

Dr. Oláh Tibor
 Siófok Városi Kórház, Általános Sebészeti Osztály
 Siófok

A nyelőcső sebészete

Összefoglaló

Jelentős, az eddigi ismereteket rendszerező és összefoglaló közlemény jelent meg a nyelőcső sérülések korszerű kezeléséről (37), valamint a gastrointestinális tractus felső részének malignus tumorai miatt végzett műtéteknél a lymphadenektomia szükségességéről és várható eredményességéről (25, 43, 45).

Több olyan összefoglalást olvashattunk, mely az elmúlt évek, évtizedek közleményeit dolgozta fel, és ezáltal az adott téma iránt érdeklődők számára fontos segítséget nyújthat. Ilyenek jelentek meg a paraoesophageális sérvek laparoscopos kezeléséről (15), a korai nyelőcső carcinomák sebészi kezeléséről (19), a nyelőcső carcinomák cytostaticus kezeléséről (17), valamint az inoperábilis nyelőcsőrák palliatívására napjainkban használt valamennyi endoscopos eljárásról (23).

A Barrett oesophagusos betegek kezelésével foglalkozók számára fontos közlemények jelentek meg az antireflux műtéteknek a carcinogenézisre gyakorolt hatásáról (5). Összefoglaló tanulmányban ismertették és értékelték a Barrett nyelőcső talaján kifejlődő adenocarcinoma tanulmányozására használt állatkísérletes modelleket (24).

Nyelőcső resectiot követően kialakult anastomosis insuffitientia, valamint nyelőcső perforáció öntáguló, bevont fémstent alkalmazásával végzett sikeres endoscopos kezeléséről egyre több munkacsoport számolt be. Úgy tűnik, hogy ennek a komoly kihívást jelentő, magas mortalitású betegcsoportnak valóban átkerülhet a kezelése a sebészek kezéből az endoscopos szakemberekébe (2, 11, 30).

Hiatus hernia – GERD

A gastro-oesophageális refluxbetegségben szenvedő betegek 24 órás pH-metriájának és a vizsgálat alatt jelentkező és regisztrált panaszoknak gondos kiértékelése során kiderül, hogy a reflux epizódok legnagyobb része aszimptomatikus. Annak ellenére, hogy ez a tény régóta ismeretes, nem teljesen tisztázott, hogy az egyik reflux epizód miért okoz panaszokat, a másik pedig miért panaszmentes. Krónikus típusos refluxos panasszal jelentkező 44 beteg pH-metriás vizsgálatát végezték el. A betegek megelőzően két héttel savszekréciót gátló gyógyszert már nem szedtek. Kétszer táplálkozhattak, egyszer standardizált ételt (hamburger, sültkrumpli és tejes turmix) fogyaszthattak, másodszor viszont saját maguk által szabadon választott ételt. A panaszokat a pH-metriás vizsgálat alatt pontosan regisztrálták. Savas reflux epizódnak tartották, ha a pH legalább 5 másodpercig 4 alá ment. Összesen 1464 reflux epizódot rögzítettek, melyek közül mindössze 93 (6,3%) volt szimptomatikus, közülük 46 (49,4%) gyomorégéshez, 38 (40,9%) regurgitációhoz és 9 (9,7%) mellkasi fájdalomhoz társult. A mért pH értékek mélypontja a szimptomatikus epizódoknál szignifikánsan alacsonyabbnak bizonyult, és ezek a periódusok tovább tartottak. A panaszokat okozó reflux epizódok közel 50%-a étkezés után jelentkezett, elsősorban a nem standardizált ételeket követően (38).

A skandináv országok 7 éves multicentrikus randomizált vizsgálatban hasonlították össze a hosszútávú PPI kezelés és a laparoscopos funduplicatio eredményességét. Mindkét csoportban megfelelőnek ítélték a reflux kontrollt, bár a sebészi kezelést követően szignifikánsan magasabb volt a refluxhoz köthető szövődeményektől mentes betegek aránya (66,7% vs 46,7%; $P = 0,002$). Az operált betegek körében azonban szignifikánsan gyakrabban jelentkezett dysphagia (15% vs 8%), flutulemia (60% vs 40%) és bőfögési képtelenség (22% vs 7%). A tanulmányt az Astra Zeneca szponzorálta (!) (26).

Kínai szerzők a reflux oesophagitis súlyosságának, valamint a nyelőcső motilitási zavarainak az összefüggését tanulmányozták, valamint megvizsgálták a GERD 3-6 hónapos PPI kezelést (napi 30 mg lansoprazole) követően bekövetkezett gyógyulásának hatását a motilitási zavarokra. Endoscopos vizsgálatot, nyelőcső manometriát és 24 órás intraoesophageális pH-metriát végeztek 12 egészséges

jelentkezőnél és 100 refluxbeteg. A kontrollcsoportban nem találtak endoscopos eltérést és a pH metria sem igazolt refluxot, viszont 3 esetben találtak hypotoniás alsó nyelőcső sphinctert. A reflux-betegek közül 27-nél találtak non-erosive refluxbetegséget, 30-nál enyhe, 43-nál súlyos oesophagitist. A manometria 65%-ban igazolt alsó nyelőcső sphincter hypotoniát, 41%-ban hypotoniás peristalticát és 39%-ban hiányzó peristalticát. Mindhárom csoportban előfordultak a nyelőcső motilitási zavarai, de a súlyos refluxbetegeknél szignifikánsan gyakrabban. Vizsgálataik második részébe 23 kifejezett motilitási zavarral bíró súlyos refluxbeteget vontak be. Féléves lansoprazole kezelést követően egy kivételével valamennyi beteg oesophagitise meggyógyult, ugyanakkor ennek nem volt hatása a motilitási zavarokra, mivel a kontroll manometria alapján ezek változatlan súlyossággal megmaradtak. Véleményük szerint ez azt igazolja, hogy a nyelőcső motilitási zavarai nem az oesophagitis következményeként alakulnak ki, hanem külön entitást jelentenek (47).

Barrett oesophagus

Ismeretes, hogy a columnaris Barrett metaplasziás szegment hossza változhat, ennek a rövidülésnek vagy hosszabbodásnak a hatása az adenocarcinoma kialakulásának kockázatára viszont nem tisztázott. A "UK National Barrett's Oesophagus Registry" segítségével 7 angol centrum 1533 betegének adatait tanulmányozták át (12). Feljegyezték a Barrett szegment hosszának változását, továbbá a dysplasia és a neoplasia kialakulásának gyakoriságát. Legalább két alkalommal 763 betegnél mérték meg a szegment hosszúságát és 186 betegnek volt 10 éves periódusban legalább 3 vagy több hosszúság mérése. A következő megállapításokra jutottak:

- A Barrett szegment hossza csak az esetek kis százalékában változik.
- A szegment hosszában bekövetkezett változásokat az utánkövetés első 10 évében észlelték.
- A szegment hosszának növekedése vagy csökkenése nem volt hatással a dysplasia vagy adenocarcinoma kialakulására.

Barrett oesophagus – adenocarcinoma

Barrett nyelőcső miatt 92 laparoscopos fundoplicatiót végeztek postoperatív mortalitás és súlyos szövődmény nélkül. Átlag 4,2 évvel a műtétet követően 70 betegnél történt utánvizsgálat, melyek során 23 betegnél (33%) találták a Barrett nyálkahártya komplett regresszióját, 15 esetben (21%) a metaplasia vagy dysplasia regresszióját, 27 esetben (39%) nem volt változás, és 5 betegnél (7%) progressziót észleltek. Reoperációra 5 alkalommal szorultak, de high grade dysplasia vagy adenocarcinoma kifejlődését nem észlelték (4). Némileg különbözik Lagergren és Viklund (22) megfigyelése, akik szerint a fundoplicatiót követő recidív reflux adenocarcinoma kialakulásához vezethet Barrett oesophagusos betegeknek.

A Barrett nyelőcsőves betegek rendszeres endoscopos utánkötése ma már rutinszerűnek tartható. Korábbi közlések szerint a hosszú Barrett szegmentben 7-15-ször gyakrabban alakul ki adenocarcinoma, mint a rövidben. A malignus elfajulás észlelése azonban ennek ellenére nem ritka a rövid szegmentben sem. Csendes és mtsai. (7) az általuk kontrollált 226 rövid Barrett szegmentes beteg közül 5 adenocarcinoma kialakulását észlelték átlag 9 éve fennálló refluxos panaszok mellett. Egy daganat intramucosális volt, 2 a muscularis propriáig terjedt és kettő infiltrálta a nyelőcső falának összes rétegét és az utóbbi 4 betegnél már metastaticus nyirokcsomókat is találtak.

Megvizsgálták a Barrett oesophagus miatt végzett antireflux műtéteknek a carcinogenezisre gyakorolt hatását a PubMed felhasználásával. A "Barrett esophagus and (Nissen fundoplication or antireflux surgery or antireflux procedure or proton pump inhibitor or adenocarcinoma or esophageal neoplasm)" címszavak segítségével 1966 és 2005 között megjelent 2011 közlemény abstractját tanulmányozták át. Végezetül 25 olyan közleményt találtak, melyek a sebészileg vagy gyógyszeresen kezelt Barrett oesophagusos betegekben az adenocarcinoma kialakulásának incidenciájával foglalkoznak. Összesen 700 sebészileg és 996 gyógyszeresen kezelt beteg került be a retrospektív tanulmányba, akik együttesen 2939, illetve 3711 évig voltak követve. A kontrollált tanulmányok adatai alapján 1000 beteg utánkötési évre vetítve az adenocarcinoma kialakulásának gyakorisága az operált betegek között

4,8 volt, míg a gyógyszeresen kezelt csoportban 6,5. A Barrett metaplasia – low-grade dysplasia – high-grade dysplasia – adenocarcinoma átalakulásokat alapul véve meghatározták a két csoportban a folyamat esetleges regresszióját, illetve progresszióját. A progresszió valószínűsége az operált betegeknek 2,9%, míg a gyógyszeres csoportban 6,8% volt, ugyanakkor a regresszió 15,4%-nak bizonyult műtét után és 1,9%-nak a gyógyszerek szedésével (5).

A high grade Barrett dysplasia vagy az intramucosális adenocarcinoma miatt végzett nyelőcső resectiók túlélése kevésbé függ a beavatkozás típusától, ugyanakkor az operált betegek postoperatív életminősége már sokkal inkább. A DeMeester vezette munkacsoport éppen ezért vezette be a vagust megkímélő nyelőcső resectió technikáját, mely az en bloc oesophagectomiával vagy a transhiatális oesophagectomiával összehasonlítva a korai postoperatív időszakban kisebb morbiditással és rövidebb kórházi tartózkodással jár, és a későbbiekben ritkábban jelentkezik utána testsúlycsökkenés, dumping, valamint hasmenés (35).

ANTIREFLUX MŰTÉTEK

Műtéti eredmények

A laparoscopos technika jelentős fejlődése az elmúlt 15 év során a gastro-oesophageális reflux betegség sebészi kezelésének ismételt felvirágzását eredményezte. A lehető legjobb posztoperatív eredmény elérése, továbbá a postfundoplicatio kedvezőtlen mellékhatások (dysphagia, gasbloat) előfordulási számának minimalizálása érdekében a klasszikus 360°-os Nissen fundoplikációnak számos módosítását dolgozták ki. Ezek közül a legelterjedtebbek a részleges elülső (Dor) és a részleges hátulsó (Toupet) fundoplicatio. Ez utóbbi két eljárás eredményességét hasonlították össze randomizált tanulmányaikban Engström és mtsai. (9). Elülső 120°-os fundoplicatiót 43, míg hátsó 180-200°-ost 45 betegnél végeztek. Átlag 65 hónapos utánvizsgálataik szerint a hátulsó fundoplicatio szignifikánsan jobb reflux-kontrollt eredményezett, ami a lényegesen kevesebb panasz mellett egyben szignifikánsan kevesebb reoperációt és a savszekréciót gátló gyógyszerek szedésének alacsonyabb igényét is jelentette. A hátulsó fundoplicatiót a műtétet követően több mellékhatás kísérte, de ezek száma néhány év múlva kiegyenlítődött.

Öt év elteltével a hátulsó fundoplicatio eredményével a betegek 93%-a volt elégedett, míg az elülsővel mindössze 59%. Nem volt elégedett az eredményekkel szerkesztőségi kommentárjában Watson (48) sem, aki kiemeli, hogy több randomizált vizsgálatban közöltek már lényegesen jobb eredményeket az elülső részleges fundoplicatiót követően. Az itteni rossz eredményekhez feltehetően a nyelőcső elégtelen intraabdominális rögzítése vezethetett az elülső fundoplicatioknál.

Műtéti szövődmények, reoperáció

A laparoscopos antireflux műtétek az esetek legnagyobb részében jó eredménnyel járnak, vagyis a betegek panaszai jelentősen csökkennek, ugyanakkor az operált betegek néhány százaléka recidív reflux vagy a műtét egyéb kedvezőtlen következménye miatt reoperációt igényel. Safranek és mtsai. (41) 1993 óta több mint 600 laparoscopos antireflux műtétet és 1996-tól 35 reoperációt végeztek intézetükben. A reoperációkat 28 recidív reflux (80%), 5 dysphagia (14%) és 2 gas bloat szindróma miatt végezték, a primer műtétet átlag 28,5 hónappal (5-360) követően. A beavatkozások 91,4%-át (32/35) sikerült laparoscoposan befejezni és mindössze 5 kisebb postoperatív légúti szövődmény jelentkezett. Az egy éves ellenőrző vizsgálatokon megjelent 32 beteg közül a Visick beosztás alapján 10 (31%) sorolta magát az I-es (kiváló), 14 (44%) a II-es (jó), 4 (12,5%) a III-as (elfogadható) és 4 (12,5%) a IV-es (rossz) csoportba. Az összesített eredményt azonban lerontotta, hogy a nem recidív reflux miatt reoperációra került betegek 80%-a került a Visick III-IV. csoportba.

Achalasia cardiale

Az újonnan felfedezett achalasia cardiae kezelését randomizálták egy svéd multicentrikus tanulmányban (20). Pneumatikus tágitásra került 26 beteg, ugyanakkor 25 betegnél laparoscopos myotomiát végeztek Toupet fundoplicatioval kiegészítve. Egy éves utánkövetés alatt a laparoscopos myotomia a betegek nyelését és a szövődmények számát tekintve felülmúlta a pneumatikus tágitást.

Nyelőcső sérülések

A nyelőcső perforáció azonnali kezelést igénylő életveszélyes állapot, kezelésére számos operatív és semikonzervatív kezelési eljárást dolgoztak ki, melyek közül minden esetben egyedi elbírálás alapján kell választani. A korábbi évek szórványos közleményeit követően tavaly már számos munkacsoport számolt be a nyelőcső különböző sérüléseinek eredményes endoscopos megoldásáról.

Nowakowski és mtsai. (30) 6 konzervatív kezelésre nem gyógyuló anastomosis elégtelenséget kezeltek sikeresen öntáguló, bevont fémstent behelyezésével.

Al-Haddad és mtsai. (2) ugyancsak egy anastomosis elégtelenségnél, továbbá egy tágítást követően kialakult nyelőcső perforációnál alkalmaztak sikeresen szilikonnal bevont, öntáguló műanyag stentet. A behelyezett stentek 3-6 hónap múlva problémamentesen eltávolíthatóak.

Freeman és mtsai. (11) 21 betegbe 27 szilikonnal bevont Polyflex stentet ültettek be anastomosis insuffitientia vagy nyelőcső perforáció miatt, a következő beavatkozásokat követően: varratelégtelenség ($n = 5$), nyelőcső perforáció ($n = 5$), antireflux műtét ($n = 4$), endoscopos antireflux beavatkozás ($n = 2$), nyelőcső diverticulum eltávolítása ($n = 3$) és cardiomyotomia ($n = 2$). Egy beteg igényelt a stent behelyezését követő napon műtéti feltárást és egy beteget vesztettek el. Átlag két hónappal később eltávolították a stenteket, egyetlen beteg igényelt strictura miatt endoscopos tágítást.

Azokban az esetekben, amikor a stent implantatio a perforációs nyílás elhelyezkedése miatt (nyelőcső bemenet, cardia) nem lehetséges vagy erősen meggondolandó, akkor megfelelő és biztonságos módon az endoscopos vérzéscsillapításra használt klippekkel ellátható belülről a perforációs nyílás. Fischer és mtsai. (10) 4 betegnél arteficiális nyelőcsősérülés miatt 2-6 klippel látták el a perforációs nyílást. Beavatkozás után az RTG vizsgálat már nem mutatott kilépést, valamennyi betegük meggyógyult.

NYELŐCSŐ CARCINOMA

Neoadjuváns kezelés

A neoadjuváns chemoterápiát (két ciklus cisplatin, epirubicin + 5 FU) és a radiochemoterápiát (két ciklus cisplatin + 5 FU és 45 Gy) hasonlították össze 117, illetve 88 beteg adatait elemezve. A post-operatív morbiditás és mortalitás a csak chemoterápiát kapóknál volt kedvezőbb: 56% versus 47%, illetve 10% versus 1% ($P = 0.008$), ugyanakkor az 5 éves túlélés a chemoradioterápiát követően volt jobb 44% versus 25% ($P = 0.032$) (27).

Tekintettel arra, hogy a daganatos betegek kezelésében alkalmazott kezelési eljárások közül valamennyi rendelkezik ismert előnyökkel és hátrányokkal, a legcélszerűbb, ha egy adott betegnél a beteg és a betegség lehetőleg összes aspektusát figyelembe véve egy multidiscplináris team határozza meg a legkedvezőbb kezelési eljárást, illetve ezek kombinációját. Ennek alapján 330 beteget 5 csoportba soroltak, melyeknek az 5 éves túlélése a következő volt: csak sebészet 21%, sebészet és chemoradioterápia 40%, sebészet és chemoterápia 27%, chemoradioterápia 27%, radioterápia 0%. A sebészeti kezelésre alkalmatlan betegeknél a definitív chemoradioterápia elfogadható alternatívának bizonyult (1).

A neoadjuváns chemoradioterápia hosszútávú eredményeit határozták meg 243 betegnél (39). A neoadjuváns kezelést követően 30 beteg (12%) a daganat progressziója miatt nem került műtetre. Az operált betegek közül a daganat teljes visszafejlődését 41 esetben (19%) észlelték. A többi beteg stádiumbeosztása a következőképpen alakult: 31 (15%) I. stádium, 69 (32%) II. stádium, 72 (34%) III. stádium. Az átlagos túlélés 18 hónap, az összesített 5 éves túlélés 27% volt, de a komplett responderek túlélése 50% volt. A tumor histomorphológiai visszafejlődése nem a neoadjuváns terápia előtti daganat stádiummal, hanem a nyirokcsomó státusszal korrelált.

A nyelőcső carcinomás betegek neoadjuváns radiochemoterápiáját követően a betegek egy részénél a resectiot követő szövettani feldolgozás nem talál residuális tumort, ezeket a betegeket nevezzük komplett respondereknek. Retrospektív tanulmányok a komplett responderek túlélésének javulásáról számoltak be, de sajnálatos módon ezen betegek döntő többsége nem lett véglegesen meggyógyítva és recidívák miatt meghalnak. Chang és mtsai. (6) abból a pathológusok számára nem hízogó feltevésből indultak ki, hogy ennek az ellentmondásnak az egyik oka a szövettani feldolgozás pontatlansága. Intézetükben kezelt 23 komplett responder szövettani blokkjának ismételt gondos átnézése

során azonban mindössze egy esetben kellett felülbírálni az eredeti szövettani leletet (adenocarcinoma versus high grade dysplasia), így a kissé rosszindulatú hypothesisüket nem tudták alátámasztani.

Műtéti technika

A vagotomiával járó nyelőcső resectiót követően a tápcsatorna folytonossága legtöbbször gyomorcsővel kerül helyreállításra. Évtizedek óta lezáratlan a vita, hogy szükséges-e a pylorus plasztika vagy a pyloromyotomia a csőgyomor ürülésének biztosítására. Nagy gyakorlatú munkacsoportok ellentétes véleményt képviselnek, sőt nemritkán előfordul, hogy egy adott team az idő múlásával változtat álláspontján. Palmes és mtsai. (34) az általuk 2000 és 2004 között operált 198 beteg közül 118-nál pyloromyotomiát, 34-nél pylorus plasztikát végeztek, míg 46 esetben nem történt a pyloruson beavatkozás. Nem észleltek eltérést a csoportok között a posztoperatív mortalitás, az anastomosis elégtelenségek aránya és a gyomorürülés vonatkozásában, ugyanakkor szignifikáns különbséget találtak a pyloruson végzett műtéteket követően a reflux oesophagitis (10,3% vs 34,5%) és az epés reflux arányában (0% vs 14,9%). Mindezek alapján a gyomorcsővel végzett nyelőcső pótló műtéteknél a pyloruson végzett drainage beavatkozások elhagyását javasolják.

Számos munkacsoport a nyelőcső resectiót követően rutinszerűen készít tápláló katéter jejunostomiát, ami azonban komoly szövődményekhez is vezethet. Han-Geurts és mtsai. (14) másfél év alatt nyelőcső resectióra került 150 beteget randomizált, 79-nél készítettek katéter jejunostomiát és 71 betegbe nasoduodenális szondát vezettek. A 3. posztoperatív naptól átlag 10 napon keresztül táplálták enterálisan a betegeiket. A táplálással összefüggő minor szövődmények aránya hasonlóan bizonyult (35% vs 30%), de egy beteget 10 nappal az első műtétet követően ismételt meg kellett operálni a jejunostomiás katéter által okozott vékonybél perforáció miatt. A táplálhatóság szempontjából nem mutatkozott különbség a két eljárás között. Mindezek alapján a kevesebb szövődménnyel járó nasoduodenális szonda használata javasolt a nyelőcső resectiót követő enterális táplálásra.

A lymphadenektomia a daganatsebészet szerves része, ugyanakkor még napjainkban sem nevezhető teljesen egységesnek a vele kapcsolatos álláspont. Mintegy 100 évvel ezelőtt Lord Moyningham javasolta a lymphadenektomiát és Miles alkalmazta először az abdomino-perineális rectum kiírtás során. A különböző szervek műtéteinél végzett lymphadenektomia más és más az eltérő anatómiai struktúra miatt. A sebészek felkészültsége eltérő és a lymphadenektomiába vetett hitük messze nem azonos. A korrekt lymphadenektomia megnöveli a műtéti időt és a perioperatív morbiditást. A legújabb prospektív tanulmányok is inkább csak egy-egy alcsoportban (korai, első nyirokcsomó láncban kialakult metastasisok) tudják egyértelmű előnyét bizonyítani. Jelentős fejlemény, hogy bizonyos malignus tumorer (mamma, melanoma) sebészetében a sentinel nyirokcsomó meghatározás már bevonult a klinikai gyakorlatba. Mai álláspontunk szerint a gastroenterológiai daganatok esetén a műtét időpontjában általában nem határozható meg biztonsággal, hogy az adott beteg mennyit fog a lymphadenektomiától profitálni, éppen ezért minden esetben szükséges az elvégzése (45).

A gastrointestinalis traktus felső részének malignus tumorai miatti műtéteknél végzett lymphadenektomiák szükségességéről és eredményéről írt összefoglaló tanulmányában a Siewert által vezetett munkacsoport a következő lényeges megállapításokat emelte ki (43):

- a korrekt lymphadenektomiával kiegészített R0 resectiótól várható a legjobb túlélés,
- nyaki nyelőcső carcinomák neoadjuváns radiochemoterápiáját követően a lymphadenektomia hiánya kevésbé befolyásolja a prognózist,
- a bifurcatio feletti korai laphámcarcinomák esetén lényeges a lymphadenektomia,
- a bifurcatio alatti rákok kezelésére a két mezős lymphadenektomiával kiegészített Ivor-Lewis szerinti nyelőcső resectio a legalkalmasabb,
- előrehaladott Barrett carcinomáknál is célszerű elvégezni a lymphadenektomiát, szükség esetén akár a bal vese hílusáig terjedő retroperitoneális dissectióval kiegészítve,
- a korai cardia tájéki rákoknál megengedhető a lymphadenektomiával kiegészített limitált resectio,
- a cardia tájéki adenocarcinomák resectióinál a gyomorrák műtéteihez hasonlóan D2-es lymphadenektomia végzendő.

Indiai szerzők a gastrooesophageális junctióban elhelyezkedő 32 adenocarcinoma miatt végeztek igen jó eredménnyel laparoscopos resectiot két mezős lymphadenectomiával (33). Konverzióra nem kényszerültek, mortalitásuk nem volt, egyetlen anastomosis elégtelenséget észleltek. Európai szemmel szokatlanul korán, már a 4. posztoperatív napon megkezdtek a betegek per os táplálását. Érdekesség, hogy a gyomorürülési zavar jelentkezése esetén prokinetikumként erythromycint használtak. A 3 éves túlélés az I., II.a, II.b és III. stádiumokban 62, 42, 46, illetve 15% volt. Értékelésük szerint a laparoscopos cardia resectiót az onkológiai kritériumok betartásával, gyorsan és gazdaságosan el lehet végezni, és a műtét a betegek számára biztosítja a minimálisan invazív technika ismert előnyeit.

Több mint egy évtizedes száműzetést követően a minimálisan invazív technikával végzett oesophagectomia létjogosultsága napjainkra már kevésbé vitatott. Smithers és mtsai. (46) összehasonlították 114 hagyományosan, 309 thoracoscoposan asszisztált és 23 thoracoscoposan és laparoscoposan operált betegek adatait.

	Nyitott (n=114)	Thor. Assz. (n=309)	Total MIE (n=23)	P
Vérvesztesség (ml)	600	400	300	0,017
Műtéti idő (perc)	300	285	330	0,01
Légzési szövődmény (%)	28	26	30	NS
Anast. insuff. (%)	9	6	4	NS
Mortalitás (%)	2,6	2,3	0	NS
Anast. strictura (%)	6	22	36	0,01
Eltávolított nyirokcsomók (db)	16	17	17	NS
3 éves túlélés (%)	30	46	33	NS

Mindezek alapján a minimálisan invazív technikával végzett nyelőcső resectio biztonságos és a nyitott beavatkozással versenyképes az eredményei tekintetében. Hasonló eredményre jutottak a minimálisan invazív resectióval foglalkozó 46 közlemény adatainak összesítését követően (13). A legnagyobb gyakorlattal rendelkező Luketich munkacsoportjának közlése szerint a minimálisan invazív technikával végzett nyelőcső resectiók mortalitását 2% alá lehet szorítani, és a technika előnyeit már jobban kidomborító prospektív randomizált tanulmányok jelenleg folyamatban vannak (3).

Műtéti szövődmények

Egy évvel a nyelőcső resectio után NSAID szedését követően észlelték a gyomoreső felső harmadában a nagygyömbületi oldalon elhelyezkedő ulcus perforációját, amit jobboldali torakotomiából kis gyomorfali resectióval sikeresen elláttak (36).

A nyelőcső resectiót követően számolni kell a súlyos légzési szövődmények kialakulásának lehetőségével. A sivelestat sodium hydrat, egy neutrogén elastase inhibitor, melynek már korábban leírták kedvező hatását a különböző légúti szövődményekre. Nyelőcső resectiót követően 7 betegnél alkalmaztak sivelestat kezelést, és összehasonlítva a 10 fős kontrollcsoporttal, szignifikánsan alacsonyabbnak bizonyult hatására a betegek pulzusszáma, a gépi lélegeztetésre rövidebb ideig volt szükség, rövidebb volt az intenzív osztályos tartózkodás és javult a betegek oxygenizációja (31).

Műtéti eredmények

Számos nyelőcsősebészettel foglalkozó munkacsoport véleménye szerint a 70 évesnél idősebb betegek resectiós műtétei erősen meggondolandóak, mivel az alacsonyabb műtéti teherbíró képességük miatt fokozottabban hajlamosak a posztoperatív cardio-respiratorikus szövődményekre. Ezzel az állásponttal helyezkedtek szembe Ruol és mtsai. (40), akik az elmúlt 15 év folyamán általuk nyelőcső carcinoma miatt mellkasi behatolásból operált 580 hetven évesnél fiatalabb és 159 ennél idősebb beteg adatainak retrospektív elemzését végezték el. A posztoperatív morbiditásban és mortalitásban nem találtak szignifikáns különbséget annak ellenére sem, hogy a preoperatív kockázatelemzés (ASA) még szignifikáns eltérést mutatott az idősök kárára. Még meglepőbb, hogy a betegek 5 éves túlélésében sem mutatkozott különbség (33,6% vs 35,4% az idősök javára).

A típusos nyelőcső tumoros betegekre kevésbé jellemző a túlsúlyosság, de a cardia tájéki adenocarcinomával jelentkezők között nem ritkán találkozunk akár extrém kövér betegekkel is, akiknek Body Mass Indexe 30-35 közötti. Ilyen esetekben a komoly technikai nehézségek mellett nagyobb arányú perioperatív morbiditásra és mortalitásra kell számítani, azonban közöltek ezzel az állásponttal is ellentétes tapasztalatokat (16). Normális testsúlyú 114 beteg és 36 kövér (BMI>30) adatainak összehasonlítása során nem mutatkozott szignifikáns különbség a súlyos respiratorikus szövődmények, az operatív mortalitás és az 5 éves túlélés vonatkozásában.

Saját intézetükben laphámcarcinoma miatt nyelőcső resectióra került 185 beteg adatait dolgozták fel retrospektíve Hidaka és mtsai. (18). A férfi / nő arány kilenc az egyhez volt, amit a dohányzással és a tartós alkoholfogyasztással magyaráznak. Posztoperatív szövődményt 101 férfinél (60,8%) és 9 nőnél (47,4%) észleltek, de ennek ellenére nem volt a nemek között szignifikáns különbség a posztoperatív morbiditásban és mortalitásban. Az 5 éves túlélés vonatkozásában azonban szignifikáns különbség mutatkozott a nők javára (55,4% vs 27,3% ; $p = 0.0037$).

A nyelőcső adenocarcinoma sebészi kezelésében a perioperatív morbiditás és mortalitás aránya kellő gyakorlattal jelentősen csökkenthető. A betegek várható késői túlélése azonban nehezen megbecsülhető, erre legtöbb munkacsoport a TNM besorolást használja. Lagarde és mtsai. (21) saját intézetükben 10 év alatt operált 364 beteg adatainak retrospektív elemzésével egy pontosabb prognosztikus modellt hoztak létre. Az értékelésben figyelembe veendő faktorok:

- a beteg kora, neme,
- a daganat pT stádiuma, átmérője, differenciáltsága,
- metastaticus nyirokcsomók léte, száma, elhelyezkedése,
- extracapsuláris nyirokcsomó infiltráció,
- a resectio típusa (R0 vs R1),
- Barrett metaplasia jelenléte.

Érdekesség, hogy betegek sem a műtét előtt, sem a műtétet követően nem részesültek onkológiai kezelésben.

Az előbbihez hasonlóan a nyelőcső tumoros betegek várható prognózisát megbecsülő score kidolgozását közölték Deans és mtsai. (8), mely a daganat stádiumán, a betegek Karnofsky indexén, a testsúlycsökkenés mértékén és a serum C-reactive protein szintjén alapul.

A thoracotomia nélküli oesophagectomia, vagyis a mellkas megnyitása nélküli nyelőcső eltávolítás napjainkban jó és rosszindulatú betegségek miatt egyaránt elfogadott, gyakori beavatkozás. Mark. B. Orringer 1976-ban végezte az első ilyen műtétet és munkacsoportja az eltelt 30 év alatt már 2000-t végzett, ezáltal közleményük alcímének (Changing Trends, Lessons Learned) második fele semmiképpen sem vonható kétségbe (32). Érdekesség, hogy a szerző 1976-ban állítása szerint nem tudta, hogy tulajdonképpen csak újra felfedezte a módszert, hiszen azt 1913-ban egy német anatómus, Denk írta le, és 1933-ban Turner végezte el először. Mivel azonban éppen erre az időszakra esett az anaesthesia számottevő fejlődésének köszönhetően a thoracotomia biztonságossá válása, a zárt műtét a szem ellenőrzése mellett végezhető beavatkozás elterjedése miatt feledésbe merült, holott 1976-ig még további 5 közlés jelent meg a témában. Konverzióra, vagyis a mellkas megnyitására mindössze 14 esetben kényszerültek, 9-szer vérzés, 4-szer a trachea vagy a főhörgők sérülése miatt. Az anastomosis elégtelenségek aránya 12% volt, ami nem kevés, de 1997 óta már rutinszerűen gépi side to side anastomosis készítenek és az insuficienciák száma kevesebb lett. Perioperatív összesített mortalitásuk 3% volt, de az eltelt 30 évet 5 éves periódusokra osztva ez a kezdeti 10%-ról a gyakorlat megnövekedésével 1%-ra csökkent. A műtétek $\frac{3}{4}$ részét carcinoma miatt végezték, aminek jogosságát főleg kezdetben a lymphadenektomia megkérdőjelezhetősége miatt sokan vitatták. Az utolsó 10 évben jelentősen megnőtt a high grade Barrett dysplasia miatt történt resectiók száma.

A sentinel nyirokcsomó vizsgálata bizonyos malignus tumorok (pl.: emlőrák) esetében már a mindennapi rutin részét képezi. Mindezek alapján érthető, hogy a sentinel koncepció a nyelőcsősebészetet is évek óta izgatja. Mint tudjuk, a nyelőcső elhelyezkedésének és lefutásának megfelelően egyaránt találhatók regionális nyirokcsomói a nyakon, a mediastinumban és a felhasban. A műtét kezdeti

fázisában, – amikor a sentinel nyirokcsomó meghatározást kellene végezni, – még nem lehetséges mindhárom régió megbízható áttekintést biztosító feltárása. Schröder és mtsai. (42) saját anyaguk retrospektív feldolgozásával meghatározták 15 egyetlen- és 9 kettő nyirokcsomó metastasisal rendelkező nyelőcső resecált beteg összesen 33 metastaticus nyirokcsomójának elhelyezkedését. A metastaticus nyirokcsomók 73%-a (24/33) a hasüregben helyezkedett el. Még meglepőbb, hogy a 13 trachea bifurcatio feletti nyelőcső tumor közül 9 (69%) adott a hasüregbe szingli metastasist. Eredményeik némileg ellentétesek a nyelőcsősebészetben a sentinel nyirokcsomó meghatározást elsőként alkalmazó Kato (2003) megfigyeléseivel, aki szerint a sentinel nyirokcsomó az esetek 61%-ában a tumor felett volt található. A nyelőcső resectió típusától függetlenül mindezek alapján a műtét kezdését laparotomiából vagy laparoscoposan javasolják.

A hasi nyirokcsomó metastasisoknak ugyancsak kiemelt jelentőséget tulajdonítottak Shimada és mtsai. (44) is, mivel 550 a nyelőcső mellkasi szakaszán elhelyezkedő laphámrákos beteg műtete során elvégezték a hasi lymphadenektomiát is. Metastatikus nyirokcsomót 138 beteg hasüregében találtak, akiknek az átlagos 5 éves túlélési idejük 23% volt. Amennyiben a metastatikus nyirokcsomók száma 4 alatt volt vagy a betegeknek nem volt mellkasi nyirokcsomó metastasisuk, akkor az 5 éves túlélés meghaladta a 30%-ot.

Palliatív kezelés

Az inoperábilis nyelőcsőrák palliatíójára napjainkban használt legelterjedtebb endoscopos eljárásokat hasonlították össze Langer és Zacherl (23). Ezek a nyelőcsőtágítás, a hagyományos (rigid) stent, az öntáguló fémstent, az öntáguló műanyag stent, a Nd-Yag-laser, az argon plasma coaguláció, a photodynamiás kezelés, az intratumorális ethanol injekció, az intratumorális cisplatin gél injekció és a brachyterápia. Annak ellenére, hogy egyik eljárás sem tartható valamennyi figyelembe veendő szempont szerint a legjobbnak, jelenleg az öntáguló fémstenttől várható a legjobb eredmény. Hátrányai: a relatíve magas ára, valamint a viszonylag gyakran szükségessé váló reintervenciók.

A tracheo-oesophageális fistula kialakulása az előrehaladott nyelőcső carcinoma esetén az inoperabilitás biztos jele, és néhány hét alatt a beteg halálához vezet. Murthy és mtsai. (29) 12 malignus fistulát kezeltek eredményesen bevont öntáguló fémstent beültetésével. Érdekesség, hogy 7 betegnél csak a nyelőcsőbe, 1 betegnél csak a tracheába, viszont 4 betegnél mindkét szervbe helyezték a stentet. Jelentős szövödményt nem észleltek, és valamennyi betegükönél megfelelő palliatiót értek el, bár az átlagos túlélési idő az alapbetegség progressziója miatt mindössze két hónap körül volt.

NYELŐCSŐ SEBÉSZETTEL KAPCSOLATOS VIZSGÁLATOK

A nyelőcső resectiót követően pótlásra használt gyomorsav savtermelése a truncális vagotomia és a csövesítés következtében jelentősen csökken. A *Helicobacter pylori* jelentősége a gyomorsav kiválasztásban ismert. Mori és mtsai. (28) megvizsgálták, hogy az esetleges *Helicobacter pylori* fertőzöttség milyen mértékben befolyásolja a nyelőcsőpótlásra használt gyomorsav savtermelését. Nyelőcső carcinoma miatt resecált 63 betegnél a műtét előtt, illetve egy hónappal és egy évvel (n=27) a műtétet követően végeztek 24 órás intragastricus pH-metriát, továbbá *Helicobacter pylori* fertőzöttség meghatározását urea kilégzési teszttel és endoscopos mintavétel segítségével. Pre- és postoperatív egyaránt pozitivitást 29 esetben találtak, míg 18 beteg minden vizsgálata negatív volt. Meglepő módon 16 betegnél a *Helicobacter pylori* status változását észlelték, 11 műtét előtt fertőzött beteg negatívvá vált, míg 5 esetben csak a műtét után észleltek pozitivitást. Véleményük szerint a "spontán" eradication a perioperatív időszak folyamán alkalmazott antibiotikum kezelés következménye volt. A pozitívvá vált 5 betegnél viszont feltehetően hibás volt a preoperatív status meghatározása, mivel súlyos nyelőcső stenosisuk miatt az endoscopos vizsgálat kivitelezhetetlen volt és ez a szűkület vélhetően jelentősen befolyásolta a kilégzési tesztet is. Megelőző ulcusos anamnézise 7 betegnek volt, és közülük legalább egy minden csoportba tartozott. Nem találtak jelentős különbséget az aciditás szintjében egy hónappal, illetve egy évvel a műtétet követően, ugyanakkor mindkét időpontban szignifikánsan alacsonyabb értékeket mértek a preoperatív szinthez képest. A gyomorban, majd a gyomorsavban mért aciditást

kizárólag a *Helicobacter pylori* fertőzöttség befolyásolta szignifikánsan, míg a betegek kora, neme és az esetleges megelőző ulcusos anamnézis nem. A 24 órás pH-metria eredménye alapján a pre- és post-operatív egyaránt pozitív betegek gyomor aciditásának szintje szignifikánsan ($p < 0.0001$) alacsonyabb volt, mint a mindkét szer negatív betegeké. Hivatkozva Haruma 1999-es közleményére, – miszerint atrophias gastritises betegeknél a *Helicobacter pylori* eradikációja jelentősen növeli a gyomor aciditását, – megállapítják, nyelőcső resectióra kerülő *Helicobacter pylori* fertőzött betegeknél az esetleges eradikatio erősen megfontolandó.

Irodalom:

1. Adams R., Morgan M., Mukherjee S., Brewster A., Maughan T., Morrey D., Havard T., Lewis W., Clark G., Roberts S., Vachtsevanos L., Leong J., Hardwick R., Carey D., Crosby T.: A prospective comparison of multidisciplinary treatment of oesophageal cancer with curative intent in a UK cancer network. *EJSO* 2007, 33: 307-313.
2. Al-Haddad M., Craig C.A., Odell J., Pajaro O., Wallace M.B.: The use of self-expandable plastic stents for non-malignant esophago-pleural fistulas. *Dis. Esoph.* 2007, 20: 538-541.
3. Ashrafi A.S., Keeley S.B., Shende M., Luketich J.D.: Minimally invasive esophagectomy. *Eur. Surg.* 2007, 39: 141-150.
4. Biertho L., Dallemagne B., Dewandre J.-M., Jehaes C., Markiewicz S., Monami B., Wahlen C., Weerts J.: Laparoscopic treatment of Barrett's esophagus: long-term results. *Surg. Endosc.* 2007, 21: 11-15.
5. Chang E.Y., Morris C.D., Seltman A.K., O'Rourke, Chan B.K., Hunter J.G., Jobe B.A.: The Effect of Antireflux Surgery on Esophageal Carcinogenesis in Patients With Barrett Esophagus. *Ann. Surg.* 2007, 246: 11-21.
6. Chang E.Y., Smith C.A., Corless C.E., Thomas C.R., Hunter J.G., Jobe B.A.: Accuracy of pathologic examination in detection of complete response after chemoradiation for esophageal cancer. *Am. J. Surg.* 2007, 193: 614-617.
7. Csendes A., Braghetto I., Burdiles P., Smok G.: Adenocarcinoma developing in short-segment Barrett's esophagus: analysis of 5 patients and review of the literature. *Eur. Surg.* 2007, 39: 359-363.
8. Deans D.A.C., Wigmore S.J., de Beaux A.C., Paterson-Brown S., Garden O.J., Fearon K.C.H.: Clinical prognostic scoring system to aid decision-making in gastro-oesophageal cancer. *Br. J. Surg.* 2007, 94: 1501-1508.
9. Engström C., Lönroth H., Mardani J., Lundell L.: An Anterior or Posterior Approach to Partial Fundoplication? Long-term Results of a Randomized Trial. *World J. Surg.* 2007, 31: 1221-1225.
10. Fischer A., Schrag H.J., Goos M., von Dobschuetz E., Hopt U.T.: Nonoperative treatment of four esophageal perforations with hemostatic clips. *Dis. Esoph.* 2007, 20: 444-448.
11. Freeman R.K., Ascioti A.J., Wozniak T.C.: Postoperative esophageal leak management with the Polyflex esophageal stent. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2007, 133: 333-338.
12. Gatenby P.A.C., Ramus J.R., Caygill C.P.J., Watson A.: Does the length of the columnar-lined esophagus change with time? *Dis. Esoph.* 2007, 20: 497-503.
13. Gemmill E.H., McCulloch P.: Systematic review of minimally invasive resection for gastro-oesophageal cancer. *Br. J. Surg.* 2007, 94: 1461-1467.
14. Han-Geurts I.J.M., Hop W.C., Verhoef C., Tran K.T.C., Tilanus H.W.: Randomized clinical trial comparing feeding jejunostomy with nasoduodenal tube placement in patients undergoing oesophagectomy. *Br. J. Surg.* 2007, 94: 31-35.
15. Hazzan D., Chin E.H., Salky B.: A review of laparoscopic paraesophageal hernia repair. *Eur. Surg.* 2007, 39: 174-179.

16. *Healy L.A., Ryan A.M., Gopinath B., Roley S., Byrne P.J. Reynolds J.V.*: Impact of obesity on outcomes in the management of localized adenocarcinoma of the esophagus and esophagogastric junction. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2007, 134: 1284-1289.
17. *Hejna M.*: State of art and future perspectives in cytostatic treatment of esophageal cancer. *Eur. Surg.* 2007, 39: 151-157.
18. *Hidaka H., Hotokezaka M., Nakashima S., Uchiyama S., Maehara N., Chijiwa Kazuo.*: Sex Difference in Survival of Patients Treated by Surgical Resection for Esophageal Cancer. *World J. Surg.* 2007, 31: 1982-1987.
19. *Hölscher A.H., Vallböhmer D., Schröder W., Bollschweiler E.*: Limited surgery for “early” cancer of the esophagus. *Eur. Surg.* 2007, 39: 273-280.
20. *Kostic S., Kjellin A., Ruth M., Lönroth H., Johnsson E., Andersson M., Lundell*: Pneumatic Dilatation or Laparoscopic Cardiomyotomy in the Management of Newly Diagnosed Idiopathic Achalasia. *World J. Surg.* 2007, 31: 470-478.
21. *Lagarde S.M., Reitsma J.B., de Castro S.M.M., ten Kate F.J.W., Busch O.R.C., van Lanschot J.J.B.*: Prognostic nomogram for patients undergoing oesophagectomy for adenocarcinoma of the oesophagus or gastro-oesophageal junction. *Br. J. Surg.* 2007, 94: 1361-1368.
22. *Lagergren J., Viklund P.*: Is Esophageal Adenocarcinoma Occuring Late After Antireflux Surgery Due to Persistent Postoperative Reflux? *World J. Surg.* 2007, 31: 465-469.
23. *Langer F.B., Zacherl J.*: Palliative endoscopic interventions in esophageal cancer. *Eur. Surg.* 2007, 39: 288-294.
24. *Li Y., Martin R.C.G.*: Reflux injury of esophageal mucosa: experimental studies in animal models of esophagitis, Barrett's esophagus and esophageal adenocarcinoma. *Dis. Esoph.* 2007, 20: 372-378.
25. *Lordick F., Ott K., Novotny A., Schumacher C., Siewert J.R.*: R1-Resektion in der Chirurgie des oberen Gastrointestinaltraktes. *Chirurg* 2007, 78: 792-801.
26. *Lundell L., Miettinen P., Myrvold, Hatlebakk J.G., Wallin L., Malm A., Sutherland I., Walan A.*: Seven-year follow-up of a randomized clinical trial comparing proton-pump inhibition with surgical therapy for reflux oesophagitis. *Br. J. Surg.* 2007, 94: 198-203.
27. *Morgan M.A., Lewis W.G., Crosby T.D.L., Escofet X., Roberts S.A., Brewster A.E., Harvard T.J., Clark G.W.B.*: Prospective cohort comparison of neoadjuvant chemoradiotherapy versus chemotherapy in patients with oesophageal cancer. *Br. J. Surg.* 2007, 94: 1509-1514.
28. *Mori N., Fujita H., Sueyoshi S., Aoyama Y., Yanagawa T., Shirouzu K.*: Helicobacter pylori infection influences the acidity in the gastric tube as an esophageal substitute after esophagectomy. *Dis. Esoph.* 2007, 20: 333-340.
29. *Murthy S., Gonzalez-Stawinski G.V., Rozas M.S., Gildea T.R., Dumot J.A.*: Palliation of malignant aerodigestive fistulae with self-expanding metallic stents. *Dis. Esoph.* 2007, 20: 386-389.
30. *Nowakowski P., Ziaja K., Ludyga T., Kuczmik W., Biolik G., Cwik P., Ziaja D.*: Self-expandable metallic stents in the treatment of post-esophagogastrostomy / post-esophagoenterostomy fistula. *Dis. Esoph.* 2007, 20: 358-360.
31. *Ono S., Tsujimoto H., Hiraki S., Takahata R., Kimura A., Ichikura T., Mochizuki H.*: Effects of Neutrophil Elastase Inhibitor on Progression of Acute Lung Injury Following Esophagectomy. *World J. Surg.* 2007, 31: 1996-2001.
32. *Orringer M.B., Marshall B., Chang A.C., Lee J., Pickens A., Lau C.L.*: Two Thousand Transhiatal Esophagectomies. *Ann. Surg.* 2007, 246: 363-374.
33. *Palanivelu C., Prakash A., Parthasarathi R., Senthilkumar R., Senthilnathan P.R., Rajapandian S.*:

- Laparoscopic esophagogastrectomy without thoracic or cervical access for adenocarcinoma of the gastroesophageal junction. *Surg. Endosc.* 2007, 21: 16-20.
34. *Palmes D., Weilinghoff M., Colombo-Benkmann M., Senninger N., Bruewer M.*: Effect of pyloric drainage procedures on gastric passage and bile reflux after esophagectomy with gastric conduit reconstruction. *Langenbecks. Arch. Surg.* 2007, 392: 135-141.
 35. *Peyre C.G., DeMeester S.R., Rizetto C., Bansal N., Tang A.L. Ayazzi S., Leers J.M., Lipham J.C., Hagen J.A., DeMeester T.R.*: Vagal-Sparing Esophagectomy. *Ann. Surg.* 2007, 246: 665-674.
 36. *Piessen G., Lamblin A., Triboulet. J.-P., Mariette C.*: Peptic ulcer of the gastric tube after esophagectomy for cancer: clinical implications. *Dis. Esoph.* 2007, 20: 542-545.
 37. *Plott E., Jones D., McDermott D., Levoyer T.*: A state-of-the-art review of esophageal trauma: where do we stand? *Dis. Esoph.* 2007, 20: 279-289.
 38. *Portale G., Peters J., Hsieh C.-C., Tamhankar A., Arain M., Hagen J., DeMeester S., DeMeester T.*: Whwn are reflux episodes symptomatic? *Dis. Esoph.* 2007, 20: 47-52.
 39. *Reynolds J.V., Muldoon C., Hollywood D., Ravi N., Rowley S., O'Byrne K., Kennedy J., Murphy T.J.*: Long-term Outcomes Following Neoadjuvant Chemoradiotherapy for Esophageal Cancer. *Ann. Surg.* 2007, 245: 707-716.
 40. *Ruol A., Portale G., Zaninotto G., Cagol M., Cavallin F., Castoro C., Sileni V.C., Alfieri R., Rampado S., Ancona E.*: Results of esophagectomy for esophageal cancer in elderly patients: Age has little influence on outcome and survival. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2007, 133: 1186-1192.
 41. *Safranek P.M., Gifford C.J., Booth M.I., Dehn T.C.B.*: Results of laparoscopic reoperation for failed antireflux surgery: does the indication for redo surgery affect the outcome? *Dis. Esoph.* 2007, 20: 341-345.
 42. *Schröder W., Prenzel K., Baldus S.E., Mönig S.P., Schneider P.M., Hölscher A.H.*: Localization of Isolated Lymph Node Metastases in Esophageal Cancer – Does it Influence the Sentinel Concept? *Hepato-Gastroenterology* 2007. 54: 1116-1120.
 43. *Schumacher C., Novotny A., Ott K., Feith M., Siewert J.R.*: Lymphadenektomie bei Tumoren des oberen Gastrointestinaltraktes. *Chirurg* 2007, 78: 203-216.
 44. *Shimada H., Okazumi S. Matsubara H., Shiratori T., Shuto K., Akutsu Y., Nabeya Y., Hayashi H. Ochiai T.*: Surgical outcome after the clearance of abdominal metastatic lymph nodes in 138 patients with thoracic esophageal carcinoma. *Am. J. Surg.* 2007, 193: 448-452.
 45. *Siewert J.R.*: Lymphadenektomie – ein Glaubensbekenntnis? *Chirurg* 2007, 78: 181.
 46. *Smithers B.M., Gotley D.C., Martin I., Thomas J.M.*: Comparison of the Outcomes Between Open and Minimally Invasive Esophagectomy. *Ann. Surg.* 2007, 245: 232-240.
 47. *Xu J.-Y., Xie X.-P., Song G.-Q., Hou X.-H.*: Healing of severe reflux esophagitis with PPI does not improve esophageal dysmotility. *Dis. Esoph.* 2007, 20: 346-352.
 48. *Watson D.I.*: An Anterior or Posterior Approach to Partial Fundoplication? Long-term Results of a Randomized Trial. *World J. Surg.* 2007, 31: 1226-1227.