เอกสารประกอบการสอนวิชาปริทันตวิทยา 2 (401482)
ประจำปีการศึกษา 2548-2549

หัวข้อ : **Surgical pocket therapy - gingivectomy**

ผู้สอน : **อ.ทพญ. นิตยา โชติกเสถียร**

เวลาในการสอน 1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบาย

1. บอกเหตุผลของการทำ Gingivectomy ได้
2. อธิบายวิธีการทำ Gingivectomy และ Gingivoplasty ได้
3. เลือกใช้เครื่องมือสำหรับทำ Gingivectomy ได้
4. บอก indicaton และ contraindication ของการทำ gingivectomy ได้
5. อธิบายการหายของแผลหลังจากทำ Gingivectomy ได้
6. บอกความแตกต่างของ External-bevel gingivectomy และ Internal-bevel gingivectomy ได้
7. อธิบายวิธีการทำ Modified gingivectomy ได้

เนื้อหาประกอบด้วย :

1. ประวัติความเป็นมาของ gingivectomy
2. เหตุผลในการทำ gingivectomy
3. ข้อบ่งชี้ของการทำ gingivectomy
4. ข้อห้ามในการทำ gingivectomy
5. เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการทำ gingivectomy
6. ขั้นตอนในการทำ Ideal gingivectomy
7. ความสำเร็จในการทำ gingivectomy

กิจกรรมการเรียนการสอน : บรรยายและเปิดโอกาสให้ซักถาม โดยการใช้ภาพนิ่งทำ จากโปรแกรมสำเร็จรูป (power point) เป็นสื่อ

การวัดและประเมินผล : วัดและประเมินผลโดยการสอบข้อเขียนกลางปีและสอบย่อย (quiz) หลังการบรรยาย 1 สัปดาห์

Gingivectomy

จากจุดประสงค์และเป้าหมายของการทำศัลยกรรมปริทันต์ (Periodontal surgery) เพื่อให้ทันตแพทย์สามารถเข้าทำงานบริเวณผิวรากฟันได้โดยตรง โดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน (Scaling and Root planing) การทำศัลยกรรมปริทันต์เป็นการลดหรือกำจัดแหล่งสะสมของคราบจุลินทรีย์ โดยการกำจัดกระเป๋าปริทันต์หรือทำให้กระเป๋าปริทันต์ตื้นขึ้น และเป็นการกำจัดการอักเสบของกระเป๋าปริทันต์ที่ยัง active อยู่ ตลอดจนส่งเสริมการเกิดการสร้างขึ้นใหม่ของ periodontal tissues

Gingivectomy เป็นการทำศัลยกรรมปริทันต์ที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มของ Resective procedures ซึ่งคำว่า Resect = to cut off, to excise, to amputate ดังนั้นการทำ Gingivectomy จึงหมายถึงการ remove เอาส่วนของ gingival tissue ที่เป็นผนังของร่องลึกปริทันต์ออกไป

ประวัติความเป็นมาของ Gingivectomy

เริ่มตั้งแต่ Fauchard ในปี 1742 ได้อธิบายถึงวิธีการทำ รวมทั้งออกแบบเครื่องมือเฉพาะสำหรับ Remove เอาส่วนของ excessive tissues ออก วิธีการทำถูกปรับปรุงแก้ไขมาจนถึงสมัยของ Robicsek ปี 1884 เขาได้อธิบายวิธีการทำ ซึ่งต่อมาภายหลังถูกเรียกว่า Gingivectomy ประกอบด้วยการทำ tissue excision, granulation tissue elimination และ marginal bone curettage

Pickerill เป็นบุคคลแรกที่ใช้คำว่า Gingivectomy ในปี 1912 และได้มีการพัฒนาเทคนิคการทำมาเรื่อย ๆ โดย Zentler, G.V. Black, A.D. Black, Nodine, Crane & Kaplan, Ziesel และ Ward

โดยในปี 1928 Ward ได้แนะนำการใช้ Zinc-oxide eugenol periodontal dressing หลังจากทำ Gingivectomy ซึ่งการทำ gingivectomy ในช่วงเวลานั้นจะมีการ remove เอา infected bone ออกโดยการตัด soft tissue จนถึง bone แล้ว remove เอาส่วน margin ของ alveolar crest ออกด้วยการใช้ Files หรือ Curettes

ต่อมา Kronfeld ปี 1935 ได้เริ่มทำ gingivectomy ในลักษณะที่ conservative มากขึ้น โดยจะไม่มีการ remove เอาส่วนของ bone ออก ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก Orban โดยมีวัตถุประสงค์ของการทำ gingivectomy เพื่อ remove เอา soft tissue wall ของ pocket ออก ทำให้ gingivectomy เป็นที่นิยมแพร่หลายในขณะนั้นจนกระทั่งเกิดปัญหาในกรณีที่ attached gingiva ถูก remove ออกไปหมด หรือในกรณีของการมี Infrabony pocket

การทำ gingivectomy ในปัจจุบันนี้ส่วนมากจะทำในกรณีของการตัดแต่งเหงือกที่งอกเกิน เช่น จากการใช้ยาพวก Dilantin และการตัดเหงือกเพื่อให้เห็นขอบเขตของ margin of restoration ชัดเจน ส่วนการทำ gingivectomy เพื่อกำจัดกระเป๋าปริทันต์ก็จะเลือกทำต่อเมื่อเป็น suprabony pockets และไม่ทำให้เกิดปัญหาด้านความสวยงาม

เหตุผลในการทำ Gingivectomy (Rationale)

1. pocket elimination ทำให้ทันตแพทย์สามารถเข้าไปทำงานบริเวณรากฟัน (scaling , root planing) ได้สะดวก
2. creation ทำให้ผู้ป่วยสามารถทำความสะอาดฟันด้วยตัวเอง (home care) ได้สะดวก

นอกจากนี้ยังลดเวลาในการทำงานของหมอในช่วงของ Maintenance care visit ลงเนื่องจากไม่ต้องขูดหรือเกลารากฟันในบริเวณที่ทำงานยากใน pocket ลึก เพราะว่า pocket ถูกทำให้ตื้นขึ้นหรือหายไปหลังจากทำ gingivectomy

ข้อบ่งชี้ของการทำ gingivectomy (Indications for gingivectomy)

1. gingival overgrowth or enlargement
2. pseudopockets
3. idiopathic gingival fibromatosis
4. Supra-alveolar periodontal pockets

Indications for gingivoplasty

1. To correct soft tissue deformities from
   - post-orthodontic treatment
   - post-periodontal surgery
   - ANUG
2. To enhance esthetics at labial aspect of upper anterior teeth

ข้อห้ามในการทำ gingivectomy (Contraindications)

- Intrabony defects
- thickening of marginal alveolar bone
- pocket มีความลึกถึง mucosa, มี attached gingiva น้อย
- ต้องการเข้าทำงาน (access) ถึง bone ที่อยู่ข้างใต้
- มี inflamamtion ของเนื้อเยื่อมากอยู่
- มีอัตราการเกิดฟันผุสูง (high caries rate)
- ความลึกของ pockets ที่ไม่สม่ำเสมอ (pockets of very irregular depth)
- เพดานตื้น , มี prominent oblique ridge
- poor oral hygiene
- esthetics

ก่อนการตัดสินใจทำ gingivectomy

ผู้ป่วยต้องผ่านการรักษาในขั้น Hygienic phase ให้เรียบร้อยก่อน ได้แก่ การทำ home care instruction, scaling + root planing + polishing และมี acceptable oral hygiene รวมทั้งมีข้อมูลทางด้านปริทันต์ (periodontal status) หลังจากผ่าน Hygienic phase แล้ว ได้แก่ bleeding index, plaque index, periodontal probing depth, gingival recession, mobility, furcation involvement และภาพถ่ายรังสี (Pa + BW) เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกชนิดของ periodontal surgery และที่สำคัญที่สุดคือผู้ป่วยไม่มี systemic disease หรือโรคอื่นใดที่เป็นข้อห้ามในการทำ periodontal surgery

หลังจากการรักษาใน Hygienic phase แล้ว จะได้ tissues ที่ค่อนข้าง firm เนื่องจากมีการหดตัว (shinkage) ของ tissue หลังจากลด inflammation ลง อาจไม่ต้องทำ periodontal surgery ก็ได้ ในกรณีที่ probing pocket depth ไม่ลึก

การทำ gingivectomy หลังจากที่ผู้ป่วยผ่านการรักษาขั้น Hygienic phase ก็จะใช้เวลาในการทำงานน้อยลง tissue ไม่บอบช้ำมาก รวมทั้งเห็นบริเวณที่ทำงานชัดเจน เนื่องจากมีเลือดออกน้อยลง และยังพบว่าแผลหายเร็วขึ้น

เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการทำ Gingivectomy

1. ชุด 4 เกลอ (explorer, forceps, mouth mirror, periodontal probe)
2. ชุดฉีดยาชา

Σ 3. gingivectomy knives
(kirkland knives, Orban knives, Waerhaug knives)

Σ 4. curettes (Gracey or Universal), McCALL CURETTE

5. กรรไกรปลายโค้ง , soft tissue nipper
6. เครื่องขูดหินน้ำลายไฟฟ้าพร้อมหัวขูดชนิด P-10
7. pocket markers (Crane and kaplan)
8. Periodontal dressing

นอกจากเครื่องมือเหล่านี้แล้ว เมื่อทำ Gingivectomy ร่วมกับการทำ Flap operation จำเป็นต้องใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้ ได้แก่

1. Spatular No. 7
2. ด้ามมีด + ใบมีด (No. 11, 12 or 15) (Bard Parker blades)
3. ชุดเย็บ

Σ เครื่องมือต้องถูกลับให้คมก่อนนำมาใช้งาน

ขั้นตอนในการทำ Ideal Gingivectomy

เครื่องมือที่จะใช้ในการทำ Gingivectomy ต้องผ่านการทำความสะอาด และทำให้ปราศจากเชื้อ รวมทั้งด้ามจับต่าง ๆ ของ Dental chair unit ต้องเตรียมให้อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะถูกใช้งาน

หลังจากฉีดยาชาแล้ว ทำจุดเลือดออก (Bleeding point) ที่เหงือก ซึ่งตรงกับส่วนก้นของ pocket ที่วัดได้ โดยการใช้ periodontal probe หรือ pocket markers การทำจุดเลือดออกเปรียบเหมือนกับการทำแผนที่บน tissues ที่จะถูก remove ออกไป โดยการทำ gingivectomy นั่นเอง โดยความลึกของ pocket ที่วัดได้ ถือเป็น reference point สำหรับการทำ incision ตัด gingival tissues โดยทำ bevel incision 45 degree ประมาณ 1 มม. ใต้ต่อ bleeding points ปลายมีดอยู่ที่ผิวฟันตรงระดับก้น pockets ส่วนทางด้านซอกฟันจะทำเป็น horizontal incision

ก, ข : ทำจุดเลือดออก **ค, ง :** 45° bevel incision **จ :** recontour , scaling

มีการศึกษาพบว่าการทำ beveled incision กับ right angled incision ให้ผลระยะยาวเหมือนกันในเรื่องของ gingival contour หลังจากทำ gingivectomy

ใช้ curette ขูดเอา tissues ที่ถูกตัดออก ทำ scaling – root planing และตกแต่งขอบแผลด้วยกรรไกร (scissors, nippers) หรือโดยการใช้ใบมีด (scalpel) ฉีดล้างแผลด้วย Normal saline

ใช้ pressure gauze pack จนหยุด bleed แล้วจึงปิดแผลด้วย periodontal dressing (Coe-pack) นัดผู้ป่วยอีก 1 อาทิตย์มา remove packed, rescaling (ถ้ามีหินน้ำลายตกค้าง) และ polishing บอกให้ผู้ป่วยทำ home care ได้ตามปกติ

การหายของแผล (Wound Healing After Gingivectomy)

เมื่อขูดเอา tissue ที่ถูกตัดออกไปแล้ว จะเป็น raw surface ซึ่งเป็นส่วนของ connective tissue surface ที่ถูกคลุมด้วย blood clot มี PMN leukocytes อยู่บริเวณผิว ๆ เป็น poly band มี inflammatory cell infiltration ใน connective tissues มีการแบ่งตัวของ epithelial cells เคลื่อนที่จากขอบของแผล cells ที่มีการแบ่งตัวอยู่ในชั้น St. basale และชั้นลึก ๆ ของ St. spinosum cells ที่ได้จากการแบ่งตัวจะเคลื่อนไปยังผิวฟัน ด้วยความเร็วคงที่ประมาณ 0.5 มม./วัน จะใช้เวลาประมาณ 1 อาทิตย์ถึงผิวฟัน โดยเคลื่อนผ่านเหนือ granulation tissue ใต้ชั้นของ blood clot เมื่อ epithelial cells เคลื่อนผ่าน connective tissue จะมีการสร้าง new attachment ในรูปของ basement membrane

จากการมี proliferation ของ epithelial cells ก็จะได้ความหนาของ epithelium ที่ปกติถูกสร้างขึ้นมา ในขณะเดียวกัน connective tissues มีการ organization โดยมี fibroblastic cell, angioblastic cell เป็น perivascular cells, blood vessels ของ periodontal ligament มีการ migrate เข้ามายัง granulation tissue เชื่อมต่อกับ gingival vessels ใน 2 อาทิตย์ จากการเกิด epithelial proliferation ในเวลา 2 อาทิตย์ก็จะได้ส่วนของ sulcular epithelium ขึ้นมาใหม่ และประมาณ 35 วัน จะได้ junctional epithelium

ในส่วนของ alveolar crest จะมี superficial bone resorption แล้วตามด้วย bone deposition จึงมี remodeling ของ marginal bone

จาก Electron microscope พบว่า healing หลังจากทำ Gingivectomy จะได้ normal attachment ของ epothelial cells กับฟัน และ epithelium กับ connective tissue ข้างใต้ โดยพบ hemidesmosomes และ basal lamina ใน epithelium หลังจากการเกิด healing

Wound healing หลังจากการทำ gingivectomy ไม่สัมพันธ์กับอายุ

ในทางคลินิก

พบว่ามีการสูญเสีย clinical attachment เล็กน้อย หรืออาจได้ clinical attachment เล็กน้อย เช่นเดียวกับที่พบในการทำ apically positioned flaps โดยพบว่ามีการลดลงของ probing depths และมี gingival recession คล้าย ๆ กัน หลังจากทำไปแล้ว 1 ปี

gingival crevicular fluid flow (GCF) จะเพิ่มขึ้นใน 1 อาทิตย์แรก หลังจากทำ Gingivectomy และจะกลับสู่สภาพปกติหลังจาก 5 อาทิตย์ไปแล้ว

tooth mobility จะเพิ่มขึ้นหลังจากทำ gingivectomy และกลับคืนสู่ปกติ (ก่อนทำ) เช่นเดียวกับการทำ Periodontal surgery อย่างอื่น การโยกของฟันที่เพิ่มขึ้นชั่วคราวเกิดเนื่องจากการตัด suprabony tissues ร่วมกับการเกิด enzymatic effect ของ healing process

ความสำเร็จในการทำ Gingivectomy

เริ่มตั้งแต่การตัดสินใจวางแผนการรักษาว่าต้องการบรรลุวัตถุประสงค์ข้อใด รวมถึงความร่วมมือของผู้ป่วยในการทำ home care ได้ดีเป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากภายหลังการรักษาผู้ป่วยจะต้องคงสภาพที่ดีของการทำ home care เอาไว้ ผลการรักษาในระยะยาวจึงจะประสบความสำเร็จเช่นเดียวกับการทำศัลย์ปริทันต์อย่างอื่น

เนื่องจากข้อเสียของการกำจัดร่องลึกปริทันต์ให้หมดไป (pocket elimination) จะทำให้รากฟันโผล่ ผู้ป่วยอาจมีอาการเสียวฟันมากหรือน้อยแตกต่างกันไปในแต่ละคน หรือในผู้ป่วยบางคนที่มีอัตราการเกิดฟันผุสูง (high caries risk) อาจมีปัญหาเรื่อง root caries หลังจากทำ gingivectomy ไปแล้ว

ในด้านความสวยงาม (esthetics) ควรเลี่ยงการทำ Gingivectomy ทางด้านริมฝีปาก (Labial surface) ของฟันบน จากการที่จะทำให้มีรากฟันโผล่ อาจเลือกทำ gingivectomy ทางด้านเพดานและลิ้นร่วมกับการทำ Flap operation ทางด้านริมฝีปากต้องพิจารณาเป็นราย ๆ ไป

ควรทำ gingivectomy ในบริเวณที่ไม่กว้างมากนัก ควรเลือกทำครั้งละ 1 segtant เช่นเดียวกับการทำ Flap operation

หลังจากทำ surgical phase สมบูรณ์แล้ว ผู้ป่วยต้องได้รับ maintenance care เป็นระยะ ๆ ช่วงเวลาของการนัดขึ้นอยู่กับสภาพช่องปากของผู้ป่วยร่วมกับความสามารถในการทำ home care ของตัวผู้ป่วยเอง ผลในระยะยาวของการรักษาจึงจะบอกถึงความสำเร็จ

Internally beveled gingivectomy

ในกรณีที่การทำ External-bevel gingivectomy จะทำให้เกิดปัญหาของการมี raw suface กว้าง หรือไม่เหลือส่วนของ attached gingiva หลังจากทำ gingivectomy ไปแล้วก็อาจจะทำ gingivectomy ที่ผนังด้านในของร่องลึกปริทันต์ โดยการใช้ Bard parker blades ทำ inverse bevel incision

กรณีของฟันที่มีความลึกของ pocket ไม่สม่ำเสมอ มี infrabony pocket อาจทำ gingivectomy ก่อน แล้วจึงเปิด Flap เพื่อ scaling + root planing ใน pocket ที่เหลือหลังจากทำ gingivectomy แล้ว โดยทำใน visit เดียวกัน

a : gingivectomy incision

b : inverse bevel incision

Modified Gingivectomy (Modified resective technique)

เนื่องจากการทำ Ideal Gingivectomy มีข้อห้ามมากกว่าข้อบ่งชี้ในการตัดสินใจเลือกทำประกอบกับสามารถเลือกทำ Flap operation แทนได้ ทำให้มีการทำ gingivectomy น้อย ส่วนมากจะนำมาใช้ในกรณีตกแต่งเหงือกที่งอกเกิน (gingivoplasty) มากกว่าการทำเพื่อลดความลึกของ pocket

Modified Gingivectomy หมายถึง การทำ gingivectomy ร่วมกับการทำ Flap operation ตัวอย่างเช่น บริเวณฟันหน้าบน โดยเลือกทำ gingivectomy ทางด้านเพดาน ส่วนทางด้าน labial ถ้าไม่มี pocket ด้าน mid-facial ของฟันแต่ละซี่ ก็ทำ Buccal interdental releasing flap

A : Interdental incision

B : Interdental releasing flap

C : Palatal gingivectomy with kirkland knives (a) and Orban knives (b)

D : Removal of palatal tissues

E : View of operation after D and scaling/root planing

F : Adaptation of periodontal dressing from the labial surface

การตัดสินใจเลือกวิธีทำ periodontal surgery ต้องอาศัยข้อมูลหลายอย่างดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การทำ gingivectomy ร่วมกับการทำศัลย์ปริทันต์อย่างอื่นก็จะช่วยให้ได้ผลตามต้องการ แต่อย่างไรก็ตาม สิ่งที่จะขาดไม่ได้คือ plaque control ของผู้ป่วยและ maintenance care การทำศัลย์ปริทันต์จึงจะประสบความสำเร็จดังที่หวัง

บรรณานุกรม

1. Caffesse RG : Section IV. Resective procedures. Proceedings of the world workshop in clinical periodontics. July 23-27, 1989. Princeton, New Jersey.
2. Carranza FA : Glickman's Clinical Periodontology. 6th Ed., Philadelphia, W.B. Saunders Company 1984.
3. Cohen ES : Atlas of Periodontal Surgery. Lea + Febiger, Philadelphia 1988.
4. Gold A : The current status of surgical gingivectomy. Symposium on periodontal therapy, ed. H.E. Grupe. Dental Clinics of North America 1964 : 37-49.
5. Goldman HM : Gingivectomy. Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology 1951 ; 4 : 1136-1157.
6. Lie T : Periodontal surgery for the maxillary anterior area Int. J periodont Rest Dent 1992 ; 12:73-82.
7. Lindhe J : Textbook of Clinical Periodontology. 1th Ed., Munksgaard.
8. O'Leary TJ, Barrington EP, Gottsegen R : Periodontal therapy. A summary status report 1987-1988. J Periodontol 1988;59:306-310.
9. Prichard J : Gingivoplasty, Gingivectomy, and Osseous surgery. J Periodontol 1961; 32:275-282.
10. Schluger S, Yuodells R, Page RC, Johnson RH : periodontal Disease. Second edition. LEA & FEBIGER 1990.
11. Waite IM : A comparison between conventional gingivectomy and a non-surgical regime in the treatment of periodontitis. J Clin Periodontol 1976; 3 : 173-185.
12. Waite IM : The present status of the gingivectomy procedure. J Clin Periodontol : 1975; 2 : 241-249.
13. Periodontal literature reviews, a summary of current knowledge AAP 1996.

เอกสารประกอบการสอน
วิชาปริทันตวิทยา 401482
เรื่อง Surgical pocket therapy - gingivectomy

วัตถุประสงค์ :

เมื่อจบการศึกษาหัวข้อนี้แล้ว นักศึกษาทันตแพทย์สามารถ

1. บอกเหตุผลของการทำ Gingivectomy ได้
2. อธิบายวิธีการทำ Gingivectomy และ Gingivoplasty ได้
3. เลือกใช้เครื่องมือสำหรับทำ Gingivectomy ได้
4. บอก indication และ contraindication ของการทำ gingivectomy ได้
5. อธิบายการหายของแผลหลังจากทำ Gingivectomy ได้
6. บอกความแตกต่างของ External-bevel gingivectomy และ Internal-bevel gingivectomy ได้
7. อธิบายวิธีการทำ Modified gingivectomy ได้

อ.ทพญ.นิตยา โชติกเสถียร
ภาควิชาปริทันตวิทยา
คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
วันจันทร์ที่ 3 ตุลาคม 2548
เวลา 13.00-14.00 น.