

**AZ INDIGÓKARMIN FESTÉS
HASZNÁLHATÓSÁGA
ENDOSZKÓPOS VIZSGÁLATOKBAN
ÉS AZ ENDOSZKÓPOS MUCOSA
RESZEKCIÓ ALKALMAZÁSA
EMBERI GYOMORBAN**

Ph.D. Értekezés Tézisei

írta:

Dr. Szalóki Tibor

**Jávorszky Ödön Kórház
Gastroenterológiai Osztály
Vác**

**Szegedi Tudományegyetem
ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika
Szeged**

2008.

Közlemények jegyzéke

A disszertációhoz felhasznált közlemények:

- I. Szalóki T: A korai gyomorrák néhány problémája. Új lehetőség a gastroenterológiában: endoscopos mucosa resectio. In. *A daganetellenes küzdelem Pest Megyében* (szerk: Iglói F.) Budapest, 9-13, 1995.
- II. Czakó L, Szalóki T, Lonovics J: A japán endoszkópos technika. *Magyar Belorvosi Archivum*, 2002; **55**: 29-35.
- III. Szalóki T: Indigókarmin festékkontraszt módszer alkalmazása nagy felbontóképességű elektronikus endoszkópia során. *Orv Hetil* 2002; **143**: 25-29.
- IV. Szalóki T, Tóth V, Czakó L: Unusual esophageal manifestations of Crohn's disease. *Gastrointest Endosc* 2006; **64**: 121.
- V. Szalóki T, Tóth V, Tiszlavicz L, Czakó L: Flat gastric polyps: Results of forceps biopsy, endoscopical mucosal resection, and long-term follow-up. *Scand J Gastroenterol* 2006; **41**: 1105-1109. IF:1,869
- VI. Szalóki T, Tóth V, Tiszlavicz L, Czakó L: A gyomor endoszkópos mucosaresectiója-diagnosztikus és terápiás módszer. *Orv Hetil* 2006; **147**: 501-507.
- VII. Szalóki T, Tóth V, Németh I, Tiszlavicz L, Lonovics J, Czakó L: Endoscopic mucosal resection: not only therapeutic, but a diagnostic procedure for sessile gastric polyps. *J. Gastroenterol Hepatol* 2007 Dec 5 [Epub ahead of print]. IF:1,785
- VIII. Szalóki T, Czakó L, Tóth V: Diagnosis and treatment of superficial neoplastic lesions of the stomach by endoscopic mucosal resection. In. *Gastric Cancer Research Trends* (ed: Tompkins M.B.) Nova Science Publishers. New York. 2008 (in press).

Bevezetés és célkitűzések

A gyomorrák a tüdő-, mell-, és colorectalis rák után a 4. leggyakoribb daganat. A fejlett országokban incidenciája lassan csökken, de tekintettel az egyre öregedő népességre valószínűleg jelentős betegség marad a jövőben is. Javult ugyan prognózisa Európában és az USA-ban, de ez még mindig messze van a távol-keleti eredményektől. Japánban az 5 éves túlélés gyomorrák eseteiben több mint 50%, sőt a szűrővizsgálatokkal felfedezett és gyomor reszekcióval gyógyított esetekben ez a szám 70 %. Javítanunk kell a korai diagnózis eszközein (kromoendoszkópia) és szélesebb körben kell használnunk a minimál invazív endoszkópos mucosa reszekció módszerét. Korainak tekintjük a gyomorrákot, ha az nem terjed túl a mucosán és a submucosán, tekintet nélkül az esetleges nyirokcsomó érintettségre. Japánban a korai rák felfedezésének 60 % körüli előfordulásával szemben hazánkban közel nulla, Nyugat-Európában sem több mint 10 % ez a szám.

Az endoszkópos mucosa reszekció (EMR) egy olyan endoszkópos műtéti módszer, amikor a mucosában és/vagy a submucosában lévő lesiókat eltávolítjuk. A megbetegedett nyálkahártya részletet célszerűen egyben (in toto) vagy részletekben (darabolva) reszekáljuk. A módszer mind a pontos szövettani diagnózis biztosítására - így a további teendők meghatározására, mind gyógyításra alkalmas, sőt palliációra is használható. Az európai/magyar eredmények mind a diagnosztikával, mind a mucosa reszekcióval anekdotikusak, nincsenek utóbbival kapcsolatos hosszú távú követéses eredmények.

Célunk volt a

kromoendoszkópos módszerek közé sorolt indigókarmin festék kontraszt

1. magyarországi bevezetése és szélesebb körben való elfogadtatása
2. mint módszernek, a használhatóságának lemérése a felső gasztrointesztinális
3. és az alsó gasztrointesztinális traktusban

4. használatával a colon polypusok eseteiben a felületi nyálkahártya mintázat (pit pattern) megítélése abból a célból, hogy meg lehet-e különböztetni a neoplasztikus polypusokat a nem neoplasztikusaktól

gyomor endoszkópos mucosa reszekciójával kapcsolatban

1. módszereinek (cup-fitted, szabad kezes) begyakorlása
2. prospektív kétcentrumú tanulmányban a mucosa eredetű fél cm-nél nagyobb szesszilis polypusok in toto eltávolítása után annak megítélése, hogy mennyire megbízható a rutin biopszia és mennyiben különbözött a biopsziák és a reszekátum szövettani értékelése
3. milyen szövődményrátaival végezhető a módszer hazai körülmények között
4. milyenek a hosszú távú követés eredményei, milyenek a kiújulás esélyei neoplasztikus ill. nem neoplasztikus polypusok eseteiben
5. tapasztalható-e metachron vagy synchron rák a korai rákos eseteinkben
6. a módszer mennyiben segíti a diagnózist és a terápiát
7. a korai gyomorrák hazai előfordulásának felmérése.

Módszerek

I. Indigókarmin festés

Vácott 1994-ben vezettük be az indigókarmin festékkontraszt módszert. 1997-től használunk 410 000 pixeles nagy felbontó képességű elektronikus endoszkópokat (Fujinon EG-410 HR, ED-410 XU és EC-410 HM). Miután áttekintettük a nyelőcső, gyomor és nyombél nyálkahártyáját a duodenum leszálló szárának közepéig, a festeni kívánt helyre az endoszkóp biopsziás csatornáján át 10-40 ml desztillált vizet fecskendeztünk, hogy a nyáktól megtisztítsuk a területet. Ezután az esetek többségében szintén a biopsziás csatornán át 3-10 ml mennyiségű 0,1-0,5 %-os indigókarmin oldatot adtunk. Ritkábban használtuk a külön erre a célra kifejlesztett Olympus PW-5 L spray katétert, mely finom ködszerű permittel szórta be a nyálkahártyát. Operált gyomrú beteg esetén az endoszkópos vizsgálat előtt 30-90 perccel 160 mg dimethicont (Ceolat, Egis vagy Espumisan L emulsio, Berlin-Chemie) tartalmazó kb. 1 dl vizet

itattuk habzsgátlás céljából. A gastro-duodenoszkópiák 70 %-ában alkalmaztunk indigókarmin festékkontraszt módszert, mely esetek az alábbiak voltak: malignus folyamat gyanúja, polypus(ok) jelenléte, gyomorfekély(ek) vagy erosio(k), makroszkópos kép alapján metaplasziás nyálkahártyarészlet vagy krónikus gastritis gyanúja, operált gyomor, Barrett oesophagus, coeliakia, ill. gyanúja. Colonoscopiánál lehetőleg a teljes colon átvizsgálása után az érintett területen festék kontraszt elérésére a biopsziás csatornán át 3-10 ml mennyiségben 0,1-0,5 %-os indigókarmin oldatot fecskendeztünk be, ha az endoszkópos véleménye nem stenotizáló tumor, kisméretű (un. minute) tumor, polypus(ok), ulcus simplex recti, operált colon, un. flat adenoma, colitis ulcerosás beteg malignitásra gyanús vastagbél részlete vagy finom nyálkahártya egyenetlenség volt. Itt is festések előtt desztillált víz befecskendezéssel mostuk tisztára a kontrasztot kívánt területet. Endoszkópos mucosa reszekció eseteiben, ill. polypectomák előtt minden esetben használtunk festék kontraszt módszert mind a felső mind az alsó béltraktusban.

A kicsiny, 1 cm-nél kisebb adenomákat nehéz felismerni a rutin felső panendoszkópos vizsgálatok során. A hagyományos, "száloptikás érában" 1993-1996 között is kerestük a környezeténél szürkébb körülírt elváltozást, melyből minden alkalommal többszörös biopsziát vettünk. Az 1997-2000-ig terjedő időszakban a 410 000 pixeles elektronikus gasztroszkópot és indigókarmin festékkontraszt módszert alkalmaztuk. A nyálkahártya felszíntől 2-3 mm-re vizsgálódva 30-50 szerez nagyítást értünk el, azaz emberi szem számára alig észrevehető eltéréseket láthattunk meg. Colonoscopiák során a Lieberkühn crypták jellemzői alapján 2 csoportot különítettünk el. A pontozott mintázatot hyperplasticus polypusra, a barázdaszerű (vagy gyrált) mintázatot adenomára jellemzőnek tartottuk. Mindegyik polypust polypectomiával, endoszkópos mucosa reszekcióval vagy biopsziás fogóval in toto eltávolítottuk. Véleményünket a vizsgáló pathológusok nem tudták előre.

II. Endoszkópos mucosa reszekció

A váci Jávorszky Ödön Kórház Gasztroenterológiai Osztályán és a Szegedi Tudományegyetem I. Belklinikáján 1994-2005-ig 44 betegben 56 EMR-t végeztünk. Betegeink közt 30 nő és 14 férfi volt (nemi arány: 2,5:1). Az átlag életkor 67 év (32-83 év) melynek kiszámításakor az első EMR idejét tekintettük mérvadónak. Súlyos társbetegségeket 33 betegben

észleltünk, természetesen egyesekben többet is. Súlyos cardiovascularis statust 26, diabetes mellitust 9, mácirrhosist 3 személynél láttunk. Betegeink között nem volt olyan, akinél a gyomor polypus polyposis syndroma részjelensége lett volna, és nem volt un. fundic gland polypussal rendelkező sem. Törekedtünk előzetes endoszkópos ultrahang (EUS) végzésére, mely nem történt meg, ha a laesió 1 cm-nél kisebb volt, ha a lokalizáció nem kedvezett EUS korrekt kivitelezéséhez, és ha a beteg nem egyezett bele. Minden carcinomás betegen azonban kötelezően elvégeztük.

A betegek garat érzéstelenítőként 2 puff 10%-os Lidocain sprayt kaptak, és a beavatkozás előtt közvetlenül 5-8 mg midazolamot (Dormicum) intravénásan. Egyes esetekben beavatkozás közben 1-2 mg glucagont (Gluca gen) is adtunk.

Fujinon EG 410 HR, EG 205 WR5 vagy Olympus GIF Q140 nagy felbontóképességű elektronikus endoszkópokat használtunk. Minden esetben indigókarmin 0,1-0,5 %-os oldatot adtunk intravitális festésként az endoszkóp biopsziás csatornáján át. 2-8 (átlagban 6) biopsziás mintát vettünk az elváltozásokból hagyományos biopsziás csípővel (Maxum, Wilson-Cook). A laesiókat (polypusokat) tú papillotommal vagy polypectomiás hurok végével diathermia segítségével körüljelöltük, 2-3 mm-es biztonsági határt hagyva. Injectorral (Olympus NM 200 U) 2-10 ml 0,9 %-os NaCl oldatot a submucosába fecskendezve előemeltük az elváltozást. Ezek után vagy szabad kezes módszerrel (46 eset) vagy átlátszó toldalékot (cup) használva (10 eset) magas frekvenciájú árammal (Olympus PSD 10) polypectom (Olympus SD-5U-1 vagy Olympus SD-17L vagy Microvasive rotatable snare) segítségével végeztük a mucosectomiát. A reszekátumot vagy polypectomiás hurokkal vagy a cap-ba vagy az endoszkóp végére beszívva hoztuk a világra. Ezt követően 0,9 %-os NaCl-ben megtisztítottuk, kartonlapra kifeszítettük, és az irányokat megjelöltük. A fiziológiás sót eltávolítottuk és 8 %-os pufferolt formalint öntöttünk az anyagra.

Paraffinba ágyazott hematoxin-eozinnal festett metszeteket készítettünk. A minták szövettani értékelése a WHO valamint a módosított Vienna klasszifikáció alapján történt; szükség esetén kiegészítő festési vagy immunhisztokémiai módszereket is végeztünk.

EMR-t követően a betegek sucralfat és protonpumpa terápiában részesültek.

Betegeinket folyamatosan ellenőriztük az alábbi protokoll alapján: EMR után 24 órával, 4-8 hét múlva, 12 hét, 6 hó és 12 hó múlva. Ha negatív volt az első év végén, évente tartottuk elegendő az ellenőrző endoszkópiát.

Eredmények

I. Indigókarmin festéssel

1. Indigókarmin festékkontraszt módszert és nagy felbontóképességű elektronikus endoszkópokat használva a kicsiny, felületi nyálkahártya egyenetlenségek, fekély hegek, kisebb polypusok, tumorok, gyógyuló erósiók váltak könnyen észrevehetővé. Jól láthatók voltak az elváltozások határvonalai, a biopsziák találati aránya nőtt. A duodenum finom boholy szerkezete is könnyen véleményezhető volt. Colonoscopiánál a kicsiny polypusok „világítottak” a kék háttérből. Operált betegen könnyen felismerhető volt a reszekciós vonal és a lokális minimális recidíva. Az ileum és a colon nyálkahártya különbözőségei indigókarmin kontraszt módszernél rögtön szembeötlenek (smirgli ill. ujjlenyomat mintázat).
2. 1993-1996-ig terjedő időszakban 5 betegen tudtunk 1 cm-nél kisebb gyomor adenomát felfedezni és azt endoszkópos mucosa reszekcióval in toto eltávolítani (0,14%). Ezen időszak alatt 3680 betegen végeztünk felső panendoszkópiát. Az 1997-2000. év végéig 3782 személy került oesophago-gastro-duodenoscopos vizsgálatra és közülük 14-nél (0,37%) diagnosztizáltunk 1 cm-nél kisebb ventricularis adenomát, melyeket sikeresen reszekáltunk endoszkópos módszerrel. Egy vérzéses szövődményünk volt, mely konzervatív kezelésre megszűnt, transzfúziót nem igényelt. Mindegyik endoszkópos reszekátum részletes szövettani vizsgálatra került. A festés tapasztalatunk szerint a *Helicobacter pylori* kimutatást nem zavarta (rapid urease teszt és histológia).
3. 1998-1999 években összesen 544 betegen végeztünk coloscopiát és 87 db, 1 cm-nél kisebb polypust találtunk. Az endoszkópos jelek alapján 64-et tartottunk adenomának. Ezek közül a histológusok 59 esetben értettek egyet véleményünkkel, míg 5-nél hyperplasticus

polypust írtak le, a pontosság 59/64 (92 %) volt. Összesen 23 polypust tartottunk hyperplasticusnak, ezek közül 5 esetben adenoma, 18 esetben hyperplasticus polypus volt a pathológusok véleménye. Ez utóbbi csoportba soroltuk a gyulladós polypusokat, lymphoid aggregátumokat, tehát minden nem neoplasticusnak tartott eltérést, a pontosság itt 18/23 (78 %). Súlyos dysplasiás flat adenomák mintázatát is jellegzetesnek tartottuk, de a kis esetszám következtetések levonásához még nem elég.

4. Az indigókarminnal végzett kromoendoszkópia hasznát nyelőső Crohn-betegség diagnózisában is vizsgálhattuk.

Egy 18 éves nő jelentkezett 2 kg-os fogyás, odynophagia, dysphagia panaszával. Felső pánendoszkópiánál a nyelősőben lyukasztóvas ütötte fekélyeknek megfelelő képet láttunk. A gyomor és a nyombél nyálkahártyája épnek látszott. A nyelőső fekélyek különböztek a Herpes Simplex Vírus és Cytomegalovírus fertőzésben látottaktól, valamint az eddig leírt Crohn-betegség okozta nyelősőfekélyektől. Az indigókarmin festés segítség volt a nyelőső hámszínyok diagnózisában.

II. A gyomor endoszkópos mucosa reszekciójával

1. Munkánkban a gyomorban 56 polypust találtunk, melyek anatómiai hely szerinti megoszlása a következő volt: cardia 7, fornix 2, corpus 12, antrum 35. 34 betegben egy, 8 betegben kettő, 2 betegben három EMR-t végeztünk. Azon 8 betegben, akikben 2 EMR történt, azonos helyről egy, más anatómiai lokalizációból 7 esetben resecáltunk. Azonos időben 6, eltérő dátummal 2 alkalommal mucosectomizáltunk. Két esetünkben 3 EMR történt, azonos helyről 2, eltérő időben 2 resectiót végeztünk.
2. Mindegyik betegünkben sikeresen elvégeztük az EMR-t. 54 esetben en block, előzőleg hyperplasticus szövettanú 2 esetben két darabban. A 10 betegben elvégzett EUS 9-nél mucosára lokalizált polypust mutatott, egy esetben nem találta az elváltozást (gastrointestinalis stromalis tumoros /GIST/ beteg).
A lesiókból vett előzetes biopsziák eredménye 34 esetben neoplasticus (beleértve a 7 korai rákos esetet is), 21 esetben hyperplasticus gyulladós folyamatot mutatott (1. táblázat).

1. táblázat.

Különbségek a biopsziákban és a mucosectomiás mintákban

	Biopsia (esetszám)	EMR (esetszám)
Adenoma		
Dysplasia nélkül	18	14
Enyhe dysplasiával	2	3
Közepes dysplasiával	6	9
Súlyos fokú dysplasia	7	1
Carcinoma in situ	3	5
Hyperplasticus-gyulladásos laesio	18	21
Carcinoid		1
GIST		1
Termikus sérülés miatt értékelhetetlen		1

3. A biopsziás minta és a reszekátum szövettani eredménye az esetek csak 55,3%-ban mutatott teljes egyezést. A neoplasztikus és a hyperplasztikus laesiók klinikailag releváns megkülönböztetése 7 esetben nem volt sikeres a biopsziás minta alapján. 14 neoplasticus és 1 hyperplasticus polypus esetén a dysplasia foka különbözött a biopsziás mintákban és a reszekátumokban. Egy betegnél a neoplasztikus sejtek szövettani típusa alapvetően különbözött a biopsziás minta és a reszekátum szövettani feldolgozása során (laphám carcinoma – carcinoid). A biopsziás mintavétel alapján hyperplasticusnak véleményezett polypus az EMR szövettana alapján GIST-nek bizonyult. Egy másik polyp esetében a biopsziás szövettan carcinoma in situ-t véleményezett, míg a reszekátum szövettana hyperplasticus polypot igazolt. Ez utóbbi esetben az erózió területen a regeneratív elváltozások túlértékelése vezethetett a téves diagnózishoz. Betegeinkben tehát alapvetően megváltozott a diagnózis és így a betegek managementje a mucosectomia elvégzése után (2. táblázat).

2. táblázat

Legfontosabb különbségek a biopsiás és mucosectomiás mintákban

BIOPSIÁS MINTA

RESECATUM

Hyperplasticus polyp	Adenoma enyhe dysplasiával
Hyperplasticus polyp (2 eset)	Adenoma dysplasia nélkül
Hyperplasticus polyp	GIST
Adenoma (2 eset)	Hyperplasticus polyp
Adenoma súlyos dysplasiával (4 eset)	Carcinoma in situ
Carcinoma in situ	Carcinoid
Carcinoma in situ	Hyperplasticus polyp

4. Az EMR gyakoribb alkalmazását javasolva mérlegelnünk kell a lehetséges szövődményeket is. Haláleset nem fordult elő. Három esetben volt vérzéses szövődmény: sebészi beavatkozásra nem volt szükség, egy beteg transzfúzióra szorult. Egy betegünkben észlelt EMR után kialakult pneumonia felveti EMR alatti aspiráció lehetőségét, melyre figyelni kell. Perforációs szövődményünk nem volt.
5. A betegek átlagos ápolási ideje 8,4 nap volt.
6. A 2004. december 31-i időpontig az átlagos követési idő 33 (1-90) hónap volt. Adenomás eseteinknél 29, hyperplasticus-gyulladásos resecátumu betegeinkben 41 hónap az átlagos után követési idő. A 44 betegből 6 személy halt meg, egy ileus műtét után, 3 beteg cardiovascularis okból, egy ismeretlen okból.
Egy beteg generalizált gyomor carcinomatózisban exitált. Ő volt az, akiben gyomorrák miatti Billroth II reszekciót követően még jó általános állapotban, az anastomosist jelentősen szűkítő súlyos dysplasiás adenomát in toto mucosectomizáltuk. A gyomorcsonkban egyéb eltérés nem volt, az EUS itt a polypus mucosa lokalizációját mutatta, így ezt nem sikertelen esetnek, hanem palliatív megoldásnak tekintettük.

Jelenleg 38 betegünk él, egyik betegünk adenomájának sikeres mucosa reszekciója után 19 hónappal egészséges gyermeket szült.

7. In situ carcinomás eseteinkből 5 betegben elegendőnek tartottuk az EMR-t. Egy betegben a reszekciós vonalban talált tumor sejtek miatt Nd YAG laser kezelést végeztünk egy másikban Billroth II resectió történt. Hat beteg él, a harmadik 4 évvel az EMR után szívinfarktusból halt meg. A halála előtt tartó követés során recidívát nem találtunk.

Korai rákos eseteinkben nem tapasztaltunk metachron vagy synchron rák kialakulását a hosszú követési idő alatt (átlag 33 hónap).

Betegeink hosszú távú követése során egy adenomás betegnek recidivált az antrumban elhelyezkedő polypja. Az ebből vett biopszia szintén dysplasia nélküli adenomát igazolt. Egy másik betegünkben az antrum hyperplasticus polypusa ugyanott recidivált, a biopszia szintén hyperplasticus folyamatot mutatott, a beteg egyetértésével EUS után újabb EMR jön szóba. Egy betegben előzőleg antrum adenoma eltávolítás után 1 év múlva szintén az antrumban, de másik helyen találtunk polypust, mely újabb EMR-val adenomának bizonyult. Az azóta végzett endoszkópos és szövettani kontrollok negatívak. Egy idős nőbetegben az antrumban ugyanarról a helyről egy év múlva újra hyperplasticus polypust resecáltunk, majd újabb egy év múlva az ellenőrzésnél ugyanott recidivált a polypus de az immár harmadik EMR-nál a szövettan adenomát igazolt dysplasia nélkül. Azóta végzett endoszkópos és biopsziás kontrollok negatívak. Még egy eset érdemel említést, az antrumban 2001-ben adenomát, 2002-ben ugyanonnan újabb adenomát resecáltunk. Újabb 1 év múlva a recidív polyp EMR-ja viszont hyperplasticus polypust igazolt. 2004-ben végzett endoszkópos és biopsziás kontrollja negatív lett.

Következtetések

I. Az indigókarmin festés gastrointesztinális alkalmazásával kapcsolatban megállapítottuk:

1. Magyarországon is megbízhatóan és biztonságosan alkalmazható a festékkontraszt módszer.

2. A felső gasztrointesztinális traktusbeli alkalmazásával és un. nagy felbontóképességű elektronikus endoszkópok használatával az emberi szem számára észrevehetetlen részleteket tehattünk láthatóvá. Térhatású képet nyerhettünk. A festék a nyálkahártya barázdáiban összegyűlve stereoszkópos, kontrasztos képet nyújtott számunkra. A módszert használva megháromszorozódott a gyomorban felismert és endoszkópos mucosa reszekcióval sikeresen kezelt 1 cm-nél kisebb gyomor adenomás eseteink száma.
3. Az indigókarmin festés segítségünkre volt az alsó gasztrointesztinális traktusban lévő minute laesiók felismerésében.
4. A vastagbélben nagy valószínűséggel előre megjósolhattuk az 1 cm-nél kisebb polypusok histológiai dignitását. Ennek hasznát abban látjuk, hogy útmutatást ad a (technikai okból) világra nem hozott polypusok eseteiben a betegek ellenőrzését és a klinikai teendőket illetően.
5. Crohn-betegség ritka nyelőcső manifesztációjának megítélésében és a gyomor-nyombél terület intakt voltának makroszkópos véleményezésében hasznosnak tartjuk az indigókarmin festékkontraszt módszert.

II. A gyomor endoszkópos mucosa reszekciójával kapcsolatos megállapításaink:

1. Korai gyomorrák Magyarországon is létezik. Kellő pontossággal végzett endoszkópos vizsgálattal, kromoendoszkópos módszerek kiterjedtebb alkalmazásával, nagyító endoszkópia használatával javíthatók a diagnosztika eredményei.
2. A gyomor endoszkópos mucosa reszekciója hasznos diagnosztikus módszer. A biopszia nem reprezentálja a teljes polypust: lehet, hogy kevés a minta a korrekt diagnózishoz, lehet, hogy elvétünk focalis carcinomákat. A gyomorból minden 5 mm-nél nagyobb polypus endoszkópos eltávolítása indokolt.
3. A gyomor endoszkópos mucosa reszekciója hasznos terápiás módszer. Magyarországon is széles körben alkalmazható és egyre kiterjedtebb esetekben lehet a minimál sebészeti módszerek részeként a terápia eszköze.
4. Felvetjük, hogy válogatott esetekben az endoszkópos mucosa reszekció palliációra is alkalmas lehet.