

A GYOMOR SEBÉSZETE

dr. Vereczkei András, dr. Horváth Örs Péter

PTE ÁOK OEC Sebészeti Klinika

A gyomor sebészetében jelentős hányadot a malignus betegség miatt végzett műtétek képviselik. Ezek jól kialakult módszerek, gyökeres változás bennük nem várható. Így az eredmények javítására inkább az adott betegre egyénileg szabott kezelés kiválasztásával lehet törekedni. Ezt részben a prognosztikai tényezők jobb megismerésével, a kevésbé agresszív technikák megfelelő esetben történő alkalmazásával és nem sebészi kiegészítő kezelések társításával lehet elérni. Ezek közül ismertetünk néhány lényegesebbet az elmúlt év anyagából.

Prognosztikai tényezők szerepe, vizsgálata

A tumor elleni immunterápia egyik ígéretes tényezője az interleukin12 (IL12) Ez a fehérje, szinergizmusban az IL2-vel képes tumor regressziót előidézni. A két interleukint ugyan más sejtek termelik, de egyik szintjének emelkedését követi a másik is. Míg az IL2 instabil rövid felezési idejű fehérje, addig az IL12 rekombináns készítményként rendelkezésre áll, és vesesejtes veserákban sikeresen alkalmazták tumor regresszió előidézésére.

Murakami és mtsai gyomorrákos betegek szérum IL12 szintjét vizsgálták.(1) A tanulmányban 127 különböző stádiumú beteg vett részt. Azt találták, hogy a 35 egészséges kontroll szérum IL12 szintje szignifikánsan alacsonyabb volt, mint a tumoros betegek átlagos IL12 szintje. Csak a tumoros betegeket vizsgálva megállapították, hogy a T4 stádiumú tumorról, vagy távoli metasztázissal rendelkező gyomorrákosok széruma szignifikánsan kevesebb IL12-t tartalmazott. Azt a következtetést vonták le, hogy a tumor immunreakciót vált ki mely a progresszió egyik gátló tényezője, és ezt az emelkedett szérum IL12 szint jelzi. A daganat növekedésével azonban az immunválasz kimerül, így ezekben az előrehaladott esetekben van értelme kiegészíteni a terápiát parenterális IL12 adásával, erősítendő a tumor regressziót.

Előrehaladott gyomorrák esetében végzett kuratív műtét ellenére a betegek közel fele kiújuló betegségben hal meg. Motoori és mtsai ezekben az esetekben próbáltak meg molekuláris biológiai módszert találni azoknak a betegeknek a kiszűrésére akiknél recidíva várható.(2) Abból indultak ki, hogy a kiújulási folyamat során egy multiplex genetikai esemény zajlik

mely során számos gén expresszálódik. Hatvan előrehaladott gyomortumoros beteget vontak be a vizsgálatba, akiknél kuratív műtét történt, de 3 év múltán 28 esetben recidíva mutatkozott. Mindenkitől tumorszövetet nyertek, és 2304 gént vizsgáltak olyanokat is beleértve, melyekről már rendelkeztek a karcinogenezishez kapcsolható adattal. A 2304 gén expressziós profilját határozták meg kvantitatív RT-PCR technikával. Az első 40 betegből alkottak egy „azonosító” csoportot, míg a maradék 20 beteg „ellenőrző csoport” lett. Az „azonosító csoport 2304 génye közül kiemelték azt a 29 gént, mely a legnagyobb arányban mutatott összefüggést a daganattal. Ezek közül a kiújulást mutató esetekben 12 gén felerősödését tapasztalták. Ezeket a géneket felhasználva meghatározták az „ellenőrző” csoportban a kiújulásra veszélyeztetett eseteket. A valóban kiújult esetek ismeretében a pozitív és negatív prediktív érték egyaránt 75%-nak mutatkozott. Még magasabb volt ez az érték a kicsi, T1-2 stádiumú, de nyirokcsomó áttétellel rendelkező esetekben (82-89%), ami azért hasznos, mert amíg nagyméretű tumorok esetében a kiújulással sokkal inkább számolnak és a posztoperatív kezelés agresszívabb, addig a jobb prognózisúknak gondolt kis tumorral rendelkező esetek közül a módszerrel kiemelhetők azok akik veszélyeztetettebbek a kiújulásra.

Szintén a gyomorrák kiújulásának jelzésére fejlesztettek ki Oyama és mtsai egy molekuláris genetikai módszert.(3) Ismert, hogy a peritoneális ürből kimutatott daganatsejtek carcinosist, és rossz prognózist sejtetnek. A cytológiai vizsgálatok hatékonysága e tekintetben elég rossz. A tumorsejtek által termelt CEA fehérje meghatározás sokkal érzékenyebb, de rengeteg az álpozitív eset aránya. Ennek kiküszöbölését a CEA-mRNS meghatározásával próbálták elérni, egy új kvantitatív RT-PCR technikát kidolgozva, a korábbiaknál egyszerűbb metodikával. A módszert 195 gyomorrákkal operált betegnél próbálták ki, a határértékként szereplő normális CEA-mRNS szintet 20 epeköves betegnél állították be. A módszer igen érzékenynek bizonyult, a szövettanilag is igazolt peritoneális áttétes esetek közül csak egynél lett álnegatív, de ez egy nem differenciált rák volt, melyről ismert, hogy kevésbé expresszál CEA mRNS-t. Érdekes, hogy T1-2 stádium de többnyire N+ nyirokcsomó status esetén is 11,4 %-ban kaptak pozitív eredményt, mely megmagyarázza a korai rákoknál elvétve, érthetetlenül jelentkező carcinosist. A módszer jelentőségét a makroszkóposan negatív, de RT-PCR pozitív esetek azonosításában látják, akik ez által lokális chemohyperthermiás kezelésben részesülhetnek a prognózis javítására.

A preoperatív plazma fibrinogén szintet vizsgálva Lee és mtsai arra a megállapításra jutottak, hogy ennek emelkedett szintje szoros korellációt mutat a tumor kiterjedtségével. (4) Szignifikánsan magasabb értékeket találtak az előrehaladott tumorok esetében a koraiakhoz

viszonyítva, és a metasztatikus nyirokcsomókkal, vagy távoli metasztázisokkal rendelkezőknél. A tumor mérete és mélységi kiterjedtsége is összhangban állt a fibrinogén szint emelkedésével.

Korai gyomorrák műtéti stratégiája

Korai gyomorrák esetében világszerte megfigyelhető tendencia a radikalitás csökkenése a reszekció kiterjedtségében. Míg Japán statisztikák szerint a korai gyomorrák aránya 30-40% közt mozog a szűrésnek köszönhetően, addig nyugaton ez az érték 15 %. A korai gyomorrák prognózisa lényegesen jobb, ami kevésbé agresszív sebészi terápiát tesz lehetővé. Ennek igazolása több nagyszámú beteget vizsgáló tanulmányban történt.

Borie és Mtsai egy multicentrikus retrospektív vizsgálatban az 1979 és 1988 közt, korai gyomorrák miatt operált 332 beteg túlélési adatait és prognosztikai faktorait vizsgálták.⁽⁵⁾ Gastrectomiát 27%-ban, reszekciót 70,5 %-ban, lokális kimetszést 2,5 %-ban végeztek. A tumorok 48%-a mucosális, a többi submucosális terjedést mutatott. Nyirokúti propagációt 10 %-ban igazoltak, melyek 90,5%-a perigastricus nyirokrégióban volt. A 84 hónapos átlagos követési idő alatt az össz 5 és 7 éves túlélési arány 82% és 72 % voltak. Ha csak a tumorrall összefüggő késői halálozást vizsgálták, akkor az értékek 92% és 87,5 %-nak adódtak. Ez közel jár a Japán statisztikák eredményéhez. A nyirokúti propagáció (78% vs 94%), a submucosális terjedés (91% vs 94%) és a tumor elhelyezkedés (94%-78%-77% alsó-középső-felső harmad) szintén szignifikánsan befolyásolta a túlélési esélyt. Így a D1 szintű nyirokcsomó disszekció mindenképp szükséges a korai gyomorrák sebészi kezelésére, de utánkövetésre csak a kedvezőtlen prognosztikai faktorú betegek szorulnak (nyirokúti érintettség, submucosális terjedés, felső kétharmadi lokalizáció)

Shimoyama és Mtsai 684 korai gyomorrákban szenvedő beteg adatainak elemzése során azt határozták meg, hogy mikor lehet a D2 nyirokcsomó reszekciótól eltekinteni.⁽⁶⁾ Azt találták, hogy a mucosális tumor, nyirokcsomó negatív eseteiben, és az 1-1,5 cm-es submucosális tumor nyirokcsomó negatív eseteiben elég a D1 szintű reszekció. Ha a mucosális tumor nem kifeléelyesedett, 4 cm-nél kisebb és nincs nyirokcsomó érintettség (fagyasztott metszet) a lokális reszekció is elvégezhető. Ha a rák a fenti kritériumot túlhaladta, de disztális helyzetű és a pylorustól legalább 4,5 cm-es távolságra van, pylorus megtartó műtetet is lehet végezni D1 vagy D2 lymphadenectomiával kiegészítve.

A kétharmados gyomorreszekció agressziójának mérséklésére Shibata és mtsai pylorus megőrző műtéti technikával végeztek prospektív randomizált vizsgálatot.(7) 81 beteget vontak be a tanulmányba, akik közül végül 36 esetben végeztek pylorus megtartó, és 38 esetben Billroth I típusú műtétet. A lymphadenectomiát minden esetben a Japán Sebésztársaság klasszifikációjának megfelelően végezték (D1 11%, D1+a 42%, D1+b 28%, D2 14%). Az új műtéti eljárás során 1,5 cm antrumot őriztek meg a pylorus előtt end-to-end gastro-gastrostomát varrva csomós öltésekkel. A posztoperatív követést 27 és 28 betegnél tudták legalább három éven át végezni. Szignifikáns eltérést számos tényezőt is vizsgálva csak a korai dumping szindróma esetében találtak, mely szignifikánsan kisebb számban fordult elő a pylorust megtartó csoportban. (8% vs 33%) Meglepő hogy a gyomorürülési funkcióban sem tudtak különbséget kimutatni.

Meglepő eredményről számolnak be Kunisaki és mtsai a pecsétgyűrűsejtes korai gyomorrák prognosztikai szerepét vizsgálva.(8) Retrospektív módon elemezték 1113 kuratív műtéten átesett gyomorrákos beteg adatait. Közülük 120 betegnél találtak korai, és 54-nél előrehaladott pecsétgyűrűsejtes adenocarcinómát. A korai csoportot elemezve azt találták, hogy 4 cm-nél kisebb mucosális, és a 2 cm-nél kisebb submucosális daganatok esetében nyirokcsomó érintettség nincs. Ezen túlmenően a túlélési ráta szignifikánsan jobb volt, mint a nem pecsétgyűrűsejtes csoporté. Az előrehaladott pecsétgyűrűsejtes rákok viszont nem mutatták ezt a kedvező értéket, hasonlóak voltak a többi adenocarcinomához. Ez azért érdekes, mert eddig a pecsétgyűrűsejtes daganatokat egyöntetűen kedvezőtlen prognózisúnak tartották, és a kiterjesztett műtéti megoldásokat javasolták eseteikben. Jelen vizsgálat alapján pedig a korai típusok akár belekerülhetnek abba a kategóriába, mely esetén kevésbé agresszív műtéti megoldással is eredményesen gyógyítható a folyamat.

A nyirokcsomó disszekció kiterjesztésének dilemmája

A mai napig vitatott téma a nyirokcsomó eltávolítás kiterjesztésének szerepe a gyomorrák gyógyításában. Japán sebészek rutinszerűen minimum D2 szintű reszekciót, míg nyugatiak inkább D1 szintűt végeznek. A nyugati randomizált vizsgálatok nem igazolták az agresszívabb műtét túlélést növelő hatását, de több szövődményt írtak le. Ezzel szemben több nem randomizált tanulmány kitűnő eredményről számolt be megkérdőjelezve az előbbi beszámolókat. A fő aggály a műtét technikai kivitelezésével, és a sebészek képzettségével kapcsolatban merült fel. Emiatt McCulloch és mtsai meta-analyzist végeztek (9) az 1970 után

publikált, 5 éves utánkövetést tartalmazó, pontosan meghatározott D1 vagy D2 disszekciót leíró adenocarcinoma miatt végzett gastrectomiákról szóló közleményekből. Az adjuváns, neo-adjuváns chemo- vagy radiotherápiát is tartalmazó kezeléseket kizárták. Először 125 közleményt találtak, melyekből végül 19 cikk jutott át a szelekción 15 különböző tanulmányról beszámolva. (2 nem randomizált, 2 randomizált, és 11 csak azonos technikát elemző) Megállapították, hogy a rendelkezésre álló adatokból még mindig nem lehet pontos választ adni erre a sokakat foglalkoztató kérdésre. Három fő hibára hívták fel a figyelmet. A technikai képzettség hiányossága a D2 disszekció esetében növelte a szövődmények számát. Másodsorban a kezdeti műtéti technika a D2 disszekció esetében splenectomiát és pancreasfarok reszekciót is magában foglalt, melyet azóta módosítottak, de ilyen tanulmány viszont még nem áll rendelkezésre. Harmadjára sok esetben nem lehetett pontosan meghatározni, hogy valóban azt a típusú nyirokcsomó disszekciót végezték-e, amely csoportba a beteget besorolták. Így a levonható következtetések sajnos limitáltak. A D2 nyirokcsomó eltávolítás hasznossága nem bizonyított, de a módosított technikával jó opció a II és II stádiumú rák esetében. D1 disszekció ajánlott rossz állapotú beteg, Ia stádiumú beteg, és kevésbé tapasztalt sebész esetében.

A D1 és D2 disszekció korai eredményeit hasonlítja össze egy 100 beteget felölelő tanulmány Zilberstein és mtsai tollából. (10) Az előző cikk ajánlásának megfelelő kritériumok szerint végeztek gastrectomiát 76 esetben D2, 24 esetben D1 disszekcióval 2001 és 2003 közt. Utóbbit rossz állapotú beteg, vagy korai stádiumú rák esetében végezték. A posztoperatív mortalitás és morbiditás tekintetében nem találtak szignifikáns eltérést a két csoport közt, a komplikációk aránya a D1 csoportban volt magasabb, a rosszabb állapotú betegeknek köszönhetően. A tanulmány hátránya hogy nem volt randomizálva, így a két csoport lényegesen eltért egymástól. Mégis arra jól rávilágít, hogy a módosított D2 nyirokcsomó disszekció biztosan nem jár jelentősen nagyobb mortalitással és morbiditással.

A nyirokcsomó disszekció kiterjesztéséből fakadó felesleges szövődmények kiküszöbölhetők, ha csak azokban az esetekben végzik el, amikor arra szükség van. Az emlő és melanoma sebészetben erre jól bevált sentinel nyirokcsomó biopszia a gastrointestinális traktusban is próbál helyet keresni. Egy ígéretes próbálkozásról számolnak be Nimura és mtsai.(11) Nyolcvannégy T1 és T2 stádiumú beteget vizsgáltak, akiknél a preoperatív staging nyirokcsomó áttét lehetőségét nem vetette fel. Gastroscoop segítségével indocianin zöld festéket injektáltak a daganat köré 4 helyre 0,5 ml adagokban. Húsz perccel később, nyitott vagy laparoszkópos műtét során keresték meg a festődött nyirokcsomókat. A szemészetben régóta kihasználják, hogy az indocianin zöld festék az infravörös fényt elnyeli, ezt a módszert

alkalmazták jelen esetekben is. A festődést legalább négy személy vizsgálta a műtét során, mind a hagyományos mind az infravörös megvilágítás mellett. A sentinel biopszia elvégzése után 74 esetben gyomorreszekciót vagy gastrectomiát végeztek D2 nyirokcsomó disszekcióval, 10 esetben csak mucosát érintő daganat miatt laparoszkópos ékreszekció történt. Egy morbid obes beteg kivételével minden esetben azonosítottak legalább 1 sentinel nyirokcsomót. Az infravörös megvilágítás segítségével szignifikánsan több nyirokcsomót azonosítottak (10,5 vs 5,5), és minden szövettanilag pozitív esetet (30 nyirokcsomó 11 betegben) megtaláltak, míg hagyományos fénynél csak 7 pozitív esetet azonosítottak. Ráadásul a módszer annyira érzékeny volt, hogy a hagyományos fénynél szükséges tanulási görbe sem volt megfigyelhető. Minden vizsgáló észlelt minden nyirokcsomót tapasztalattól függetlenül. Így tumor miatt végzett laparoszkópos gyomorműtétekhez különösen ajánlják a módszert.

A cardia adenocarcinoma sebészi ellátása

A gyomorrákok közül kiemelkedően rossz prognózisú cardia tumorok műtéti technikája nem pontosan standardizált. Ebben a kérdésben szolgálnak hasznos adatokkal Ito és mtsai, egyénre szabott megközelítési taktikát propagálva.(12) 1991 és 2001 közt operált 82 betegük rövid és hosszú távú eredményeit ismertetik. A betegeket a Siewert féle klasszifikáció szerint osztályozták, érdekes módon csak II (59 beteg) és III (23 beteg) típusú daganatokat operáltak. A végzett műtétek 3 típus közt oszlottak meg, 27 esetben thoracotomiából oesophagectomiát, 24 esetben thoracolaparotomiából gastrectomiát részleges nyelőcső reszekcióval, 31 esetben pedig laparotomiából gastrectomiát részleges nyelőcső reszekcióval végeztek. A betegek 65 %-ban végeztek feltételezett R0 reszekciót. Az érintett reszekciós szélű esetek szignifikánsan nagyobb része (38%) a gastrectomiát magában foglaló 2 csoportból került ki, de a 2 csoport közt nem volt szignifikáns különbség. Ha a proximális reszekciós szél legalább 6 cm-re és a disztális reszekciós szél legalább 4 cm-re volt a daganattól, egy esetben sem volt érintett a szél. Ezt a távolságot az eltávolított friss preparátumon határozták meg, ami hosszabb, mint a patológus által a fixált szöveten meghatározott távolság, de irodalmi adatok szerint akár 44-54 %-kal rövidebb, mint a szervezetben mért érték! Az öt éves átlagos túlélés 33 % volt. A túlélésre nem volt hatással a tumor lokalizáció, a sebészi megközelítés, a neoadjuváns therápia, és a splenectomia vagy pancreas reszekció. Ezzel szemben túlélést növelő tényező volt a 65 év alatti kor, a T2 alatti stádium, a nyirokcsomó áttét hiánya és az R0 reszekció.

Ajánlásaik alapján T1-2 tumorok esetében 4-4 cm-es T 3-4 esetében 6-4 cm-es proximális-disztális reszekciós széleket kell tartani. Ennek megállapításához elengedhetetlen az endoszonográfia elvégzése, a szervezeten belüli méreteket pedig 50% alul kell becsülni a kivétel okozta szövetösszeesés miatt.

Érdekes, és vitatható hogy a neoadjuváns therápiának nem volt semmilyen hatása a túlélésre, csakúgy, mint az egyéb szervre történő műtéti kiterjesztésnek.

Nem a cikk fő témája, de szintén említésre méltó, hogy az USA Nemzeti Rákregisztere szerint csak a gyomorrák miatt operált betegek 18%-nál távolítanak el több mint 15 nyirokcsomót, pedig a korrekt szövettani staginghez minimum ennyire lenne szükség.

Laparoszkópos technika alkalmazása malignus gyomordaganatok esetében

Évekkel ezelőtt kezdődött az a vita mely a colorectalis daganatok laparoszkópos és nyitott műtéti eredményeit taglalta. Mára több vizsgálat is bizonyította, hogy igenis van helye a minimálisan invazív sebészetnek a vastagbél daganatok ellátásában, sőt bizonyos esetekben ezek eredménye jobb lehet a hagyományos műtétéknél. Ennek analógiájára a gyomortumorok laparoszkópos eltávolítása is forrongó téma lett, és nemrég kezdtek megjelenni az első, hosszabb távú eredményekről beszámoló közlemények. Az egyik vezető európai laparoszkópos centrumból, Rómából Huscher és mtsai. végeztek prospektív randomizált tanulmányt a laparoszkópos és a nyitott subtotalis gastrectomia összehasonlítására disztális gyomorrák esetén.(13) A tanulmány célja nemcsak a technikai megoldhatóság, hanem az 5 éves eredmények összehasonlítása is volt. 70 disztális gyomorrákban szenvedő beteg vett részt a tanulmányban, akik közül 59 került randomizálásra. Huszonkilencnél történt nyitott, harmincnál laparoszkópos subtotalis gastrectomia mindkét csoportban D1 vagy D2 lymphadenectomiával. A két csoport közt nem volt szignifikáns különbség a demográfiai adatok, ASA és TNM status, hisztológiai típus, műtéti időtartam, rekonstrukciós módszer, eltávolított nyirokcsomók száma, posztoperatív mortalitás és morbiditás tekintetében. A laparoszkópos csoportban szignifikánsan kisebb volt a vérvesztés, és a posztoperatív ápolás és a táplálkozás megkezdésének ideje. A túlélési rátákban, DFI-ban, rekurrencia arányban szintén nem volt szignifikáns eltérés.

A jelenleg rendelkezésre álló legnagyobb számú esetet tartalmazó prospektív vizsgálatot Dulucq és mtsai közölték.(14) Ők 33 esetben végeztek laparoszkópos gyomorreszekciót 63,6%-ban (21 eset) malignus betegség miatt. A betegek átlagéletkora 71 év volt.

Gastrectomiát 8 esetben, subtotalis resectiot 9 (4 benignus) esetben, disztális és proximális resectiot 2-2 (1-1 benignus) esetben, és ékreszekciót 6 esetben (mind benignus) hajtottak végre. Konverzióra nem került sor, 1 szövődményük volt. A malignoma miatt végzett műtétek mindegyike kuratív volt, (R0) átlagosan 22 nyirokcsomót távolítottak el, a disszekció kiterjedtségét nem adják meg D kategória szerint. A legalább T3 vagy N1 kategóriájú betegek neoadjuváns terápiában részesültek. A 32 hónapos átlagos utánkövetés alatt 2 betegük halt meg az alapbetegség progressziója miatt, így az 1 és 2 éves túlélés 94% és 83% volt. Ezek alapján a laparoszkópos műtéti technikát alkalmasnak találták a gyomor tumor T1-3 stádiumának műtétjére ebben a korcsoportban.

Ezt egyébként japán szerzők is megerősítik. Bando és mtsai 4231 korai gyomorrákos esetet vizsgálva közölték, hogy az országra jellemző átlagos életkor közelében lévő betegek esetében jogosultsága van a csökkentett radikalitású műtéteknek, az ezt megelőző 8-10 évet felölelő életkorban pedig értelmét látnák összehasonlító vizsgálatnak a D1 és D2 disszekció közt hasonló célból. (15)

A szelektív intraarteriális chemoperfúzióról

A truncus coeliacusba adott preoperatív kemoterápia hatásosságáról megoszlanak az eredmények. A beavatkozás nem rutinszerűen végzett, és a hosszú távú eredményekről nem sok beszámoló lelhető fel. Zhang és mtsai egy 91 beteg adatait feldolgozó retrospektív tanulmánnyal vizsgálta a kérdést.(16) Minden beteg kuratív műtéten esett át, és posztoperatív kemoterápiában is részesült. A műtét előtt 37 beteg intraarteriális FAP vagy FMP perfúziót kapott a truncus coeliacusba 1 vagy 2 alkalommal. A betegszelekció és a dózis-meghatározás algoritmusáról nem írnak. A betegek patológiai és immunhisztokémiai jellemzői hasonlóak voltak. Az öt éves túlélés az arteriásan is kezelt csoportban szignifikánsan jobb volt, mint a hagyományos kemoterápiás csoporté (52,5% vs 39,8%). Ezek alapján a módszert független prognosztikai tényezőként javasolják terápiás alkalmazásra.

Bár a vizsgálat nem tesz eleget egy modern klinikai vizsgálat kritériumainak, a nagy esetszám miatt indokoltnak látszik egy prospektív randomizált vizsgálatban bizonyítani az eredmények reprodukálhatóságát.

A gyomorreszekció újonnan igazolt következményei és kivédésük módszerei

A refluxbetegség nyelőcsőre és gégére kifejtett káros hatása jól ismert. A gyomor reszekciót követő epés reflux gégére gyakorolt carcinogén effektusáról azonban nem volt eddig adatunk. Cammarota és mtsai római Fül-Orr-Gégészeti osztályukon végeztek 828 gégerákos beteg bevonásával vizsgálatot.(17) Kontroll csoportonként 828 akut koronária betegségben szenvedő, így feltehetően szintén dohányos beteget választottak. A gégerákosok között 67 esetben fordult elő ulcusbetegség miatti Billroth I (25 beteg) vagy Billroth II (42 beteg) reszekció. A kontroll csoportban 15 esetben találtak Billroth I (6) és Billroth II (9) reszekciót az anamnesisben. Így megállapították, hogy a jóindulatú gyomor reszekción átesett betegeknél átlagosan négyszeres a kockázata gégerák kialakulásának. Multivariancia analízissel kevesebb mint 20 évvel a műtét után a gégerák kockázata 2,2-szeres, több mint 20 évvel a műtét után 14,8-szeres lesz. Ezeket a betegeket érdemes rendszeresen kontrollálni gégészetiileg is. A vizsgálat gyenge pontja, hogy igazoló vizsgálat az epés refluxra (Bilitec) nem történt.

Szintén a gastrectomiát követő epés reflux jelentőségére hívják fel a figyelmet Westhoff és mtsai, (18) akik 6 hónappal egy cardiatumor miatt végzett műtét után Barrett típusú metaplasiát igazoltak a nyelési panaszok háttérében. A műtéti rekonstrukció Roux-en-Y technika szerint történt. A műtéti speciment átvizsgálva abban sem makroszkópos, sem mikroszkópos jelét nem találták a refluxbetegségnek, vagy metaplasiaának, a disztális nyelőcső akkor még teljesen ép volt. Tehát a vékonybélnedv regurgitációja önmagában elég volt a viszonylag rövid idő alatt kialakuló Barrett metaplasia létrehozásához.

A gastrectomia utáni tünetek egy részét a vagus átvágása, és az alsó nyelőcsősphincter eltávolítása is okozhatja. E két funkció megőrzésére végeztek 2 féle módosított gastrectomiát Tomita és mtsai.(19,20) Az első változatban a vagus hepaticus ágait és az alsó nyelőcsősphinctert megkímélve a His szögénél vezették a resectiós vonalat, és jejunális pouchból képeztek pótgyomrot. Az így operált 24 beteg eredményét hasonlították össze 26 hagyományos D2 nyirokcsomó disszekcióval kiegészített gastrectomián átesett betegével. A kontroll csoportban szignifikánsan több szimptómás reflux, jelentősebb súlycsökkenés és nagyobb számú friss epekövesség volt kimutatható. Ezzel a módszerrel T2 stádiumnál nem kiterjedtebb középső harmadi nyirokcsomó negatív esetekben meg lehet előzni a postgastrectomiás tünetek egy részét. A második változatban a teljes vagus törzs és a pylorus megkímélésével végeztek gyomorreszekciót korai (SM1) nyirokcsomó negatív középső alsó

harmadi gyomorrák esetében. A nyirokcsomó disszekció itt limitált volt, a rekonstrukciót itt is jejunalis pouch közbeiktatásával végezték. A 20 ily módon operált beteg eredményét hasonlították 44 hagyományos D2 gyomorreszekción átesett betegéhez. Itt is az előzőekben már említett előnyös hatásokat találták az 5 éves utánkövetés során. Hasonló szándékkal a vagus teljes megkímélésével végeztek Gutschow és mtsai korai nyirokcsomó negatív cardia adenocarcinoma 2 esetében Merendino műtétet jó funkcionális eredménnyel.(21)

A D1 és D2 szintű nyirokcsomó disszekciónak az epekövesség előfordulására gyakorolt hatását vizsgálták Akatsu és mtsai gastrectomiát követően. Azt észlelték, hogy a D2 reszekció után szignifikánsan több epekövesség miatt panasz jelentkezett (17,8% vs 9,4%), és a panaszok jelentkezéséig eltelt idő is szignifikánsan rövidebb volt (18,8 vs 29,4 hónap). Ebből kifolyólag a D2 csoportban végzett epeműtétek száma is jelentősen magasabb volt (19,5% vs 4,3%)

Végül egy technikai jellegű tanulmányról, mely Doglietto és mtsai felmérését ismerteti a gastrectomiát követő Roux-en-Y kacs tehermentesítésére használt nasojejunális szonda hasznosságáról.(22) Randomizált kontrollált vizsgálatban, 237 betegen hasonlították össze a szondával tehermentesített és a nem szondázott anastomosisok gyógyulási tendenciáját. Az anastomosis elégtelenség, a más jelentős posztoperatív szövődmények, a halálozás, az első bélmozgás stb. tekintetében nem volt szignifikáns különbség a két csoport közt, így azt a következtetést vonták le, hogy a nasojejunális szonda alkalmazása az esophagojejunostoma tehermentesítésére rutinszerűen nem indokolt.

Irodalomjegyzék

1. S. Murakami, K. Okubo, Y. Tsuji, H. Sakata, S. Hamada: Serum Interleukin-12 levels in patients with gastric cancer
Surg. Today 2004. 34: 1014-1019.
2. M Motoori, I. Takemasa, M. Yano, S. Saito, H. Miyata, S. Takiguchi, Y. Fujiwara, T. Yasuda, Y. Doki, Y. Kurokawa, N. Ueno, S. Oba, S. Ishii, M. Monden, K. Kato: Prediction of recurrence in advanced gastric cancer patients after curative resection by gene expression profiling
Int. J. Cancer. 2005 Jan[Epub ahead of print]
3. K. Oyama, M. Terashima, A. Takagane and C. Maesawa: Prognostic significance of peritoneal minimal residual disease in gastric cancer detected by reverse transcription-polymerase chain reaction
Br. J. Surg. 2004; 91: 435-443.
4. Lee JH, Ryu KW, Kim S, Bae JM: Preoperative plasma fibrinogen levels in gastric cancer patients correlate with extent of tumor
Hepatogastroenterology. 2004. Nov-Dec; 51(60): 1860-3.
5. F. Borie, Valerie Rigau, A. Fingerhut, B. Millat: Prognostic factors for early gastric cancer in France: Cox regression analysis of 332 cases
World J. Surg. 2004; 28, 686-691.
6. Shimoyama S, Seto Y, Yasuda H, Mafune KI, Kaminishi M: Concepts, Rationale, and Current Outcomes of Less Invasive Surgical Strategies for Early Gastric Cancer: Data from a quarter-century of experience in a single institution
Word J. Surg. 2004; Dec 9. (Epub ahead of print)
7. C. Shibata, KI. Shiiba, Y. Funayama, S. Ishii, K. Fukushima, T. Mizoi, K. Koyama, K. Miura, S. Matsuno, H. Naito, E. Kato, T. Honda, S. Momono, A. Ouchi, Y. Ashino, Y. Takahashi, T. Fujiya, A. Iwatsuki, I. Sasaki: Outcomes after pylorus-preserving gastrectomy for early gastric cancer: A prospective multicenter trial
World J. Surg. 2004; 28: 857-861.
- 8.C. Kunisaki, H. Shimada, M. Nomura, G. Matsuda, Y. Otsuka and H. Aiyama: Therapeutic strategy for signet ring cell carcinoma of the stomach
Br. J. Surg. 2004; 91: 1319-1324.

9. P. McCulloch, M. Eidi Niita, H. Kazi and J.J. Gama-Rodrigues: Gastrectomy with extended lymphadenectomy for primary treatment. of gastric cancer
Br. J. Surg. 2005; 92: 5-13.
10. B. Zilberstein, BC. Martins, CE. Jacob, C. Bresciani, FP. Lopasso, R. Cleva, PE. Pinto Jr, U. Ribeiro Jr, RO. Perez and J. Gama-Rodrigues: Complications of gastrectomy with lymphadenectomy in gastric cancer
Gastric Cancer 2004; 7: 254-259.
- 11 H. Nimura, N. Narimiya, N. Mitsumori, Y. Yamazaki, K. Yanaga and M. Urashima: Infrared ray electronic endoscopy combined with indocyanine green injection for detection of sentinel nodes of patients with gastric cancer
Br. J. Surg. 2004; 91: 575-579.
12. H. Ito, TE. Clancy, RT. Osteen, RS. Swanson, R. Bueno, DJ. Sugarbaker, SW. Ashley, MJ. Zinner and EE. Whang: Adenocarcinoma of the gastric cardia: What is the optimal surgical approach?
J. Am Coll. Surg. 2004 Dec; 199:6: 880-886.
13. C. Huscher, A. Mingoli, G. Sgarzini, A. Sansonetti, M. Di Paola, A. Rechner, C. Ponzano: Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for distal gastric cancer: five year results of a randomized prospective trial
Ann. Surg. 2005. Febr. 241(2): 232-237.
14. JL. Dulucq, P. Wintringer, J. Perissat and A. Mahajna: Completely laparoscopic total and partial gastrectomy for benign and malignant diseases: A single institute's prospective analysis
J. Am. Coll. Surg. 2005 Feb; 200:2: 191-197.
15. E. Bando, N. Kojima, T. Kawamura, S. Takahashi, N. Fukushima and Y. Yonemura: Prognostic value of age and sex in early gastric cancer
Br. J. Surg. 2004; 91: 1197-1201.
16. Zhang CW, Zou SC, Shi D, Zhao DJ: Clinical significance of preoperative regional intra-arterial infusion chemotherapy for advanced gastric cancer
World J. Gastroenterol. 2004; Oct. 15; 10 (20): 3070-3072.
17. G. Cammarota, J. Galli, R. Cianci, E. Corso, V. Pasceri, D. Palli, G. Masala, A. Buffon, A. Gasbarrini, G. Almadori, G. Paludetti, G. Gasbarrini and M. Maurizi: Association of laryngeal cancer with previous gastric resection
Ann. Surg. 2004; 240; 5; 817-824.
18. Westhoff BC, Weston A, Cherian R, Sharma P: Development of Barrett's esophagus six months after total gastrectomy

Am. J. Gastroenterol. 2004. Nov; 99(11): 2271-7.

19. R.Tomita, K.tanjoh, S.Fujisaki: Total gastrectomy reconstructed by interposition of a jejunal J pouch with preservation of hepatic vagus branch and lower esophageal sphincter for T2 gastric cancer without lymph node metastasis.

Hepatogastroenterology. 2004 Jul-Aug;51(58):1233-40.

20. R.Tomita, K.tanjoh, S.Fujisaki: Novel operative technique for vagal nerve- and pyloric sphincter-preserving distal gastrectomy reconstructed by interposition of a 5 cm jejunal J pouch with a 3 cm jejunal conduit for early gastric cancer and postoperative quality of life 5 years after operation.

World J Surg. 2004 Aug;28(8):766-74.

21.CA. Gutschow , W. Schroder, E. Wolfgarten, AH. Holscher: Merendino procedure with preservation of the vagus for early carcinoma of the gastroesophageal junction.

Zentralbl Chir. 2004 Aug;129(4):276-81.

22. Akatsu T, Yoshida M, Kubota T, Shimazu M, Ueda M, Otani Y, Wakabayashi G, Aiura K, Tanabe M, Furukawa T, Saikawa Y, Kawachi S, Akatsu Y, Kitajima KK: Gallstone Disease after Extended (D2) Lymph Node Dissection for Gastric Cancer

World. J. Surg. 2005. Jan. 20; (Epub ahead of print)

23. Doglietto GB, Papa V, Tortorelli AP, Bossola M, Covino M, Pacelli F: Nasojejunal tube placement after total gastrectomy: multicenter prospective randomized trial

Arch. Surg. 2004; Dec; 139 (12): 1309-1313.

24. D. Marrelli, AD. Stefano, GD. Manzoni, P. Morgagni, AD. Leo, F. Roviello: Prediction of recurrence after radical surgery for gastric cancer: A scoring system obtained from a prospective multicenter study

Ann. Surg. 2005. Febr.; 241 (2): 247-255.