

**KNIHU VENUJEM SVOJMU UČITEĽOVI
LAPAROSKOPICKEJ CHIRURGIE**

PROF. CARSTENOVI ZORNIGOVI
ISRAELITISCHEN KRANKENHAUS
HAMBURG - NEMECKO

a
svojim deťom

BARBORKE A TOMÁŠKOVI

MUDr. Ľubomír Marko

a
kolektív

GER

**Gastroezofageálny reflux
Komplexný pohľad**

Vydal – MUDr. Ľubomír Marko
T H K 25
974 01 Banská Bystrica

Foto a grafický návrh obálky – MUDr. Marko
Perokresby – MUDr. Dušan Červeň

Počet strán 103

2002

Vydanie I.

Vytlačila tlačiareň Otava, Slovenská Ľupča

**ISBN – 80-968076-3-3
EAN – 9788096807635**

Úvodné slovo

Vážené kolegyně a kolegovia.

Pracujem na Chirurgickej klinike SZU v NsP F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici. Od začiatku rozvoja laparoskopickej chirurgie na Slovensku som bol fanúšikom tejto novej metódy. Venujem sa endoskopii a laparoskopickej chirurgii. Vždy bolo a je mojou snahou postupne zavádzať novšie a novšie laparoskopické metódy do našej každodennej chirurgickej praxe. Vyškoliť sme sa v zahraničí a krok za krokom zavádzame do našej praxe vždy jednu novú metódu. Centrom nášho školenia v tejto problematike bol Hamburg u prof. Zorniga. Potom sme začali pracovať na vlastnom súbore pacientov a na spolupráci s gastroenterológmi. Začiatky neboli jednoduché. Preto som bol znovu na školení v Hamburgu, kde sme po určitých našich skúsenostiach doladili detaily, ktoré boli a sú nutné pre dobre vykonanú laparoskopickú fundoplikáciu s hiátoplastikou. Po návrate sme zmenili výrazne náš operačný postup, čím sa sprehľadnilo operačné pole a výrazne sa skrátil operačný čas. Vzhľadom na uvedený rozsah nášho súboru pacientov, ktorí boli odoperovaní na našej klinike s diagnózou GER-u, na dobré výsledky a skúsenosti s týmto typom operatívy, sme sa rozhodli napísať komplexný zrozumiteľný pohľad na toto ochorenie. Ide o knihu, kde chceme zúročiť naše praktické skúsenosti a chceme ich ponúknuť všetkým vážnym záujemcom o laparoskopickú chirurgiu na Slovensku. V knihe uvádzame všetko potrebné o pažeráku, GER a jeho riešení, náš diagnostický a terapeutický postup, ako aj detailný laparoskopický postup. Nejde teda o literárny kompilát skúseností zo svetovej literatúry, ale len o náš praktický každodenný pohľad na toto pomerne časté ochorenie v súčasnej populácii, ktoré je veľakrát prehliadané, podceňované a pacienti trpia z nedoriešenia symptómov tohto ochorenia. Chceme ponúknuť všetkým lekárom manuál – praktický komplexný pohľad na GER tak, aby sme toto ochorenie správne diagnostikovali, liečili buď konzervatívne alebo v indikovaných prípadoch operatívne. Pritom v súčasnosti jediný správny operačný postup je laparoskopická fundoplikácia s hiátoplastikou. Vzhľadom na možné vážne peroperačné a pooperačné komplikácie ako aj na zaradenie uvedenej operácie do pokročilej laparoskopie si myslím, že uvedená operácia by sa mala vykonávať na špecializovaných pracoviskách po patričnom zaškolení a dlhodobých skúsenostiach. Nechcem samozrejme aby vznikol dojem, že to môžeme robiť len my, ale po vlastných skúsenostiach a komplikáciách je môj názor taký, že by malo byť niekoľko centier so zaškoleným a skúseným laparoskopickým tímom.

V Banskej Bystrici 16. 12. 2002

MUDr. Lubomír Marko

Predhovor

Publikácia MUDr. Lubomíra Marka a kolektívu je praktickou informáciou o jednom z najčastejších gastrointestinálnych problémov pacientov – o refluxnej chorobe pažeráka. Je to pohľad komplexný ale praktický, bez veľkých vedeckých teórií, taký aký potrebuje lekár aby pacientove obtiaže rýchlo a presne diagnostikoval a primerane ich liečil.

Kniha bola napísaná na podklade praktických skúseností kolektívu lekárov Nemocnice F.D.Roosevelta, ktorá sústreďuje pacientov s týmto ochorením z veľkého spádového územia, a to najmä v súvislosti s jej miniinvazívnou chirurgickou liečbou. Je doplnená o skúsenosti lekárov z Českej republiky, z jedného z centier miniinvazívnej liečby gastroezofageálneho refluxu – z I.chirurgickej kliniky v Olomouci. Podmienky na napísanie knihy vznikli vytvorením ambulancie chirurgickej endoskopie pri Chirurgickej klinike SPAM a N-FDR v Banskej Bystrici v roku 1992. Sústreďenie sa na tento problém bolo výsledkom stále častejšieho výskytu pokročilých zmien na sliznici pažeráka spôsobených neúmerne dlhou konzervatívnou liečbou. Na podklade vlastných endoskopických skúseností v úzkej spolupráci s mnohými gastroenterológmi (v súčasnosti hlavne v rámci spoločného Endoskopického centra, kde máme zložku chirurgickej endoskopie a zložku gastroenterologickej endoskopie) sa postupne vytvoril algoritmus diagnostiky a liečby refluxnej choroby pažeráka, ktorý bol neustále konfrontovaný s vlastnými výsledkami, jej konzervatívnej a chirurgickej liečby. Pooperačne bola pravidelne klinicky aj endoskopicky kontrolovaná správnosť tohto postupu. Štandardnou liečbou refluxnej choroby pažeráka sa stala laparoskopická fundoplikácia. V skúsenostiach s touto metódou sa stala Chirurgická klinika v Banskej Bystrici popredným pracoviskom na Slovensku.

Po získaní praktických skúseností s vyše 240 operovaných pacientov s refluxnou chorobou pažeráka laparoskopickým prístupom sa podarilo tieto skúsenosti zhrnúť do ucelenej publikácie. Boli súčasne konfrontované so skúsenosťami popredných svetových pracovísk. Tak vznikla kniha, ktorú nám autori predkladajú ako komplexný a praktický pohľad, plný vlastných skúseností. Je to súčasne návod ako v každodennej praxi postupovať. Nie je to však len názor jedného pracoviska. Je tu zohľadnený aj spoločný konsenzus, ktorý vznikol medzi Slovenskou gastroenterologickou spoločnosťou a Slovenskou chirurgickou spoločnosťou, týkajúci sa dĺžky a spôsobu konzervatívnej liečby. Praktické skúsenosti s endoskopickou diagnostikou a modernou miniinvazívnou liečbou refluxnej choroby pažeráka získalo na Chirurgickej klinike SZU v Banskej Bystrici už mnoho slovenských chirurgov. V tejto knihe nájdete zhrnutie všetkých poznatkov. Kniha je doplnená o farebnú prílohu, plnú zaujímavých obrázkov z endoskopickej a laparoskopickej operačnej praxe. Verím, že táto publikácia o refluxnej chorobe pažeráka zaujme miesto medzi užitočnými publikáciami, ktoré budú chirurgovia brať do rúk vždy, keď budú s týmto problémom bezprostredne kontaktovaní.

Doc. MUDr. Peter Kothaj, CSc.

Anatómia a fyziológia pažeráka Koreň

Pažerák (oesophagus) je svalová trubica umožňujúca transport potravy z hltanu do žalúdka. Má tvar spredu dozadu sploštenej rúry, na reze hviezdovitého tvaru, dlhý u dospelého človeka 25 – 28 cm. Pre klinickú prax má význam vzdialenosť kardie od zubaradia – 41 cm. Dĺžka pažeráka závisí od dĺžky trupu. Šírka pažeráka je priemerne 2 cm avšak počas prehĺtania sa môže rozšíriť na 3 – 3,5 cm. Vo svojom priebehu má pažerák 3 fyziologické zúženia : prvé zúženie je pri prechode hltanu do pažeráku, druhé je v mieste, kde pažerák prechádza medzi aorta descendens a bronchus principalis sinister (27 cm od zubaradia) a tretie pri prechode cez hiatus oesophageus bránice.

Funkcie pažeráka

Pri odhliadnutí od sekrécie hlienu mucinóznymi žliazkami pažeráka (glandulae oesophageae) má pažerák len jedinú funkciu – transportnú – posúva potravu z hltana do žalúdka. Posun potravy prebieha reflexne (t.j. mimo vôľového vplyvu) a začína krátkou relaxáciou horného pažerákového zvierača. Následne sa bolus dostáva do tubulárneho pažeráka kde začína primárna peristaltická vlna. Tá postupuje distálne a za súčasného stiahnutia horného zvierača (ten bráni refluxu) posúva bolus potravy až ku kardii. Roztiahnutie pažeráka postupujúcim sústom vyvoláva sekundárnu peristaltickú vlnu, t.j. kontakciu pažeráka nad sústom a tiež prebieha smerom ku kardii. U starších ľudí sa môže niekedy vyskytnúť aj patologická terciárna peristaltika, ktorá je nežiadúca, nakoľko neposúva sústo ku kardii. Vyskytuje sa pri refluxnej ezofagitíde či achalázii.

Fyziologický prechod potravy z hltana do žalúdka zabezpečujú okrem horného zvierača pažeráka, primárnej a sekundárnej peristaltiky aj antirefluxné mechanizmy gastroezofagálneho prechodu : dolný zvierač pažeráka, Hisov uhol, kolabovateľný abdominálny pažerák, fixačný aparát gastroezofagálneho spojenia, koordinácia motility, šikmé svalové vlákna žalúdka, hiatus oesophageus a sliznicová rozeta.

Regulácia prehĺtania je predovšetkým nervová z hltacieho centra v predĺženej mieche cestou nn. vagi, pričom sfinkterovú funkciu ovplyvňujú aj mechanické podnety potravy a pravdepodobne aj hormóny GITu. Podľa Gitnicka sú dolný pažerákový zvierač, krura bránice a frenoezofageálna membrána hlavné anatomické štruktúry, ktoré komprimujú gastroezofageálny prechod.

Patofyziológia, klinické symptómy, diagnostický algoritmus Marko, Molnár

Patofyziológia gastroezofageálneho refluxu.

V súčasnosti je známe, že gastroezofageálny reflux má multifaktoriálnu etiológiu.

V patofyziológii ochorenia ide evidentne o zlyhanie niektorého z antirefluxných mechanizmov, ktoré sú anatomicky presne definované a tvorí ho dolný zvierač pažeráka, Hisov uhol, abdominálny kolabovateľný pažerák, fixačný aparát gastroezofageálneho spojenia, koordinácia motility, šikmé svalové vlákna svaloviny žalúdka, otvor pre pažerák a sliznicová rozeta (Duda, 1984).

Prvým faktorom v patofyziológii refluxu je dolný pažerákový zvierač. Dolný pažerákový zvierač je cirkulárny svalový zväzok ktorý meria 1.5 – 3.0 cm a nachádza sa v oblasti kardioezofageálneho prechodu. Funkciu dolného ezofageálneho zvierača možno charakterizovať schopnosťou udržiavať zvýšený tlak v provnani s proximálnym pažerákom a distálnym žalúdkom, relaxovať na úroveň žalúdočného tlaku v odpovedi na distenziu proximálneho pažeráka, napr. pri prehĺtaní, a na distenziu fundu pri odgrgnutí, kontrahovať sa na rôzne fyziologické stimuly a udržiavať tak vyšší tlak ako v žalúdku a zabrániť tak refluxu žalúdočného obsahu. Táto jeho schopnosť je zabezpečená udržiavaním vnútorného tonusu svalových vlákien, autonómnym črevným nervovým systémom, vplyvom centrálného nervového systému, akým je nervus vagus a záverom vplyvom cirkulujúcich hormonálnych mediátorov. Akýkoľvek chorobný proces zasahujúci do mechanizmu fungovania dolného pažerákového zvierača, špeciálne cez myogénne a neurogénne mechanizmy vedie k poruchám tonusu zvierača s následným gastroezofageálnym refluxom.

Najdôležitejšie ezofageálne faktory v patogenéze refluxnej choroby pažeráka : (Castell, 1995)

Dysfunkcia dolného ezofageálneho zvierača

1. Primárna hypotónia (znížený bazálny tlak)
2. Sekundárna hypotónia spôsobná fyziologickými podmienkami ako sú tehotenstvo, chalázia detského veku, chemickými látkami, potravou, fajčením alebo patologickými podmienkami ako sú scleroderma, diabetes mellitus, amyloidosis, hypothyroidismus, intestinálna pseudoobštrukcia typu familiálnej viscerálnej myopathie, hiátová hernia a abnormality bránice.
3. Transientná relaxácia dolného ezofageálneho zvierača

Poruchy ochranného mechanizmu pažeráka

1. Poruchy peristaltiky pažeráka

- Primárna dysfunkcia peristaltiky
- Sekundárna dysfunkcia peristaltiky pri hypothyroidizme, amyloidóze, intestinálnej pseudoobštrukcii, skleroderme, postmyotomickej achalázii
- 2. Nízky slinný bikarbonát
- 3. Znížená rezistencia pažerákového tkaniva.

Funkcia dolného pažerákového sfinkteru je ovplyvňovaná aj mnohými hormónmi, peptidmi, farmakami a potravou.

Druhým faktorom v patofyziológii refluxnej choroby pažeráka je epiteliálna rezistencia pažerákovkej sliznice voči agresívnemu pôsobeniu kyseliny a iným látkam pri gastroezofageálnom refluxe.

Epiteliálna rezistencia je tvorená komplexom ochranných mechanizmov na viacerých úrovniach : (Castell, 1995)

1. Preepiteliálne - vrstva hlienu, vrstva viazanej vody, povrchovo viazané bikarbonáty,
2. Epiteliálne - štrukturálne bunečná stena, intercelulárne junkčné komplexy (tight junctions, mucin-lipid), funkčné epiteliálny transport (Na/H), intra a extracelulárne pufre, bunečná replikácia
3. Postepiteliálne - krvný prietok, acidobázický stav tkaniva

Po zlyhaní antirefluxných mechanizmov dochádza k prolongovanému kontaktu endoluminálneho povrchu sliznice s hydrogénovým ionom (H⁺) kyseliny, ktorý je hlavným prvkom zodpovedným za nekrózu epitelu. Nielen kyselina, ale aj iné látky sa podieľajú na poškodzovaní sliznice pažeráka. Sú to predovšetkým konjugované žlčové soli, alkohol a pepsín, ktoré pôsobia ako „ barrier breakers“ a tým výrazne potencujú permeabilitu H⁺ iónov.

Tretím významným faktorom podieľajúcim sa na patofyziológii refluxnej choroby pažeráka sú gastroduodenálne faktory. Je celkom 6 jasne definovaných žalúdočných a duodenálnych faktorov, ktoré hrajú významnú úlohu pri jej rozvoji :

1. gastroezofageálny tlakový gradient,
2. intragastrický objem,
3. vyprázdňovanie žalúdka,
4. duodenogastrický reflux,
5. sekrécia žalúdočných tekutín,
6. zloženie žalúdočného obsahu (Castell, 1995).

Subjektívne a klinické príznaky.

Anamnéza

Pacient priachádza k lekárovi niekedy s jednoznačnými známkami gastroezofageálneho refluxu – GER – pyrôza a zvracanie. Mnohokrát je však súhrn príznakov nie celkom jednoznačný.

Najčastejšie základné klinické prejavy GER sú pyrôza - pálenie záhy, pocit a napínanie na zvracanie alebo zvracanie. Okrem toho pacient udáva veľmi často pocit tlaku na hrudníku, hlavne za distálnou časťou hrudnej kosti. Pri veľkých chronických hiátových herniách sú príznaky v zmysle vracania sa kyseliny a stravy do pažeráka a až do ústnej dutiny – hlavne v dlhšie trvajúcim predklone – pri práci v predklone, niekedy aj pri prudkých pohyboch, napr. pri prudkom zabrzdení auta. Niektorí pacienti udávajú svoje problémy hlavne ráno – po prebudení majú pocit tlaku za hrudnou kosťou „príchuť žlče v ústach“. Iní pacienti majú príznaky neurčité – dyspepsia, nafukovanie, pocit tlaku v epigastriu.

Atypické symptómy GERD

Anginózna bolesť na hrudníku je jedna z menej typických symptómov refluxnej choroby pažeráka. V súčasnosti sa na dokumentovanie priamej súvislosti týchto symptómov s refluxom alebo abnormálnou motilitou pažeráka používa ambulantné zaznamenávanie intraezofageálneho pH, niekedy v kombinácii s tlakovými senzormi. Reflux sa niekedy môže prejavíť ako chronický chrapot alebo iné hlasové abnormality v spojitosti so zadným zápalom larynxu a hlasiviek, ktorý sa často označuje ako refluxná laryngitída. Celá paleta pľúcnych symptómov môže byť príznakom refluxu. Nočné epizódy nealergickej astmy, čiastočne keď jej predchádza anamnéza chronických refluxných symptómov, sú vysoko suspektné z refluxnej choroby. U pacientov s refluxnou chorobou sa stretávame s celou skupinou symptómov ako sú potenie, strata zubnej skloviny, bolesti uší, občasný torticollis, zvláštne držanie tela u detí (Sandiferov syndróm).

Diagnostický algoritmus

Medzi základné potrebné diagnostické vyšetrenia u pacienta pri podozrení na GER patria nasledovné vyšetrenia :

a, ezofagogastroduodenoskopia – GFS – vizualizácia patologických nálezov na sliznici (v zmysle zápalu, erózií alebo vredov, metaplázie, Barrettov pažerák, Schatzkiho presteneč), nálezu hiátovej hernie alebo inkopetencie dolného pažerákového zvierača (rozsah hernie – zmeranie veľkosti), možnosť odobratia vzoriek na histologické vyšetrenie (pri ezofagitíde, Barrettovom pažeráku, ...), resp. nález inej patológie. Okrem zhodnotenia nálezu

v pažeráku je dôležité aj dokončenie kompletnej GFS – možnosť pridruženého patologického nálezu v žalúdku alebo dvanástniku.

b, RTG vyšetrenie pažeráka a žalúdka – pri nejednoznačnom náleze počas endoskopického vyšetrenia a výrazných recidivujúcich klinických príznakov GER, indikujeme RTG kontrastné vyšetrenie pažeráka a žalúdka buď báryovou kašou alebo vodnou kontrastnou látkou (podľa zväzenia rádiológa). Pri RTG vyšetrení je možné posúdiť slizničný reliéf pažeráka, umiestnenie kardie vľadom na bránicu, je možné posúdiť Hissov uhol a polohovaním pacienta je možné posúdiť reflux zo žalúdka do pažeráka.

c, pH – metria – monitorovanie pH v pažeráku patrí medzi najpresnejšiu metódu k stanoveniu kyslého GER. Refluxná epizóda je pH-metricky definovaná ako pokles pH v pažeráku pod 4,0 na čas dlhší ako 30 sekúnd. Závažná refluxná epizóda je dlhšia ako 5 minút. Meria sa celkový počet refluxných epizód, počet epizód vo vodorovnej a zvislej polohe a % času s pH < 4,0 (reflux time) celkom, vo vodorovnej a zvislej polohe. Niektorí autori tvrdia, že pH-metrické vyšetrenie je potrebné u všetkých pacientov s podozrením na GER. My odosielame na toto vyšetrenie pacientov, u ktorých nie je GER dokázaný jednoznačne endoskopicky a pomocou RTG, resp. PPI testu.

d, manometria – meranie tlaku v pažeráku (manometria) umožnila objasniť funkcie pažeráka za fyziologických aj patologických podmienok.

V diagnostike funkčných porúch pažeráka má význam najmä tzv. trojbodová manometria. Stanovuje sa ňou tlak súčasne na troch miestach - vo funde žalúdka, v kardii a v distálnom tubulárnom pažeráku. Dá sa tak zistiť kompetencia dolného pažerákového zvierača, motilita tubulárneho pažeráka a pri použití farmák aj tonus dolného zvierača a pohotovosť jeho uzáverovej funkcie. Tonus dolného zvierača, dôležitý pri diagnostike refluxnej choroby, sa dá zistiť prieťahovou manometriou. Snímač manometra sa vyťahuje zo žalúdka do pažeráka a tlak sa kontinuálne registruje. Rádiomanometria je kombinácia manometrie s RTG vyšetrením pažeráka (po hlte kontrastnej látky). Na meranie intralúmenového tlaku sa vyvinulo niekoľko druhov prístrojov, napr. balónkové katétre.

Normálne (pokojové) tlaky v pažeráku sú :

1. horný zvierač : 150mm Hg (20kPa) sagitálne a 50 mm Hg (6,6 kPa) transverzálne
2. tubulárny pažerák : 0 – 100 mm Hg (0 – 13,3 kPa)
3. dolný zvierač : 20 mm Hg (2,6 kPa)

Manometria patrí medzi základné diagnostické metódy pri stanovovaní diagnózy gastroezofageálneho refluxu. U nás to síce nie je zatiaľ bežne dostupná diagnostická metóda, ale v praxi má význam hlavne pri nie celkom jasných záveroch v rámci endoskopie, RTG vyšetrenia a PPI-testu. V takýchto prípadoch je potrebné u pacienta doplniť ako manometriu, tak aj pH-metriu, na potvrdenie alebo vylúčenie príčiny pacientových ťažkostí z gastroezofageálneho refluxu.

e, USG – sonografické vyšetrenie je dôležité ako u pacientov s jednoznačnou diagnózou GER, tak u pacientov s nie celkom jasnou diagnózou (nafukovanie, tlakové bolesti, netrávenie, ...). Je potrebné vyšetriť celú dutinu brušnú, ale hlavne oblasť pečene, žlčníka, žlčových ciest a pankreasu. V mnohých prípadoch býva súbežne s hiátovou herniou aj cholecystolitiáza (pri indikácii na operáciu je potom možné vykonať súbežne v jednom sedení fundoplikáciu aj cholecystektómiu). Alebo pri nejasnej symptomatológii sa nájde iná príčina ťažkostí a klinické známky refluxu sú len dôsledkom iného ochorenia (ochorenia žalúdka, dvanástnika, pankreasu, ...).

f, CT – vyšetrenie prichádza do úvahy pri rozsiahlejšom náleze Barrettovho pažeráka, kde môže pomôcť odlíšiť nádorové ochorenie pažeráka.

g, kolonoskopia – ak pacient uvádza v anamnéze okrem ťažkostí súvisiacich s GER aj poruchy pasáže, nafukovanie, resp. prímies krvi v stolici, je indikovaná kolonoskopia. Môže ísť o kombináciu ochorenia žlčových ciest – cholecystolitiáza, ochorenia v oblasti pažerákového hiátu – hiátová hernia a ochorenia hrubého čreva – divertikulóza (alebo jej komplikácie ako je zápal v zmysle divertikulitídy, resp. krvácanie z divertiklov). Okrem toho môže mať pacient aj nádorové ochorenie hrubého čreva, ktoré by sme sústredením sa na GER prehliadli a neriešili.

RTG diagnostika Marková

Vyšetrovacie metodiky pažeráka :

1. natívna skiaskopia a skiagrafia
2. kontrastné vyšetrenie - s použitím báryovej suspenzie (s výhodou používané prípravky označené High Density – H.D.) v dvojkontrastnom vyšetrení, alebo s použitím vodnej kontrastnej látky na báze jódu (vždy pri podozrení na perforáciu alebo možnú aspiráciu).

3. komputrová tomografia - vynikajúca metodika na posúdenie intramurálnych a extramurálnych lézií, staging a restaging pri potvrdenom malígnom nádore v celom rozsahu pažeráka, oropharyngu a hypopharyngu.

4. dynamické vyšetrenie – jednoducho a úspešne sa posudzuje deglutinačný akt vo všetkých fázach pri použití videozáznamu počas skioskopie deglutinácie.

K dynamickým vyšetreniam patrí aj jednoduchý „water siphon test“ – v oblasti dolného pažerákového zvierača, resp. kardie – pomerne spoľahlivý test na odlišenie gastroezofageálneho refluxu (GER). Úspešne ho používame a u detskej populácie a adolescentov. Metóda – pacient je vľahu na chrbte. Po štandardnom vyšetrení kontrastnou látkou dáme piť vodu, počas prehĺtania 150-200 ml studenej vody sledujeme výstup kontrastnej látky do pažeráka. Ak je výstup vody opakovane 4x a viac, je test na reflux pozitívny.

5, ultrasonografia pažeráka (USG) – s výhodou sa používa pri určení nodálneho stagingu krku pri nádoroch proximálnej časti pažeráka a hypopharyngu, ďalej u detí do 15 rokov je možné úspešne detekovať GER pomocou USG vyšetrenia. Vľahu dieťa vypije 100-200 ml vody a 10-15 minút sa kontinuálne sleduje výstup vody do pažeráka (4x a viac) 7,5 MHz lineárnou sondou alebo 5 MHz konvexnou sondou. U kojencov do 4 mesiacov je GER fyziologický nález, pokiaľ nerobí klinické obtiaže.

Pri diagnostike GER skioskopicky – sledujeme pasáž kontrastnej látky, očisťovanie lúmenu, šírku kardie. V pozícii v stoj a vľahu sledujeme stav resp. posun a oplošťovanie fyziologicky ostrého Hissovho uhla. Jeho oplošťovanie je spojené s refluxom aj bez prítomnosti hiátovej hernie. Prítomnosť Barrettovho pažeráka, Schatzkiho prstenca alebo ezofagitídy len podporuje diagnózu GER aj bez evidentnej hiátovej hernie.

RTG nálezy



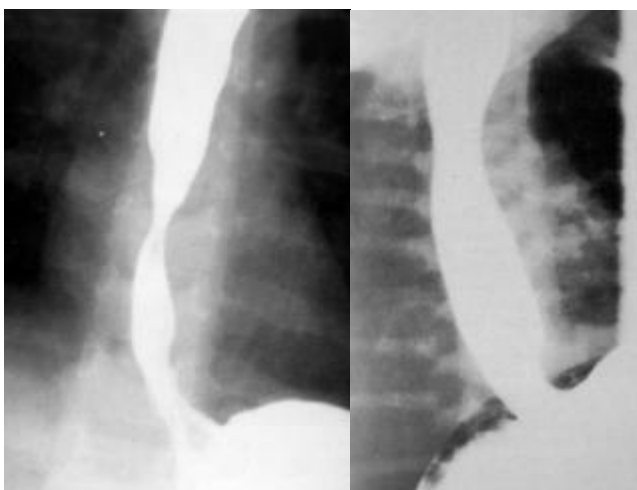
Bočný fyziologický ezofagogram



Hiátová hernia – intratorakálne nad úroveň ľavej bránice vysunutý fornix žalúdka



Hiátová hernia – celý fornix a časť tela žalúdka sú intratorakálne



Ezofageálny reflux – striktúra v distálnej časti je zápal

Ezofageálny reflux - oploštený Hissov uhol



Barrettov pažerák
hiátová hernia



Po laparoskopickej fundoplikácii – zmenené anatomické pomery v RTG obraze v oblasti fornixu žalúdka. Na obrázku vpravo viditeľné zúženie v oblasti kardia, je na podklade fundoplikačnej manžety (šípka) – 1 rok po operácii. Pacient klinicky bez ťažkostí

Endoskopická diagnostika Marko, Molnár, Skladaný

Endoskopická diagnostika hiátovej hernie

Skĺzná hiátová hernia sa javí ako prechodné zovretie v osi terminálneho pažeráku a v ňom viditeľnú jasnú junkčnú zónu, pod ňou rôzne veľký oválny priestor s jasnou červenou a zriasnenou sliznicou. V mieste hiátu sa lúmen pri dýchaní otvára a umožňuje pohľad do žalúdka. Obraz upresní inverzný pohľad na kardiú, žalúdočná stena v hiáte neobjíma tubus endoskopu.

Paraezofageálnu herniu nevidieť pri zavádzaní endoskopu. Pri inverzii možno vidieť, častejšie zo strany malého zakrivenia vkĺzavanie časti žalúdka do hrudníka, pozdĺž pažeráka. Vyžaduje si to niekedy opakované vyšetrenia.

Endoskopická charakteristika refluxnej ezofagitídy

Endoskopia je najrozšírenejšou diagnostickou metodikou na stanovenie diagnózy ezofagitídy.

Refluxná ezofagitída

Táto má podľa endoskopického obrazu 4 stupne :

- I. stupeň – škvrnitý alebo difúzny erytém, blízko Z-línie môžu byť afty a opuch krkiev
- II. stupeň - erytém sa spája do pruhov, ktoré nepostihujú celý obvod lúmenu
- III. stupeň – zápalové zmeny sú po celom obvode terminálneho pažeráka, ale lúmen nie je zúžený
- IV. stupeň – následkom jazvenia je terminálny pažerák zúžený, často s Barrettovým pažerákom, alebo vredom.

Endoskopicky teda dominuje trias : ezofagitída, insuficiencia kardia a reflux žalúdočných štiav. Barrettov pažerák (endobracheezofagus) je následkom refluxu a zápalu. Ora serrata je posunutá hore, niekedy až po aortálnu impresiu, v aborálnej časti pažeráka je sliznica žalúdočného typu a sú vyznačené zápalové zmeny rôzneho stupňa. Barrettov vred býva solitárny, hlboký, najčastejšie na zadnej stene. Ak je vytvorený vestibul, býva nad ním.

Endoskopický grading systém

Na diagnostiku refluxnej ezofagitídy boli stanovené rôznymi autormi v rôznych krajinách rozdielne kritériá na stanovenie štádia ochorenia. Celosvetovo sa najviac uchytil systém klasifikácie podľa Savary-Millera. Tento systém uvádzame nižšie.

Savary-Miller :

- Grade I Lineárne nespĺývajúce erózie
- Grade II Longitudinálne, spĺývajúce noncirkumferentné erózie
- Grade III Longitudinálne, spĺývajúce, cirkumferenciálne erózie, ktoré ľahko krvácajú
- Grade IVa Jedna alebo viac pažerákových ulcerácií v sliznici prechodnej zóny, ktorá môže byť sprevádzaná striktúrou alebo metapláziou
- Grade IVb S prítomnosťou striktúry ale bez prítomnosti erózií a ulcerácií

Niektorí autori však používajú súčasnú klasifikáciu :

Savary-Miller - nová endoskopická klasifikácia

Grade I Jedna erozívna alebo exsudatívna lézia, oválna, alebo lineárna, umiestnená len na jednom longitudinálnom záhybe.

Grade II Noncirkulárne mnohopočetné erózie alebo exsudatívne lézie umiestnené na viac ako jednom longitudinálnom záhybe, splyývajúce alebo nesplyývajúce

Grade III Cirkulárna erozívna alebo exsudatívna lézia

Grade IV Chronické lézie: vredy, striktúry alebo krátky ezofagus izolované alebo v spojení s léziami I, II, alebo III stupňa

Grade V Ostrovčekovitá, prstovite nahor sa tiahnúca alebo cirkumferenciálna distribúcia Barrettovho epitelu izolovane alebo v spojení s léziami stupňa I až IV

Komplikácie refluxnej choroby pažeráka

Medzi komplikácie refluxnej choroby pažeráka patrí erozívna ezofagitída, formovanie striktúr a Barrettov pažerák. Endoskopické techniky hrajú dôležitú úlohu v manažmente a liečbe ezofageálnych striktúr a Barrettovho pažeráka. Endoskopia s biopsiou, kefková cytológia obyčajne dovoľia stanoviť diagnózu.

Endoskopická identifikácia abnormalít pažerákovej sliznice

Barrettov pažerák.

Barrettovým pažerákom sa nazýva stav, keď abnormálny kolumnárny epitel nahradí normálny vrstevnatý dlaždicový epitel v distálnej časti pažeráka. Tento stav bol pomenovaný po Normanovy Barrettovi, britskom chirurgovi ktorý upozornil na tento jav v päťdesiatych rokoch dvadsiateho storočia. Barrett pôvodne predpokladal vrodenú etiológiu tejto entity, čo je už v súčasnosti jednoznačne ponímané ako získaný stav v dôsledku refluxnej choroby. Barrettov pažerák je veľmi závažná diagnóza práve pre jeho silné spojenie s adenokarcinómom pažeráka. Pacienti s Barrettovým pažerákom majú podľa niektorých autorov znížený prah citlivosti na bolesť.

Endoskopia má tri veľké úlohy v manažmente Barrettovho pažeráka. Po prvé, endoskopia s biopsiou je najsenzitívnejší a špecifický test na stanovenie diagnózy. Po druhé, endoskopia je používaná periodicky pri dispenzarizácii pacientov s Barrettovým pažerákom. Finálne, endoskopia sa používa na diagnostiku a liečenie komplikácií Barrettovho pažeráka. Endoskopická diagnostika Barrettovho pažeráka je založená na vizuálnom rozpoznaní a náhrade normálneho ružovobieleho epitelu červeným až lososovo ružovým cylindrickým epitelom tvoriacim metaplastickú mukózu.

Rakovina, dysplázia a dispenzarizácia.

V niektorých štúdiách dosahuje prevalencia adenokarcinómu medzi pacientmi s Barrettovým pažerákom 50%. Mnohí z týchto pacientov zahrnutých v týchto štúdiách malo diagnostikovaných Barrettov pažerák len po odoslaní do nemocnice pre liečbu karcinómu. Odhady stanovujúce riziko vzniku karcinómu na takýchto údajoch prevalencie často preceňujú riziko vzniku karcinómu.

Terapeutická endoskopia

Argón plazmakoagulácia (APC) – Barrettov pažerák

Po ošetrení oblasti pažeráka s intestinálnou metapláziou dochádza k novotvorbe dlaždicovobunkového epitelu, ktorý prerastie slizničný defekt po argónovej plazmakoagulácii. Dôležité je, aby koagulácia bola dostatočne hlboká a zasiahla celú vrstvu intestinálneho epitelu. V opačnom prípade dochádza k jeho obnoveniu a dlaždicovobunkový epitel len prerastie cez epitel intestinálny a nie je isté, či je takto riziko vzniku karcinómu eliminované. Endoskopické sledovanie je po prekrytí cylindrického epitelu epitelom dlaždicovým zťažené. Názory na indikáciu argónovej plazmakoagulácie pri Barrettovom pažeráku s dyspláziou nie sú jednotné. Doba ošetrených pacientov je príliš krátka na to, aby ukázala prípadné zníženie incidencie adenokarcinómu pažeráka.

Stenózy - dilatácie

Najčastejšou indikáciou sú striktúry pažeráka na podklade refluxnej ezofagitídy (75% všetkých stenóz). Vo väčšine prípadov, aby sme dosiahli úspech, treba výkon opakovať (5-15 sedení). Schatzkiho prstenec a pažerákové membrány sa obyčajne vyriešia dilatáciou pri jednom sedení, niekedy len jednoduchým prechodom endoskopu. Polyvinylové bougie taperingového typu (Savary-Gillard) rôzneho priemeru sa používajú hlavne pri tesných striktúr, zavedenie po vodiči zvyšuje bezpečnosť dilatácie. Okrem toho sú k dispozícii balónikové dilatátory - balóniky rôznych rozmerov môžu byť zavádzané po vodiči pod RTG kontrolou, alebo kanálom endoskopu pod vizuálnou kontrolou.

Konzervatívna liečba Skladany, Květenský

Gastroezofageálna refluxná choroba (GERD) patrí medzi poddiagnostikované a nedostatočne liečené choroby so závažnými spoločenskými a nie celkom známymi individuálnymi a ekonomickými konzekvenciami (Bjorkman, 2001). Konzervatívna liečba pozostáva z režimových opatrení a farmakoterapie. V našej kapitole sa budeme zaoberať prevažne farmakoterapiou GERD, režimové opatrenia sú dobre známe a boli popísané aj v našom písomníctve

Step-up

Ak liečbu vedie lekár primárneho kontaktu, je step-up najpoužívanejšou formou farmakoterapie bez ohľadu na intenzitu vedúcich symptómov – postupuje sa od antacid cez blokátory histamínových receptorov (H2B), prokinetiká, až po PPI a kombinácie. Tento prístup (v úvode obvykle bez endoskopie) sa považuje za oprávnený len tam, kde sú ťažkosti mierneho stupňa a neovplyvňujú kvalitu života.

Step-down

Ak je symptómami ovplyvňovaná kvalita života pacienta, je presvedčivo najlogickejším úvodom do farmakoterapie použitie PPI – najúčinnnejšej-to medikamentóznej alternatívy.).

Ak úvodný krok s PPI nie je do dvoch týždňov úspešný, pacient patrí ku špecialistovi. Úloha vstupnej endoskopie u pacientov s výraznými symptómami je jasnejšia než u menej symptomatických pacientov - vzhľadom na koreláciu medzi charakteristikami symptómov a rizikom komplikácií GERD vrátane adenokarcinómu, je vstupná endoskopia jasne indikovaná (Lagergren, 1999).

Dlhodobá liečba

Dobu dlhodobej liečby by mal určovať špecialista, vedie ju však praktický lekár; špecialista má byť tým, kto dáva pacientovi dokumentované informácie (evidence-based), pretože neexistuje jediná správna alternatíva dlhodobej stratégie a pacient sa na výbere liečebnej modalít má spolupodieľať (Dent, 2001). Tento prístup, pri ktorom sa liečba „našívá“ každému pacientovi individuálne, sa označuje tailoring.

Lieky používané v liečbe GERD

Ciele liečby naplňajú také farmaká, ktoré znižujú aciditu refluxátu a dobu jeho kontaktu so sliznicou pažeráka. Antacidá sú obvykle používané pacientom počas fázy samoliečby (pred stanovením diagnózy), pacient si ich zaobstaráva kupovaním; preto, a tiež pre ich obmedzenú úlohu vo vyššie-spomínaných protokoloch, sa im ďalej nebudeme venovať. Prokinetiká. Testovanie prokinetik v liečebných schémach je logickým vyústením poznania patogenézy GERD, kde hlavnú úlohu zohráva porucha gastroezofageálnej motility. Prokinetiká zvyšujú tonus dolného pažerákového zvierača, urýchľujú vyprázdňovanie žalúdka a zlepšujú očisťovanie pažeráka.

Praktický algoritmus u pacientov s GER

Na našej ambulancii postupujeme u väčšiny pacientov step-down s endoskopiou: pri dostatočne sugestívnych a intenzívnych symptómoch GER vykonáme endoskopické vyšetrenie hneď v úvode sledovania, ak je nález kompatibilný a/alebo symptómy intenzívne, nasadíme liečbu PPI; ich úvodná dávka je ako pri vredovej chorobe (20 mg omeprazolu pred raňajkami a ekviopotentné iných PPI), pacient však odchádza dôsledne poučený o adjustácii nahor v prípade neúspechu liečby. Nevykonávame najprv trial s PPI bez endoskopie, myslíme, že tento patrí do rúk praktického lekára a považujeme ho za náležitý v podmienkach, kde sú reálne ceny endoskopických výkonov. Pacienta pozveme na kontrolu klinického stavu o 4-6 týždňov. Ak je bez symptómov, pokračujeme v liečbe PPI do 8 týždňov, potom postupujeme step-down cez mesiac H2B až do úplného vynechania medikácie, ak nemal v úvode erozívnu formu GERD. Frekvencia ďalších kontrol je determinovaná symptómami pacienta a endoskopickým nálezom v úvode. Sme zástancami minimálneho množstva kontrolných endoskopií v prípade, že to dovoľuje úvodný endoskopický nález (absencia vážnejších histologických zmien). V prípade, že step-down postup zastane na ekonomicky náročnej hladine (napr. ak pacient na to, aby bol bez symptómov, potrebuje vysokú dávku PPI, prípadne kombináciu s prokinetikom), a endoskopický nález je kompatibilný, zvažujeme v spolupráci s chirurgom a po poučení pacienta chirurgické liečenie.

Laparoskopická hiatoplastika a fundoplikácia

Marko, Molnár

Indikácie k laparoskopickej hiatoplastike a fundoplikácii

Indikácie sú sporné a rozdielne v ponímaní chirurga a gastroenterológa. Gastroenterológovia mnohokrát dlhodobo liečia pomocou PPI a ich snaha nie je odoslať pacienta na operáciu, pretože viac ako 95% pacientov po operácii stratí príznaky GER a prestane navštevovať gastroenterologickú ambulanciu. V našej nemocnici však naopak spolupráca s gastroenterológmi je vynikajúca.

Indikácie na chirurgickú liečbu refluxu prevzaté s Gitnickovej publikácie o GER sú nasledovné :

- 1, GER refraktérny na liečbu s netoleranciou symptómov refluxu
- 2, Refluxná ezofagitída s problematickou liečbou
- 3, Recidivujúce striktúry pažeráka
- 4, Ezofagotracheálna aspirácia spôsobujúca pneumóniu, laryngitídu alebo bronchiálnu astmu
- 5, Sklzná, paraezofageálna alebo kombinovaná hiátová hernia so známami refluxu, ktorý recidivuje po vynechaní PPI liečby
- 6, Zmeny na pažeráku v zmysle Barrettovho pažeráka
- 7, Krvácanie zo sliznice pažeráka pri Barrettovom pažeráku alebo ťažkej refluxnej ezofagitíde

Indikácie podľa Drahoňovského (prevzaté z kapitoly antirefluxní operace z knihy Digestivní endoskopie a laparoskopická chirurgia) sú nasledovné :

- 1, každodenné dlhotrvajúce ťažkosti
- 2, zjavne neúspešná adekvátna konzervatívna liečba
- 3, rýchly návrat ťažkostí po skončení konzervatívnej liečby
- 4, opakovaný dôkaz ezofagitídy
- 5, prekonané krvácanie z ezofagitídy
- 6, pokles tlaku dolného ezofageálneho zvierača pod 10 mm Hg – pozitívny nález pri časovej pH-metrii
- 7, mimopažerákové komplikácie – chrapot, kašeľ, recidivujúce bronchitídy a pneumonie
- 8, vred, alebo počínajúca peptická stenóza distálneho pažeráka
- 9, Barrettov pažerák komplikovaný aj nekomplikovaný
- 10, hiátová hernia s refluxom a ezofagitídou
- 11, paraezofageálne a zmiešané hernie

Z hľadiska chirurgickej taktiky liečenie bráničných hernií nie je potrebné naprávať asymtomatickú sklznú herniu (pokiaľ jej veľkosť nespôsobuje symptómy imitujúce iné ochorenie, napr. kardiálne ťažkosti).

Funkčné poruchy pažeráka odhalí pažeráková manometria a časová pH-metria. Pokles tlaku dolného pažerákového zvierača pod 10 mm Hg stípa je korelátom regurgitácií a refluxu.

Kontraindikácie

Za relatívnu kontraindikáciu považujú (Drahoňovský) :

- operácie v nadbrušku v anamnéze (resekcia žalúdka, stav po klasickej antirefluxnej operácii ai.)
- morbidná obezita, ktorá zhoršuje prístup a preparáciu v oblasti kardiálneho a hiátového otvoru
- akútna ezofagitída, vred, alebo krvácanie, ktoré by malo byť liečené konzervatívne vzhľadom k novej periezofagitíde
- výrazná portálna hypertenzia
- prítomnosť fixovanej paraezofageálnej hernie
- vysoký vek pacienta (nad 70 rokov)

Podľa nášho názoru je potrebné pacienta dôkladne klinicky, anamnesticky a endoskopicky vyšetriť. Pri náleze hiátovej hernie, príznakov akútnej alebo chronickej refluxnej ezofagitídy je potrebné nasadiť PPI - liečbu a prípadne liečbu prokinetikami na 2-3 mesiace. Potom liečbu vysadiť a následne o mesiac skontrolovať klinický a endoskopický stav pacienta. Ak pacient po liečbe nemá príznaky refluxu a ide o malú sklznú hiátovú herniu alebo o inkopetentnú kardiú (porušený tonus LES – dolný pažerákový zvierač), pacienta neindikujeme na chirurgickú liečbu. Ak u pacienta po vysadení PPI - liečby recidivujú príznaky GER a pacient má klinické známky refluxu, je indikovaná chirurgická liečba ako pri jasnej hiátovej hernii, tak aj pri poruche tonusu dolného pažerákového zvierača. Chirurgickú liečbu indikujeme pri veľkých hiátových herniách aj v prípade, že pacient mal viacročnú anamnézu pyrôz a má výrazné tlakové bolesti za sternom.

Kontraindikácie k laparoskopickej hiatoplastike a fundoplikácii

Všeobecné základné kontraindikácie k laparoskopickej operácii (závažné kardiorespiračné ochorenie, ťažké poruchy hemokoagulácie,...). Relatívnymi kontraindikáciami sú vysoký vek pacienta (výhodnejšia a menej riziková je v tomto prípade konzervatívna liečba pomocou PPI a prokinetik), výrazný brachyezofagus (tu je totiž potrebné „predĺženie“ skráteného pažeráka pomocou endostaplera zavedeného cez hrudnú dutinu, aby bolo vôbec možné vytvoriť fundoplikačnú manžetu v dutine brušnej a bezpečne vykonať aj hiatoplastiku).

Metóda a postup

Na našom pracovisku vykonávame laparoskopickú hiatoplastiku a 360 stupňovú fundoplikáciu podľa Nissen – Rossettiho. Pacient je operovaný v celkovej narkóze, v hlbkej relaxácii, v polohe na chrbte. Operatér stojí medzi rozkročenými dolnými končatinami pacienta. Prvý asistent – kameraman stojí po pravej strane pacienta – vľavo od operatéra a druhý asistent stojí po ľavej strane pacienta – vpravo od operatéra.

Umiestnenie trokarov môže však byť variabilné a je závislé na mnohých faktoroch. V prvom rade závisí od habitu pacienta. Je potrebné myslieť na to, že budeme operovať v oblasti pažerákového hiátu a musíme v tejto oblasti nielen preparovať, ale hlavne vytvoriť fundoplikačnú manžetu a hiatoplastiku. Čiže vedieť, pokiaľ nám „dosiahnu“, inštrumenty, ktoré máme k dispozícii, hlavne nožnice k harmonickému skalpelu, ale aj ihelce. Okrem toho sa mnohokrát vykonáva súbežne u jedného pacienta okrem fundoplikácie aj cholecystektómia a preto je potrebné myslieť na to, že po hiatoplastike a fundoplikácii bude potrebné vykonať ešte aj cholecystektómiu – aby sme zase nemali inštrumenty „príliš“ vysoko na preparáciu v oblasti Callotovho trojuholníka. Preto pozícia trokarov musí byť dostatočne vysoko na hiatoplastiku a dostatočne nízko na pohodlné a bezpečné vykonanie cholecystektómie. Podľa našej mienky by sa mala najskôr vykonať hiatoplastika a fundoplikácia a až potom cholecystektómia, pretože v prípade perforácie žlčníka, by sme mali pomerne vysoké riziko infekcie v oblasti mediastina, čo by mohla byť nepríjemná komplikácia.

Operáciu začíname asi 2,5 cm pozdĺžnym kožným rezom v strednej línii, tesne nad umbilikom. Vypreparujeme si fasciu a zakladáme si dva stehy (najlepšie na J-ihle), ktoré používame na zdvihnutie fascie a tým prakticky celej prednej brušnej steny s vytvorením určitého „ zvona „, aby sme predišli možnému poškodeniu čreva, alebo žalúdka pri zavádzaní Veresovej ihly. Potom zavádzame Veresovu ihlu a po jej vniknutí do dutiny brušnej (dvojnásobné „puknutie“, t. j. preniknutie cez fasciu a potom cez peritoneum) robíme skúšku pomocou aspirácie do striekačky (či sme neporanili črevo, žalúdok alebo cievu), pomocou vstriednutia fyziologického roztoku do dutiny brušnej a pozorovaním voľného pádu kvapky do ihly. Nasleduje insuflácia CO₂, t. j. vytvorenie pneumoperitonea, pričom pacient musí byť dokonale relaxovaný a musíme sledovať prietoky a tlaky v dutine brušnej. Potom zavádzame prvý port – port „naslepo“, len podľa citu operatéra. Pri zavádzaní Veresovej ihly a následne aj pri zavádzaní portu drží operatér ľavý steh na fascii – tzv. držiak v ľavej ruke a asistent pravý steh. Pomocou stehov dvíhajú prakticky celú prednú brušnú stenu a odďalujú ju od orgánov dutiny brušnej. Operatér krúživým pohybom zavádza port cez fasciu a peritoneum do dutiny brušnej. Následne zavádzame optiku a kontrolujeme orgány v dutine brušnej – najskôr pod portom a potom ostatné orgány. Všetky ostatné porty zavádzame pod kontrolou zraku.

Nasleduje zavedenie portov - port č. 1 - 10/11mm trokar pre optiku. Potom nasleduje revízia orgánov dutiny brušnej. Okrem portu pre optiku s kamerou, zavádzame už pod kontrolou zraku – optiky ďalšie porty. Port č. 2 - 5mm trokar v pravom epigastriu v medioklavikulárnej čiare – 4-5 cm nad úrovňou portu č. 1. Port č. 3 - 5mm, alebo 10/11mm trokar vysoko v epigastriu, asi 2 cm pod procesus xyphoideus, paramediálne vľavo od strednej čiary – pre retraktor. Port č. 4 – 10/11mm trokar v ľavom mezogastriu – až epigastriu, čo najlaterálnejšie, zhruba v úrovni portu č. 1 – pre Babcockove kliešte na trakciu žalúdka - pozor na poranenie lienálnej flexury pri jeho zavádzaní. Port č. 5 – 10/11mm trokar v ľavom epigastriu v medioklavikulárnej čiare, asi 3-4 cm nad úrovňou portov č. 1 a č. 4 („do trojuholníka“). V porte č.1 máme prakticky počas celej operácie kameru s optikou. V porte č. 2 máme 5mm držiak a pri šití ihelce. Cez port č. 3 zavádzame retraktor na pečeň. Do portu č. 4 zavádzame Babcockove, alebo Duvalove kliešte, ktorými uchopíme žalúdok a napneme oblasť kardié a frenoezofageálnej membrány. A cez port č. 5 zavádzame nožnice harmonického skalpela – HS a pri šití druhý ihelce. Celú preparáciu v oblasti pažerákového hiátu a veľkej kurvatúry žalúdka vykonáme najlepšie pomocou HS, ktorý máme nastavený na frekvenciu F2, pričom v určitých nižšie popísaných situáciách používame plnú frekvenciu pravým pedálom – F5.

Samotnú operáciu začíname otvorením pars flaccida hepatogastričného ligamenta pomocou HS, ktorý je nastavený na polohu P1, pričom režeme plným výkonom – F5. Takto prerušíme pars flaccida až po pravé krus. V prípade nálezu väčšej cievy v tejto oblasti zmeníme polohu HS na P2, alebo P3 a režeme na frekvencii F2, prípadne na zamedzenie rizika oneskoreného krvácania použijeme klip na jej obidva konce. Nasleduje otvorenie frenoezofageálnej membrány v oblasti pravého krus, kedy použijeme polohu P1 a s frekvenciou F3-5 postupne vypreparujeme celé pravé krus – natupo aj naostro pomocou HS. V prípade krvácania zo svalových vlákien použijeme polohu P3 a frekvenciou F2 skoagulujeme krvácajúce miesto. Po otvorení frenoezofageálnej membrány tupou disekciou pomocou HS a 5mm držiaka disekujeme priestor medzi pažerákom, kardiou na jednej strane a pravým krus na strane druhej. Pravé krus vypreparujeme skoro až po spojenie s ľavým krus v dorzálnych časti retrogastrického priestoru. Potom HS nastaveným na polohu P1 a frekvenciou F5 otvárame frenoezofageálnu membránu oblúkovite nad prednou stenou pažeráka a smerujeme smerom na ľavé krus, pokiaľ nám to anatomické podmienky dovoľujú. Snažíme sa otvoriť frenoezofageálnu membránu v oblasti ľavého krus čo najdorzálnjšie. Potom znovu tupou disekciou pomocou 5mm držiaka a pomocou nožíc HS odpreparujeme ľavé krus od pažeráka. Takto máme uvoľnené prakticky $\frac{3}{4}$ obvodu pažeráka. Nasleduje prerušenie časti gastrokolickeho a gastrolienálneho ligamenta v dĺžke zhruba 8 - 10 cm, zhruba od rozhrania proximálnej a strednej tretiny v oblasti veľkej kurvatúry žalúdka smerom proximálnym až kým neuvoľníme celú oblasť fundu žalúdka – až po oblasť ezofagokardiálneho spojenia. Gastrolienálne a gastrokolicke ligamentum prerušujeme tesne pri stene žalúdka, pričom žalúdok ťaháme mediálnym smerom pomocou 5mm gaspera a ligamentum opačným smerom laterálne pomocou Duvalových alebo Babcockových klieští. V celom úseku by sme mali vystačiť s HS, bez nutnosti použitia klipov. Používame frekvenciu F2 a polohu nožíc podľa hrúbky tukovej vrstvy a veľkosti vene gastrice breves – najčastejšie polohu P2, ale v prípade nálezu väčšej cievy radšej polohu P3, pomocou ktorej môžeme buď cievu

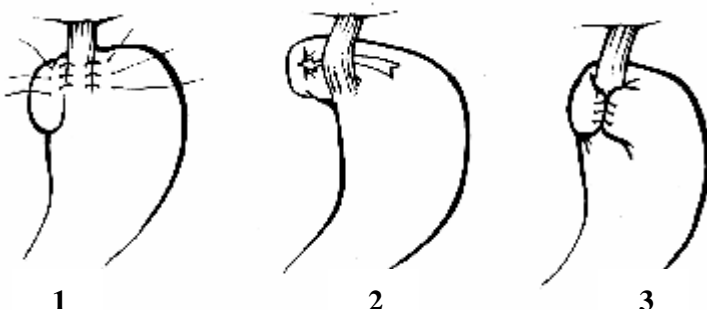
skoagulovať a aj prerušiť, alebo len skoagulovať a potom prerušiť pomocou polohy P2. Najlepšie je postupovať až po ľavé krus. Potom uchopíme žalúdok do Babcockových klieští a ľaháme čiastočne uvoľnení fundus žalúdka ponad telo žalúdka smerom k pečeni. Týmto manévrom sa nám otvorí dostatočne veľký priestor na vypreparovanie ľavého krus v retrogastrickej časti – vo väčšine prípadov až po spojenie s pravým krus. Mnohokrát sa podarí vytvoriť „okienko“ už z ľavej strany. Skontrolujeme možné zdroje krvácania a potom nasleduje tvorba „okienka“, v retrogastrickom priestore tak, aby bolo možné „prevliecť“ fundoplikačnú manžetu. Okienko si vytvoríme najlepšie tupou disekciou pomocou nožníc HS, pričom oblasť kardiá dvíhame podsunutím Duvalových klieští ventrálным smerom. Keď vytvoríme dostatočne veľké okienko (tak veľké, aby neškrtilo manžetu), prevlečieme ním vypreparovanú časť fundu žalúdka (pozor na slezinu), ktorú uchopíme pomocou 5mm držiaka. Vyskúšame voľnosť pripravovanej manžety, ktorá musí po prevlečení zostať voľne na pravej strane pri pravom krus, bez samovoľnej retrakcie – tzv. floppy manžeta. Pomocou 5mm graspera a Babcockových klieští môžeme vyskúšať tzv. „clearing shoe fenomen“ – voľný pohyb tvorenej manžety poza kardiá žalúdka ako pri čistení topánok. Potom šijeme 360 stupňovú fundoplikačnú podľa Nissen – Rossettiho. Používame pritom šicí materiál od firmy Ethicon na ski - ihle, a to Ethibond 2/0 alebo 3/0 v dĺžke 20 cm. Šijeme pomocou dvoch ihelcov, obojručne a viažeme a uzlíme intrakorporálne. Viažeme dva uzly na jednu stranu a jeden kontrauzol na druhú stranu. Na vytvorenie fundoplikačnej manžety použijeme Ethibond – pričom do seromuskulárneho stehu zaberáme prednú stenu fundu žalúdka z ľavej strany, potom zachytávame prednú stenu pažeráka na laterálnej strane vpravo (aby sme sa aspoň teoreticky vyhli prednému nervus vagus) a nakoniec na pravej strane pacienta zachytíme seromuskulárne stenu prevlečenej časti fundu žalúdka. Ďalšie dva stehy sa snažíme umiestniť buď nad prvý steh alebo nad a pod prvý steh tak, aby manžeta mala šírku približne 2-4 cm a nebola ani voľná ani príliš úzka. Celú manžetu šijeme na hrubej nazogastrickej sonde – 32-36 Ch. Manžeta nesmie byť voľná, ani tesná, čo po každom doviazanom stehu a nakoniec po došití celej manžety odskúšame pomocou Babcockových alebo Duvalových klieští, ktoré sa dajú zasunúť pod fundoplikačnú manžetu medzi manžetu a pažerák pri zavedenej NG-sonde. Po kontrole hemostázy nasleduje, ak je nutný po nejakom krvácaní, výplach mediastína. Potom nasleduje hiatoplastika, hoci mnohí autori doporučujú najskôr urobiť hiatoplastiku a až potom fundoplikačnú. Hiatoplastiku šijeme, pokiaľ je to možné, jedným stehom Ethibond na ski – ihle 2/0, pomocou Z-stehu. Ak je hiátus širší, použijeme dva alebo viac Ethibond stehov. Hiatoplastika taktiež nesmie byť tesná, avšak na druhej strane nesmie umožniť prekĺznutie manžety do mediastína. Toto si taktiež overíme vsunutím Babcockových klieští medzi pažerák a hiatoplastiku do mediastína.

V prípade operácie bez HS celú preparáciu robíme pomocou elektrokoagulačného háčika a všetky väčšie cievy klipujeme a prerušujeme buď nožnicami alebo háčikom. Okrem toho je možné preparovať pomocou nožníc napojených na elektrokoaguláciu, resp. tiež pomocou bipolárnej pinzety koagulovať.

Operáciu končíme výplachom subfrenického priestoru a prípadným zavedením Redonovho drénu. Anesteziológ extrahuje nazogastrickú sondu. Extrahujeme inštrumenty a trokary, exsufľujeme CO₂, suturujeme jedným stehom fasciu v oblasti linea alba. Vypláchneme rany a suturujeme kožu.



Obr. 1 Rozsah vytvorenej manžety (kresba - MUDr. Červeň) :
 1. 360 st. fundoplikačná manžeta – podľa Nissena alebo Nissen-Rossettiho
 2. zadná hemifundoplikačia podľa Thala
 3. 270 st. fundoplikačia podľa Toupeta



Obr. 2 Tvorba fundoplikačnej manžety (kresba - MUDr. Červeň) :
 1. Podľa Nissena – manžeta tvorená prednou a zadnou stenou žalúdka
 2. Podľa Nissena-Rossettiho – manžeta tvorená len prednou stenou žalúdka
 3. Výsledný stav po vytvorení „ušití“ manžety

Komplikácie laparoskopickej operácie a ich riešenie Marko

Komplikácie pri laparoskopickej operácii pre GER môžu byť nasledovné :

a, peroperačné :

1. krvácanie z brušnej steny – poranenie portom – ošetrenie spočíva v opichovom stehu
2. krvácanie v operačnom poli – poranenie akejkoľvek cievy - ošetrenie spočíva v koagulácii (monopolárnej, bipolárne alebo pomocou harmonického skalpela) alebo v opichovej ligatúre naloženej intraperitoneálne
3. perforácia pažeráka - ošetrenie spočíva v suture vstrebatelným materiálom a prekrytím suturovaného perforačného otvoru následne vytvorenou fundoplikačnou manžetou
4. perforácia žalúdka - ošetrenie spočíva najčastejšie v tom istom postupe ako je popísané vyššie pri perforácii pažeráka. Iná možnosť je uchopenie perforačného otvoru grasperom a jeho „sutura“ pomocou EndoGia staplera
5. perforácia bránice – vznik pneumotoraxu - ošetrenie spočíva v suture perforačného otvoru vstrebatelným materiálom
6. perforácia pleury – v mediastine – hlavne pri reoperáciách - ošetrenie spočíva v suture perforačného otvoru vstrebatelným materiálom
7. perforácia perikardu - ošetrenie spočíva v suture perforačného otvoru vstrebatelným materiálom
8. poranenie sleziny – podľa rozsahu krvácania – v podstate ošetrenie spočíva v povrchovej koagulácii, je možné zväžiť suturu púzdra sleziny, horúce longety, priloženie spongostanu, resp. konverzia
9. poranenie pečene – trokarom, inštrumentami - ošetrenie spočíva v povrchovej koagulácii, väčšinou však krvácanie ustane spontánne
10. poranenie iných orgánov – tenkého alebo hrubého čreva – portom, inštrumentami - ošetrenie spočíva buď v suture, resp. častejšie v konverzii
11. poranenie orgánov retroperitonea – riziko masívneho krvácania napr. z aorty - ošetrenie spočíva v konverzii

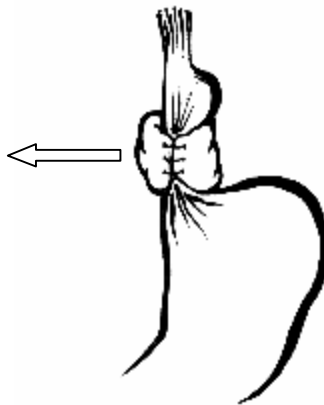
b. pooperačné :

1. včasné :

- krvácanie - ošetrenie spočíva v reoperácii buď laparoskopicky alebo laparotomicky
- pneumotorax - ošetrenie spočíva podľa rozsahu buď v drenáži hrudníka alebo konzervatívne bez drenáže – sledovanie a dychové cviky
- ruptúra manžety, ruptúra hiatoplastiky - ošetrenie spočíva v reoperácii – najčastejšie laparoskopicky – resutura, prípadne pridanie gastroplastiky
- perforácia – žalúdka – „vytrhnutím“ stehu – reoperácia – sutura ? a prešitie novou manžetou ? alebo rozpustenie manžety, sutura a drenáž alebo pri veľkom rozsahu resekčný výkon
- perforácia čreva – nepoznaná pri operácii – reoperácia – najlepšie laparotomicky – sutura, resp. resekčný výkon

2. neskoré :

- ruptúra manžety alebo hiatoplastiky - ošetrenie spočíva podľa klinických príznakov pacienta v reoperácii – najčastejšie laparoskopicky
- dislokácia manžety – proximálne alebo distálne - ošetrenie spočíva v reoperácii
- stenóza manžety - ošetrenie spočíva v endoskopickej dilatácii, resp. v reoperácii
- stenóza hiatoplastiky - ošetrenie spočíva v reoperácii



Obr. Príklad komplikácie (skorej alebo neskej pooperačnej) – tzv. teleskopický fenomén. Časť žalúdka sa dislokovala nad fundoplikačnú manžetu (šípka) (kresba - MUDr. Červeň).

Náš súbor pacientov - štatistika

Marko, Molnár

V priebehu 5 rokov sme operovali na Chirurgickej klinike SZU v Banskej Bystrici spolu 240 pacientov s refluxnou chorobou pažeráka (GER). Pacienti boli a sú indikovaní ako gastroenterológom, tak aj chirurgami – endoskopistami. Pacient je po klinickom vyšetrení so známkami GER indikovaný na gastrofibroskopické vyšetrenie (GFS). RTG vyšetrenie sme spočiatku indikovali u všetkých pacientov, v súčasnosti indikujeme RTG selektívne pri nie dostatočne jasnom náleze GFS. Pri primárnom zistení hiátovej hernie, inkopetentnej kardia so známkami GER, je pacientovi nasadená konzervatívna terapia podľa rozsahu zápalových zmien, štádia ochorenia a veľkosti hiátovej hernie. V prípade menej pokročilých zápalových zmien pacient užíva 2-3 mesiace H-2 blokátory a prokinetiká, v prípade ťažšieho zápalu je pacient odoslaný na gastroenterologickú ambulanciu, kde sa nasadí liečba inhibítormi protónovej pumpy (PPI). Po ukončení liečby je pacient určitý čas bez liekov a potom nasleduje kontrolné klinické aj GFS vyšetrenie. V prípade recidívy ochorenia a subjektívnych ťažkostí u pacienta bez liečby, je tento indikovaný na operáciu. Pri strate subjektívnych ťažkostí a nie veľkom GFS náleze pacient je poučený o stravovaní a nie je indikovaný na operáciu.

Výsledky

Náš súbor pacientov pozostáva z 240 pacientov, vo veku 12 rokov až do 75 rokov (priemerne 43 rokov). Z tohoto počtu 200 operácií bolo vykonaných jedným operátorom. Z uvedených 200 laparoskopických fundoplikácií sme konvertovali 1x pre perforáciu čreva, reoperovali sme 6x (1x pre krvácanie a 5x pre ruptúru hiatoplastiky alebo fundoplikačnej manžety). Reoperácia pre krvácanie bola vykonaná klasickou laparotómiou do 6 hodín po primárnej operácii. Ostatné reoperácie sme vykonali laparoskopicky.

Zo závažnejších peroperačných komplikácií sme mali 1x perforáciu žalúdka tesne pod kardiou – vznikla jatrogénne pri preparácii v retrogastrickom priestore. Bola ošetrená laparoskopicky pomocou endostaplera a následne bola táto staplerom suturovaná lézia prekrytá fundoplikačnou manžetou. Ďalej sme mali 1x perforáciu perikardu – ošetrili sme ju suturou laparoskopicky bez nutnosti konverzie. 1x sme museli konvertovať pre perforáciu tenkého čreva portom – pacient bol po dvoch predchádzajúcich laparotómiách a kľučka tenkého čreva bola fixovaná o brušnú stenu. Okrem tejto perforácie sme mali 5x jatrogénny pneumotorax (4x pri reoperáciách), ktorý bol ošetrený peroperačne laparoskopicky – suturou perforačného otvoru vstrebatelným materiálom a 2x drenážou hrudníka peroperačne. 3x nebolo potrebné hrudník drénovať – drenáž závisí od výkonu anesteziologického prístroja a skúseností anesteziológa. 2x sme zaznamenali stenózu manžety, ktorú sme riešili endoskopickou cestou – dilatáciou. 6x sme zaznamenali recidívu klinických ťažkostí a po GFS a RTG verifikácii so známkami ruptúry hiatoplastiky alebo fundoplikačnej manžety, sme pacientov reoperovali – všetkých laparoskopicky.

Tab. č. 1 Výsledky zo súboru 200 pacientov – jeden operátor

Pacienti	Počet	Vek	Spolu s CHCE	Komplikácie
	200	12 – 75 r.	40 (20%)	10 (5%)

Operačný čas sa v počiatkoch pohyboval medzi 2-3 hodinami, v súčasnosti väčšinu operácií ukončíme v rozpätí 30-45 minút. Hospitalizácia bola spočiatku dlhšia – úmerne sa znižovala s rastúcimi skúsenosťami. Spočiatku bola hospitalizácia 5-8 dní. V súčasnosti je hospitalizácia 2-3 dni. Pacienta prijímame deň pred operáciou, nasledujúci deň je operácia a podľa klinického a subjektívneho stavu pacienta prepúšťame do domáceho ošetrovania 24-48 hodín po operácii.

Tab. č. 2 Výsledky zo súboru 200 pacientov – jeden operátor

Konverzie	Reoperácie	OP-čas celkovo	OP-čas súčasnosť	Hospitalizácia celkovo súčasnosť	
1 (0,5%)	6 (3%)	25-200 min	25-45 min	1-8 dní	2-3 dni

Myslíme si, že naše výsledky sú v súčasnosti zrovnateľné s literatúrou a že laparoskopická fundoplikácia a hiatoplastika má svoje pevné miesto v liečbe hiátových hernií a refluxných zápalových ochorení pažeráka – GER.

Algoritmus - v kocke na záver Marko

Čo s pacientom s príznakmi GER.

1. Pacient s klinickými známkami GER má byť vyšetrený obvodným lekárom a následne odoslaný na odborné vyšetrenie buď ku gastroenterológovi alebo k endoskopujúcemu chirurgovi, zaoberajúcemu sa riešením pacientov s GER.
2. Odborný lekár vykoná endoskopické vyšetrenie a stanoví základnú diagnózu.
3. V prípade jasnej diagnózy hiátovej hernie a GER, s alebo bez refluxnej ezofagitídy, nasadí pacientovi konzervatívnu liečbu – podľa rozsahu klinických príznakov a podľa rozsahu endoskopického nálezu buď H2-blokátory (v dávke 2x20 mg, resp. 2x40 mg) alebo liečbu PPI (v dávke 40 mg ráno až po 2x40 mg), s možnou kombináciou s prokinetikami (v dávke 3x1 tbl). My preferujeme step up liečbu.
4. V nie jasných prípadoch okrem PPI testu indikujeme RTG kontrastné vyšetrenie pažeráka a žalúdka, pH-metriu a manometriu.
5. Okrem toho u pacientov vykonáme USG vyšetrenie brušnej dutiny (hlavne pankreasu, pečene, žlčníka a žlčových ciest) – možné konkomitantné ochorenie. V prípade porúch pasáže vykonáme aj kolonoskopiu, resp. použijeme iné vyšetrovacie metódy na doriešenie príčiny ťažkostí pacienta.
6. V prípade dlhotrvajúcich ťažkostí, recidívy klinických príznakov GER po vynechaní liečby, resp. pri pretrvávajúcej ťažkostí napriek liečbe a pri jasnej diagnóze hiátovej hernie, po preliečení prípadnej refluxnej ezofagitídy indikujeme po objasnení operačného postupu a so súhlasom pacienta operačné riešenie vo forme laparoskopickej fundoplikácie a hiatoplastiky.
7. Pri nie veľkých klinických ťažkostiach operáciu neindikujeme a pacienta sledujeme.
8. Pri zlepšení klinického stavu pacienta na liečbe, pacientovi liečbu vynecháme a doporučíme diétne a iné opatrenia v živospriave. Ak je pacient bez liečby pri dodržaní životosprávy subjektívne a klinicky v poriadku, operáciu neindikujeme a sledujeme pacienta.
9. Ak pri nie veľkom endoskopickom náleze u pacienta opakovane recidivujú subjektívne a klinické príznaky GER, opakovane nasadzujeme liečbu – hlavne PPI, najlepšie on demand liečbu esomeprazolom. Ak sa pacient však opakovane vracia s ťažkosťami a všetky ostatné vyšetrenia vylučujú iné ochorenie, po zvážení indikujeme operáciu.