



# ทางเชื่อมต่อกที่ผิดปกติ ระหว่างไซนัสโหนกแก้มและช่องปาก (Oroantral Fistula)

โดยปกติไซนัสหรือโพรงอากาศข้างจมูกบริเวณโหนกแก้ม (maxillary sinus) และช่องปาก (oral cavity) ไม่มีทางเชื่อมต่อกัน เมื่อเกิดพยาธิสภาพหรือความผิดปกติจะทำให้มีรูเชื่อมต่อระหว่าง 2 อวัยวะดังกล่าวได้ และถ้าทางเชื่อมต่อนั้นมีเยื่อบุผิว (epithelium) มาปกคลุมก็จะทำให้รูเปิดนั้นไม่ปิดง่ายๆ.

Fistula คือ ทางเชื่อมต่อกที่ผิดปกติระหว่างอวัยวะ 2 อวัยวะ ที่มีเยื่อบุผิวปกคลุม oro-antral fistula คือ การที่มีรูเชื่อมต่อระหว่างช่องปาก และ maxillary sinus.

Guven<sup>1</sup> ได้ศึกษาผู้ป่วย oroantral fistula จำนวน 98 ราย พบว่าอุบัติการณ์ของโรคนี้มักเกิดในช่วงอายุ 20-40 ปี.

## สาเหตุ เกิดจาก

**1. การถอนฟัน** เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด มักเกิดรูผ่านทางร่องฟัน (tooth socket) หลังถอนฟัน โดยมักเกิดตามหลังการถอนฟัน first upper molar บ่อยที่สุด เนื่องจากการเจริญของ maxillary sinus เกิดพร้อมกับการขึ้นของฟันแท้ บริเวณพื้น (floor) ของ maxillary sinus จึงอยู่ชิดกับรากฟันของ premolar และ molar มาก ทำให้มีการทะลุเข้าไปใน maxillary antrum ได้ง่าย หลังถอนฟันซี่ดังกล่าว. Ruc<sup>2</sup> ได้ทำ root resection ของ first upper molar ในผู้ป่วย 200 ราย พบว่ามีการทะลุของรากฟันเข้าไปใน maxillary



ปารยะ อาศนะเสน พ.บ.,  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
มหาวิทยาลัยมหิดล

sinus ถึง 100 ราย. นอกจากนั้น การที่มี apical abscess ของฟัน molar และ premolar หรือการที่มีไซนัสอักเสบเรื้อรัง เวลาถอนฟัน ก็เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิด fistula ได้ง่าย. บริเวณของฟันข้างเคียงคือ second premolar และ second molar ก็เป็นตำแหน่งที่พบ fistula ได้บ่อย. Guven<sup>1</sup> ได้ศึกษาผู้ป่วย oroantral fistula 98 ราย พบว่าฟันที่เป็นสาเหตุของ oroantral fistula บ่อยที่สุดคือ upper second molar รองลงมาคือ first molar การพยายามเอารากฟันที่หักคาอยู่ที่ร่องฟันออก หลังเกิดฟันหัก หรือการถอนฟันคุด (upper third molar) อาจทำให้เกิด oroantral fistula ได้ โดยปกติถ้าผู้ป่วยไม่มีโรคของไซนัส รูที่เกิดหลังจากถอนฟันนี้ มักปิดได้เอง.

**2. อุบัติเหตุ** โดยอาจเกิด fistula หลังจากมีแผลทะลุบริเวณ hard palate เช่น มีการหักของกระดูกบริเวณโบนหน้า (maxillary fracture) หรือเกิดจากแผลหลังถูกปืนยิงทะลุ หรือฟันบนหลุดจากอุบัติเหตุ แล้วเกิด atrophy ของกระดูก alveolus แล้วเกิด osteomyelitis ตามมา.

**3. หลังการผ่าตัด** เช่น หลัง Caldwell-Luc operation ซึ่งเป็นการผ่าตัดเข้า maxillary sinus ทางด้านหน้า ผ่านทางช่องปาก หรือหลังทำ maxillary sinuscopy หรือ anterior antrostomy ทาง canine fossa แผลผ่าตัดอาจจะปิดไม่สนิท จึงเกิดรูเชื่อมต่อขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่ มักเกิดจากการขยายที่ดีในช่องจมูกเช่น มีการอุดกั้นของ natural ostium ของ maxillary sinus นอกจากนั้นอาจเกิดตามหลังการทำ transantral ligation ของ internal maxillary artery ได้ในการรักษา posterior epistaxis.<sup>3</sup>

**4. เนื้องอกใน maxillary sinus** อาจกีดร่อนพื้นของ maxillary sinus แล้วทะลุเข้ามาในช่องปากได้ หรืออาจเกิดจากการแยกของเนื้อเยื่อหลังฉายแสง ในการรักษามะเร็งของไซนัส หรือช่องปาก.

ปัจจัยชักนำที่ทำให้เกิด chronic oroantral fistula<sup>4</sup> คือ

1. เกิดการทะลุของ antral membrane ทันทีหลังผ่าตัด.
2. โรคของฟันที่เป็นรอบรากฟัน ซึ่งมีลักษณะของ granulomatous lesion หรือมี cystic appearance จากเอกซเรย์และพบว่ารอยโรคนั้นอยู่ติดกับ maxillary sinus.
3. ปลายรากฟันอยู่ใกล้กับ antral floor.
4. ฟันคุด โดยมักเป็น third molar.
5. โรคเหงือกที่รุนแรง (periodontal disease).
6. Maxillary tuberosities ที่โป่งออก จำเป็นต้องกรอลดขนาดเพื่อให้ใส่ฟันปลอมได้
7. Cyst ขนาดใหญ่ของฟัน ที่ทำให้ลักษณะทางกายวิภาคของ maxillary sinus เปลี่ยนแปลงไป.

## อาการ

ผู้ป่วยอาจมาด้วย อาการของไซนัสอักเสบเรื้อรังคือ ปวดตื้อๆ บริเวณโหนกแก้ม มีอาการคัดจมูก น้ำมูกสีเหลืองเขียว มีเสมหะในคอ อาจมีหนองไหลออกมาในช่องปาก ทำให้มีกลิ่นเหม็น หรือเวลาดื่มน้ำจะมีน้ำไหลเข้าไปในช่องจมูกได้ก่อนกลืน หรือดูคุดน้ำโดยใช้หลอดลำปาก เนื่องจากต้องทำให้เกิด negative intraoral pressure ขนาดที่สูงกว่าปกติ.

## อาการแสดง

เมื่อตรวจดูในช่องจมูก อาจพบอาการแสดงของไซนัสอักเสบคือ มี purulent discharge ในช่องจมูกเยื่อจมูกบวมแดง. ในรายที่มี inferior antrostomy อาจสามารถดูได้อากาศ, ของเหลว หรือเศษอาหาร เมื่อตรวจดูในช่องปากอาจเห็นรูบริเวณ alveolar bone ซึ่งอาจมีหนองไหลออกมา เมื่อใช้ probe ใส่เข้าไปในรูก็สามารถเข้าไปใน maxillary antrum ได้.

## การวินิจฉัย

อาศัยประวัติ และการตรวจร่างกาย เพื่อแยกโรคจากโรคอื่นๆ เช่น โรคไซนัสอักเสบ, โรคเมะเร็งของจมูกและไซนัส และควรจะใช้ probe ขนาดเล็กใส่ลงไป ใน fistula tract เพื่อดูว่าสามารถเข้าไปในไซนัสได้หรือไม่ รวมทั้งการสืบค้นเพิ่มเติมดังนี้

**1. เอกซเรย์ ไซนัส** โดยเฉพาะการทำ plain film ทำ Water's view จะมีประโยชน์ในการดูว่า มีลักษณะของ maxillary sinusitis หรือไม่ เช่น increased density ของ maxillary sinus, mucoperiosteal thickening หรือมี foreign body ใน maxillary sinus หรือไม่ มีลักษณะของ bony erosion ที่เกิดจากเนื้องอกในไซนัสหรือไม่. นอกจากนี้ CT scan สามารถให้รายละเอียดต่างๆ ได้มากกว่า plain film เช่น ลักษณะทางกายวิภาค, ลักษณะของรอยโรคในไซนัส, สิ่งแปลกปลอมในไซนัส, ขอบเขตของโรคในไซนัส ซึ่งมีประโยชน์ในการวางแผนรักษา.

**2. การฉีดสารทึบรังสี (contrast media)** เข้าไปในรูแล้วเอกซเรย์ไซนัสดู อาจมีประโยชน์ในรายที่มีอาการ และอาการแสดงไม่ชัดเจนเท่านั้น ส่วนใหญ่ในปัจจุบันไม่นิยมทำกันแล้ว.

**3. การตัดชิ้นเนื้อ (biopsy)** อาจจำเป็นในรายที่สงสัย malignant tumor บริเวณ fistula หรือใน maxillary sinus.

**4. Orthopantomogram (Panorex)** อาจแสดงให้เห็นถึงเศษของรากฟันที่หักคาอยู่ และบอกถึงพยาธิสภาพของกระดูกขากรรไกร และฟันบริเวณใกล้เคียงกับ fistula ได้.

**5. Nasal endoscopy** เพื่อดูว่ามีลักษณะของ purulent discharge ในช่องจมูก ซึ่งออกมาจากรูเปิดของ maxillary sinus หรือไม่ และดู patency ของ inferior antrostomy เดิมในรายที่เคยทำไว้ รวมทั้งดู patency ของ natural ostium ของ maxillary sinus. นอกจากนี้ ยังช่วยยืนยันการวินิจฉัยในกรณีที่สงสัยเนื้องอกในโพรงจมูกหรือไซนัส และช่วยวินิจฉัยภาวะที่ส่งเสริมให้เกิดไซนัสอักเสบ เช่น ริดสีดวงจมูก หรือ

ผนังกันช่องจมูกคด ในรายที่ defect ใหญ่พอ อาจส่องกล้องเข้าไปดูลักษณะของ fistula tract และเยื่อใน maxillary antrum ได้.

## การรักษา

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรักษา คือ

1. ระยะเวลาที่เกิด fistula.
2. มีการติดเชื้อในไซนัสร่วมด้วยหรือไม่.
3. เคยทำผ่าตัดปิด fistula มาก่อนหรือไม่.
4. ขนาดและตำแหน่งของ defect.

ในรายที่เกิดตามหลังการถอนฟันทันที มักมี maxillary sinus ที่ปกติ และขนาด defect ไม่ใหญ่มาก. การรักษาที่ดีที่สุดคือ การเย็บปิดทันทีหลังถอนฟัน อย่างไรก็ตาม ในรายที่มีเศษของรากฟันหักคาอยู่ จำเป็นต้องเอาออกก่อนเย็บปิด.

ในรายที่เป็นมานาน มักจะมี granulation tissue อยู่ใน tract รวมทั้งมักมีการติดเชื้อใน maxillary antrum ร่วมด้วย ในรายเช่นนี้ ควรรักษาการติดเชื้อในไซนัสให้ดีขึ้นก่อน ถ้ามี foreign body อยู่ต้องเอาออก และส่งหนองเพาะเชื้อ และหาความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ และทำทางระบายเช่น inferior antrostomy. ในรายที่เคยทำผ่าตัด Caldwell-Luc และ inferior antrostomy แล้วยังมีการติดเชื้ออีก ควรพิจารณาผ่าตัดแก้ไขบริเวณ maxillary ostium ด้วย โดยการทำให้ middle antrostomy โดยวิธี endoscopic sinus surgery เพื่อเป็นทางระบายของหนองหรือการติดเชื้อ และให้ยาต้านจุลชีพ. เชื้อที่พบบ่อยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อ ในรายที่มี oroantral fistula คือ เชื้อ anaerobe ในช่องปาก ดังนั้น ยาต้านจุลชีพที่ให้ควรคลุมเชื้อกลุ่มนี้ด้วย เช่น clindamycin, metronidazole ร่วมกับการล้างไซนัส โดยการทำให้ antral irrigation บ่อยๆ และนัดมาดูเป็นระยะๆ จนกว่าการติดเชื้อจะหมดไป ถ้าให้การรักษาอย่างเต็มที่ 4 สัปดาห์แล้ว รุ้งยังไม่ปิดเอง และการติดเชื้อหมดไป โดยสังเกตจากน้ำที่ล้างออกมา สีติดต่อกัน 3 วัน จึง

พิจารณาทำการผ่าตัดปิดรู. ในรายที่ขอบของ fistula มีลักษณะของ osteomyelitis ควรให้ยาต้านจุลชีพทันที รวมทั้งทำ local debridement ด้วย. ในรายที่ fistula มีขนาดใหญ่ ซึ่งมักเกิดตามหลังการผ่าตัดเอาเนื้องอกใน maxillary sinus หรือที่เพดานแข็งออก ควรใช้ dental prosthesis.

การรักษาโรคจมูกที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วมจะทำให้ผลของการรักษา oroantral fistula ดีขึ้น เช่น โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้, โรคเรื้อรังจมูก นอกจากนั้นโรคของเหงือกและฟัน ก็ต้องให้การรักษาด้วย มิฉะนั้นอาจเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค ทำให้เกิด recurrent infection ทำให้การผ่าตัดซ่อมแซม fistula ล้มเหลวได้.

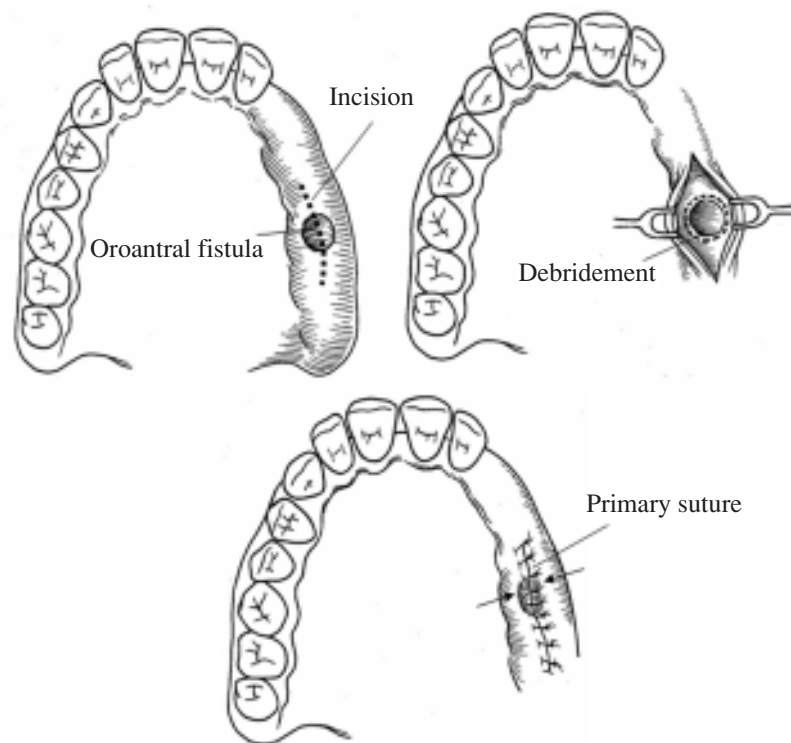
## การผ่าตัดปิด oroantral fistula

หลักการผ่าตัดคือ การเอาเยื่อบุผิว (epithe-

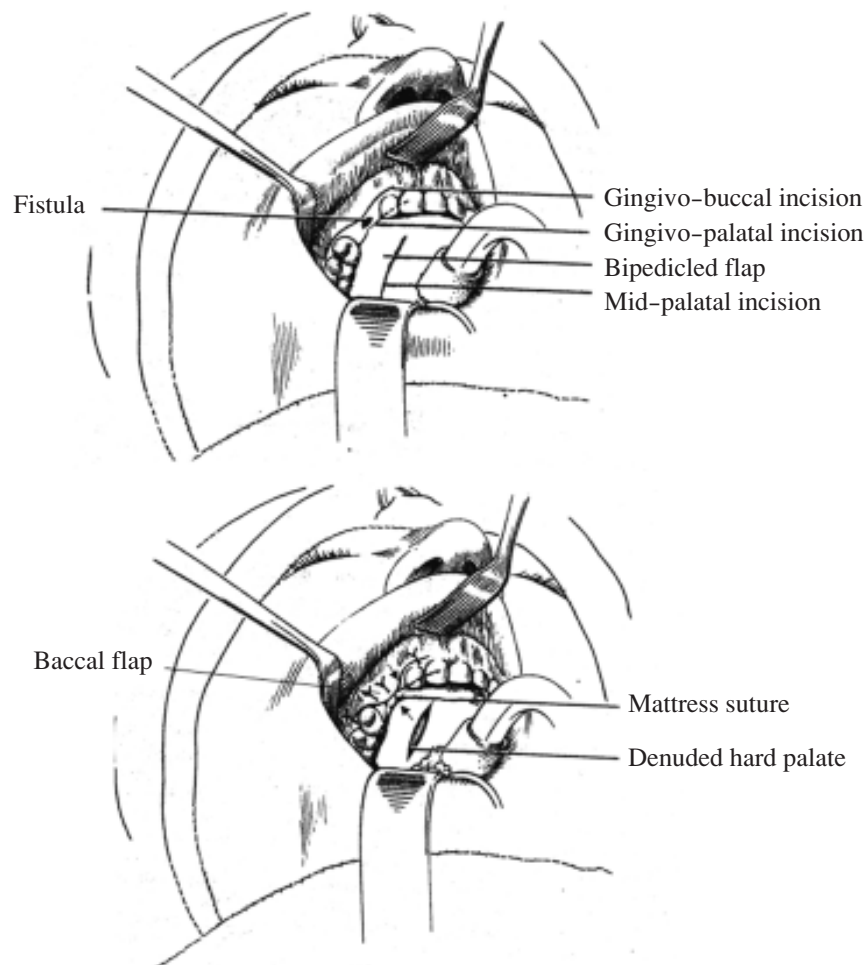
lium) ที่คลุมอยู่ใน fistula ระหว่าง oral cavity และ maxillary sinus ออก รวมทั้ง granulation tissue, necrotic หรือ polypoid antral mucosa ออกด้วย. ในรายที่มีลักษณะของ osteomyelitis ของกระดูกรอบๆ fistula จำเป็นต้อง debride กระดูกที่ติดเชื้อออกจนถึงกระดูกที่ปกติ ไม่มีการอักเสบ. หลังจากนั้นล้างทำความสะอาด maxillary sinus และ tract จนสะอาดก่อนพิจารณาผ่าตัดปิด fistula และควรมีทางระบายของ maxillary sinus อย่างพอเพียงไม่ว่าทาง inferior antrostomy หรือ middle antrostomy.

การผ่าตัดปิด oroantral fistula อาจทำโดยใช้วิธี local หรือ general anesthesia โดย

1. Primary suture ใช้ในรายที่มีรูมีขนาดไม่ใหญ่มาก โดย undermine เยื่อรอบๆ fistula แล้วทำ primary suture (ภาพที่ 1).



ภาพที่ 1. การเกิด oroantral fistula บริเวณ maxillary alveolus ตามหลังการถอนฟัน first molar การทำ primary suture ทำได้โดยการลง incision ในแนวยาวของ alveolus และ debride เนื้อเยื่อบริเวณรอบๆ fistula ออก และ undermine mucosa รอบๆ แล้วเย็บปิด.



ภาพที่ 2. การปิด oroantral fistula โดยใช้ bipediced flap และ buccal flap โดยลง gingivo-palatal incision และ mid-palatal incision แล้ว undermine mucosa มาปิด defect (bipediced flap) และลง gingivo-buccal incision แล้ว undermine mucosa มาปิด defect (buccal flap).

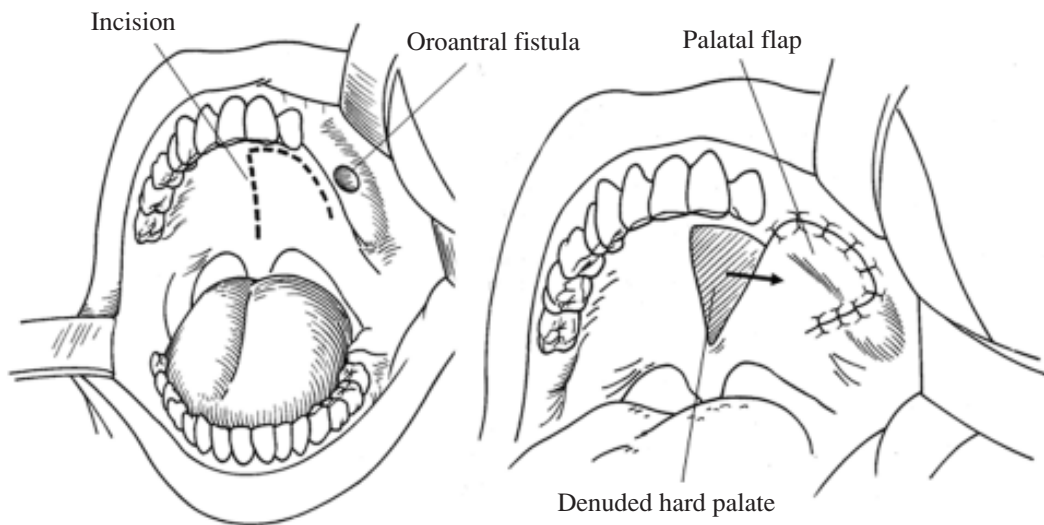
2. Bipediced flap โดยการลง mid-palatal incision และ gingivo-palatal incision แล้วโยกมาปิด defect (ภาพที่ 2).

3. Advancement rotation flap โดยอาจใช้เยื่อจาก buccal (ภาพที่ 2) หรือ palatal mucoperiosteal flap (ภาพที่ 3).

การใช้ flap ปิด fistula ไม่ควรจะไปขางการใส่ฟันปลอม และการเย็บปิดไม่ควรมี tension สูงเกินไป ขนาดของ flap paddle ที่ใช้ปิด defect ควรใหญ่กว่า defect นั้นประมาณร้อยละ 20. วัสดุที่ใช้ในการเย็บปิดนั้น ควรใช้ permanent suture เช่น silk หรือ

long-lasting absorbable sutures เช่น Vicryl ถ้าฟันบริเวณข้างเคียงก่อให้เกิดปัญหาในการปิด fistula เช่น ขอบเขตของ fistula ได้กินบริเวณรากฟันของฟันข้างๆ อาจต้องถอนฟันดังกล่าวออก.

ได้มีรายงานว่า การใช้ buccal fat pad ในการปิด oroantral fistula ได้ผลดี<sup>5-7</sup> โดยมีข้อดีกว่า palatal rotating flap คือ สามารถคงลักษณะทางกายวิภาคเดิมของ oral mucosa ได้ (minimal donor site morbidity), vascular supply ของ flap ดี, ไม่มี denuded area ซึ่งต้องการ secondary healing โดย granulation tissue เหมือนการใช้ palatal flap



ภาพที่ 3. การปิด oroantral fistula โดยใช้ palatal flap โดยปล่อยให้ mucosal defect บน hard palate หายโดย secondary intention.

และสามารถใช้ในรายที่ defect มีขนาดใหญ่ได้ และใช้เป็นตัวเลือกสุดท้ายได้. ในกรณีนี้ที่ผ่าตัดโดยวิธีอื่นๆ แล้วล้มเหลว นอกจากนี้ defect ขนาดใหญ่ อาจใช้วิธีดังกล่าวข้างต้นร่วมกัน หรืออาจปิดด้วย temporo-parietal fascia flap หรือ anteriorly based buccinator myomucosal island flap.

### การติดตามหลังผ่าตัด

หลังผ่าตัด ไม่ควรใช้ฟันปลอม เพราะอาจกด flap ที่ใช้ปิดได้ ควรให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารเหลว ก่อน จนกว่าจะตัดไหม (ประมาณ 10 วัน หลังผ่าตัด) แล้วจึงเริ่มด้วยอาหารอ่อน โดยเคี้ยวข้างที่ไม่มี fistula ไม่ควรใช้หลอดดูดน้ำ หรืออาหาร เนื่องจากจะเพิ่ม negative pressure ต่อ flap ที่ใช้ปิด defect ได้ และควรทำความสะอาดปาก โดยการบ้วนปากทุกครั้ง หลังรับประทานอาหาร. ผู้ป่วยควรนอนศีรษะสูงหลังผ่าตัด หลีกเลี่ยงการเพิ่มความดันใน maxillary antrum เช่น ไม่ควรสั่งน้ำมูก ถ้าจะจามควรเปิดปาก

หลีกเลี่ยงการทำงานหนัก หรือการสูบบุหรี่. การให้ยาต้านจุลชีพควรให้จนกว่าการติดเชื้อจะดีขึ้น และอาจเปลี่ยนชนิดของยาต้านจุลชีพ เมื่อได้ผลการเพาะเชื้อ และความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ควรให้ nasal decongestant หรือ intranasal steroids ด้วย เพื่อให้มีการระบายที่ดีจากไซนัสมายังช่องจมูกและติดตามดู patency ของ inferior หรือ middle antrostomy เป็นระยะๆ และดูแลแผลในปาก ที่ผ่าตัดเย็บซ่อม fistula จนกว่าจะหายดี.

### ภาวะแทรกซ้อน

ปัญหาที่พบได้คือ persistent หรือ recurring oroantral fistula จากแผลที่เย็บปิดไว้แยก หรือเกิด flap necrosis ซึ่งมักเกิดจาก

- การระบายของ maxillary sinus เข้าไปในช่องจมูก เป็นไปได้ไม่ดี เช่น อาจมีการอุดตันบริเวณ osteomeatal complex หรือ รูของ inferior antrostomy ตีบแคบ.



- ไม่ได้เอา necrotic tissue, osteomyelitic bone, infected antral mucosa, epithelium bridge ระหว่าง maxillary sinus กับ oral cavity ออก ทำให้ยังมีการติดเชื้อหลงเหลืออยู่.

- ความยาวของ flap ที่ใช้ปิด fistula ไม่พอ ทำให้เกิด tension สูงที่แผล ทำให้แผลแยกได้ง่าย.

- ใช้ absorbable sutures เย็บปิด ซึ่งอาจละลายหายไป ก่อนแผลติดกันสนิทดี

#### เอกสารอ้างอิง

1. Guven O. A clinical study on oroantral fistulae. J Cranio Maxillofac Surg 1998; 26: 267-71.
2. Rud J, Rud V. Surgical endodontics of upper molars: relation to the maxillary sinus and operation in acute state of infection. J Endod 1998; 24:260-1.
3. Morgan MK, Aldren CP. Oroantral fistula : a complication of transantral ligation of the internal maxillary artery for epistaxis. J Laryngol Otol 1997; 111:468-70.
4. Lawson W, Reino AJ. Oroantral fistula. In : Gates GA, ed. Current therapy in otolaryngology-head and neck surgery. St. Louis : Mosby, 1998:408-11.
5. Baumann A, Ewers R. Application of the buccal fat pad in oral reconstruction. J Oral Maxillofac Surg 2000; 58:389-92.
6. el-Hakim IE, el-Fakharany AM. The use of the pedicled buccal fat pad and palatal rotating flaps in closure of oroantral communication and palatal defects. J Laryngol Otol 1999; 113: 834-8.
7. Martin-Granizo R, Naval L, Costas A, et al. Use of buccal fat pad to repair intraoral defects: review of 30 cases. Br J Oral Maxillofac Surg 1997; 35:81-4.

#### ทางเชื่อมต่อกับที่ผิดปกติระหว่างไซนัสโหนกแก้ม และช่องปาก

ชุดที่ 170 รหัสกิจกรรม 3-23-000-9840/0901

#### วัตถุประสงค์ของบทความ

1. เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุของทางเชื่อมต่อกับที่ผิดปกติระหว่างไซนัสโหนกแก้ม และช่องปาก
2. เพื่อให้ทราบถึงอาการและอาการแสดงของทางเชื่อมต่อกับที่ผิดปกติระหว่างไซนัสโหนกแก้ม และช่องปาก
3. เพื่อให้ทราบถึงการวินิจฉัยและการรักษาทางเชื่อมต่อกับที่ผิดปกติระหว่างไซนัสโหนกแก้ม และช่องปาก

#### จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดที่ทำให้เกิดทางเชื่อมต่อกับที่ผิดปกติระหว่างไซนัสโหนกแก้ม และช่องปาก
  - ก. การติดเชื้อของฟัน
  - ข. การถอนฟัน
  - ค. มีอุบัติเหตุ มีแผลทะลุบริเวณเพดานแข็ง
  - ง. เกิดตามหลังการผ่าตัด maxillary sinus
  - จ. เนื้องอกใน maxillary sinus
2. อาการใดต่อไปนี้ **ไม่ใช่** อาการของทางเชื่อมต่อกับที่ผิดปกติระหว่างไซนัสโหนกแก้ม และช่องปาก
  - ก. อาการของไซนัสอักเสบเรื้อรังของโพรงอากาศแมกซิลลา
  - ข. ดุดน้ำโดยให้หลอดลำบาก
  - ค. มีหนองไหลออกมาทางจมูก และ/หรือ ปาก
  - ง. ต็มน้ำแล้วมีน้ำไหลเข้าไปในช่องจมูก
  - จ. รับประทานอาหารแล้วมีอาการสำลักลงหลอดลม



3. อาการแสดงใดที่ **ไม่ได้** บ่งบอกถึงทางเชื่อมต่อที่ผิดปกติระหว่างไซนัส โหนกแก้ม และช่องปาก
  - ก. อาการแสดงของไซนัสอักเสบเรื้อรังของโพรงอากาศแมกซิลลา
  - ข. เห็นรูบริเวณ alveolar bone ของเพดานแข็ง
  - ค. ล้างโพรงอากาศแมกซิลลา แล้วมีน้ำไหลลงในช่องปาก
  - ง. เห็นรูบริเวณเพดานอ่อน
  - จ. ดื่มน้ำแล้ว เห็นน้ำไหลออกมาทางจมูก
4. ข้อใด **ถูกต้อง** เกี่ยวกับการรักษาทางเชื่อมต่อที่ผิดปกติระหว่างไซนัส โหนกแก้ม และช่องปาก
  - ก. ควรทำ panorex ด้วยเสมอ เพื่อดูพยาธิสภาพของฟัน
  - ข. ควรเอกซเรย์ไซนัสโดยการทำ plain film ทุกรายเพื่อดูว่ามีเนื้องอกในไซนัสหรือไม่
  - ค. การฉีดสารทึบรังสีนิยมทำเพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้อง
  - ง. การทำ nasal endoscopy ควรทำในรายที่สงสัยเนื้องอกในโพรงจมูกเท่านั้น
  - จ. ควรทำ biopsy บริเวณ fistula ทุกราย เพื่อวินิจฉัยแยกโรคจากเนื้องอกจากโพรงอากาศแมกซิลลา
5. ข้อใด **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับการรักษาทางเชื่อมต่อที่ผิดปกติระหว่างไซนัส โหนกแก้ม และช่องปาก
  - ก. ถ้าทางเชื่อมต่อที่ผิดปกติระหว่างไซนัส โหนกแก้ม และช่องปาก เกิดตามหลังการถอนฟันทันที ควรเย็บปิดทันที ถ้าทำได้
  - ข. ถ้ามีไซนัสอักเสบของโพรงอากาศแมกซิลลา ร่วมด้วย ควรให้การรักษาไซนัสอักเสบก่อน
  - ค. หลังผ่าตัดภายใน 5 วัน ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารได้ตามปกติ เนื่องจากแผลหายเร็ว (มี vascular supply ดี)
  - ง. สาเหตุหนึ่งที่ทำให้การรักษาทางเชื่อมต่อที่ผิดปกติระหว่างไซนัส โหนกแก้ม และช่องปาก ล้มเหลว คือไม่ได้รักษาโรคจมูกที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วมด้วย
  - จ. หลักการผ่าตัดรักษาทางเชื่อมต่อที่ผิดปกติระหว่างไซนัส โหนกแก้ม และช่องปาก คือ เอาเยื่อบุผิวที่คลุมอยู่ใน fistula ออก รวมทั้งเนื้อเยื่อที่ตาย หรือเนื้อเยื่อที่อักเสบ