

การปลูกถ่ายเหงือกอิสระในผู้ป่วยที่มีภาวะเหงือกร่น : รายงานผู้ป่วย

ศรินทิพย์ ปิติวัฒน์สกุล ท.บ.*

บทคัดย่อ

การปลูกถ่ายเหงือกอิสระ (Free Gingival Graft) เป็นวิธีหนึ่งทางศัลยกรรมปริทันต์ที่สามารถนำมาใช้เพื่อปิดรากฟันที่มีเหงือกร่น และสามารถเพิ่มเหงือกเคอราตินให้กับฟันที่กำลังรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ผู้ป่วยรายนี้มีภาวะเหงือกร่น 6 มิลลิเมตร หลังจากทำการปลูกถ่ายเหงือกอิสระและตกแต่งเนื้อเยื่อริมฝีปาก ทำการติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 22 เดือน พบว่าผู้ป่วยมีเหงือกเคอราตินและได้รับการปิดรากฟันเป็นผลสำเร็จ ทั้งนี้ผลสำเร็จของการรักษาที่ดีขึ้นกับการเลือกตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่าย ขั้นตอนการทำศัลยกรรมปริทันต์ ตลอดจนผู้ป่วยต้องมีการดูแลอนามัยในช่องปากที่ดี

คำสำคัญ

เหงือกร่น ปลูกถ่ายเหงือกอิสระ ปิดรากฟัน

* กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

FREE GINGIVAL GRAFT FOR TREATMENT GINGIVAL RECESSION : A CASE REPORT

Sarintip Pitiwatsakul, D.D.S.*

ABSTRACT

The free gingival graft is one type of surgical periodontics procedure used to cover gingival recession tooth roots and to enhance the amount of keratinized attached gingival tissue around the tooth undergo orthodontic movement. The present case report demonstrated successful management with increasing of the zone of keratinized gingiva by using free gingival graft technique in patient with 6 millimeters of gingival recession after 22 months of follow up. The excellent outcome depended basically on proper characteristics of recipient site, surgical procedure and good oral hygiene care.

KEYWORDS

gingival recession, free gingival graft, root coverage

*Dental department, Chiangrai Prachanukroh Hospital

บทนำ

เหงือกกร่นเป็นการถดถอยของขอบเหงือกไปยังระดับที่ต่ำกว่ารอยต่อเคลือบฟันกับเคลือบรากฟัน เหงือกกร่นเกิดได้ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการจัดฟัน มีการสบฟันก่อนบาดเจ็บ (Traumatic Occlusion) การบาดเจ็บที่เหงือกอันเนื่องมาจากเครื่องมือ (Mechanical Trauma) เช่น การแปรงฟัน และจากโรคปริทันต์ การเกิดเหงือกกร่นในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการจัดฟันที่เกิดขึ้นในขากรรไกรล่าง พบได้บ่อยที่ด้านริมฝีปากในบริเวณฟันตัดซี่กลางและฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่ง^{1,2} ปัจจัยทางกายวิภาคยังมีผลต่อการมีเหงือกกร่น เช่น เนื้อยึดเกาะ (Frenum) การยึดเกาะของกล้ามเนื้อ (Muscle Attachment) การเรียงตัวของฟัน ลักษณะของเหงือกที่ปรากฏ (Gingival Phenotype) นอกจากนี้การเกิดเหงือกกร่นยังมีผลต่อความสวยงามของผู้ป่วย การแก้ไขเหงือกกร่นมีหลายวิธี เช่น การปลูกถ่ายเหงือกอิสระ (Free Gingival Graft) การปลูกถ่ายเนื้อเยื่อยึดต่อ (Connective Tissue Graft) ซึ่งเป็นการทำให้ความกว้างของเหงือกยึดเพิ่มโดยการนำเนื้อเยื่อจากแหล่งอื่นมาปลูก เนื้อเยื่อนำมาปลูกได้จากบริเวณเพดานปาก สันเหงือก โดยเนื้อเยื่อควรมีเยื่อบุผิวและเนื้อเยื่อยึดต่อที่เป็นชั้นบาง³ การผ่าตัดเลื่อนแผ่นเหงือกไปด้านข้างของฟันซี่ที่มีเหงือกกร่น (Laterally Repositioned Flap Operation) การปลูกถ่ายเหงือกอิสระให้ผลดีในด้านการเพิ่มเหงือกเคอราติน การปลูกถ่ายเนื้อเยื่อยึดต่อให้ผลดีในด้านความกลมกลืนกับเนื้อเยื่อข้างเคียง รายงานนี้ผู้เขียนนำเสนอการแก้ไขเหงือกกร่นโดยใช้วิธีปลูกถ่ายเหงือกอิสระร่วมกับการตกแต่งเนื้อเยื่อ (Frenotomy) เนื่องจากมีจุดประสงค์ต้องการเพิ่มความกว้างของเหงือกเคอราติน เพื่อช่วยให้เหงือกมีสภาวะที่แข็งแรง

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 17 ปี อาชีพนักศึกษา ได้รับการส่งต่อเพื่อแก้ไขเหงือกกร่นบริเวณด้านริมฝีปากของฟันซี่31 ที่มีสาเหตุจากการเคลื่อนฟัน จากการตรวจในช่องปากพบว่าเหงือกอักเสบบวมแดง

ฟันไมโยก ไม่มีการสบฟันก่อนบาดเจ็บ มีร่องลึกปริทันต์ 2 มิลลิเมตร เหงือกกร่น 6 มิลลิเมตร มีขอบเขตต่ำกว่าบริเวณรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก (Mucogingival Junction) ซึ่งจัดเป็นเหงือกกร่นแบบที่ 2 ตามการแบ่งประเภทเหงือกกร่นของ Miller⁴ คือ มีเหงือกกร่นขอบเขตถึงหรือต่ำกว่ารอยต่อของเหงือกกับเยื่อเมือก ไม่มีการทำลายของกระดูกขาฟันบริเวณซอกฟัน ผู้ป่วยรายนี้มีเนื้อยึดริมฝีปาก (Labial Frenum) ทางด้านใกล้กลางของฟันซี่นี้ (ภาพที่ 1) ผู้ป่วยมีอนามัยในช่องปากดี ไม่มีโรคประจำตัว ไม่มีประวัติแพ้ยา ทำการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเหงือกอิสระจากด้านเพดานปากของผู้ป่วย หลังจากฉีดยาชาให้ผู้ผู้ป่วยที่ด้านเพดานปากและบริเวณตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่าย (Recipient Site) ใช้มีดเบอร์ 15 ทำการเปิดแผ่นเหงือกแบบแผ่นเนื้อเยื่อบางส่วน (Partial Thickness Flap) เพื่อเตรียมตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่ายและตกแต่งเนื้อเยื่อริมฝีปากด้วย ทำการกรอแต่งผิวรากฟันด้วยหัวกรอรูปร่างเรียว (Taper) มีความละเอียดขนาด 30 ไมครอนที่ฟันซี่31 เพื่อลดความบวมของผิวรากฟันด้านใกล้แก้มเล็กน้อย หลังจากนั้นใช้มีดเบอร์ 15 ทำการตัดเนื้อเยื่อปลูกถ่าย ประกอบด้วยเยื่อบุผิวและเนื้อเยื่อยึดต่อให้มีความหนาประมาณ 0.8 มิลลิเมตร วางเนื้อเยื่อปลูกถ่ายบนตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่าย กดเบา ๆ เพื่อให้เนื้อเยื่อปลูกถ่ายแนบชิดกับตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่าย เย็บเนื้อเยื่อปลูกถ่ายเข้ากับเยื่อหุ้มกระดูกด้วยเข็มอะทราumatic (Atraumatic Needle) และไหม (Black Silk) ขนาด 5/0 ใส่ยาปิดแผลปริทันต์ (Periodontal Pack, COE-PEKTM) ที่ตำแหน่งรับสิ่งปลูกถ่ายและตำแหน่งให้สิ่งปลูกถ่าย นัดผู้ป่วยตรวจแผลและตัดไหม 1 สัปดาห์ ทำการติดตามผลการรักษานาน 6 เดือน พบว่าฟันซี่ 31 มีเหงือกกร่น 0.5 มิลลิเมตร (ภาพที่ 2) เมื่อติดตามนาน 22 เดือน พบมีร่องลึกปริทันต์ 1 มิลลิเมตร มีการคืบของเหงือก (Creeping Attachment) มาด้านตัวฟัน ไม่มีเหงือกกร่น และมีเหงือกเคอราติน 6 มิลลิเมตร ซึ่งมีความกว้างมากพอเพียง ไม่พบเหงือกอักเสบ (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 1 เหงือกร่นบริเวณฟันซี่ 31

ภาพที่ 2 หลังจากทำการปลูกถ่าย
เหงือกนาน 6 เดือน

ภาพที่ 3 หลังจากทำการปลูกถ่าย
เหงือกนาน 22 เดือน

บทวิจารณ์

การเลือกตำแหน่งสำหรับการปลูกถ่ายเหงือกเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อผลสำเร็จของการรักษา Miller⁴ จำแนกลักษณะของเหงือกร่นโดยพิจารณาการลุกลามการร่นของเหงือกเข้าไปถึงบริเวณรอยต่อของเหงือกกับเยื่อเมือก และการละลายของกระดูกเข้าฟันในบริเวณซอกฟัน ซึ่งได้แบ่งเป็น 4 ประเภทคือ แบบที่ 1 มีเหงือกร่นแต่ขอบเขตยังขยายไปไม่ถึงรอยต่อระหว่างเหงือกกับเยื่อเมือก ไม่มีการทำลายของกระดูกเข้าฟันบริเวณซอกฟัน ซึ่งสามารถคาดหวังผลว่าทำการปลูกถ่ายเหงือกได้สำเร็จร้อยละ 100 แบบที่ 2 มีเหงือกร่นขอบเขตถึงหรือต่ำกว่ารอยต่อของเหงือกกับเยื่อเมือก ไม่มีการทำลายของกระดูกเข้าฟันบริเวณซอกฟัน กรณีนี้มีความคาดหวังว่าปลูกถ่ายเหงือกสำเร็จได้ร้อยละ 100 แบบที่ 3 เหงือกร่นถึงหรือต่ำกว่าบริเวณรอยต่อของเหงือกกับเยื่อเมือก มีการทำลายของกระดูกบริเวณซอกฟัน หรือมีฟันอยู่ในตำแหน่งผิดปกติเล็กน้อยร่วมด้วย ซึ่งทำให้การปลูกถ่ายเหงือกได้ผลบางส่วน ส่วนแบบที่ 4 มีเหงือกร่นที่มีขอบเขตถึงหรือต่ำกว่ารอยต่อของเหงือกกับเยื่อเมือก มีการทำลายของกระดูกบริเวณซอกฟัน ฟันมีตำแหน่งผิดปกติมากร่วมด้วย ซึ่งหากผู้ป่วยมีเหงือกร่นในแบบที่ 4 นี้ ทันตแพทย์อาจทำการปิดรากฟัน (Root Coverage) ด้วยการปลูกถ่ายเหงือกไม่ได้ผล⁴

แต่ในการศึกษาของ Paolantonio และคณะพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีเหงือกร่นในแบบที่ 1 และ 2 หลังจากได้รับการปลูกถ่ายเหงือกอิสระมีการปิดรากฟันได้ร้อยละ 53⁵ ซึ่งไม่สอดคล้องกับรายงานของ Miller ที่รายงานถึงความสำเร็จของการปิดรากฟันโดยดูการหายของเนื้อเยื่อเหงือกที่นำมาปลูกหากขอบเหงือกอยู่ที่ระดับรอยต่อของเคลือบฟันกับเคลือบรากฟัน และมีร่องเหงือกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 มิลลิเมตร จะถือว่าเป็นความสำเร็จร้อยละ 100 พบว่าหลังจากปลูกถ่ายเหงือกในกลุ่มผู้ป่วยที่มีเหงือกร่นในแบบที่ 2 คือ มีเหงือกร่นลึกและกว้าง ตรวจสอบจำนวนตำแหน่งที่มีการปิดรากฟันสำเร็จร้อยละ 100 มีจำนวนถึงร้อยละ 88⁶ จะเห็นได้ว่าผลของการศึกษาเกี่ยวกับความสำเร็จของการปลูกถ่ายเหงือกอิสระเพื่อให้เกิดการปิดรากฟันมีจำนวนร้อยละแตกต่างกันไป ผู้ป่วยในรายงานนี้มีเหงือกร่นแบบที่ 2 หลังทำการปลูกถ่ายเหงือกและติดตามผลนาน 22 เดือนพบว่ามีความสำเร็จของการปิดบริเวณรากฟัน

เหงือกอิสระที่นำมาปลูกพบว่า มีการหดตัวของเนื้อเยื่อ^{3,7} การศึกษาของ Werner และคณะ ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความหนาเนื้อเยื่อเหงือกที่ต่างกัน คือ 0.37, 0.56, 0.76 และ 0.92 มิลลิเมตรกับการหดตัวของเนื้อเยื่อเหงือกที่นำมาปลูก

พบว่าภายหลังการปลูกถ่ายเหงือกอิสระมีการหดตัวของเนื้อเยื่อเหงือกน้อยลงเมื่อความหนาของเนื้อเยื่อเหงือกเพิ่มมากขึ้น การติดตามผลเป็นระยะเวลา 1 ปี เนื้อเยื่อเหงือกที่นำมาปลูกหนา 0.76 และ 0.92 มิลลิเมตร มีการหดตัวร้อยละ 38 และ 30 ตามลำดับ³ ผู้ป่วยรายนี้เนื้อเยื่อเหงือกที่นำมาปลูกมีความหนาประมาณ 0.8 มิลลิเมตร ได้วางขอบของเนื้อเยื่อเหงือกที่นำมาปลูกบริเวณสูงกว่าระดับรอยต่อเคลือบฟันกับเคลือบรากฟันประมาณ 1 มิลลิเมตร และติดตามผลการรักษา 6 เดือน พบมีภาวะเหงือกกร่น 0.5 มิลลิเมตร แต่ในรายงานนี้มีข้อจำกัดของการวัดความหนาของเนื้อเยื่อเหงือกที่นำมาปลูกในผู้ป่วย เนื่องจากไม่ได้ใช้วิธีการตัดด้วยเครื่องมือตัดเนื้อเยื่อโดยเฉพาะ (Microtome) ที่สามารถกำหนดความหนาของเนื้อเยื่อให้ต่างกันได้ Pandit และคณะ รายงานถึงการใช้เครื่องมือเฉพาะ (Unigraft Knife) ตัดเนื้อเยื่อเหงือก พบข้อจำกัดในการตัดเอาเนื้อเยื่อจากเพดานปากในผู้ป่วยที่มีลักษณะของเพดานปากโค้งมากและแคบ ดังนั้นการเลือกใช้มีด (Blade) ตัดเนื้อเยื่อเหงือกจึงเป็นทางเลือกของวิธีการตัดเอาเนื้อเยื่อที่จะนำมาปลูกถ่ายในผู้ป่วยที่มีข้อจำกัด แต่มีข้อเสียคือได้ความหนาของเนื้อเยื่อที่ไม่สม่ำเสมอ⁸

ในผู้ป่วยรายนี้ ทันตแพทย์เลือกใช้วิธีปลูกถ่ายเหงือกอิสระเพื่อเพิ่มเหงือกเคอราติน ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ Remya และคณะ ที่พบว่า การปลูกถ่ายเหงือกอิสระสามารถเพิ่มความกว้างของเหงือกเคอราตินได้ดี⁹ ความสำเร็จในการปลูกถ่ายเหงือกยังขึ้นอยู่กับกรรมวิธีเลือกจากตำแหน่งที่รับสิ่งปลูกถ่ายมาเลี้ยงเนื้อเยื่อที่นำมาปลูก ควรทำการเย็บอย่างเหมาะสมเพื่อให้เนื้อเยื่อมีความแนบกับตำแหน่งที่รับสิ่งปลูกถ่าย Yildirim และคณะ รายงานเกี่ยวกับการปลูกถ่ายเหงือกโดยใช้เนื้อเยื่อเคอราตินด้านเพดานปากบริเวณคอฟันที่ประกอบไปด้วย เหงือกสามเหลี่ยมระหว่างฟันและบริเวณขอบเหงือก (Gingival Unit Graft) โดยมีแนวคิดคือเหงือกบริเวณนี้สามารถอยู่บนผิวรากฟันที่ไม่มีเลือดมาเลี้ยงได้ ดังนั้นหากนำมาปลูกถ่ายเหงือกจะทำให้เกิดความสำเร็จ¹⁰

Jenabian และคณะ ได้กล่าวสนับสนุนข้อดีของการปลูกถ่ายเหงือกจากเนื้อเยื่อบริเวณดังกล่าว คือมีความสวยงามและให้ผลทางคลินิกที่ดีกว่าเนื้อเยื่อเหงือกอิสระ¹¹ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อความสำเร็จในการปลูกถ่ายเหงือกคือลักษณะของฟันและตำแหน่ง ความลึกของเหงือกกร่น ทักษะของทันตแพทย์ การดูแลของผู้ป่วยหลังการรักษา ซึ่งอาจพบการล้มเหลวของการปลูกถ่ายเหงือกได้คือไม่มีเหงือกเคอราตินปิดที่รากฟัน¹² เมื่อพิจารณาความสำเร็จของการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อยึดต่ออิสระ พบว่ามีความสำเร็จสูงกว่าการปลูกถ่ายเหงือกอิสระ แต่มีข้อดีน้อยกว่าการปลูกถ่ายเหงือกอิสระคือเนื้อเยื่อเหงือกมีการหดตัวสูงกว่า โดยหดตัวประมาณร้อยละ 45-70 แต่ยังมีข้อดีคือ ดูกลมกลืนไปกับเนื้อเยื่อข้างเคียงมากกว่า^{13, 14} ทันตแพทย์ยังสามารถเลือกวิธีที่เหมาะสมในการปิดรากฟันซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น การผ่าตัดเลื่อนแผ่นเหงือกขึ้นไปด้านตัวฟัน การชักน้ำให้เนื้อเยื่อคืนสภาพ (Guided Tissue Regeneration) การเลื่อนแผ่นเหงือกไปด้านข้าง ซึ่งแต่ละวิธีจะให้ผลการรักษาที่แตกต่างกัน^{15, 16} ปัจจุบันยังมีทางเลือกในการนำส่วนประกอบของเนื้อเยื่อจากมนุษย์มาใช้ในการปลูกถ่ายเหงือกเพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดแผลในบริเวณตำแหน่งที่หึงปลูกถ่าย¹³ และขอบเขตการตัดเนื้อเยื่อมาจากบริเวณเพดานจะถูกจำกัดด้วยบริเวณรอยย่นเยื่อเมือก (Rugae) และความลึกของเพดานปาก

การศึกษาของ Wennstrom และคณะ รายงานถึงการเคลื่อนฟันทางทันตกรรมจัดฟัน หากฟันอยู่ในขอบกระดุกเข้าฟันจะไม่ทำให้เกิดเหงือกกร่น ความบางของเหงือกจากการเคลื่อนฟันมาด้านใกล้ริมฝีปากอาจทำให้เหงือกกร่น¹⁷ อย่างไรก็ตามก่อนการจัดฟันทันตแพทย์ควรคำนึงถึงภาวะเหงือกกร่นในผู้ป่วยบางรายทันตแพทย์อาจพิจารณาทำการปลูกถ่ายเหงือกก่อนการจัดฟัน หากจำเป็นต้องเคลื่อนฟันไปในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหงือกกร่นเพื่อเป็นการป้องกันและยังทำให้คาดการณ์ผลการปลูกถ่ายเหงือกได้ดีกว่า¹⁸

สรุป

ทันตแพทย์สามารถเลือกใช้วิธีการปลูกถ่ายเหงือกอิสระเพื่อเพิ่มความกว้างของเหงือกยึดหรือเหงือกเคอราติน นอกจากจะให้ประโยชน์ในการแก้ไขเหงือกร่นแล้วยังทำให้เหงือกมีสภาพที่สมบูรณ์ ด้านทานต่อการอักเสบ ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องมีการดูแลอนามัยในช่องปากอย่างดีร่วมด้วย

REFERENCES

1. Renkema AM, Fudalej PS, Renkema A, Kiekens R, Katsaros C. Development of labial gingival recession in orthodontically treated patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013;143(2):206-12.
2. Morris JW, Campbell PM, Tadlock LP, Boley J, Buschang PH. Prevalence of gingival recession after orthodontic tooth movements. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2017;151(5): 851-9.
3. Mormann W, Schaefer F, Firestone AR. The relationship between success of free gingival grafts and transplant thickness revascularization and shrinkage-one year clinical study. *J Periodontol.* 1981;52(2):74-80.
4. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1985;5(2):8-13.
5. Paolantonio M, Murro C, Cattabriga A, Cattabriga M. Subpedicle connective tissue graft versus free gingival graft in the coverage of exposed root surfaces. A 5-year clinical study. *J Clin Periodontol.* 1997;24(1):51-6.
6. Miller PD. Root coverage using a free soft tissue autograft following citric acid application. III. A successful and predictable procedure in areas of deep wide recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1985;5(2):15-37.
7. Silva CO, Ribeiro EDP, Sallum AW, Tatakis DN. Free gingival grafts: graft shrinkage and donor-site healing in smokers and non-smokers. *J Periodontol.* 2010;81(5):692-701.
8. Pandit N, Khasa M, Gugnani S, Malik R, Bali D. Comparison of two techniques of harvest connective tissue and its effects on healing pattern at palate and recession coverage at recipient site. *Contemp Clin Dent.* 2016;7(1):3-10.
9. Remya V, Kishore KK, Sudharsan S, Arun KV. Free gingival graft in the treatment of class III gingival recession. *Indian J Dent Res.* 2008;19(3):247-52.
10. Yildirim S, Kuru B. Gingival unit transfer using in the Miller class III recession defect treatment. *World J Clin Cases.* 2015;3(2): 199-203.
11. Jenabian N, Bahabadi MY, Bijani A, Rad MR. Gingival unit graft versus free gingival graft for treatment of gingival recession: a randomized controlled clinical trial. *J Dent(Tehran).* 2016;13(3):184-92.
12. Logue T. Managing patients with gingival graft failure or loss. *J Can Dent Assoc.* 2014;80.e17.
13. Scheyer ET, Sanz M, Dibart S, Greenwell H, John V, Kim DM, et al. Periodontal soft tissue non-root coverage procedure: a consensus report from the AAP regeneration workshop. *J Periodontol.* 2015;86(2 Suppl):S73-6.
14. Rossi R, Pilloni A, Morales RG. Qualitative assessment of connective tissue graft with epithelial component. A microsurgical periodontal plastic surgical technique for soft tissue esthetics. *Eur J Esthet Dent.* 2009;4(2): 118-28.

15. Gilbert LR, Lohra P, Mandlik VB, Rath SK, Jha AK. Comparative evaluation of surgical modalities for coverage of gingival recession: an armed forces medical college perspective. *Med J Armed Forces India.* 2015;71(1):53-9.
16. Cafesse RG, Espinel MC. Lateral sliding flap with a free gingival graft technique in the treatment of localized gingival recessions. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1981;1(6):22-9.
17. Wennstrom JL, Lindhe J, Sinclair F, Thilander B. Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. *J Clin Periodontol.* 1987;14(3):121-9.
18. Dersot JM. Gingival recession and adult orthodontics: a clinical evidence-based treatment proposal. *Int Orthod.* 2012;10(1):29-42.