่าง แนะนำ

การถอดใส่-ดูแลรักษาฟันเทียมแก่ผู้ป่วย (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 แสดงการใส่ฟันเทียมภายในช่องปาก

ผลการรักษาและนัดติดตามผลการรักษา ครั้งที่ 6-8 :

ติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 1 สัปดาห์ พบจุดกดเจ็บที่สันเหงือกบนขวาเวลาเคี้ยวอาหาร ไม่มีอาการปวดของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวและข้อต่อขากรรไกร รู้สึกมั่นใจในการยิ้มมากขึ้น ฟันเทียมแน่นทั้งในขากรรไกรบนและล่าง กรอแก้ไขจุดกดเจ็บซึ่งสามารถแก้ไขให้เป็นปกติ ทำการตรวจสอบการสบฟัน

ติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 1 เดือน พบว่าผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ฟันเทียมแน่นกระชับ สามารถใช้ฟันเทียมเคี้ยวอาหารได้ละเอียดมากขึ้น

ติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 3 เดือน พบว่าผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อฟันเทียมที่ได้ใช้เคี้ยวอาหารได้ละเอียด สวยงาม ไม่มีจุดกดเจ็บใดๆ ผู้ป่วยสามารถดูแลและทำความสะอาดฟันเทียมได้ดี จึงทำการตรวจสอบการสบฟันอีกครั้งและอุดคอฟันสีกฟันซี่ 11 ที่พบตั้งแต่ต้น แนะนำผู้ป่วยให้มาพบทันตแพทย์และดูแลสุขภาพช่องปากอย่างต่อเนื่อง การติดตามผลการรักษา 6 เดือน เพื่อทำการประเมินว่า ไม่พบอาการปวดของข้อต่อขากรรไกรและระบบกล้ามเนื้อบดเคี้ยว ไม่มีอาการเจ็บที่ฟัน วัสดุบูรณะหรือฟันเทียมไม่แตกร้าว ผู้ป่วยรู้สึกสบาย พอใจกับความสวยงามและการรักษา (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 แสดงการใส่ฟันเทียมภายนอกช่องปากหลังการรักษา

อย่างไรก็ตาม ประวัติทางสังคมและพฤติกรรมการใช้ชีวิต ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในขณะทำ การรักษาอย่างต่อเนื่องและการคงสภาพทันตสุขภาพภายหลังการรักษาเสร็จสมบูรณ์ ควรแนะนำให้ผู้ป่วยให้หลีกเลี่ยงพฤติกรรมกรอแก้ไขฟันที่ผสมผงขัดหยาบมากเกินไป การรับประทานอาหารเหนียว แข็งหรือหยาบที่ต้องใช้แรงในการบดหรือกัดสูง ที่มีผลต่อฟันหลักที่เหลือและอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อฟันเทียมได้ในระยะยาว

ทางเลือกในการรักษา ผู้ป่วยที่มีภาวะฟันสีกการสูญเสียมิติแนวตั้ง สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การทำครอบฟันร่วมกับฟันเทียมชนิดติดแน่นหรือร่วมกับรากฟันเทียม วิธีการทำครอบฟันร่วมกับทำฟันเทียมชนิดติดแน่นและฟันเทียมบางส่วนชนิดถอดได้ วิธีการทำฟันเทียมทับรากฟัน หรือวิธีทำฟันเทียมบางส่วนชนิดถอดได้ ผู้ป่วยรายนี้วิธีการรักษาที่เหมาะสมคือ การทำครอบฟันร่วมกับทำฟันเทียมบางส่วนชนิดถอดได้ เพื่อแก้ไขระดับการ

สบฟัน แต่ผู้ป่วยเป็นผู้สูงอายุ มีข้อจำกัดในการมาทำการรักษาหลายครั้ง มีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายที่ต้องชำระค่ารักษาเองในฟันเทียมบางส่วนชนิดถอดได้ฐานโลหะและครอบฟัน ผู้ป่วยตัดสินใจทำเป็นฟันเทียมฐานโลหะเพียง 1 ซี่ จึงแนะนำให้ผู้ป่วยทำที่สันเหงือกล่างก่อนเนื่องจากฟันล่างไม่พบการสีกของฟัน ไม่มีฟันโยก ไม่มีพยาธิสภาพ และผู้ป่วยเลือกทำฟันเทียมทับรากบางส่วนชนิดถอดได้ฐานอะคริลิกในขากรรไกรบน ข้อดีคือราคาถูกกว่า ขั้นตอนการรักษาง่าย ไม่ยุ่งยาก รวดเร็ว สูญเสียเนื้อฟันน้อย ต้องการเก็บฟันที่เหลืออยู่ให้ได้มากที่สุด เพื่อกระจายแรงบดเคี้ยวให้ลงสู่ฟันและเนื้อเยื่อที่รองรับฟันเทียมสามารถย้อนกลับมาแก้ไขและเปลี่ยนแปลงได้ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนความยาวตัวฟันต่อรากฟัน ข้อเสียคือความสวยงามน้อยกว่าครอบฟันแบบติดแน่น ความเสี่ยงต่อการแตกหักของฟันเทียม ฟันเทียมส่วนที่คลุมรากฟันอาจเกิดฟันผุได้ฐานฟันเทียมหรือเกิดเหงือกอักเสบได้ ถ้าผู้ป่วยดูแลอนามัยภายในช่องปากไม่ดีพอ

อภิปรายผล

การสูญเสียฟันหลังไปหลายซี่ และมีฟันสึกที่ ฟันหน้า ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการบดเคี้ยวลดลง ความสวยงามลดลง โดยมีการศึกษาของ Rosenberg (1988)⁽²²⁾ ได้อธิบาย สาเหตุการเกิด posterior bite collapse (PBC) คือการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของฟัน จากการสูญเสียฟันหลัง การเคลื่อนขยับของฟันที่เหลือ ฟันมีการโยกเพิ่มมากขึ้นจนเกิดฟันสึกรุนแรง ส่งผล ให้มีการสูญเสียมิติแนวตั้งตามมา การวินิจฉัยและ การประเมินมิติแนวตั้งจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ก่อนทำ การบูรณะเพราะมักเกิดจากหลายสาเหตุร่วมกัน เป็นการยาก ที่จะทราบสาเหตุที่ชัดเจน ข้อบ่งชี้ในการรักษาที่ควร คำนึงถึงคือ ความสามารถในการควบคุมปัจจัยการเกิด ฟันสึก อายุของผู้ป่วย ความสวยงาม การทำหน้าที่ การเสียวฟันและการต้องการของผู้ป่วย สุขภาพโดยทั่วไป ของผู้ป่วย นิสัยด้านการรับประทานอาหาร สิ่งแวดล้อม ที่อยู่อาศัย การมี oral parafunctions ข้อมูลจากการตรวจ ทางคลินิก ภาพรังสี รูปถ่ายในช่องปาก การถ่ายทอด ความสัมพันธ์ของการสบฟันลงในเครื่องจำลองการสบฟัน เพื่อประเมินการรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสมกับผู้ป่วย การรักษาโดยการเพิ่มมิติแนวตั้งขณะสบฟันควรจะทำใน กรณีที่ตรวจผู้ป่วยแล้วพบการสูญเสียมิติแนวตั้งจริงๆ เพราะระบบควบคุมการบดเคี้ยวจะสามารถปรับตัวเข้ากับ มิติแนวตั้งขณะสบฟันที่เปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยหรือ ปานกลางได้⁽²³⁾ ซึ่งอาจเพิ่มความสูงของใบหน้าส่วนล่าง ได้ประมาณ 3-4 มิลลิเมตรเพราะยังอยู่ในเกณฑ์ที่ผู้ป่วย สามารถปรับตัวได้⁽²⁴⁾ ควรคำนึงไว้เสมอว่าการเพิ่มมิติ แนวตั้งที่มากกว่าระยะปลอดภัยการสบจะส่งผลกระทบต่อ ความยืดหยุ่นที่เหมาะสมของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวขณะ หดตัว ทำให้กล้ามเนื้อบดเคี้ยวทำงานมากขึ้นและผู้ป่วย อาจไม่สามารถปรับตัวเข้ากับมิติแนวตั้งที่เพิ่มขึ้นได้ ฟันอาจถูกกดให้จมลงสู่เหงือกหรือฟันโยก เกิดการ ละลายตัวของกระดูกเบ้าฟันหรือเกิดการเมื่อยล้า ของกล้ามเนื้อบดเคี้ยว นำไปสู่ความผิดปกติของกล้ามเนื้อ บดเคี้ยวได้ การที่เปลี่ยนแปลงมิติแนวตั้งขณะสบฟัน ที่มากและทันที ต้องระมัดระวังเพราะในผู้ป่วยบางคน ไม่สามารถปรับตัวได้ ทำให้เกิดอาการเจ็บปวดตามมา ของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวได้ ยังพบอีกว่าผู้ป่วยที่มีฟันสึก

รุนแรง ควรสวมเฝือกสบฟันในเวลากลางคืนหรือกลางวัน เพื่อป้องกันฟันสึกจากการทำงานนอกหน้าที่ แต่ผู้ป่วยนี้ ไม่ได้ใส่เฝือกสบฟันเนื่องจากไม่มีประวัตินอนกัดฟัน ไม่มีปัญหาของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวและข้อต่อขากรรไกร ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกเป็นสันเหงือกกว่า ด้านท้ายขากรรไกรบนและล่าง มีภาวะฟันสึก มีการ สูญเสียมิติแนวตั้ง เทคนิคการรักษาด้วยการใส่ฟันเทียม บางส่วนชนิดถอดได้นี้ มีขั้นตอนยุ่งยากน้อยกว่า ค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าการบูรณะแบบติดแน่นหรือใช้หลายวิธี ร่วมกัน สามารถใช้บูรณะในกรณีที่เหลือฟันในช่องปากน้อย หรือกรณีที่ไม่มีฟันหลังด้านท้าย ผลการรักษาผู้ป่วย สามารถปรับตัวได้ดีกับมิติแนวตั้งขณะสบที่เพิ่มขึ้น มีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของฟันเทียม กระบวนการรักษาที่รวดเร็ว ประหยัด มีคุณภาพ การดำรงชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น ได้แก่ การบดเคี้ยวอาหาร ได้ละเอียด การพูดออกเสียงและความสวยงาม

การรักษาเพื่อฟื้นฟูสภาพช่องปากของผู้ป่วย ควรได้รับการตรวจสุขภาพช่องปากอย่างสม่ำเสมอ ทุก 6 เดือน เพื่อให้ผู้ป่วยทราบถึงสุขภาพช่องปากของตนเอง ประเมินสภาพฟันเทียม ควรแนะนำผู้ป่วยที่มีฟันสึกใน ระยะแรกหรือพบการสูญเสียฟันให้ได้รับการรักษาที่ ถูกต้อง รวดเร็ว สามารถลดโอกาสการเกิดความผิดปกติ ภายในช่องปากและข้อต่อขากรรไกรรวมถึงระบบ กล้ามเนื้อบดเคี้ยวได้

สรุป

ผู้ป่วยรายนี้ มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ซึ่งได้รับการบูรณะด้วยการใส่ฟันเทียมบางส่วนชนิด ถอดได้ ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจ มีการให้ข้อมูลใน การใช้งานฟันเทียม การดูแล ทำความสะอาด และติดตาม ผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ งานฟันเทียมและดูแลสุขภาพช่องปากได้ดี ถึงแม้ว่า การสึกของฟันจะเป็นกระบวนการที่ไม่สามารถกลับคืน สู่สภาพปกติได้ดังเดิม แต่การบูรณะเพื่อให้สามารถ ทำหน้าที่ได้อย่างปกติจำเป็นต้องได้รับการบูรณะ เพื่อการแก้ไขเรื่องความสวยงามหรือป้องกันโครงสร้าง ฟันที่อยู่ข้างเคียงรวมถึงอวัยวะของระบบการบดเคี้ยว

เอกสารอ้างอิง

1. Lambrechts P, Braem M, Vuylsteke-Wauters M, Vanherle G. Quantitative in vivo wear of human enamel. *J Dent Res* 1989;68(12):1752-4. doi: 10.1177/00220345890680120601.
2. Johansson A, Johansson AK, Omar R, Carlsson GE. Rehabilitation of the worn dentition. *J Oral Rehabil* 2008;35(7):548-66. doi: 10.1111/j.1365-2842.2008.01897.x.
3. Pöllmann L, Berger F, Pöllmann S. Age and dental abrasion. *Gerodontology* 1987;3(2):94-6. PMID: 3472988
4. Donachie MA, Walls AW. Assessment of tooth wear in an ageing population. *J Dent* 1995;23(3):157-64. doi: 10.1016/0300-5712(95)93573-k.
5. Dahl BL, Carlsson GE, Ekfeldt A. Occlusal wear of teeth and restorative materials. A review of classification, etiology, mechanisms of wear, and some aspects of restorative procedures. *Acta Odontol Scand* 1993;51(5):299-311. doi: 10.3109/00016359309040581.
6. Seligman DA, Pullinger AG, Solberg WK. The prevalence of dental attrition and its association with factors of age, gender, occlusion, and TMJ symptomatology. *J Dent Res* 1988;67(10):1323-33. doi: 10.1177/00220345880670101601.
7. Kelleher M, Bishop K. Tooth surface loss: an overview. *Br Dent J* 1999;186(2):61-6. doi: 10.1038/sj.bdj.4800020a2.
8. Setchell DJ. Conventional crown and bridgework. *Br Dent J* 1999;187(2):68-74. doi: 10.1038/sj.bdj.4800206.
9. Imfeld T. Dental erosion. Definition, classification and links. *Eur J Oral Sci* 1996;104(2 (Pt 2)):151-5. doi: 10.1111/j.1600-0722.1996.tb00063.x.
10. Pavone BW. Bruxism and its effect on the natural teeth. *J Prosthet Dent* 1985;53(5):692-6. doi: 10.1016/0022-3913(85)90026-5.
11. Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. *Aust Dent J* 2012;57(1):2-10. doi: 10.1111/j.1834-7819.2011.01640.x.
12. Turner KA, Missirlian DM. Restoration of the extremely worn dentition. *J Prosthet Dent* 1984;52(4):467-74. doi: 10.1016/0022-3913(84)90326-3.
13. Kaul S, Kaul A, Rao K, Nagpal A. Overlay Removable Partial Denture-Case Report. *J Dent Spec* 2014;2(2):82-5.
14. Mehta SB, Banerji S, Millar BJ, Suarez-Feito JM. Current concepts on the management of tooth wear: part 3. Active restorative care 2: the management of generalised tooth wear. *Br Dent J* 2012;212(3):121-7. doi: 10.1038/sj.bdj.2012.97.
15. Ibbetson R. Tooth surface loss. 9. Treatment planning. *Br Dent J* 1999;186(11):552-8. doi: 10.1038/sj.bdj.4800167.
16. Rivera-Morales WC, Mohl ND. Restoration of the vertical dimension of occlusion in the severely worn dentition. *Dent Clin North Am* 1992;36(3):651-64. PMID: 1397430.
17. Brown KE. Reconstruction considerations for severe dental attrition. *J Prosthet Dent* 1980;44(4):384-8. doi: 10.1016/0022-3913(80)90094-3.

18. Patel MB, Bencharit S. A treatment protocol for restoring occlusal vertical dimension using an overlay removable partial denture as an alternative to extensive fixed restorations: a clinical report. *Open Dent J* 2009;3:213-8. doi: 10.2174/1874210600903010213.
19. Ganddini MR, Al-Mardini M, Graser GN, Almog D. Maxillary and mandibular overlay removable partial dentures for the restoration of worn teeth. *J Prosthet Dent* 2004;91(3):210-4. doi: 10.1016/j.prosdent.2003.12.021.
20. Gupta A, Parneet. Prosthodontic Restoration of Vertical Dimension of Occlusion in Severely Worn Dentitions. *IOSR J Dent Med Sci* 2013;3(5):38-40.
21. Kamble VD. Rehabilitation of Severely Worn Dentition and Partial Edentulism by Fixed and Removable Prostheses: A Clinical Report. *Int J Prosthodont Restor Dent* 2013;3(2):57-61. doi:10.5005/jp-journals-10019-1077.
22. Rosenberg ES, Lever BA. Posterior bite collapse, Part II: Occlusal therapy. *Compendium* 1988;9(4):258, 261-2, 264 passim. PMID: 3073852
23. Rivera-Morales WC, Mohl ND. Relationship of occlusal vertical dimension to the health of the masticatory system. *J Prosthet Dent* 1991;65(4):547-53. doi: 10.1016/0022-3913(91)90298-b.
24. Carlsson GE, Ingervall B, Kocak G. Effect of increasing vertical dimension on the masticatory system in subjects with natural teeth. *J Prosthet Dent* 1979;41(3):284-9. doi: 10.1016/0022-3913(79)90008-8.