

# การรักษาผู้ป่วย Zenker's Diverticulum ด้วยการผ่าตัด ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา: รายงานผู้ป่วย 1 ราย

โกวิท กองคำ พ.บ.\*, ณัฏฐ์ บุญนิธิ พ.บ.\*, ปริญา สันติชาตงาม พ.บ.\*

**บทคัดย่อ:** รายงานผลการรักษาผู้ป่วย Zenker's diverticulum ด้วยการผ่าตัดที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เป็นผู้ป่วยชาย อายุ 72 ปี มาด้วยอาการรู้สึกมีก้อนในคอ และรู้สึกติดขัดที่คอหลังรับประทานอาหารเป็นบางครั้งและเป็นบ่อยขึ้น ต้องใช้มือกดหรือ надавливание เป็นบางครั้งอาการจะดีขึ้น อาการนี้เป็นมานานถึง 5 ปีจึงได้รับการวินิจฉัยเป็น Zenker's diverticulum โดยการทำ barium swallowing และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดทำ myotomy ของ cricopharyngeus muscle ร่วมกับทำ diverticulectomy ผลการรักษาเมื่อติดตามหลังผ่าตัด 6 เดือน พบว่าผู้ป่วยรู้สึกปกติหลังรับประทานอาหาร

**Abstract: Operative Treatment of Zenker's Diverticulum in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital: a Case Report**

Kovit Kongkum, M.D., Nut Boonnithi, M.D., Prinya Santichatngam, M.D.

Department of Surgery, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima, 30000

*Nakhon Ratch Med Bull 2001;25:119-24.*

We reported a 72-year old patient with Zenker's diverticulum in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital who presented with mass sensation in his neck and progressive cervical dysphagia. He had to press his neck after meal for five years before the diagnosis of Zenker's diverticulum by barium swallowing and esophageal myotomy with diverticulectomy was done. Six months follow-up showed that the patient had no abnormal symptom in swallowing.

Pharyngo-esophageal diverticulum เป็นถุงชนิดที่พบบ่อยที่สุดของ esophageal diverticulum ตรวจพบครั้งแรกจากการผ่าศพ โดย Ludlow ในปี ค.ศ. 1769<sup>(1)</sup> ชื่อ Zenker's diverticulum เป็นผลมาจากการรายงานลักษณะทางพยาธิวิทยาคลินิกของโรคในผู้ป่วย 34 รายของ Zenker เมื่อปี ค.ศ. 1878<sup>(2)</sup> ตำแหน่งที่เกิดคือ รอยต่อระหว่างคอหอยกับหลอดอาหาร ตำแหน่งนี้มีกล้ามเนื้อ 2 มัด คือ inferior pharyngeal constrictor กับ cricopharyngeus muscle ถุง Zenker นี้เกิดขึ้นระหว่าง oblique fiber ของ thyropharyngeus muscle และ transverse fiber ของ cricopharyngeus muscle มาประสานกันทางด้านหลัง ของ hypopharynx เป็นบริเวณที่อ่อนแอ มีชื่อเฉพาะว่า Killian's triangle<sup>(3,9)</sup> การเกิดถุง Zenker ประมาณร้อยละ 50 พบความผิดปกติอยู่ที่ premature contraction ของ upper esophageal sphincter (UES) หรือ delayed relaxation ของ UES จนทำให้การทำงานระหว่าง pharyngeal muscle กับ UES ไม่เป็นไปในทางเดียวกัน (incoordination) ทำให้มีแรงดันภายในสูง ดันบริเวณที่อ่อนแอโป่งออกมา<sup>(3,4,10-13)</sup> มีบางรายงานไม่พบความผิดปกติของ sphincter pressure หรือ coordination<sup>(14)</sup> อุบัติการณ์ของถุง Zenker พบร้อยละ 0.1 ของผู้ที่ได้รับการตรวจกลืนแป้งแบบเร็วตามปกติ 20,000 ราย พบมากในช่วงอายุระหว่าง 32-50 ปี<sup>(9)</sup>

อาการและอาการแสดง พบกลืนลำบากร่วมกับการไหลย้อนกลับของอาหารที่ไม่ได้ย่อย อาหารไม่มีรส การกินหรือดื่มชะงัก อาการร่วมที่พบบ่อย ได้แก่ การสูดสำลักเรื้อรัง และทางเดินหายใจติดขัดซ้ำ ๆ การวินิจฉัย ถ้าถุงใหญ่ใช้นิ้วกดที่คอด้านซ้าย บริเวณเหนือกระดูกไหปลาร้า จะได้ยินเสียงผู้ป่วยเรอ การเอกซเรย์หลอดอาหารหลังกลืนแป้งแบบเร็วเป็นการวินิจฉัยแน่นอน ไม่ควรส่องกล้องตรวจหลอดอาหารหลังวินิจฉัย เพราะโอกาสทะลุจากเครื่องมือมีมากการรักษา คือการผ่าตัดได้ผลดีมากว่าร้อยละ 90 เมื่อเกิด

แล้วจะมีอาการมากขึ้นเรื่อย ๆ ควรรีบทำการผ่าตัดรักษาอย่างน้อยที่สุดต้องทำ cricopharyngeus myotomy<sup>(10,15-17)</sup> ทำโดยกรีดตัดกล้ามเนื้อ cricopharyngeus ตรงส่วนบนของหลอดอาหารเพื่อช่วยลดความดันภายใน lumen โดยลด relative obstruction distal to pouch ไม่เพิ่มความเสี่ยงการเกิด esophagopharyngeal acid regurgitation<sup>(18)</sup> ถ้าถุงใหญ่กว่า 3-5 ซม. ทำโดยกรีดตัดกล้ามเนื้อ cricopharyngeus ร่วมกับตัดถุงออกตรงคอถุง (diverticulectomy)<sup>(15-17,20)</sup> ถ้าถุงน้อยกว่า 2 ซม. เพียงตัดกล้ามเนื้อ cricopharyngeus หรือ อาจจะร่วมกับทำ diverticuloplexy<sup>(3,4,6-9,13,15,18,20,21)</sup> อัตราการกลับมาเป็นซ้ำพบได้น้อยมาก มักพบในกลุ่มที่ทำ diverticulectomy เพียงอย่างเดียว หรือในกลุ่มที่ทำโดยกรีดตัดกล้ามเนื้อ cricopharyngeus ตรงส่วนบนของหลอดอาหารไม่เพียงพอซึ่งพบได้ประมาณร้อยละ 16 ในกลุ่มกลับมาเป็นซ้ำการทำ myotomy เพียงอย่างเดียวก็เพียงพอ<sup>(18,22)</sup> ส่วนวิธีการรักษาอื่น เช่น Dohlman's procedure โดยทำการผ่าตัดผ่านทางกล้อง endoscopic division of common wall between the diverticulum (internal pharyngoesophagomyotomy)<sup>(5-9,19,23-25)</sup> อาจจะร่วมกับ laser ใช้เครื่องมือ staple วิธีการเหล่านี้เริ่มมีผู้นำมาใช้มากขึ้น และต้องรอผลการรักษาระยะยาวต่อไป ภาวะแทรกซ้อนหลัง ผ่าตัดที่พบ คือ leakage พบประมาณร้อยละ 12.5 fistula, abscess, hematoma, recurrent nerve paralysis, difficulties in phonation และ Horner's syndrome

ที่โรงพยาบาลมหาราชานครราชสีมาเคยพบผู้ป่วย 2 ราย เป็นเด็กและผู้ใหญ่อายุต่าง ๆ ทั้งคู่มาด้วย neck abscess ผ่าระบายหนองพบว่ากันแผลอยู่ลึกและได้ส่งชิ้นเนื้อตรวจ ผลเป็น Zenker's diverticulum ในรายผู้ป่วยผู้ใหญ่มีภาวะแทรกซ้อนเป็น mediastinitis ต้องนอนพักรักษาหลายเดือนจึงได้กลับบ้าน

รายงานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานผลการรักษาผู้ป่วย Zenker's diverticulum โดยวิธีผ่าตัดที่โรง-

พยาบาลมหาราชนครราชสีมา ซึ่งได้รับการวินิจฉัย ก่อนทำผ่าตัด

### รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทย คู่ อายุ 72 ปี อาชีพ อยู่บ้าน ภูมิลำเนา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 4 สิงหาคม 2542 ด้วยอาการสำคัญคือ รู้สึกมีก้อนในคอ และอาการเป็นบอຍขึ้นในช่วงระยะเวลา 1 เดือน

ประวัติปัจจุบัน ประมาณ 5 ปีก่อน เริ่มรู้สึกมีก้อนในคอ มีอาการขัดในคอ เวลารับประทานอาหารคำสุดท้ายรู้สึกท้ออาหารค้างอยู่ในคอ ต้องใช้มือกดหรือ นวดที่บริเวณคอ อาการดังกล่าวจึงจะหายไป เป็นบางมื้ออาหาร มีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวออกมาจากปากเป็นบางครั้ง อาการเป็น ๆ หาย ๆ มาตลอด ไม่สัมพันธ์กับการกินอาหารเหลวหรือแข็ง ไม่มีประวัติการสำลัก ไม่อาเจียน ไม่มีอาการจุกแน่นหรือแสบบริเวณหน้าอกหรือคอ น้ำหนักไม่เปลี่ยนแปลง

1 เดือนก่อนมาโรงพยาบาล อาการดังกล่าวยังคงมีอยู่และเป็นบอຍขึ้น จึงมารับการตรวจร่างกาย และแพทย์ส่งตรวจทางเอกซเรย์แล้วแนะนำให้พักรักษาตัวในโรงพยาบาล

ประวัติส่วนตัว ปฏิเสธการดื่มสุรา ปฏิเสธโรคเบาหวาน ปฏิเสธการรับประทานยาใด ๆ เป็นประจำ ปฏิเสธ โรคตับ โรคไต โรคขาดสารอาหาร โรคหัวใจล้มเหลว โรคความดันโลหิตสูงหรือต่ำ ภาวะติดเชื้อรุนแรง การ ติดเชื้อทางเดินหายใจบอຍ ๆ โรคทางระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทส่วนปลาย การได้รับอุบัติเหตุทางสมอง connective tissue disease ไม่มีประวัติการผ่าตัดมาก่อน และมีประวัติเป็นเส้นเลือดอุดตันที่ขาซ้ายนานประมาณ 30 ปีแต่ไม่มีการ

การตรวจร่างกาย vital signs: BP 120/80 mmHg, RR 20/min, PR 84/min, Temp 36.5°C, BW 69 kg

An old Thai man, alert, not pale, no jaundice, normal skin color

HEENT: no palpable cervical lymph node, no enlargement of thyroid gland, no palpable mass

Respiratory system: normal breath sound, no adventitious sound

CVS: normal S<sub>1</sub> S<sub>2</sub>, no murmur

Abdomen: soft, not tender, liver and spleen were not palpable, normoactive bowel sound

Extremities: varicose veins on left leg

Rectal examination: normal sphincter tone, yellowish stool

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

CBC: hematocrit 40%, wbc 5,400/mm<sup>3</sup>, neutrophil 62%, lymphocyte 31%, monocyte 6%, eosinophil 1%, rbc-normal, platelet-adequate

Urine examination: specific gravity 1.015, albumin: negative, sugar: negative, microscopic examination; rbc 0-1 cell/hpf, wbc 0-1 cell/hpf

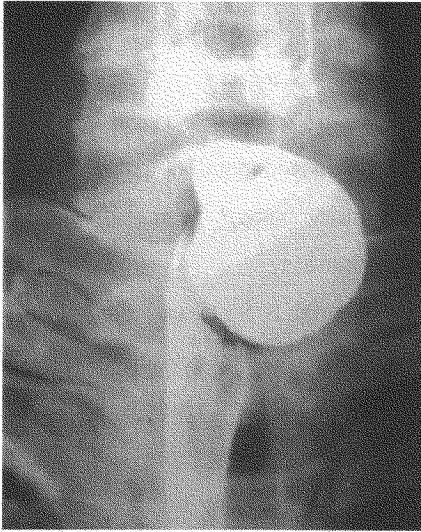
Anti-HIV-negative

BUN 8.8 mg/dL, creatinine 1.0 mg/dL, Na<sup>+</sup> 137.3 mmol/L, K<sup>+</sup> 4.01 mmol/L, Cl 108.5 mmol/L, bicarbonate 20.9 mmol/L

Chest film ปกติ, EKG ปกติ

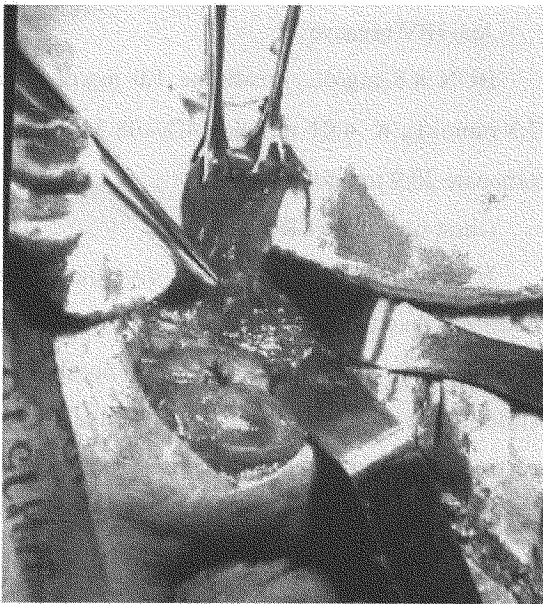
Barium swallowing: there is diverticulum at cervical esophagus right-posterolateral to esophagus. The esophagus was compressed, but no definite obstruction is noted. The thoracic and distal parts appear normal. Impression: esophageal diverticulum.

ผลการวินิจฉัยเป็น Zenker's diverticulum (รูปที่ 1) วันที่ 5 หลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัด โดยจัดทำผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย หนุนบริเวณไหล่ให้ลำคอหงายขึ้น



รูปที่ 1 ผลการตรวจ barium swallowing ที่ให้การวินิจฉัย Zenker's diverticulum

Incision: transverse cervical collar incision ผลการผ่าตัดตรวจพบ พบ Zenker's diverticulum (รูปที่ 2 และ 3) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ซม. ที่ right posterolateral to esophagus, procedure: diverticulectomy and



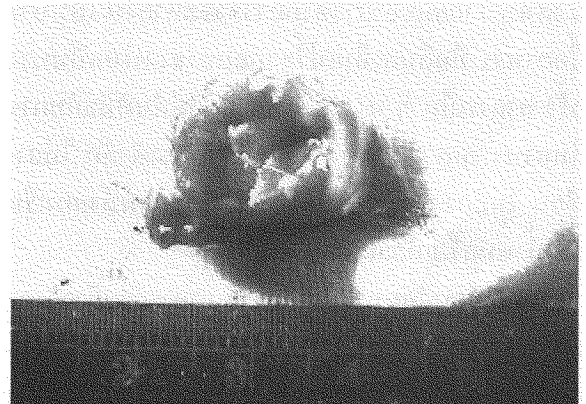
รูปที่ 2 ผลการตรวจพบใน operative field

myotomy of cricopharyngeus muscle

หลังผ่าตัดไม่มีปัญหาแทรกซ้อน เริ่ม short penrose drain ในวันที่ 5 หลังการผ่าตัด ผู้ป่วยสามารถกลับบ้านได้ในวันที่ 7 หลังผ่าตัด ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาเป็น Zenker's diverticulum

1 เดือนหลังผ่าตัด ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด ไม่มีอาการกลืนแล้วติดบริเวณลำคอ ไม่มีปัญหาแทรกซ้อนที่แผลผ่าตัด ทำ barium swallowing; negative study, status post diverticulectomy of Zenker's diverticulum

ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดอีก 2 ครั้ง คือ 3 และ 6 เดือน หลังผ่าตัด ไม่มีอาการกลืนแล้วติดบริเวณลำคอ ไม่มีปัญหาแทรกซ้อนหลังผ่าตัด



รูปที่ 3 Zenker's diverticulum เมื่อถูกตัดออกมาแล้ว

### วิจารณ์

ประวัติผู้ป่วยมาด้วยรู้สึกมีก้อนในคอ และรู้สึกติดขัดที่คอหลังรับประทานอาหารเป็นบางครั้ง ต้องใช้มือกดหรือนวดบริเวณคอ อาการดังกล่าวจะดีขึ้น มีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวออกมาจากปาก ไม่สัมพันธ์กับอาหารเหลวหรือแข็ง และน้ำหนักตัวไม่เปลี่ยนแปลงจากข้อมูลข้างต้นรอยโรคน่าจะอยู่บริเวณ pharyngo-esophagus หรือ cervical esophagus และการดำเนินโรคเป็นมานานถึง 5 ปี น่าจะอยู่ในกลุ่ม benign ซึ่งอาจวินิจฉัยแยกโรคได้เป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. กลุ่มกล้ามเนื้อลำปาก สาเหตุมักมาจากระบบประสาท ได้แก่ อุบัติเหตุหลอดเลือดของสมองใหญ่ เนื้องอก ก้านสมอง โรคโปลิโอ multiple sclerosis โรค Parkinson, pseudobulbar palsy โรคของเส้นประสาทส่วนปลาย หรือการทำลายเส้นประสาทสมองจากการ ผ่าตัด โรคของกล้ามเนื้อ เช่น โรคกล้ามเนื้อที่เกิดจากการฉายรังสี dermatomyositis, myotonic dystrophy และ myasthenia gravis

2. กลุ่มกล้ามเนื้อแล้วติดในหลอดอาหาร เป็นลักษณะการอุดตันทางกายภาพ สาเหตุจาก เนื้องอก ถุงอาหาร (diverticula) ตรวจร่างกาย ไม่พบสิ่งผิดปกติที่จะช่วยสนับสนุน ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC, urine analysis, BUN, creatinine และ electrolytes อยู่ในเกณฑ์ปกติ ผลการตรวจปอดและคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ

จากข้อมูลที่มีขณะนี้จัดผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มมีการอุดตันทางกายภาพบริเวณ pharyngo-esophagus หรือ cervical esophagus จึงได้ส่งตรวจ barium swallowing เพราะเป็นการส่งตรวจ noninvasive technique เห็น function การกลืนและการบีบตัวของหลอดอาหารได้ด้วย ผล diverticulum at cervical esophagus right-posterolateral to esophagus เป็นการวินิจฉัยที่แน่นอน<sup>(69)</sup>

สรุปจากข้อมูลทั้งหมดสามารถให้การวินิจฉัยผู้ป่วยรายนี้เป็น Zenker's diverticulum เนื่องจากโรคนี้อันเกิดขึ้นแล้วจะมีอาการมากขึ้นเรื่อย ๆ ควรรีบให้การรักษาดังแต่วินิจฉัยได้ การรักษาโดยวิธีผ่าตัด myotomy ของกล้ามเนื้อ cricopharyngeus เพื่อลดความดันภายในหลอดอาหารส่วนต้นอย่างเดียวหรือร่วมกับทำ diverticulectomy นั้นขึ้นอยู่กับขนาดของถุง Zenker ถ้าขนาดของถุง Zenker น้อยกว่า 2 ซม. แนะนำให้ทำผ่าตัด myotomy ของ cricopharyngeus muscle อย่างเดียวหรืออาจจะร่วมกับทำ diverticuloplexy ได้ผลดีมากกว่าร้อยละ 90<sup>(19,21)</sup> ถ้าขนาดของถุง Zenker ใหญ่กว่า 3-5 ซม. แนะนำให้ทำผ่าตัด myotomy ของ cricopharyngeus

muscle ร่วมกับทำ diverticulectomy<sup>(15,16,19)</sup> ในผู้ป่วยรายนี้เลือกการผ่าตัดทำ myotomy ของ cricopharyngeal muscle ร่วมกับทำ diverticulectomy เนื่องจากพบถุง Zenker ขนาด 5 ซม. ตำแหน่งการลงมีดเลือก collar incision เพราะต้องการให้เป็นแผลเป็นน้อยที่สุด ได้ติดตามดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดไปถึง 6 เดือน และได้ทำ barium swallowing หลังผ่าตัดซึ่งให้ผลปกติ ไม่มีรู้สึกมีก้อนในคอ หรือรู้สึกติดขัดที่คอหลังรับประทานอาหาร และไม่มีอาการแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

## สรุป

ผู้รายงานได้เสนอผู้ป่วย Zenker's diverticulum ที่มาด้วย อาการรู้สึกมีก้อนในคอ และรู้สึกติดขัดที่คอหลังรับประทานอาหารเป็นบางครั้ง และเป็นบ่อยขึ้นเป็นระยะเวลานานถึง 5 ปีจึงได้รับการวินิจฉัยและรักษาโดยการผ่าตัด และเมื่อติดตามผลหลังผ่าตัด 6 เดือนพบว่าผู้ป่วยรู้สึกปกติหลังรับประทานอาหารแล้ว ดังนั้นถ้าพบผู้ป่วยช่วงอายุ 32-50 ปีขึ้นไปและมาด้วย cervical dysphagia การซักประวัติและตรวจร่างกายอย่างละเอียดเป็นสิ่งสำคัญ และควรส่งตรวจ barium swallowing ก่อนเพราะเป็นการส่งตรวจ noninvasive technique เห็น function การกลืนและการบีบตัวของหลอดอาหาร เห็น anatomy ของ esophagus จะเป็นแนวทางในการตรวจ gastroscopy ได้ด้วย เพื่อจะให้การวินิจฉัยและวางแผนในการแก้ปัญหาให้ ผู้ป่วยได้รวดเร็วขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. Ludlow A. Obstructed deglutition, from a preternatural dilatation of, and bag formed in, the pharynx. *Med Soc Phys* 1769;3:85.
2. Zenker FA, von Ziemssen H. Diseases of the esophagus. In: *Cyclopedia of the practice of medicine*, Vol.8. New York: William-Wood; 1878. p. 1-214.

3. Achkar E. Zenker's diverticulum. *Dig Dis* 1998;16:144-5.
4. Baker ME, Zuccaro G Jr, Achkar E, Rice TW. Esophageal diverticula: patient assessment. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999;11:326-36.
5. Kittle C. The history of esophageal surgery. In: Wastell C, Nyhus LM, Doahue P, editors. *Surgery of the esophagus, stomach, and small intestine*. 5th ed. London: Little Brown; 1995. p. 19-22.
6. Orringer MB. Diverticula and miscellaneous condition of the esophagus. In: Sabiston DC Jr, Lyerly HK, editors. *Text book of surgery: the biological basis of modern surgical practice*. 15th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1997. p. 678-80.
7. Peter JH, DeMeester TR. Esophagus and diaphragmatic hernia. In: Schwartz SI, Shires GI, Spencer FC, editors. *Principle of surgery*. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 1999. p. 1078-80.
8. ครินทร์ โล่ห์ศิริวัฒน์. หลอดอาหาร. ใน: ไพบุญย์ สุทธิสุววรรณ, บรรจบ อินทรสุขศรี, บรรณาธิการ. *ตำราศัลยศาสตร์สำหรับนักศึกษาแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เรือนแก้ว; 2542. หน้า 320.*
9. ม.ร.ว.ธีรภัทร์ จักรพันธ์. Esophageal motility disorders. ใน: *ก้ำพลเลาเพ็ญแสง, วีระชัย นาวารวงศ์, ศักดิ์ชัย ผลประเสริฐ, มลกล เลาเพ็ญแสง, บรรณาธิการ. ศัลยศาสตร์ปริทัศน์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พี.บี.ฟอเรนจ์ส เซนเตอร์; 2540. หน้า 267-8.*
10. Ellis FH Jr, Schlegel JF, Lynch VP, et al. Cricopharyngeus myotomy for pharyngoesophageal diverticulum. *Ann Surg* 1969;170:340.
11. Ellis FH, Crozier RE. Cervical esophageal dysphagia: indications for and results of cricopharyngeus myotomy. *Ann Surg* 1981;194:279.
12. Lichter I. Motor disorders in pharyngoesophageal pouch. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978;76:273.
13. Peters JH, Mason R. The physiopathological basis for Zenker's diverticulum. *Chirurg* 1999;70:741-6.
14. Pedersen AS, Hensen JB, Alstrup P. Pharyngoesophageal diverticula. A manometric follow up study of 10 cases treated by diverticulectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1973;7:87.
15. Bremner CG, Zenker diverticulum. *Arch Surg* 1998;133: 1131-3.
16. Ellis FH Jr, Gibb SP, Williamson WA. Current status of cricopharyngeus myotomy for cervical esophageal dysphagia. *Eur J Cardiothorac Surg* 1996;10:33-9; discussion1038-9.
17. Orringer MB. Extended cervical esophagomyotomy for cricopharyngeal dysfunction. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980;80:669.
18. Williams RB, Ali GN, Hunt Dr, Wallance LK, Cook IJ. Cricopharyngeal myotomy does not increase the risk of esophagopharyngeal acid regurgitation. *Am J Gastroenterol* 1999;94:3448-54.
19. Sideris L, Chen LQ, Ferraro P, Suranceau AC. The treatment of Zenker's diverticula: a review. *Thorac Cardiovasc Surg* 1999;11:337-51.
20. Duranceau A. The spectrum of esophageal motility disorder. In: Wastell C, Nyhus LM, Doahue P, editors. *Surgery of the esophagus, stomach and small intestine*. 5th ed. London: Little Brown; 1995. p. 61.
21. Fraczek M, Karwowski A, Krawczyk M, Paczkowski PM, Pawlak B, Pszeny C. Results of surgical treatment of cervical esophageal diverticula. *Dis Esophagus* 1998;11:55-77.
22. Skinner KA, Zuckerbraun L. Recurrent Zenker's diverticulum: treatment with cricopharyngeus myotomy. *Am Surg* 1998;64:192-5.
23. Chassin JL. Cricopharyngeus myotomy and operation for phagoesophageal (Zenker's) diverticulum. In: *operative strategy in general surgery. An expositive atlas*. 2nd ed. New York: Springer-Verlag; 1994. p. 150-6.
24. Muder CJ, van den Hazel SJ. Intraluminal therapy for Zenker's diverticulum. *Chirurg*. 1999;70:757-60.
25. Mulder CJ. Zenker's diverticulum: treatment with a flexible endoscope. *Gastrointest Endosc* 1999;50:596-7.