

A Semmelweis Egyetem I.sz. Sebészeti Klinika nyelőcsősebészeti iskolája

Dr. Balázs Ákos, Dr. Vass Tamás, Dr. Baranyai Zsolt, Dr. Bán Kinga, Dr. Szijártó Attila

Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinika

Az 1880-ban I.sz. Sebészeti Klinika elnevezést kapott intézet, mely az Üllői út és Mária utca sarkán (mai Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika épülete) Kovács József professzor irányításával működött, 38 ágyon, a nyelőcsősebészet terén a korszakra általánosan jellemző tevékenységgel. Bár 1877-ben Czerny (Heidelberg) már végzett nyaki szakaszon nyelőcső tumor miatt sikeres reszekciós műtétet, a nyelőcső sebészet a korrozív szűkületek tágításában, lenyelt idegentestek eltávolításában és a táplálást lehetővé tevő gastrostomia készésében merült ki. 1898-tól a klinika vezetője Dollinger Gyula lett. Az intézet betegforgalmát mutató adatok évi 4-5000 esetet mutatnak, melyek között évente 1-2 idegentest nyelés, 3-4 korrozív szűkület, 4-5 tumoros szűkület fordult elő [1,2,3,4,5,6,7]. Idegentest eltávolítást a Mikulicz-Hacker féle eszközzel, Casper endoszkóp segítségével végezték. A korrozív szűkületek tágítását Reiner féle bougie eszközzel, selyemfonalra kötött ólomsöréttel, de esetenként retrograd úton gasztrotomián át felvezetett laminaria digitata segítségével végezték. Táplálási lehetőségként a tágítással nem megoldható szűkületek és tumorok esetén gasztrotomiát Witzel, Frank és Hacker szerint készítettek. Az esetekről részletesen számolnak be a tanévkönyvek (referensek: Zimmermann Károly, Gergő Imre). A szuicid szándékú lúgívás Magyarországon ezidőben jelentős feladatot adott a nyelőcsővel foglalkozóknak, mind az akut szakot, mind a krónikus fázis szűkületeit illetően. A tumorok műtéti kezelése az eset leírások szerint betegek késői diagnózisa és ebből eredő rendkívül rossz állapota miatt ma sem lenne lehetséges.

Az 1909-től megnyílt Üllői úti klinikán, Dollinger professzor sebész-tanári egyénisége a nyelőcső sebészet területén kiemelkedő eredményeket elérő tanítványokon mutatkozott meg, akik hosszabb-rövidebb időt töltöttek klinikáján: Winternitz Arnold (1896-1901), Bakay Lajos (1904-1906), Sebestény Gyula (1911), Ádám Lajos (1912-1919), Neuber Ernő (1914-1927), Schmidt Lajos (1917). A nyelőcső thoracalis szakaszának megközelítését extrapleurális úton Rehn, Naszilov, Sauebruch, Kirschner kísérelték meg [8,9,10]. Transpleurális megközelítést Dobromiszlov kísérletes munka után vetette fel, de a mellkas feltárásakor kialakuló pneumothorax, a nyelőcső serosa borításának hiánya és a mediastinitistől való félelem leküzdhetetlen akadályként állt fenn.

Franz Torek 1911-ben, bal oldali thoracotomiából, tumor miatt végzett nyelőcső exstirpációja nagy áttörésnek számított a nyelőcső sebészet területén. Sporadikus esetek követték a

közleményt (Küttner, Lilienthal, Zaaier), azonban a századforduló utáni évtizedek magyarországi sebészeti tevékenysége megmaradt a rendkívül gyakori korrozív szűkületeket megoldani kívánó műtéteknél. A beavatkozások általában több lépcsőben történtek (oesophagostomia-gastrostomia-vékonybélkacs képzés-antethoracalis bőrcső kialakítása-anastomosisok készítése) [11,12,13].

Verebély Tibor vezetése alatti 1919-1936 közötti időszakban a klinika 152 ágyon, 24 kórteremmel működött, évi 2155 nagy műtétet végzett [14]. Az ekkor kiadott emlékkönyv adatai alapján 66 cardiarák műtétéről számoltak be [15]. A műtétek egy része aether narcosisban, egy részük local érzéstelenítésben történt. A nyelőcső tumorok esetében a reszekciós műtét indikációja ezidőtájt is a nyaki szakasz és a cardia területére szorítkozott [9,16]. Kirschner, Kleinschmidt (1940) sebészeti műtéttana a palliatív bypass ajánlásával lépett előre az általánosan végzett gastrostomia mellett [17]. Ohsawa (1933), Adams, Phemister (1938) thoracotomiából, Sweet, Churchill (1942) bal oldali thoracolaparotomiából végzett sikeres resectiós műtéteket a folytonosság egy ülésben történő helyreállításával, ortotopikusan felvitt gyomor használatával [18,19,20]. Ivor Lewis (1946) 2 lépéses exstirpáció módszerét írta le, mely paradigmának számított az elkövetkezendő évtizedekben [21]. Módszere során első lépésként laparotomiából a pótlásra szánt szerv (leggyakrabban gyomor) izolációja történt, majd második lépésként thoracotomiából a tumoros nyelőcső szegmentális reszekciója és intrathoracalis anasztomózis varrása történt. Inoperabilis szituációt találva a pótlásra előkészített szerv bypass készítésére használdott fel. A gyakori korai recidívák, az anasztomózis elégtelenség fatális következményei és a bypass műtétek eredményei a műtéti taktika módosítását igényelték (első lépésként a thoracotomia lett rutinszerűen javasolt az operabilitás eldöntése érdekében).

Az 1946-51 közötti időszak nyelőcsőtumós beteganyagát Szabolcs Zoltán ismertette [22]. 39 tumoros betegnél 10 esetben thoracolaparotomiából végeztek reszekciós műtétet, 40%-os perioperatív mortalitással. 17 betegüknel gasztrostomiát készítettek.

A Magyarországon végzett műtétek technikáról B V Petrovskij számolt be [22], mapjaink számára érdekessége, hogy Visnyevszkij féle lokál érzéstelenítést használt, bal oldali anterolaterális thoracotomiából végezte a műtétet, és felhívta a figyelmet arra, hogy szükséges a tumoros nyelőcsővel egy blokkban a nyirokmező eltávolítása is. Az anasztomózist az orális nyelőcsővég és gyomor között selyem varróanyaggal, csomós öltésekkel végezték, a varratsort cseplésszel, bélfallal, izommal fedte.

Az intratrachealis gépi lélegeztetés megjelenése és hazai elterjedése egyike volt a nyelőcső és mellkassebészet lendítőinek. Littmann Imre, Keszler Pál, Szabolcs Zoltán, Kassai Dezső szereztek érdemeken e téren [23].

1957-ben, Hedri Endre vezetése idején a klinikán önálló mellkas sebészeti osztály nyílt [24].

Ong (1971), Nakayama, McKeown (1972) a nyakon végzett anasztomózis módszerét dolgozta ki, mely előfordulási gyakoriságában nagyobb volt az intrathoracalisnál, de következményeiben lényegesen jobbnak bizonyult [25,26,27]. A műtéti technika McKeown leírásában eredetileg laparotomiából való indulásról számolt be, de ez a bypass műtétet nem preferáló munkacsoportoknál módosításra szorult, az explorációt lehetővé tevő thoracotomia lépésével indítva a beavatkozást.

1963-tól Rubányi Pál vezette a klinikát, Petrovskij tanítványaként a nyelőcsősebészeti profil továbbvitelét és a nemzetközi paradigmákhoz igazodó fejlesztését végezte. A cardiatáji tumorok műtéteinek megszorodást és az eredmények javulást regisztrálhattuk. 1980-tól Szécsény Andor folytatta ezen sebészeti iskola működését egyre javuló eredményekkel. A mindennapi tevékenységbe az invazív endoszkópiában járatos gasztroneterológusok vonódtak be.

Faller József 1978-ban a Szegeden nyelőcsősebészeti iskolát vezető Imre József professzornál tett tanulmányútja újabb változásokat hozott [28]. Imre professzor a leedszi Allison munkacsoportnál G.H. Wooller, J. Aylwin munkájával ismerkedett, majd Ronald Belsey bristoli munkacsoportjánál tanult. A „Bristol-hatásnak” nevezett [29] törekvések ezen közvetítéssel jelentek meg a klinikán. A legátütőbb az atraumatikus acél drót varróanyag (Surgicraft) használata volt az anasztomózisok egy rétegű varrataira. További javaslat volt Imre professzor részéről a palliatív célból történő műtéti tubusbehúzásokra gasztrotomián keresztül, a házi készítésű tygon tubusok használata [30]. Klinikánkon erre a célra a Rüschtubusok váltak rutinszerűvé [31]. A benignus eredetű szűkületek kezelésére tágító eszközök, ezek eredménytelensége esetén műtéti kezelés vált rutinszerűvé. Az achalasia, hiatus herniák és reflux oesophagitis műtéti kezelésében többféle műtéti típus szerepelt a fegyvertárban, az indikációk felállításában a manometria és ph-metria szerepet kapott [32,33]. 1979 és 1983 között 165 beteg került nyelőcső tumor miatt felvételre. Közülük 86 részesült reszekciós műtétben, 23,3 %-os műtéti mortalitással [34].

A 80-as évek nyelőcsősebészeti paradigmájában meghatározó változásokat hoztak a metasztatizálás, recidívák patológiai vizsgálatai és ennek alapján kialakuló műtét technikai ajánlások [35,36,37,38,39,40]. Az alapelveknek megfelelően malignus tumor esetén a nyelőcső subtotalis eltávolítása és 3 mezős lymphadenectomia szükséges a kellő radikalitás elérésére. A

nyirokmezőt egy blokkban javasolt eltávolítani. Akiyama a folytonosság helyreállítása érdekében a gyomor nagygörbületi oldalának befordító öltésekkel való csövesítését javasolta [38]. A csőgyomor kialakításának elvi szükségessége a mediasztinumban való térfoglalás korlátozása volt. A befordító öltések gyakran okozták az arteria gastroepiploica dextra szűkületét, ezért ez a technika módosításra szorult. A kisgörbületi oldal fundusról indított, kisgörbület alsó kétharmadáig terjedő reszekciója vált rutinszerűvé. A reszekció egyenes varrógéppel (Petz, TA-stapler, GIA-stapler) jól kivitelezhető volt, a varratsort csomós öltésekkel buktattuk. A pylorus gyakori spazmusa miatt pyloro-myotomia, vagy plasztika szükséges kiegészítője volt a beavatkozásnak.

Denk 1913-ban végzett cadaver műtétei alapján, Turner által 1931-ben már sikeresen alkalmazott transhiatalis „vak disszekciós” módszerét Orringer 1978-ban vezette be. A Budapesti I.sz. Sebészeti klinikán a műtéti típus Faller, majd Kupcsulik munkásága alatt hamar meghonosodott [28]. Indokolta ezt a beteganyag nagy részének a thoracotomia procedúráját nem lehetővé tevő állapota. A nyelőcső pótlás újaként a retrosternalis alagút lett rutinszerű, azon megfontolásból, hogy így mód nyílt a hátsó mediasztinum postoperatív irradiációs kezelésére. A postoperatív onkológiai terápia irradiációs modalitásának változása miatt az utóbbi évtizedben a pótlás útja munkarendünkben is ortotópikus lett, tekintve, hogy ennek előnyei vitathatatlanok.

Az irradiáció vonatkozásban a klinika nyelőcsősebészeti munkacsoportja 1984-ben a Radiológiai klinikával együttműködésben after-loading kezelési módszert dolgozott ki és vezetett be, mely prae-operatív, post-operatív és palliatív kezelési lehetőséget biztosított [41,42,43,44]. 1984 és 1994 között LDL (low dose rate) technikával 198 beteg kezelése történt. A módszer HDR (high dose rate) formában rutinszerűen alkalmazásra került a sugárterápiás osztályokon [45]. A palliatív célú endoprotézis beültetés műtéti módszerét 1979-től az edoszkópos beültetés módszere váltotta fel [46], tekintve, hogy a randomizált vizsgálat során a nyelőcsőrák vonatkozásában 20,0%-ról 3,4%-ra, cardia tumoroknál 26,6%-ról 14,2%-ra csökkent a beavatkozás letalitása. A 2000-es években megjelent és elterjedt öntáguló fémstentek a korábban használt rigid protézisekkel szemben számtalan előnnyel rendelkeznek. 1984 és 2019 között az I.sz. Sebészeti Klinikán 1223 betegnél történt endoprotesis beültetés [47], 844 esetben rigid tubus, 379 esetben öntáguló stent került beültetésre. A tumor miatt operált betegek onkológiai utókezelésben részesültek.

A 2000-es években munkacsoportunknál meghonosodott, szeparált intubáció (Carlens-tubus, Robertshaw-tubus) használata és az egyoldali lélegeztetés anaesthesiológiai technikája. Ez rövidebb műtéti időt, jobb feltárási lehetőségeket teremtett. A thoracotomia anterolaterális,

bordareszekciót, vagy bordaporc átvágást igénylő módszere helyett posterolateralis (Sweet szerint) thoracotomiát vezettünk be, mely jobb mellkasi stabilitást eredményezett a postoperatív időszakban, csökkentve a beteg mellkasi fájdalmát, javítva a légzési funkciót. A betegek jelentős része a műtét után extubálható volt.

2003-tól Kupcsulik Péter vezette a Klinikát és a nyelőcső sebészeti munkacsoportot. Működése alatt több irányban szélesedett a nyelőcsősebészet profilja. A már korábban is invazív endoszkopiát végző sebészek és gasztroenterologusok tevékenysége kibővült, a mellkasebészet újabb technikáiban szereztek tapasztalatot sebészeink, fejlesztésben részesült az eszközpark [48].

1984 és 2019 között az I.sz. Sebészeti Klinika 3922 malignus nyelőcsőszűkülettel rendelkező beteget kezelt (3647 nyelőcső, 211 nyelőcsövet érintő tracheo-bronchialis tumor és 64 nyelőcsövet érintő mediastinalis tumor), közülük 521 esetben reszekciós műtétet tudtunk végezni [47].

A laparoscopia 20. század végén kialakuló és egyre növekvő hulláma elérte klinikánkat is és munkacsoportunk szemléletét is egyre jobban befolyásolta. Az apró metszésekből adódó kisebb műtét utáni fájdalom nagy mértékben könnyítette a betegek mobilizációját, rövidítette az ápolási időt. Új látásmódot igénylő technika elsajátításával a benignus nyelőcső-cardiatáji betegségek (hiatus hernia, achalasia, diverticulumok) sebészi ellátásában fokozatosan a laparoscopia vált a gold standard eljárássá [49,50]. A jóindulatú betegség miatt végzett évente átlagosan 50 beavatkozás több, mint 90 %-a nem „nyitott” műtétként zajlik. A Zenker diverticulumok ellátásában az endoszkópos diverticulostomia műtét is bevezetésre került. (Endoscopic staple-assisted esophagodiverticulostomy, ESED), mely műtétet követő napon a beteg fájdalommentesen, rendezett per orális táplálkozással távozhatott klinikánkról.

Az anesztheziológiai és intenzív terápiás technikák fejlődésével egyre esendőbb állapotú betegek kuratív műtétét tudtuk elvégezni, ugyanakkor ezen technikák mellett a műtéti idő növekedése sem járt tartós egészségkárosodással. A 2000-es évek elejétől egyes betegeknél a nyelőcsövet az igen nagy megterhelést jelentő thoracotomia és laparotomia helyett ún. hibrid módszerrel távolítottuk el, a hasi fázis laparoscoppal, a mellkasi szakasz transhiatalis úton történt, a gyomor-nyelőcső anasztomózt nyakon képeztük. 2010 után thoracoscopia és laparoscopia kombinálásával a teljes műtétet minimálisan invazív úton is el tudtuk végezni. A sokszor igen hosszú operáció ellenére a betegek műtét utáni felépülése szembetűnően javult, mobilizációjuk a jelentősen kisebb postoperatív fájdalom miatt könnyebbé vált. A megfelelő beteg kiválasztás mellett nagy hangsúlyt fektettünk a betegek műtét előtti felkészítésére is. Tápláltsági, fizikai és pszichés állapotuk felmérését követően minden onkológiailag műtétre

alkalmas beteg felkészítő programba került, melyet követően a gyenge teherbírású betegek többsége műtétre alkalmas állapotúvá vált.

Az „invázió”, a megterhelés csökkentésének igénye az akut történések kapcsán is teret hódított. Korai perforációk, anasztomózis elégtelenségek kezelésére sikerrel alkalmaztunk öntáguló fémstent beültetést ill. az utóbbi években endoluminaris negatív nyomású kezelést (EndoVAC), ezzel elkerülhetővé vált a reoperáció, a pótlásra használt szervet meg tudtuk tartani. Az akut, más intézményben igazolt nyelőcső perforációk ellátásánál az invazivitáson azonban az elmúlt években sem sikerült csökkentenünk. A kialakulástól a diagnózisig ill. a végleges ellátásáig eltelt hosszú idő (átlagosan 2,7 nap) miatt az elmúlt 10 évben mindössze az esetek 50 %-ában tudtunk szervmegtartó beavatkozást (nyelőcső exclusio, funduplicatio, sutura, drainage) végezni, és mortalitásunk meghaladta a 30 %-ot. Ezen mutató javítása azonban már túlmutat intézményünk keretein.

A betegutak rövidítése mind az akut, mind az elektív betegellátás terén elengedhetetlen. És ez a nagy múltú I. sz. Sebészeti Klinika és munkacsoportunk egyik legfontosabb jelen- és jövőbeni feladata. A folyamatosan fejlődő sebésztechnikánkat csak úgy tudjuk hatékonyan alkalmazni, ha meg tudjuk operálni a betegeket, akikkel találkozunk, és nem csak palliációra van lehetőségünk. Kiemelkedő jelentőségű a beteg- és orvosoké, a társszakmákkal (belgyógyászat, gasztroenterológia, fül-orr-gégészet, pulmonológia stb.) való munkakapcsolat szorosabbra fűzése, és mindenekelőtt az alapellátók és a járóbeteg-szakellátók rendszeres és széleskörű tájékoztatása. Közös cél, hogy minden beteg mihamarabb, betegségének lehető legkorábbi stádiumában, az elérhető legjobb általános állapotban kerüljön végső ellátásának helyére, klinikánkra.

Irodalom

1. Dollinger Gy. szerk. Sebészeti Módszerek Királyi Magyar Tudomány-Egyetem I.sz. Sebészeti Klinikája Budapest 1901.
2. Dollinger Gy. szerk. Sebészeti Módszerek Budapest Eggenberger 1903.
3. Dollinger Gy. szerk. A Budapesti Királyi Magyar Tudomány-Egyetem I-ső számú Sebészeti Klinikájának Évkönyve az 1903/1904 tanítási évről. 1904.
4. Dollinger Gy. szerk. A Budapesti Királyi Magyar Tudomány-Egyetem I-ső számú Sebészeti Klinikájának Évkönyve az 1904/1905 tanítási évről. 1905.

5. Dollinger Gy. szerk. A Budapesti Királyi Magyar Tudomány-Egyetem I-ső számú Sebészeti Klinikájának Évkönyve az 1905/1906 tanítási évről. 1906.
6. Dollinger Gy. szerk. A Budapesti Királyi Magyar Tudomány-Egyetem I-ső számú Sebészeti Klinikájának Évkönyve az 1906/1907 tanítási évről. 1908.
7. Dollinger Gy. szerk. A Budapesti Királyi Magyar Tudomány-Egyetem I-ső számú Sebészeti Klinikájának Évkönyve az 1907/1908 tanítási évről. 1910.
8. Rehn L.: Operationen an dem brustabschnitt der speiseröhre. Arch Klin Chir 1898,57:733.
9. Wulstein L, Wilms M. szerk.: A sebészet tankönyve. Franklin Társulat Budapest 1923.
10. Hedri E.: Részletes sebészet Egészségügyi Kiadó Budapest 1952.
11. A Magyar Sebésztársaság Munkálatai IX. Nagyülés Budapest 1922.szeptember14-16.
12. A Magyar Sebésztársaság Munkálatai XXIV. Nagyülés Debrecen 1938 június 17-18.
13. A Magyar Sebésztársaság Munkálatai XXV. Nagyülés Budapest 1939.június 9-10.
14. Magyarország Gyógyintézeteinek Évkönyve 1934 Magyarország Klinikáinak és Kórházainak Szövetsége Budapest 1934.
15. Emlékkönyv Verebély Tibor tanári működésének 25. évfordulójára 1919-1939 Királyi Magyar Egyetemi Nyomda 1939.
16. Czirer L.: A műtéti javallatok Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat Budapest 1939.
17. Kirschner M B, Kleinschmidt O.: Sebészeti műtéttan. Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat Budapest 1940.
18. Ohsawa T.: Esophageal surgery. J Jpn Surg Soc 1933,34:1318-1950.
19. Adams W, Permister DB.: Carcinoma of the lower thoracic esophagus. Report of successful resection and esophagogastrostomy. J Thorac Surg 1938,7:621-632.
20. Sweet R H.: Surgical management of cancer of the mid-esophagus. Preliminary report. N Engl J Med 1945,233:1-7.
21. Lewis I.: The surgical treatment of carcinoma of the oesophagus with special reference to a new operation for growth in the middle third. Br J Surg 1946,34:18-31.
22. Az Orvosegészségügyi Szakszervezet Sebész Szakcsoportjának Nagyülése Budapest 1951.június 8-10.
23. Keszler P.: A hazai mellkassebészet és tárdiszciplináinak kialakulása. Magy Seb 2000,53(5)225-229.
24. Emlékkönyv A Budapesti I.sz. Sebészeti Klinika 50 éves és Hedri Endre dr. egyetemi tanárságának 10 éves évfordulójára.Medicina.Budapest 1959.
25. Ong G B.: Progress in treatment of carcinoma of the esophagus. World J Surg 1981,5:487-488.

26. Nakayama K, Kinoshita Y.: Suirgical treatment combined with preoperatív concentrated irradiation. JAMA 1974,227:178-181.
27. McKeown K C.: Total three-stage oesophagectomy for cancer of the oesophagus. Br J Surg 1976,63(4):259-262.
28. Faller J. A nyelőcsőrák sebészi kezelésének változása az elmúlt 50 év folyamán. Magyar Sebészet 2009,62(1):4-8.
29. Gergely M. Az ún. Bristol-hatás a sebészetre hazánkban. Magy Seb 1992,45.(3):157-159.
30. Imre J Endo-oesophagelialis műanyag-protézissel szerzett tapasztalataink az inoperabilis nyelőcső-daganatos betegek palliatív kezelésében. Magy Seb 1965,18:81-83.
31. Bodnár A, Faller J, Miklós I.: Inoperabilis nyelőcsőtumoros betegek palliatív műtéti kezelése endoprotézissel. Magyar Sebész Társaság 35. Kongresszusa Szeged 1980 szeptember 3-5. Abstr.:197.
32. Faller J, Szécsény A, Máthé Z.: Thal-Hatafuku műtéttel szerzett tapasztalataink. Magyar Sebész Társaság 35. Kongresszusa Szeged 1980 szeptember 3-5. Abstr.:189.
33. Forgács A, Faller J, Weltner J, Makó E, Miklós I.: A manometria helye a funkcionális nyelőcsőbetegségek kórismezésében. Magyar Sebész Társaság 35. Kongresszusa Szeged 1980 szeptember 3-5. Abstr.:190.
34. Faller J.: Vitatott kérdések a nyelőcsőrák sebészi kezelésében MTA Doktori értekezés Budapest1994.
35. Mandard A M, Chasle J, Marnay J, villedieu B, Bianco C, Roussel A, Elie H, Vernhes J C.: Autopsy findings in 111 cases of esophageal cancer. Cancer 1981,48(2):329-335.
36. Anderson L L, Lad T E.: Autopsy findings in squamous-cell carcinoma of the esophagus. Cancer 1982,50(10):1587-1590.
37. Attah E B, Hajdu S I.: Benign and malignant tumors of the esophagus at autopsy. J Thorac Cardiovasc Surg 1968,55(3):396-404.
38. Akiyama H.: Surgery for carcinoma of the oesophagus. Curr Probl Surg 1980,17(2):54-120.
39. Akiyama H, Tsurumaru M, Kawamura T, Ono Y.: Principles of surgical treatment for carcinoma of the esophagus. Ann Surg 1981,194(4):438-446.
40. Skinner D B.: En bloc resection for neoplasms of the esophagus and cardia. J Thor Cardiovasc Surg 1983,85(1):59-71.
41. Balázs Á, Kupcsulik P, Vigváry Z, MiklósI, Forgács A, Kokas P.: Intraluminalis after-loading radioterápiás (IALR) módszer nyelőcső-tumorok kezelésére. Magy Seb 1994,47(3):135-148.

42. Balázs Á, Kupcsulik P, Vigváry Z, MiklósI, Forgács A, Kokas P.: Preoperatív intraluminalis after-loading radioterápia (IALR) eredményei nyelőcsőtumорок kezelésében. *Magy Seb* 1997,50(3):137-142.
43. Balázs Á, Kupcsulik P, Vigváry Z, MiklósI, Forgács A, Kokas P.: Palliatív intraluminalis after-loading radioterápia (IALR) eredményei nyelőcsőtumорок kezelésében. *Magy Seb* 1997,50(2):71-75.
44. Balázs Á, Kupcsulik P, Vigváry Z, MiklósI, Forgács A, Kokas P.: Postoperatív intraluminalis after-loading radioterápia (IALR) eredményei nyelőcsőtumорок kezelésében. *Magy Seb* 1998,51(1):11-16.
45. Poller I, Papp I, Miklós I, Székely J.: Inoperabilis nyelőcsőtumорок palliatív intraluminalis sugárkezelése high dose rate after loading készülékkel. *Magy Onkol* 1994,38(4):177-178.
46. Kupcsulik P, Balázs Á, Miklós I, Kokas P.: Inoperabilis nyelőcsődaganatok palliatív kezelése endoszkópos tubuslevezetéssel. *Magy Onkol* 1990,34:155-164.
47. Balázs Á.: Malignus nyelőcsőszűkületek kezelése endoprotezis beültetéssel. *GlobeEdit Mauritius* 2019.
48. Lukovich P, Yang Na, Kupcsulik P.: Korai nyelőcsőrák miatt végzett endoszkópos mucosectomia. *Orv Hetil* 2006,147(19):895-898.
49. Lukovich P, Papp A, Nehéz L, Nagy K, Kupcsulik P.: Nyelőcsőtumor miatt végzett laparoscopos transhiatalis nyelőcső-exstirpatio. *Magy Seb* 2008,61(5):263-269.
- Lukovich P., Yang Na, Kupcsulik P.:
50. Lukovich P, Nehéz L, Kupcsulik P.: Epiphrenalis nyelőcsőgurdély transhiatalis laparoscópos resectiója. *Orv Hetil* 2006,147(45):2187-2189..