

# A nyelvőcső kontraktilitás hiánya; a reflux-betegség és a sebészi kezelés lehetőségei

Tézisfüzet

Dr. Kovács Balázs



Doktori iskola vezetője: Prof. Dr. Bogár Lajos PhD, egyetemi tanár

Programvezető: Prof. Dr. Jancsó Gábor PhD, egyetemi tanár

Témavezető: Prof. Dr. Juhász Árpád PhD, címzetes egyetemi tanár

Pécsi Tudomány Egyetem

Általános Orvosi Kar

Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola

Pécs 2025



# 1 BEVEZETÉS

---

A nyelési nehezítettség, fájdalmas nyelés és a gyomortartalom visszaáramlása a nyelőcsőbe, illetve a garatba a leggyakrabban előforduló primer panaszok közé tartoznak. Jelenlétük a nyelőcső jó- vagy rosszindulatú, illetve funkcionális megbetegedését valószínűsíti. A panaszspektrum a klinikai entitások között igen jelentős átfedést ad, és napjainkra a háttérben megbúvó patofiziológiás folyamatok igen széles skálája került leírásra. Ennek és a diagnosztikai armamentárium fejlődésének következtében a nyelőcső betegségek diagnosztikája és kezelése az elmúlt 50 évben valódi interdiszciplináris problémává vált.

A klinikai vizsgálómódszerek fejlődése olyan, korábban egyetlen betegséghez asszociált jelenségek további felderítését tette lehetővé, mint a nyelőcső kontraktilitás hiánya.

A nyelőcső motilitás és funkciózavarinak egyike, és ezek közül a legtöbb páciens érintő probléma - a gasztro-özofageális reflux betegség - mely egyben a vizsgálatok gyakoriságát tekintve a nyelőcső-motilitási vizsgálólaboroknak legtöbb munkát adó entitás.

Mind a diagnosztikus lehetőségek és algoritmusok, mind a terápiás intervenciók tekintetében igen jelentős irodalom és számottevő klinikai tapasztalat áll már rendelkezésre a betegség ellátása kapcsán.

Miközben a refluxbetegség sebészi kezelése már széles körben elterjedt, az optimális műtéti megoldás megválasztása, a műtéti indikáció felállítása, illetve a műtét utáni életminőség javulás mértéke, továbbra is állandó diskurzus tárgya. Különösen igaz ez a recidív vagy más nyelőcsőbetegségekkel szövődött refluxbetegség megjelenése esetén.

## 2 CÉLKITŰZÉSEK

---

1. fejezet: A LAPAROSZKÓPOS ANTIREFLUX MŰTÉTEK HATÁSA AZ ÉLETMINŐSÉGRE, ÉS A REFLUXHOZ TÁRSULT TÜNETEKRE

- Megismerni a szubjektív reflux asszociált panaszok változását laparoszkópos hiatus rekonstrukciót és antireflux plasztikát követően és megismerni a betegelégedettséget befolyásoló prediktorokat.

2. fejezet: A NYELŐCSŐ KONTRAKTILITÁS HIÁNYÁNAK KLINIKAI PREZENTÁCIÓJA ÉS JELLEMZŐI

- Feltárni a nyelőcső kontraktilitás primer hiányának szokványos klinikai prezentációját és jellemzőit.

3. fejezet: BYPASS VAGY ANTRECTÓMIA, ROUX-Y SZERINTI REKONSTRUKCIÓVAL AZ ELÉGTELEN FUNDOPLIKÁCIÓ MEGOLDÁSÁRA

- Összegezni az elégtelen antireflux műtétek ellátásának megközelítését, és áttekinteni az operatív megközelítés kiválasztásának feltételeit, a műtéti technikát, valamint a Roux-Y rekonstrukció antireflux beavatkozásként való alkalmazásának leközült eredményeit.

## **1. Fejezet:**

# **A LAPAROSZKÓPOS ANTIREFLUX MŰTÉTEK HATÁSA AZ ÉLETMINŐSÉGRE, ÉS A REFLUXHOZ TÁRSULT TŰNETEKRE**

## **Bevezetés**

A reflux betegség a fejlett világban endémiás, civilizációs betegség. Nemzetközi tanulmányok igazolják, hogy kezelésében a hiatus özofagei megfelelően kivitelezett rekonstrukciója, valamint az ezzel egyidőben elvégzett antireflux plasztika kiemelkedő hatékonyságú terápiás lehetőség. Segítségével a panaszokat tartósan mérsékelhetjük, a savszekréciót gátló gyógyszeres kezelés gyakran elhagyható, a mellékhatások és primer betegség szövődmény aránya csökken.

A műtét által rekonstruált antireflux hatás többféleképpen mérhető. Leginkább elfogadott objektív paraméterek: a refluxhoz társult özofagitisz foka, az ambuláns nyelőcső pH mérés eredményei; míg a szubjektív paraméterek leggyakrabban életminőség kérdőívek segítségével kerülnek kiértékelésre.

Mivel a műtéti beavatkozás célja alapvetően az életminőség javítása, másodlagosan a szövődnymegelőzés, ezért a szubjektív panaszok változásának kiértékelése kimagaslóan fontos ezen műtéti típus alkalmazásakor.

## **Módszer**

2015.12.01 és 2020.12.31 között reflux betegség kapcsán hiatus rekonstrukción, antireflux plasztikán átesett betegek műtét előtti és műtét utáni reflux betegséghez társult életminőségét elemeztük, kérdőíves lekérdezés segítségével, egy IIIb progresszivitású szintű sebészeti centrumban. Osztályunkon hiatus rekonstrukción és antireflux plasztikán áteső betegek mindegyikét műtét előtti kivizsgálása során (a manometriás vizsgálat napjára időzítve) egy életminőség kérdőív kitöltésére kérjük fel, mellyel a reflux betegség által betegünkre rótt terhet, panaszai súlyosságát igyekszünk megítélni. Az alkalmazott kérdőív a Creighton Egyetem, omahai funkcionális nyelőcső sebészeti munkacsoportja által kidolgozott kérdőívnek a hiteles fordításán alapul.

Ezen kérdőívet, betegeink a műtéti utánkövetés során ismételten kitöltik (legalább 6 hónappal a műtétet követően, továbbá megkérjük őket, hogy szubjektíve értékeljék a műtét sikerességét, életminőségük javulása szempontjából egy 1-10 skálán, illetve mérleget adják, ajánlanák-e a

beavatkozást hasonló panaszokkal küzdő rokonuknak, ismerősöknek. Az utánkövetést, amennyiben egyéb panasz nem indokol korábbi vizsgálatokat, a műtét után általában 6-8 hónappal ütemezzük. Az adatgyűjtés a fentieknek megfelelően prospektív, folyamatos, az adatok egy csak kutatók számára elérhető elektronikus táblázatban kerültek folyamatosan rögzítésre, melyet a későbbi analízist megelőzően megfosztottunk a betegazonosító adatoktól. Az életminőségi paraméterekkel egyetemben, az alábbi adatok kerültek rögzítésre: Életkor, Nem, Nyelőcső motilitás Chicago klasszifikáció szerint a műtét előtt, Nyelőcső motilitás Chicago klasszifikáció szerint a műtét után (amennyiben történt vizsgálat), DCI értéke műtét előtt, DCI értéke műtét után (amennyiben történt vizsgálat) A következő panaszok mértéke a műtét előtt és után: gyomorégés, nyelési nehezítettség, mellkasi fájdalom, hányinger/hányás, puffadás. Reflux betegséggel kapcsolatos gyógyszeres kezelés a műtét előtt és után. Testtömeg a műtét előtt és után. A műtéti panaszosan eltöltött hónapok száma. A kontroll vizsgálatig eltelt hónapok száma, műtét utáni betegelégedettség, a műtéttel kapcsolatos ajánlasi hajlandóság. A kutatás az intézet tudomány etikai bizottságának jóváhagyása mellett zajlott.

Statisztikai módszerek: Az eredmények kiértékelésére leíró statisztikai módszerek mellett páros t-próba, valamint khi-négyzet teszt került alkalmazásra a statisztikai különbség kimutatására. A szignifikancia szintet  $p < 0.05$  értéknél választottuk meg.

Fentiekén túl sokváltozós regressziós vizsgálatok kerültek alkalmazásra, hogy feltárjuk a betegelégedettség és az azt potenciálisan befolyásoló paraméterek közötti összefüggést. Az adatokat multicolinearitás irányába Belsey-Kuh-Welsch teszttel ellenőriztük. A maradékok heteroszkedaszticitását Breusch-Pagan teszttel és normalitását Shapiro-Wilk teszttel ellenőriztük. A szignifikancia szintet ismételten  $p < 0.05$  értéknél választottuk meg.

A sokváltozós regressziós vizsgálatok EasyMedStat (version 3.39; [www.easymedstat.com](http://www.easymedstat.com)) platform segítségével kerültek számításra.

### **Eredmények**

A vizsgált időszakban 143 beteg esett át hiatus rekonstrukción, illetve antireflux plasztikán. Ezen betegek közül 92 páciens esetében volt a műtét indikációja reflux betegség. A fennmaradó 51 estben II.-es és IV.-es típusú rekeszsérv, illetve Cameron eróziók okozta krónikus anaemia kapcsán végeztük el a fenti beavatkozást. A 92 refluxbeteg páciens közül 65 beteg esetében volt elérhető a teljes pre- és posztoperatív dokumentáció a vizsgálatához, ők alkotják a vizsgálati kohorszot. A fennmaradó 27 beteg dokumentációja hiányos volt, vagy egyáltalán nem jelentek meg a kontroll vizsgálaton. 34 nő és 31 férfi páciens adatait vizsgáltuk. Az átlag életkor

50,6( $\pm$ 17,1) év volt, míg a reflux betegségben eltöltött életévek száma 6,5( $\pm$ 7,4) évnek mutatkozott átlagosan. A kontroll vizitre átlagosan 9,7 ( $\pm$ 7,6) hónappal a műtétet követően került sor.

A műtét előtti kivizsgálás eredményei alapján a betegek 47,7%-a (31) normál, 40%-a inefektív (26) nyelőcső motilitással rendelkezett, míg 12,3%-ban (8) a nyelőcső motilitás hiányát találtuk az elvégzett nyelőcső manometria vizsgálatokon.

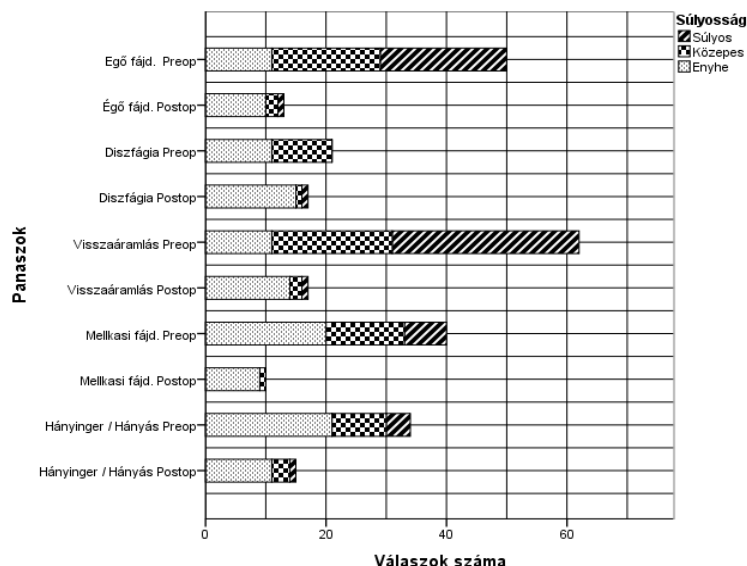
A mellkasi égő fájdalom (heartburn) átlagos 1,7( $\pm$ 1,15) pontról 0,26( $\pm$ 0,59) pontra mérséklődött a posztoperatív felmérés idejére ( $p < 0,0001$ ).

A nyelési nehezítettség (diszfágia) 0,48 ( $\pm$ 0,75) pontról 0,31 ( $\pm$ 0,58) pontra csökkent a műtét után ( $p = 0,155$ ).

A savas visszaáramlás érzése (regurgitáció) 2,22( $\pm$ 0,89) pontról 0,32( $\pm$ 0,62) pontra csökkent a beavatkozást követően ( $p < 0,0001$ ).

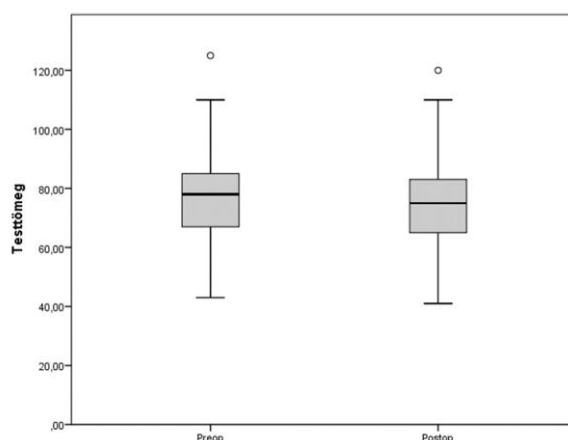
A refluxhoz társult mellkasi fájdalom 1,03( $\pm$ 1,02) pontról 0,17( $\pm$ 0,42) pontra redukálódott a kontroll vizsgálat idejére. ( $p < 0,0001$ ).

A hányinger, illetve hányás okozta panaszok értékelése 0,79( $\pm$ 0,91) pontról 0,31( $\pm$ 0,64) pontra csökkent ( $p < 0,0008$ ). (Lsd. 1. ábra).



1. ábra: panaszok frekvenciája műtét előtt és után a kohorszban © Kovacs et al. (2023)

A beteg populáció átlag testtömege a műtétet megelőzőleg 77,55 ( $\pm 15,4$ ) kg volt, míg az átlagos súlyvesztés 2,08 kg volt a műtét után. (Lsd. 2. ábra).



2. ábra: a kohorsz testtömeg változása a műtét kapcsán © Kovacs et al. (2023)

Szubjektív puffadásos panaszok 32 (49,2%) betegnél voltak jelen a műtétet megelőzőleg, míg 36 (55,38%) beteg számolt be ezen panaszokról a műtétet követően. ( $p=0,4824$ )

A műtétet megelőzőleg 57 (87,7%) beteg szedett savszekréciót csökkentő gyógyszert ( $H_2$  receptor blokkolót vagy protonpumpa gátlót), ez a szám 17-re (26,2%-ra) csökkent a műtétet követő kivizsgálás idejére.

Az átlagos elégedettség a műtéti beavatkozással és az azt követő kórlefolyással kapcsolatban 10-es skálán 8,73 ( $\pm 1,83$ ) volt pácienseink körében.

A vizsgált páciensek közül 58 (89,2%) beteg ajánlaná a műtéti megoldást hasonló panaszokkal küzdő rokonának, ismerősének.

Sokváltozós regressziós vizsgálat alapján az életkor ( $\beta=0.02$ ,  $[-0.01 ; 0.04]$ ,  $p= 0.2537$ ), a szexus ( $\beta=0.11$ ,  $[-0.96 ; 1.18]$ ,  $p= 0.839$ ) és a műtét előtti testtömeg ( $\beta=0.0$ ,  $[-0.03 ; 0.04]$ ,  $p= 0.9247$ ) nem befolyásolták a várható műtét utáni beteg elégedettséget.

A műtét előtti regurgitatio jelenléte ( $\beta=0.57$ ,  $[-0.36 ; 1.5]$ ,  $p= 0.2223$ ), a műtét előtti gyomorégés jelenléte ( $\beta=0.73$ ,  $[-0.41 ; 1.88]$ ,  $p= 0.203$ ), a műtét előtti diszfágia jelenléte ( $\beta=-0.91$ ,  $[-1.93 ; 0.11]$ ,  $p= 0.079$ ), a műtét előtt mellkasi fájdalom tünetének jelenléte ( $\beta=-0.6$ ,  $[-1.63 ; 0.43]$ ,  $p= 0.2503$ ), a műtét előtti puffadás ( $\beta=0.38$ ,  $[-0.56 ; 1.33]$ ,  $p= 0.4194$ ), és a

műtét előtti hányinger illetve hányással kapcsolatos panaszok megléte ( $\beta=0.39$ ,  $[-0.54 ; 1.32]$ ,  $p= 0.4035$ ) nem befolyásolták a műtét utáni betegelégedettséget.

Sokváltozós regressziós vizsgálat alapján a panasz profilból csupán a műtét után is jelenlévő gyomorégés ( $\beta=-1.3$ ,  $[-2.46 ; -0.15]$ ,  $p= 0.0277$ ) mutatott egyértelmű összefüggést a beteg elégedettségével. Míg a regurgitatio megléte ( $\beta=-0.82$ ,  $[-1.81 ; 0.17]$ ,  $p= 0.1029$ ), a mellkasi fájdalom, ( $\beta=-0.81$ ,  $[-2.03 ; 0.41]$ ,  $p= 0.1876$ ), vagy a puffadás ( $\beta=-0.16$ ,  $[-1.04 ; 0.73]$ ,  $p= 0.7265$ ) nem volt arányosítható a betegelégedettség mértékével.

A műtét utáni H2 blokkoló vagy PPI alkalmazás egyértelműen ( $\beta=-1.32$ ,  $[-2.34 ; -0.31]$ ,  $p= 0.0116$ ) összefüggésbe hozható volt az alacsonyabb beteg elégedettségével, míg a műtét előtti gyógyszer alkalmazás ( $\beta=0.15$ ,  $[-0.89 ; 1.19]$ ,  $p= 0.7694$ ) nem befolyásolta azt.

Sem a műtét előtti kivizsgálás részeként végzett nyelőcső manometrián mutatkozó nyelőcső kontraktilitás, a DCI számszerű értéke ( $\beta=0.0$ ,  $[-0.0 ; 0.0]$ ,  $p= 0.2732$ ), sem a részben ebből származtatott Chicago klasszifikáció szerinti kategória beosztás ( $\beta=-0.52$ ,  $[-1.76 ; 0.71]$ ,  $p= 0.4014$ ) nem befolyásolta az elégedettséget.

A műtét utáni diszfágia megjelenésének regressziós vizsgálatára az elemszám nem volt elegendő, de páros t próbával vizsgálva normál és ineffektív nyelőcső motilitás paraméterei mellett végzett műtétet követően a diszfágia pontértéke csökkent, de nem szignifikáns mértékben (0,45 vs 0,26  $p=0,14$  illetve 0,54 vs 0,31  $p=0,217$ .) A műtét előtt nyelőcső kontraktilitás hiányával diagnosztizált csoportban a diszfágia minimálisan nőtt, de ez szintén nem volt statisztikailag szignifikáns (0,38 vs. 0,63  $p= 0,6$ ).

A vizsgálati kohorszban sürgető reoperációt igénylő szövődmény nem fordult elő. Halálozás sem peri-operatív, sem a vizsgálati idő alatt nem volt. Két páciens esetében gyomorürülési zavar kapcsán pylorus botox injektálást végeztünk (3%). További két esetben történt kifejezett tünetes recidíva kapcsán reoperáció (3%), egy esetben Nissen műtetre történő konverzió, egy esetben Roux-Y gyomor bypass kialakítása történt.

### **Megbeszélés**

Jelen tanulmányunkban az osztályunkon kezelt antireflux műtéten átesett betegek életminőség változását kívántuk felmérni. Vizsgálatunk során kiemelt figyelmet fordítottunk a betegek szubjektív, reflux betegséggel kapcsolatos panaszainak megítélésére a posztoperatív utánkövetes időszakában.

Intézetünkben a parciális, Toupet fundoplikációt részesítjük előnyben. Számos közelmúltban megjelent tanulmány bizonyította, hogy a parciális fundoplikáció antireflux hatása a Nissen fundoplikációval azonos, a műtét utáni diszfágia gyakorisága azonban lényegesen kevesebb a parciális fundoplikációk esetén. Eredményeink ezt megerősítik. A műtét utáni diszfágia nem volt szignifikánsan magasabb, sőt a műtét előtt jelentett nyelési nehézséggel kapcsolatos panaszok csökkentek a kontroll vizsgálat idejére (habár statisztikailag nem szignifikáns mértékben). A refluxhoz társult tünetek is szignifikánsan csökkentek, a regurgitáció, a gyomorégés, valamint a refluxhoz társult mellkasi fájdalom is jelentősen mérséklődött a műtét utáni időszakban. A Toupet műtétet visszatérően sok vitát generáló kritika éri a közleményenként változó, de a Nissen rekonstrukciónál gyakran magasabb tünetes recidíva arány kapcsán. Ennek ellenére, a hozzánk érkező páciensek esetében igen nagy arányban észlelt ineffektív, gyakran borderline abszens, vagy teljesen hiányzó nyelőcső motilitás és ennek kapcsán a postoperatív diszfágiától való félelem miatt, munkacsoportunk elsőként választandó eljárásként alkalmazza a Toupet szerinti fundoplikációt.

Fenti eredmények alapján a betegek elégedettsége, valamint az életminőség javulása megközelíti más, ezen betegek ellátására szakosodott központok statisztikáit. Az általunk jegyzet 87,3%-os érték átlagosnak értékelhető. Betegeink 89,2%-a ajánlaná a műtétet hasonló panaszokkal küzdő hozzátartozójának vagy ismerőseinek, mely szintén megerősíti pácienseink elégedettségét a beavatkozással.

A kohorsz demográfiai összetétele hasonlóságot mutatott más, hasonló témájú irodalmi anyagokkal mind életkor, mind a panaszok fennállásának ideje tekintetében. A betegcsoport alacsony átlag életkora miatt a műtét egyik relatív indikációja lehet az is, ha a páciens elutasítja az élethosszig tartó gyógyszer szedést. A protonpumpa gátlók, illetve a H<sub>2</sub> receptor blokkolók alkalmazása jelentősen csökkent a műtét utáni időszakban (87,7%-ról 26,2%-ra). A szubjektív puffadásos panaszok nem növekedtek szignifikánsan, ezt a kedvező eredményt kifejezetten az alkalmazott parciális fundoplikáció következményének tartjuk.

Más kutatások rámutattak, hogy a műtét utáni életminőség eredményeit a páciensek neme befolyásolhatja. Ez a különbség vizsgáltunkban nem mutatkozott szignifikánsnak, habár a medián elégedettségben volt különbség a férfiak javára (8 vs 9). Több vizsgálat is kimutatta, hogy a laparoscopos antireflux műtéttel jelentős életminőség javulás érhető el a nyelőcső manometriával azonosított csökkent nyelőcső motilitással rendelkező páciensek esetében is, így vizsgálatunkban sem mutatkozott különbség a betegek elégedettségében sem a műtét előtti

DCI függvényében, sem részben ez alapján felállított Chicago klasszifikáció szerinti csoportosítás alapján.

A műtét legszélesebb körben alátámasztott életmentőség javító hatása a típusos reflux panaszok, a regurgitáció és a gyomorégés mérséklése. Vizsgálatunkban egyértelműen mutatkozott, hogy amennyiben a műtét után is jelen van a gyomorégés, az jelentősen befolyásolja a betegelégedettséget. Ahogyan az is egyértelműen látszott, hogy a műtét utáni savcsökkentő kezelés szükségessége (mely más indikációk mellett az esetenként inadekvát panaszkontroll következménye) szintén csökkenti a páciensek elégedettségét.

Limitációk: Felmérésünk prospektív adatgyűjtés mellett történt, de a kérdőívek nem voltak anonimizálva. Az elemszám alapvető különbségek kimutatására elégséges, de a változások prediktorainak megítélésére csak részben adott lehetőséget. Annak ellenére, hogy a mért paraméterek zöme szubjektív, a beavatkozás célja alapvetően az életminőség javítása, így a szubjektív panaszok csökkenése önmagában megerősíti a műtéti terápia hatékonyságát. Az objektív kimeneti paraméterek értékelése egy másik tanulmány tárgyát képezi. Az ICARUS guideline adaptálásával a műtét indikációs feltételei szigorodtak, ennek kapcsán szubjektív megítélésünk szerint a műtetre került betegek elégedettsége tovább javult.

Összességében kijelenthető, hogy a panaszokat okozó reflux betegség kezelésében a műtéti beavatkozás kiemelt fontosságú és eredményes eljárás, mely az életminőséget javítja, valamint a reflux betegséggel járó tüneteket jelentősen képes mérsékelni, csökkent nyelőcső motilitás esetén is. Mindenképpen szükség van további prospektív, objektív mérésekre támaszkodó kutatásokra, melyek részleteiben méri fel a hiatus rekonstrukció és antireflux plasztikák hosszabb távú hatásait a betegek kezelésében.

## **2. Fejezet:**

# **A NYELŐCSŐ KONTRAKTILITÁS HIÁNYÁNAK KLINIKAI PREZENTÁCIÓJA ÉS JELLEMZŐI**

## **Bevezetés**

A nyelvőcső kontraktilitás primer hiánya (absent contractility – AC) ritka entitás nagyfelbontású nyelvőcső manometriás leletben, általában autoimmun rendellenességekhez asszociált jelenség.

Az aperisztaltikus nyelvőcső képét elsőként a hagyományos manometrikus érában azonosították, a maitól valamelyest különböző diagnosztikus kritériumok mellett.

A nyelvőcső kontraktilitás primer hiányát okozó és ahhoz társuló tényezők csak részben feltártak, és ezen esetek kezelése számos esetben nagy kihívást jelent.

Számos közlemény már korábban is rámutatott a szisztémás sclerosis és a nyelvőcső kontraktilitás hiánya közötti kapcsolatra, valamint a súlyos gasztro-özofagealis reflux betegség (GERD) által kiváltott kontraktilitási zavarra, de reflux betegség vagy szisztémás sclerosis nélkül kialakult nyelvőcső kontraktilitási hiánnyal kapcsolatban nagyon korlátozottak az adatok.

Az utóbbi időben megjelentek a szakirodalomban olyan közlemények is, melyek szisztémás szklerózison és a súlyos GERD-en túl, más egész szervezetet érintő megbetegedésekkel is kapcsolatba hozták a nyelvőcső kontraktilitás hiányát.

Retrospektív kutatásunk célja az volt, hogy feltárjuk a nyelvőcső aperisztaltizis szokványos klinikai prezentációját és jellemzőit.

## **Módszer**

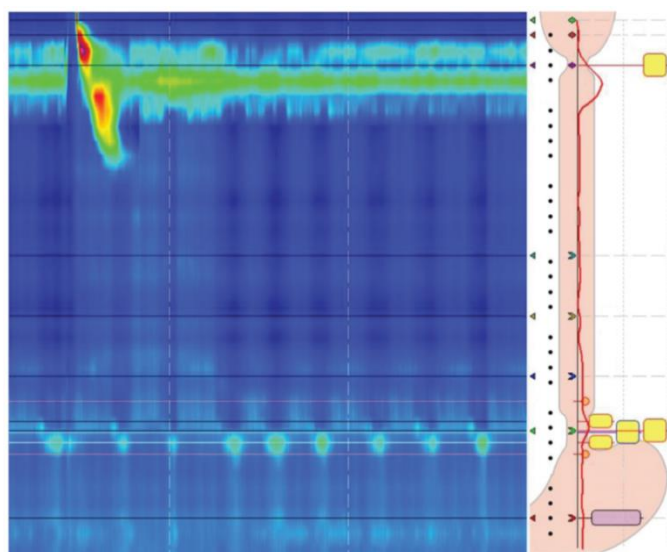
Egy az Amerikai Egyesült Államokbeli hármashatározott progresszivitású ellátóhely folyamatos, prospektív adatgyűjtésre létrehozott nyelvőcső vizsgálati adatbázisában 2016 augusztusa és 2018 szeptembere között rögzített eseteket felhasználva, az intézetben vizsgálatra került, nyelvőcső kontraktilitás primer hiányával diagnosztizált páciensek adatait vetettük alá vizsgálatnak. A kutatás az intézet tudomány etikai bizottságának jóváhagyása mellett zajlott.

A hiányos vagy részleges HRM vizsgálati eredménnyel, illetve elégtelen beteg dokumentációval rendelkező páciensek kizárásra kerültek a vizsgálatból.

További kizárási kritériumot jelentett a korábbi felső tápcsatornai beavatkozás, illetve a kontrasztnyeléses vizsgálat kapcsán felmerülő achalasia.

Nyelőcső manometria (HRM).

A vizsgáloeljárást a 36 szilárdtest elektródás rendszer alkalmazásával végeztük. (ManoScan-Medtronic. Minneapolis, MN, USA), az eredményeket a rendszer részét képező Manoview szoftver segítségével elemeztük (szoftv.verz.: 3.0.1.). 10 alkalommal végzett 5ml-es víz nyelés kiértékelése a Chicago klasszifikáció 3.0 kritériumrendszere szerint történt. Ennek megfelelően a kontraktilitás hiányát az alábbiak szerint definiáltuk: a vizsgált nyelések 100%-a sikertelen (DCI <100Hgmm\*cm/s) és az IRP 4s <15 Hgmm. Az alsó nyelőcső szfinkter nyomásértékét (LESP) a kilégzésben és belégzésben mért nyomás átlagaként került kiértékelésre (respiratory mean), a gyomorban uralkodó nyomás figyelembevételével. A mellékelt 3.számú ábrán az alkalmazott Medtronic rendszer által ábrázolt nyelőcső kontraktilitás hiány képe látszik.



3.sz. ábra a nyelőcső kontraktilitás hiánya HRM vizsgálaton (a vizsgált páciensnél nem volt ismert autoimmun és myopátiás megbetegedés, vagy intersticiális tüdőbetegség). © Kovacs et al. (2021)

#### Ambuláns pH monitorozás

A vizsgálatot kétcsatornás, katéter alapú rendszer segítségével (Digitrapper 400pH Medtronic. Minneapolis, MN, USA) vagy vezeték nélküli, egy csatornás kapszula elektróda segítségével végeztük (Bravo, Medtronic. Minneapolis, MN, USA). A katéter alapú elektróda transnasalisán került lehelyezésre a nyelőcsőbe 5cm-el a korábban manometria segítségével megállapított alsó nyelőcső záróizom felső határa fölé. A kapszula elektróda a validált

eljárásnak megfelelően 6cm-re a az endoszkóposon vizualizált alsó nyelőcső záróizom fölött került rögzítésre. A Lyon konszenzusnak megfelelően nyelőcső savexpozíció aránya pH 4,0 alatti idő figyelembevételével történt, a kapszula alapú rendszer esetében a 48 órás teljes vizsgálati időtartamra vonatkoztatva. Fenti értékeket százalékos arányban kifejezve gyűjtöttük. Minden páciensünket felkértük az alábbi történések elektronikus és papír alapú naplózására: fekvő helyzetben eltöltött időszakok, étkezés, folyadékfogyasztás, tápcsatornai tünetek előfordulása. Ezen naplóbejegyzések összevetésre kerültek és szükség esetén korrigáltuk az elektronikusan rögzített eseményeket. Minden mérés meghaladta a 18 órás időtartamot. Minden mérés savszekréciót gátló és savközömbösítő gyógyszeres kezelés legalább 10 napos mellőzése mellett történt.

#### Panaszprofil kérdőív

Minden páciensünket, aki funkcionális nyelőcső vizsgálaton esett át felkértük, egy standardizált panaszprofil kérdőív kitöltésére. A kérdőív a páciens felső tápcsatornai tüneteinek felmérését célozta, kitérve a gyomorégés, nyelési nehezítettség, mellkasi fájdalom, regurgitáció és puffadás jelenségeire. A tüneteket 0-4-es skálán értékelték a páciensek. (0. nincs jelen a tünet, 1. enyhe tünetek, ritkábban, mint heti egy alkalommal, 2. mérsékelt tünetek, hetente többször, 3. súlyos naponta jelentkező tünetek, melyek életmód változtatásra kényszerítik a páciens. 4. nagyon súlyos, folyamatos jelenlévő tünetek melyek befolyásolják a páciens mindennapi életét.) A páciensek részletes anamnézisének az elektronikus orvosi dokumentáció alapján rekonstruáltuk. Figyelembe véve a funkcionális vizsgálatok. gasztro-duodenoszkópia, szövettani mintavételek, kontrasztnyeléses vizsgálatok eredményeit. A kinyert adatok elemzésére leíró statisztikai módszereket alkalmaztunk. A folyamatos változókat átlag, valamint ehhez tartozó szórás, illetve medián és interkvartilis tartomány megadásával jellemeztük.

### Eredmény

A vizsgálat időszak alatt 2068 páciensen végeztünk HRM-át. Száztizenkét (5,4%) esetben volt a diagnózis a nyelőcső kontraktilitásának hiánya. Negyvenhat páciens került kizárássra vizsgálatból. Huszonöt páciens egyéb intézetből került referálásra, kizárólag a funkcionális diagnosztika elvégzése céljából (így egyéb vizsgálati eredményük nem volt elérhető), vagy inadekvát vizsgálati eredményt találtunk (pl. a gyomornyomás referencia hiánya, katéterfeltekeredés miatt). Tizenegy páciens korábban elvégzett nyelőcső műtét kapcsán került kizárássra, míg 10 páciens esetében a HRM vizsgálati eredményeken kívül egyéb diagnosztikus

modalitás kapcsán achalasia merült fel a vizsgálati eredmény háttérében. Végül a páciensek közül 66 (3,2%) felelt meg a beválasztási és kizárási kritériumoknak és alkotta a vizsgálati csoportot. Ötvenkét páciens kapcsán volt elérhető kontrasztnyeléses vizsgálati eredmény, 50 esetben gastroscopiás eredmény, és 51 páciens töltötte ki az intézetünk által használt, standardizált felső tápcsatornai panaszokat taglaló kérdőívet. Harmincnyolc nő (57,6%) volt a páciensek között. Az átlag életkor  $56.6 \pm 13.86$  év volt, míg az átlagos testtömeg index  $26.37 \pm 5.7$  kg/m<sup>2</sup>-nek mutatkozott. A betegek 54,5%-ban (36/66) a kivizsgálást indokló elsődleges panasz gyomorégés vagy regurgitáció volt.

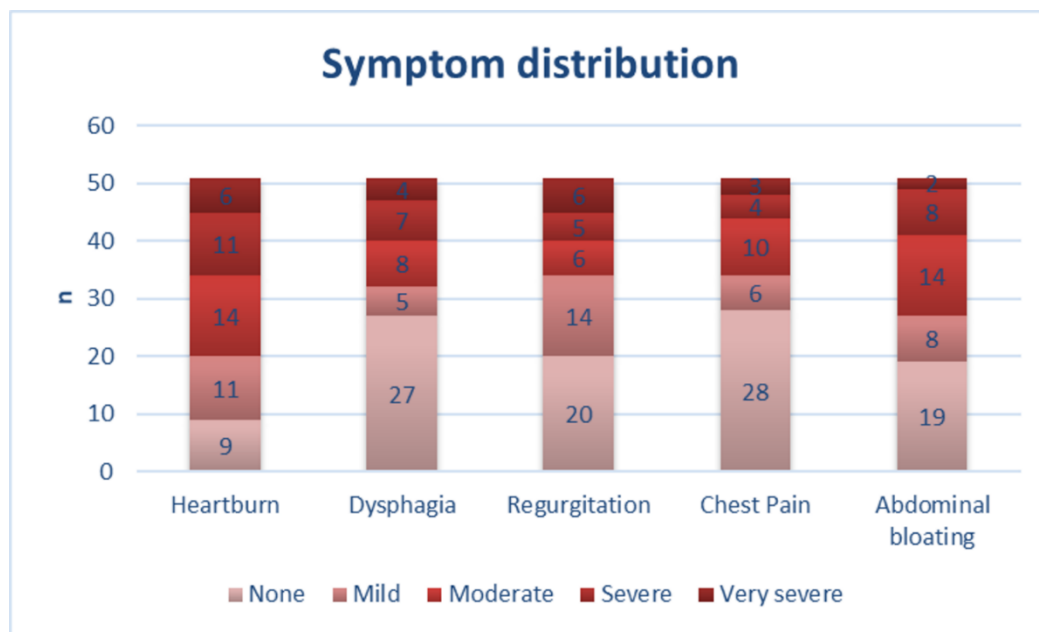
Közel a páciensek fele tüdő transzplantáció kapcsán került kivizsgálásra (29/66, 43.9%) és 22 páciens (37.3%) esetében találtunk autoimmun, immun-mediált illetve myopátiás megbetegedést a kórtörténetben. Ezen betegek közül 11 szenvedett a szkleroderma valamely formájában, 5 beteget diagnosztizáltak idiopátiás tüdőfibrózissal, melyet helyi vagy systemás autoimmun problémák kísérték. A kohorszban nem volt obstruktív légzőszavarban szenvedő páciens. Részletesen lsd. táblázat.

| Autoimmun és myopátiás megbetegedések, valamint intersticiális tüdőbetegség a vizsgálati csoportban                                                              |    | 66 beteg |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|--|
| Kórforma                                                                                                                                                         | n  | %        |  |
| Nem specifikált                                                                                                                                                  | 7  | 10,60%   |  |
| Nincs ILD, AI vagy MP előzmény                                                                                                                                   | 13 | 9,70%    |  |
| Intersticiális tüdőbetegség                                                                                                                                      |    |          |  |
| ILD további besorolás nélkül                                                                                                                                     | 8  | 12,10%   |  |
| Idiopátiás tüdőfibrózis                                                                                                                                          | 9  | 13,60%   |  |
| Idiopátiás tüdőfibrózis autoimmun jellemzőkkel                                                                                                                   | 5  | 7,00%    |  |
| NSIP                                                                                                                                                             | 3  | 4,50%    |  |
| Egyéb ritka tüdőbetegség*                                                                                                                                        | 4  | 6,10%    |  |
| Autoimmun és myopathisá megbetegedések                                                                                                                           |    |          |  |
| Scleroderma                                                                                                                                                      | 11 | 16,70%   |  |
| Fibromyalgia                                                                                                                                                     | 3  | 4,50%    |  |
| Izomdisztrófia                                                                                                                                                   | 1  | 1.5%     |  |
| Kevert kötőszöveti betegség                                                                                                                                      | 2  | 3%       |  |
| *Kombinált tüdőfibrózis és emphysema, cisztás fibrózis, alveoláris mikorlitózis, hiperszenzitiív pneumonitisz                                                    |    |          |  |
| ILD: Intersticiális tüdőbetegség; AI: autoimmun betegség; MP: myopátiás betegség;<br>IPF: idiopátiás tüdőfibrózis; NSIP: nem specifikus intersticiális pneumónia |    |          |  |

© Kovacs et al. (2021)

14 páciens esetében volt ismert diabétesz mellitus és egy beteget kivéve ezen betegek mind a tüdőtranszplantációs csoportba tartoztak.

A panasz-kérdőív feldolgozása kapcsán a betegek 82,3%-a (42/51) jelzett gyomorégést 33,3% (17/51) súlyos gyomorégsétől szenvedett, a páciensek 47,1%-a (24/51) jelzett diszfágiát, és 21,6% (11/51) beteg súlyos nyelési nehezítettséget panaszolt, míg 45,1% (23/51) mindkét tünettípustól szenvedett, 17,6% (9/51) mindkét tünetet súlyosnak ítélte (4.sz ábrán további részletek láthatóak).

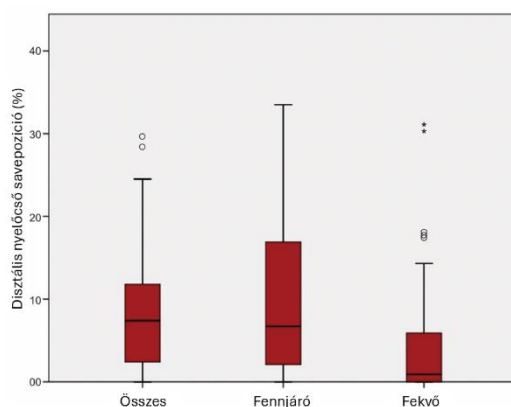


4.számú ábra.: Az életminőség kérdőív által értékelt tünetek összesítése. © Kovacs et al. (2021)

42 páciens további panaszokról számolt be. 49% (25/51) panaszkodott hangszín változásról, 49% (25/51) esetében volt probléma a visszatérő köhögés, valamint 41,2% (21/51) esetében az éjszakai köhögés. Visszatérő hányinger és hányás 33,3%-ban (17/51) volt jelen. A visszatérő tüdőgyulladás és bronchitis 17,6%-ban (9/51) jelent meg. A panaszprofil nem különbözött a tüdőtranszplantáció kapcsán vizsgált betegek és a kohorsz többi tagja között.

A manometrikus vizsgálati eredmények kapcsán 18,2%-ban (15/66) regisztráltunk rekeszsérvet. A medián IRP4s 4,8Hgmm volt és az LESP (respiratory mean) 21Hgmm-nek mutatkozott.

23 esetben ált rendelkezésre ambuláns pH monitorozási eredmény melyet a HRM vizsgálathoz viszonyított 2 héten belül végeztünk (ebből 6 vezeték nélküli, kapszulás módszerrel történt). A 24 órás ambuláns pH monitorozás során a páciensek 62,2%-a (23/37) esetében derült fény patológiás disztális reflux tevékenységre (distal esophageal acid exposure time [AET] >6%). Az átlagos AET 7,4% volt (IQR 9.9%) A átlagos disztális nyelőcső sav expozíció látványosan kiemelkedő volt a fennjáró pozícióban, a fekvő pozícióhoz viszonyítva. ( $10.4 \pm 10\%$  upright vs.  $5.3 \pm 8.3\%$  supine; lásd. 5. számú ábra). Az összes reflux epizódok számát összehasonlítva nem mutatkozott hasonló jelenség.



5.számú ábra.: A disztális nyelőcső sav expozíció arányai. © Kovacs et al. (2021)

50 páciens esetében volt elérhető özofago-gasztroszkópiás lelet, melyek közül 45-ben történt biopsziás mintavétel. Nyelőcső candidiasis 8,8%-ban (4/45) volt jelen. Szövettanilag igazolt özofagitis 57,7%-ban (26/45) mutatkozott.

52 páciens esetében történt kontrasztnyeléses vizsgálat. 32,7%-ban lassult nyelőcső ürülés 21,2%-ban (11 esetben) nyelőcső tágulat volt jelen. (Ezen alcsoportban az IRP4s minden esetben 11Hgmm alatt maradt, és egyik páciens esetében sem mutatkozott Achalasiara jellemző HRM kép.) 3,8%-ban (2 esetben) Zenker diverticulum került leírásra.

### Megbeszélés

A nyelőcső kontraktilitás hiányát nyelőcső manometrián elsőként a szkleroderma tünet együtteshez asszociáltan azonosították, melynek nyelőcső kontraktilitásra gyakorolt hatásai már korábban is ismertek voltak. A szisztémás sclerosisban szenvedő betegek esetén a nyelőcső kontraktilitás hiánya akár 55%-ban is jele van. Ahogy a HRM mint vizsgálómódszer mind szélesebb körben elterjedt, egyre több nyelőcső kontraktilitás hiányát mutató pácienssel találkozunk, akiknek kórtörténetében nem jelenik meg a szkleroderma spektrum egyetlen

formája sem. Ugyan csak néhány értekezés foglalkozik a nyelőcső kontraktilitás hiányával a szkleroderma megbetegedéseken túl, úgy tűnik, hogy a több autoimmun megbetegedés, myopátiás kórképek, és nem immunológiai faktorok is köthetők a kórjelhez. Tanulmányunkban résztvevő betegek 37,3%-ának az anamnézisben jelen volt autoimmun, immun mediált vagy myopátiás megbetegedés, míg a betegek 15,2%-ban ismert volt a szkleroderma. Ez abba az irányba mutathat, hogy a szisztémás megbetegedések egy szélesebb skálája hozható kóroki kapcsolatba a nyelőcső kontraktilitás hiányával.

A nyelőcső hypomotilitás mellett szerepet játszik bizonyos tüdőbetegségek kifejlődésében is. Vizsgáltunkban a 66-ból 29 páciens lehetséges tüdőtranszplantációt megelőző kivizsgálás keretei között került vizsgálatra. Ezen betegeket tovább követtük. Korábban munkacsoportunk által közölt értekezésben kifejtettük, hogy a transzplantációt követően az intersticiális tüdőbetegségek kapcsán transzplantált betegek egy csoportjában nyelőcső motilitási vigor javult. Ez arra enged következtetni, hogy az intersticiális tüdőbetegek esetében a nyelőcső hypomotilitás legalább részben a fibrosis okozta húzóerők és a megváltozott intra-thorakális dinamika következtében alakul ki. Masuda, ezen tanulmány születésével párhuzamosan zajló kutatásában, a vizsgálat tárgya az volt, hogy funkcionális nyelőcső diagnosztikai paraméterek milyen mértékben változnak meg a tüdő transzplantációt követően. Azt találtuk, hogy az előrehaladott tüdőbetegség a nyelőcső falra ható erők dinamikus megváltozásával jelentősen befolyásolják a nyelőcső motilitást. Emellett a thoraco-abdominalis grádiens eltérései szintén hozzájárulnak a refluxbetegségben jelentkező jelentős különbségekhez a restriktív és obstruktív tüdőbeteg összehasonlításakor. Ezen különbségek azonban a tüdőtranszplantációt követően szinte eltűnnek. Csucska Máté más megközelítésből vizsgálta a súlyos nyelőcső dysmotilitás és a transzplantáció kapcsolatát és arra megállapításra jutott, hogy a kötőszöveti betegségben szenvedő és a transzplantáció előtt nyelőcső kontraktilitás hiányát mutató betegek túlélése a két oldali tüdőátültetést követően messze elmarad a korábban ineffektív vagy normál motilitást mutató betegekkel összehasonlítva.

Guilini kutatásainkat folytatva, a javuló nyelőcső motilitás további vizsgálatával arra a megállapításra jutott, hogy a nyelőcső kontraktilitás hiányával küzdő obstruktív tüdőbetegségben vagy pulmonáris hypertenzióban szenvedő betegek esetében nagy valószínűséggel javul a nyelőcső motilitás a tüdőtranszplantációt követően. Ezzel szemben a restriktív tüdőbetegségben vagy szklerodermában szenvedő páciensek esetében ez nem jellemző.

Megfigyelésünkhöz hasonlóan a legtöbb közlemény egyetért abban, hogy a nyelőcső kontraktilitás hiányát mutató páciensek elsődleges problémája a refluxbetegség, és a refluxbetegséghez asszociált panaszok, mint a gyomorégés, és a regurgitáció a legtöbb ilyen páciens esetén megjelennek. Smout és mtsai. a reflux és Barrett nyelőcső magas prevalenciájával találkoztak, ezen betegcsoport vizsgálatakor. A diszfágia jelen van a páciensek egy részében, annak ellenére, hogy nem jelentkeznek a bólus clearance vagy kifolyási akadály objektív paraméterei. Ahogy vizsgáltunkban is mutatkozik a kitágult nyelőcső kifolyási akadály jelenléte nélkül, gyakran megjelenik az előrehaladott nyelőcsőbetegségek esetén, ilyen például a prolongált refluxbetegség károsította nyelőcső vagy az előrehaladott scleroderma.

Habár kutatásunk legtöbb adata prospektív adatgyűjtést követően állt rendelkezésre, a tanulmányt a retrospektív kialakítás továbbra is korlátozza. Egy direkt, egészséges kontrollokkal végzett longitudinalis vizsgálat nagyban hozzájárulna ezen ritka klinikai entitás megértéséhez.

Ugyan a hagyományos és vezeték nélküli pH mérések eredményeit kombináltan vettük figyelembe, de a konszezusosan patológiás, 6% feletti disztális nyelőcső savexpozíció választott határértéke, a vezeték nélküli pH mérések esetén, csökkenti a különböző modalitások közötti mérési eredmények közötti különbségek zavaró jellegét.

A provokáló, diagnosztikus HRM manőverek alkalmazása (pl.: a gyors sorozat nyelés vagy a gyors folyadékfogyasztási feladat) a HRM diagnosztikus protokollban további segítséget nyújthat a páciensek egy részének vizsgálta során, hiszen a normál IRP megjelenése a standard vizsgálat alatt, elrejtheti achalasia jellegű klinikai együttes jelenlétét. Ezirányú diagnosztikus protokoll módosítás már megjelenik a Chicago klasszifikáció 4. feldolgozásában. További vizsgálatok alkalmazása, mint például az impedancia planimetria és szilárd bólus alkalmazása mellett végzet bárium nyelésvizsgálat megfontolandó a kifejezett diszfágiával jelentkező nyelőcső kontraktilitás hiányát mutató páciensek esetében.

### **Összegzés**

A primer nyelőcső kontraktilitás hiánya HRM vizsgálati leletben ritka eredmény, mely gyakran jár együtt kötőszöveti, myopathiás illetve autoimmun megbetegedésekkel. A szokványos klinikai prezentáció reflux panaszok vagy diszfágia illetve a kettő kombinációjaként jelentkezik. Tanulmányunkban vizsgált páciensek egy jelentős része tüdőtranszplantációt megelőző kivizsgálás részeként került HRM vizsgálatra, ez utalhat a háttérben meghúzódó

betegség szisztémás, illetve nyelőcsőre kifejtett direkt hatásaira, illetve reprezentálhatja a megváltozott intra-thorakális dinamika nyelőcső fiziológiára kifejtett hatását is.

### **3. fejezet:**

## **BYPASS VAGY ANTRECTÓMIA, ROUX-Y SZERINTI REKONSTRUKCIÓVAL AZ ELÉGTELEN FUNDOPLIKÁCIÓ MEGOLDÁSÁRA**

### **Bevezetés**

Antireflux műtéteket követően, egyes páciensek sajnálatos módon reoperációra szorulhatnak. Ezen betegcsoport töredéke számára kiemelt a kockázata annak, hogy a reoperatív fundoplikációs műtét kedvezőtlen eredménnyel zárul. Áttekintő tanulmányunkban ezen beteg csoport kezelésben végezhető optimális sebészi megközelítést vettem górcső alá.

### **Megbeszélés**

A sikertelen redo fundoplikáció rizikófaktorai

Számos nagy esetszámú tanulmány és meta-analízis kimutatta, hogy a redo fundoplikáció a betegek szempontjából jelentősen rosszabb eredményeket mutat fel, mint a primer beavatkozások<sup>69,137</sup>. Az alábbi részben azon tényezőket tárgyaljuk, melyek hozzájárulhatnak ezen kedvezőtlen eredmények kialakulásához.

Obezitás

A magas testtömeg indexszel (BMI) rendelkező betegek magasabb hasúri nyomással is bírnak, mely többlet terhelést ró a fundoplikáció során készített rekeszi öltésekre és a fundoplikációs öltésekre egyaránt. A kóros elhízást (lsd.: BMI >35kg/m<sup>2</sup>) gyakran hozzák összefüggésbe a gyengébb posztoperatív eredményekkel mind a primer mind a redo beavatkozások esetén. Ezzel szemben a Roux-Y gyomorbypassst gyakran végzik kórosan elhízott páciensek esetén is a másodlagosan megjelenő súlycsökkentő hatás kapcsán. Emellett az obez betegek esetében egyes biztosítási rendszerekben (pl.: az Egyesült Államokban), könnyebben elérhető a bypass finanszírozása, mint egy ismételt beavatkozása. Érdekes módon több közlemény mutatott hasonló eredményeket a magasabb testtömeg indexű (akár 40 kg/m<sup>2</sup>-ig) páciensek és a normál referencia tartományba tartozó betegek összehasonlítása esetén. Akimoto és mtsai. rámutattak, hogy a fundoplikációt követő elégtelenség okai összefüggenek a testtömegindexszel és hasonló mintázatot találtak az elégtelenség kialakulásában a 30-35kg/m<sup>2</sup> közötti és 35kg/m<sup>2</sup> feletti

csoportok vizsgálatakor. Ezek a mintázatok jelentősen eltérőek voltak a 30 kg/m<sup>2</sup> alatti páciensek esetében, rámutatva, hogy a fundoplikáció és hiatus rekonstrukció szempontjából kedvezőtlen élettani hatások már 30 kg/m<sup>2</sup> felett is megjelennek, nem csupán 35kg/m<sup>2</sup> felett. Egy másik tanulmányban Olson és mtsai BMI kategóriák helyett egy lineáris BMI skála mentén ábrázolta a páciensek által visszajelzett eredményeket. A kutatásban a 32 kg/m<sup>2</sup> feletti testtömeg indexszel rendelkező páciensek jelentősen rosszabb eredményeket mutattak a redo fundoplikációt követően. A számszerű értéktől függetlenül a magasabb BMI kedvezőtlenebb redo fundoplikáció utáni eredményekkel kecsegtet, ezért egy alternatív antireflux megoldás (pl.: Roux-Y gyomorbypass) alkalmazása feltétlenül megfontolandó az obez páciensek esetében.

#### Többszöri fundoplikáción átesett páciensek

Ahogy azt korábban említettem a redo fundoplikáció kedvezőtlenebb morbiditási és mortalitási adatok mellett kedvezőtlenebb életminőség eredményekkel is rendelkezik a primer műtétekhez viszonyítva. A subotimalis eredmények kialakulásához hozzájárulhatnak a rövid nyelőcső, a nyelőcső diszmotilitás, a meglassul gyomorürülés, melyekhez a nervus vagus potenciális sérülésének növekvő esélye is társul. A fenti kedvezőtlen tényezők valószínűsége minden reoperációval egyre csak nő. Amennyiben egy páciens három vagy több fundoplikáción esett át, a vagus sérülésének és a rossz életminőségbeli kimenetelnek az esélye jelentősen nő. Munkacsoportunk korábbi kutatásaiban hasonló eredményeket találtunk magunk is. Feltétlen komoly megfontolásra érdemes Roux-Y gyomorbypass alkalmazása második reoperatív lépésként, különösen amennyiben a korábbi beavatkozásokat specialista központban végezték.

#### Rövid nyelőcső

Egy sikeres fundoplikációhoz a részleges vagy teljes gyomor fundoplikátumnak a disztális nyelőcső körül teljesen feszülésmentesen kell elhelyezkednie a rekesz alatt. Ennek eléréséhez a 2-3cm-es intraabdominalis nyelőcső hossz elérése elkerülhetetlen. Amennyiben adekvát mediastinalis mobilizálást követően ez a hossz nem elérhető, rövid nyelőcsőről beszélünk. A fundoplikációval kombinált Collis féle gyomorplasztika a preferált megoldás rövid nyelőcső előfordulása esetén. Talán egyetlen más téma sem kelt olyan heves vitát a felső tápcsatornai sebészetben, mint a titokzatos rövid nyelőcső. Valójában néhány specialista vitatja a jelenség létezését is. Azonban a sebészek egy jelentős része egyetért abban, hogy a rövid nyelőcső nem csak létezik, de ellátást is igényel a fundoplikációt megelőzőleg, a megfelelő eredmény elérése érdekében.

A rövid nyelőcső jóval gyakoribb a reoperációk esetében, ami azt sugallja, hogy az előző beavatkozás során esetleg elmulasztották a jelenséget felismerni. A rövid nyelőcső túlzott feszülést és ezáltal végül a fundoplikáció elégtelenségét eredményezi. Mindemellett sajnálatos módon a fundoplikációval kombinált Collis gyomorplasztika gyakran az ideálisnál gyengébb eredményekre vezet, különösen igaz ez a nyelőcső dysmotilitás jelenléte esetén. Azt gondoljuk a reoperatív esetekben, amennyiben felmerül rövid nyelőcső jelenléte, a Roux-Y gyomorbypass feltétlen fel kell merüljön, mint opció, különösen amennyiben a diszfágia, vagy ineffektív nyelőcső motilitás már a reoperációt megelőzően jelen volt.

Ezen túl, amennyiben a korábbi fundoplikáció során már elvégezték a Collis gyomorplasztikát egy reoperatív fundoplikáció nagy valószínűséggel sikertelenségre ítéltetett, ezért az átalakítás Roux-Y gyomorbypassra a megfelelő megközelítés.

#### Nyelőcső dysmotilitás

A páciensek egy csoportjában a súlyos nyelőcső dysmotilitás nehezen kezelhető gasztro-özofagealis refluxsal jár együtt. Különösen igaz ez szkleroderma jelenléte mellett. Ahogy a nyelőcső kontraktilitás hiányával foglalkozó fejezetben kifejtettem Kent és mtsai. kimutatták, hogy a Roux-Y gyomorbypass esetén mind a fundoplikációval, mind a nyelőcső resectioval szemben kedvezőbb morbiditási és reflux kontroll eredmények érhetőek el. A reoperatív betegek között különösen magas a mérsékelt vagy súlyos nyelőcső dysmotilitás aránya, a többszöri reintervenció csak tetézi ezt. Ezen betegek esetében mindenképpen megfontolandó a Roux-Y gyomorbypass, hozzátevé, hogy mivel a romló motilitás mellett végül nyelőcső resectiora is szükség lehet, a distalis gyomor helybenhagyása felétlenül indokolt.

#### Sérült gasztro-özofagealis junkció vagy fundus

A reoperációnak szerves része a korábbi fundoplikáció teljes lebontása és a nyelőcső disztális szakaszának mobilizálása mind a redo fundoplicatio, mind a Roux-Y gyomorbypassra történő átalakítás esetén. Nem ritkán a reoperációra kerülő területen szívós összenövéseket találunk és a lebontás során áthatoló vagy jelentős seromuscularis sérülést szenved a gasztro-özofagealis junkció vagy fundus, esetleg mindkettő. Habár a kisebb sérülések (különösen a funduson) elláthatóak primer varrattal, a nagyobb laesiok jelenléte megakadályozza a megfelelő fundoplikáció elkészítését. Ebben a szituációban érdemes előnyben részesíteni a Roux-Y rekonstrukciót még akkor is, ha ez esetleg özofago-jejunostomia képzését igényli.

A beültetett hálók használata - ideértve a felszívódó és bioszintetikus hálókat is – megnöveli a gasztro-özofagealis junkció és vagy a fundus sérülésének az esélyét a későbbi lebontás lépése során, ennek következtében az ilyen esetekben sokkal gyakrabban kényszerülünk Roux-Y rekonstrukcióra való konverzióra.

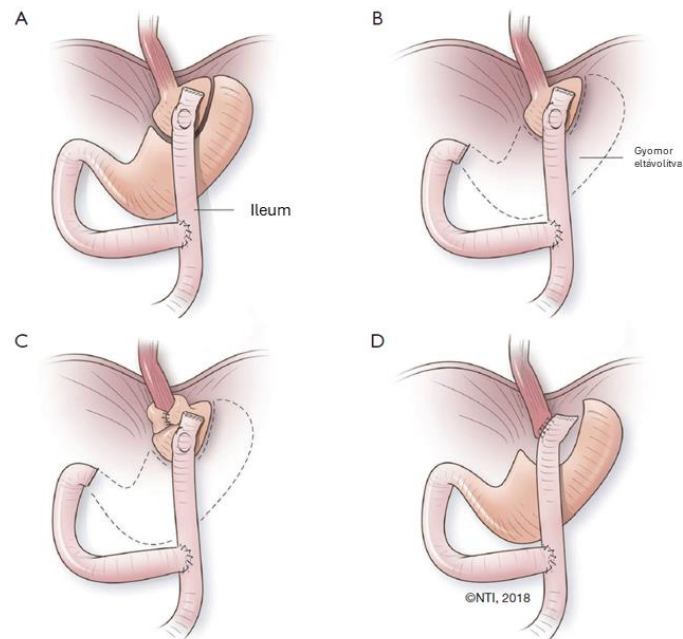
#### Meglassult gyomorürülés

A legtöbb gyomorürülési zavarban szenvedő páciens esetén az esetleg egyéb okokból végzett Roux-Y rekonstrukcióra történő konverzió (lásd az előbbieket) szükségeltelenné teszi a gasztrektómia elvégzését. Azon betegek esetén, akiknek tünetképző jelleggel van jelen a gyomorürülés meglassulása – különösen, ha ez pylorus plasztikát követően is fennál - leghatékonyabban Roux-Y rekonstrukcióval kezelhetőek. Azon betegek esetén, akiknél a meglassult gyomorürülés áll fenn, de egyik fenti komplikáló tényező sem lép fel, a disztális gyomor reszekcióval kombinált redo-funduplicatio jó választás lehet. Roux-Y rekonstrukció, ahogy mi végezzük

A Roux-Y konverzióval kombinált reoperatív antireflux műtét három fontos fő lépésre bontható: 1. a korábbi funduplicatio teljes lebontása; 2. az intraabdominális nyelőcső hossz kialakítása, és a rekeszszárak zárása; 3. Roux-Y rekonstrukció, disztális gyomorresektóival vagy anélkül.

A korábbi funduplicatio teljes lebontását, és a nyelőcső mobilizálást követően a hiatus zárásra kerül, majd egy intraoperatív özofago-gasztródudenoszópiát (EGD) végzünk, hogy ellenőrizzük a lebontás teljességét, és kizárjuk a gasztro-özofagealis junkció vagy fundus sérülését. Amennyiben Roux-Y rekonstrukció tervezett, még rövid nyelőcső esetén sem szükséges Collis gasztroplasztikát végezni. Emellett ezen esetekben a rekesz hálóval történő megerősítése nem döntő fontosságú. A laparoszkópos vagy nyitott műtéti megközelítés elsősorban az operatőr preferenciájára van bízva. A nagy tapasztalattal bíró specialisták számára az esetek zöme megoldható laparoszkópos technikával, mely természetesen magával hozza a szokványos előnyöket: kevesebb műtét utáni fájdalom, rövidebb kórházi tartózkodás. Bizonyos esetekben baloldali thoracotómiából végzett mobilizáció is szükségessé válhat a herniálódott gyomor részlet repozíciójához (egy esetben például páciensünknek, korábban lezajlott, penetráló gyomorfekély alakított ki kifejezett hegesedést a gyomor érellátási területének közelében), ezt a lépést hasi megközelítésből történő Roux-Y rekonstrukció követi.

A Roux-Y rekonstrukció, három kritikus lépésre bontható. 1. az anastomosis típusának (özofagojejunális vagy gasztrojejunális) megválasztása, beleértve az esetleges proximális gyomor pouch méretének meghatározását is; 2. az alimentáris és biliaris kacsok hosszának meghatározása; 3. a disztális gyomor állapotának felmérése és döntés a resectio vagy annak mellőzése kapcsán. Lásd 5.sz ábra.



5. számú ábra.: A leggyakoribb jól bevált bypass megközelítések. (A) Klasszikus Roux-Y gyomor bypass; (B) Roux-Y gyomor bypass distalis gyomor reszekcióval (C) Roux-Y gyomor bypass distalis gyomor reszekciójával és fundoplikációval (D) Roux-Y rekonstrukció özofago-jejunostomiával és a gasztro-özofagealis junkció valamint a cardia eltávolításával. © Kovacs et al (2018)

Az anastomosis típusának megválasztása, a pouch méretének meghatározása

Azon esetekben amikor gasztro-özofagealis junkció szélsőséges mértékben károsodott a lebontás vagy szívós hegesedés kapcsán, nincs más lehetőség, mint özofagojejunális anastomozist létrehozni. Egyebekben proximális gyomor-pouch kialakítását javasoljuk a kisméretű pouch mentén (szemben a harántul, a fundusból kialakított pouchal). A bariátriai Roux-Y gyomorbypass esetén a proximális pouchot különösen kicsire méretezik (30-50ml). Ezzel szemben a reoperációk kapcsán bölcsebb nagyobb pouchot képezni, hiszen a gyomor legrealisabb része a korábbi műtétek kapcsán devascularizációt szenvedhetett. Emellett a kisméretű pouch dysphagiát is okozhat. Ellenőrizzük a kisméretű pouch vascularizációját és legalább további 5-6cm-el distalra indítjuk a pouchképzést. Bizonyos esetekben ez akár az

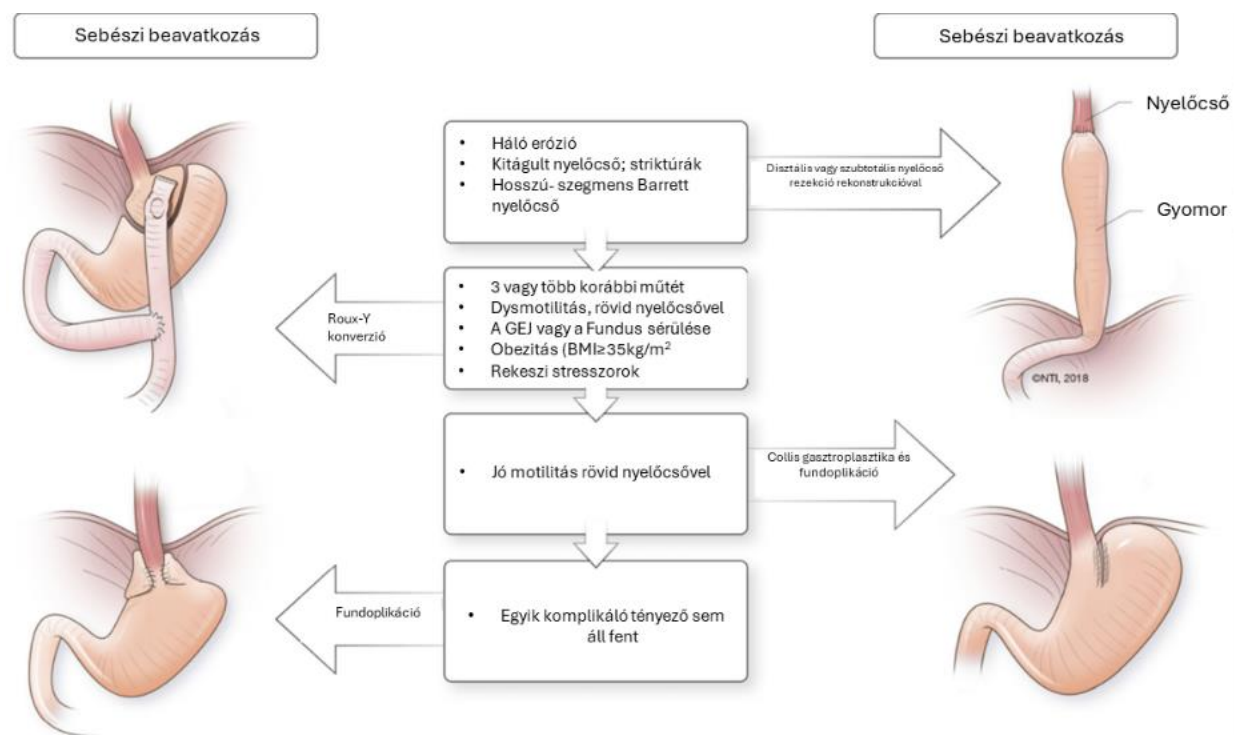
incisura angularison helyezkedhet el, például amennyiben egy megcsúszott fundoplicatio lebontása devascularizálta a proximális kiskörbület egy részét. Egy nyílást készítünk a kiskörbületi mesenteriumon a kiválasztott terület mellett, majd egy 45mm-es egyenes varrógépet helyezünk fel merőlegesen a kiskörbület lefutására. Ezt követően varrógépek sorát helyezzük fel, párhuzamosan a kiskörbülettel, a His szög irányába tartva. Figyelmet kell fordítani arra, hogy kövessük a kiskörbület ívét, nehogy beszűkítsük a legproximálisabb szakaszt. Az így készített gyomor pouch kb. 60-100ml űrtartamú lesz, lehetővé téve ezáltal, hogy a páciens elfogadható méretű adagokat tudjon fogyasztani. Ezt követően EGD-t végzünk a pouch átérésztését megítélendő. A horizontális és verticalis varratsor találkozásánál megnyitjuk a pouchot és 21mm körvarrógép fejét rögzítjük a pouchba dohányzacskó varrattal.

#### Az alimentáris és biliaris kacsok hosszának meghatározása

A bariátriai Roux-Y gyomorbyypass esetén a biliáris kacs általában 50-100cm, míg az alimentáris kacs 100 és 150cm között kerül megválasztásra. A biliáris reflux elkerülése érdekében az elfogadott legrövidebb alimentáris kacs 40cm, a hibahatárt beleszámolva a leggyakrabban ezért 60cm-es hossz körül választják meg az alimentáris kacs hosszát, még a malignus indikációval végzett gyomor reszekciók esetén is. A biliáris kacs hossza nem befolyásolja a biliaris refluxot. Felkeressük a Treitz szalagot és disztalisan haladva megállapítjuk ez első szakaszt, amely könnyen odaér a proximális anastomosis képzésének helyére. Ez általában 15-20cm-re van. Itt megnyitjuk a belet, aboralis irányba felvezetjük a 21mm körvarrógépet, majd antecolicusan felvezetve a vékonybél kacsot a pouch-hoz elkészítjük a gastro-enterostomát. Oralis irányban kb. 1cm-t távolodunk az anasztomózistól, majd a belet 60mm érvarrati tárral átvágjuk. Aboralisan az alimentaris kacson legalább 60cm-t számolunk, majd 60mm érvarrati tárral megvarrjuk a Roux-Y anasztomózist. Az anastomosis képzést követően ismételt EGD-t végzünk az esetleges szivárgás és anasztomózis vérzés megítélésére.

A disztális gyomor állapotának felmérése és döntés a resectio vagy annak mellőzése kapcsán

Amennyiben lehetséges a distalis gyomrot helyben hagyjuk, hogy csökkentsük a műtéti időt és a morbiditást, beleértve a rettegett duodenum csomk elégtelenség lehetőségét. A distalis gyomorra szintén szükség lehet egy esetleges későbbi nyelőcső resectio kapcsán pl. Barrett nyelőcső malignus elfajulása vagy progrediáló nyelőcső dismotilitás esetén. Emellett a maradék gyomor felhasználható gastrostomia képzésre a perioperatív időszakban mind gyógyszeradásra mint táplálásra, mely gyakran szükséges lehet ezen komplex és legyengült páciensek kezelésében. Az extrém körülményektől eltekintve, mint például a makacs fekélyképződés, vagy heges szűkületek a disztális gyomorban, a disztális gyomor eltávolítására általában terápiás ok nincs. A nagygörbület egyes esetekben lehet oly mértékben devascularizált, hogy későbbi gyomor conduit kialakítására alkalmatlannak mutatkozik, ilyen esetekben a disztális gastrerectomia alaposabb megfontolás tárgyát képezi. A 6.sz. ábra összegzi a döntéshozási algoritmust.



6. számú ábra.: Döntéshozatali algoritmus a műtéti technika kiválasztásához © Kovacs et al (2018)

A disztális gyomor helyben hagyása, az aktuális perioperatív morbiditást csökkenti de a továbbiakban kifejezetten nehezen vizsgálható disztális gyomor később számos benignus és malignus megbetegedés forrása lehet. Ha bármi indokolja a distalis gyomor rendszeres

ellenőrzését, akkor a gastroscopia számára továbbra is hozzáférhető gyomor bypass-t (Zappa) készítünk

#### Posztoperatív ellátás

A Roux-Y átalakítást követően a betegeket hasonlóan kezeljük, mint bármely más felső tápcsatornai műtétet követően. Rutin szerűen végzünk kontraszt nyeléses vizsgálatot az első posztoperatív napon (vagy valamivel később a nyitott műtéten átesett betegek esetén), habár számos közlemény megkérdőjelezi ezen vizsgálat klinikai hasznosságát<sup>145–147</sup>. Amennyiben áteresztés nem mutatkozik, bariátriai folyadékdiéta indul. Általában az első flatus megjelenését követően, folyadékdiétán emittáljuk a pácienseinket, fekélyprofilaxis (pl. 40mg Pantoprazol) alkalmazása mellett. A magas cukortartalmú folyadékok kerüléséről külön tájékoztatót adunk.

A betegek a következő 2-3 hétben lépnek tovább a poszt-gasztrectomiás diétára. Javasoljuk multivitamin készítmények alkalmazását, 6 hónapot követően mikro- és makonutriensek irányába is labor vizsgálatot végzünk elővigyázatosságból, habár eddig nem talákoztunk újonnan kialakult hiánybetegséggel (a már eleve ismerteken túl). Alkalmanként egyes gyógyszerek dózisa idővel beállítást igényelnek, különösen, amelyek a duodenumban és a proximalis vékonybélben szívódnak fel nagyobb arányban, mint pl. a Levothyroxin. Hosszabb távon a belső sérvek kapcsán potenciálisan kialakuló lezárt kacs elzáródás esetleges lehetőségével érdemes tisztában lenni, mind a beteget ellátó orvoscsapatnak, mind a betegnek.

#### Összegzés

Összeségében számos tényezőt figyelembe kell vennünk, amikor reoperatív antireflux megoldásként a Roux-Y rekonstrukciót fontolgatjuk. Azt gondoljuk, hogy a Roux-Y rekonstrukció csupán egyike számos eszközünknek, melyekkel a korábbi antireflux műtéten átesett, recidív panaszokkal jelentkező betegeknek segíteni tudunk. Egyes betegek esetében, mint például hálószerű erózió, hosszú szegmens Barrett nyelőcső (alacsony életkor mellett), kitágult nyelőcső mellett mutatózó súlyos nyelőcső dysmotilitás, és olyan súlyos strikturák melyek nem alkalmasak tágitásra, az egyetlen sebészeti opció distalis vagy subtotalis nyelőcső reszekció, rekonstrukcióval.

Számos reoperatív opció elérhető és ezeket a páciens panaszaihoz, a háttérben meghúzódó patofiziológiai változásokhoz és a műtét során felszínre kerülő problémákhoz kell igazítanunk.

Azt gondoljuk, hogy a Roux-Y rekonstrukció a redo fundoplikációnál egy kedvezőbb alternatíva azon betegek számára, akik reoperációra szorulnak és rövid nyelőcsővel

rendelkezik, (különösen gyenge motilitás mellett), kifejezet nyelőcső dysmotilitást mutatnak, meglassult gyomorülést mutatnak, illetve amennyiben a BMI nagyobb mint  $32\text{kg/m}^2$  (de feltétlenül, ha magasabb mint  $35\text{ kg/m}^2$ ), vagy nagy méretű recidív rekeszsérvel szembesülünk. A Roux-Y rekonstrukció az egyetlen opció, amennyiben a GEJ vagy a fundus intraoperatív sérülést szenved.

### 3 MEGÁLLAPÍTÁSOK:

---

#### 1. fejezet: A LAPAROSZKÓPOS ANTIREFLUX MŰTÉTEK HATÁSA AZ ÉLETMINŐSÉGRE, ÉS A REFLUXHOZ TÁRSULT TÜNETEKRE

A munkacsoportunkban végzett munkám eredményeként sikerrel adaptáltuk a reflux betegség diagnosztikus és terápiás algoritmusait a helyi viszonyokhoz. A laparoszkópos hiatus rekonstrukció és Toupet-szerinti antireflux plasztika, megfelelő műtéti indikáció mellett rövid távon bizonyosan hatékony eszköz reflux betegséghez asszociált panaszok csökkentésében, az életminőség javításában. A műtét előtti csökkent nyelőcső motilitás nem befolyásolta a postoperatív betegelégedettséget, a műtét után is jelen lévő gyomorégés és gyógyszer alkalmazás szükségessége egyértelműen csökkentette azt.

#### 2. fejezet: A NYELŐCSŐ KONTRAKTILITÁS HIÁNYÁNAK KLINIKAI PREZENTÁCIÓJA ÉS JELLEMZŐI

A primer nyelőcső kontraktilitás hiánya a HRM vizsgálati leletben továbbra is ritka eredmény, mely gyakran jár együtt kötőszöveti, myopathiás illetve autoimmun megbetegedésekkel.

A páciensek szokványos klinikai prezentációja reflux panaszok vagy diszfágia illetve a kettő kombinációjaként jelentkezik.

#### 3. fejezet: BYPASS VAGY ANTRECTÓMIA, ROUX-Y SZERINTI REKONSTRUKCIÓVAL AZ ELÉGTELEN FUNDOPLIKÁCIÓ MEGOLDÁSÁRA

A Roux-en-Y gastrojejunostomia, a reoperatív fundoplikációval összehasonlítva kedvezőbb eredményeket biztosít azon páciensek esetében, akik megrövidült nyelőcsővel rendelkeznek (különösen, ha ez csökkent nyelőcső motilitással társul), kifejezett nyelőcső motilitási zavarok, kiemelten az aperisztaltikus nyelőcső eseteiben, meglassult gyomorürülés esetén, valamint BMI  $>32\text{ kg/m}^2$ , felett és nagyméretű hiatus hernia recidívák esetén. A Roux- Y gastrojejunostomia a legbiztonságosabb műtéttechnikai megoldás a gastro-oesophagealis junctio illetve a fundus korábbi, illetve intraoperatív sérülése esetén.

Szervezői joggal kapcsolatos részletek:

5. oldal: Kovács et al. 1. Ábra (2023). Laparoszkopos antirefluxműtétek hatása a gastrooesophagealis refluxszal járó tünetekre és a betegek életminőségére.: Kezdeti tapasztalataink *Orvosi Hetilap*, 164(2), 57-63. doi: 10.1556/650.2023.32672 Felhasználva CC BY 4.0 alapján. Letöltve: 2025.04.26.

6. oldal: Kovács et al. 2. Ábra (2023). Laparoszkopos antirefluxműtétek hatása a gastrooesophagealis refluxszal járó tünetekre és a betegek életminőségére.: Kezdeti tapasztalataink *Orvosi Hetilap*, 164(2), 57-63. doi: 10.1556/650.2023.32672 Felhasználva CC BY 4.0 alapján. Letöltve: 2025.04.26.

11. oldal: Kovacs et al. 1. Ábra (2021) Clinical spectrum and presentation of patients with absent contractility. *Ann Gastroenterol.* 2021;34(3):331-336. doi: 10.20524/aog.2021.0583. Felhasználva CC CC BY-NC-SA 3.0 alapján. Letöltve: 2025.04.26.

13. oldal: Kovacs et al. 1. tábla (2021) Clinical spectrum and presentation of patients with absent contractility. *Ann Gastroenterol.* 2021;34(3):331-336. doi: 10.20524/aog.2021.0583. Lefordítva, felhasználva CC CC BY-NC-SA 3.0 alapján. Letöltve: 2025.04.26.

14. oldal: Kovacs et al. 2. Ábra (2021) Clinical spectrum and presentation of patients with absent contractility. *Ann Gastroenterol.* 2021;34(3):331-336. doi: 10.20524/aog.2021.0583. Felhasználva CC CC BY-NC-SA 3.0 alapján. Letöltve: 2025.04.26.

15. oldal: Kovacs et al. 3. Ábra (2021) Clinical spectrum and presentation of patients with absent contractility. *Ann Gastroenterol.* 2021;34(3):331-336. doi: 10.20524/aog.2021.0583. Lefordítva, felhasználva CC CC BY-NC-SA 3.0 alapján. Letöltve: 2025.04.26.

22. oldal: Kovacs et al 1. Ábra (2018). Remedial bypass or antrectomy and Roux-en-Y after failed fundoplication. *Annals of Esophagus Vol 1* (September 2018) doi:10.21037/aoe.2018.08.02 Lefordítva, felhasználva CC BY-NC-ND 4.0 alapján. Letöltve: 2025.04.26.

24. oldal: Kovacs et al 2. Ábra (2018). Remedial bypass or antrectomy and Roux-en-Y after failed fundoplication. *Annals of Esophagus Vol 1* (September 2018) doi:10.21037/aoe.2018.08.02 Lefordítva, felhasználva CC BY-NC-ND 4.0 alapján. Letöltve: 2025.04.26.

## PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

---

### A dolgozat alapjául szolgáló közlemények:

**B Kovacs**, SK Mittal. Remedial bypass or antrectomy and Roux-en-Y after failed fundoplication. 2018 September Ann Esophagus 2018;1:8 [2018- IF: 0,133 Q4]

**B Kovacs**, T Masuda, RM Bremner, SK Mittal. Clinical spectrum and presentation of patients with absent contractility 2020 July Annals of Gastroenterology (2021) 35, 1-7. [2019-2020 IF: 2.796 Q2]

**Kovács B**, Csucska M, Ozorai L, Lóderer Z, Juhász Á. Laparoszko-pos antirefluxműtétek hatása a gastrooesophagealis refluxszal járó tünetekre és a betegek életminőségére. Kezdeti tapasztalataink) Orvosi Hetilap Vol 164;2 57-63 2023.jan [2022-IF: 0,6 Q4]

### A dolgozat témájához kapcsolódó közlemények:

Masuda T, Mittal SK, **Kovacs B**, Smith M, Walia R, Huang J, Bremner RM. Thoracoabdominal pressure gradient and gastroesophageal reflux: insights from lung transplant candidates. Dis Esophagus. Volume 31, Issue 10, October 2018, doi:10.1093/desof/25.10.1174. [2018- IF: 3,174 Q1]

Masuda T, Mittal S, **Kovacs B**, Smith M, Walia R, Huang J, Bremner R. Foregut function before and after lung transplant. J Thorac Cardiovasc Surg. 2019 Apr 13. pii: S0022-5223(19)30795-0. [2019 - IF: 4,452 Q1]

T Masuda, **B Kovacs**, M Csucska, RM Bremner, SK Mittal. Pathological Implications of Swallow-Associated Transient Lower Esophageal Sphincter Elevation J Gastrointest Surg. Volume 24, 2705–2713, (2020) [2020 - IF: 3,452 Q1]

T Masuda, SK Mittal, M Csucska, **B Kovacs**, R Walia, JL Huang, MA Smith, RM Bremner. Esophageal Aperistalsis and Lung Transplant: Recovery of Peristalsis After Transplant Is Associated With Improved Long-Term Outcomes. J Thorac Cardiovasc Surg. 2020 Feb 19;S0022-5223(20)30452-9. [2020 - IF: 5,209 Q1]

T Masuda, SK Mittal, **B Kovacs**, M Csucska, RM Bremner. Simple Manometric Index for Comprehensive Esophagogastric Junction Barrier Competency Against Gastroesophageal Reflux. J Am Coll Surg. 2020 May;230(5):744-755.e3. [2020 - IF:6,113 Q1]

Csucska M, SK. Mittal, **Kovács B**, Kremzer T, Ozorai L, Lóderer Z, Juhász Á. Our experience with the laparoscopic surgery of hiatal hernias (Hungarian: Tapasztalataink a rekeszsérvek laparoszko-pos sebészetével kapcsolatban). Orvosi Hetilap, 162(19), 754-759. [2021 – IF: 0.707 Q4]

#### **Egyéb közlemények:**

**B Kovács**, M Orosz, M Csucska, S Singhal, Á Juhász, Z Lóderer. Autologous Dermis Graft Implantation: A Novel Approach to Reinforcement in Giant Hiatal Hernias. 2018 apr Case Reports in Surgery, vol. 2018, Article ID 9069430. IF- **nem elérhető Q4**

**B Kovács**, T Masuda, R M Bremner, MA Smith, JL Huang, AS Hashimi, C Patel, S Ahmed, SK Mittal Esophageal perforation: a retrospective report of outcomes at a single center. Ann Esophagus 2021;4:2. [2021-IF: 0,1 Q4]

M Csucska, **B Kovács**, T Masuda, D Razia, RM Bremner, SK Mittal Progression of Hiatal Hernias, 2021 Mar; J Gastrointest Surg. 25(3):818-820. [2021 - IF: 3,267 Q1]

**Kumulatív Impact Factor: 30,003**

**Első szerzős Impact Factor: 3,629**

**Hirsch index: 5**

**Idézettség (2025 jan)**

**első szerzős: 21**

**összesen:121**

## **Kongresszusi részvételek:**

### **Absztraktok:**

**Kovács B**, Orosz M, Csucska M, Lóderer Z, Juhász Á. A novel approach to reinforcement, autolog dermis graft implantation in giant hiatal hernias. 27th Annual Meeting of the European Society for Diseases of the Esophagus, München 2016 Dec. 1-3.

**B Kovacs**, T Masuda, RM Bremner, SK Mittal. Clinical spectrum and presentation of patients with aperistalsis. 16th World Congress of the International Society of the Diseases of the Esophagus Bécs 2018. Szept. 16-19.

**B Kovacs**, T Masuda, RM Bremner, SK Mittal. Intersphincteric esophageal length in adults. 16th World Congress of the International Society of the Diseases of the Esophagus Bécs 2018. Szept. 16-19.

**B Kovacs**, T Masuda, RM Bremner, SK Mittal. Lower Esophageal Sphincter Pressure (LESP) as a measure of anti-reflux barrier in patients with hiatus hernia. 16th World Congress of the International Society of the Diseases of the Esophagus Bécs 2018. Szept. 16-19.

T Masuda, **B Kovacs**, R Bremner SK Mittal. Comprehensive Classification for Antireflux Function of the Esophagogastric Junction Based on High-Resolution Manometry. 16th World Congress of the International Society of the Diseases of the Esophagus Bécs 2018. Szept. 16-19.

M Csucska, **B Kovacs**, L Ozorai, Z Loderer, A Juhasz. The Role of High Resolution Manometry after Toupet Fundoplication – Comparing the Results with the Symptoms Remained 6 Months after Surgery. 16th World Congress of the International Society of the Diseases of the Esophagus Bécs 2018. Szept. 16-19.

**Kovács B.**, Csucska M., Ozorai L., Patai Á., Lóderer Z. Aperistaltikus nyelőcső: gyomor bypass antireflux idikációval. Fiatal Sebészek Szekciójának VIII. kongresszusa, Balatonalmádi, 2022. szeptember 23–25.

Csucska M., **Kovács B.**, Lóderer Z. Kizáródott Morgagni féle rekeszsérv sikeres kezelése osztályunkon. Fiatal Sebészek Szekciójának VIII. kongresszusa, Balatonalmádi, 2022. szeptember 23–25

Csucska M., **Kovács B.**, Lóderer Z. Kizáródott jobb oldali Bochdalek féle rekeszizom sérv sikeres kezelése kórházunkban. FISESZ X. Kongresszusa, Balatonalmádi 2024. április 19-21.

Komolai L., **Kovács B.**, Lóderer Z. Stercorális perforáció, egy elhanyagolt hétköznapi probléma súlyos szövődménye. FISESZ X. Kongresszusa, Balatonalmádi 2024. április 19-21.

### **Prezentációk:**

**Kovács B.** Hevér T. Zarka Gy. Lóderer Z. Biztonsági öv, életet ment és életveszélyes sérülést okoz. FISESZ 5. kongresszusa 2017 Április 8. Balatonalmádi

**Kovács B.** Functional esophageal testing - present and future perspectives (Educational presentation). Arizona Clinical Research Operations Monthly Meeting - 2018. Júl. 20 Phoenix AZ, Egyesült Államok

T Masuda, SK Mittal, **B Kovacs**, MA Smith, R Walia, J Huang, RM Bremner. Pre- and Post-Lung Transplant Foregut Function Western Thoracic Surgical Association 44th Annual Meeting 2018 Június 27-30 Goleta, California, Egyesült Államok

S Elnahas, T Masuda, **B Kovacs**, SK Mittal. Relationship Between Esophagogastric Junction Outflow Obstruction and Dysphagia 59th Annual Meeting Society For Surgery Of The Alimentary Tract, Digestive Disease Week 2018. Június 2-5. Washington DC, Egyesült Államok

**B Kovacs**, T Masuda, RM Bremner, M Smith, J Huang, S Hashimi, C Patel, S Ahmed, SK Mittal, Esophageal perforation: a retrospective, single center outcomes. 16th World Congress of the International Society of the Diseases of the Esophagus Bécs 2018. Szept. 16-19.

T Masuda, **B Kovacs**, RM Bremner, SK Mittal. Pathological Implications of Swallow-Associated Transient Lower Esophageal Sphincter Elevation Sept. 16th World Congress of the International Society of the Diseases of the Esophagus Bécs 2018. Szept. 16-19.

**Kovács B.** Roux-Y gyomor bypass mint antireflux műtét, Magyar Sebész Társaság 65. Kongresszusa Pécs 2021.08.26-28.

**Kovács B,** Csucska M, Ozorai L, Patai Á, Lóderer Z. Endoszkópos detorquáció kizáródott óriás rekeszsérv esetén. Fiatal Sebészek Szekciójának VIII. kongresszusa, Balatonalmádi, 2022. szeptember 23–25.

**Kovács B,** Csucska M, Lóderer Z. Funkcionális nyelőcsősebészeti beavatkozások és rezekciók osztályunkon, egy tanulási görbe. Magyar Sebész Társaság 66. Kongresszusa, 2023.október 5-7.

**Kovács B,** Csucska M, Lóderer Z. Az akut és elektív rekeszsérv rekonstrukciók kihívásai, A Magyar Sebész Társaság Coloproctológiai Szekció, illetve Sebészeti Endoszkópos és Robotsebészeti Szekció közös Kongresszusa, Tapolca, 2024. szeptember 13.