

## DIVERTICUL ESOFAGIAN EPIFRENIC

E. Târcoveanu, C. Lupașcu, C. Bradea, Felicia Crumpei, R. Moldovanu, Alin Vasilescu  
Clinica I Chirurgie „I. Tănăsescu-Vl. Buțureanu”  
Centru de Cercetare în Chirurgie Generală Clasică și Laparoscopică  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr.T. Popa” Iași

**EPIPHRENIC DIVERTICULUM: A CASE REPORT (Abstract):** Epiphrenic diverticulum is a rare pulsion (pseudodiverticulum) of the distal esophagus that is commonly associated with esophageal motility disorders. The exact prevalence of this condition is unknown because asymptomatic patients are usually not discovered. The most common symptoms are dysphagia, regurgitation, thoracic pain, and pulmonary manifestations related to aspiration. Barium meal and upper endoscopy will help to establish the diagnosis while esophageal manometry may reveal underlying dysmotility. Diverticula should not be treated unless they are symptomatic. Treatment of diverticula of low esophagus must take into account any motor anomalies or associated lesions. We report the case of a 61-year-old male with a 2-year history of retrosternal pain, dysphagia, regurgitation and weight loss caused by an oesophageal epiphrenic diverticulum. The patient underwent barium oesophagography and oesophagogastroduodenoscopy; an oesophageal diverticulum (7 cm) was diagnosed. We performed a diverticulectomy and thoracic Heller myotomy by thoracotomy approach. The evolution was uneventful. He was discharged, tolerating full liquids, after 8 days. Conclusions: Diverticulectomy with esophageal myotomy and an anti-reflux procedure through a left thoracotomy is the standard treatment for epiphrenic diverticulum; minimally-invasive and endoscopic techniques are possible in the uncomplicated cases.

KEY WORDS: OESOPHAGEAL DIVERTICULA, DIVERTICULECTOMY, THORACOTOMY

Correspondență: Prof. Dr. Eugen Târcoveanu, Clinica I Chirurgie, Spitalul “Sf. Spiridon” Iași, Bd. Independenței nr. 1, 700111, Iași; e-mail: etarco@iasi.mednet.ro

Diverticuliile corpului esofagian reprezintă 30% din totalul diverticuliilor esofagieni. Ei pot fi unici sau multipli. Prevalența lor reală este necunoscută, majoritatea fiind asimptomatici. Aceștia sunt descoperiți în aproximativ 0,2-0,8% cazuri după examenul radiologic și 1-3% cazuri după explorarea endoscopică efectuate pentru disfagie [1].

Diverticuliile porțiunii proximale a corpului esofagian (Killian-Jamison) sunt rari și pot surveni în contextul sclerodermiei. Diverticuliile medio-toracice (parabronhice) (de la 5 cm deasupra carenei până la 5 cm sub aceasta) sunt mai frecvenți (10% din totalul diverticuliilor esofagieni). [1]

**Diverticuliile epifrenice** sunt cei mai frecvenți diverticuli de corp esofagian (20% din totalul diverticuliilor esofagieni). Ei sunt situați pe ultimii 10 cm ai esofagului și, de obicei, se găsesc pe partea dreaptă [1].

Prezentăm în continuare un ultim caz, rezolvat chirurgical.

Bolnavul R.I., în vârstă de 61 ani, din mediul urban, pensionar, se internează în Clinica I Chirurgie Iași, pe 06.02.2005, pentru dureri la deglutiție, disfagie ușoară pentru solide, pirozis, regurgitație, dispnee. Din antecedentele personale reținem un ulcer duodenal diagnosticat în 1970, hipertensiune arterială și hipertiroidism frust, toate tratate medicamentos. Bolnavul a prezentat fenomene bronșitice, cu infecții respiratorii recurente. Pacientul declară că boala a debutat insidios în urmă cu 2 ani, cu dureri la deglutiție și disfagie joasă pentru solide. Disfagia se accentuează progresiv, iar de 2 luni apar regurgitații și, uneori, halenă fetidă. Examenul clinic general arată un bolnav cu înălțime 1,75 m și greutate 78 kg (IMC = 25,47 kg/m<sup>2</sup>), cu stare de nutriție precară, tuse productivă, cu spute mucoase, raluri ronflante pe ambele arii pulmonare.

Dintre explorările imagistice, tranzitul baritat eso-gastro-duodenal evidențiază, în treimea inferioară a esofagului toracic, postero-lateral drept, la 2 cm deasupra diafragmului,

un diverticul de 7 x 5 cm, cu un colet de 4 cm, cu umplere neomogenă, cu două nivele de lichid, diverticul care reține indexul opac; stomacul are polul superior volvulat, lichid de secreție abundent, pliuri îngroșate, bulb edematos, cu nivel orizontal și nișă de 8 mm (Fig. 1).



**Fig. 1: Tranzit baritat eso-gastric:**  
în treimea inferioară a esofagului toracic, postero-lateral drept, la 2 cm deasupra diafragmului, un diverticul de 7 x 5 cm, cu un colet de 4 cm, cu umplere neomogenă, care reține indexul opac.

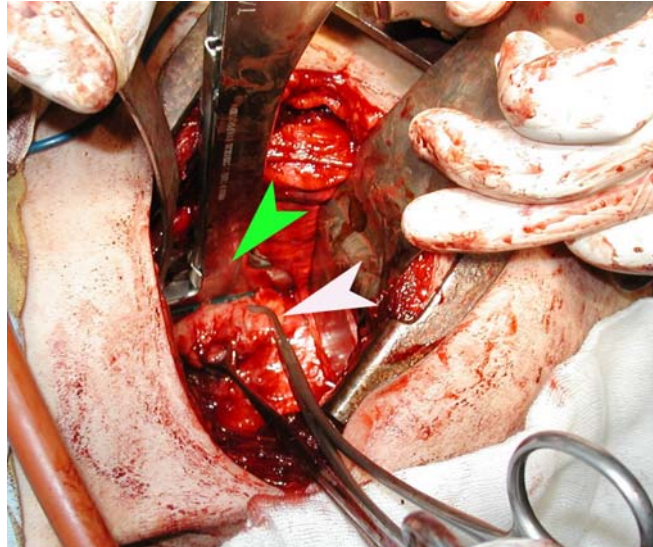
Radiografia toracică evidențiază aorta ectaziată, scleroemfizem pulmonar, câteva pachete bronșiectazice în treimea inferioară bilateral, pahipleurită dreaptă, cord și mediastin normale.

Endoscopia digestivă superioară descoperă în treimea inferioară a esofagului prezența unui orificiu larg al unei pungi voluminoase, cu mucoasă congestivă și resturi de bariu. Endoscopul trece dificil prin cardia în stomac, care are mucoasă congestivă, pliuri îngroșate, pilor permeabil, bulb cu mucoasă congestivă și o nișă anterioară de 8 mm. Manometria evidențiază unde terțiare nepropulsive la nivelul corpului esofagului, cu presiune normală a sfincterului esofagian inferior. Probele biologice sunt în limite normale.

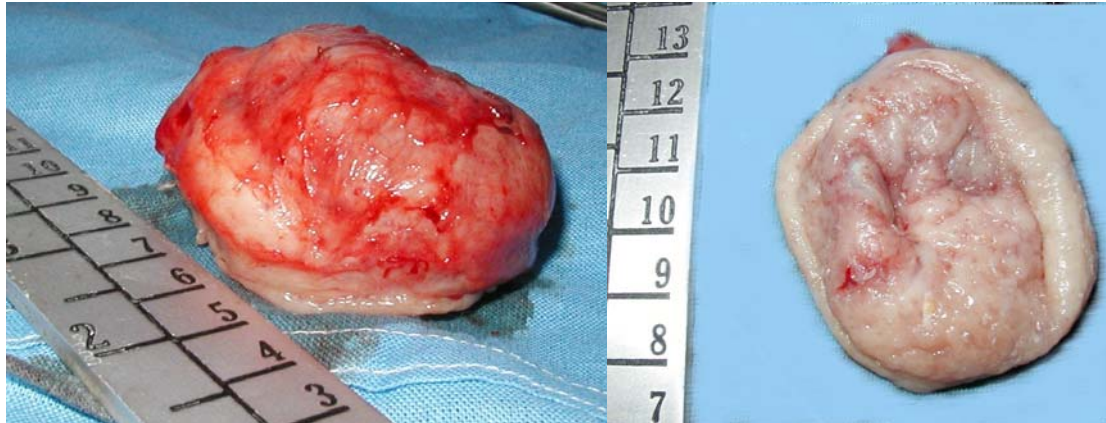
După pregătirea operatorie, se intervine prin abord laparoscopic. Esofagul abdominal este dificil de disecat, nu poate fi mobilizat, diverticulul neputând fi adus în cavitatea peritoneală. Se tentează toracoscopia, care nu se poate realiza datorită aderențelor pleurale. Se pătrunde prin torcotomie postero-laterală dreaptă în spațiul VII intercostal. Se găsește pleură simfizată, plămân cu zone antracozice, care se detașează greu de diafragm. Se eliberează cu grijă aderențele pleuro-pulmonare și pleuro-diafragmatice. Se ajunge la coloana vertebrală, care are numeroase osteofite. Se descoperă esofagul, care prezintă proces de periesofagită, apoi se intubează esofagul cu o sondă Fauchet. Se disecă atent o pungă diverticulară postero-laterală dreaptă, aderentă la diafragm și se eliberează de jur împrejur, evidențiindu-se o bază largă de implantare. Se aplică un stapler liniar TA 55 mm, se agrafează, apoi se secționează diverticulul pe pensă (Fig. 2). Șirul de agrafe se înfundă cu surjet de Vicryl. Se practică miotomie anterioară extramucoasă pe o distanță de 6 cm supra- și sub-diafragmatic, transhiatal, pe fața anterioară a esofagului. Se realizează controlul hemostazei și a integrității pulmonare corticale. Se drenează cavitatea pleurală cu două tuburi și se închide torcotomia în planuri anatomice. Aspectul macroscopic evidențiază diverticulul de 5 cm, cu perete gros și eroziuni ale mucoasei (Fig. 3).

Drenajul pleural scade de la 100 la 50 ml și este suprimat a 3-a zi postoperator. Alimentația per os se reia a 6-a zi, după controlul cu Gastrografin® care arată absența traectelor fistuloase. Bolnavul se externează vindecat a 8-a zi postoperator.

La controlul efectuat după 3 luni, clinic și radiologic (Fig. 4), rezultatul înregistrat este foarte bun.



**Fig. 2: Diverticulectomia – aspect intraoperator:**  
diverticulul epifrenic este etalat cu ajutorul unor pense atraumatice (săgeata albă);  
pensa de sutură mecanică TA 55 (săgeata verde)



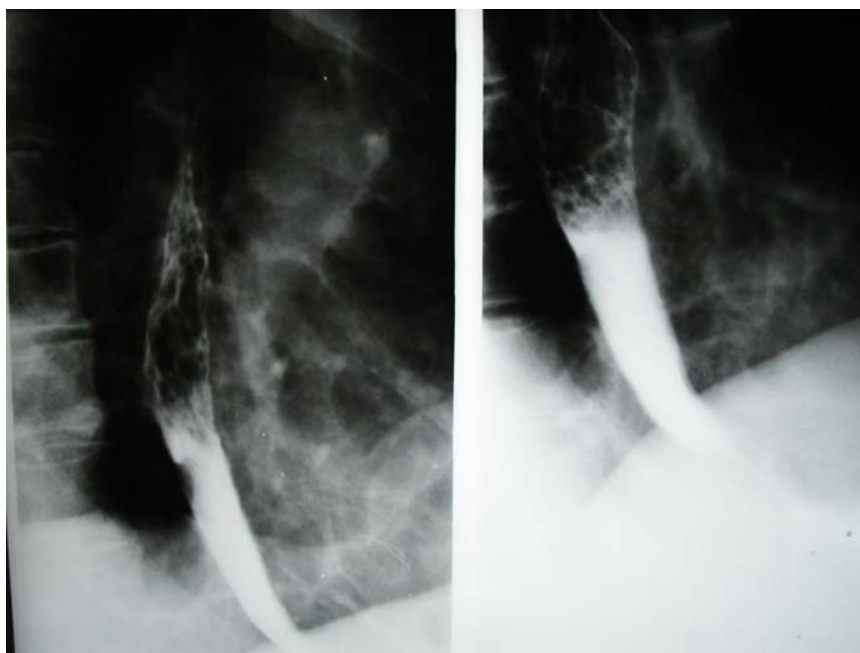
**Fig. 3: Diverticul esofagian epifrenic - piesa de rezecție**

## DISCUȚII

Diverticulul esofagian este o pungă anormală care are comunicare cu lumenul esofagului printr-un orificiu. De obicei, este o herniere a mucoasei esofagiene care traversează musculatura esofagiană. În diverticul se pot găsi toate straturile esofagiene. Diverticuli sunt de dimensiuni variabile. Diverticuli esofagieni se împart în diverticuli faringo-esofagieni Zenker (70%), diverticuli mediotoracici (10%) și diverticuli epifrenici (20%). Toți diverticuli esofagieni sunt dobândiți, se întâlnesc la adult și majoritatea sunt diverticuli de presiune. Raportul bărbați/femei este de 2/1. [1]

Clasic, se consideră că diverticuli faringo-esofagieni și diverticuli epifrenici sunt diverticuli de presiune provocați de o hiperpresiune intralumenală legată și de tulburări

motorii faringiene sau esofagiene. Prin opoziție, diverticuli mediotoracici se pot numi diverticuli de tracțiune și sunt secundari unei cicatrice retractile de adenită granulomatoasă de vecinătate. Această clasificare a diverticulilor în diverticuli de pulsiune și diverticuli de tracțiune este actualmente abandonată. Dată fiind raritatea cauzelor ce pot determina apariția diverticulilor mediotoracici (tuberculoza, antracoza, histoplasmoza în țările occidentale), se consideră că diverticuli esofagieni se datorează unei anomalii de motricitate esofagiană care trebuie bine identificate. Aceste tulburări motorii sunt responsabile de diverticuli și de o mare parte din simptome și trebuie să se țină cont de ele în strategia terapeutică [2,3].



**Fig. 4: Control radiologic cu substanță de contrast (tranzit baritat) la 3 luni postoperator**

Pacienții care prezintă un diverticul de corp de esofag sunt frecvent (1 din 2 bolnavi) asimptomatici, de obicei ei fiind descoperiți fortuit. Atunci când există semne funcționale, acestea pot fi legate de prezența diverticulului, de tulburările motorii subjacente sau de leziunile asociate (hernie hiatală, reflux gastro-esofagian). Simptomele sunt variate (în funcție de tip, frecvență și severitate), pot surveni intermitent și progresează în timp în funcție de durata de evoluție.

Cele mai frecvente *simptome* sunt disfagia, regurgitațiile și durerile toracice atipice. Scăderea ponderală poate fi, de asemenea, notată. Retenția alimentară într-un diverticul poate fi responsabilă de regurgitarea alimentelor nedigerate, însoțită de o halenă fetidă și dureri retrosternale pseudo-anginoase. Semnele respiratorii pot fi pe primul plan: tuse iritativă nocturnă, astm, infecții pulmonare sau laringite recidivante în raport cu aspirațiile repetate ale conținutului diverticular.

*Complicațiile* respiratorii și, în particular, pneumopatia de aspirație sunt redutabile justificând tratamentul chirurgical sistematic pentru toți diverticuli simptomatici. Alte complicații citate în literatură sunt rare: ulcerarea și perforația spontană [4], fistulele esopleurale cu pleurezie purulentă sau pneumotorax, hemoragia digestivă și transformarea malignă în carcinom epidermoid [5]. Riscul de transformare malignă este mic (0 - 4%) și nu justifică rezecția chirurgicală sistematică a diverticulilor esofagieni asimptomatici.

*Examenle paraclinice* utile pentru diagnostic sunt tranzitul baritat esofagian și endoscopia digestivă superioară. Evaluarea manometrică permite evaluarea tulburărilor motorii subjacente în cazul diverticului de corp esofagian.

Radiografia toracică permite suspectarea unui diverticul esofagian când se obiectivează o opacitate mediastinală sau un nivel hidro-aeric. Acest examen este util pentru a surprinde complicațiile infecțioase, în special o pneumopatie de aspirație.

Tranzitul esofagian permite vizualizarea diverticulului putându-se determina dimensiunile și raporturile sale. În cele mai multe cazuri, acesta apare ca o imagine de adăuție laterală, mai frecvent pe partea dreaptă. Sunt necesare incidente multiple. Un studiu în dinamică permite să se precizeze mai bine umplerea diverticulară, tulburările motorii și leziunile asociate (hernie hiatală, reflux gastro-esofagian). Datele obținute permit aprecierea implicațiilor diverticulului în simptomatologia descrisă de pacient. Într-un studiu pe 27 de diverticuli epifrenici, Fasano a demonstrat că dimensiunea superioară la care devin simptomatici este de 5 cm, existând și o umplere preferențială a diverticulului.[1]

Endoscopia (efectuată cu prudență pentru a evita perforația) permite examinarea mucoasei diverticulului atunci când gâtul este larg și poate vizualiza o ulceratie sau un cancer asociat (biopsie). Permite diagnosticul diferențial și inventarierea leziunilor asociate.

Manometria se efectuează când tulburările motorii sunt semnificative sau dacă simptomele sunt disproporționate cu mărimea diverticulului. Poziționarea corectă a sondei poate fi dificilă în caz de diverticul voluminos sau în caz de lipsă a relaxării sfincterului esofagian inferior, necesitând un control endoscopic. Tulburările motorii sunt descoperite în 60-100% din cazuri. Cel mai frecvent sunt identificate tulburări motorii nespecifice (40%), urmate de acalazie (20%) și de boala spasmelor difuze (20%).

Un studiu manometric pe 24 de ore precizează asocierea cu boala spasmelor difuze, mai ales atunci când manometria convențională este negativă [1].

În cazuri particulare sunt indicate *ph-metria* (reflux gastro-esofagian), *bronhoscopia* (fistulă bronșică), *CT* (perforație sau cancer asociat); *ecoendoscopia* și *scintigrafia* esofagiană pot completa evaluarea paraclinică.

Doar diverticuli simptomatici trebuie tratați.[6]

*Tratamentul* diverticului corpului esofagian trebuie să țină cont de tulburările motorii și leziunile asociate. Diverticulectomia asociată cu o miotomie esofagiană și un procedeu antireflux prin abord toracic stâng constituie tratamentul de elecție; el se poate realiza și prin abord laparoscopic pentru diverticuli epifrenici [7,8,9].

În cazul tratamentului chirurgical există avantajul rezolvării în același timp operator atât a diverticulului, cât și a tulburărilor motorii responsabile de apariția acestuia. Manometria preoperatorie este esențială. Riscul complicațiilor este apreciabil în cazul diverticului voluminos, cu stază alimentară, de aceea ei trebuie goliți în preoperator pentru a limita riscul aspirației la inducția anestezică.

Mortalitatea postoperatorie în tratamentul chirurgical convențional poate atinge 5-10%, iar morbiditatea 30% [1]. Indicația chirurgicală se pune doar în cazul diverticului simptomatic sau în cazul celor complicați: inflamație, ulceratie, perforație, displazie prezentă. De asemenea, mulți chirurghi recomandă diverticulectomia în cazul în care acesta este voluminos, retențional, datorită riscului de aspirație.

Diverticulectomia este, de obicei, efectuată prin abord toracic drept sau, mai frecvent, prin abord toracic stâng. Se folosește sutura mecanică, cu un stapler liniar (TA 55), dublată de un plan muscular. Principala complicație postoperatorie este fistula (între 6 și 18%) [1].

Atunci când se asociază o miotomie esofagiană, rata fistulelor este mai redusă decât în cazul unei diverticulectomii izolate (7% versus 14%), rezultatele funcționale sunt mai bune (mai puțin de 10% de pacienți simptomatici în postoperator față de 20% în cazul unei diverticulectomii izolate), iar recidiva diverticulară este mai puțin frecventă (1% față de 12%).

În caz de fistula se poate recurge la o proteză esofagiană [10]. Miotomia tratează tulburările motorii asociate, permite diminuarea tensiunii de la nivelul suturii esofagiene și ameliorarea simptomatologiei la distanță. Actualmente nu există un consens pentru efectuarea sistematică a miotomiei. Se efectuează o miotomie longitudinală care începe dedesubtul gurii diverticulare și coboară la 2 cm sub cardia.

Alți autori preferă să o efectueze adaptat la topografia tulburărilor motorii identificate în preoperator. Miotomia incompletă, în caz de tulburări motorii asociate poate conduce la recidiva diverticulului [11]. Unii autori, au folosit doar esofagomiotomia fără rezecția diverticulului, în cazul hipertoniilor a sfîcterului esofagian inferior [12].

Asocierea la miotomie a unui montaj antireflux este discutabilă. În caz de reflux gastro-esofagian demonstrat preoperator, se recomandă efectuarea unui procedeu antireflux. Se preferă realizarea unei hemivalve.

Toracotomia anterolaterală stângă la nivelul spațiului 6-7 intercostal este calea de abord clasică în cazul diverticulilor corpului esofagian. Ea permite rezecția diverticulului și realizarea miotomiei. Se poate asocia o hemivalvă printr-o frenotomie minimă.

O laparotomie permite abordul diverticulilor epifrenici în bune condițiuni. Miotomia este facilă până la cardia și un procedeu antireflux (valvă anterioară Dor sau o fundoplicatură posterioară Toupet) se poate efectua facil. În ultimii ani au fost publicate mai multe studii privind diverticuli esofagieni tratați cu succes prin toracoscopie și/sau celioscopie. Celioscopia permite tratamentul diverticulilor epifrenici, realizarea miotomiei și a unui montaj antireflux. Tot mai multe lucrări demonstrează avantajele rezecției laparoscopice transhiatale a diverticulilor epifrenici, asociată sau nu cu miotomia extramucoasă și un procedeu antireflux tip hemivalvă [13-17].

Ca incident este citat pneumotoraxul în timpul disecției transhiatale. Prin acest abord nu pot fi tratați diverticuli esofagieni mediotoracici sus situați. Abordul toracoscopic permite, în principiu, tratamentul tuturor diverticulilor corpului esofagian, dar nu permite realizarea în bune condițiuni a unui montaj antireflux. Utilitatea unei duble căi de abord, toracoscopică și laparoscopică, precum și utilizarea endoscopiei intraoperatorii (localizarea diverticulului, disecție superioară și evitarea stenozei esofagiene după agrafaj mecanic) a fost subliniată de unele studii [1]. În ansamblu, tratamentul chirurgical al diverticulilor esofagieni se poate efectua videoscopic, cu rezultate apropiate chirurgiei convenționale, dar cu beneficiile abordului minim invaziv.

Cum mortalitatea și morbiditatea postoperatorie nu sunt neglijabile în tratamentul chirurgical al diverticulilor de corp esofagian, este preferabil ca pacienții candidați să fie simptomatici sau cu istoric de aspirație. În caz de diverticuli simptomatici, tratamentul de elecție este diverticulectomia asociată unei miotomii adaptate tulburărilor motorii cauzale. Procedeul antireflux efectuate sunt hemivalvele anterioare sau posterioare. Calea de abord clasică prin toracotomie tinde să fie înlocuită de abordul minim invaziv, toracoscopic și celioscopic pentru diverticuli epifrenici.

## CONCLUZII

Diverticuli esofagieni epifrenici sunt cei mai frecvenți diverticuli ai corpului esofagian, sunt dobândiți și sunt diverticuli de pulsione.

Simptomele cele mai frecvente sunt disfagia, regurgitațiile, durerile toracice și pneumopatia de aspirație. Examenele paraclinice utile pentru diagnostic sunt tranzitul baritat esofagian și endoscopia digestivă superioară. Evaluarea manometrică permite identificarea tulburărilor motorii implicate în apariția diverticulului.

Doar diverticuli simptomatici trebuie tratați. Tratamentul diverticulilor epifrenici trebuie să țină cont de tulburările motorii și leziunile asociate. Diverticulectomia asociată cu o

miotomie esofagiană și un procedeu antireflux prin abord toracic stâng constituie tratamentul de referință putându-se realiza și prin abord laparoscopic transhiatal sau toracosopic.

#### BIBLIOGRAFIE

1. N. Carrere, B. Pradere: Diverticules de l'oesophage. *J Chir* 2004, 141, nr. 2; 85-92
2. Altorjay A., Botos B., Odor S. et al.: Dilemmas arising from surgical treatment of epiphrenic diverticulum. *Orv Hetil.* 2005 May 8; 146 (19): 959-63
3. Uskudar O., Dagli U., Asil M, Yol s, Sasmaz N: Epiphrenic diverticulum with abnormal manometry: a case report. *Turk J Gastroenterol.* 2004 Jun; 15(2): 108-11
4. Lee JH, Chae JS, Kim KH et al: Delayed primary repair of perforated epiphrenic diverticulum. *J Korean Med Sci.* 2004 Dec;19(6): 887-9
5. Honda H, Kume K, Tashiro M et al: Early stage esophageal carcinoma in an epiphrenic diverticulum. *Gastrointest Endosc.* 2003 Jun;57(7): 980-2
6. Klaus A, Hinder RA, Swain J, Achem SR: Management of epiphrenic diverticula. *J Gastrointest Surg.* 2003 Nov;7(7): 906-11
7. Ceretti AP, Carzaniga P.: Laparoscopic management of oesophageal epiphrenic diverticulum: a case report. *Chir Ital.* 2005 Mar-Apr;57(2): 261-6
8. Fraiji E Jr, Bloomston M, Carey L et al: Laparoscopic management of symptomatic achalasia associated with epiphrenic diverticulum. *Surg Endosc.* 2003 Oct;17(10): 1600-3
9. Matthews BD, Nelms CD, Lohr CE, Harold KL, Kercher KW, Heniford BT: Minimally invasive management of epiphrenic esophageal diverticula. *Am Surg.* 2003 Jun;69(6): 465-70
10. Schubert D., Scheidbach H., Kuhn R. et al.: Endoscopic treatment of thoracic esophageal anastomotic leaks by using silicone-covered, self-expanding polyester stents. *Gastrointest Endosc.* 2005 Jun;61(7):891-6
11. Valentini M., Pera M., Vidal O., Lacima G., Belda J., de Lacy AM: Incomplete esophageal myotomy and early recurrence of an epiphrenic diverticulum. *Dis Esophagus.* 2005;18(1): 64-6
12. Muller A, Halbfass HJ: Laparoscopic esophagotomy without diverticular resection for treating epiphrenic diverticulum in hypertonic lower esophageal sphincter. *Chirurg.* 2004 Mar; 75(3): 302-6 discussion 307
13. Del Genio A, Rossetti G, Maffetton V et al: Laparoscopic approach in the treatment of epiphrenic diverticula: long-term results. *Surg Endosc.* 2004;18(5): 741-5
14. Pitchford TJ, Price PD: Laparoscopic Heller myotomy with epiphrenic diverticulectomy. *JSLS.* 2003 Apr-Jun;7(2): 165-9
15. Neoral C, Aujesky R, Bohanes T, Klein J, Kral V: Laparoscopic transhiatal resection of epiphrenic diverticulum. *Dis Esophagus.* 2002;15(4): 323-5
16. Ipek T, Eyuboglu E: Laparoscopic resection of an esophageal epiphrenic diverticulum. *Acta Chir Belg.* 2002 Aug;102(4): 270-3
17. Pokorny H, Lenglinger J, Puhalla H, Jakesz R, Bischof G, Fugger R: Transhiatal laparoscopic approach in epiphrenic esophageal diverticulum. *Chirurg.* 2002 Jan;73(1): 73-5
18. Raakow R, Schmidt S, Neuhaus P: Laparoscopic transhiatal approach to epiphrenic esophageal diverticula. *Chirurg.* 2002 Jan;73(1): 46-9