

Littmann

SEBÉSZETI MŰTÉTTAN

Szerkesztette

HORVÁTH ÖRS PÉTER, OLÁH ATTILA, SZIJÁRTÓ ATTILA,
VERECZKEI ANDRÁS, KISS JÁNOS

medicina



Retrosternalis nyelőcsőpótlás	309
Antethoracalis nyelőcsőpótlás vastag- vagy vékonybéllel	310
Pótlás szabad jejunalis segmenttel	311
Pótlás a nyakon	311
Pótlás a mellkasi szakaszon	312
Rekonstrukció interpositiós műtéttel	312
Jejunummal végzett interpositiós műtét	312
Colonnal végzett interpositiós műtét	314
Intrapleuralis pótlás gyomorsekéált betegen	314
Bypass-műtétek a nyelőcsősebészetben	314
A nyaki nyelőcső és a hypopharynx rosszindulatú daganatainak sebészeti kezelése	315
Anatómia	315
Műtéti indikáció	315
Műtéti stratégia	315
Műtétek	316
Gégékímélő pharyngooesophagectomia	316
Pharyngo-laryngo-oesophagectomia	316
Nyelőcső-sebészeti komplikációk és kezelésük	316
Anastomosis-varratelégtelenség	316
A transzplantátum elhalása	317
Chylothorax	317
Posztoperatív reflux-oesophagitis	318
Késői posztoperatív nyelőcsőszűkületek	318
Funkcionális nyelőcső-megbetegedések sebészete	319
Pharyngooesophagealis (Zenker-) diverticulum	319
Cricopharyngealis achalasia	320
Epiphrenalis diverticulum	320
Achalasia cardiae	321
Hasi behatolásból végzett műtét	321
Mellkas felől végzett műtét	323
Bal oldali thoracolaparotomiából végzett műtét	323
Reoperáció	323
Vigorous achalasia, diffúz nyelőcsőspasmus	324
Barrett-oesophagus (endobrachyooesophagus)	324
Dysplasiamentes elváltozások	324
Barrett-oesophagus alacsony fokozatú (low-grade) dysplasiával	325
Barrett-oesophagus súlyos fokozatú (high-grade) dysplasiával	325
Barrett-oesophagus adenocarcinomával	325
A nyelőcső jóindulatú daganatai	326
Leiomyoma	326
Nyelőcső-perforatio (Altorjay Áron, Kiss János)	327
A nyelőcső-perforatio diagnosztikája	328
A nyelőcső-perforatio kezelése	328
Nem operatív kezelés	328
Konzervatív sebészi megoldások	329
Rekonstruktív sebészi megoldások	329
Radikális sebészi megoldás	330
Corrosiv nyelőcsősérülés (Horváth Örs Péter)	330
Diagnózis	330
Akut ellátás	331
A corrosiv sérülés szövődményei	331
A nyelőcső minimálisan invazív sebészete (Lazar György)	332
Pharyngooesophagealis (Zenker-) diverticulum minimálisan invazív sebészete	332
Középső harmadi diverticulumok minimálisan invazív sebészi kezelése	333
Epiphrenalis diverticulumok minimálisan invazív sebészi kezelése	334
Jóindulatú nyelőcsődaganatok minimálisan invazív technikával végzett kezelése	335

Achalasia cardiae minimálisan invazív sebészi kezelése	335
Rosszindulatú nyelőcsődaganatok minimálisan invazív technikával végzett kezelése	336
Laparoscopos transhiatalis nyelőcső-resectio	337
Thoracoscopos nyelőcsőkiirtás	338
8. Műtétek a hasfalon és a hasüregben	339
8.1. A hasfal nyitása és zárása (WÉBER GYÖRGY)	340
Sebészi anatómia	340
A has megnyitása – metszésvezetés	342
Laparotomiák az előlső hasfalon	343
A metszések iránya	343
Hosszanti laparotomiák	343
Háránt és ferde laparotomiák	344
Rácsmetszések	345
A hátsó hasfalon végzett feltárások	345
Thoracolaparotomia	345
Laparoscopos feltáráshoz szükséges bőrmetszések és trokárpozíciók	345
A hasfali seb zárása	346
A varrattechnika és az öltések	347
A laparotomiák szövődményei	348
8.2 A hasfali sérvék (WÉBER GYÖRGY)	350
A hasfali sérvék leggyakoribb formái	351
A hasfali sérvék műtéti kezelése	352
Indikációk és kontraindikációk	352
Műtéti előkészítés	352
Műtéti stratégia	352
Műtéti lehetőségek	353
Hasfal-rekonstrukció varrattal	353
Hasfal-rekonstrukció hálóbéültetéssel	354
Onlay technika: „praemuscularis pozíció”	354
Sublay technika (praeperitonealis, retromuscularis pozíció)	356
Laparoscopos sérvműtét	358
Extrém méretű hasfali sérvék sebészi kezelése	359
Posztoperatív kezelés	360
A sebészi kezelés szövődményei	360
8.3. Lágyéktáji sérvék (WÉBER GYÖRGY, BATORN JÓZSEF)	362
Sebészeti anatómia	362
A sérvék típusai	364
A lágyéktáji sérvék műtéti kezelése	366
Műtéti indikáció	366
Műtéti előkészítés	366
Műtéti érzéstelenítés	366
Műtéti stratégia	366
A lágyéktáji sérvék műtéti technikája	367
Hagyományos műtétek	367
Feszülésmentes („tension free”, hálóimplantációs) rekonstrukciók	370
Hasfali feltárásból végzett (nyitott) műtétek	370
Laparoscopos hernioplastica (LH)	371
Intraperitonealis onlay mesh (IPOM) technika	372
Transabdominalis praeperitonealis (TAPP) technika	372
Totalis extraperitonealis (TEP) módszer	374
A laparoscopos hernioplastica értékelése	375
Szövődmények	375

szűkült szakasz resectiójából vagy áthidalásából áll. Optimális megoldás a Billroth I. típusú resectio.

A nyelőcsőszűkületek tágító kezelésének eredményesége döntően a sérülés kiterjedtségétől függ. Az enyhe szűkületek néhány kezelés hatására végleg gyógyulhatnak. A közepes súlyosságúakban néha évekig szükség lehet tágításra, azonban a tágítások közötti intervallum növelhető. Súlyos és nehezen kezelhető az a szűkület, melynél a tágítások közötti intervallum nem növelhető, vagy több egymást követő szűkület van, és így a perforatio veszélye is fokozott. A nehezen vagy jelentős kockázattal tágítható szűkületeknél műtétet kell végezni, ami lehet nyelőcső-resectio és -pótlás vagy -bypass. A resectio mellett az szól, hogy idővel nem alakulhat ki rák a heges nyelőcsőben, a bypass mellett az, hogy kisebb kockázattal végezhető el. A döntést egyedileg kell meghozni.

A nyelőcsőrák kockázata corrosiv szűkületeknél – 25 évvel a sérülést követően vizsgálva – ezerszeres a normális populációval összehasonlítva.

A rák kialakulásához feltételezhetően a következő faktorok vezetnek:

- A hegeképződés folyamata.
- Ismételt traumák, amit a tágítás okoz.
- A lenyelt étel okozta helyi irritatio.
- A nyelőcső hosszirányú rövidülése következtében kialakuló gastrooesophagealis reflux irritatív hatása.

A fokozott rákveszély miatt a corrosiv sérülteket radiológiai (és ha lehetséges, endoscopos) vizsgálattal rendszeresen ellenőrizni kell. Az egyik, talán legfontosabb figyelmeztető jel a dysphagia fokozódása. A kialakult hegrák műtéti megoldásánál alkalmazott elvek hasonlóak az egyéb, nyelőcsőrákok kezelésénél alkalmazottakkal. A hegrák prognózisa jobb a legtöbb nyelőcsőrákénál, mert valószínűleg a perioesophagealis hegesedés késlelteti a nyirokutakon keresztüli áttétképződést.

A nyelőcső minimálisan invazív sebészete

LÁZAR GYÖRGY

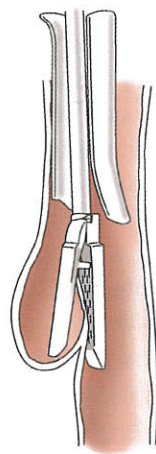
A minimálisan invazív sebési technikát egyre szélesebb körben alkalmazzák a nyelőcső funkcionális és jóindulatú daganatos megbetegedéseinek sebési kezelésében is. Számos előnyük révén a videothoracoscopos és a laparoscopos technikával végzett műtétek, valamint az endoluminalis beavatkozások rendkívül gyorsan elterjedtek. A műtétek alkalmazását azonban csak a nyelőcső sebészetében jártas és haladó laparoscopos ismeretekkel rendelkező sebészeknek javasoljuk.

Pharyngooesophagealis (Zenker-) diverticulum minimálisan invazív sebészete

A Zenker-diverticulum kezelésében az endoscopos módszer is régóta ismert. Ezen eljárás során átvágjuk a diverticulum és a nyelőcső közös falát a felső nyelőcsősphincterrel együtt, aminek eredményeként közös lumen jön létre. Collard 1993-ban sikeresen használt endoscopos varrógépet a diverticulostoma képzéséhez. A varrógép nem csak átvágja, hanem kapocssorok berakásával biztonságosan le is zárja a szájadékszéleit, így csökkentve a sebési szövődmények lehetőségét. Az *endoscopos stapler diverticulostoma képzés* gyorsan elterjedt a világon, és már több munkacsoport beszámolt a módszer használatával szerzett kedvező tapasztalatairól. Az eljárás legfőbb előnyei: rövidebb műtéti idő, szövődmények ritka előfordulása és nincs külső műtéti heg. A műtét utáni táplálás korán elkezdhető, így a betegek gyorsan válnak teljesen panaszmentessé. Gazdasági szempontból sem elhanyagolható, hogy a kórházi ápolás is lényegesen lerövidül.

Műtéti technika

A műtét során intratrachealis narcosisban a hanyatt fekvő beteget a fejével hátrahajtott, hyperextendált pozícióban rögzítjük. A hypopharynxot rigid, nyitható szárú laryngoscop (Weerda, Storz) segítségével tárjuk fel. A direkt visualis kontrollt 5 mm-es endoscopos kamerával biztosítjuk. Látótérbe hozzuk a nyelőcső és a diverticulum szájadékait. Az endosaplert (endoscopos varró-vágó gép) oly módon vezetjük be a hypopharynxba, hogy a nyelőcső és a diverticulum közös fala a varrógép szárai közé kerüljön. A varrógép elsütésével V alakú közös szájadékat képezünk a nyelőcső és a diverticulum között (7.6/43. ábra). A varrógépekhez az ún. vascularis tárat javasoljuk, mely biztonságosan, hármas kapocssor



7.6/43. ábra. A stapler diverticulostoma műtéti technikája Zenker-diverticulum kezelésére

berakásával készíti a varratsort, teljes vérzésmentességet biztosítva. A műtét befejezésével nasogastricus szondát vezetünk a nyelőcsőbe. A műtéti idő rendkívül rövid, átlagosan 30 perc. A kontroll nyelés-röntgenvizsgálat már a 2. posztoperatív napon elvégezhető, és ezt követően a szájon át táplálás fokozatosan felépíthető.

Mint minden módszernek, az endoscopos stapler diverticulostoma képzésnek is vannak bizonyos korlátai. Kis diverticulum (<3 cm) esetén a varrógép nehezen pozicionálható, így előfordulhat, hogy a felső nyelőcsősphincter rostjait csak részben vágjuk át, ami a beteg panaszait nem szünteti meg. Bizonyos mozgásszervi társbetegségek, mint pl. a nyaki spondylosis, kyphosis stb. lehetetlenné teszik a beteg fejének hyperextenzióban való rögzítését, ilyenkor a műtét technikailag nem kivitelezhető. Hasonlóképpen előfordulhat az is, hogy a felső nyelőcsősphincter tónusa annyira fokozott, hogy a varrógép szára a nyelőcsőbe nem vezethető be. Ezekben az esetekben a hagyományos bal oldali nyaki feltárásból végzett nyitott műtétet kell alkalmazni.

A műtét szövődményei (diverticulumperforatio, nyelőcső, garat- vagy n. recurrens sérülés) ritkán fordulnak elő. A posztoperatív szakban megjelenő nyaki subcutan emphysema már korán felhívhatja figyelmünket a perforatióra vagy a varratelégtelenségre. Vízoldékony kontrasztanyaggal végzett nyelésvizsgálat a perforatio gyanúját megerősítheti. Ilyen esetekben, még ha a sérülés minimális is, a mediastinitis megelőzésére érdemes azonnal bal oldali, a m. sternocleidomastoideustól medialisra vezetett ferde nyaki metszésből a nyakat és a felső mediastinumot feltárni és drainálni. A szájon át való táplálkozás megtiltása, a parenteralis táplálás és széles spektrumú antibiotikum adása mellett a folyamat általában gyorsan szanálódik.

Nagy összehasonlító vizsgálat szerint a stapler diverticulostoma képzés biztonságos műtét, azonban csak 3 cm-nél nagyobb diverticulumméret esetén biztosít a hagyományos transcervicalis műtétekhez hasonlóan tartós, kedvező funkcionális eredményeket. Mindezek alapján az endoscopos stapler diverticulostoma képzést elsősorban idős betegek számára, 3 cm-nél nagyobb Zenker-diverticulumok sebési kezelésére ajánljuk.

Középső harmadi diverticulumok minimálisan invazív sebési kezelése

Korábban az összes középső harmadi vagy más néven epibronchialis diverticulumot *tractiós diverticulumnak* tartották. A betegség kialakulásának hátterében a gyulladással, elsősorban tuberculosus eredetű bifurcatiós nyirokcsomókat jelölték meg, melyek a nyelőcső falával összekapaszkodva a gyógyuló zsugorodást követően valódi néhány centiméteres diverticulumot hoznak létre. A későbbiekben számos klinikai megfigyelés igazolta, hogy a középső harmadi diver-

ticulumok *pulsiós elváltások* is lehetnek, melyek néhány esetben a nyelőcső motoros dysfúnciójával társulnak. A betegek többségénél viszont funkcionális társbetegség nem igazolható.

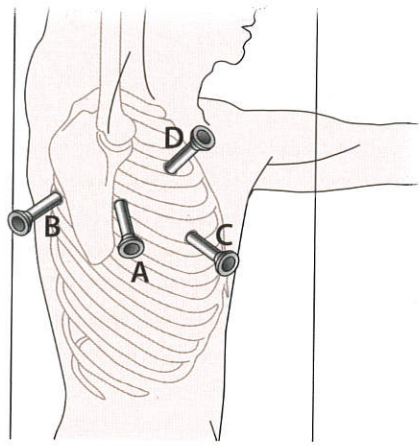
Az irodalmi adatok általában egységesek a műtéti indikáció felállításában: csak a tüneteket okozó diverticulumok esetében indokolt a sebési kezelés. Ezt az álláspontot támogatja az is, hogy a diverticulumok szövődményei (ulceratio, vérzés, perforatio, malignus elfajulás) ritkák. Mivel a betegek átlagos életkora viszonylag magas, és számos társbetegséggel is rendelkeznek, ezek tovább növelhetik a műtét kockázatát.

A műtéti típus megválasztásában rendkívül lényeges szerepe van a műtét előtti gastroenterológiai kivizsgálásnak, melynek elengedhetetlen része a kettős kontrasztos nyelésvizsgálat, az endoscopia, valamint a funkcionális vizsgálatok (mint pl. a manometria és a 24 órás pH-metria). Segítségükkel pontos diagnózis állítható fel, és így megfelelő kóroki kezelés alkalmazható.

A rendkívül ritka középső harmadi pulsiós diverticulumok sebési kezelésében rendszerint elegendő a diverticulum resectiója, mivel a betegség ritkán társul egyéb funkcionális nyelőcső-megbetegedéssel. Myotomiát csak indokolt esetben szükséges végezni, az ún. profilaktikus myotomia alkalmazása pedig megkérdőjelezhető. A videothoracoscopos technika, számos előnye révén, gyorsan alkalmazásra került a középső harmadi nyelőcső-diverticulumok resectiói során is. Az eddig közölt esetek szerzői a módszert biztonságosnak tartják, a thoracotomia elkerülése révén szignifikánsan csökkenthető a posztoperatív morbiditás és lerövidül a beteg teljes körű rehabilitációja.

Műtéti technika

A műtéteket altatásban, a nyelőcsősebészetben megszokott izolált intubatio alkalmazásával végezzük, így a mellkasban a műtéti oldalon, a tüdő légtelenségével tudjuk biztosítani az ideális műtéti feltárást. A műtétek során CO₂-insufflatióra nincs szükség. A beteget jobb oldali anterolaterális thoracotomiának megfelelően fektetjük. Az operátor a beteg mögött (a háta felől), míg az asszisztens(ek) vele szemben áll(nak). A portok helyét alapvetően a diverticulum elhelyezkedése dönti el. A bifurcatio alatt elhelyezkedő diverticulum műtétéhez a kamerát a középső axillaris vonalban, a VI. vagy VII. bordaközben helyezük el. A munkaportokat (általában 3 db elégséges) pedig az elülső hónaljvonalban a III./IV. és VII./VIII., valamint a hátsó hónaljvonalban a VI./VII. bordaközben vezetjük a mellüregbe (7.6/44. ábra). Amennyiben a diverticulum a jobb mellüreg felé néz, rögtön láthatóvá válik, míg a bal anterior irányba tekintő gurdélyok nem. A diverticulumnak megfelelően a bifurcatio alatt a mediastinalis pleurát kb. 15 cm-es szakaszon hosszában behásítjuk, majd a diverticulumot ultrahangos kés segítségével szabadon preparáljuk. Ezt követően a diverticulumot a nyakánál



7.6/44. ábra. Középső harmadi nyelőcső-diverticulum thoracoscopos eltávolítása. Az ábra a trokárak helyzetét mutatja
A: optika; B, C: munkacsatornák (ultrahangos kés, DIA); D: retraktor

endoscopos varró-vágó gép segítségével resekáljuk, majd endoscopos zacskóba helyezük, és a mellüregből eltávolítjuk. A diverticulumszajadék általában széles, ezért az esetek többségében a resectiohoz több töltet is szükséges lehet. A resectio során vigyázni kell arra, hogy a nyelőcső lumenét ne szűkítsük. A varratsor fedése nem feltétlenül szükséges, de vannak szerzők, akik a mediastinalis pleura újraegyesítését javasolják, melyet 3/0-s atraumatikus, felszívódó csomós öltésekkel tudunk elvégezni. A műtét alatt folyamatos endoluminalis endoscopos kontrollt alkalmazunk. Az endoscopos megvilágítás és a levegőbefúvás segít a preparáció során is, valamint ún. vízpróba alkalmazásával a varratsorunk épségének ellenőrzésében. Amennyiben a nyálkahártyán sérülés észlelhető, szintén 3/0-s felszívódó atraumatikus fonalat használva, csomós póttöltésekkel zárjuk a nyílást. A műtét befejezésével nasogastricus szondát vezetünk a gyomorba. A mellkas drainezésére a portok helyét használjuk fel.

Amennyiben nem volt nyálkahártya-sérülésünk, a posztoperatív 3-4. napon a nyelésvizsgálat vízdékony kontrasztanyaggal elvégezhető, és a beteg fokozatosan szájon át táplálható. Más szerzők már a 2-3. posztoperatív napon elvégezhetőnek tartják a nyelésvizsgálatot. A nyelőcső-nyálkahártya sérülésekor érdemes legalább 7-8 napot várni, és kicsit később elkezdni a per os itatást. Varrateltelenség esetén a nyelőcső-anastomosis elégtelenség kezelési elveit kell alkalmazni.

Epiphrenalis diverticulumok minimálisan invazív sebészi kezelése

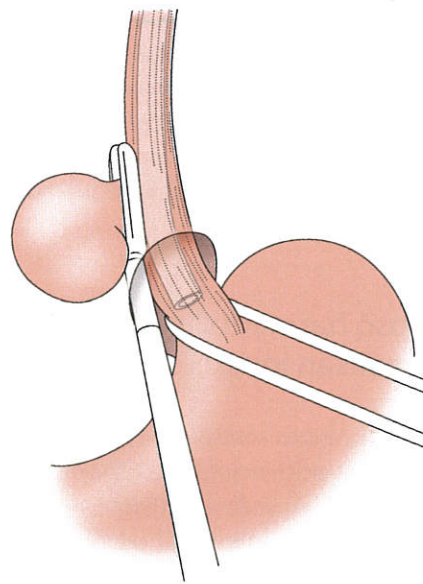
A középső harmadi nyelőcső-diverticulumok sebészi kezelése elveihez hasonlóan csak a tüneteket okozó diverticulumos betegeknek indokolt a sebészi kezelés. A műtéti típus megválasztásában itt is rendkívül lényeges szerepe van a műtét

előtti részletes gastroenterológiai kivizsgálásnak (kettős kontrasztos nyelésvizsgálat, endoscopia, valamint manometria és 24 órás pH-metria).

Az epiphrenalis diverticulum minimálisan invazív kezelési lehetőségei közül napjainkban a *laparoscopos transhiatalis diverticulumresectio* a legelfogadottabb (Rosati). Amennyiben a diverticulum a gastrooesophagealis junctiótól 10–15 cm-en belül helyezkedik el, a diverticulum jól feltárható transhiatalisan, endostapler segítségével könnyen resekálható, és mind a myotomia, mind pedig az antireflux-műtét technikailag könnyen kivitelezhető. Amennyiben myotomiára van szükség, a műtétet mindenképpen ki kell egészíteni antireflux-műtéttel, mely csak részleges lehet (Dor, Toupet), hogy utólag elkerüljük az alsó nyelőcsősphincter nyomásfokozódását.

Műtéti technika

A laparoscopos-transhiatalis epiphrenalis diverticulumresectiót intratrachealis narcosisban, 30°-ban anti-Trendelenburg-helyzetben hanyatt fekvő betegen végezzük. A sebész a beteg lábai között, míg az asszisztensek a beteg jobb, ill. bal oldalán állnak. A hasüreg insufflatiójára a köldök felett kerül sor, mely a 10 mm-es kameraport helye lesz a későbbiekben. A középvonaltól jobbra, közvetlenül a proc. xiphoides alatt helyezük el a máj bal lebenyének eltartására szolgáló portot (5–10 mm). A bal bordaív mentén egymástól 15 cm távolságra 3 db 5–10 mm átmérőjű portot vezetünk a hasüregbe. A bal oldali legszélső portnak 12–15 mm-esnek kell lennie, mivel a későbbiekben ezt használjuk az endoscopos varrógép bevezetésére. A rekeszszárakat és a nyelőcső hasi szakaszát szabaddá preparáljuk, majd a nyelőcsövet a mediastinum irányába továbbmobilizáljuk.



7.6/45. ábra. Epiphrenalis diverticulum transhiatalis resectiója. A szabaddá preparált diverticulumot endoscopos vágó-varró gép segítségével resekáljuk transhiatalisan

A rekeszszárak preparálása mindig medialis irányból, a jobb rekeszszár felszabadításával kezdődik. A preparálás során átvágjuk a phrenicoesophagealis és a gastrophrenicus szalagokat is. Vigyázat, a dissectio során könnyen sérülhet a hátsó vagus-ág! A nyelőcső alá (köré) speciális hajlított eszközt vagy gumidraint vezetünk, és ennek segítségével a nyelőcsövet a hasüregbe húzzuk. A nyelőcső-mobilizálást addig folytatjuk, míg nem kerül látótérbe a diverticulum. Itt is segítségünkre van a folyamatos endoluminalis endoscopos kontroll. A szabaddá preparált diverticulumot endostapler segítségével resekáljuk. A varrógépet általában a bal oldali lateralis porton keresztül tudjuk a legjobban pozícionálni. A diverticulum resectiója során több tárta is szükségünk lehet (7.6/45. ábra). A gépi varratsort csomós 3/0-s atraumatikus izomöltésekkel fedjük, de több szerző szerint erre nincs feltétlenül szükség. Ezt követően végezzük el a diverticulum alsó szélétől (nem a diverticulectomia vonalában) a fundusra vezetett oesophagocardiomiotomiát. A nyelőcső nyálkahártyájának épségét a műtét során intraoperatív endoscopyval ellenőrizzük. A myotomiát mindig ki kell egészíteni valamilyen partialis antireflux-műtéttel. Ez lehet Toupet- vagy Dor-plasztika is, ehhez azonban a gyomor fundusának mobilizálása is szükséges (lásd a megfelelő fejezetben). A műtétet drain hátrahagyásával fejezzük be. A nasogastricus szondát általában 24–48 óra múlva távolítjuk el. Nyelésvizsgálatot követően a per os táplálás a 7-8. posztoperatív napon kezdhető el.

Jóindulatú nyelőcsődaganatok minimálisan invazív technikával végzett kezelése

A jóindulatú daganatok legnagyobb része a nyelőcső mellkasi szakaszán helyezkedik el, ezért ha minimálisan invazív eljárást kívánunk alkalmazni, akkor a már korábban ismertetett thoracoscopos technikával végezzük a műtétet. A preoperatív kivizsgálási leletek alapján el tudjuk dönteni, hogy melyik oldali mellkasi feltárás biztosítja az elváltozások technikailag legegyszerűbb eltávolítását.

Műtéti technika

Jobb oldali thoracoscopos nyelőcsőtumor-enucleatio. A beteget anterolaterális thoracotomiának megfelelően fektetjük. A portokat a III. és a VII–X. bordaközben, a medioclaviculáris és a hátsó hónaljvonalban helyezük el. Általában 4 port alkalmazása elegendő. Az összeesett tüdőt eltartjuk, majd az elváltozás felett a nyelőcsövet borító mediastinalis pleurát hosszanti irányban felhasítjuk. Amennyiben szükséges, a v. azygost kiperaráljuk, és két-két klip vagy ligatura között átvágjuk. Természetesen az ér ellátására leköteket is használhatunk vagy speciális, ún. záras klipeket, melyek az eret nem zúzzák össze, viszont tökéletes biztonsággal elzárják azt. Ha

a daganat nem a szabad mellüreg felől helyezkedik el, a nyelőcsövet mobilizálni is szükséges. A laparoscopos antireflux-műtéteknél alkalmazott speciális hajlított eszköz segítségével a nyelőcsövet a mediastinumból elő tudjuk emelni, így a dissectio és a kis artériák ellátása is könnyen kivitelezhető. Miután a nyelőcső kellő hosszúságú szakaszát mobilizáltuk (akár 15 cm), jól látótérbe hozható a nyelőcső falában bárhol elhelyezkedő daganat. Ezt követően a daganat felett longitudinális myotomiát végzünk, és az elváltozást enucleáljuk. Az enucleatio során nagyon óvatosan kell preparálni (lehetőség szerint tompán), mert a nyelőcső nyálkahártyája sérülékeny. A nyelőcső nyálkahártyájának épségét itt is folyamatosan ellenőrizzük endoluminalis endoscop segítségével. A szabaddá preparált daganatot endoscopos zacskóba helyezük, és a mellkason keresztül eltávolítjuk. A nyelőcsőcysta eltávolítása technikailag nehezebb, mert a cysta szívósan rögzülhet a nyelőcső falában. Itt is és az egész műtét során az ultrahangos kés nagy segítségünkre lehet. Miután meggyőződünk arról, hogy a nyelőcső nyálkahártyája ép (oesophagoscop, vízpróba), csomós öltésekkel 3/0-s felszívódó atraumatikus fonalat használva újraegyesítjük a nyelőcső izomfalát és a mediastinalis pleurát is. Az esetleges nyálkahártya-sérülést is hasonlóképpen látjuk el. A műtét általában minimális vérvesztéssel elvégezhető. A mellkas drainezésére a portok helyét használhatjuk fel.

A cardia felett elhelyezkedő daganatok műtétekor alkalmazhatjuk, az epiphrenalis diverticulumok kezelésénél már ismertetett laparoscopos-transhiatalis feltárást. Ha a daganat a cardiától oralisabban, bal oldalon, a rekesz felett helyezkedik el, bal oldali thoracoscopos műtétet végzünk. A műtét alapvető lépései nem különböznek a jobb oldali thoracoscopos műtététől.

Sikeres műtétet követően a posztoperatív szak a betegek számára jelentősen kisebb megterhelést jelent, hiszen elkerültük a műtéti morbiditásért elsősorban felelős thoracotomiát. A nyelésvizsgálat már a 4-5. műtét utáni napon elvégezhető. Amennyiben nem volt nyálkahártya-sérülés, ezt követően elkezdhetjük a fokozatos szájon át táplálást.

Achalasia cardiaie minimálisan invazív sebészi kezelése

A laparoscopos technikával végzett Heller-féle cardiomyotomia rendkívül gyorsan terápiás alternatívájává vált a klasszikus nyitott sebészi beavatkozásnak és az egyéb kezelési módszereknek. Az új műtéti eljárással szerzett tapasztalatok azt mutatják, hogy a technika nem csak a dysphagia megszüntetésében hatásos, hanem rövidebb kórházi tartózkodással, gyorsabb felépüléssel és kevesebb műtét utáni diszkomforttal is társul.

A cardiomyotomia, a nyitott műtétekhez hasonlóan, has, ill. mellkas felől is elvégezhető.

A hasi/laparoscopus eljárás azonban számos előnnyel rendelkezik a thoracoscopos módszerrel szemben:

- A nyelőcső distalis és a gyomor proximalis része jobban feltárható, így pontosabb myotomia végezhető.
- A narcosis egyszerűbb és kisebb kockázatú (nem szükséges izolált intubációt alkalmazni), a posztoperatív diszkomfort és fájdalom kevesebb (nincs panaszokat okozó mellkasi drain).
- Az antireflux-műtét, ha szükséges, könnyebben kivitelezhető.
- Egyszerű felismerni és ellátni az esetleges nyálkahártya-sérülést.
- Több összehasonlító klinikai tanulmány igazolta, hogy laparoscopus műtétet követően szignifikánsan kisebb arányban jelentkezik dysphagia és gastrooesophagealis reflux.

Műtéti technika

A beteg fektetése és a portok behelyezése az antireflux-műtétekéhez hasonló. Az intratrachealis narcosis bevezetését követően a hanyatt fekvő beteget 30°-os anti-Trendelenburg-helyzetbe hozzuk, a lábakat abdukáljuk és a térdeket kicsit behajlítva rögzítjük.

A pneumoperitoneumot Veres-tű segítségével képezzük közvetlenül a köldök felett a középvonalban, mely később a kameraport (10 mm-es) helye is lesz. Általában 30°-os kamerát használunk, mely jobb visualisációt biztosít. A máj bal lebenyének eltartására a proc. xiphoideus alatt, a középvonaltól kicsit jobbra egy 5–10 mm-es portot vezetünk a hasüregbe. A munkaportokat (általában 3 db), a bal bordaív mentén egymástól 15 cm távolságra helyezük el (a portok elhelyezésében eltérő egyéni variációk lehetségesek). A műtét első lépése a hepatogastricus szalag átvágása és a jobb rekeszszár elválasztása a nyelőcsőtől. Ezt követően folytatjuk a hasi nyelőcső elülső mobilizálását, átvágjuk a peritoneumot és a phrenicooesophagealis szalagot, szabaddá preparáljuk a bal rekeszszárat, leválasztva a rekeszhez általában kitapadt fundust. A nyelőcső elülső falának szabaddá preparálását addig folytatjuk a hátsó mediastinumban, amíg látótérbe nem kerül a nyelőcső kitágult szakasza. Fontos, hogy a nyelőcső szabaddá preparálása csak az elülső és oldalsó falra korlátozódjék. A retrooesophagealis teret csak abban az esetben bolygatjuk meg, ha a sebész a myotomiát hátsó partialis Toupet-funduplicációval szeretné kiegészíteni.

A myotomiát az elülső vagustól balra a nyelőcsövön kezdjük el, tompa atraumatikus fogók segítségével a hosszanti izmokat szétválasztjuk, amíg a nyelőcső körkörös izomzata nem jelenik meg. A műtét legkritikusabb része a körkörös izmok átvágása, melyhez használhatunk bipoláris ollót, hookot vagy ultrahangos kést. A myotomiát a nyelőcsövön általában 6–7 cm-es szakaszon kell elvégezni, melyből 2–3 cm-t a dilatált nyelőcsőre kell rávezetni, majd a myotomiát a gyomor felé hosszabbítjuk 2 cm-es hosszón. A myotomia

komplettségének ellenőrzésére, valamint az esetleges nyálkahártya-sérülések felismerésére endoluminalis endoscopus kontrollt használunk. A myotomia akkor megfelelő, ha egyrészt az izomszélék a nyelőcső circularis átmérőjéhez viszonyítva legalább 40%-ban eltávolodnak egymástól, másrészt pedig minden izomszálát átvágtunk, így a nyelőcső nyálkahártyája teljesen szabaddá válik.

A cardiomyotomiát kiegészítő antireflux-műtét szükségessége a mai napig vita tárgyát képezi. A legtöbb klinikai tanulmány azonban azt igazolja, hogy partialis antireflux-műtét alkalmazásával szignifikánsan csökkenteni lehet a myotomiát követő gastrooesophagealis refluxot, és ezzel párhuzamosan a dysphagiás panaszok nem emelkednek.

Az antireflux-műtétek közül a partialis anterior (Dor) és a posterior (Toupet) funduplicatio vált be legjobban (lásd megfelelő fejezet). A nagy posztoperatív dysphagiás arány miatt a teljes 360°-os funduplicatiót már nem alkalmazzuk.

Bármelyik antireflux-műtétet is végezzük, a gyomor fundusának részleges mobilizálása szükséges, melyhez a mm. gastricae brevest átvágjuk. Dor-féle partialis funduplicatio esetén először nem felszívódó csomós öltésekkel rögzítjük a gyomor fundusát a myotomia bal oldali szabad széléhez. Majd a mobilizált fundussal fedjük a nyelőcső nyálkahártyáját, oly módon, hogy a gyomrot szintén csomós öltésekkel rögzítjük a myotomia jobb széléhez. Minkét oldalon 4–5 öltés általában elegendő, az öltések berakásánál ügyelni kell a nyelőcső-nyálkahártya épségére. A Dor-műtét több előnyvel is rendelkezik: technikailag egyszerűbb, a műtét során a retrooesophagealis területet nem bontjuk meg, így ezzel sem károsítjuk a természetes antireflux-mechanizmusokat, továbbá a nyelőcső nyálkahártyájának fedésével kisebb sérülések szövödménymentes gyógyulását is biztosíthatjuk.

Toupet-plasztika estén a nyelőcső mögött megfelelő nagyságú ablakot képezzük, hogy a mobilizált fundus a nyelőcső alatt könnyen átférjen. A fundust kétoldalt rögzítjük szintén csomós, nem felszívódó öltésekkel a myotomia két széléhez, majd egy sorban a jobb rekeszszárhoz is. A műtét előnyeként említjük meg, hogy a myotomia széleinek rögzítése, széttartása biztosabb, és így a recidivaarány is kisebb.

Rosszindulatú nyelőcsődaganatok minimálisan invazív technikával végzett kezelése

A nyelőcső-carcinoma kezelésében továbbra is az érintett nyelőcső radikális kiirtása (R0 resectio: a daganat makroszkópos és mikroszkópos komplett eltávolítása) tekinthető az elsődleges terápiás eljárásnak. A nyelőcső-resectio és a bélcsatorna folytonosságának helyreállítása komoly sebészeti tapasztalatot és technikai tudást igénylő beavatkozásnak számít. Annak ellenére, hogy a sebészeti kezelés elsődlegességét senki nem vitatja, továbbra sincs konszenzus az ajánlott

sebészeti technikát illetően, a lymphadenectomia kiterjesztésének kérdésében és a neoadjuváns/adjuváns kezelés módjában.

Számos előnyük miatt a videothoracoscopos/laparoscopus technikával végzett műtétek és az endoluminalis beavatkozások rendkívül gyorsan elterjedtek, azonban a nyelőcső rosszindulatú daganatainak kezelésében továbbra is csak korlátozott jelentőségűek. Ennek hátterében leginkább az áll, hogy a thoracoscopos/laparoscopus oesophagectomiát biztonságosan csak a hagyományos nyelőcsősebészetben és a minimálisan invazív sebészetben is jártas sebészeti team képes jól kivitelezni. Az elmúlt 2–3 évtized irodalmi áttekintéséből az tűnik ki, hogy sok sebészeti osztályon vezették be sikerrel a módszert. Több centrum, ahol az éves műtéti szám magas, igen kiváló eredményekről számolt be. Mindazonáltal az is bebizonyosodott, hogy a tanulási periódus jóval hosszabb, mint bármely más minimálisan invazív sebészeti beavatkozás esetén (> 100, holland adatok).

A rosszindulatú nyelőcsőtumorok minimálisan invazív sebészeti kezelésében több módszer is alkalmazható a daganat elhelyezkedése, szövettani típusa, valamint stádiuma alapján:

- Transhiatalis subtotalis nyelőcső-resectio, a cardia resectiójával (alsó harmadi nyelőcső-laphámcarcinomák, Siewert I. típusú adenocarcinomák, Barrett-carcinoma kezelésére).
- Laparoscopus oesophagogastrrectomia (Siewert II-III. típusú adenocarcinomák kezelésére).
- Thoracoscopos oesophagectomia/nyelőcső-mobilizálás (középső harmadi nyelőcső-carcinomák kezelésére).
- Thoracoscopos oesophagectomia + laparoscopus csőgyomor-képzés; intrathoracalis nyelőcső-gyomor anasztomosis (középső, alsó harmadi nyelőcső-carcinomák kezelésére).
- Endoluminalis endoscopus beavatkozások.

A továbbiakban két gyakrabban alkalmazott módszert, a transhiatalis subtotalis oesophagectomiát és a thoracoscopos nyelőcső-resectiót mutatjuk be.

Laparoscopus transhiatalis nyelőcső-resectio

Indikáció. Alsó harmadi nyelőcső-laphámcarcinomák, Siewert I. típusú adenocarcinomák, (Barrett-carcinoma) kezelése. A módszert De Paula és munkatársai írták le 1995-ben. A legtöbb szerző korai stádiumú daganatok (T1-T2) kezelésénél alkalmazza ezt a technikát, de a módszer nagyobb elváltozások (T3) eltávolítására is alkalmas, sőt a neoadjuváns kezelés sem akadályozza a műtét kivitelezhetőségét.

Fektetés. A beteget háton fektetve, fordított Trendelenburg-helyzetben, terpesztett lábakkal rögzítjük a műtőasztalhoz. Az operátor a beteg lábai között, az első asszisztens a beteg bal, míg a másodasszisztens a beteg jobb oldalán áll („cameraman”).

Portok. Általában 5 port alkalmazása elegendő:

- supraumbilicalis (lehet a median vonalban magasabban is): kameraport;
- subxiphoidalis port (a középvonaltól jobbra): a máj bal lebenyének eltartására;
- jobb és bal oldali pararectalis port a bordaívek alatt a bal és a jobb operatőri eszközök bevezetésére;
- bal oldali lateralis az elülső axillaris vonalban a gyomor eltartására.

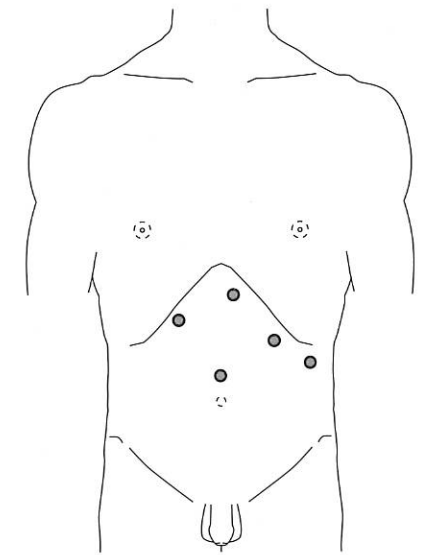
A portok átmérője (5 vagy 10 mm) az alkalmazott eszközöktől függ (7.6/46. ábra).

Eszközök: 30°-os optika, standard laparoscopus eszköztár, endoscopus UH/Ligasure, elektromos kés. Endo GIA (laparoscopus gyomorcsövesítés esetén), hagyományos vágóvarró gép (hasfal előtti gyomorcsövesítés esetén).

Műtéti lépések

Nyelőcső kipreparálása. A máj bal lebenyét eltartva átvágjuk a gastrohepaticus omentumot közel a májhoz. Szabaddá preparáljuk a nyelőcső hasi szakaszát. A preparálást mindig a jobb rekeszszár felől kezdjük, majd a retrooesophagealis részt szabadítjuk fel, végül a bal rekeszszárat preparáljuk szabaddá. A rekeszt elől 3–4 cm-es szakaszon bevágjuk, érdemes itt is UH/Ligasure eszközt használni. A nyelőcsövet felfelé és bal oldali lateralis irányba eltartva kezdjük el a nyelőcső transhiatalis mobilizálását. A dissectiót a tracheabifurcatio, ill. a v. azygosos szintjéig végezzük el. Preparálás során ügyelni kell a pleura épségére és természetesen megfelelő vérzéskontrollra. Az aortából eredő direkt ágakat klipekkel és/vagy ultrahangos kés segítségével zárjuk el.

Gyomor mobilizálása, lymphadenectomia. Ezt követően az a. és a v. gastrica sinistrát a truncus coeliacus magasságában



7.6/46. ábra. A portok elhelyezése laparoscopus transhiatalis nyelőcső-resectio esetén

lekötjük és átvágjuk. Az erek elzárására kapcsokat, endo-GIA-t (vascularis tár) is használhatunk. A gyomrot előre és lateralisan eltartva elvégezzük a lymphadenectomiát a truncus coeliacus, az a. hepatica communis és az a. lienalis mentén. A nyirokcsomókat érdemes azonnal eltávolítani a hasüregből (endobagot, porton keresztül szűkítőt használva). Átvágjuk a lig. gastrocolicumot, és nyitott műtétnél megszokott módon dissekáljuk a szalagot a duodenumtól a nagygörbület mentén egészen a gyomor fundusáig, ahol a lig. gastrolionale dissectiója következik. A műtét e szakaszában vigyáznunk kell, hogy ne sértsük meg a nagygörbületi gastroepiploica árkádot. Ha ez véletlenül megtörténik, a gyomor alkalmatlanná válhat a pótlásra. A preparálást ultrahangos kés és/vagy Ligasure használata jelentősen meggyorsítja és biztonságossá is teszi. Befejezésül oldjuk a gyomor hátsó fala és a pancreas közötti adhaesiókat.

A nyelőcső nyaki szakaszának kipreparálása. A nyitott műtétek során alkalmazott ferde, a m. sternocleidomastoideus medialis széle mentén vezetett nyaki metszéstől keressük fel a nyelőcsövet, melyet tompán körüljárunk, és mobilizáljuk distalisan a mediastinum irányába, amíg el nem érjük a már has felől szabaddá preparált szakaszt.

Gyomor csövesítése, nyakra húzása. Itt több lehetőségünk is adódik. Teljes laparoscopos technikát alkalmazva a gyomrot endoscopos vágó-varró gép segítségével csövesítjük a kisgörbületi oldalon (a szabályok a nyitott műtéttel megegyezők). A csőgyomrot néhány öltéssel rögzítjük a proximalis gyomorcsomóhoz, és a speciment, ill. a csőgyomrot a nyakra húzzuk. A másik lehetőség: felső median mini-laparotomiát készítünk, és a nyakon már átvágott nyelőcsövet és a mobilizált gyomrot hasfalvédelemben, előemeljük. A csövesítést klasszikus technikával a hasfal előtt végzik. Fontos, hogy az átvágott nyelőcsőhöz a nyakon puha hosszú draint vagy steril textilszalagot rögzítsünk, melynek segítségével a csövesített gyomrot a hiatuson keresztül a nyakra húzzuk. A nyelőcsőcsonc és a csőgyomor között end to end anastomosist készítünk (több technikát is alkalmazhatunk, lásd a nyitott műtét fejezetét). Befejezésül a nyakat és a hasüreget draináljuk.

Thoracoscopos nyelőcsőkiirtás

Indikáció. Középső, alsó harmadi, környezetével nem összekapaszkodó (a nyelőcső falát át nem törő) T1-T2 stádiumú laphámdaganatok. A műtét előnye, hogy elkerülhető a thoracotomia okozta morbiditás, és maradéktalanul elvégezhető a radikális en block oesophagectomia.

Anaesthesia, fektetés. Intratrachealis narcosis, izolált intubatio; bal oldali posterolateralis thoracotomiának megfelelő

fektetés, mellkasi kiemelés a szélesebb bordaköz elérésére. A kevésbé elterjedt, Cuschieri által leírt technika alkalmazásakor a beteg hason fekszik (ilyenkor a portok elhelyezése természetesen eltérő).

Portok. 5 port alkalmazása elegendő:

- középső hónaljvonalban a VII. bordaközben a kameraport;
- ettől proximálisan és distálisan X alakban az elülső (V. és VII. bordaközben) és a hátsó hónaljvonalban (VI. és VIII. bordaközben) két-két portot vezetünk a mellüregbe.

Természetesen a portok helyei változhatnak a beteg alkattól, ill. a daganat elhelyezkedésétől függően.

Eszközök: 30°-os optika, standard laparoscopos eszköztár, ultrahangos vágó/Ligasure, elektromos kés, Endo-GIA.

Műtéti lépések

A műtét sebésztechnikai lépései megegyeznek a nyitott műtét lépéseivel. Elsőként behasítjuk a mediastinalis pleurát, szabaddá preparáljuk a v. azygost, majd ligaturák vagy klipek között átvágjuk (itt is alkalmazhatunk endo-GIA-t). Tumormentes nyelőcsőszakaszon a tracheabifurcatio alatt a nyelőcsövet körbejárjuk és kiemeljük a mediastinumból. A kiemelésre több módszert is használhatunk, mint textiltortit, draincsövet, speciális tompa végű fémdisszektort és végül a nyelőcsövet át is vághatjuk varrógép segítségével. A nyelőcső mobilizálása során en block eltávolítjuk a paraoesophagealis, a paraaorticus és a bifurcatiós nyirokcsomókat. A flexibilis oesophagoscopia megkönnyítheti a dissectiót. A műtét legkényesebb része a tracheáról és xal bal főhörgőről való leválasztás (kerüljük a túlzott traumát és az electrocoagulatiót ezen a területen), az aorta direkt ágait kapcsok között vágjuk át. A teljesen szabaddá preparált nyelőcsövet a nyak vagy a has felől távolítjuk el. Két mellkasi cső hátrahagyásával fejezzük be a műtét mellkasi szakaszát. A pótlásra szánt szerv előkészíthető teljesen laparoscoposan, laparoscoposan asszisztált vagy hagyományos nyitott módon. A nyelőcső-anastomosis a nyakon készül a substernalisan vagy intramediastinalisan felvitt szerv és a nyelőcsőcsonc között.

Amennyiben a varratsort a mellkasban készítjük, a gyomor előkészítése (laparoscoposan vagy nyitottan) megelőzi a nyelőcső thoracoscopos resectióját. Ennél a műtétnél a legkényesebb rész az anastomosis készítése, ezért több munkacsoport a thoracoscopos nyelőcső-mobilizálást követően minithoracotomiát végez az anastomosis biztonságos kivitelezéséhez (hibrid műtét). Gépi anastomosis készítésénél a varrógépféj behelyezése történhet hagyományosan kézi dohányzacskó-varrat vagy Orvil eszköz (két-tős stapler technika) segítségével.

8.

Műtétek a hasfalon és a hasüregben

8.1. A hasfal nyitása és zárása

WÉBER GYÖRGY

8.2. A hasfali sérvek

WÉBER GYÖRGY

8.3. Lágyéktáji sérvek

WÉBER GYÖRGY, BÁTORFI JÓZSEF

8.4. A gyomor és a duodenum sebészete

HORVÁTH ÖRS PÉTER

8.5. A vékonybéltractuson végzett műtétek

ENDER FERENC

8.6. A féregnyúlvány sebészete

ENDER FERENC

8.7. A vastagbél és a végbél végzett műtétek

LESTÁR BÉLA, NAGY ATTILA, DAMJANOVICH LÁSZLÓ, KALMÁR KATALIN, ISTVÁN GÁBOR, BÁNKY BALÁZS, BARABÁS LORÁND, WILLNER-HARING PÉTER

8.8. Műtétek az epehólyagon és az epeutakon

BURSICS ATTILA

8.9. A hasnyálmirigy műtétei

OLÁH ATTILA

8.10. A lépen végzett műtétek

VERECZKEI ANDRÁS

8.11. Műtétek a májon

SZUJÁRTÓ ATTILA

8.12. Műtétek a retroperitoneumban

KALMÁR NAGY KÁROLY

8.13. A kármentő sebészet (Damage Control Surgery, DCS) alapvonalai

MOLNÁR F. TAMÁS, OLÁH ATTILA

8.14. Peritonitis, hasi tályogok sebészi kezelése

LÁZÁR GYÖRGY

8.15. A mellékvese sebészete

VERECZKEI ANDRÁS, VÖRÖS ATTILA