kniha color 11/30/07 6:59 PM Page 1

CHIRURGIA PAŽERÁKA A ŽALÚDKA

minulosť a
miniinvazívna chirurgia
a endoskopia súčasnosti

Marko
Ľubomír

Moravec
Rudolf

Neoral
Čestmír

a kolektív autorov

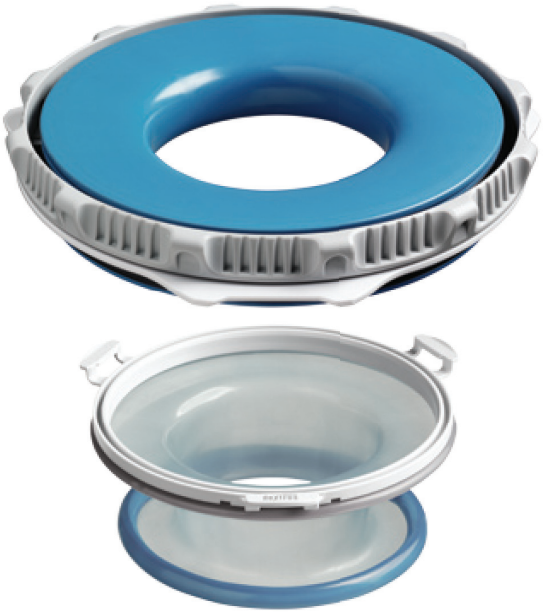


ISBN 978-80-969813-3-5
9 788096 981335

ENDOPATH® DEXTRUS™

Systém minimálne invazívneho prístupu, ktorý maximalizuje laparoskopickú chirurgiu





ENDOPATH®
dextrus™
Systém pre minimálne invazívny prístup

ETHICON ENDO-SURGERY
a Johnson & Johnson company

POMÁHAME LIEČIŤ EFEKTÍVNE Johnson & Johnson s.r.o.

KNIHU VENUJEM VŠETKÝM CHIRURGOM, KTORÍ SA SNAŽIA O ROZVOJ MINIINVAZÍVNEJ CHIRURGIE NA SLOVENSKU

Vďaka za recenzie a pripomienky patrí :

MUDr. Petrovi Molnárovi
Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie, FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

Prof. MUDr. Petrovi Kothajovi, CSc
Chirurgická klinika SZU, FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

CHIRURGIA PAŽERÁKA A ŽALÚDKA

minulosť a miniinvazívna chirurgia a endoskopia súčasnosti

Ľubomír Marko, Čestmír Neoral, Rudolf Moravec

a kolektív autorov

Marko BB 2007

© Marko BB, spol. s r. o.
Všetky práva vyhradené. Táto publikácia, ani žiadna jej časť nesmú byť reprodukované alebo prenášané akýmkoľvek spôsobom vrátane mechanického, elektronického, fotografického či iného záznamu, bez písomného súhlasu vydavateľa.

ISBN 978 - 80 - 969813 - 3 - 5
EAN 9788096981335

Vedúci autorského kolektívu :

MUDr. Ľubomír Marko, Ph. D., h. Doc.
Primár Oddelenia miniinvazívnej chirurgie a endoskopie
FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica, Slovenská Republika

Abecedný zoznam spoluautorov :

MUDr. Ivan Bunganič
Pracovisko gasteroenterológie a hepatológie Gastro I. spol. s r.o. Prešov

MUDr. Roman Koreň
Oddelenia miniinvazívnej chirurgie a endoskopie
FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica, Slovenská Republika

Doc. MUDr. Mojmír Kasalický, CSc.
I.chirurgická klinika VFN a 1.LF UK, Praha a ISCARE-CPLO, Praha 8

Prof. MUDr. Milan Kolář, PhD
Ústav mikrobiologie, FN a LF UP, Olomouc, Česká republika

Doc. MUDr. Věra Krčová, CSc
Hemato-onkologická klinika, FN a LF UP, Olomouc, Česká republika

MUDr. Ingrid Marková
Rádiodiagnostické oddelenie
FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica, Slovenská Republika

Prof. MUDr. Rudolf Moravec, DrSC
Emeritný prednosta katedry chirurgie I. LFUK Bratislava, Slovenská Republika

Doc. MUDr. Čestmír Neoral, CSc
I.chirurgická klinika, FN a LF UP, Olomouc, Česká republika

MUDr. Mirko Trojčák
Neštátna chirurgická ambulancia, Veľký Krtíš, Slovenská Republika

CHIRURGIA PAŽERÁKA A ŽALÚDKA - *minulosť* a miniinvazívna chirurgia a endoskopia súčasnosti

Na vydaní knihy sa finančne ako sponzori podieľali nasledovné firmy :

JOHNSON&JOHNSON Slovakia spol. s r.o.

OLYMPUS Slovensko, spol. s r. o.

Tyco Healthcare ECE, (Eastern Central Europe) spol. s r. o.

Recenzoval **: Prof. MUDr. Peter Kothaj, CSc**
MUDr. Peter Molnár

Úvodné slovo

Autori v publikácii so zreteľom na históriu vzniku chirurgických pracovísk a rozvoj chirurgie vôbec u nás predkladajú prehľad vzniku pracoviska, ktoré sa pričinilo o rozvoj chirurgie na Slovensku. Predovšetkým to bude o chorobách pažeráka, žalúdka a dvanástnika (hornej časti GIT-u).

Postupnosť zmien v etiopatogenéze chirurgických chorôb, operačných postupov, k čomu tak významne prispela operačná technika a taktika, je to najmä prístrojové vybavenie, technické vybavenie pracovísk, čo v minulosti aj v prvých 50-tich rokoch minulého storočia bolo také skromné. K dispozícii boli veľmi jednoduché inštrumenty. Žiada sa uviesť, že napr. v brušnej chirurgii bol to brušný hák, rozvierač, kovová lyžica, peany, pinzety či skromný šicí materiál pri zastavovaní krvácania z uvedených orgánov. Aj sterilita bola možná a dosiahnuteľná len za skromných postupov. Autoklávy, sterilizátory si vyžadovali veľké úsilie od personálu najmä pri manipulácii s inštrumentami, ktorých bolo poskromne. Jednako si dovolíme konštatovať, že nadmerným úsilím chirurga či personálu na chirurgických pracoviskách, chirurgia zaznamenávala postupný veľký rozvoj. Svedčia o tom tisíce pacientov úspešne operovaných a ich návrat k práceschopnosti. Od radikality je v súčasnosti umožnené chirurgom vďaka prístrojovej technike prechádzať na miniinvazívne chirurgické postupy. A o tom bude samostatná rozsiahla kapitola, dokumentovaná precíznou dokumentáciou pojednávať.

Bez histórie nebola by ani súčasnosť. Tá je matkou múdrosti a vlastne celý život človeka sú vlastne len stopy lásky a práce, ktoré po nás zostávajú. A aj o nich je text.

Želám mladým adeptom chirurgie, aby sa poučili aj z histórie chirurgie, aj z rozvoja chirurgicko-taktických postupov. Aj diagnostické možnosti v minulosti boli len vďaka röntgenu, či skromnému laboratórnemu metodickému postupu o vnútornom prostredí chirurgického pacienta v začiatkoch.

Anamnéza a vyšetrovacie postupy sa opierali o päť P : pohľad, posluch, palpácia, poklop, vyšetrenie per rectum. To všetko si vyžadovalo nielen značné úsilie, ale aj obetavosť lekára, chirurga.

Mnohé skúsenosti, ktoré sú uvádzané v texte, sú z obdobia, keď jeden z autorov pracoval na I. chirurgickej klinike LFUK a FN v Bratislave počas troch desaťročí !

Prof. MUDr. Rudolf Moravec, DrSc

Pred 20 rokmi začala nová éra chirurgie – éra miniinvazívnej chirurgie. Už v prvých rokoch rozvoja miniinvazívnej chirurgie sa do laparoskopickej praxe postupne začleňovali nové diagnózy. Na začiatku to boli operácie žlčníka a slepého čreva, neskôr sa pridali hernioplastiky, fundoplikácie s hiatoplastikou, operácie na solídnych orgánoch (splenektómie, adrenalektómie, v súčasnosti aj operácie štítnej žľazy – MIVAT a prištítnych teliesok - MIVAP). Postupne sa však chirurgovia zameriavali na náročnejšie operácie a v súčasnosti škála miniinvazívnych operácií zahŕňa prakticky všetky orgány a takmer všetky diagnózy, nevynímajúc nádorové ochorenia tráviaceho traktu. Laparoskopická cholecystektómia sa považuje v súčasnosti za zlatý štandard pri liečbe ochorení žlčníka.

Prudký rozvoj miniinvazívnej chirurgie postupne zasiahol aj do chirurgie pažeráka a žalúdka, pričom laparoskopická hiatoplastika s fundoplikáciou sa považuje za zlatý štandard chirurgickej liečby pri refluxnej chorobe pažeráka (GER) .

Pri ochoreniach pažeráka a žalúdka sú do škály miniinvazívnej chirurgie zaradené okrem laparoskopickej fundoplikácie aj laparoskopická kardiomyotómia, parciálne resekcie žalúdka pri GIST-och (rendez-vous technika), subtotálne a totálne resekcie žalúdka pre benígne aj malígne ochorenia žalúdka. Laparoskopicky sa do žalúdka alebo čreva derivujú pseudocysty pankreasu, pri riešení morbídnej obezity sa vykonáva adjustovateľná bandáž žalúdka, resp. resekčné výkony na žalúdku ako sleeve gastrektómia, resp. Roux-Y bypass alebo biliopankreatická diverzia.

V oblasti pažeráka sa vykonávajú laparoskopické a torakoskopické resekcie divertiklov, enukleácie GIST-ov, ale na špičkových pracoviskách skúsení chirurgovia robia laparoskopicky asistované resekcie pažeráka.

V chirurgii pažeráka a žalúdka sa v súčasnosti stále viac uplatňuje aj invazívna chirurgická endoskopia. Stále viac chirurgov do svojej praxe aplikuje diagnostickú a terapeutickú endoskopiu. Terapeutická endoskopia je styčná disciplína medzi endoskopistami-gastroneterológmi a chirurgami-endoskopistami. Mnohé diagnózy, ktoré boli v minulosti indikáciou na operačné riešenie, sme dnes schopní vyriešiť invazívnou endoskopiou.

Na základe skĺbenia miniinvazívnej chirurgie a chirurgickej endoskopie v súčasnosti vzniká úplne nový trend v chirurgii – tzv. NOTES – endoskopická transluminálna chirurgia vykonávaná cez prirodzené otvory – t.j transgastricky, resp. transkolonicky alebo transvaginálne. Už boli vykonané prvé operácie na pacientoch (napr. transvaginálna cholecystektómia, resp. transgastrická cholecystektómia alebo apendektómia).

V predkladanej publikácii chceme na dvoch rôznych pohľadoch poukázať na prudký rozvoj chirurgie za posledných 20 rokov.

V prvej časti knihy v skratke približujeme anatómiu a fyziológiu. Druhá kapitola ukazuje stav chirurgie a chirurgické postupy v období pred 20-30 rokmi – hovorí sa tu o postupoch, o operačných metódach a chirurgickom inštrumentáriu používanom v tom období. Tiež o pohľade chirurgov v danom období na perioperačnú starostlivosť o pacientov pri akútnom krvácaní, o pacientov v šokovom stave, ako aj o počiatkoch chirurgickej prevencie, napr. v používaní heparinu pri prevencii tromboembolickej choroby.

V ďalšej kapitole už predkladáme čitateľovi súčasný pohľad na riešenie pacienta s akútnym krvácaním do hornej časti tráviaceho traktu, najmä o možnostiach terapeutickej endoskopie.

V podstate druhá polovica knihy sa venuje najnovším miniinvazívnym trendom v chirurgii pažeráka a žalúdka, pričom autormi jednotlivých kapitol sú uznávaní chirurgovia v Českej a Slovenskej Republike.

Na záver knihy pripájame praktické ukážky možností chirurgickej terapeutickej endoskopie. Nie je však možné podrobne popísať všetky terapeutické endoskopické výkony na pažeráku a žalúdku. Na to by sme museli napísať ďalšiu samostatnú knihu. V skratke však poukazujeme na najčastejšie endoskopické výkony na týchto orgánoch.

MUDr. Ľubomír Marko, Ph. D., h. Doc.

V České a Slovenské odborné literatuře je poskrovnu monografii zabývajících se chirurgickou problematikou onemocnění horní části gastrointestinálního traktu. Jedna z monografií autora a koryfeje jícnové chirurgie v našich zemích prof. Rapanta zabývající se karcinomem žaludku a kardie v těchto dnech slaví již 60. jubileum svého vzniku. I proto považuji knihu, která se Vám dostává do rukou a ve které si autoři vytyčili za úkol skloubit historii se současností za velmi prospěšnou.

Jejím posláním je seznámit mladé začínající adepty chirurgie jak s minulostí, tak zejména současnými možnostmi novodobých chirurgických postupů. Volba té či oné léčebné metody je velmi zodpovědná a chirurg při ní musí mít především vždy na vědomí profit pro nemocného.

Měla by však také poukázat na silnou stránku chirurgických operačních postupů, které mohou mnohdy při mnohonásobně nižších nákladech dosáhnout úspěchu a vyléčení jak akutních, tak chronických, ale také a to zejména zhoubných onemocnění, především pokud jsou zachycena včasně.

Nezbývá než doufat, že historická část bude čtivá a pro lékaře zajímavá. Vlastní klinická část srozumitelná a instruktivní. Snahou autorů je poukázat i na podkladě popsaných komplikací čemu má operatér věnovat zvýšenou pozornost a čeho se má vyvartovat. V knize jsou uvedený miniinvazivní operační výkony, které se staly metodou volby, jindy postupy alternativní přinášející nejlepší možný výsledek.

Chladnou hlavu v rozhodování, správnou metodu operační léčby a nezbytný kus chirurgického štěstí to je přání autorů všem chirurgům, kteří se touto problematikou zabývají.

Doc. MUDr.Čestmír N e o r a l, CSc.

Obsah

A. Úvod do problematiky. Anatomické poznámky

I. Anatómia a fyziológia pažeráka. Koreň, Neoral 1
II. Anatómia a fyziológia žalúdka a dvanástnika. Bunganič 6

B. Z dejín chirurgie na Slovensku a vývoj operácií na pažeráku a žalúdku - Moravec

I. Z dejín chirurgie na Slovensku 12
II. Z vývoja operácie a reoperácie na žalúdku 19
III. K problematike multiplicity ochorení distálneho pažeráka a žalúdka 23
IV. Mechanická cirkulárna anastomóza 26
V. Gastroplégia po operácii na žalúdku 28
VI. Z problematiky v gerontochirurgii 31
VII. Hlboká žilová trombóza 32
VIII. Hemoragický šok 34
IX.Krvácanie do GIT-u 39
X. Ochorenia pažeráka a žalúdka 46
XI. Divertikly pažeráka 47
XII. Benigné fistuly žalúdka a duodéna 50

C. Krvácanie z hornej časti tráviaceho traktu - Marko

I. Krvácanie do tráviaceho traktu – život ohrozujúci stav 58
II. Etiopatogenéza krvácania do tráviaceho traktu 59
III. Klinické prejavy krvácania do tráviaceho traktu 63
IV. Diagnostika krvácania do tráviaceho traktu 65
V. Možnosti liečby krvácania do tráviaceho traktu 69

D. Miniinvazívna chirurgia pažeráka a hiátu

I. Gastroezofageálny reflux a jeho miniinvazívne chirurgické riešenie. Marko, Neoral..88
II. Achalázia pažeráka. Marko 120
III. Pažerákové divertikly. Neoral 129
IV. Benigní tumory jícnu. Neoral 139
V. Laparoskopická exstirpace jícnu. Neoral, Aujeský 142

E. Miniinvazívne operácie na žalúdku

I. Laparoskopická sutura perforovaného vredu. Marko 148
II. Laparoskopická adjustovateľná bandáž žalúdka. Marko 151
III. Tubulizace žaludku - Sleeve Gastrectomy. Kasalický 160
IV. Laparoskopická liečba pseudocýst pankreasu. Marko, Krnáč 168
V. Laparoskopická resekcia žalúdka. Marko, Bakoš M. 175

F. Perioperačná starostlivosť.

I. Prevence žilního tromboembolismu v chirurgii. Krčová 185
II. Antimikrobní profylaxe v chirurgii. Kolář 187
III.Základná perioperačná starostlivosť. na Oddelení miniinvazívnej chirurgie a endoskopie, FNsP F.D.Roosevelta v B. Bystrici. Trojčák 191

G. Praktická terapeutická endoskopia - Marko

A, terapeutické endoskopické výkony na pažeráku 193
B, terapeutické endoskopické výkony na žalúdku 204

H. O autoroch monografie 213

A. Úvod do problematiky
Anatomické poznámky

I. Anatómia a fyziológia pažeráka
Koreň, Neoral

Pažerák (oesophagus) je svalová trubica umožňujúca transport potravy z hltanu do žalúdka. Má tvar spredu dozadu sploštenej rúry, na reze hviezdicovitého tvaru, dlhej u dospelého človeka 25 – 28 cm, u 2 – ročného dieťaťa 20 cm a u novorodenca 10 – 16 cm. Pre klinickú prax má význam vzdialenosť kardie od zuboradia – 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 zuboradia) a tretie pri prechode cez hiatus oesophageus bránice.

A, Časti pažeráka

Pažerák môžeme rozdeliť z topografického hľadiska na tri úseky :

1, krčný – pars cervicalis – začína od prstienkovitej chrupavky vo výške 6. krčného stavca (asi 15 cm od zuboradia), prebieha medzi tracheou a chrbticou trochu vľavo a končí vo výške 2. hrudného stavca, prípadne horného okraja sterna. Jeho dĺžka je 5 – 8 cm. Po bokoch pažeráka prebiehajú zvratné nervy.

2, hrudníkový – pars thoracica – prebieha v zadnom mediastine, od apertura thoracis superior vo výške 2. hrudného stavca k hiatus oesophageus bránice vo výške 10 až 11 hrudného stavca. Je najdlhšia a meria 15 – 18 cm. Táto časť je mierne esovite prehnutá. V hornej časti (Th2 - Th5) sa vychyľuje mierne doprava a leží tu za tracheou, oblúkom aorty, arteria pulmonalis a pravým bronchom. Vo výške Th5 pod bifurkáciou sa priedušnice vychyľuje od chrbtice mierne doľava.

3, brušný – pars abdominalis – je najkratší a najventrálnejší úsek pažeráka dlhý 3 – 5 cm, siahajúci od hiatus oesophageus a končiaci sa kardiou. Smerom nadol na žalúdok sa lievikovite rozširuje. Ezofagogastrické spojenie je na strane malej kurvatúry plynulé a nedá sa makroskopicky rozoznať. Na strane veľkej kurvatúry vytvára zárez *incisura cardiaca* ohraničujúca tzv. Hisov uhol.

Hrudníkový pažerák sa z chirurgického hľadiska rozdeľuje na tretiny :
1, horná tretina – C6-Th2 je časť pažeráka od faryngu po bifurkáciu priedušnice, prípadne po oblúk aorty a leží viac vľavo. Chirurgicky je lepšie prístupná zľava, a to incíziou na krku paralelnou s predným okrajom musculuc sternocleidomastoideus, po odtiahnutí arteria carotis communis, vena jugularis interna a nervus vagus laterálnym smerom.

2, stredná tretina – Th3 - Th7 je časť pažeráka tesne pod bifurkáciou priedušnice uložená viac vpravo. Prístup k nej je pravostrannou torakotómiou v piatom medzirebrí.

3, dolná tretina – Th7 - Th9 je časť pažeráka uložená nad bránicou uložená viac vľavo. Prístup k nej je ľavostrannou torakotómiou v siedmom medzirebrí, alebo z ľavostrannej torakofrenolaparotómie.

B, Stena pažeráka
Stena pažeráka je pomerne hrubá (3 – 4 mm) a skladá sa zo sliznice, podsliznicového tkaniva, svaloviny a adventície.

Sliznica – *tunica mucosa* - je uložená do pozdĺžnych krkiev, ktoré na priečnom reze vytvárajú hviezdicovitý tvar. Pri rozťahovaní pažeráka sa krkvy vyrovnávajú. V ezofagogastrickom spojení je ostrá hranica medzi sivobielou sliznicou pažeráka a ružovou sliznicou žalúdka tvorená zvlnenou líniou – *linea serrata*. Pôvodný cylindrický epitel pažeráka sa počas embryonálneho vývoja zmení na odolný viacvrstvový dlaždicovitý epitel. V prípade poruchy embryonálneho vývoja môžu v pažeráku ostať ostrovčeky cylindrického epitelu, ktoré sa môžu stať miestom pre vredy.

Podsliznicové tkanivo – *tela submucosa* – je riedke väzivo uložené medzi sliznicou a svalovinou pažeráka umožňujúce rozširovanie pažeráka počas prehĺtania. Obsahuje množstvo mucinóznych žliaz (glandullae oesophageae), lymfatické cievy a uzlíky, venóznu spleť a nervové vetvenia.

Svalovina pažeráka – tunica muscularis – je tvorená vonkajšou longitudinálnou a vnútornou cirkulárnou vrstvou. Obe vrstvy spájajú špirálovité svalové vlákna vytvárajúce apolárny špirálovitý systém umožňujúci peristaltické pohyby pažeráka. V hornej tretine pažeráka je svalovina priečne pruhovaná, v strednej tretine sú priečne pruhované vlákna prestúpene bunkami hladkého svalstva, ktorých množstvo smerom nadol pribúda a v dolnej tretine je prítomná už len hladká svalovina.
Na začiatku vo výške C6 je cirkulárna svalovina pažeráka usporiadaná do prstenca širokého asi 2 cm vytvárajúceho horný zvierač pažeráka (musculus cricopharyngicus) – prvé zúženie pažeráka. Na dorzálnej stene začiatku pažeráka medzi m. cricopharyngicus a m. constrictor pharyngis inferior sa vytvára oslabené miesto – Kiliánov trojuholník, kde môže vzniknúť pulzná vydutina sliznice – Zenkerov divertikul. Ďalšie oslabené miesto vzniká aj medzi musculus cricopharyngicus so sieťovito usporiadanou svalovinou tubulárneho pažeráka – Laimerov trojuholník, to však nebýva miestom vzniku divertikulov. Cirkulárna svalovina dolnej časti pažeráka pôsobí ako funkčný zvierač (anatomicky nie definovaný) “dolný zvierač pažeráka“ a prechádza do cirkulárnych a šikmých vlákien svalovej vrstvy žalúdka. Pozdĺžne svalstvo sa upína na okolité orgány a fixuje k nim pažerák (musculus bronchooesophagus k ľavej prieduške, musculus pleurooesopagus k pohrudnici, membrana phrenooesophagealis k bránici).

Vonkajšia vrstva pažeráku – *tunica adventitia* – tenká väzivová blana spájajúca pažerák s okolím. Prebiehajú v nej hlavné krvné a miazgové cievy a nervové pletene. Hrudníkovú časť pažeráka čiastočne pokrýva pohrudnica a brušnú časť serózna blana.

C, Cievne zásobenie pažeráka

Artériové zásobenie pažeráka nie je veľmi výdatné najmä jeho hrudníková časť, nakoľko vetvy artérií vstupujú do steny segmentálne, kolmo na pažerák z jeho lôžka v zadnom mediastine a ich vzájomné anastomózy sú chudobné (riziko poškodenia výživy pažeráka pri jeho uvoľňovaní z lôžka).

Krčný pažerák je zásobovaný z vetiev *arteria thyroidea inferior* z truncus thyreocervicalis.
Hrudníkový pažerák zásobujú *arteriae bronchiales*, *arteriae intercostales posteriores* a *rami oesophagei* z hrudnej aorty.
Brušný pažerák zásobujú vetvy z *arteria phrenica inferior* a *arteria gastrica sinistra* z truncus coeliacus.

Venózna drenáž pažeráka je bohatá, tvorená spleťou vén v sliznici, v podslizničnom tkanive, vo svalovine a v periezofageálnom riedkom tkanive.

Krv z pažeráka je drénovaná *venae oesophagicae* :
1. z krčného pažeráka do *venae thyreoideae inferiores* a do *venae vertebrales*
2. z hrudníkového pažeráka do *vena azygos* a *vena hemiazygos*
3. z brušného pažeráka do *vena gastrica sinistra* (vena coronaria ventriculi) do vena portae

D, Lymfatická drenáž pažeráka

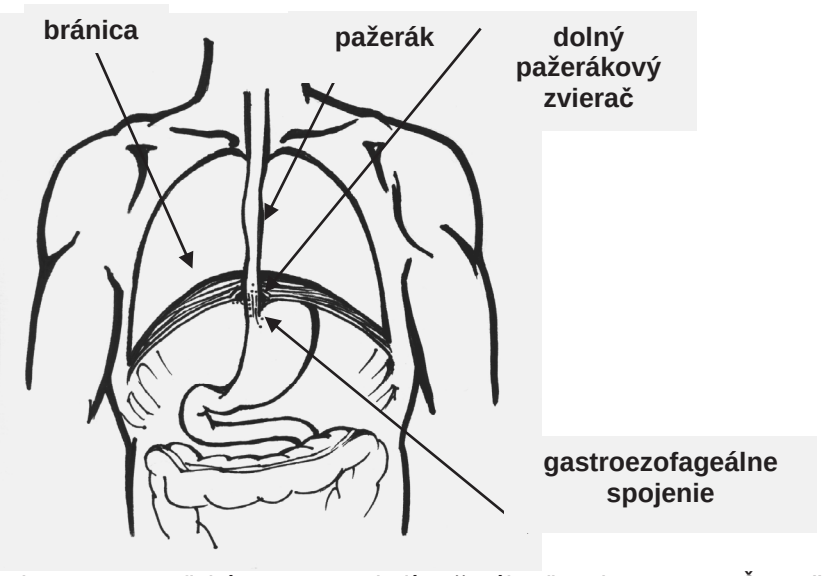
V pažeráku je bohatá lymfatická drenáž, ktorá začína lymfatickými papilami v sliznici, pokračuje lymfatickými cievami v podslizničnom tkanive a po dlhšom, asi 10 cm, priebehu prechádza svalovinou pažeráka do periezofagálnych lymfatických uzlín. Z krčného pažeráka sa lymfa drénuje do hlbokých krčných lymfatických uzlín (najmä ľavých). Z hrudníkového pažeráka sa drénuje lymfa do paratracheálnych, parabronchiálnych a medistinálnych uzlín a tiež do interkostálnych uzlín. Z brušného pažeráka sa lymfa drénuje najmä do uzlín okolo truncus coeliacus. Z chirurgického hľadiska je dôležitý fakt, že všetky lymfatické uzliny pozdĺž celého pažeráka sú navzájom pospájané lymfatickými cievami a pri postihnutí ktorejkoľvek časti pažeráka karcinómom môžu byť prítomné MTS v lymfatických uzlinách pozdĺž celého pažeráka.

E, Inervácia pažeráka
Inervácia pažeráka je :
- parasympatiková – z obidvoch nervi vagi, ktoré prebiehajú po stranách pažeráka až na žalúdok
- sympatiková – plexus oesophagealis, ktorý je medistinálnymi vetvami spojený s IX. – XI. hrudníkovým truncus sympaticus a s obidvoma nervi splanchnici (maior et minor)

Proximálny pažerák inervujú vetvy z nervus laryngeus recurrens, distálny pažerák vetvy z plexov okolo arteria gastrica sinistra, arteria hepatica communis a arteriae phrenicae inferiores.
Vo svalovine pažeráka s v submukóze sú splete vlákien s gangliovými bunkami (plexus myentericus a plexus submucosus), ktoré sprostredkujú aj peptidergickú reguláciu funkcií pažeráka.

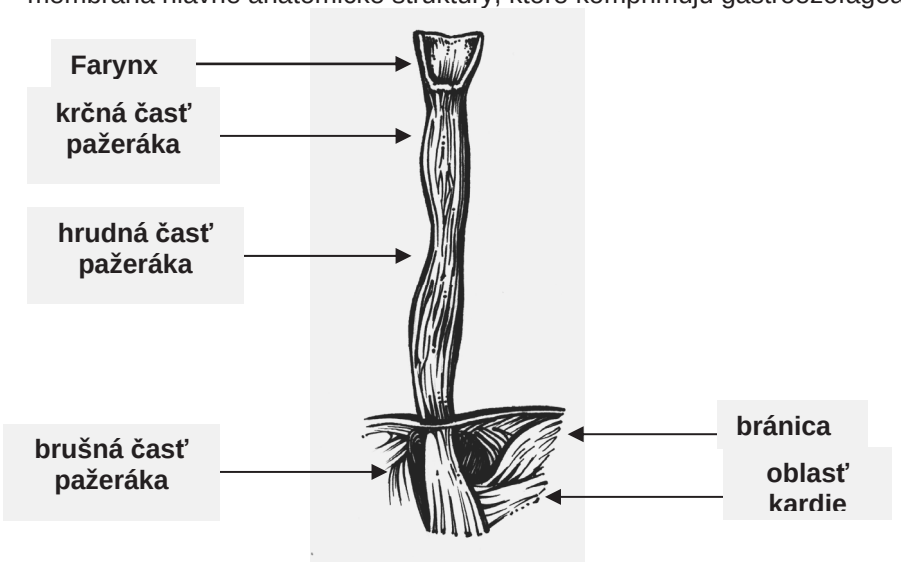
F, Funkcie pažeráka
Pri odhliadnutí od sekrécie hlienu mucinóznymi žliazkami pažeráka (glandulae oesopageae) má pažerák len jedinú funkciu – transportnú – posúva potravu z hltana do žalúdka. Posun potravy prebieha reflexne (t.j. mimo vôľového vplyvu) a začína krátkou relaxáciou horného pažerákového zvierača. 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. kontrakciu 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.

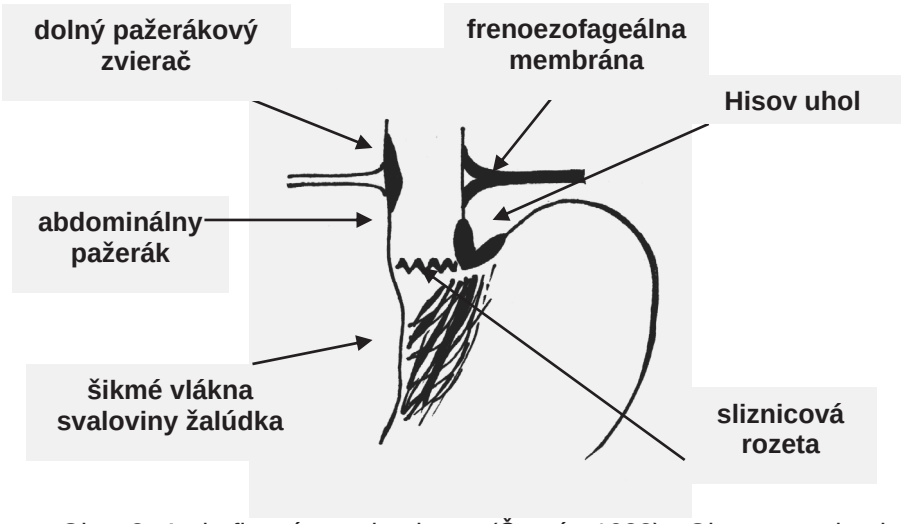


Obr. 1 Topografické pomery v okolí pažeráka (kresba - MUDr. Červeň)

Podľa Gitnicka sú dolný pažerákový zvierač, krura bránice a frenoezofageálna membrána hlavné anatomické štruktúry, ktoré komprimujú gastroezofageálny prechod.



Obr. 2 Prierez pažerákom (kresba – MUDr. Červeň)



Obr. 3 Antirefluxné mechanizmy (Černý, 1988). Okrem mechanizmov uvedených v obrázku sa na antirefluxnom mechanizme podieľa aj motilita pažeráka a pažerákový hiátus (kresba – MUDr. Červeň).

Hodnotenie anatomicko - fyziologických pomerov vo vzťahu ku chirurgickým výkonom na pažeráku :

a - zo skladby steny pažeráka vyplýva, že mukóza a submukóza sú vzhľadom na svoju pevnosť vrstvy, ktoré musíme považovať za základné na konštrukciu anastomózy.

b - stena pažeráka je obmedzene dilatovateľná do šířky, ale úprava pažeráka do dĺžky je silne problematická a pre konštruovanú anastomózu piamo nebezpečná.

c - pravá a ľavá mediastinálna pleura sú v distálnej tretine pažeráka k sebe najbližšie, preto v tomto mieste môže pri preparácii dôjsť ku natrhnutiu pleury a vytvoreniu obojstranného pneumotoraxu

d - topografia pažeráka, jeho priebeh a vzťah k okolitým orgánom určuje otpimálny chirurgický prístup k tej či inej partii pažeráka, ako bylo uvedené skôr

e - za riskantné a nebezpečné pre ponechanú časť pažeráka považujeme jej pozdĺžne uvoľňovanie, ktoré ohrozuje jeho vitalitu. Platí to najmä pre úsek pažeráka v oblasti aortálneho oblúka

f - intímna blízkosť n. vagu vyžaduje, aby mu bola venovaná patričná pozornosť.

II. Anatómia a fyziológia žalúdka a dvanástnika
Bunganič

Anatómia žalúdka

Žalúdok je dilatovaná časť zažívacieho traktu, v ktorej sa fragmentovaná strava zadržiava, maceruje a čiastočne natravuje. Makroskopicky sa rozdeluje na tri časti : kardia, fundus, telo a antrum.
Kardia je malá a nepresne definovaná zóna distálne od dolného konca pažeráka.
Antrum predstavuje distálnu tretinu žalúdka proximálne od pyloru. V Severnej Amerike je zbytok žalúdka označovaný ako fundus. Vo Velkej Británii sa za fundus považuje len malá časť žalúdka smerom hore k dolnému okraju pažeráka.
Hlavná časť žalúdka sa nazýva telo alebo korpus. Väčšinou sa používa britská nomenklatúra.

Histologicky je stena žalúdka tvorená štyrmi vrstvami : sliznicou, podsliznicným väzivom, vlastnou svalovou vrstvou a adventíciou. Sliznica (tunica mucosa) je zložená z vystielajúceho epitelu, vlastnej slizničnej vrstvy (lamina propria), a svalovinou sliznice (lamina muscularis mucosae), ktorá je tvorená vnútornou cirkulárnou vrstvou a vonkajšou longitudinálnou vrstvou hladkých svalových vlákien. Tenké zväzky svalových vlákien penetrujú aj do lamina propria a ukotvujú sa v bazálnej membráne epitelu.
Podsliznicné väzivo (tela submucosa) je lokalizovaná medzi muscularis mucosae a vlastnou svalovou vrstvou, pozostáva z riedkeho spojivového tkaniva s mnohými elastickými vláknami, ojedinelými tukovými bunkami, Meissnerovým autonomným nervovým pletencom, pletencom vén, artérii a lymfatických ciev, mastocytmi, lymfoidnými bunkami a eozinofilmi.

Vlastná svalová vrstva (muscularis propria) je tvorená tromi vrstvami : vonkajšou – longitudinálnou, vnútornou – cirkulárnou a najvnútornejšou – šikmou. Vnútorná cirkulárna vrstva je v oblasti pyloru agregovaná do definovanej masy sfinktera, kde je ostro separovaná od cirkulárnej vrstvy duodena septom spojivového tkaniva. Šikmé svalové vlákna tvoria nekompletnú vrstvu lokalizovanú vnútorne od cirkulárnej vrstvy a sú najvýraznejšie v oblasti kardie. Prítomnosť sfinkteru v oblasti kardie je nejednoznacná. Vonkajšie vlákna sú kontinuálnym pokračovaným longitudinálnej svalovej vrstvy pažeráka. Medzi vnútornou a vonkajšou svalovou vrstvou je plexus myentericus Auerbachi. V stene žalúdka (aj čreva) sú prítomné aj interstícialne Cajalove bunky mezodermálneho pôvodu, ktoré fungujú ako „pacemakerové“ bunky pri prenose vzruchov vedúcich ku koordinovanej kontrakcii hladkej svaloviny. Sú vmedzerené medzi gangliové bunky a efektorové bunky hladkej svaloviny a pochádzajú z tých istých prekurzorových mezodermálnych buniek ako bunky hladkej svaloviny. Tieto bunky exprimujú antigén CD117 a majú vzťah k nádorom známym ako gastrointestinálne stromálne nádory (GISTómy).

Adventícia je tenkým vonkajším plášťom obklopujúcim vonkajšiu svalovú vrstvu. Je tvorená fibroblastmi, kolagénom a je pokrytá vrstvou plochého epitelu – mezotelu. Okrem sliznice sú tieto vrstvy štrukturálne podobné ostatným častiam tráviacej trubice. Normálny epitel žalúdka je ružový, svetlejšie oblasti sú v pylore a kardii. Sliznica prázdneho kontrahovaného žalúdka sa formuje do početných pozdĺžnych rias následkom kontraktilnej činnosti muscularis mucosae a riedkej konzistencie podslizničného väziva (submukózy). Riasy sú najvýraznejšie v tele žalúdka. Antrálna sliznica je oproti sliznici tela plochšia a pevnejšie ukotvená k submukóze. Okrem týchto hrubých rias je sliznica rozdelená plytkými zárezmi do mierne vyklenutých plôšok, priemeru 1 – 6 mm (areae gastricae). Pod lupou sú viditelné početné povrchové indentácie – gastrické jamky (foveoly). Sú to v podstate invaginácie povrchového epitelu, do ktorých vyúsťujú rozvetvené tubulárne gastrické žliazky. V žalúdku sú asi 3

milióny jamôk a 13 miliónov žliazok. Hrúbka sliznice žalúdka je 0,5 až 1,5 mm, najtenšia je v oblasti kardie. Sliznica sa skladá z epitelu a spojivového tkaniva (lamina propria), ktorá vypĺňa úzke priestory medzi žliazkami a muscularis mucosae. Lamina propria je tvorená sietou fibroblastov, kolagénových a retikulárnych vláken, krvných ciev, rozptýlených lymfocytov, plazmatických buniek, eozinofilných leukocytov, makrofágov a žírnych buniek. Sliznicu je možné rozdeliť na dve zretelné vrstvy: povrchovú vrstvu, ktorá je v celom žalúdku rovnaká a hlbokú vrstvu, ktorá je svojou kompozíciou variabilná. Epitel povrchovej sliznice pokrýva povrch a vystiela žalúdkové jamky (foveoly). Pozostáva z vysokých hlienovitých cylindrických buniek s malými okrúhlymi bazálnymi jadrami a svetlou cytoplazmou. Tieto bunky produkujú špeciálny typ hlienu, ktorý sa farbí metódou PAS (periodic acid – Schiff) ale nefarbí sa mucikarmínom. Je to hlien neutrálny. Imunohistochemicky foveolárny epitel exprimuje MUC1 a MUC5AC, žliazky MUC6. Na základe rozdielov v bunkových populáciách je možné rozlíšiť tri typy žalúdkovej sliznice: sliznicu tela, antrálnu sliznicu a sliznicu kardie. Pojmom „prechodná“ sliznica sa označuje junkčná oblasť týchto typov. V sliznici tela žalúdka jamky zaberajú asi 1/4 slizničnej hrúbky a špecializované žalúdkové žliazky 3/4. Do jednej jamky vyúsťujú približne štyri žliazky. Žliazky sú jednoduché priame tubuly zhruba rovnakej dĺžky, uložené tesne vedľa seba. Pozostávajú zo štyroch typov buniek : hlavných (zymogénnych), parietálnych (oxyntických), buniek krčkov a endokrinných buniek. Pomerne nediferencované bunky (kmeňové) je možné nájsť v krčkoch žliazok, ktoré sa tu spájajú s jamkami. Sú to malé bunky s oválnymi bazálnymi jadrami, ktoré sú schopné diferencovať sa do všetkých bunkových typov žalúdkovej sliznice. Mitotická aktivita je obmedzená zväčša na túto oblasť. Hlavné bunky sa väčšinou nachádzajú v dolnej polovici gastrických žliazok, v strednej tretine sa vyskytujú spolu s parietálnymi bunkami. Produkujú pepsinogén, ktorý sa histologicky javí ako bazofilné cytoplazmatické granuly. Jadro je okrúhle, lokalizované na báze bunky.

Parietálne bunky roztrúsené medzi hlavnými bunkami sú najpočetnejšie v hornej časti žalúdkových žliazok. Produkujú kyselinu a vnútorný faktor, ktorý viaže a uľahčuje absorpciu vitamínu B12. Sú to veľké trojuholníkovité bunky s acidofilnou cytoplazmou a okrúhlym centrálne uloženým jadrom. Ich dlhá hrana je orientovaná smerom k bazálnej membráne a hrot smeruje k priesvitu žliazky. Neobsahujú sekrečné granuly. Sekrečný produkt sa akumuluje v intracelulárnom sekrečnom kanáliku, ktorý vyprázdňuje svoj obsah na bunkový apex. Bunky krčkov sú pomerne málo početné a je možné ich nájsť v oblasti junkcie gastrických žliazok a jamôk, kde sú rozptýlené medzi parietálnymi bunkami. Produkujú taktiež PAS pozitívny hlien ale aj malé množstvo sialomucínu a sulfomucínu. Endokrinné bunky sú malé granulované bunky roztrúsené jednotlivo medzi hlavné bunky na báze žalúdkových žliazok. Sú časťou rodiny špecializovaných endokrinných buniek produkujúcich polypeptidové hormóny a biogénne amíny. Endokrinné bunky v sliznici tela žalúdka zahŕňajú histamín produkujúce enterochromafínnym bunkám podobné bunky (ECL), serotonín produkujúce enterochromafínne bunky a bunky X, ktorých sekrečný produkt nie je presne definovaný. ECL bunky zohrávajú kľúčovú úlohu v regulácii gastrickej kyslej sekrécie. Ich funkčná a proliferačná aktivita je intenzívne stimulovaná gastrínom. Cytoplazmatické granuly týchto buniek sa vyskytujú medzi jadrom a bazálnou membránou. V histologických preparátoch ofarbených základným farbením (hematoxylín a eozín) sú slabo zreteľné. Rozlíšenie individuálnych typov buniek je možné pomocou imunohistochemických techník. Antrálna alebo pylorická sliznica sa vyskytuje nielen v distálnych 4 -5 cm žalúdka, ale tiahne sa do variabilnej vzdialenosti pozdĺž malej kurvatúry do tela a môže pokračovať v úzkom pruhu do jej horného okraja. Toto pozorovanie je dôležité vo vzťahu k distribúcii gastrických vredov. Jamky v antrálnej sliznici sú hlbšie a zaberajú asi 1mm hrúbky sliznice. Antrálne žliazky sú jednoduché alebo rozvetvené tubuly, ktoré sú stočené, na rozdiel od tesne paralelne

usporiadaných žliazok fundu. Pozostávajú z buniek podobných bunkám krčkov a produkujú aj podobný druh hlienu. Cytoplazma je svetlá a jemne granulovaná, jadrá sú v bazálnej pozícii. Normálne sa vyskytujú ojedinelé parietálne bunky, obzvlášť v oblasti sfinkteru. Endokrinné bunky sú početnejšie než v žliazkach fundu. Imunohistochemickými metódami sa dajú rozlíšiť tri typy buniek. Polovicu všetkých endokrinných buniek zastupujú gastrín produkujúce G bunky, 30 % serotonín produkujúce enterochromafínne bunky a 15 % D bunky produkujúce somatostatín. Prevažujúce G bunky sa väčšinou vyskytujú v krčkoch žliazok, sú charakterizované centrálnym okrúhlym jadrom a svetlou cytoplazmou, čo kontrastuje s vakuolizovanou cytoplazmou a bazálne lokalizovaným jadrom okolitých slizničných buniek. Excelentnou metódou na zobrazenie všetkých typov endokrinných buniek je imunohistochemická metóda s protilátkou proti chromogranínu. Sliznica kardie sa vyskytuje od dolnej časti pažeráka distálnym smerom len na úseku 1 – 2 cm. Žliazky kardie sú histologicky podobné pylorickým žliazkam a bunky krčkov sú podobné ako v žalúdkových žliazkach. Žliazky sú redšie usporiadané, stočené a často aj cysticky dilatované. Zriedkavé sú argentafinné endokrinné bunky roztrúsené medzi hlienovitými bunkami. Krvné zásobenie žalúdka pochádza z celiakálnej osi, hepatálnej a splenickej artérie.

Lymfatické cievy drénujú 4 hlavné zóny podla nasledujúcej schémy :
1) kardia a väčšina malej kurvatúry: ľavé gastrické uzliny,
2) pylorus a distálna časť malej kurvatúry: pravé gastrické a hepatálne uzliny,
3) proximálna časť veľkej kurvatúry: pankreatikosplenické uzliny v hile sleziny,
4) distálna časť veľkej kurvatúry: pravé gastroepiploické uzliny vo veľkej predstere a pylorické uzliny v hlave pankreasu.

Anatómia dvanástnika

Dvanástnik dospelého človeka má dlžku asi 25 cm. Je uložený retroperitoneálne. Rozdeluje sa na hornú časť, zostupnú časť, priečnu a vzostupnú časť. Horná, alebo proximálna časť, známa ako duodenálny bulbus, je výnimočná tým, že je periodicky vystavovaná potenciálne škodlivým účinkom žalúdkového obsahu a je často miestom lokalizovaných patologických stavov. Vaterská papila, spoločné ústie pankreatického a žlčového vývodu, sa nachádza na vnútornej strane zostupnej časti duodena. Sliznica má v podstate štruktúru podobnú ako ostatné časti tenkého čreva. Líši sa len v niekoľkých aspektoch. Cirkulárne riasy (plicae circulares, Kerckringove chlopne) v hornej časti duodena chýbajú. Objavujú sa asi 5 cm distálne od pyloru a najvýraznejšie sú v distálnom úseku (a proximálnom jejune). Najvyššie riasy dosahujú výšku 8 -10 mm a dĺžku do 5 cm. Slizničné klky sú početnejšie než v dolnej časti tenkého čreva, sú však kratšie (od 0,2 do 0,5 mm) a majú listovitý tvar (nie prstovitý). V cirkulárnych riasach sliznice sa vyskytujú Brunnerove žliazky, ktoré sú separované oblasťami sliznice bez žliazok. Tiahnu sa od báz Lieberkühnových krýpt do submukózy. Ich rozvetvené a stočené tubuly sú usporiadané do lalôčikov priemeru 0,5 až 1 mm. Ich mucinózny alkalický sekrét sa akumuluje v supranukleárnych kvapkách a chráni duodenálnu sliznicu pred erozívnymi účinkami kyslého žalúdkového obsahu. Produkujú aj urogastrón – peptid, ktorý inhibuje kyslú sekréciu žalúdka.

Brunnerove žliazky zasahujú aj nad muscularis mucosae. Najpočetnejšie sú v proximálnej tretine duodena, smerom distálnym ich velkosť a počet klesá. Môžu byť prítomné aj v hornej časti jejuna a pylorickej časti žalúdka. Klky sú vystlané absorbčnými bunkami s bilaminárnym mikrovilóznym luminálnym okrajom a nepravidelne distribuovanými pohárikovými bunkami. Krypty v bázach klkov sú vystlané regenerujúcimi cylindrickými epitelovými bunkami. V epitelovej vrstve sú aj iné špecializované bunky. Panethove bunky sa vyskytujú na báze krýpt. Sú charakteristické

svojimi supranukleárnymi svetlolomnými eozinofilnými granulami obsahujúcimi antibakteriálny enzým lyzozým, ktorý je pravdepodobne zodpovedný za kontrolu bakteriálnej flóry v čreve. Možno ich tiež pozorovať aj v Brunnerových žliazkach pod muscularis mucosae. Menšie endokrinné bunky majú tiež eozinofilné granuly ale v subnukleárnej pozícii (granuly neurosekréčne) alebo majú svetlú cytoplazmu. Obsahujú rôzne polypeptidy (gastrín, sekretín, somatostatín, substanciu P, bombezín). Počet lymfocytov a plazmatických buniek v sliznici (lamina propria) je variabilný.

Fyziologické funkcie žalúdka zabezpečujú skladovanie potravy, jej mechanické spracovanie a trávenie. Vstrebávanie za fyziologických podmienok nie je významné. Jednotlivé časti žalúdka majú svoje špeciálne funkcie. V oblasti kardie sú hlienové žliazky tubulárneho charakteru.

Žliazky fornixu (fundu) a tela sú dlhé, tubulózne a obsahujú bunky hlavné (produkujú pepsinogén), parietálne (produkujú HCl a vnútorný faktor) a bunky krčkov, žliazok (produkujú hlien a lyzozým), nachádzajúcich sa v lamina propria mucosae. Ide o oblasť vysoko citlivú, odkiaľ vychádza regenerácia žalúdkovej sliznice. Nachádzame tu nezrelé bunky, schopné diferencovať sa na akýkoľvek epitelový element žalúdkovej výstelky, vrátane endokrinných buniek. V antre sú pylorické žliazky, ktoré obsahujú G -bunky tvoriace gastrín, zúčastnujúci sa na riadení kyslej žalúdkovej sekrécie a D -bunky, produkujúce somatostatín s inhibičným účinkom na gastrointestinálne hormóny (gastrín, cholecystokinín, inzulín a glukagón). Povrch sliznice je tvorený jednovrstvovým epitelom, ktorý produkuje neutrálny hlien, a tým chráni sliznicu proti natráveniu žalúdkovou šťavou. V žalúdkovej sliznici sú aj ďalšie endokrinne aktívne bunky. Sú to enterochromafínne bunky (EC -bunky), obsahujúce 5-hydroxy-tryptamín a zúčastnujúce sa na riadení motility, vazomotorickej aktivity a uvoľnovaní niektorých substancií (serotonín, substancia P, enkefalíny). V oblasti sliznice, kde sa tvorí HCl, sú bunky podobné EC -bunkám (enterochromafin-like cells). Sú stimulované gastrínom a majú významnú úlohu v regulácii žalúdkovej sekrécie. V oblasti žalúdkového tela sú P -, D1 - a X -bunky, ktoré obsahujú sekrečné granuly a podielajú sa na uvoľňovaní rôznych peptidov napr.: ghrelinu, objaveného japonskými vedcami v roku 1999, ktorý vyvažuje neuroendokrinnú a metabolickú odpoveď organizmu na stav lačnenia, a tým je významným regulačným prvkom v metabolickej rovnováhe organizmu, ako metabolickým signálom pocitu hladu, komplementárne k leptínu.

Za deň sa vytvoria 2 – 3 litre žalúdkovej šťavy. Žalúdková sekrécia má zložku kyslú (HCl), zásaditú (hlien), enzýmy (pepsín), vodu a ióny. K tvorbe kyslej sekrécie dochádza v parietálnej bunke, obdarenej početnými receptormi v oblasti bazolaterálnej membrány. Ich stimulácia môže viesť k tvorbe HCl (histamínové receptory typu 2, muskarínové cholinergné receptory, gastrínové receptory), ale tiež k inhibícii kyslej sekrécie (receptory pre somatostatín a prostaglandín E2). Základný význam pre tvorbu HCl v parietálnej bunke má tzv. protónová pumpa (H+, K+, ATP-áza), enzým viazaný na membránu parietálnej bunky, umožnujúci sekréciu protónov do lúmenu žliazky. Nestimulovaná parietálna bunka uchováva protónovú pumpu v neaktívnej fáze, k aktivácii dochádza po stimulácii parietálnej bunky zložitým mechanizmom.

Prvým krokom po obnove receptorov je väzba gastrínu, acetylcholínu a histamínu na príslušné receptory. Po obsadení receptorov sa v bunke objavuje voda a CO2. Sú substrátom pre enzým karboanhydrázu, ktorá tak vygeneruje H+ a HCO3-. Vodíkový ión difunduje k apikálnej strane bunky a HCO3-naopak, k bazálnej strane, súčasne sa v bunke objavuje K+, ktoré bunku následne opúšta smerom do lúmenu žalúdka (apikálne). Potom dôjde k zámene HCO3-(putuje von) a Cl -(do bunky). Mitochondriálna ATP potom hydrolyticky sprostredkuje zámenu H+ za K+ na protónovej pumpe uloženej apikálne. Súčasne je z bunky vylúčený aj Cl -a môže tak nastať difúzia H+ a Cl -do lúmenu a začať tým nový cyklus tejto sekrécie.(3) HCl funguje okrem zaistenia kyslého pH ako aktivátor pepsinogénu pri tvorbe pepsínu, pomáha

vstrebávaniu Fe a Ca, depolymeruje kolagén, koaguluje bielkoviny a má aj antimikrobiálny účinok.

Hlien je tvorený epitelovými bunkami a mucinóznymi bunkami krčkov žliazok. Slúži na ochranu pred mechanickými a chemickými účinkami žalúdkového obsahu. Pepsín je tvorený takmer výhradne v hlavných bunkách ako neaktívny proenzým pepsinogén. Optimálne pH je 1,8 -3,5. Existuje najmenej osem rôznych pepsinogénov roztriedených do dvoch základných skupín (I alebo A, II alebo B). Sú stimulované látkami stimulujúcimi tiež HCl, inhibované atropínom, vagotómiou, antagonistami H2 receptorov, nie však inhibítormi protónovej pumpy. Vnútorný faktor (intrinsic factor) je glykoproteín, umožňujúci vstrebávanie vitamínu B12 v terminálnom ileu. Jeho deficit alebo blokovanie jeho funkcie protilátkami vedie k malabsorpcii vitamínu B12 a k pernicióznej anémii.

Gastrín je produkovaný v rôznej velkosti (s 34 aminokyselinami ako velký (big), so 17 ako malý, so 14 ako minigastrín). G17 prevláda v zdravej sliznici antra a duodena, G34 je dominantná forma v plazme. (1) Gastrín je hlavný stimulátor kyslej žalúdkovej sekrécie.

Motorické funkcie žalúdka

Medzi základné motorické funkcie žalúdka patrí funkcia rezervoáru, miešania a drvenia potravy, delenie potravy na tekutú a pevnú, prispievajúce k rýchlej evakuácii tekutín, presievanie potravy, smerujúce k zadržaniu väčších častíc potravy, a tým umožňujúci ich rozrušenie (hlavná funkcia pyloru).

Kontrola motility žalúdka

Kontrakcie hladkej svaloviny žalúdka plnia dve základné funkcie. Prijatá potrava je rozdrvená, rozomletá a skvapalnená do formy, ktorú nazývame chymus. Ďalej sa posúva do pylorického kanála, následne do tenkého čreva – tento proces sa volá vyprázdňovanie žalúdka.

Rozoznávame dve oblasti žalúdka s rôznymi motorickými funkciami. Horný žalúdok pozostávajúci z fundu a hornej časti tela vykazuje nízku frekvenciu a udržuje kontrakcie, ktoré sú zodpovedné za generovanie bazálneho tlaku v žalúdku. Tieto tónické kontrakcie tvoria tlakový gradient zo žalúdka do tenkého creva a sú zodpovedné za vyprázdňovanie žalúdka. Zaujímavé je, že prehĺtanie potravy s následnou distenziou žalúdka inhibujú kontrakcie v tejto oblasti, žalúdok sa tak nafúkne a vytvorí významný rezervoár (až 2 litre) bez výrazného zvýšenia tlaku. Tento proces sa volá receptívna relaxácia. Po ukoncení príjmu potravy nastáva kľudová fáza (do 1 hod.), ktorú voláme žalúdková peristola.

Dolný žalúdok pozostáva z dolnej časti tela a antra a vytvára silné vlny kontrakcií so vzrastajúcou amplitúdou smerom k pyloru. Tieto silné kontrakcie konštituujú veľmi efektívny žalúdkový mlynček. Tvoria sa 3x za minútu a sú koordinované bazálnym elektrickým rytmom BER. Distenzia žalúdka silne stimuluje tento typ kontrakcie, žalúdkové skvapalnovanie a následné vyprázdnenie. Do tejto oblasti patrí funkčne aj pylorus. Ak peristaltická vlna dôjde k pyloru, jeho lúmen je efektívne obliterovaný a chýmus sa tak dopraví do tenkého čreva po častiach. Tekutiny sa pasážujú pylorom rýchlo ale tuhá potrava musí byť najprv redukovaná na elementy s priemerom menej ako 1 – 2 mm, a až potom prechádza pylorickou bránou.

Motilita žalúdka je kontrolovaná vysoko komplexnou sadou nervových a hormonálnych signálov. Nervová kontrola vychádza z enterického aj z parasympatikovévo (predominatne nervus vagus) a sympatikového nervového systému. Na žalúdkovú motilitu má vplyv aj batéria hormónov. Napríklad obidva hormóny, gastrín i cholecystokinín, relaxujú proximálny a kontrahujú distálny žalúdok. Z konečného súčtu vyplýva, že vzorce žalúdkovej motility sú výsledkom interakcie

hladkých svalových buniek žalúdka s velkým počtom stimulačných a inhibičných signálov.
V žalúdku dochádza k tráveniu cukrov, tukov a bielkovín. Dochádza k štiepeniu polysacharidov slinnou amylázou aspoň do doby, kým nedôjde k jej inaktivácii žalúdkovou kyselinou. V žalúdku sa začína emulgácia tukov. U dojčiat existuje enzým žalúdková lipáza s optimálnou aktivitou pri pH 4 -5. Bielkoviny sú trávené pepsínom.

Primárna funkcia duodena – prvej časti tenkého čreva, je vstrebávanie živín, minerálov (vrátane stopových prvkov), vitamínov, vody a ďaľších látok. Medzi klkmi sú v sliznici jednoduché tubulárne Lieberkühnove žliazky (glanduale intestinales). Sliznica je tvorená jednovrstvovým rezorbčným cylindrickým epitelom s kefkovitým lemom (mikroklky) na povrchu. Medzi týmito bunkami sú pohárikové bunky produkujúce hlien. Enterocyty sa menia v priebehu 3 -5 dní. Veľmi dôležitou funkciou sliznice je úloha v imunitných procesoch (MALT mucosa associated lymfoid tissue, ako sliznicný imunitný systém a jeho súcasť GALT - gut associated lymphoid tissue) a v zachovaní bariérovej integrity čreva.

V dvanástniku sa odohráva celý rad endokrinných procesov. Dochádza k produkcii hormónov a neuropeptidov (inzulín, gastrín, glukagón, sekretín, cholecystokinín a somatostatín).(1) Duodenum a jeho pars descendens) je miestom vyústenia spoločného žlčovodu a pankreatického duktu v podobe Vaterskej papily (značná anatomická variabilita). Tým je umožnená finálna emulgácia tukov v závislosti od produkcie a pasáže žlce. Pankreatickým duktom sa do duodena vyplavuje pankreatická štava. Obsahuje trypsín, ktorý štiepi bielkoviny (najprv neaktívny trypsinogén, aktivovaný enzýmom enterokinázou, lipázy (štiepia tuky), amylázu so špecifickým izoenzýmom (pankreatický izoenzým - nie je glykozylovaný) na trávenie cukrov a anorganické soli.

B. Z dejín chirurgie na Slovensku a vývoj operácií na pažeráku a žalúdku

Moravec

I. Z dejín chirurgie na Slovensku

Ako jedna z prvých kliník na Lekárskej fakulte Československej štátnej univerzity, premenovanej neskôr na Univerzitu Komenského v Bratislave začala pôsobiť chirurgická klinika. Jej prvým prednostom bol prof. MUDr. Stanislav Kostlivý.

Dňa 31. júla roku 1919 prevzal z rúk prezidenta Československej republiky dekrét riadneho profesora chirurgie MUDr. Stanislav Kostlivý. Za miesto, kde mal ako vysokoškolský profesor pôsobiť, bola určená Lekárska fakulta Československej štátnej univerzity v Bratislave. V čase, kedy prevzal dekrét, mal tento český lekár za sebou už niekoľkomesačnú vyčerpávajúcu prácu na príprave a založení prvej slovenskej univerzity. Jeho nemalý podiel a výrazná aktivita pri vzniku univerzity v Bratislave boli nepriamo docenené i tým, že bol na prvom zasadnutí profesorského zboru novej vysokej školy v auguste 1919 zvolený za prorektora Československej štátnej univerzity v Bratislave. Na jeseň roku 1919 pricestoval do Bratislavy, aby sa tu ujal svojich povinností. Profesor MUDr. Stanislav Kostlivý sa narodil 30. októbra 1877 vo Viedni. Aj v cudzom prostredí si rodičia uchovali lásku i vrelý vzťah k českému národu a najmä matka vštepovala mladému nadanému študentovi popri hlbokom cite k umeniu a hudbe aj lásku k materinskej reči a spätosť s českým prostredím. Nebolo to pritom jednoduché. „Ľahko je česky vychovať dieťa v Prahe. Ťažšie to bolo vo Viedni. Dokázali to len uvedomelé rodiny. Už ako žiak ľudovej školy – písal vo svojej spomienke na profesora Kostlivého jeden z jeho žiakov – bol predmetom posmechu svojich spolužiakov, ktorí jeho materskú reč prezývali „Küchensprache“. Matka mala ťažkú prácu paralyzovať vplyvy cudzieho prostredia na vnímavú mladú dušu. No robila to úzkostlivo a s patričnou láskou matky a keď bolo treba, i s ráznosťoz tvrdej Chodky. Jej úsilie sa zdarilo. Vo Viedni koncom predminulého storočia žila početná česká menšina. Rodina Kosltivých s ňou udržiavala úzky styky. Študovalo tu i mnoho slovenských študentov. K intenzívnej spolupráci slovenských a českých študentov došlo najmä prostredníctvom národných akademických spolkov. „Činnosť akademických spolkov Tatrana vo Viedni a Detvana v Prahe, zvýraznená ešte integračnými snahami v rámci stykov so študentami iných slovanských krajín, prinášala pozitívne výsledky i na území Slovenska. Najmä znovuobnovením a zintenzívnením kontaktov s českým národným hnutím aj slovenský národný pohyb na úseku zdravotníckom a medicínskom získal nové obzory a dostáva novú orientáciu a náplň. Blízky a srdečný vzťah profesora Kostlivého ku Slovensku a k Slovákom možno vycítiť napr. zo spomienok univerzitného profesora PhDr. A. Štefánka, ktorý v čase Kostlivého pobytu vo Viedni študoval na viedenskej univerzite. Štefánek dobre poznal rodinu Kostlivých. Vedel, že tu aj slovenskí študenti nájdu porozumenie a kus domáceho slovenského prostredia.“ Často sa stretával a dlho o národnostnej problematike besedoval so študentom S. Kostlivým, najmä v „Slovanskej besede“. Tu spolu dlho do noci viedli vážne i veselé rozhovory, snovali plány do budúcnosti. A. Štefánek mohol teda vydať osobné svedectvo, že „medzi mnohými priateľmi Slovákov a Slovenska bol i Stanislav Kostlivý.“

Po skončení štúdia medicíny už ako lekár pracoval MUDr. S. Kostlivý kratší čas (3 roky) vo Viedni. Začal pôsobiť na chirurgicko-gynekologickom oddelení doc. Dr. Friedlendera a potom prešiel na chirurgické oddelenie profesora Franka vo všeobecnej nemocnici. Práca sa mu páčila, ale ťahalo ho to domov, do českého prostredia. Už 1. apríla 1905 odchádza do Prahy. Začlenil sa do lekársko-vedeckého kolektívu na I. chirurgickej klinike, ktorý viedol profesor Kukula. V letnom semestri roku 1906 pôsobí už ako nehonorovaný asistent na I. chirurgickej klinike profesora Kukulu. Päť semestrov bol nehonorovaným asistentom. Jeho snahou bolo stať sa dobrým odborníkom, chirurgia sa stala jeho láskou i vášňou po celý život. V zimnom semestri roku 1908 a v roku 1909 sa stal

už riadnym asistentom profesora Kukulu. Na roky strávené v Prahe MUDr. Kostlivý často a veľmi rád spomínal. Dosiahol tu odbornú kvalifikáciu ako chirurg na vynikajúcom pracovisku. „Kostlivý splynul so školou Kukulovou a je jedným z jej vynikajúcich reprezentantov" – napísal v českých „Rozhledech" profesor Jirásek. Pražské prostredie prehĺbilo i národné uvedomenie mladého chirurga a upevnilo jeho vieru v budúcnosť vlastného národa. Po dosiahnutí odbornej kvalifikácie nastúpil nie v Prahe, ale na Morave v Třebíči na miesto primára chirurgie. Desať rokov strávených v Třebíči mu pomohlo získať neoceniteľné odborné skúsenosti. Z primára všeobecnej chirurgie sa vypracoval na riaditeľa nemocnice a na Českom vysokom učení technickom v Brne sa habilitoval na docenta. Habilitoval sa pre potreby brnenskej techniky pre prvú pomoc a úrazy habilitačným spisom „O chronických thyreotoxicosách". V Třebíči sa venoval chirurgii praktickej i všetkým jej susedným odborom. Získal si zbehlosť v operáciách gynekologických, ortopedických, urologických, krčných a ušných. Všestranná tematika práce v Třebíči ovplyvňovala celý Kostlivého vývoj..."

Po vzniku Československej republiky sa aj pozornosť MUDr. Kostlivého spolu s pražskou Hynkovou skupinou obrátila na Slovensko. Zrodila sa túžba i želanie pomôcť slovenskému ľudu na úseku zdravotníctva a školstva. Profesor Kostlivý bol jedným z iniciátorov myšlienky založenia prvej slovenskej univerzity a v rámci nej i fakulty lekárskej. Právom ho možno označiť za spoluzakladateľa týchto vysokých škôl. Obráťme teraz pozornosť na počiatky pôsobenia profesora Kostlivého na novom pracovisku. Chirurgická klinika Československej štátnej univerzity vznikla v objektoch bývalej Chirurgickej kliniky Lekárskej fakulty Alžbetínskej univerzity (Mickiewiczova ul. č. 13). Chirurgické pracovisko bolo v štátnej nemocnici už od jej vzniku. Štátna nemocnica v Bratislave, ktorá začala svoju činnosť 28. októbra 1864, mala i oddelenie chirurgické. Keď v septembri roku 1919 preberali prví profesori Československej štátnej univerzity z rúk maďarských profesorov objekty a oddelenia Štátnej nemocnice ako „alžbetínsku pozostalosť", nebolo toto zdravotníckej zariadenie v najlepšom stave. V dobe prevzatia mala nemocnica na všetkých klinických (nemocničných oddeleniach) spolu 818 nemocničných postelí a pozostávala zo 7 kliník a jednej prosektúry, a síce z kliniky internej, chirurgickej, psychiatrickej, oftalmologickej, dermatologickej, gynekologickej a detskej. Zo skromných prameňov, ktoré sú k dispozícii možno uviesť, že v štátnej nemocnici bolo v roku 1919 celkove ošetrených 7 827 chorých. V roku 1927 stúpol tento počet na 15 474. Počet ambulantne ošetrených bol vyšší. Ak roku 1919 bolo na všetkých klinikách ošetrených ambulantne 14 157 pacientov, roku 1927 tento počet dosiahol už 40 197. O kvalite poskytovaných zdravotníckych služieb, o úrovni práce tej-ktorej nemocnice rozhodujú zdravotnícki pracovníci – v prvom rade lekári. Aké bolo personálne obsadenie Chirurgickej kliniky Čs. štátnej univerzity v Bratislave pri jej štarte do života? Prednostom Chirurgickej kliniky sa stal profesor MUDr. Stanislav Kostlivý. O jeho odbornej príprave sme už písali. Možno ešte spomenúť, že popri rozsiahlych praktických skúsenostiach mal roku 1919 profesor Kostlivý za sebou aj bohatú vedeckú a odbornú prácu. Spomenieme v tejto súvislosti len niektoré jeho práce bez ich hodnotenia. Publikoval ich väčšinou v Časopise lékařů českých, ale aj v ďalších českých odborných časopisoch, zborníkoch, niektoré z nich vyšli po nemecky v rakúsko-uhorských, ale i zahraničných lekárskych časopisoch. Možno uviesť práce: „Pět případů zajímavých cyst mesenteriálních", „Příspěvek k pathogenesi torsí omentálních", „Klinická pozorování o průběhu zánětlivé leukocytosy", „Výsledky nefropexie dle metody Kukulovy", „O nálezu adrenalínu v séru při funkcionálních poruchách jater", „O novém principu funkcionální diagnostiky při chorobách jater a žlučovodu", „O chronických thyreotoxikozách", „O nových poznatcích oboru t.zv. žlaz s vnitřní sekrecí", „Operace hnisavých mengitíd", „Sutura srdce", „Výsledky s röntgenotherapií inoperabilných karcinomů žaludku a střev", „O primárních akutních typhlitidách". Z článkov písaných po nemecky spomenieme: „Über interparietale Hydrokelen", „Ein Beitrag zur Aetiologie und Kasuistik der Mesenterialcysten", „Leber und Pankreaslaesionen in ihren Bezeihungen zum Chromaffienn System", „Über chronische Thyreotoxikosen", „Zur Behandlung der Oberschenkelfrakturen", „Zur Behandlung der Hinschüse mit Frühoperation". Už tento krátky a neúplný výpočet prác profesora Kostlivého naznačuje, že rozsah jeho chirurgickej orientácie bol značný, aj keď prevládala oblasť chirurgických chorôb dutiny brušnej.

Profesor Kostlivý získal pre prácu na Chirurgickej klinike v Bratislave menší počet českých lekárov, ktorých poznal osobne, alebo si získal o nich potrebné informácie. Už v čase, kedy zakladal nové pracovisko, myslel nielen na to, aby obsadil odborníkmi nielen hlavné úseky chirurgie vlastnej, ale počítal aj s procesom dezintegrácie, s možnosťou odčlenenia sa príbuzných disciplín. Medzi prvých asistentov a spolupracovníkov na Chirurgickej klinike LFUK patrili: MUDr. Karol Koch, Alojz Šebek, Bedřich Frejka, Jaroslav Vidlička, Arnošt Dudek, František Dreuschuch, Miloš Klika a Pavel Záviška. Okrem spomenutých na klinike v prvých troch rokoch jej existencie pracovali ešte: MUDr. Joachim Pollák, Walter Pevný, Móric Neumann, Dušan Makovický a Ján Fridrichovský.

Profesor Kostlivý od samého začiatku budovania Lekárskej fakulty Univerzity Komenského zastával názor, že táto prvá vysoká škola sa buduje pre sociálne a zdravotné potreby slovenského ľudu a prednostne má vychovával slovenský lekársky dorast. Túto myšlienku presadzoval nielen vo vzťahu k študentom, ale aj vzhľadom na národnostné zloženie učiteľov. I na Chirurgickú kliniku postupne prijímal slovenských lekárov a pripravoval ich na zodpovedné miesta. Profesorovi Kostlivému však bol bytostne cudzí cit národnostnej nevraživosti, nemal nacionálne predsudky. K študentom iných ako česko-slovenských národností a národov bol tolerantný, i keď rovnako prísny, ako na študentov domácich. Aj keď v skromných podmienkach, trpiac nedostatkom najmä stredných zdravotníckych pracovníkov, začala Chirurgická klinika na jeseň roku 1919 plniť svoje povinnosti ako pracovisko zdravotnícke i školské. V októbri roku 1919 bol zverejnený prvý zoznam prednášok vo vyšších ročníkoch Lekárskej fakulty UK v Bratislave. V zozname bolo okrem iného uvedené: „Riadny profesor MUDr. Kostlivý. Klinika chirurgická, $7^1/_2$ hod. týždenne“. Okrem toho: „Riadny profesor MUDr. Kostlivý (spolu s asistentami). Operačný kurz na mŕtvole, 2 hod. týždenne“. Osobitosťou začiatkov Lekárskej fakulty v Bratislave pri jej vzniku bolo, že začínala len vyššími tzv. klinickými ročníkmi. V nižších tzv. teoretických započala výučba až v školskom roku 1923-24.

Profesor Kostlivý začal v októbri 1919 plniť aj funkciu prorektora bratislavskej univerzity. Prví akademickí funkcionári (zatiaľ to boli len lekári) univerzity začínali prvú slovenskú vysokú školu budovať od základov. Československá štátna univerzita nemala vlastné budovy, úplne absentovali slovenské pedagogické kádre, materiálne prostriedky na jej výstavbu boli veľmi skromné. Zakladateľmi a prvými profesormi a učiteľmi boli českí lekári. Boli to v prvom rade profesori : MUDr. Hynek, Brdlík, Müller, Spilka, Kadlický, Prokop. Okrem profesora Hynka a Müllera mal profesor Kostlivý najväčšie zásluhy na prípravných prácach k založeniu Československej štátnej univerzity v Bratislave a pri začiatkoch jej prvej Lekárskej fakulty. Na neho i na ďalších českých profesorov, ktorí prišli v roku 1919 do Bratislavy, aby tu kládli základy vysokého školstva, platili slová „...samotné založenie Univerzity Komenského bolo logickým dôsledkom pôsobenia pokrokových síl pri vytváraní spoločného štátu Čechov a Slovákov a bolo umožnené jedine bratskou pomocou českého národa. Boli to predovšetkým príslušníci českého národa, ktorí pomáhali odstraňovať vzdelanostnú a kultúrnu zaostalosť Slovenska zapríčinenú tisícročným útlakom.

II. Chirurgická klinika Lekárskej fakulty Slovenskej univerzity v Bratislave počas vojnových rokov (1941 – 1945)

Keď roku 1941 prevzal Chirurgickú kliniku Lekárskej fakulty Slovenskej univerzity v Bratislave profesor MUDr. Konštatnín Čársky, tematika vedeckých prác prednostu i asistentov v prvých rokoch, najmä zo Slovenského štátu, nadväzovala v podstate na tradíciu školy prof. Kostlivého. Po odchode prof. Kostlivého nastali na klinike zložité pomery. Počas rokov 1938 – 1939 museli z kliniky odísť viacerí skúsení českí lekári, na druhej strane sa vrátili viacerí slovenskí chirurgovia z pražskej lekárskej fakulty. Starý kolektív sa doslova rozpadol. Riešenie personálneho obsadenia kliniky bolo teda kľúčom k tomu, aby klinika mohla aj v zložitých vojnových rokoch plniť svoje poslanie. V rokoch 1938 – 1941 pracovali na klinike lekári : V. Bruoth, I. Brežný, J. Hanuš, J. Červeňanský, Š. Čongrády, L. Bolcek, J. Falath, M. Belluš, J. Murín, J. Žucha, A. Pivková, M. Barbarič, A. Kukura, J. Brtka. Niektorí

z nich odišli už v rokoch 1938 – 1939, iní prevzali zodpovedné miesta primárov chirurgických oddelení po celom Slovensku, ďalší zakladali nové kliniky či oddelenia na Lekárskej fakulte v Bratislave. Na Chirurgickú kliniku sa zrejme na pokyn nemeckých kruhov tlačili lekári, ktorí mali plniť iné než zdravotnícke poslanie. Profesor Čársky vo svojich spomienkach uvádza, že po odsunutí vynikajúceho rontgenológa kliniky docenta Dreuschucha do Prahy prišiel za ním mladý lekár z bratislavskej nemeckej rodiny v uniforme SS a dožadoval sa miesta po docentovi Dreuschuchovi. Prof. Čársky musel vynaložiť veľké úsilie a prejaviť odvahu i vynaliezavosť, aby sa nevítaného uchádzača zbavil. Otázku nástupu doc. Dreushucha vyriešil prijatím končiaceho medika E. Suchého. Doc. E. Suchý sa ako prvý slovenský rontgenológ kliniky osvedčil, stal sa z neho spoľahlivý a odborne erudovaný pracovník. Svoju bezhraničnú oddanosť odboru zaplatil cenou najvyššou. Smrtiace röntgenové lúče doslova spálili jeho mladý život.

Na objasnenie naliehavosti riešenia personálneho obsadenia kliniky najmä kvalifikovanými pracovníkmi uvedieme niekoľko údajov o rozsahu práce a povinností pracoviska. Na posteľovej časti kliniky bol v rokoch 1939 – 1945 takýto počet pacientov: 1939 – 806, 800 (prvé číslo sú muži, druhé ženy); 1940 – 897, 896; 1941 – 930, 915; 1942 – 915, 875; 1943 – 1075, 1022; 1944 – 1312, 848; 1945 – 1474, 1227 (Archív FN). Počet ambulantne ošetrených osôb na klinike mal tiež (i keď mierne) stúpajúci tendenciu. Roku 1939 bolo v ambulancii kliniky ošetrených 7841 osôb, o rok neskôr, roku 1940 6615, ďalej 1941 – 6282, 1942 – 8327, 1943 – 7377, 1944 – 8795 a roku 1945 – 12692 osôb (Archív FN). Z týchto prameňov sa nám podarilo získať aj počty operácií, ktoré sa uskutočnili na Chirurgickej klinike v období vojnových rokov. Roku 1938 bolo operovaných 2482 pacientov. Roku 1939 sa počet operácií znížil na 1475, ale už roku 1940 vystúpil na 2492. V nasledujúcich rokoch bol takýto: roku 1941 – 2637, 1942 – 3908, 1943 – 1842, 1944 – 1823 a konečne roku 1945 – 2303 operovaných. Údaje, ktoré sme uviedli, majú kvantitatívnu povahu a pritom zďaleka nevyčerpávajú všetky stránky pôsobenia kliniky. Veď jej hlavnou povinnosťou popri diagnosticko-liečebnej práci bola pedagogicko-výchovná, ale aj vedecko-výskumná práca.

Už v rokoch 1938 – 1939, po odchode českých lekárov, navrhol a pripravoval profesor Kostlivý habilitáciu niekoľkých slovenských chirurgov. Aj v mimoriadnych pomeroch bol profesor Kostlivý toho názoru, že z nárokov na vedeckú pripravenosť lekárov uchádzajúcich sa o docentúru nemožno zľaviť. Na jar 1940 predložil profesor Kostlivý profesorskému zboru LFSU dva návrhy na habilitáciu zo všeobecnej chirurgie. Ako prvú predložil žiadosť o udelenie veniae docendi zo všeobecnej chirurgie MUDr. Vojtech Bruoth. Profesorský zbor tajným hlasovaním zamietol túto žiadosť bez udania dôvodov. Druhým lekárom, ktorý požiadal na jar roku 1940 o habilitáciu a ktorého žiadosť profesor Kostlivý podporil, bol MUDr. Ladislav Bolcek. Bolo odovzdaných 22 hlasovacích lístkov, z toho tri zneli v prospech kandidáta, 17 proti a 2 boli prázdne. Na pripomienku profesora Kostlivého, aby námietky proti žiadateľovi boli uvedené verejne, nedostal odpoveď. Aj tento návrh bol teda odmietnutý. Profesor Kostlivý oba prípady považoval za svoju osobnú porážku, aj keď tušil politické príčiny tohto odmietavého stanoviska. Aj to asi urýchlilo jeho rozhodnutie rezignovať a odísť do Prahy. Po odchode profesora Kostlivého a po prevzatí vedenia Chirurgickej kliniky profesorom Čárskym sa znova vynorila potreba urýchleného kvalifikačného postupu lekárov kliniky; potreba nových docentov bola naliehavá a evidentná. V školskom roku 1942/43 bol stav personálneho obsadenia Kliniky chirurgickej (taký bol jej oficiálny názov) nasledovný : Prednosta: Prof. Dr. Konštantín Čársky, asistenti : MUDr. Jozef Rak, Ladislav Bolcek, Jozef Falath, Martin Belluš, Anna Pivková, Michal Barbarič, Andrej Kukura, Ján Brtka, Alexander Fridrik, Imrich Danihel, František Miček, Ján Lojka, Ján Roob, Štefan Kukura (Archív UK).

V zozname chýbajú niektorí lekári, ktorí neboli zamestnancami školstva, ďalej vôbec tu nie sú uvedené stredné a pomocné kádre, ako ani iní zamestnanci kliniky, či fakultnej nemocnice. Z uvedeného je však zrejmé, že na celej klinike nebolo okrem profesora Čárskeho jediného kvalifikovaného docenta. Okrem toho viacerí skúsení erudovaní lekári vypomáhali ako primári nemocniciam v iných mestách, resp. boli na dlhšej dovolenke. Riešenie personálnej otázky bolo preto aktuálne naliehavé. Roku 1942 si podal žiadosť o habilitáciu MUDr. Jozef Žucha. Doktor Žucha pracoval na Chirurgickej klinike

v rokoch 1939 – 1941. Pretože sa špecializoval na chirurgické ochorenia detského veku, prešiel na Detskú kliniku na oddelenie detskej chirurgie. Ako habilitačnú prácu predložil spis Náhle brušné príhody detského veku pôvodu zápalového a úrazového. Keďže okolo MUDr. Žuchu bolo a je mnoho nejasností, obrátime sa kvôli spresneniu biografie života tohto vynikajúceho a erudovaného lekára k archívnym prameňom. Profesori Chura a Švec ako členovia komisie profesorského zboru zastávali stanovisko, že práca je na požadovanej úrovni, že MUDr. Žucha je mimoriadne schopný, odborne erudovaný chirurg, jeho spis má veľké prednosti najmä po stránke experimentálnej. Profesor Čársky zaujal stanovisko, že prácu nepovažuje ako habilitačný spis. Keďže názor oponentov, ani komisie, ktorá predkladala prácu, nebol jednotný a ani profesorský zbor sa nevedel zhodnúť na svojom postoji k predloženej habilitačnej práci, habilitácia MUDr. Žuchu bola odložená a profesorský zbor pomerom hlasov (9 áno, 4 nie, 4 prázdne lístky) prijal návrh nielen na odloženie habilitácie, ale i odporučenie, aby MUDr. Žucha predložil novú habilitačnú prácu. Ani habilitácia MUDr. Žuchu teda nemala úspech a bola odložená. Roku 1942 si podali i ďalší lekári – chirurgovia žiadosti o habilitáciu. V tomto roku znovu požiadal o habilitáciu zo všeobecnej chirurgie MUDr. Vojtech Bruoth. Ani v tomto roku, ale ani v ďalších rokoch existencie slovenskej republiky nemal tento pokrokový lekár, ktorý sa nestotožňoval s vládnucim režimom, šancu, aby sa mohol kvalifikovať. Jeho žiadosť bola opäť odmietnutá. Od roku 1940 pracoval na Chirurgickej klinike LFSU iný skúsený, erudovaný lekár MUDr. Michal Barbarič. Na určitú dobu bol predisponovaný ako odborník do nemocnice v Handlovej. Roku 1942 požadovalo vedenie LFSU o jeho návrat do Bratislavy, aby posilnil Chirurgickú kliniku LF. Aj keď v rokoch 1943 – 1944 predložil vynikajúci habilitačný spis a bol mimoriadne zručným chirurgom a dobrým pedagógom, ani jemu nebolo umožnené habilitovať. Až roku 1943 získala fakulta nového docenta zo všeobecnej chirurgie. Bol ním MUDr. Ladislav Bolcek, ktorý predložil novú habilitačnú prácu a jeho mimoriadne zaujatie a nadšenie pre tento odbor (i keď bol v rokoch 1943- 1945 menovaný za vedúceho Ústavu histologicko-embryologického) bolo korunované zaslúženým úspechom. Ako chirurg pracoval docent Bolcek v nemocnici Milosrdných bratov, ktorá bola vtedy filiálkou Fakultnej (Štátnej) nemocnice. Na Chirurgickú kliniku od roku 1942 nastúpila nová skupina lekárov, z ktorých sa neskôr sformovala Čárskeho chirurgická škola. Boli to lekári : J. Rak, A. Fridrik, I. Danihel, F. Miček, J.l Lojka, J. Roob, Š. Kukura, E. Suchý, J. Slabeycius, po roku 1945 sa k nim priradili: MUDr. V. Chorvát, J. Blaškovič, T. Kadlic, Š. Omaník, L. Šimkovič, P. Nová, K. Šiška, J. Skotnický a ďalší.

Priestorové umiestnenie a vybavenie Chirurgickej kliniky sa ani počas vojnových rokov nezmenilo. Klinika bola umiestnená v hlavnom trakte Fakultnej nemocnice na Mickiewiczovej ulici. V archíve sme našli tento opis priestorov, ktoré mala k dispozícii a ich využitie : „Budova A“, parcelné číslo 8221, je trojposchodová, bez pivničných miestností a slúži pre Chirurgickú kliniku. Na prízemí sa nachádza sadrovňa, miestnosti pre masáž, elektrodiatermiu, krátkovlnnú diatermiu, elektropantostat pre vibračnú masáž, 2 horské slnká, 2 ambulančné miestnosti pre diagnostický a terapeutický röntgen a poslucháreň Chirurgickej kliniky s operačnou sálou, vystrojenou kompletným chirurgickým inštrumentáriom, premietacím prístrojom a sterilizačným zariadením. Na prvom poschodí je umiestnená septická a aseptická operačná sieň s príslušným inštrumentáriom a tu sa nachádzajú aj izby pre chorých spolu s vedľajšími miestnosťami. Na druhom a treťom poschodí sa nachádzajú izby pre pacientov, ďalej izby pre lekárov a inšpekčná izba pre službukonajúci ošetrovateľský personál. Do budovy je zavedené ústredné kúrenie a má výťah osobný i nákladný.“ Napriek tomu, že vláda Slovenskej republiky sľubovala veľkolepú výstavbu slovenského vysokého školstva a zdravotníctva, Lekárskej fakulte SU nepribudli počas vojnových rokov žiadne nové budovy a Chirurgická klinika sa ďalej tiesnila v starých a nevyhovujúcich priestoroch budovy štátnej nemocnice postavenej pred sto rokmi.

Aj počas vojnových rokov plnila to Chirurgická klinika SU, hlavne poslanie : výchovu slovenského lekárskeho dorastu na úseku všeobecnej chirurgie. Počet študentov fakulty oproti posledným predvojnovým rokom klesol, nižší bol aj počet absolventov. Ak v školskom roku 1938/39 promovalo 130 lekárov, v školskom roku 1941/42 bo bolo iba 40, o rok neskôr 70 a ešte ani v školskom roku 1943/44, keď fakultu ukončilo 80 medikov, sa nedosiahla predvojnová úroveň. Ani napriek nízkym počtom medikov nebolo jednoduché zabezpečiť

kvalitnú výučbu chirurgie najmä vzhľadom na nedostatok kvalifikovaných lekárov-chirurgov. Hlavná ťarcha prednášok zostávala na profesorovi Čárskom, stáže museli viesť i nekvalifikovaní asistenti. Chirurgia sa týždenne prednášla 7,5 h. Profesor MUDr. Konštantín Čársky patril medzi významných a obľúbených pedagógov fakulty. Na prednáškach, pri stážach zo všeobecnej chirurgie, v styku so študentmi dosiahol skutočné pedagogické majstrovstvo. Študenti ho mali radi, vedel ich upútať, nejeden z nich zakotvil na chirurgii práve vďaka jeho pôsobeniu. Bol však nielen vynikajúcim učiteľom, ale aj prísnym examinátorom. Vedeckovýskumná práca sa počas vojnových rokov nemohla najmä pre výmenu kádrov a vojnové udalosti príliš rozvinúť. I vedecké styky boli chudobné. Študijné cesty pracovníkov kliniky sa obmedzili na Nemecko, zriedkavejšie boli pobyty v Taliansku či Švajčiarsku. Veľmi pozitívnou stránkou pôsobenia pracovníkov kliniky bola osvetová práca, stovky populárno-vedeckých článkov, desiatky prednášok v rozhlase, Červenom kríži alebo na iných miestach mali pozitívny odraz pri zdravotnej výchove obyvateľstva. Vzhľadom na vojnové pomery i približovanie sa frontu bola táto aktivita veľmi potrebná. Začiatkom roku 1945 bola časť zariadenia kliniky evakuovaná do Skalice. Aj v rokoch 1968 (od 2. mája) do 1975 (14. decembra) pracovné možnosti boli obmedzené. Priestory kliniky, ktorá mala pôvodne 145 lôžok, boli v rozsiahlej rekonštrukcii. Klinika bola dislokovaná do nemocnice na Kramároch, kde mala len cca 85 – 90 lôžok. Na Mickiewiczovej ulici 13 ostalo len oddelenie „makarovské“, s 24 lôžkami. Rekonštrukcia, prestavba trvala teda 7,5 roka. Prekážok bolo viac ako dosť. Úsilie, ktoré vynakladal R. Moravec, zástupca prednostu kliniky a vedúcecho katedry chirurgie, ale aj neskôr jeho nástupcom, aby sa prestavba skončila, bolo viac ako dosť. Pracovisko sa opäť sprístupnilo až 14. decembra 1975. Nasledujúcim dňom, teda 15. decembrom r. 1975 pracovníci kliniky opäť pracovali už kompletne na ul. Miczkiewiczová 13. V tom období sme mali k dispozícii už 126 lôžok a príslušenstvo operačných traktov, prebudovaného experimentálneho pracoviska-laboratória (s metabolickými klietkami pre experiment zvierat – psov. K vlastníctvu kliniky patrilo aj dobre vybudované biochemické laboratórium, fotolaboratórium, knižnica atď. Tento lôžkový fond zotrval až do obdobia 90. rokov, keď sa lôžkový fond začal postupne znižovať. A súčasnosť ? Na to nie sme my oprávnení odpovedať. Aj počet pracovníkov postupne klesal, tak na úseku školskom ako i zdravotníckom, keď klinika mala štatút Katedry chirurgie I. a I. chirurgickej kliniky FN a LFUK – Bratislava.



Obr. 4



Obr. 5

Obr. 4 Pohľad na predsednícky stôl (pohľad sprava do ľava): Prof. K. Čársky, v tom čase už dôchodca, Prof. E. Matejiček, Prof. R. Moravec, Prof. J. Novák
Obr. 5 Pohľad na zaplnenú rokovaciu sálu (v r. 1986) – veľká kongresová hala.

Pozn.: Na počesť zakladateľa chirurgie na Slovensku sa konal v r. 2006 už 60. Chirurgický deň Kostlivého. Žiada sa pripomenúť, že Konštatnín Čársky uviedol trinásty chirurgický deň Kostlivého usporiadaný v roku 1959, keď bratislavská Univerzita Komenského slávila svoje 40. výročie založenia.

Pri tejto príležitosti sa žiada, aby sme sa i my zamysleli nad minulosťou a uvedomili si, kde a ako sme začali a čo sme za uplynulých 40 rokov spravili. Býva zvyklosťou predstavovať Slovensko ako zem zaostalú. Z hľadiska dávnej minulosti je to stanovisko

mylné. V Bratislave už v 11. storočí bola nemocnica založená kráľom Ladislavom. Bratislava zásluhou Mateja Korvína mala už roku 1467 univerzitu známu pod menom Academia Istropolitana, ktorá po smrti svojho zakladateľa zanikla. Roku 1635 z iniciatívy Petra Pázmánya sa otvára na území Slovenska v Trnave jediná univerzita Uhorska, ktorú Mária Terézia roku 1769 rozšírila o lekársku fakultu. Naše banské mestá žili intenzívnym kultúrnym životom a vyvinutým zdravotníctvom. Roku 1864 bola vybudovaná na svoju dobu moderná bratislavská štátna nemocnica. Roku 1914 sa otvorila v Bratislave Alžbetínska Univerzita. Slovensko sa vie pochváliť aj menami svetového významu, ako boli : Iohannes Regiomontanus, profesor na Academii Istropolitane, ktorý 100 rokov pred Galileom rozvíjal učenie o pohybe zeme okolo slnka. Iohannes Sambucus Tyrnaviensis, vynikajúci lekár a zberateľ starých vedeckých spisov v 16. storočí. Johannes Jessenius de Magna Jessen, slávny anatóm, chirurg a rektor Karlovej univerzity v Prahe. Johannes Segner, bratislavský rodák, vynikajúci fyzik, člen cisárskej petrohradskej akadémie a vynálezca Segnerovho kolesa. Otto Müller, rodom z Bratislavy, ktorý už koncom 17. storočia mal súkromnú lekársku školu v Banskej Bystrici. V Bratislave už od roku 1865 vychádzal odborný zdravotný časopis redigovaný Slovákom Vojtechom Zlámalom.

Všetka táto veda bola slovenskému ľudu neprístupná a málo mu slúžila. Najstaršou našou slovensky písanou zdravotnou publikáciou je Krátka Zpráwa a potřebná o Moru... od Jána Webra z Prešova, vydaná v Levoči roku 1645. Pozoruhodnú knihu vydal Ján Tonsoris v Skalici roku 1771 v Sakarnyclovej tlačiarni pod názvom Consilia Medica Aneb Zdravá rada Lékařská. Dosiahla veľkú obľubu nielen doma, ale aj na Morave a v Čechách, a preto vyšla až v štyroch vydaniach. Nie menšieho významu je dielo Skaličana Jána Procipiusa. Promoval v Erlangene. V slovenskom preklade vydal na svoju dobu najlepšie francúzsky písanú ľudovú zdravovedu švajčiarskeho profesora Tissota. Vyšla v Sakarnyclovej tlačiarni v roku 1788. Jeho vlastné, 1132 stranové dielo Ars medica leží v rukopise v Národnom múzeu v Budapešti. Žiada sa spomenúť aj od Juraja Fándlyho Zelinkára, ktorý vyšiel v Trnave roku 1793, a Jána Ambru z Beckova, ktorý vydal v Skalici v Sakarnyclovej tlačiarni roku 1873 Knihu o pôrodníctve pre baby, ako aj od Imricha Mateja Korauša Príspevok k otázke o príčine cholery, ktoré vyšlo roku 1878 v Martine. Zo svojskej tvorby do našich čias prešlo iba dielo Ivana Málka, ktorý roku 1902 sa plne oddal zdravotnej službe Slovenska a osobným vzorom, ako i publikáciou Ako ozdraviť našu dedinu ukázal cestu k zmierneniu biedy ľudu. Stav slovenskej zdravotnej spisby pred rokom 1918 vystihuje Vavro Šrobár v Ľudovej zdravovede vydanej roku 1906 v Martine. V nej píše: „Slovenská literatúra dosiaľ nemá v našom jazyku odborníkom napísanú zdravovedu. I bolo mi zápasiť ako s terminológiou, tak so spracovaním obšírnej látky novodobej zdravovedy. Kde sa mi nedostalo slovenského názvu, tam som použil slovo z dokonalej a ustálenej českej terminológie.“

Uviedol som takmer všetko, čo slovenského dostala do vena Lekárska fakulta Univerzity Komenského. No vznikla v nešťastnej dobe. Októbrová revolúcia a koniec prvej svetovej vojny hlboko zapôsobili na slovenský ľud. Zobúdza sa v ňom utláčaná tvorivá sila generácií, podnecovaná starou slávou Veľkej Moravy a citom slovenskej spolupatričnosti. Za pomoci a vzoru demokraticky založeného českého človeka, zo dňa na deň sa menia naše takmer feudálne zvyklosti. Slovenskú zdravotnú vedu pár storočí možno zhrnúť na niekoľkých stranách. No zhodnotiť iba úsek chirurgický za uplynulých 40 rokov nemám odvahy. Ak by sme hodili na váhu zo slovenskej zdravotnej minulosti storočia a z prítomnosti iba rok, i vtedy by ručička hlboko klesla na stranu našej tvorivej epochy. Myslím, že nebudem neobjektívny, ak poviem, že takmer všetko, čo tu dnes v slovenskej zdravotnej vede máme, je dielom posledných 40 rokov a z nich hlavne posledných 15 rokov. Naše zdravotné zákonodarstvo má účinné preventívne zameranie a mohlo by byť vzorom i najvyspelejším štátom. Každý občan našej vlasti má zaručené bezplatné vyšetrenie i ošetrenie. Máme vlastnú Akadémiu vied, dve lekárske fakulty, Ústav pre doškoľovanie lekárov, farmaceutickú fakultu, zdravotné výskumné ústavy, hustú sieť moderných nemocníc so špecializovanými oddeleniami, továreň na výrobu lekárskych nástrojov v Starej Turej, továreň na výrobu antibiotík v Slovenskej Ľupči, na výrobu sér v Michaľanoch atď. Naša vedecká zdravotná spisba znesie porovnanie s tvorbou národov, ktoré po stáročie žili svojským kultúrnym životom. Naša reč je odborne vyspelá a spôsobilá pre vyjadrenie

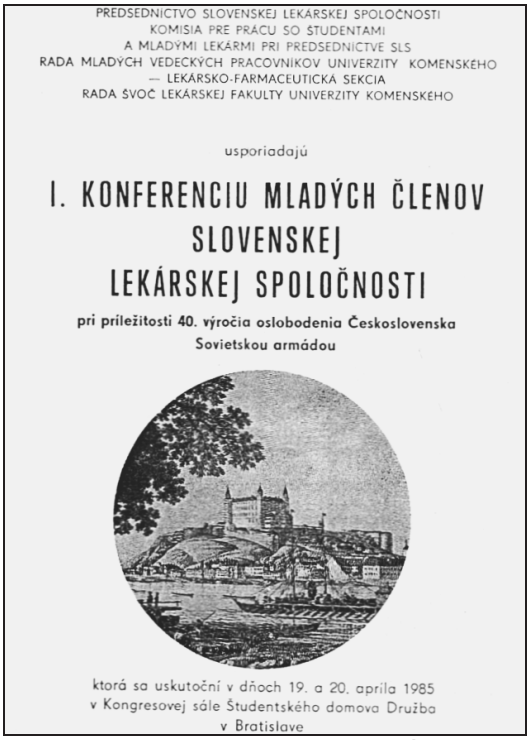
i najzložitejších vedných problémov. No azda najpresvedčivejšie postrehneme dielo uplynulých 40 rokov, ak sa pozrieme do vlastných radov. V začiatku sme boli spolu chirurgovia a gynekológovia v jednej spoločnosti a ani tak nás nebolo mnoho. Roku 1936 na celoštátnom sjazde chirurgov sme sa zmestili do malej, ale milej posluchárne kliniky Kostlivého, a každému sa ušlo miesto. Dnes iba my chirurgovia zapĺňame najväčšie siene našich hlavných miest. Naše špecializované vedné akcie a komisie sú početnejšie, ako bol pôvodne celok. Dnes ako každoročne sa pokúsime dokázať i kvalitatívny rast slovenskej zložky. Jeho vzostup by najlepšie posúdili tí, ktorí boli pri našich začiatkoch roku 1919.

Z histórie mladých členov Slovenskej lekárskej spoločnosti.

Aj z podnetu prednostu I. chirurgickej kliniky a najmä výboru Slovenskej chirurgickej spoločnosti v dňoch 19. a 20. apríla 1985, teda pred viac ako 20. rokmi je organizovaná 1. konferencia mladých členov SLS v Bratislave. Ako to vyplýva z dokumentácie a programu, mladí chirurgiovia vytvorili svoju vlastnú organizáciu. Priložená dokumentácia má tiež svoju historickú hodnotu a je toho dôkazom. I. konferencia mladých členov Slovenskej lekárskej spoločnosti, teda aj chirurgov, sa konala pod uvedeným mottom :

V každej vede sa človek dostáva k pravde len pomaly, všade treba skúmať, bádať, pracovať. Nikde neleží pravda na povrchu.

E. ALBERT



PREDSEDNÍCTVO SLOVENSKEJ LEKÁRSKEJ SPOLOČNOSTI
KOMISIA PRE PRÁCU SO ŠTUDENTAMI
A MLADÝMI LEKÁRMI PRI PREDSEDNÍCTVE SLS
RADA MLADÝCH VEDECKÝCH PRACOVNÍKOV UNIVERZITY KOMENSKÉHO
— LEKÁRSKO-FARMACEUTICKÁ SEKCIA
RADA ŠVOČ LEKÁRSKEJ FAKULTY UNIVERZITY KOMENSKÉHO

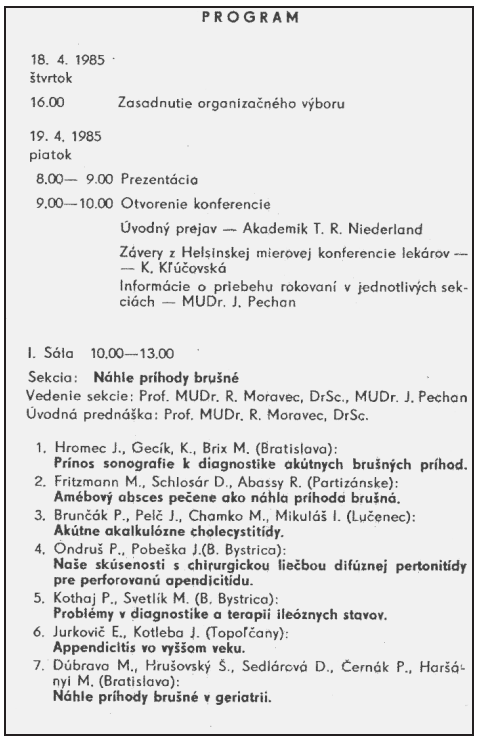
usporiadajú

I. KONFERENCIU MLADÝCH ČLENOV SLOVENSKEJ LEKÁRSKEJ SPOLOČNOSTI

pri príležitosti 40. výročia oslobodenia Československa Sovietskou armádou

ktorá sa uskutoční v dňoch 19. a 20. apríla 1985 v Kongresovej sále Študentského domova Družba v Bratislave

Obr. 6 Oznam o 1. konferencii mladých chirurgov



PROGRAM

18. 4. 1985
štvrtok
16.00 Zasadnutie organizačného výboru

19. 4. 1985
piatok
8.00— 9.00 Prezentácia
9.00—10.00 Otvorenie konferencie
Úvodný prejav — Akademik T. R. Niederland
Závery z Helsinskej mierovej konferencie lekárov — — K. Kľúčovská
Informácie o priebehu rokovaní v jednotlivých sekciách — MUDr. J. Pechan

I. Sála 10.00—13.00
Sekcia: **Náhle príhody brušné**
Vedenie sekcie: Prof. MUDr. R. Moravec, DrSc., MUDr. J. Pechan
Úvodná prednáška: Prof. MUDr. R. Moravec, DrSc.

1. Hromec J., Gecík, K., Brix M. (Bratislava): **Prínos sonografie k diagnostike akútnych brušných príhod.**
2. Fritzmann M., Schlosár D., Abassy R. (Partizánske): **Amébový absces pečene ako náhla príhoda brušná.**
3. Brunčák P., Pelč J., Chamko M., Mikuláš I. (Lučenec): **Akútne akalkulózne cholecystitídy.**
4. Ondruš P., Pobeška J.(B. Bystrica): **Naše skúsenosti s chirurgickou liečbou difúznej pertonitídy pre perforovanú apendicitídu.**
5. Kothaj P., Svetlík M. (B. Bystrica): **Problémy v diagnostike a terapii ileóznych stavov.**
6. Jurkovič E., Kotleba J. (Topoľčany): **Appendicitis vo vyššom veku.**
7. Dúbrava M., Hrušovský Š., Sedlárová D., Černák P., Harsányi M. (Bratislava): **Náhle príhody brušné v geriatrii.**

Obr. 7 Program 1. konferencie

II. Z vývoja operácie a reoperácie na žalúdku

Moravec, R. (1994, 2003) zdôrazňuje, že história je to galéria obrazov sveta až po jeho apokalypsu – život jedinca, radosti, postupnej bolesti, vojen, revolúcií pod riadením človeka až po jeho smrť. Je to veda založená na pamäti, akoby riadená hormónom moci. Je

dokumentom, že i celý život človeka je len školou ! Chirurgia žalúdka, najmä v kontexte s liečbou vredovej choroby, prešla a prechádza mnohými štádiami v chirurgicko-taktickom a technickom postupe. Počiatočné neúspechy zapríčinené najmä širokými indikáciami k operácii na žalúdku dali podnet k hľadaniu nových, menej radikálnych operačných metód, či konzervatívnych liečebných postupov. Tak je tomu najmä v súčasnosti, keďže v etiopatogenéze vredovej choroby gastroduodéna sa mnoho zmenilo. Je to zásluhou endoskopických diagnostických či laparoskopických metód. V historickom vývoji sa úspešne rozvíjala a prispela v oblasti chirurgie žalúdka viedenská lekárska škola. Pričinením Rokytanského a Škodu prišiel do Viedne v r. 1867 Billroth. On a jeho žiaci Wölfer a Hacker, neskorší profesor chirurgie v Prahe, vypracovali operačné metódy, ktoré sa udržali v platnosti až do našich čias.

Už v r. 1881 prvú úspešnú resekciu žalúdka pre karcinóm vykonal Billroth. A v tom istom roku Rydygier resekoval žalúdok pre ulkus. Pre rozvoj chirurgie na žalúdku prispeli významne aj experimentálne práce Gussenbauera a Wieniwartera a v r. 1910 prednášal o resekcii žalúdka Nerrem.

Keď neskôr Wölfler urobil pri operácii na žalúdku prednú gastroenteroanastomózu, Hacker zadnú gastroenteroanastomózu a Billroth po resekcii žalúdka gastroenteroanastomózu (Billroth II) – spojku medzi žalúdkom a tenkým črevom, sa zdalo, že chirurgia žalúdka je dokonale prepracovaná. Vývoj pokračoval ďalej. V mnohom bol závislý od etiopatogenézy chorôb žalúdka. Akými zmenami prechádzala, sme svedkami v súčasnosti. Na XVI. Chirurgickom dni Kostlivého v r. 1962 ústrednou témou bola „Chirurgia gastroduodenálneho vredu.“ Už v tomto období sa venovali veľké chirurgické autority chirurgii žalúdka. U nás patrili medzi takéto autority profesori Jedlička, Petřivalský, Kostlivý, v Anglicku Moynihan, vo Francúzsku Ancheta, v Amerike bratia Mayo a ďalší...

Operácie podľa B I (Billroth I) – gastroduodenoanastomóza a B II (Billroth II) gastrojejunoanastomóza po predchádzajúcej resekcii žalúdka, boli známe a v praxi často realizované. Ale aj B I. a B II. mali svojich zástancov. Na uvedenom chirurgickom dni Kostlivého profesor Čársky a spol. (1962) predkladal výsledky u pacientov operovaných podľa metódy Billroth II (resekcia žalúdka, duodenálny kýpeť uzavretý naslepo a 3 – 4 cm našitá široká gastroentero(jejuno)anastomóza. Profesor Polák z Prahy prezentoval svoje výsledky po operačnej metóde Billroth I (resekcia žalúdka a gastroduodénoanastomóza – spojka medzi žalúdkom a dvanástorníkom).

Štatistické výsledky prof. Čárskeho a spol. (1956, 1976), prof. Poláka a spol. (1961) sa opierali a vysoké počty operovaných pacientov. Ročne sa operovalo na uvedených klinikách viac ako 200 pacientov s vredovou chorobou žalúdka alebo duodéna.

Pre operáciu podľa Billroth I. hovorili anatomické i fyziologické podmienky, ktoré boli vytvorené pre pasáž pri vyprázdňovaní žalúdka. Potrava sa takto dostávala zo žalúdka cez dvanástorník už zmiešaná s pankreatickými šťavami, žlčou z dvanástorníka do tenkého čreva (jejuna). Bola už pripravená pre ďalšie biochemické spracovanie. Nie je tomu ale tak u Billroth II.

Profesor Čársky, a spol. (1976) prezentovali taktiež svoje veľmi dobré výsledky po operácii Billroth II (duodenálny kýpeť uzatvorený naslepo a na kýpeť žalúdka našitá prvá jejunálna klučka (gastrojejunoanastomóza). Biochemické parametre jednoznačne potvrdzovali úspešnosť aj tejto metódy. Autori tejto metódy kládli veľký dôraz na technický postup. A to prišitie-zavesenie odvodnej jejunálnej kľučky 3 – 4 stehmi na malé zakrivenie žalúdka (curvatura minor ventriculi). Tým sa zabráni tak duodenostáza a umožní sa tak obmývanie anastomózy duodenálnym obsahom (žlč, pankreatická šťava). Štatistický údaj o výskyte recidívy ulkusu po B II hovoril v neprospech operácie podľa B II, čo neraz si vyžadovalo reoperáciu. Aj Polák a Čársky a spol. boli však presvedčení, že zotrvanie na jednej metóde je diktované do značnej miery zvyklosťami. Chirurg nerád mení spôsob operovania, ktorý sa naučil na svojom materskom pracovisku, a s ktorou mal či má relatívne dobré výsledky. Operácií podľa B I sa týkali hlavne tieto nedostatky: napätie stehov anastomózy, príliš úzka anastomóza a k sutúre nepoužiteľné duodénum.

V súčasnosti musíme ale zodpovedne uviesť, že obidve metódy majú už svoje presné a zdôvodnené indikácie. Je to tak nielen pri chirurgickej liečbe vredu, ale i pri karcinóme žalúdka a ďalších chorobách žalúdka. V literatúre sa viac chirurgovia zhodujú

v tom, že aj pri karcinóme žalúdka, keď je možná radikálna resekcia, treba sa pokúsiť vykonať operáciu podľa B I, pretože pri recidíve po B II je mezokolon infiltrované a nedovolí ani v malom % reoperáciu. Možno však uviesť, že v r. 1930 – 1960 resekcia žalúdka bola univerzálna metóda. V tom období bolo vykonaných na chirurgiách až 2 – 5 % plánovaných operácií a urgentných operácií až 20 %, či už pre perforovaný vred a s následnou peritonitídou, či pre krvácajúci vred a nezvládnuteľné krvácanie z vredu konzervatívnym postupom.

Školy R. Jedličku (1904), S. Kostlivého, na I. Zjazde čsl. chirurgickej a gynekologickej spoločnosti (r. 1923) boli zástancami radikálnych operácií na žalúdku pre vredovú chorobu gastroduodena. F. Blum a Fasel (1974) uvádzali, že po Rydygierovej operácii žalúdka, keď ju tento zverejnil, bolo k nej mnoho neprajníkov. Svedčí o tom aj poznámka redakcie... „Dúfame, že nielen prvá, ale aj posledná.“ Uvádza sa, že mortalita po operácii na žalúdku pred 2. svetovou vojnou bola 7 – 10 % (Kostlivý, 1935, Habarer, 1936). V rokoch 1939 – 1945 bola mortalita najmä u komplikácií gastroduodenálneho vredu 8 – 12 %, u nekomplikovaných 5 %.

Príčinou komplikácií boli závažné technické chyby, ako : poranenie žlčovodu, pankreatického vývodu – podviazanie duct. pancreaticus minor Santorini, stenóza anastomózy, edém anastomózy, hypotónia žalúdka, zatekanie do prívodnej klučky, ohraničená peritonitída okolo anastomózy, gastroplégia a mnohé ďalšie. Komplikácie po operáciách na žalúdku sú v prehľade uvedené v publikáciách: Polák E. a spol., 1961, Čársky K. a spol., 1976.

Príčinou úmrtia po operácii na žalúdku boli :

***- miestne príčiny** – krvácanie, dehiscencia spojky (anastomózy) a peritonitída, zúženie spojky, poškodenie štruktúr v ligamentum hepatoduodenale, nekróza pankreasu.*

***- celkové príčiny** – kardiovaskulárne zlyhanie, pľúcne, celkové choroby a ďalšie.*

V r. 1981 nastáva odklon od resekčných metód, ako to uvádza Šalimov a Sajenko. Už v r. 1974 na Všezväzovom chirurgickom zjazde v ZSSR sa diskutovalo o vagotómii pri liečbe vredovej choroby na gastroduodéne. Žiada sa uviesť, že už v r. 1862 R. Rokytanský zdôrazňoval význam blúdivého nervu pri liečbe vredovej choroby. I. P. Pavlov v r. 1890 obojstranne resekoval n. vagus, aby sledoval sekrečnú odpoveď žalúdka pri kŕmení psa. V r. 1904 sa stal laureátom Nobelovej ceny za fyziológiu trávenia. Z histórie sa dozvedáme, že ako prvý u človeka urobil vagotómie Jaboulay (r. 1901), neskoršie to boli Exner (r. 1911), Bircher (r. 1912) u tabikov, Schwarzmann (r. 1913), Kutner (r. 1920), Laterisť (r. 1922), Kostlivý (r. 1924). Pozoruhodná je druhá etapa koncom 40.-tych rokov 20. storočia. Jackson (r. 1948) urobil prednú trunkálnu a zadnú selektívnu vagotómiu. V r. 1952 Ogilvil píše: vagotómia vystrelila ako rekata na gastroenterologickom nebi... a spadla na zem. Až v r. 1960 nastáva prudký rozvoj vagotómie, spolu s drenážnymi operáciami (Ellis, 1973, Nyhus, 1976). Aj mnohí českí a slovenskí chirurgovia boli horliví zástancovia vagotómie. Aká je nedávna minulosť, či súčasnosť, najmä ak endoskopická či laboratórna diagnostika príčin ochorenia gastroduodena a následná liečba, chirurgické výkony na žalúdku odsunula až na druhé miesto, ukáže budúcnosť! Jednako však si myslím, že gastroenterológovia – internisti musia najďalej veľmi úzko spolupracovať s chirurgami. V 80-tych rokoch sme aj na I. Chirurgickú kliniku za veľkých ťažkostí zabezpečili gastro-duodeno-fibroskop. Žiaľ, chirurgovia v tom čase nedocenili diagnostický a liečebný postup, a tak sa ho plne ujali internisti-gastroenterológovia. Oni v súčasnosti diagnostikujú a aj liečia a chirurgovia vo všeobecnosti menej už operujú. V nedávnej minulosti operácie na žalúdku patrili medzi najčastejšie, či už pre vredovú chorobu žalúdka a jej komplikácie: pylorostenóza, perforáciu, krvácanie či malignizáciu ulkusu. V posledných desaťročiach u chorobnej obezity sa robí na žalúdku zmenšenie. Výkon sa nazýva bariatrická operácia, ktorá má svoje riziká, či prípadné prínosy.

Mnoho sa zmenilo v etiopatogenéze vredovej choroby žalúdka. Bykov-Kurcinova teória (kortiko-viscerálna), resekčné metódy B. I, B. II, či vagotómia trunkálna, selektívna, superselektívna sú minulosťou. Helico-bacter pylori, ktorý spôsobuje vznik slizničnej erózie na žalúdku, sa stal doménou gastroenterológov-internistov. Nielen diagnostika, ale aj liečba, ktorú v súčasnosti uskutočňujú. Počet operácií na žalúdku sa na chirurgických

pracoviskách výrazne znížil. Vykonávajú sa prevažne pre nádorové ochorenia a aj niektoré ďalšie. Miniinvazívna chirurgia (krvácanie) má aj v tejto oblasti svoje uplatnenie. Mladí chirurgovia sa len veľmi ťažko dostanú k vykonaniu operácie na žalúdku. Jednako sa však žiada venovať tejto problematike zvýšenú pozornosť. Autori Veselý K. T., Kubičková Z. (1976) dokonca prezentovali výsledky vyšetrení súboru 424 osôb rodín nemocných vredovou chorobou dvanástorníka a 1000 osôb rodín zdravých. U obidvoch rodín súboru vykonali kompletný genealogický záznam. Celkove bolo v súbore 46 858 osôb.

Pozitívna vredová rodinná anamnéza bola zistená v 53,77% v súbore nemocných a v súbore zdravých v 17,10 %. Vredová rodinná záťaž bola teda v súbore nemocných 3-krát častejšia, ako u kontrol. Z príbuzných nemocných probandov postihnutých vredovou chorobou bol vysoký výskyt vredu 4-krát častejší ako u príbuzných zdravých. Pomer nemocných mužov a žien bol 7:3. Frekvencia peptického vredu bola zhruba rovnako u rodičov ako i u súrodencov probanda. Z výsledkov genealogických štúdií usúdili na polygénny typ dedičnosti z doposiaľ nezistiteľným veľkým podielom prostredia.

Röntgenologické a endoskopické vyšetrenia GIT-u so zreteľom na včasnú diagnostiku zdôraznili Dvorský A. a spol. (1973), Bencúr J. M. a spol. (1981). Pri zavedení endoskopie žalúdka, najskôr gastroskopie a neskôr gastrofibroskopie a gastrokamery do praxe, bol entuziazmus pre tieto nové metódy taký silný, že nebolo málo i takých, ktorí si mysleli, že tieto metódy sú také dokonalé, že nebude dlho trvať a odsunú röntgenové vyšetrenie žalúdka celkom do úzadia. Nestalo sa tak a začiatočné i prechodné preceňovanie endoskopických metód pri diagnostike chorôb žalúdka, najmä vývojom modernej prístrojovej röntgenovej techniky a vyšetrovacích metód, sa usmernilo a zaujalo správnu polohu. Dnes teda sú to nielen chirurgovia, internisti, röntgelógovia, ale aj gastroenterológovia, ktorí sledujú zdravú cestu, a to, že raz má podstatnejšie a dôležitejšie miesto a slovo endoskopia, inokedy zase rádiodiagnostika (Amberg, 1960; Frik, 1965; Bücker, 1969; Shirakabe, 1969). Obidve metódy sa navzájom dopĺňajú, jedna druhú nemôže nikdy nahradiť a toto je podľa nás najprospešnejšia cesta pre pacientov. Treba zaiste pripustiť, že pri akútnom krvácaní do žalúdka, pri hľadaní zdroja krvácania by sme použili najskôr endoskopiu, no nezriekame sa ani opatrného rtg vyšetrenia žalúdka s jódovou kontrastnou látkou alebo použitia angiografie žalúdka. Bücker (1969) a iní si všímali výsledky endoskopickej metódy pomocou gastrokamery a porovnali ich s výsledkami detailného rtg vyšetrenia modernou technikou pri diferenciálnej diagnostike gastrických vredov. V priemere sa správna diagnóza v rtg obraze dosiahla v 84%, gastrofibroskopiou s gastrokamerou v 87 % a kombináciou oboch metód až v 98 %. V súčasnosti i pri veľmi precíznej prístrojovej technike a mnohých metodických prístupoch pri vyšetrovaní žalúdka (štúdium reliéfu, odliatková náplň, metóda dvojitého kontrastu, využitie dózovanej kompresie, diagnostická aerogastria, parietografia, polygrafia, sériografia, rádiokymografia, rádiokinematografia, farmakodynamická rádiodiagnostika, angiografia a iné) v popredí rutinných rtg vyšetrení žalúdka stoja hlavne vyšetrenie reliéfu, vyšetrenie dvojitým kontrastom a vyšetrenie odliatkové. Sami venujeme stále viac pozornosť najmä čím podrobnejšiemu vyšetreniu a štúdiu reliéfu žalúdka, pochopiteľne bez toho, aby sme čo i len v najmenšej miere zmenšili priestor pre rtg vyšetrovacie ostatné metódy a spôsoby. Na zistenie tzv. včasných foriem karcinómov žalúdka venoval sa záujem i preventívnym vyšetreniam, a to pomocou štítovej fotografie. Všetky pokusy vyriešiť túto dôležitú otázku pomocou preventívnych prehliadok štítovou fotografiou však stroskotali. U 500 takto vyšetrovaných osôb našli jeden vred a jeden polyp, ani jeden karcinóm. Väčšina autorov sa dnes zhoduje v podstate v tom, že použitím štítovej depistáže u zdanlivo zdravých ľudí by sa mohla diagnostikovať klinicky latentná rakovina žalúdka najviac v 1 – 2 ‰. Môžeme však pripustiť, že pri dlhšom trvaní funkčných porúch žalúdka potencuje sa možnosť sekundárnych trofických zmien, a preto možno súhlasiť s tým, že pri karcinóme žalúdka sa môžu prvé príznaky prejaviť spočiatku len funkčne a môžu ujsť i serióznejšej pozornosti, pretože i dnes základné symptómy karcinómu žalúdka rádiodiagnostik vidí práve v zmenách charakteru morfologického. Iste trend röntgenológie sa bude uberať i smerom zisťovania a sledovania týchto úzko súvisiacich a vzájomne potencovaných stavov, ktoré sú podmienené ešte patologicko - fyziologickými, ale už i hraničnými patologickoanatomickými procesmi napr. pri včasnom štádiu karcinómu žalúdka.

Domnievali sa, že aj v tom čase pri dostatočnom a technicky modernom rtg vybavení i tých najmenších zdravotníckych stredísk je röntgenové vyšetrenie žalúdka vyšetrením rutinným, štandardným a základným. Röntgenové vyšetrenie sa môže kedykoľvek rozšíriť a doplniť vyšetrením endoskopickým hlavne s možnosťou biopsie a cytológie. Často endoskopista sám vyžaduje, aby sa najskôr urobilo rtg vyšetrenie. Účelom práce zaiste nie je dotknúť sa veľkej dôležitosti a hodnoty endoskopie pri využití jej modernej techniky, v ktorej dosiaľ svetové prvenstvo držia Japonci. Ani jedna z metód nikdy nemôže zatieniť úspechy a klady metódy druhej, a preto možno opätovne len podčiarknuť i našu mnohoročnú skúsenosť, že sa obe metódy navzájom dopĺňajú, ale nenahrádzajú. Iní sa však prihovárajú za to, aby sa v nejasných rtg prípadoch odporučilo opakovanie rtg vyšetrenia, ktoré sa stále častejšie nazýva vyšetrením intenzívnym. Toto intenzívne (opakované) rtg vyšetrenie by sa malo indikovať i všade tam, kde nám rutinné, ale dôkladné rtg vyšetrenie nevie uspokojivo vysvetliť klinické ťažkosti pacienta. Tu je namieste i endoskopia, ktorá často hľadané patologické vysvetlenie nájde (Dvorský a spol., 1973). Vo svetovej literatúre dnes všeobecne prevláda názor, že lézie s väčším priemerom ako 30 mm sa dôkladným a precíznym rtg vyšetrením za použitia modernej techniky môžu diagnostikovať. Dnes nemáme ešte suverénnu metódu, ktorá by mohla odkryť rané štádiá karcinómu žalúdka, a preto je isté, že i dnes mnoho práve včasných foriem karcinómu žalúdka uniká a na operáciu prichádzajú pacienti s formami viac či menej pokročilými. Diagnostika chorôb pažeráka, žalúdka či duodéna a čriev sa v tejto dobe opierala prevažne o rtg vyšetrenie kontrastnou látkou.Napriek pokrokom v štúdiu chorôb pažeráka a pokrokom v ich diagnostike boli príčiny faryngoezofageálnych a ezofageálnych divertikulov stále nejasné. Röntgenová diagnostika, endoskopické vyšetrovacie postupy a manometria pažeráka ale až neskôr umožňujú však analýzu príčin najmä vzniku pulzových divertikulov. Podľa lokalizácie sa môžu divertikuly na pažeráku vyskytovať v 3 základných variantoch: parafaryngeálne – hypofaryngeálne (Zenkerove) divertikuly, v oblasti hrudnej časti ezofágu (parabronchiálne d.) a v epifrenálnom úseku pažeráka (parahiátové), označované ako juxtasfinkterické alebo epifrenálne divertikuly (Moravec, R. a spol, 1983).

III. K problematike multiplicity ochorení distálneho pažeráka a žalúdka

Chirurgické výkony na pažeráku a hornej tretine žalúdka majú mortalitu 10 – 20%, v štádiu pokročilých ochorení benígnych a malígnych až 40%. Pacienti s ochorením pažeráka a hornej tretiny žalúdka vyhľadávajú lekára až vtedy, keď sa dostaví dysfágia. To je však signálom pokročilosti ochorenia, lebo najmenej 2/3 priesvitu – lúmenu pažeráka sú už postihnuté základným chorobným procesom aj s metastázami do lymfatických uzlín. Pažerák bol až do obdobia vývoja pomerne bezpečnej intratorakálnej operačnej techniky tzv. „zem nikoho“. Prvá správa o resekcii ezofagogastrickej junkcie pochádza od Mikulicza 1898. Napriek pokroku v diagnostike ochorení pažeráka a žalúdka röntgenovými či endoskopickými metódami sú diagnostické a liečebné postupy pri ochoreniach distálneho ezofágu a hornej tretiny žalúdka náročným úsekom chirurgie. Torakofrenolaparotómia, ktorá je potrebná pri riešení ochorenia tejto časti tráviacej rúry, do značnej miery zaťažuje a mení fyziologické pomery, ktoré sú významné pre činnosť kardiovaskulárneho a respiračného systému. Preto musí byť diagnóza pred operačným výkonom na pažeráku a žalúdku presná. Výskyt multiplicitných ochorení sťažuje situáciu tak, že neraz ani najnovšími diagnostickými postupmi nie je možné určiť presnú diagnózu. V literatúre boli v tom čase len ojedinelé správy o koincidencii nádorov a iných ochorení na pažeráku či žalúdku. Klinické symptómy, diagnostika, ako aj chirurgická liečba multiplicitných ochorení na pažeráku a žalúdku vyžadovali značné klinické skúsenosti. Dysfágia, ktorá je významným a často prvým symptómom pri ochoreniach pažeráka a žalúdka, sa často podceňuje. Pacienti prichádzali na chirurgické oddelenia i v súčasnom období neskoro s pokročilým ochorením lokálnym a v celkovo zlom stave. Aj keď presná anamnéza v mnohom pomôže diagnózu spresniť, röntgenové a endoskopické vyšetrenie chirurga ešte pred vlastným operačným výkonom

uvedie k chirurgickej taktike. Otvorenie dvoch dutín – brušnej a hrudnej, čo je neraz potrebné vykonať pri operáciách na distálnom pažeráku a žalúdku, bolo a je pre pacienta veľmi zaťažujúce. Preto presná diagnóza musí byť ešte pred operáciou.

Začiatkom 50. rokov sa dovtedy dosť štandardná vyšetrovacia technika ezofágu zavedením zosilňovača štítkového obrazu, kinematografie a televízie zdokonalila natoľko, že sa pozornosť mohla venovať nielen morfologickým zmenám, ale aj funkčným. Na našej klinike venovali sme rtg vyšetreniu ezofágu mimoriadnu pozornosť. Sami sme vyskúšali rôzne kontrastné látky, ako aj rôzne riedenia báryovej suspenzie. Použili sme i veľmi odporúčaný mikrotrast, ktorý dával o niečo lepší kontrast. Mikrotrast pozostával z 50% Mikro-Disperzie čistého báryového sulfátu s veľmi malými čiastočkami, ktorých veľkosť kolísala medzi 0,1 a 1,0 µm. Sami sme boli toho názoru, že ani jedna zo špeciálnych kontrastných látok alebo ich kombinácií nemala podstatné prednosti pred bežnou báryovou suspenziou, ktorú sme používali vo forme pasty. Len v určitých špeciálnych prípadoch (napr. veľmi pokročilý tumorózny či ulcerózny nález na ezofágu) siahli sme k vodným jódovým kontrastným látkam hlavne diatrizoátom (verografín, gastrografín a pod.). V porovnaní s báryovou suspenziou mali tieto látky menšiu absorpčnú schopnosť, menšiu viskozitu, takže dobre prenikali i pokročilými stenózami. Pri nich odpadá riziko embólie pri prípadnom ich vniknutí do krvi a pri prípadnom preniknutí mimo lúmenu ezofágu sa rýchlo rezorbovali, a to bez akéhokoľvek lokálneho poškodenia. Báryovú pastu sme si pripravili v koncentrácii 3:1 (tri diely báryumsulfátu a jeden diel vody) a vždy vyšetrovali v horizontálnej polohe, resp. v 30° Trendelenburgovej polohe. Práve v tejto polohe sa nám dobre zobrazovala najmä torakálna a abdominálna časť ezofagu a pri pomalej postupnej rotácii pacienta dobre vynikli patologické zmeny. Keďže ezofagus nie je prístupný direktnej palpácii, mohli sme na zmeny elasticity steny poukázať len nepriamo. Pri hlbokej inspirácii a exspirácii sledovali sme priebeh peristaltiky, elasticitu ezofágu pri prehltávaní, ako aj jeho formovanie a kontúrovanie pri pulzácii aorty a priliehajúcich častí ľavého srdca. Veľkú pozornosť sme venovali sledovaniu reliéfovej náplne ezofágu, keď sme sledovali longitudinálny priebeh slizničných rias ezofágu. Vyskúšali sme i rôzne báryom naplnené želatinové kapsuly, ktorými sme sa snažili diferencovať organickú a spastickú stenózu. Iní v snahe postupne sa orientovať o elasticite ezofágu a tak zistiť včasnú diagnostiku tumoru používali balónovú sondu naplnenú báryom, ktorú možno ovládať zvonku a sledovať za skiaskopickej kontroly. Boli toho názoru, že vypadnutie elasticity sa dá schodovitým posunom balóna skôr zistiť ako pri bežnej pasáži kontrastnej látky. Sami sme tento spôsob nezaviedli a celkove sa ani inde vo svete neujal. Použili sme i polygramy počas prehltávacieho aktu, najmä pri možnosti mediastinálnych metastáz. Niekedy bolo možné odporúčať i pneumomediastínum, ktoré nás mohlo orientovať i o vonkajšej stene ezofágu a jej vzťahu k okoliu.

Artériografické zobrazenie ezofageálnych ciev sme nerobili hlavne pre komplikované krvné zásobovanie ezofágu, ktorý je zásobovaný z a. thyreoidea inferior. Vo viacerých prípadoch sme vyskúšali i parietografiu v kombinácii buď s pneumodiastínom, buď pri brušnej časti ezofágu v kombinácii s pneumomeperitoneom. Bežne sa dnes od nej upustilo, pretože dôkladné rtg vyšetrenie v kombinácii s endoskopiou sa považuje za prvoradé a dostačujúce v rutinnej každodennej praxi.

Osobitnú starostlivosť si vyžadovala aj predoperačná príprava, ktorá musela byť zameraná na úpravu vnútorného prostredia, kardiálneho a respiračného systému. Včasná diagnóza, starostlivá a účinná predoperačná príprava v mnohom ovplyvnila pooperačný priebeh a výsledok.

Krátko sa treba zmieniť o nádoroch pažeráka, ktoré mali pôvod v hladkej alebo priečne pruhovanej svalovine. Sú benígne, a to leiomyómy, zriedkavejšie rabdomyómy. Aj u našich dvoch pacientov po ich odstránení sa pasáž ezofágom natoľko upravila, že mohli prijímať všetky druhy potravy bez ťažkostí. Pozoruhodná bola správa Kaymakcalana a spol. (1980), ktorí opisovali hypertrofickú osteoartropatiu vo vzťahu k leiomyómu s achaláziou pažeráka. Bolo to ojedinelé pozorovanie v tom čase. Je potrebné aj v súčasnosti myslieť na tieto možné príčiny dysfágie. Včas ich diagnostikovať a chirurgicky odstrániť. Sú to oválne nádory, dobre ohraničené a najčastejšie lokalizované v strednej alebo dolnej tretine pažeráku. Môžu dosiahnuť značnú veľkosť. Prognóza pri tomto ochorení aj s koincidenciou

iného benígneho ochorenia na žalúdku je veľmi dobrá. Potvrdzujú to aj naše veľmi skromné skúsenosti.

Z klinickej praxe teda vyplýva, že koincidencia, multiplicita ochorení na pažeráku a gastroduodéne sa vyskytuje. U pacientov s dysfagickými ťažkosťami je vždy potrebné vyšetriť celý ezofagus a žalúdok nielen röntgenom, ale ezofagogastrofibroskopickými metódami. Zistenie dvoch či troch základných patologickoanatomických substrátov má pre chirurgický liečebný postup rozhodujúci význam.

V minulosti sa zdôrazňovala skutočnosť, že jedným z málo prebádaných problémov chirurgie je aj liečenie postkorozívnych striktúr pažeráka. Prevláda názor, že liečenie postkorozícnych stavov pažeráka treba začínať bužirovaním, nakoľko závažnosť operačného výkonu, jeho viacetapovosť, vznikajúce komplikácie i morbidita ezofagoplastiky môže priniesť pacientovi väčšie utrpenie ako vlastný proces na pažeráku, pričom ho nadlho zbavuje práceschopnosti.

Konzervatívna liečba postkorozívnych striktúr sa stala metódou voľby, hlavne po zavedení rôznych metodík bužírovania do klinickej praxe a ich rôznych modifikácií.

V podstate sme používali tri spôsoby bužírovania: bužírovanie cez ústa, bužírovanie retrográdne cez gastrostómiu a bužirovanie tzv. nekonečné podľa Hackera a Jacenka. Všetky majú výhody i nevýhody, indikácie i kontraindikácie, nebezpečenstvá i komplikácie.

Výsledky závisia na výbere vhodnej metódy. Zdalo by sa, že prednosť by mohlo dostať bužírovanie cez ústa, no jednako toto sa nie vždy podarí a nie je vždy bez nebezpečenstva. Hlavne pri excentrických zúženiach na priesvit 1 – 2 mm. ***Násilie pri zavádzaní môže viesť k perforácii pažeráka.*** *Pri rigidných striktúrach sa nemusí podariť ani nekonečné bužírovanie podľa Hackera, Jacenka 1) pre nemožnosť pretiahnutia nite cez striktúru a 2) pre ťažkosti pri zavedení okrúhlej olivky cez rigidný kanál.*

Autori modifikovali spomínané Hackerove, Jacenkove nekonečné bužírovanie za niťou nasledovne - u všetkých pacientov prijatých s dekompenzovaným fibróznym zúžením pažeráka, s výrazným poklesom hmotnosti urobili gastrostómiu. S bužirovaním sa začalo 10 – 15 dní po operácii. Pomocou ezofagofibroskopu za kontroly zrakom zaviedli cez malý priesvit vodič o hrúbke 1 – 2 mm cez bioptický kanál prístroja. Po zavedení vodiča do žalúdka, odstránili gastrofibroskop, potom zaviedli tento cez gastrostomický kanál do žalúdka a pomocou neho vyviedli vodič navonok. Na vodič priviazali hrubú (č. 8) hodvábnu niť. Vytiahnutím vodiča cez ústa sa niť dostala do pažeráka. Do gastrostomického otvoru znovu zaviedli gastrostomickú sondu tak, aby bola niť v jej lumene. K orálnemu koncu nite sa priväzovali bužirky podlhovastého tvaru rôznej hrúbky podľa Charierovej stupnice. Bužírovanie vykonali v narkóze. Ťahom nite z gastrostomickej sondy sa forsírovalo zavedenie prvej bužirky. Ak prešla prvá voľne, naviazala sa ďalšia hrubšia atď. Najhrubšia použitá bužirka zodpovedala číslu 37 Charierovej stupnice. Potom sa bužirky zavádzali v opačnom smere, vyvádzali ústami a fixovali k tvári. Takéto bužirovanie sa vykonávalo v narkóze každé 3 dni, celkove 4 – 5-krát. Prestávka medzi bužírovaním je nutná pre ukľudnenie príznakov esofagitídy. Po takejto kúre sa pažerák dilatoval do lumenu 37 st. Charierovej stupnice a po roku sa pokračovalo v udržiavacom bužírovaní naslepo cez ústa. V prípadoch ak bužírka išla len ťažko cez stenózu, zaviedli túto v rôznych smeroch niekoľko razy a ňou bužírovanie skončili. Pri ďalšom bužírovaní začínali potom od najtenšej bužirky. Takýto spôsob liečby aplikovali u 40 chorých (27 mužov a 13 žien). Príčinou striktúry bolo vypitie kyselín alebo luhov. U 28 bol možný príjem p.o. len tekutín. U 12 chýbal p.o. príjem úplne. Za dobrý výsledok bužírovania považovali rozšírenie pažeráka do lumenu 31 – 37 Charierov. Takýto výsledok chorí nemajú ťažkosti pri hltaní potravy. Za uspokojivý výsledok považovali rozšírenie lumenu na 25 – 29 Ch. Títo nemocní majú určité ťažkosti s hltaním potravy naďalej. U všetkých s dobrými a uspokojivými výsledkami nebola nutná operačná liečba. U 4 pacientov pri liečbe pozorovali krvácanie, u 12 známky akútnej ezofagitidy. Tieto komplikácie ustúpili spontánne po prerušení bužírovania. Súčasne s bužírovaním všetci dostávali spasmolytiká (atropin 0,1 % ml a 0,2 % platifilin) a rozpúšťajúce preparáty: lidazu a aloe. U 22 zo 40 pacientov mohli do 3 rokov pozorovať dobré a uspokojivé výsledky.

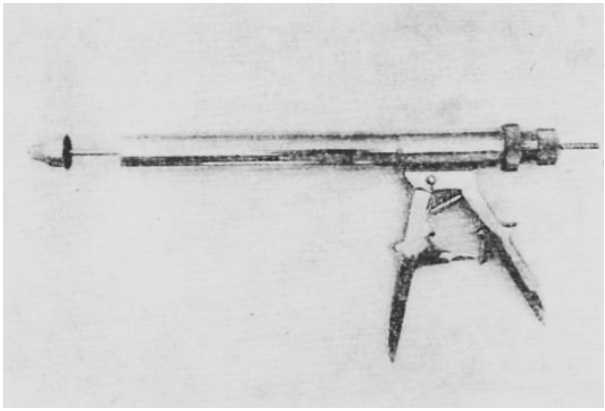
IV. Mechanická cirkulárna anastomóza

Aj problematika mechanickej cirkulárnej anastomózy GIT, ako to zdôrazňujú Š. Jablonický a spol. (1985), je závažná, rozhodujúca. Prvé pokusy s používaním rôznych technických pomôcok pri spájaní orgánov v chirurgii sa robili už koncom minulého storočia. Z tohto obdobia pochádza napr. Murphyho gombík, používaný ešte i dnes v liečbe ezofageálnych varixov. V roku 1908 navrhol Hütl nový princíp prístroja spájajúceho tkanivá, ktorý Adam ešte v tom istom roku použil pri resekcii žalúdka.

Tento princíp sa v podstate zachoval dodnes – ide o prešitie tkanív kovovými svorkami, ktoré sa pod tlakom ohýbajú na nákovke prístroja. Petzov prístroj, navrhnutý v roku 1924, bol a je stále vítaným pomocníkom v resekčnej chirurgii hlavne gastroduodena. Tento a jemu podobné prístroje, navrhnuté neskôr Neiferom, Sandorom, Tomodom, Weinsteinom, Wittenbergerom boli však vhodné len na založenie stehov a vytvorenie pahýľov v gastrointestinálnom trakte bez ich vchlípenia. Nezabezpečovali ani najzložitejšiu časť rekonštrukčného výkonu – naloženie medziorgánovej anastomózy. Prvý prístroj, ktorý umožnil aj vytvorenie anastomózy, konkrétne cievnej, bol navrhnutý a skonštruovaný v Sovietskom zväze kolektívom odborníkov pod vedením Gudova. To sa stalo stimulom pre vývoj ďalších šicích prístrojov aj pre gastroenterochirurgiu. Svetoznáme sa stali prostredníctvom práce Androsova a často sú uvádzané aj jeho menom (1'. Pretože umožňujú vytvorenie cirkulárnej anastomózy, nazývajú sa tiež cirkulárne svorkovače.

Technický postup operácie

Pôvodne sme začali používať sovietske jednoradové cirkulárne svorkovače PKS-25 a PKS-28 (obr. 8) :



Obr. 8 Jednoradový cirkulárny svorkovač

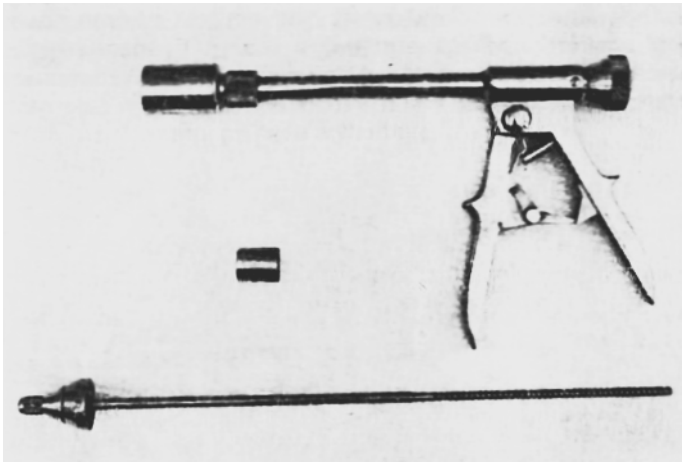
Nákovka, ktorá je v prednej časti prístroja na spojovacej tyčke sa vloží do lúmenu jedného orgánu, ktorý chceme anastomozovať. Lúmen tohto orgánu sa uzavrie okolo spojovacej tyčky zdrhujúcim stehom. Tubus prístroja konštantného priemeru 25, resp. 28 mm (ako to už vyplýva i z označenia), ktorý obsahuje zásobník s tantalovými svorkami uloženými do kruhu a kruhový nôž sa uložia do lúmenu druhého orgánu, ktorý chceme anastomozovať, a to buď samostatným otvorom, alebo otvorom, ktorý vznikol po resekcii orgánu. Lúmen orgánu sa pred koncom tubusu taktiež uzavrie zdrhujúcim stehom okolo spojovacej tyčky prístroja, ktorá sa vloží do tubusu a doťahujúcou maticou v zadnej časti tubusu sa dosiahne kontakt tkanív oboch spájaných orgánov. Kohútikový mechanizmus vytlačí súčasne kruhový nôž a svorky, čím sa modeluje cirkulárna anastomóza príslušného priemeru.

Nevýhodou týchto prístrojov je, že sa nedajú zasunúť do lúmenu orgánu o užšom priemere ako 25, resp. 28 mm. Na druhej strane, ako ukážeme ďalej, pre pomerne malý priemer anastomzy sú nevhodné v kolorektálnej chirurgii. V minulosti sme mali k dispozícii aj inovovaný sovietsky jednoradový cirkulárny svorkovač SPTU (obr. 2). Tento má tubus

menšieho priemeru ako prístroj PKS a dajú sa naň nasadzovať meniteľné zásobníky svoriek, ako aj kruhové nože rôznych priemerov (21, 26, 29, 32 mm) a k nim prislúchajúce nákovky. Vlastná činnosť s prístrojom SPTU je rovnaká ako s PKS. Máme tak možnosť voľby anastomózy rôznej šírky a môžeme ním pracovať vo všetkých oblastiach GIT.

Mimoriadnu pozornosť vyžadujú nasledovné fázy operácie :

Vytvorenie čo najmenšieho interpozita tkaniva oboch spájaných orgánov medzi zásobníkom svoriek a nákovkou tak, aby sa toto tkanivo nepretláčalo do svorkovej časti prístroja. Tento problém sa častejšie vyskytuje pri šití orgánov koncom ku koncu, menej pri šití koncom ku strane, kde stačí urobiť na strane orgánu v mieste plánovanej anastomózy malý otvor pre zavedenie spojovacej tyčky prístroja. Ináč sa na okraj koncov orgánov, ktoré chceme anastomozovať, musí naložiť zdrhovací steh, ktorým sa uzavrie lúmen okolo spojovacej tyčky. Steh musí byť dostatočne pevný, aby sa nepretrhol, ale zároveň dostatočne jemný, aby sám o sebe nezväčšoval interpozitum. Naloženie tohto stehu významne zrýchli a uľahčí použitie rovných ihiel cez príslušný klem.



Obr. 9

Adaptácia stien oboch spájaných orgánov, ktorá musí byť čo najideálnejšia a dosiahne sa citlivou manipuláciou s doťahujúcou maticou prístroja. Vytvorenie dostatočného tlaku na kohútikový mechanizmus, aby sa tkanivá dobre prerezali v celom obvode kruhového noža a aby sa svorky dostatočne pretlačili cez tkanivá spájaných orgánov a zahli na nákovke prístroja.

Nutnosť a spôsoby šitia druhej vrstvy anastomózy. Pri použití dvojradových prístrojov nie je ďalšia vrstva podľa názoru niektorých autorov nutná (5). V našich podmienkach pri použití jednoradových prístrojov modelujeme druhú vrstvu pomocou Sweetových stehov, vytvárajúcich manžetu. Tieto seromuskulárne stehy sú uzlené na orgáne ktorým prekrývame mechanickú anastomózu.

Diskutované sú otázky použiteľnosti, prínosu i komplikácií mechanickej cirkulárnej anastomózy.

Aj moderná chirurgia musí riešiť problémy týkajúce sa vzájomného šitia orgánov a následného hojenia sutúr, lebo ich kvalita významne ovplyvňuje osud chorých. Cirkulárna mechanická anastomóza sa začala používať v Sovietskom zväze a soviestski chirurgovia majú s ňou aj veľké skúsenosti, ktoré ich oprávňujú k určitým záverom :

V prvom rade používanie šicích prístrojov mení niektoré všeobecne užívané fázy operačných postupov, ktoré sa takto stávajú, samozrejme v prípadoch indikovaného použitia, jednoduchšie a zároveň efektívnejšie. Mechanicky možno spájať také orgány a tkanivá, ktoré nie sú patologicky zmenené, resp. chorá časť orgánu by mala byť pred mechanickou sutúrou odstránená v bezpečne zdravej oblasti.

Dôležitou podmienkou je tiež dôkladný nácvik ovládania šicích prístrojov a jednotlivých fáz sutúry ešte pred vlastným klinickým použitím – najlepšie v experimente. My sme manipuláciu s prístrojmi PKS a SPTU nacvičovali v experimentálnych podmienkach na psoch. Výsledky tejto experimentálnej štúdie sú predmetom osobitného referátu.

Nerešpektovanie spomínaných všeobecných zásad by mohlo viesť k vyššiemu riziku komplikácií a tak k zdiskreditovaniu použitia šicích prístrojov. Pri používaní cirkulárnych šicích prístrojov sú vytvorené priaznivejšie podmienky pre zavŕšenie regeneratívnych pochodov v oblasti anastomózy ako pri klasickej sutúre. Adaptácia tkanív orgánov je rovnomernejšia po celom obvode sutúry a ich dotyk je intímnejší a istejší. Línia preseknutia tkanív prebieha veľmi blízko línie sutúry. Stupeň traumatizácie tkanív pri mechanickej sutúre je nižší a dá sa ovplyvniť jemnou manipuláciou s doťahujúcou maticou prístroja. Pri klasickej sutúre sa aj pri veľkých skúsenostiach nedosahuje vždy rovnaká kvalita naloženého stehu a dotyku tkanív spájaných orgánov. Tento moment je obzvlášť dôležitý v chirurgii pažeráka a hrubého čreva. Významné prednosti mechanickej cirkulárnej anastomózy, na ktoré by sa malo prihliadať pri jej kritike, sú hermetičnosť, dokonalá hemostáza a pravidelnosť naložených svorkových stehov. V experimente sa tiež dokázalo, že podmienky pre prekrvenie oblasti mechanickej anastomózy sú lepšie ako pri použití Albertovho alebo Schmiedenovho stehu.

V gastroenterochirurgii sa cirkulárne šicie prístroje môžu použiť takmer vo všetkých oblastiach. Referuje sa o šití mechanickej ezofagogastro-, ezofagokolo-, ezofagojejuno-, ezofagoezofago-, jejunojejuno-, kolokolo-, ale i cholecystojejuno anastomózy. Pri spájaní pažeráku s inou časťou GIT je vhodný cirkulárny nôž o priemere 26, resp. 28 mm. Pre kolorektálnu oblasť sa doporučuje nôž väčšieho priemeru, minimálne 32 mm (2, 5, 8). Naše skúsenosti sú zhodné.

Pre posúdenie prínosu mechanickej cirkulárnej anastomózy je tiež nutné sledovať frekvenciu výskytu najčastejších komplikácií anastomózy, a to: insuficiencie, stenózy a krvácania. Uvádza sa, že pri ezofagogastrických mechanických anastomózach sa znížil výskyt insuficiencie anastomózy z 20 – 25 % pri klasickej sutúre na 5 – 9 %, pri mechanickej ezofagojejunoanastomóze na 3,5 %. Molina a spol. nezaznamenali žiadnu insuficienciu pri deviatich mechanických cirkulárnych anastomózach. My sme zaznamenali jednu insuficienciu z piatich anastomóz. Bezpečnosť anastomózy je možné zvýšiť používaním dvojradových prístrojov, alebo doplňujúcimi seromuskulárnymi stehmi vytvárajúcimi manžetu nad prvou vrstvou anastomózy, ktorá bola mechanicky šitá.

Riziko stenózy je dané možnosťou recidívy nádorového procesu, ak bol tento dôvodom operácie a resekcia orgánu nebola vykonaná v dostatočnej vzdialenosti od hraníc nádoru. Stenóza môže vzniknúť aj po použití cirkulárneho noža neadekvátneho priemeru, najmä v kolorektálnej chirurgii. Videli sme to aj u jednej z našich pacientiek. Podľa skúseností rôznych autorov sa však nepozorujú významnejšie zúženia v oblasti mechanickej modelovanej anastomózy ani po dlhšom časovom odstupe, ak boli dodržané vyššie uvedené podmienky. Otázka ďalšieho osudu svoriek v šitom tkanive nie je celkom rozriešená. Nie je potvrdená domnienka, že môžu byť príčinou stenózy. Uvádza sa i možné uvoľňovanie a migrácia svoriek po niekoľkých mesiacoch, teda už v čase zahojenia anastomózy. Budúcnosť je pravdepodobne vo vývoji pevných svoriek z rezorbovateľných materiálov. Fazio tvrdí, že krvácanie pri mechanickej cirkulárnej anastomóze pozoroval častejšie pri šití v oblasti tenkého čreva ako v iných oblastiach GIT, ale nikdy nevyžadovalo mimoriadne opatrenia. Sovietski autori vyzdvihujú práve dokonalú hemostázu v oblasti mechanickej sutúry. My sme sa u našich pacientov nestretli s významnejším krvácaním v oblasti anastomózy.

V. Gastroplégia po operácii na žalúdku

Gastroplégiu a komplikácie po operáciach na žalúdku zdôrazňujú Moravec R. a spol. (1981). Po priekopníckych úspechoch Peána, Rydygiera, Wolflera, Hackera a Mikulicza sa chirurgické výkony na žalúdku dostávali do popredia. Od tých čias uplynulo už niekoľko desaťročí, prehodnocujú sa výsledky resekčnej terapie na žalúdku pre vredovú

chorobu žalúdka. Spresňujú sa aj indikácie chirurgickej liečby gastroduodenálnych vredov na základe nových poznatkov. Aj keď v posledných rokoch sa na väčších chirurgických pracoviskách zvyšuje počet operovaných pacientov pre vredovú chorobu bez resekčnej liečby, v ktorej prevláda vagotómia, jednako aj resekčná terapia i v tomto období má svoje indikácie a opodstatnenie (Čársky, K., 1976). Pre chirurga je prvoradou otázkou, či pacienta na vred na gastroduodénu operovať a až potom sa rozhoduje, aký operačný výkon urobiť.

Škola Kostlivého a Čárskeho sa vždy pridržiavala zásady, že do rúk chirurga patria pacienti s patologicko-anatomickými zmenami dokázateľnými röntgenovým vyšetrením, dnes doplneným už aj o vyšetrenie gastrofibriskopické a pH žalúdka, a nie funkčné poruchy, ktoré možno zdolať medikamentózne a životosprávou. Aj keď sa viedol dlho spor o tom, či robiť operáciu podľa B I alebo B II, Čársky zdôrazňoval, že žiadny, toho času známy chirurgický výkon, používaný v liečbe gastroduodenálneho vredu nie je fyziologický. Bayliss a Starling definovali peristaltiku žalúdka a čriev ako koordinovanú odpoveď, pri ktorej vlnu kontrakcie už predchádza vlna uvoľnenia, ktorá sa šíri v pozdĺžnej ose dutého orgánu. Obsah dutého orgánu pri tomto posune vždy vnikne do segmentu, ktorá sa aktívne uvoľnil a zväčšil, aby obsah (zo žalúdka...) prijal. Neskoršie výskumy, najmä Alvarezove, nasvedčujú tomu, že je nepravdepodobné, že vlne relaxácie dutého orgánu predchádza vlna kontrakcie. Nie je to vysvetlené ani v súčasnosti, i keď sa mnoho píše o duodenálnom a črevnom gradiente, t. j. o vlastnostiach svaloviny čriev, ktorá „riadi" peristaltické vlny aborálnym smerom. V žalúdku a čreve môže však peristaltika nastať aj v neprítomnosti vonkajších nervových vplyvov, ako je pregangliová časť nervu vagu, alebo pregangliová časť sympatiku, i keď je modifikovaná činnosťou týchto nervov. Receptory, ktoré reagujú na roztiahnutie sú v sliznici žalúdka, čriev a patria k bunkám v plexus submucosus, sú spojené s myentrickou pleteňou, ktorá je prevažne motorická. Dôležité faktory, ktoré regulujú evakuáciu žalúdka sú objem a chemická skladba potravy. Chemické podnety, ktoré tlmia vyprázdňovanie sú tuk, mastné kyseliny, ktoré pôsobia tým, že uvoľňujú enterogastrón z duodéna, alebo horného jejuna, proteózy aminokyseliny (ktoré inhibujú reflexne) a cukry, ktoré pôsobia reflexne a uvoľňovaním hormónov horného jejuna, proteózy aminokyseliny (ktoré inhibujú reflexne) a cukry, ktoré pôsobia reflexne a uvoľňovaním hormónov. Vyprázdňovanie žalúdka brzdia aj hypertonické roztoky a nešpecifické dráždivé látky. Aj lieky, ktoré blokujú gangliá (napr. hexamerthonium) potláčajú peristaltický reflex podobne ako atropín, ktorý tlmí odpoveď na postgangliové cholinergné podráždenie. K tomuto zložitému mechanizmu pristupuje aj význam hrotových potenciálov v žalúdkovom a črevnom hladkom svalstve, ako aj unikanie draslíka z hladkých svalov čreva. Strata draslíku stúpa so stúpajúcim svalovým napätím. Vychytávanie draslíka stúpa v pomere k rýchlosti repolarizácie. Pohyby týchto iónov závisia na metabolickej aktivite buniek hladkých svalov. Vzťah medzi podráždením membrány a zvýšením napätia vo svalovom vlákne nepoznáme.

Patofyziológia gastroplégie-parézy žalúdka, duodéna a čriev je zložitá a v klinickej praxi nie raz nezvládnuteľná. Paréza-plégia žalúdka, duodéna a čriev sa rozvíja u väčšiny chorých, ktorí sa podrobili operácii na orgánoch dutiny brušnej, poväčšine však operačnému výkonu na žalúdku. Doprevádzaná je bolesťou, zvracaním – vytekaním obsahu zo žalúdka, vystupňovanou intoxikáciou, s čím súvisia neraz i poruchy funkcie srdca a dýchania. Vzhľadom na zložitosť a šírku tejto problematiky zameriame zdelenie na komplikáciu vzniku po operácii na gastroduodéne.

Aj keď operačná resekčná technika a taktika je dobre prepracovaná a zdokonalená, dlhodobé výsledky u pacientov po týchto operáciách sú dobré, stretávame sa vo včasnom pooperačnom období s komplikáciami, ktoré neraz rozhodli o osude pacienta. Poruchy pasáže vzniklé častejšie zmenami v anastomóze – vysoka obštrukcia niekedy mylne nazvaná „žalúdočný ileus", menej často sa objavujú poruchy na odvodnej kľučke následkom torzie, alebo jej strangulácie. Výskyt závažnejších obštrukcií je udávaný v 5 % po resekcii žalúdka podľa B II. Ak počítame aj najmenšie poruchy pasáže, dvoj, alebo trojdenné parézy žalúdka, dosahuje výskyt týchto žalúdočných porúch 13 %. Pipko udáva až 20 %, Valter, Machov a Seleznev od 4 – 45 %, Hrdlička a Hejnal a Polák poukazujú na vysokú úmrtnosť týchto závažných porúch, pohybujúcu sa v rozmedzi 3 – 5 %. Príčiny, z ktorých môže byť nepriechodnosť zo žalúdka spôsobené, rozdeľujeme na: funkčné – dynamické a mechanické (Polák, E. a kol., 1961).

Funkčné – dynamické zmeny môžu byť zapríčinené : miernym edémom spojky a hypotóniou žalúdka
akútnou poresekčnou paralýzou – gastroplégiou pahýľu žalúdka, spazmom odvodnej kľučky, plnením prívodnej kľučky, ohraničenou peritonitídou v okolí anastomózy, pri flegmonóznej gastritíde, cholecystitíde, pankreatitíde, po úrazoch brucha, po združených torakoabdominálnych poraneniach.

Je neraz obtiažne rozlíšiť tieto funkčné zmeny od mechanických, ktoré môžu byť podmienené : neustupujúcim rozsiahlym edémom anastomózy, alebo jej stenózou, technickou chybou : úzka anastomóza, tesná fixácia mezokolónu k anastomóze, alebo torkvácia anastomózy v mezokolóne, stenózou odvodnej kľučky, zápalovým infiltrátom v okolí anastomózy a napokon, i keď zriedka, invagináciou kľučky tenkého čreva širokou gastroenteroanastomózou do žalúdka a jej vsunutím do bursa omentalis, krvným koagulom v anastomóze.

Chirurg musí rozhodnúť, či pacienta reoperovať a či postupovať konzervatívne. Ťažké akútne formy parézy svaloviny žalúdka a duodéna, čo sa prejavuje prudkým až 10 dňovým zvracaním po operácii, by sme chirurgickou reintervenciou nevyriešili. Možno súhlasiť s Rosstetim (1974), ako uvádza Polák E. (1961), ktorý aj v súvislosti s paralytickým ileom uvádza, že ide o symptóm s nešpecifickou odpoveďou gastrointestinálneho traktu na lokálne, alebo celkové inzulty najrozličnejšieho druhu – zápalovo toxické, metabolické, reflektorické, traumatické a vaskulárne. Polák E. (1961) uvádza, že akútna paralyza žalúdka bola obávanou a ťažko zvládnuteľnou komplikáciou dovtedy, pokiaľ nebola v pooperačnom období používaná na odsávanie sonda a dôsledná úprava vodnej a minerálnej a acidobázickej rovnováhy. I keď dnes táto pooperačná komplikácia sa vyskytuje zriedkavejšie, jednako však môžeme byť parézou žalúdka prekvapení u operovaných nemocných s obezitou, zošlých a starších pacientov, ako aj u pacientov s ťažkým operačným výkonom a ťažkým pooperačným šokom. Nezvládnuteľná gastroplégia trvajúca 7 až 10 dní núti operatéra po komplexnej intenzívnej liečbe neraz k chirurgickej revízii pre možnosť mechanickej prekážky, ktorú nie je možné jednoznačne vylúčiť ani röntgenovým vyšetrením. V tejto súvislosti si dovolíme oddemonštrovať niekoľko pacientov.

Klinická diagnóza gastroplégie môže byť ľahká, inokedy môže byť klinický obraz menej jasný, zamaskovaný inými príznakmi a práve v týchto prípadoch má rtg vyšetrenie veľký význam. Dilatované steny žalúdka sú ochabnuté a bez peristaltiky. Na lepšie objasnenie je potrebné zhotoviť kontrolné röntgenogramy, nielen v rôznych polohách pacienta, ale i po odsatí žalúdka. Akútne gastroplégie sa vyskytujú nielen po výkonoch na GIT-e, ale aj po veľkých cievnych operáciách (po bifurkačných protézach), kde GIT nebol priamo atakovaný, ale orgány dutiny brušnej boli dlhodobe dislokované a vystavené tlaku a strate tepla. Korekciou vnútorného prostredia a zaistením dostatočného množstva tekutín parenterálnym prívodom, nasogastrickým odsávaním sme dosiahli v niektorých prípadoch iba prechodne zlepšenie stavu pacientov. Napriek úprave laboratórnych nálezov sa peristaltiku nepodarilo u 2 pacientov obnoviť. Aj výplachy žalúdka fyziologickým roztokom, medikamentózne ovplyvnenie o pokus obnoviť peristaltiku, korekcia elektrolytovej a minerálnej rovnováhy ABR teda neznamenali v niektorých prípadoch záchranu pacienta.

V patogenéze, najmä smrteľných foriem gastroplégie, sa uvádza, že musíme brať do úvahy aj zvýšenú náplň v prívodovej kľučke, kompresii venae portae, zvýšenú tenziu v žlčových cestách a edém pankreatu bez klinických a laboratórnych príznakov pankreatitídy. Rusakov a spol. (1979) upozorňujú na veľký význam nahromadenia kyslých hydroláz (aktivita KF kyslých RNK, DNK) aj v patogenéze plégie GIT-u. Reiferscheid (1964) tvrdí, že prostredníctvom antagonistov Aldosteronu a prerušením adrenergických reflexov je možné predísť deficitu kália v bunkách a tak ochrániť žalúdok či črevo pred parézou. To možno využiť v klinike na skrátenie postoperačnej črevnej parézy, alebo túto inhibovať. Pozoruhodné sú správy, ktoré poukazujú na vznik plégie žalúdka aj u pacientov s anarexia nervosa. Táto neurogénna komplikácia je ním považovaná za význačný psychogénny faktor v etiopatogenéze gastroplégie i bez operačnej traumy. Toto podporuje aj Rusel. Do akej miery aj farmaká môžu prehlbovať tento funkčný stav – plégiu žalúdka, je problém otvorený. Aj Diazepamu sa pripisuje takýto možný vplyv. Jennigs a Kidjian pozorovali plégiu gastrointestinálneho traktu pri liečbe fenotyazinom.

V profylaxii parézy žalúdka a duodéna používali niektorí chirurgovia dlhodobú infúziu roztoku novokainu, ktorá usnadňuje prechod impulzov na nervo-svalové platničky. Túto metódu používajú od roku 1972. Cez parietálne peritoneum zavádzajú do radix mesenterií polyvinilovú cievku a instilujú po dobu 2 – 3 dni 60 – 80 ml 0,25 % novokainu. Táto metóda sa ukázala efektívna v profylaxii pooperačnej parézy žalúdku a duodéna. Účinkom novokainu v pooperačnom období sa zmenšila bolesť a skoro sa obnovila peristaltika žalúdka a duodéna. Iní používali s úspechom elektrostimuláciu. Treba ju robiť nie včaššie ako na 3. – 4. pooperačný deň. Všetci nami demonštrovaní pacienti poukazujú na t, ako je obtiažne rozhodnúť sa pre reoperáciu a odlíšiť gastroplégiu od iných príčin, ktoré znemožňujú vyprázdňovanie žalúdka. Ešte ťažšie je rozhodnúť sa, aký operačný výkon urobiť pri reoperácii, keď sa neraz potencujú zmeny funkčné aj na podklade mechanických príčin.

Liečbu u plégie žalúdka a čriev možno zhrnúť takto :
- vylúčiť technické chyby a šetrne operovať,
- úprava homeostázy (intenzívna infúzna liečba), vyšetrenie ABR,
- dekompresia (odsávať),
- stimulácia (novokain, elektrostimulácia).

Keďže pri plégii žalúdka je paralytické aj tenké črevo, boli pokusy o elektrostimuláciu s intestinálnym pacemakerom, napriek očakávaniu sa táto metóda nepresadila. Indikácia k operácii pri gastroplégii je vždy veľmi obtiažna. Operácia je zaťažená vysokým rizikom. V niektorých prípadoch treba postupovať podľa princípu „in dubio pro reo“. Ak je podozrenie na mechanický komponent, konzervatívny postup v priebehu 48 až 62 hodín je neúspešný, je relaparotómia indikovaná. Ozrejmí sa objektívny nález, možno odstrániť príčiny mechanické, ktoré potencujú aj funkčné zmeny. Akútna dilatácia žalúdka je vlastne časťou paralýzy gastrointestinálneho traktu po operácii. I keď dnes sa podstatne zriedkavejšie v klinickej praxi stretávame s torpidnými – nezvládnuteľnými gastroplégiami po operáciách na gastrointesinálnom trakte, po cievnych operáciách a úrazoch, jednako každodenný praktický život nás núti zaoberať sa týmto problémom.

VI. Z problematiky v gerontochirurgii

Aj problematike gerontochirurgických pacientov venujú veľkú pozornosť R. Moravec a spol. (1985). Štatistika skorých a neskorých prípadov úmrtia po operačných výkonoch u starých ľudí vykazuje vysoké percento tých najvážnejších komplikácií, spojených s operačným výkonom. Fenyo, G. (1974) u diferentných chorobných skupín vykazuje pri akútnych operáciách (726 osôb starších nad 60 rokov) až 23,1 % úmrtnosť. Zo štatistík publikovaných aj u nás je percento úmrtnosti spojenej s operačným výkonom vysoké (18 – 24 %) (Moravec a spol., 1976). Problém úmrtnosti starých ľudí pri operáciách je podmienený zložitými patofyziologickými premenami v starobe. Tieto z hľadiska chirurgie delíme na niekoľko skupinových funkčných porúch:
- v termoregulácii s malou schopnosťou tvorby tepla;
- v acidobázickej rovnováhe s nedostatočnou rezervou báz a so sklonom ku acidóze, ktorá sa veľmi ťažko a pomaly kompenzuje;
- v látkovej premene vody a solí;
- v hemokoagulačnom mechanizme so sklonom k artériotrombózea k tromboembolizmu a k tukovéhmu embolizmu;
- v energetickej bilancii s výraznou energetickou insuficienciou, čo predznačuje rôzne poruchy v dependentných fyziologických procesoch;
- v zmenšenej imunologickej reaktivite;
- v zmenenej adaptačnej funkcii organizmu na záťaž (akýkoľvek stres sa mimoriadne ťažko vyrovnáva);
- v poruchách systémových funkcií, a to najmä výživy, dýchania, cirkulácie, látkovej premeny s vývojom rôznych foriem hypoxie.

Okrem uvedeného rámcového prehľadu zmien fyziologických funkcií v najrozličnejších rovinách treba počítať takmer so zákonitou skutočnosťou, že s narastajúcim vekom narastá počet rôznych ochorení, čiže starý človek nie je postihnutý iba jedným chorobným stavom, ktorý event. alarmuje k operačnému výkonu, ale trpí dlhodobou polymorbitídou. Ak je možné uvažovať o preventívnych možnostiach operačného rizika, je vhodné indikovaný chirurgický výkon dlhodobejšie plánovať, pričom sa daný čas využíva na komplexné vyšetrenie a na dôkladnú predoperačnú prípravu pacienta. Je tomu tak i stavov, ktoré si vyžadujú urgentný výkon i špecifické ohľady, ktoré uplatňujeme pri voľbe vyšetrení v predoperačnej príprave, pri voľbe anestéziologickej a operačnej techniky a taktiky, ako aj pooperačnej starostlivosti o pacienta. U plánovaných alebo urgentných výkonov v gerontológii pamätáme na známe fyziologické podmienky, platné pre operačný výkon. Zmenený fyziologický stav a oslabenie adaptačnej funkcie organizmu sú pritom prvoradým problémom. Vitálne funkcie buniek, ale aj kľúčové systémové funkcie organizmu sú starnutím značne modifikované. Vo funkciách homeostázy treba pamätať na malú schopnosť zachovať si termickú rovnováhu. Táto zmena je podmienená slabšou produkciou tepla a jeho rýchlejšou stratou. Výrazné zmeny v metabolizme vody a solí môžu byť neraz spúšťacím mechanizmom šoku aj pri menších výkonoch. Treba pamätať, že napr. zatiaľ čo u dospelého človeka je 52 % vody, u starého človeka je len 42 % vody. V absolútnych číslach je u 70 kg človeka pokles obsahu vody zo 43 l na 30 l v tele muža, resp. z 28 l na 25 l v tele ženy. Ale nielen množstvo, aj rozdelenie vody je starnutím pozmenené. Obsah vody v intracelulárnom priestore sa starnutím zmenšuje, zatiaľ čo v extracelulárnom priestore sa zväčšuje. V percentuálnom vyjadrení vychádza, že intersticiálnu tekutinu dospelého človeka vykazuje 13 % obsah vody, kým u starého človeka až 188 % obsah vody. Intracelulárna tekutina je u dospelého človeka zastúpená 42 % a u starého človeka len 27 % z celkovej hmotnosti tela. To je z hľadiska praxe nesmierne významná zmena. Znamená, že starý človek veľmi rýchlo dehydratuje.

Starý človek trpí aj škálou porúch vo výžive, od rezorbcie až po utilizáciu. V tomto okruhu porúch je významne zmenená aj funkcia pečene. Tieto okolnosti len prehlbujú podmienky k hypoxii a k narastaniu acidózy vnútorného prostredia. Ateromatózy, hyperlipidémia, vzrast prokoagulačných faktorov, spolu s inými metabolickými premenami v starobe, iba nahrávajú riziku tromboembolických príhod vo vzťahu k operačnému výkonu. Oslabenie adaptačných funkcií (neuroendokrinných, metabolických, humorálnych a celulárnych) so zmenou imunologickej reaktivity uzatvárajú najčastejšiu reťaz možných komplikácií pri chirurgickom výkone u starého človeka.

VII. Hlboká žilová trombóza

V ostatných rokoch sa zvýšil záujem o použitie heparínu skôr na prevenciu, ako na liečbu hlbokej venóznej trombózy (HVT). Práve nízko dózovaný heparín zo všetkých medikamentóznych spôsobov prevencií spĺňa jej základné podmienky, ale i v druhej fáze hyperkoagulability, t. j. 7 – 10 pooperačných dní. Už pred 25 rokmi sa zdôraznovalo, že malé dávky heparínu blokujú koagulačný proces, ak sa podávajú ešte pred spustením koagulačného mechanizmu. Počas aktivácie intravaskulárnej koagulácie z protrombínu sa vytvára trombín akciou faktora V a aktivovaného faktora X za prítomnosti lipidu a kalciových iónov. V tom istom čase je však inaktivovaný antitrombínom. Antikoagulačný efekt heparínu je však možný iba za prítomnosti antitrombínu III, ktorý sa nachádza v plazme. Antitrombín III a Heparín tvoria komplex, ktorý 50 – 100-krát urýchľuje blokádu enzymatickej činnosti trombínu. Malá cirkulujúca hladina Heparínu v krvi efektívne neutralizuje aktivovaný faktor X, a ktorý má kľúčové postavenie v oboch systémoch mechanizmu koagulácie (Joist, 1979). Ak sa hyperkoagulabilita začne liečiť ešte pred započatím intravaskulárnej koagulácie, je treba podstatne menej antitrombického agens. Malé dávky Heparínu už po vytvorení trombínovej formácie nestačila na neutralizovanie trombínu. Malé dávky Heparínu blokujú i aktivitu faktorov XI a IX. Pokles účinku trombínu, formujúceho sa za takýchto podmienok by mohol retardovať aktivitu fibrín stabilizujúceho faktora XIII. To by vysvetľovalo zrýchlenú dezintegráciu trombov u pacientov liečených heparínom už predoperačne. Fibrínová sieť

vytvorená v prítomnosti heparínových stôp môže byť prístupnejšia fibrinolytickým dejom, alebo mechanickému náporu. Bolo dokázané, že Heparín blokuje druhú fázu agregácie. Iní dokázali, že s c. dávka 5 000 j. Heparínu zabraňuje náhlemu pooperačnému poklesu agregácie.

Vo všeobecnosti sa používajú dve štandardné dávkovania heparínu. Obe začínajú dávkou 5 000 j. s c. 2 h. pred operáciou. Tá istá dávka sa podáva každých 12 hodín 7 – 10 pooperačných dní po až do doby plnej mobilizácie pacienta. Dávka každých 8 hodín je účinnejšia u vysoko rizikových pacientov. Iní sledovali hladinu heparínu v pooperačnom období. Peroperačne a prvé 3 pooperačné dni nastáva výrazný pokles hladín heparínu. Prakticky až do 7. pooperačného dňa nehrozí kumulácia heparínu. Boli aj takí, čo doporučovali podávať heparín už 24 – 48 h pred operáciou, pretože peroperačne sa urýchľuje jeho odbúravanie. Je výhodnejšie heparín podávať v zriedenej forme (5 000 j). (Cit. Moravec, R. a spol., 1989).

Aj Dextran sa v klinickej praxi začal používať pred viac ako 30 rokmi ako plazma volumový expander. Antitrobmotické vlastnosti prvý náhodne objavil Koekenberg (Bergentz, E. E., 1978). (Cit. Moravec, R. a spol., 1985)

Autori používajúci na detekciu HVT v pooperačnom období flebografiu a klinickú diagnostiku zistili, že Dextran výrazne znižuje jej výskyt. Vysvetlenie je iba jedno: Dextran pravdepodobne mení štruktúru tým, že ich robí citlivejšími k trombolýze. Profylaktický efekt Dextranu je tým výraznejší, čím neskôr po operácii sa robí flebografia. Dextran výrazne znižuje výskyt fatálnych embólií. Dextran treba podávať v deň operácie. Toto súhlasné stanovisko zastávame aj my. Najvýraznejší efekt Dextranovej infúzie bol, ak sa podával tesne pred operáciou alebo pooperačne (Bergentz, 1978). Ak sa podal až 24 hodín po operácií, nebol zaznamenaný výraznejší účinok. Z toho vyplýva, že Dextran sa má podávať s úvodom do anestézy, nielen aby sme dosiahli optimálny antitrombotický efekt, ale aby sa i využil plazma expanderový efekt a tým znížil počet transfúzií.

Účinné sú aj antiagregačne pôsobiace látky. Každá trombóza začína výskytom dráždivých foriem Tr, ich zliepaním a agregáciou na endoteliálnych léziách. Tr teda patria k základnej iskre pri každej HVT a tvoria podstatu každého trombu. Endoteliálna lézia je v priebehu niekoľkých sekúnd pokrytá trombom bohatým na trombocyty. Plazmatická zložka sa prakticky na tejto prvej fáze nepodieľa. Spočiatku reverzibilné agregáty Tr po uvolnení zrážajúcich aktivujúcich faktorov sa menia na ireverzibilné. Na základe množstva štúdií je dnes zrejmé, že zvýšenie trombocytárnej agregácie je rizikovým faktorom a indikátorom pre hroziace tromboembolické komplikácie, ako je to uvedené v publikácii (Moravec, R. a spol., 1985). Acetylosalicílová kyselina (ASS) ako jediná z antiagregácií si in vivo zachováva nezmenené antiagregačné a antitrombotické vlastnosti. Mimoriadne významný je pretrvávajúci efekt ASS až 7 dní po jej vysadení. V prevencii TECH sú významné aj fyzikálne metódy, ktoré sa musia v praxi dôsledne realizovať. Do tejto skupiny zaraďujeme : elastické pančuchy, eleváciu dolných končatín, intenzívnu fyzioterapiu kombinovanú s použitím pančúch, eleváciu DK s fyzioterapiou, dózovaný tlak pančúch, elektrickú stimuláciu lýtkových svalov, intermitentnú kompresiu lýtka.

Zásadne treba konštatovať, že iba hemodynamicky efektné metódy majú význam v prevencii HVT. Najdôkladnejšie sa študovali posledné dve metódy, a to elektrická stimulácia lýtka a intermitentná kompresia lýtka. Elektrickú stimuláciu lýtka je možné používať iba peroperačne, pretože pacientmi je nepríjemne pociťovaná. Pri intermitentnej kompresii lýtka pomocou manžety alebo čižmy sa insufluje vzduch. Používajú sa dva spôsoby insuflácie : u rýchleho sa každých 5 sekúnd komprimuje lýtko tlakom 50 mmHg, prestávka trvá 60 – 100 s, pri pomalom cykle každá DK sa komprimuje tlakom 40 – 50 mmHg jednu minútu s rovnako dlhou prestávkou. Dôsledkom je zvýšený venózny tok v hlbokých žilách a zvýšenie systémovej fibrinolytickej aktivity. Zatiaľ v literatúre o efekte týchto metód nie je jednota. Hoci výsledky sú sľubné, je ťažké robiť záver. Nevýhodou pneumatických prostriedkov je ich nepohodlnosť, extenzívne potenie DK a nutnosť ich častého vymieňania.

Záverom si dovoľujeme zdôrazniť, že u gerontochirurgických pacientov je potrebné zintenzívniť spoluprácu chirurga s internistom a gerontológom, mnohé chronické ochorenia

operovať včas, v období aktivity (Moravec, R., Baláž, V., 1989). Počet operovaných gerontov má a bude mať stúpajúci trend. V súčasnosti operujeme i v období 8. – 9. decénia.

Je zreteľný signifikantný vzostup u neodkladne operovaných výkonoch na skelete. Zvlášť významné sa ukazuje organizačne dobudovať možnosť doliečovania operovaných gerontov. V prevencii TECH odporúčame použiť kalciovú soľ heparínu, dextran, salicylovú kyselinu a nezanedbávať ani jednoduché fyzikálne metódy.

VIII. Hemoragický šok

Poznatky o hemoragickom šoku pri krvácaní do gastrointestiálneho traktu zdôraznili autori E. Barta a V. Holec (1981) a už v r. 1974 Lefer A. M.

Šok definovali ako syndróm akútnej obehovej insuficiencie s prejavmi tkanivovej ischémie vo významných oblastiach organizmu. Je to dynamicky rozvíjajúci sa proces z náhle porušenej hemodynamickej rovnováhy, vyvolávajúci neurohumorálne, endokrinné a autoregulačné mechanizmy, smerujúce k jej úprave. Proces je sprevádzaný metabolickými dôsledkami tkanivovej ischémie (Byrne, 1966). Ak je príčinou náhle porušenej hemodynamickej rovnováhy strata krvi, hovoríme o šoku hemoragickom.

Wiggers a Ingraham (1946) definujú hemoragický šok ako postup 3 fyziologických situácií : 1) jednoduchá hypotenzia, kedy sa rozvíjajú kompenzačné mechanizmy k urdžaniu tkanivovej perfúzie; 2) fáza kompenzácie, kedy sa pri nedostatočnej tkanivovej perfúzii systémom negatívnych spätných väzieb do istej miery udržiava nový rovnovážny stav, so zabezpečením prietoku krvi cez srdce a mozog. Z tejto fázy sa stav alebo upravuje, alebo kompenzačné mechanizmy zlyhávajú a šokový stav postupuje do 3. ireverzibilného štádia a pacient sa stáva oproti terapii refraktérny. Rýchlosť rozvoja šokového stavu závisí od krvácania a od reakcie postihnutého jedinca. Tá je zasa podmienená vekom, neurohumorálnou rovnováhou a zdravotným stavom pacienta pred hemoragickou príhodou. Už v úvode práce autori zdôraznili, že reakcie organizmu na akútnu stratu krvi, ktoré majú spočiatku zrejmý „obranný“ charakter a majú slúžiť ku kompenzácii novovzniklej sitácie, sa neskôr môžu stať samy o sebe patogénnym faktorom, ktorý môže presunúť šokový stav do ireverzibilného štádia a privodiť smrť pacienta.

Pokles objemu krvi, spôsobený hemorágiou, znižuje venózny návrat s následným poklesom minútového vývrhového objemu srdca. Na túto situáciu reaguje organizmus okamžitými kompenzačnými mechanizmami. Baroreceptory, lokalizované na strategických miestach cievneho systému, hlavne v karotickom sinuse a v oblúku aorty, sú menej napínané a tým klesá ich aferentácia, ktorá pôsobí inhibične na vazomotorické centrá. Výsledkom je, že dochádza k aktivácii sympatoadrenomedulárneho systému s následným zvýšením hladiny cirkulujúcich katecholamínov, ktorých účinok na cievne riečiská jednotlivých orgánov sa prejaví podľa pomeru ich alfa a beta adrenergných receptorov. Keďže najviac alfa adrenergných receptorov je v cievnom riečisku splanchnickej oblasti, obličkách a v koži, dochádza tu k maximálnej vazokonstrikcii. Na srdci, ktoré je beta recepčným orgánom, sa symptaoadrenomedulárna aktivácia prejaví tachykardiou a silnejšími kontrakciami.

Zvláštnú pozornosť si zasluhuje pokles prietoku krvi obličkami. Je nápadnejší v kôrovej a podkôrovej oblasti a vedie ku zníženiu glumerulárnej filtrácie a k väčšej tubulárnej rezorpcii elektrolytov a vody. Účelom tejto reakcie je udržať objem cirkulujúcej tekutiny. Ischémia obličiek má však za následok aj zvýšenie sekrécie reninu, ktorý reaguje v plazme s angiotenzinogénom, vytvárajúc angiotenzín I, z ktorého sa potom konvertným faktorom vytvára angiotenzín II. Tento je jednak najsilnejším známym vazokonstrikčne pôsobiacim fyziologickým pôsobkom, jednak stimuluje v nadobličkách tvorbu aldosteronu. Aldosterom potom spolu so zvýšeným vyplavovaním antidiuretického hormónu, ku ktorému dochádza zasa v dôsledku dráždenia volumo- a osmoreceptorov, ešte ďalej zhoršuje činnosť obličiek; to môže vyústiť v oligúriu až anúriu. Môže dôjsť k ťažkému poškodeniu renálnych tubulov a vyvíja sa stav, ktorý zvykneme označovať ako nefróza dolného nefrónu alebo ako šoková oblička.

Vazokonstrikcia je výrazná vo väčšej alebo menšej miere aj v ostatných oblastiach organizmu, s výnimkou srdca a mozgu. Vzniká centralizácia obehu, kedy väčšina krvi preteká týmito dvoma orgánmi. To je vlastne aj jej biologický význam : zabezpečiť zásobovanie kyslíkom týchto najdôležitejších vitálnych orgánov. Ako však už v úvode spomenuli, kompenzačné mechanizmy sa po istej kritickej hranici môžu stať samy o sebe patogennými činiteľmi. Vazokonstrikcia periférie, ktorá má zabezpečiť zásobovanie srdca a mozgu, nevedie len k poruche funkcie obličiek, ako hovorili o nej vyššie, ale aj k hypoperfúzii ostatných tkanív s následnou intenzifikáciou anérobnej glykolýzy s tvorbou kyseliny mliečnej. V ťažkých prípadoch hemoragického šoku stúpa jej hladina v krvi z normálnych hodnôt okolo 1 mM/l na 9mM/l ba aj viac. Mliečna acidóza oslabuje činnosť srdca, znižuje reaktivitu periférnych ciev na katecholamíny a v prípade vysokých hodnôt kyseliny mliečnej v krvi môže viesť až ku kóme (Ganong, W. P., 1976).

V počiatočných fázach hypovolémie stúpa tak prekapilárna ako aj postkapilárna rezistencia, pretože dochádza ku konstrikcii aj arteriol aj venúl. Filtračný tlak v kapilárach klesá a podľa Starlingových zákonov prestupuje tekutina z interstícia do kapilár a doplňuje tak objem tekutiny v cievnom riečisku. Deje sa tak, pravda, na úkor hydratácie tkanív. Preto pacient pociťuje intenzívny smäd. Krv sa v tejto fáze zrieďuje. V pokročilejších štádiach šoku však prekapilárna rezistencia klesá, pretože arterioly jednak strácajú schopnosť odpovedať konstrikciou na vazopresorické látky, jednak sa v tkanivách v dôsledku ischémie začína tvoriť histamín, kiníny a ďalšie vazodilatačne pôsobiace produkty anérobného metabolizmu. Konstrikcia venúl však pretrváva dlhšie. Preto v kapilárach stúpa filtračný tlak a tekutina opúšťa cievne riečisko vo zvýšenej miere. Neskôr kapilárne steny v dôsledku hypoxie strácajú svoju integritu, čo umožňuje prestup aj celej krvi do tkanív. V tomto štádiu tekutina uniká z cievneho riečiska takmer tak rýchlo, ako môže byť prijímaná. Cirkulujúce bakteriálne toxíny taktiež prispievajú k paralýze prekapilárnych sfinkterov. Existujú totiž dôkazy, že v dôsledku stagnačnej hypoxie v gastrointestinálnom trakte sa zrúti bariera, ktorá zamedzovala vstup baktérií z črevného traktu a z pečene do obehu (Hershey, del Guercio a Conn, 1971). Intersticálna tekutina, teraz bohatá na bielkoviny, sa neodplavuje lymfatickými cievami v dostatočnej miere a tak tkaninový edém ešte ďalej zhoršuje zásobovanie tkanív kyslíkom. Postupne vznikajú nekrotické ložiská hlavne v pľúcach, v orgánoch splanchnickej oblasti ako aj inde.

V pľúcach sa vyvíja špeciálny obraz, ktorý sa bežne, ale nie celkom presne označuje ako šokové pľúca. Klinicky sa vyvíja syndróm akútnej dychovej tiesne (Holec, 1978). Na vzniku tohto patologického stavu sa výrazne podiela mikroembolizácia bunkami, uvoľnenými v dôsledku porušenej periférnej cirkulácie, ktoré sa zachytávajú filtrom pľúcneho cievneho riečiska, ďalej intravaskulárna koagulácia a porušená výživa cievnej steny a parenchýmu pri poklese perfúzie pľúc. Teoreticky je tiež možné, že primárny pokles syntézy látky, ovplyvňujúcej povrchové napätie alveolov, tzv. sarfaktanu, by mohol byť zodpovedný za transsudáciu tekutiny z kapilár do pľúcneho parenchýmu. V patogenéze šokových pľúc sa taktiež uplatňujú vazoaktívne peptidy, polypeptidy, serotonín, mastné kyseliny a iné, doteraz neidentifikované látky a produkty, tvoriace sa počas šoku v tkanivách a v krvi. Klinicky sa vyvíja tachypnoe a dyspnou, kašeľ, cyanóza, respiračná acidóza a fyzikálne príznaky pľúcneho mestnania alebo pneumónie (Ayres, S. M. a spol., 1963).

Patologická hemodynamická situácia, ktorá sa vyvíja počas hemoragického šoku, má svoj odraz aj na celulárnej a subcelulárnej úrovni. Jednou zo základných odpovedí buniek na šokový stav je ich edém, poškodenie bunkových a intracelulárnych membrán, tvorba vakuol a degenerácia zvláštnych organel bunky, ktoré označujeme ako lyzozómy (DePalma a spol., 1972). Tieto organely hrajú kľúčovú úlohu v životnom cykle väčšiny buniek cicavcov. Obsahujú rôzne množstvá kyslých hydroláz, možno povedať tráviacich enzýmov bunky. Práve porucha týchto subcelulárnych útvarov pri šoku si zasluhuje špeciálnu pozornosť. Dokázalo sa totiž, že k degenerácii lyzozómov s porušením ich membrán dochádza už na začiatku šokového stavu. Vyplavenie ich enzýmov do cytoplazmy má pre bunku katastrofálne dôsledky, pretože vedie k autolýze a k smrti bunky. Degeneratívne zmeny lyzozómov sa okrem toho dávajú do vzťahu ku vzniku toxických a vazoaktívnych humorálnych faktorov, ktoré ďalej prehlbujú šokový stav. Jedným z najvýznamnejších z nich je faktor, prudko zhoršujúci činnosť srdca, ktorý sa preto označil

ako „myocardial depressant factor“ v skratke MDF (Brand, E. D. a Lefer, A. M., 1966). Dokázalo sa, že tento faktor sa pri šoku postupne hromadí v plazme, a to v závislosti na intenzite ischémie orgánov splenchnickej oblasti, špeciálne pankreasu. Je to faktor mimoriadne účinný, ktorý zhoršuje činnosť srdca už v koncentrácii niekoľko nanogramov na ml plazmy. Keď sa MDF v pankrease vytvorí, uvoľňuje sa cez poškodené bunkové membrány do extracelulárneho priestoru pankreasu a odtiaľ sa transportuje kapilárami a lymfatickými cievami do venóznej cirkulácie a tak k srdcu (Lefer, A. M.,1974). MDF má podiel na tom, že porucha, ktorá sa začala na periférii srdcovo-cievneho systému, po čase postihuje aj samotné srdce a systémom pozitívnych spätných väzieb medzi srdcom a periférium sa hemodynamická situácia progresívne zhoršuje.

Okrem svojho negatívne inotropného účinku ma MDF ešte dva ďalšie účinky, ktoré zhoršujú situáciu pri šoku. Sú to - konstrikcia splanchnického cievneho riečiska a tlmenie činnosti fixných makrofágov RES. Splanchnická vazokonstrikcia podporuje vyplavenie ďalších lyzozomálnych enzýmov do krvného obehu. Tieto hydrolytické enzýmy poškodzujú endtel ciev, zvyšujú ich citlivosť na pôsobenie MDF a urýchľujú tvorbu ďalšieho MDF. Inhibičným pôsobením MDF na RES sa tak vytvára situácia priaznivá pre zvyšovanie jeho aktivity v plazme. Boli objavené aj ďalšie „šokové faktory“, ktoré na tomto mieste len vymenujeme. Sú to substancia tlmiaca RES, hemochromogén, Thalov, primárne poškodzujúce pľúca, Fukudov faktor (Fukuda, 1965) a doteraz nie presne identifikovaným účinkom, lyzozómové hydrolázy a endotoxín, pôsobiace škodlivo hlavne na splanchnickú vaskulatúru.

Opierajúc sa o uvedené patofyziologické poznatky sa načrtli princípy liečby hemoragického šoku. Keďže vyvolávajúcou príčinou šoku je strata krvi, základným postulátom musí byť úprava hypovolémie krvou, plazmou, alebo náhradnými roztokmi. Náhrada musí byť čo najrýchlejšia a dostatočná. V počiatočných fázach sa hypotenzia upravuje takým množstvom tekutiny, ktoré len o málo prevyšuje odhadnutú stratu. Avšak neskôr, pri väčšej permeabilite kapilár a relatívne vyššej postkapilárnej rezistencii, je treba podstatne väčšieho množstva krvi alebo náhradných roztokov k dostatočnému rozopnutiu krvného riečiska. V neskorých štádiach šoku je už zasa hranica medzi nedostatočnou náhradou objemu a objemovým preťažením obehu veľmi úzka. Vystupuje do popredia značné riziko preťaženia ľavej komory a vzniku pľúcneho edému, podmienené zhoršovaním činnosti srdca a rozvojom šokových pľúc.

Krvácanie do GIT má jedno špecifikum, dôležité aj pre spôsob doplnenia objemu krvi. Krv, nahromadená v GIT, sa totiž baktériami rozkladá a tvoria sa z nej prudko toxické látky, medzi iným aj amoniak. Koncentrácia amoniaku, ktorá už aj za fyziologických podmienok dosahuje v krvi vo v. portae až desaťnásobok hodnoty v ostatnom cievnom riečisku, pri krvácaní do GIT prudko stúpa a ohrozuje pacienta intoxikáciou amoniakom (Moore, 1961). V tejto súvislosti je zvlášť dôležitý nález, že v krvných konzervách lineárne narastá koncentrácia amoniaku a na 21. deň uskladnenia jeho koncentrácia prevyšuje asi desaťnásobne fyziologickú koncentráciu v krvi (obr. 3). Z toho vyplýva, že ak pri náhrade krvi pri krvácaní do GIT použijeme krvnú transfúziu, mala by to byť čerstvá krv a nie, ako to býva bežné, krv expedovaná tesne pred uplynutím expiračnej lehoty. Ináč ohrozujeme pacienta možnosťou iatrogennej intoxikácie amoniakom. Toto nebezpečie je zvlášť veľké pri cirhóze pečene a krvácaní z ezofageálnych varixov.

Farmakoterápia hemoragického šoku sa zameriavala hlavne na úpravu hemodynamických parametrov, donedávna – treba priznať že dosť primitívne – hlavne na úpravu krvného tlaku. Zabúdalo sa na to, že podanie pressorických látok so silnou vazokonstrikčnou aktivitou, napr. noradrenalínu, zvyšuje tlak na úkor perfúzie tkanív a vzostupom periférnej rezistencie zhoršuje už aj tak značnú tkanivovú ischémiu. Noradrenalín síce zvyšuje kontraktilitu srdca, ale jeho účinok na minútový vývrhový objem srdca je nekonštantný. Aj keď môže prechodne zlepšiť koronárnu cirkuláciu, percento prežitia pacientov sa po podávaní noradrenalínu znižuje. Je to dané už tým, že svojím alfa-stimulačným účinkom zhoršuje prietok krvi práve cez orgány splanchnickej oblasti a cez obličky, v ktorých je perfúzia v dôsledku aktivácie sympatika už aj tak najviac postihnutá. Skutočne sa dokázalo, že podávanie noradrenalínu vykrvácaným psom zvýšilo výskyt hemorágií do gastrointestinálneho traktu a do obličiek.

Rovnako treba z terapeutického arzenálu vylúčiť angiotenzín, vazopresín a ich analogy. Vazopresín taktiež vyvoláva vazokonstrikciu v splanchnickom cievnom riečisku. Okrem toho však spôsobuje aj koronárnu vazokonstrikciu a vedie k bradykardii a k iným dysrytmiám. To pochopiteľne nevylučuje jeho podanie za účelom zastavenia krvácania do GIT. Počas podávania treba však pacienta starostlivo monitorovať a akonáhle sa dosiahne hemostáza, treba jeho podávanie prerušiť. Angiotenzín je najúčinnejším prirodzene sa vyskytujúcim vazokonstrikčným pôsobkom. Zvyšuje krvný tlak, ale jeho intenzívny vazokonstrikčný účinok nie je pri šoku želateľný. V každom prípade sa treba vyvarovať jeho prolongovanému podávaniu.

Na rozdiel od noradrenalínu, ďalší syntetický sympatikomimetický amín – izoprenalín – nemá žiadnu alfa adrenergnú aktivitu a pôsobí výlučne beta stimulačne. Stimuluje teda výrazne činnosť srdca a znižuje periférny odpor. Mohlo by sa preto predpokladať, že tento jeho účinok zlepšuje tkaninovú perfúziu a bráni hypoxickému poškodeniu tkanív. V experimente sa skutočne zistilo, že zabránil ischemickému poškodeniu črevnej steny. V praxi sa však jeho podávanie pri hemoragickom šoku neosvedčilo. Po čase sa totiž jeho vazodilatačný účinok stráca, vyvoláva dysrytmie a prudko zvyšuje spotrebu kyslíka v myokarde až s možnosťou vzniku nekróz.

Podstatne výhodnejšie sa ukazuje podávanie prekurzoru noradrenalínu – dopamínu. Dopamín má kardiotonický účinok a čo je veľmi dôležité, selektívne dilatuje renálne a splanchnické riečisko.

Skutočnosť, že práve dôsledky intenzívnej vazokonstrikcie prehlbujú šokový stav, viedla mnohých bádateľov k použitiu nie vazokonstrikčne, ale vazodilatačne pôsobiacich látok. Na začiatku týchto snáh stojí Nickersonova štúdia (Nickerson, 1962), v ktorej dokázal výrazné zlepšenie percenta prežitia pacientov v hemoragickom šoku po podávaní alfa adrenergných blokátorov. Najčastejšie sa za týmto účelom používal fenoxybenzamín a dibenamín. Počas vazodilatačnej liečby sa zlepšuje prietok cez splanchnickú oblasť a do značnej miery sa upravuje metabolizmus tkanív (Schumer, 1966). Zásada pre použitie vazodilatačnej terapie je, aby sa s ňou začalo vo včasnom štádiu šoku a kategorickým imperatívom je dostatočné objemové plnenie cievneho riečiska. Treba zabezpečiť, aby dilatované riečisko bolo naplnené takým objemom tekutiny, ktorý umožní udržanie takej úrovne krvného tlaku, ktoré je kompatibilné so životom.

Podobné úvahy viedli aj k použitiu glukagonu, ktorý má viaceré účinky želateľné pri liečbe šoku. Patrí medzi ne jeho schopnosť zvyšovať minútový vývrhový objem srdca a dilatovať mezenteriálne a cievne riečisko. Má však nepríjemnú vlastnosť, že labilizuje lyzozomálne membrány a tým prispieva k proteolýze a k tvorbe toxických faktorov. Jeho použitie v liečbe hemoragického šoku ostáva preto nateraz otázne.

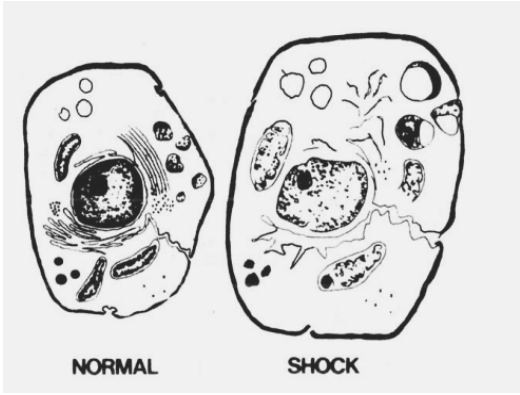
Keďže sa v priebehu šoku zhoršuje aj činnosť srdca, prichádza do úvahy aj použitie kardiálnych glykozidov. Ich terapeutická hodnota sa však tiež ukázala byť dosť pochybná. Aj keď majú pozitívne inotropný účinok, digitalizácia len o málo zvýši minútový vývrhový objem u pacientov v šoku. Okrem toho digitalisové preparáty značne zvyšujú periférny odpor hlavne v splanchnickej oblasti a jeho škodlivými dôsledkami a pri vyzších dávkach vedú k srdcovým dysrytmiám.

Zvláštnu pozornosť pri liečbe hemoragického šoku si vyžadujú kortikosteroidy. Všeobecne platilo, že glukokortikoidy účinkujú pri liečbe šoku priaznivo, mineralokortikoidy, ako aldosteron alebo dezoxykortikosteron pôsobia škodlivo. Priaznivý účinok glukokortikoidov sa pripisuje ich nasledovnému pôsobeniu : pôsobia pozitívne inotropne, vedú k vazodilatácii, poskytujú tkanivám viac metabolických substrátov, antagonisticky pôsobia proti proteázam, bránia agregácii trombocytov, zachovávajú integritu kapilárneho endotelu, chránia žírne bunky pred deštrukciou a tým bránia vyplaveniu histamínu, stabilizujú lyzozomálne membrány, predchádzajú tvorbe toxických produktov, napr. MDF. Veľmi dôležité je dávkovanie steroidov. V poslednom čase sa nahromadilo množstvo dôkazov o tom, že účinné sú iba vysoké dávky a to 20 – 30 mg/kg metylprednizolonu, alebo 4 – 8 mg/ kg dexametazonu. Druhou, vitálne dôležitou otázkou, je čas podania steroidu. Látka sa musí podať čo najskôr, na začiatku nového šokového stavu. Ak sa podá neskoro, jej účinok je pochybný. „Efektívna perioda“ pre podanie steroidu je asi 4 až 6 hodín po začiatku šoku. Prednosť treba dať vodným roztokom steroidov, ktoré sa môžu podať

intravenózne, ako je Hydrokortizon Spofa, Solu-Medrol Upjohn, alebo Decadron Merek. Značný rozvoj poznatkov o fyziologických účinkoch prostaglandínov, viedol k použitiu aj týchto látok pri liečbe šoku. Získali sa poznatky, že podanie PGE_1 a $PGE_{2\ alfa}$ má priaznivý účinok a zlepšuje šance pacienta na prežitie. Mechanizmus tohto priaznivého pôsobenia nie je nateraz celkom jasný. Zdá sa byť najpravdepodobnejšie, že majú stabilizujúci účinok na lyzozomálne membrány.

Ako je uvedené vyššie, významným faktorom v progresii šokového stavu je proteolýza v dôsledku vyplavenia proteáz z ischemických tkanív. Proteolýza potom hrá úlohu v tvorbe trombocytárnych agregátov, poškodení endotelu kapilár, uvoľňovaní kinínov a iných mediátorov zápalového procesu, tvorbe MDF, pri vzniku pulmonálnej hypertenzie a poškodení alveolov, metabolickej acidóze, fibrinolýze a tvorbe edému. Z povedaného jasne vyplýva, že inhibícia proteolýzy, alebo aspoň jej istých kritických komponentov, by znamenala významný pozitívny krok pri liečbe šoku.

V súčasnosti možno povedať, že liečba hemoragického šoku je vzhľadom na závažnosť poruchy a vzhľadom na to, že postihuje tak mnoho orgánov a systémov, veľmi obtiažna. Avšak moderná patofyziológia urobila značný pokrok v odhaľovaní procesov, prebiehajúcich pri šoku a tým vlastne už definovala základné princípy liečby. Poznáme nateraz len málo farmák, ktoré sa pri liečbe hemoragického šoku zdajú byť účinné. Preto sa musíme snažiť pri ošetrovaní pacienta s krvácaním postupovať tak, aby jednoduchá posthemoragická hypotenzia neprešla do šokového stavu. Vo výskume sa pracuje ďalej pri hľadaní látok, alebo ich kombinácií, ktoré by riešili problém šoku nielen z hemodynamického, ale aj subcelulárneho hľadiska.



Obr. 10 Schématické znázornenie poškodenia buniek počas šoku. Počas šoku dochádza k opuchu bunky, k poškodeniu membrán bunky a endoplazmatického retikula, k disrupcii mitochondrií, edému lyzozómov a tvorbe vakuol a k poškodeniu bunkového jadra.

Autori Hromec, A., Okrucká, A. (1981) upozorňujú, že môžu vzniknúť aj krvácavé prejavy z GIT-u pri poruchách hemostázy a hemokoagulácie, aj keď sú vcelku zriedkavé. Môže ísť o primárne poruchy hemostatického mechanizmu, pričom sú častejšie formy získané ako vrodené. Hemoragická diatéza môže potencovať z defektu v GIT-e. Treba rátať aj s tým, že primárna porucha hemostázy a hemokoagulácie môže byť kombinovaná s anatomickým defektom v GIT-e. Pri výrazných krvácaniach z GIT-u, predovšetkým pri ezofageápnych varixoch a „stresových" ulkusoch treba takmer vždy rátať s poruchou hemostázy. Cieľavedomý rozbor anamnézy, dôsledné posúdenie klinického nálezu, racionálna laboratórna diagnostika biochemická a koagulačná dovolia stanovenie správnej diagnózy a rýchlej a účinnej liečby. Spolupráca chirurga s internistom-hematológom je neobchoditeľná.

IX.Krvácanie do GIT-u

Pri krvácaní do GIT-u sa už v dávnejšej minulosti zdôrazňovala urgentná endoskopická diagnostika (Moravec R. a spol., 1982). Počet krvácaní z horných partií gastrointestinálneho traktu podľa literárnych prameňov i podľa nášho pozorovania v minulosti vzrastá. U chorých s masívnym krvácaním je treba krvácanie nielen rýchlo zastaviť a nahradiť stratu, ale tiež čo najrýchlejšie poznať zdroj krvácania a jeho príčinu. V podstate ide o rozpoznanie chirurgickej a nechirurgickej príčiny krvácania do tráviacej trubice, o čo najrýchlejšie rozhodnutie taktiky terapeutického postupu. Pokiaľ sa jedná o krvácanie vyžadujúce chirurgický výkon, je vhodné operovať v časovo priaznivej chvíli pre pacienta a nečakať na druhú ataku krvácania ktorá podľa rady autorov výrazne zhoršuje mortalitu a pooperačné komplikácie. Pri krvácaní do tráviaceho traktu sa dostával v minulosti predovšetkým do popredia problém diagnostický. Jednak ide o zistenie zdroja krvácania, jednak o posúdenie jeho rozsahu. Významným krokom vpred v diagnostike krvácania bolo uvedenie flexibilných endoskopov do klinickej praxe. Najväčším prínosom je však používanie panendoskopu pri vyšetretní horných častí tráviaceho traktu, ktoré považujú niektorí autori za metódu voľby a jej účinnosť ako diagnostickej metódy považujú takmer za stopercentnú. Doporučujú skrátiť čo najviac intervalov medzi prijatím chorého a gastroskopickým vyšetrením. Je potrebné hospitalizovať pacienta na JIS a monitorovať základné ukazovatele vitálnych funkcií. S tým priamo súvisí zavedenie kanylácie žilového riečišta ihneď po prijatí k nutným odberom a k náhrade krvných strát. K orientačnému zisteniu stupňa a pokračovania krvácania slúži zavedenie nazogastrickej sondy. Používa sa k odčerpaniu obsahu a zmenšeniu potenciálneho dusíkatého náboja v tenkom čreve, odstráneniu vzniknutej gastrektázie, ktorá zhoršuje pľúcnu ventiláciu a srdcovú akciu a k prevedeniu výplachu a ev. instilácii hemostyptických liekov. Ďalšia fáza je prevedenie urgentného endoskopického vyšetrenia, na ktorého základe sa rozhodne o postupu konzervatívnom alebo o nutnej príprave k operácii. Po chirurgickom zákroku sa pacient na svojom lôžku vracia späť na JIS. V poslednej dobe podľa literárnych zdrojov i našich skúseností vzrastá počet krvácaní súčasne z viacerých zdrojov (napr. krvácanie z pažerákových varixov s krvácaním z bulbárneho vredu) alebo difúzneho krvácania spôsobeného hemoragickou gastritídou ako dôsledok vplyvu užívania ulcerogénnych liekov či antikoagulancií. Pri odloženom endoskopickom vyšetrení preto často nezistíme povrchové akútne lézie, ktoré môžu byť zdrojom krvácania a sú zjavné pri vyšetrení urgentnom. Táto skupina chorých je v našej zostave zastúpená v 20 %.

Pri krvácaní do GIT-u z pohľadu tridsaťročných skúseností zdôrazňujú aj Matejiček E., Kraus L. (1981) zložitosti. Napriek tomu, že od prvého i keď neúspešného pokusu Eiselsberga v roku 1880 a o dva roky neslôr úspešne prevedenej resekcii žalúdka von Kleefom pri krvácajúcom vrede uplynulo jedno storočie, akútne krvácivé príhody do gastrointestinálneho traktu sú zaťažené nielen vysokou mortalitou, uvádzanou od 10 – 40 % i viac, ale aj jednoznačne nedoriešenou diagnosticko-terapeutickou taktikou. V Československej chirurgii v tomto ohľade bol medzníkom zjazd v Mariánskych Lázňach, ktorý takmer pred 30 rokmi na základe inštrukcií hlavného chirurga a internistu stanovili záväznú rámcovú doktrínu.

Pretože počet podobných akútnych príhod stúpa, problematika stáva sa aj v súčasnosti veľmi aktuálnou. V SSR v roku 1979 bolo štatisticky podchytených 1 404 gastrointestinálnych masívnych krvácaní pri strate 120 nemocných. Operačný výkon bol prevedený u 300, t. j. 21,4 % pri strate 56, t. j. 18,6 %. V roku 1980 možno tiež vplyvom zlepšeného hlásenia, stúpol tento počet už na 2 245 pri strate 174 nemocných. Chirurgická liečba bola indikovaná u 444 nemocných pri strate 54, t. j. 12,2 %. V dôsledku infaustného stavu pred operáciou, z uvádzanej celkovej mortality zomrelo v roku 1979 53,3 % a 69,7 % v roku 1980. Pri pohľade na jednotlivé kraje chirurgický výkon bol indikovaný od 9,5 do 28,3 %. Úmrtnosť v skupine radikálne chirurgicky riešených prípadov sa pohybuje od 5,5 % do 30,2 %. Ako vyplýva, nárast týchto príhod v jednotlivých troch dekádach je evidentný. Zatiaľ čo sa za roky 1949 – 1958 liečili 198 nemocných pri celkovej 9,6 % mortalite, za roky 1959 – 1968 410 pri 7,3 % a za roky 1969 – 1978 už 601 prípadov pri 11,6 % úmrtnosti. Celkove z 1 209 stratili 121 pacientov t. j. 10 %. Z uvedenej zostavy chirurgicky intervenovali 314-

krát, t. j. v 26 % pri celkovej 17,5 % úmrtnosti. Konzervatívne bolo liečených 895, t. j. 74 % pri 7,4 % strate, vrátane prípadov, kde chirurgický výkon bol vzhľadom na celkový zlý stav pacienta kontraindikovaný.

Pohľad na vývoj úmrtnosti v jednotlivých dekádach pri konzervatívne a chirurgicky liečených, varíruje od 2,7 % do 10 % pri konzervatívnom postupe a 11,8 % až 19,6 % po chirurgickom výkone. Najčastejší výskyt krvácaní do gastrointestinálneho traktu zaznamenali v šiestom až ôsmom decéniu. Mortalita u operovaných i neoperovaných stúpajúcich vekom je evidentná. Zaujímavé je ich pozorovanie úmrtnosti operovaných v časovej závislosti od prijatia. Zatiaľ čo u 113 nemocných operovaných do 24 hodín stratili 23, t. j. 20,3 %, v skupine 201 podrobených operatívnemu výkonu po 24 hod. stratili 11, t. j. 5,5 %. Tento rozdiel je evidentný najmä pri krvácaní z hornej časti gastrointestinálneho traktu, kde úmrtnosť u operovaných do 24 hodín bola v 22,2 %, po 24 hodinách len 4,7 %. Pri postihnutí dolnej časti zažívacieho traktu straty zaznamenali v 13 % pri výkonoch do 24 hodín a v 9,3% po 24 hodinách. Z celkového počtu krvácaní na hornú časť gastrointestinálneho traktu pripadá 957 a na dolnú 252 prípadov. V poradí na prvom mieste figuruje ulcus duodeni (386), potom ulcus ventriculi (281), na treťom esophageálne varixy (121), na štvrtom erozívna gastritis (106) prípadov. Úmrtnosť u operovaných sa pohybuje od 25 % pri esophageálnych varixoch, po 14,1 pri ulcus duodeni a 13,1 ulcus ventriculi. Pri konzervatívnom postupe pri ulcus ventriculi 2,1 % a pri ulcus duodeni a erozívnej gastritis bez strát. Vcelku, pri radikálnom postupe predstavuje 17,8 %, konzervatívnom postupe 7,7 % stratu. Ako vyplýva z uvedeného prehľadu, štatistika čo do úmrtia je zaťažená najmä výsledkami pri krvácaniach z esophageálnych varixov, kde išlo o pacientov hepatálne i cerebrálne dekompenzovaných. Pri porovnaní operovaných a neoperovaných z dolného gastrointestinálneho traktu udávajú, že u operovaných stratili 16,4 %, neoperovaných 6,1 %, teda vcelku 8,3 %. V príčinách smrti u operovaných na prvom mieste bolo kardiopulmonálne zlyhanie, v druhom dôsledky posthemorhagického šoku. U neoperovaných, vrátanie infaustných prípadov, opačne, na prvom mieste hemorhagický šok a na druhom kardiopulmonálne zlyhanie.

Akútne masívne gastrointestinálne krvácanie bolo a je pre chirurga studnicou mnohých ponaučení, ale neraz i sklamaní. Preto i v súčasnosti pri štúdiu písomníctva sme svedkami zásadných prístupov. Zvládnutie masívnych krvácaní do gastrointestinálneho traktu a zníženie mortality nie je len otázkou rýchlej presnej diagnostiky, respektíve zlepšenej chirurgickej techniky, ale tiež stavu pacienta, veku, sprievodných kardiovaskulárnych, pulmonálnych, hepatálnych a renálnych onemocnení, ale najmä doriešením a zvládnutím komplexu viacerých organizačných otázok. Javí sa potreba preventívne indikovať chirurgický výkon v štádiu á froid, všade kde gastroduodenálna lézia vzdoruje medikamentóznej a dietetickej liečbe. Ďalej potreba rešpektovania zásady okamžitej hospitalizácie každého masívneho krvácania na chirurgickom oddelení. Zo strany chirurga popri rýchlom určení zdroja krvácania je prvoradá úprava cirkulujúceho volumu, posúdenie stavu kardiovaskulárneho a respiračného systému a zrážanlivosti krvnej. Pri masívnom krvácaní odkladanie výkonu opakovanými transfúziami neraz vedie k nezvládnuteľnému rozvratu hemokoagulácie a fibrinolýzam. Ischemické poškodenie parenchymatóznych orgánov centrálneho nervového systému sú toho dôsledkom.

Preexistujúce lézie obličiek a heparu sú vážnym rizikovým faktorom a zhoršuje v podmienkach krvácania prognózu pacienta. Ďalším rizikovým faktorom je pokles krvných bielkovín, najmä albumínu a predĺženie protrombínového času. Pretrvávajúca azotémia u pacienta predtým s nepoškodenými obličkami svedčí o inadekvátnej náhrade cirkulujúceho volumu a je príznakom kontinuálneho krvácania. Preexistujúce poškodenie obličiek vykazuje v týchto podmienkach vyššie hodnoty. Prítomnosť azotémie je nielen dôsledkom vstrebávania dusíkatých látok z gastrointestinálneho traktu, ale tiež následok poškodenia obličiek. Tieto okoľnosti vysvetľujú väčšiu mortalitu u pacientov vyššieho veku. Preto systematické monitorovanie hodnôt v krvi, venózneho i arteriálneho tlaku, úprava cirkulujúceho volumu a zabezpečenie adekvátneho okysličovania orgánov, sú popri cielenej prevencii kardiopulmonálnych, hepatálnych a renálnych komplikácií dominantnou úlohou chirurga.

Postup pri gastrointestinálnych krvácaniach mnohí autori v krátkosti formulovali takto : nie sme zástancami paušálneho okamžitého radikálneho postupu podľa návrhu Stewarta, t. j. transfúzie a hneď indikovanej operácie. Rovnako nie sme stúpencami výlučne konzervatívneho postupu podľa Andersena, resp. Meulengrachta. Krvácanie z gastroduodenálneho vredu zaujalo aj autorov R. Moravca a spol. (1981).

Medzi najdramatickejšie komplikácie gastroduodenálneho vredu patrí krvácanie. (V. Chorváth a spol., 1964; V. Chorváth a spol., 1973; J. M. Bencúr a spol., 1974). Prudké a neraz aj masívne krvácanie je skúškou chirurga či už v diagnostickom, indikačnom postupe k operácii alebo samotnej chirurgickej techniky a taktiky, ktorá už nie raz rozhodla o živote pacienta (Moravec a spol., 1978). Napriek výrazným pokrokom v jeho diagnostike, obzvlášť zavedením flexibilných fibroskopických prístrojov do praxe ostáva liečebná taktika naďalej vážnym problémom. Presná diagnóza krvácania do GIT-u umožňuje cieľavedomý liečebný postup a podstatne znižuje mortalitu, ktorá podľa literárnych údajov napriek liečbe a starostlivosti o pacienta s krvácaním do GIT-u je viac ako 10 – 12 %.

Aj táto závažná príhoda, ktorá sa väčšine pacientov javí nevýznamná, je stále závažným problémom na chirurgických pracoviskách. Svojou bezbolestnosťou môže nielen u pacienta samého, ale aj u neskúseného ošetrovateľského personálu, prípadne i lekárov viesť k podceňovaniu závažnosti stavu pacienta. Ohrození sú najmä pacienti, ktorí prichádzjú do nemocnice neskoro – v hemoragickom šoku, prípadne s pridruženými inými závažnými ochoreniami. Prehĺbenie poznatkov patogenézy šokového syndrómu a najmä pri hemoragickom šoku priviedli aj k novému pohľadu na jeho liečbu aj pri krvácaní z GD vredu.

Po krátkom orientačnom vyšetrení začneme ihneď terapiu pre úpravu hypovolémie. Pri tzv. kompenzovanom šoku krvný tlak môže byť normálny aj pri 25 % deficite krvného volumu. Aj my začíname liečbu kryštaloidmi, najlepšie Ringerovým roztokom. Ak sa ihneď podáva krv, dochádza k hemokoncentrácii. Pre zaistenie zdroja krvácania je potrebné využiť všetky dostupné metódy.

Hampton bol jeden z prvých, ktorý sa ešte v roku 1937 odvážil počas masívneho krvácania röntgenologicky vyšetriť žalúdok. Vyšetrovacia rtg technika a taktika pochopiteľne musí brať zreteľ na ťažký klinický stav pacienta. Mnohí odporúčajú robiť rtg vyšetrenia len u hospitalizovaných pacientov. Takisto vyšetrujeme ezofagus, kde pátrame po ezofageálnych varixoch, ktoré sú popri žalúdočných a duodenálnych ulkusoch, karcinómoch, hiátových herniách tiež možným zdrojom masívneho, akútneho gastrointestinálneho krvácania. Ulkusové nyky sa niekedy dokážu až v štádiu čerstvého krvácania, kým o niekoľko týždňov neskôr sa v rtg obraze už nemusia pozorovať. Rtg vyšetrenie počas krvácania sa indikuje najviacej v 8 – 10 %. Domnievame sa, že rtg vyšetrenie tesne po zastavení krvácania nie je celkom bez nebezpečenstva vzniku opätovného krvácania.

Je iste pochopiteľné, že rtg vyšetrovaciu techniku a taktiku musí röntgenológ pri zhodnotení celého klinického obrazu voliť sám so zameraním na vyšetrovaný orgán. V posledných rokoch sa na zistenie zdroja masívneho krvácania využívala i angiografia abdominálnych ciev, najmä arteria coeliaca a arteria mesenterica superior. Sériogramami zistený extravazát kontrastnej látky nás môže informovať o akútnom krvácaní. Rádiodiagnostika akútnych krvácaní do gastrointestinálneho traktu vyžaduje individuálny postup, pričom však vždy musí zvážiť tú okolnosť, či röntgenové vyšetrenie má ten prínos, ktorý od neho očakávame. Dobrá spolupráca chirurga a röntgenológa je vždy pre pacienta najužitočnejšia. Pre spresnenie zdroja krvácania bolo použité aj i.v. injikovanie In^{113} s monitorovaním obsahu žalúdka. Angiografické vyšetrenie vyžaduje, aby bol extravazát aspoň 2 ml krvi za minútu, aby sa angiografickým zobrazením dala zistiť lokalizácia krvácania. Odporúča sa počas angiografie aj embolizáciu alebo i.a. regionálnu infúziu vazokonstriktorov alebo oklúziu krvácajúcich artérií katétrom. Sami však s týmito metódami skúsenosti nemáme. Niektorí autori poukázali na komplikácie u týchto metód. Vznikla až nekróza steny žalúdka. Aby sa tieto metódy mohli používať, je potrebné špeciálne rtg vybavenie, vysokokvalifikovaný röntgenológ, pacienta intenzívne kontrolovať a často aj po použití tejto metódy neodkladne operovať.

Chirurg sa musí rozhodnúť, či operovať, alebo neoperovať. Ide o závažné rozhodnutie. Treba zdôrazniť, že tu rozhoduje vek pacienta, dĺžka ochorenia, možná

koincidencia krvácania (ulkus+varixy pri Ci hepatis) ako aj sledovanie vitálnych funkcií a rtg resp. gastroskopický nález. Už po príjme pacienta treba vykonať : kanyláciu vény (CVT). Vyšetriť KS, Hb, Ht, Er, ureu, podať infúzie nízkomolekulárnych plazmaexpandérov, plazmu, plnú krv, ba i výplach žalúdka studeným fyziologickým roztokom a Traumcelu. Meranie hodinovej diurézy a sledovanie TK, PT v krátkych intervaloch je súčasťou pre liečbu. To platí dodnes.

Endoskopické vyšetrenie nám neraz (90 %) umožnilo určiť zdroj krvácania, resp. jeho manifestáciu (Moravec, R., Lukáč, M., 1978). Treba zdôrazniť, že dnes už endoskopické metódy majú význam nielen diagnostický, ale aj terapeutický. Endoskopicky vykonaná diatermokoagulácia krvácajúcej cievy, alebo použitie laserovho lúča, či naloženie svoriek si kliesnia cestu aj pri zastavovaní krvácania z GD vredu. V tomto smere je potrebné aj u nás vyvinúť väčšie úsilie pre zavedenie týchto liečebných postupov do klinickej praxe.

Treba si uvedomiť, že u pacientov s krvácaním z ulkusu je náchylnosť k infekciám zvýšená, často u nich pozorujeme výrazné zvýšenie teplôt. Je to podmienené poruchou lokálnych a systémových imunobiologických mechanizmov s následným nástupom toxicko-infekčných stavov aj s dôsledkom zníženia odolnosti organizmu v súvislosti so zníženou fagocytózou, lýzou mikróbov a ich toxínov. Krvácanie z gastroduodenálneho vredu je potrebné riešiť v súčinnosti internistu-hematológa, endoskopistu a röntgenológa, chirurgovi však pripadá konečné rozhodnutie. Chirurg sa musí rozhodnúť, či pri krvácaní z gastroduodenálneho vredu operovať, alebo neoperovať. Stanoviská sa menili. Ani v súčasnosti nie je možné jednoznačne určiť, kedy a v akom časovom intervale operovať. Považujeme za potrebné a pre pacienta užitočné zistiť : presný zdroj krvácania, konzervatívny postup (do 48 hod.). Pacienti však prichádzajú až po 72 hod., čo sťažuje rozhodnutie chirurga, opakované krvácanie neodkladne operovať (v noci, nad ránom), bez zdroja krvácania urobiť gastrotómiu a tak určiť rozsah operačného výkonu a postupu, zavádzať do klinickej praxe novšie diagnostické a terapeutické postupy (diatermokoagulácia, koagulácia laserom, nakladanie svoriek).

Krvácanie z pažeráka u refluxnej chorobe pažeráka a paraezofageálnych hiátových hernií zhodnotil Šerý Z. a spol. (1981) takto. Refluxná choroba pažeráka a komplex hiátových hernií sa podiela na krvácaní z hornej časti gastrointestinálneho traktu obvykle menej než 10 %. V rokoch 1948 až 1979 operovali celkom 402 pacientov s diagnózou refluxnej choroby pažeráka a) alebo komplexom hiátových hernií. Indikáciou k operácii bola u 344 pacientov konzervatívne nezvládnuteľná choroba pažeráka s jej mnohotvárnymi prejavmi. 58 pacientov sme operovali pre komplex paraezofageálnych hernií. Krvácanie, ktoré sa u našich pacientov prejavilo hematemézou alebo melénou, sme v prvej skupine operovaných zistili u 39 pacientov, v druhej skupine u 8, t. j. v 11,3, resp. 13,8 %. Príčinou krvácania u refluxnej choroby pažeráka sú buď 1) rôzne pokročilé slizničné zmeny pri refluxnej ezofagitíde, alebo 2) pažerákový vred, ako je to najviac zjavné pri endoskopickom vyšetrení. Až na jednu výnimku uvedenú ďalej v kazuistike sa nám akútne krvácanie z terminálneho pažeráka pri ezofagitíde vždy podarilo zvládnuť konzervatívne, pacienti boli potom operovaní v kľudovom štádiu. V liečbe gastroezofageálneho refluxu a výsledných zmien pažeráka sme plne vystačili s antirefluxným zákorokom a resekciu pažeráka a kardie sme nemuseli indikovať ani raz. Najviac sa nám osvedčila abdominálna fundoplikácia podľa Nissena-Rossettiho. Paraezofageálné hernie sú pre vysoký výskyt život ohrozujúcich komplikácií absolútnou indikáciou k operácii. K týmto závažným komplikáciám patrí popri strangulácii s obštrukciou predovšetkým krvácanie. Starostlivé vyšetrenie krvácajúceho pacienta odhalí často i viac potenciálnych zdrojov krvácania. Keď sa stretneme u pacientov s reflexnou ezofagitídou a hiátovými herniami s krvácaním takmer u 30 % týchto pacientov, potom takmer u polovice týchto pacientov môže byť zdrojom krvácania iná lézia, najčastejšie gastroduodenálny vred (tab. 4). Aké obtiaže môžu byť pri určovaní skutočného zdroja krvácania, ukazujú osudy našich dvoch pacientov. Zdôrazňujú, že prezentujú skúsenosti s ťažkosťami pri zvládnutí krvácania z pažeráka, reflexnou chorobou pažeráka a paraezofageálnych hernií, aby zdôraznili Palmerove slová, vyslovené na základe 23-ročnej prospektívnej štúdie s 1 400 pacientmi, krvácajúcimi z horného gastrointestinálneho traktu, že u viac než 40 % týchto pacientov išlo o krvácanie z iného zdroja, než ktorý bol stanovený na základe klinických alebo röntgenologických nálezov.

O fibrotizačnej liečbe krvácajúcich ezofageálnych varixov pomocou trojbalónkovej sondy Š. Omaník (1981) uvádza, že možnosti liečby a vyhliadky na predĺženie života sú pri krvácajúcich ezofageálnych varixoch v sprievode portálnych hypertenzií natoľko nepriaznivé, že sa stav porovnáva s osudovosťou pokročilej malignity. Aj po šantových operáciach prežíva 5 rokov iba 20 % chorých. Na vykrvácanie zomiera 60 – 80 %, vo veku nad 70 rokov dokonca 90 %, s najvyšším podielom hneď pri prvej hemorágii alebo v priebehu 1 roka. V druhom roku riziko už klesá na 3 %. Z toho vyplýva snaha odvrátiť ohrozenie z vykrvácania v prvom roku, s uvedenou katastrofálnou biologickou selekciou. Jestvuje asi 50 modalít konzervatívnej a operatívnej liečby, čo svedčí, že neuspokojuje ani jedna a udržiava sa trvalá nezhoda v názoroch. Zovšeobecnel iba direktívny záver, že sa pri prudkej hemorágii má uplatniť čokoľvek racionálne, schopné krvácanie zastaviť, výjmuc akútnych šantových operácií. Ich mortalita je prohibitívna, 21 – 80 %-ná, vcelku (za rovnakých podmienok toho-ktorého pracoviska) 7- aj viackrát vyššia ako u programovaných zákrokov.

Šanty sa najčastejšie indikovali v 40-tych rokoch minulého storočia, lenže sa pri striktnom výbere dali pomerne bezpečne uplatniť najviac ak u 1/3 chorých. S časovým odstupom dochádzalo v 50 – 90 % k recidívam, bez rozdielu či boli uplatnené skraty klasické – portokaválne, alebo splenorenálne, či mezenteriko-kaválne. Modifikácie technický nárok neznižujú, obvykle trvajú dlhšie ako portokaválne. Ich tzv. selektivita (= dekompresia portálna pri zachovanom hepatopetálnom prítoku) stáva sa už po odstupe niekoľkých mesiacov iluzórna, aj pri zachovanej priechodnosti anastomózy. Kedykoľvek efekt trvá, zodpovedá vzniku portosystémových samovoľných kolaterál, uskutočňujúcich sa aj po trasách zrastov, ktoré sa vytvárajú pod vplyvom zákroku. Lenže sa obnovujú (trebárs boli prerušené ako pri zákroku podľa Warrena) aj portomezentericko-gastrosplenické spoje. Preto v relapsoch častejšie krváca do žalúdka ako zo samotných varixov. Znehodnotenie vyplýva aj z veľkej frekvencie portálnych trombóz. Počas konzervatívnej liečby vznikajú po čase spontánne portosystémové spoje, neraz značne široké, hlavne medzi hilusom zväčšenej sleziny a retroperitoneálnymi žilami. Všetky šantové operácie sú symptomatické, nepredlžujú život, iba menia spôsob umierania. Konzervatívne liečení exitujú „chirurgicky" – v ataku hemorágie, operovaní „internisticky" – na zlyhanie pečene a encefalopátiu („danajský dar" na liečbe participujúcej disciplíne). Hepatálna cirhóza býva nad 80 % Laeneckovho typu, s kauzatívnym faktorom v chronickom abúzu alkoholu.

Priame zákroky na varixoch (o ktorých stvárnenie sa u nás zaslúžil Rapant), včítane transekcií ezofágu sú, ak majú byť vykonané z torakotómie, príliš zaťažujúce. Významné zjednodušenie vzišlo z použitia aparátu EEA, ktorý ezofág razom transekuje a anastomózu svorkuje v dvoch vstvách. Po niekoľkých zákrokoch býva až 60 % prežívanie po 5 rokoch, lenže potom dochádza v 38 % k recidívam, s novým nástupom krvácavých príhod. V roku 1939 opäť bola zavedená pozabudnutá (ešte predšantová) liečba. Metodika s novodobým použitím operačného flexibilného fibroskopu zostáva vyhradená pre špecializované pracoviská. Vyskytujú sa pri nej striktúry až stenózy a perforácie ezofágu, bezprostredné i následné z nekróz. Nebezpečné sú samotné použité (sklerotizačné prostriedky) alergizujúci 5 % morrhuát sodný, Dondren-Knoll ako kancerogén, parafín a pod.). Sklerotizácia sa nezameriava na krvácajúci varix. Depozit má vyzdvihnúť submukózu od spodiny a vytvoriť separačnú vrstvu proti varixu.

Značný pokrok v konzervatívnej liečbe vyplýva z použitia vasopressinu (octapressinu) na zníženie tlaku v portálnom systéme. Postup bol náročný kým sa nepoznalo, že nemusí byť viazaný na cielenú mezenteriálnu arteriálnu katetrizáciu. Rovnaký účinok vybaví presné, intravenózne, kontinuálne dávkovanie počas 48 hodín.

Náročná zostáva transhepatická cielená embolizácia vena gatrica sin., alebo tiež vv. gastricae breves. Arteficiálna embolizácia ovšem v ďalšom vylučuje uplatnenie šantovej operácie, rovnako ako dôkaz spontánne vzniklých trombóz pri obligátnej predoperačnej portografii. Dramatičnosť masívnych krvácaní zmiernilo zavedenie tamponády balónkovými sondami. Najviac sa používa sonda Sengstakenova-Blakemoreova a sonda Lintonova pre zriedkavejšiu lokalizáciu varixov v žalúdkovom fornixe. Sondou získavame drahocenný čas (vo zmysle starovekého: „Habes tempus, habes vitem") aj životy. Pod jej ochranou v ukľudnenej atmosfére, splývajú diagnostika a terapia v jedno spoločné počínanie.

Cirhotický hepar zlyháva aj pod vplyvom rozpadových produktov väčšieho množstva autológnej krvi, predchádzajúcej zažívacím traktom. Ohrozenie miernia črevné antibiotiká, hlavne neomycín.

Po načrtnutí obrysu liečebných možností a vcelku tristnej prognózy, možno pristúpiť k motivácii navrhovanej metodiky, zameranej na jednoduchosť a upotrebiteľnosť v každom čase a v každom zdravotníckom zariadení. Konečný cieľ v pacientovom životnom záujme vyúsťuje v snahu, vyhnúť sa operatíve vôbec.

V novom usporiadaní (obr. 1–3) odvodenom od Sengstakenovej sondy, bol pridaný tretí (horný) okluzívny balón (3) a zaásobovacia rúrka (4), ktorá vyúsťuje z drieku sondy pod horným balónkom. Cez ňu sa privádza dávkovaná infúzia nasýteného 66 % roztoku glukózy. Jeho účinok je výlučne fyzikálny, osmotický. Spočíva v tom, že v kontakte s okolím z neho atrahuje vodu. Nastáva bezprostredné zvýšenie konzistencie mukózy jej dehydratáciou, s rezultantou v trvácejšej fibrotizačnej reakcii.

Štandardne začínali intubáciou dvojcestnou žalúdočnou sondou v zapojení na uzavretý funkčný okruh a automatickú liečebnú odsávačku AMO (detaily sub 11!). Keď žalúdok obsahuje veľa hrubých koagúl, alebo odliatkovú kompaktnú náplň v zmysle „žalúdočnej tamponády", navedieme dokonale vyprázdňujúce balonážne vracanie. Prázdny žalúdok sa pod vplyvom ďalej uplatnenej chladnej laváže výdatne kontrahuje. Krvácanie sa v prenesenom algídnom, vazokonstrikčnom reflexe zastaví. Keď po čase skusmo laváž prerušíme, ale krvácanie sa zakrátko obvykle do 20 minút obnoví, ide o signál krvácania z varixov (zastavené krvácanie zo žalúdka perzistuje totiž na niekoľko hodín). Výmena sondy za trojbalónkovú a trvalá hemostáza pod tamponádou oboch základných balónkov (1, 2) navedený predpoklad potvrdí bez endoskopického overenia. Do žalúdka instilujeme črevné antibiotikum k zábrane nekrotického bakteriálneho rozkladu tej krvi, ktorá predtým nenávratne prešla poza pylorus.

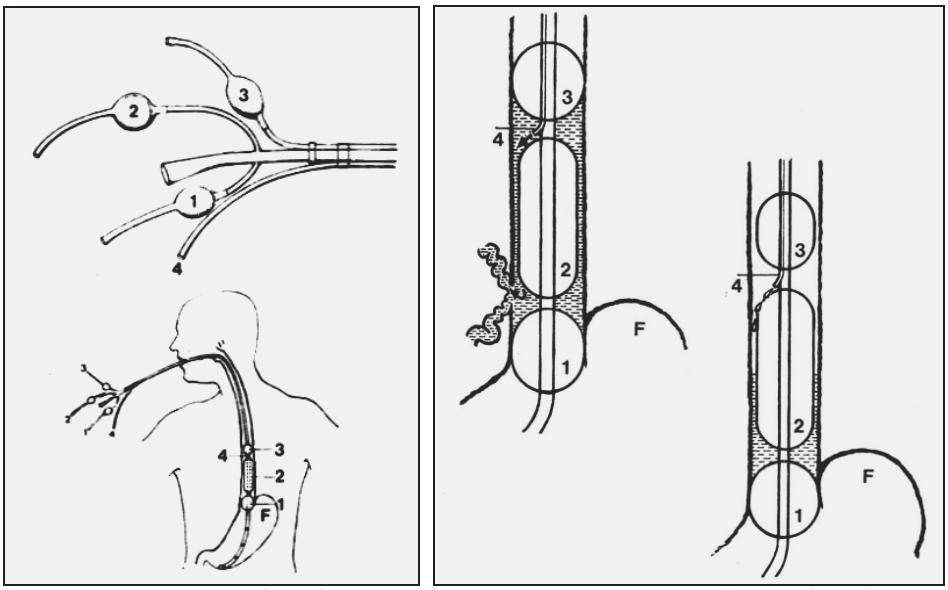
Po 2 – 4 hodinách desuflujeme hlavný balón (2) a skusmo odsajeme cez zásobovaciu rúrku (4), či krvácanie ustalo. V kladnom prípade nechávame cez ňu kvapkať drip koncentrovanej glukózy. Keď chorý udáva pocit tlaku z nahromadenej náplne, desuflujeme aj dolný okluzívny balón (1). Glukóza, zriedená hlavne prehltávanými slinami stečie do žalúdka a vstrebáva sa v zažívacom trakte. Dolný balón opäť nafúkneme a zaklínime do ezofago-fornixového prechodu. Necháme kvapkať novú náplň glukózy. Proces periodicky opakujeme. Sonda nemá ostať in situ dlhšie ako 10 – 12 hodín. V tomto čase beztak tenkostenné balónky pod vplyvom koncentrovanej glukózy „zhranejú" a znehodnotená sonda sa stáva „načasovane" jednorázovou. Opatrné endoskopické vyšetrenie ukáže hneď po prvej akcii stuženie v sprievode varixov napučanej, presiaklej a ľahko zraniteľnej ezofageálnej mukózy (vhodnejšie je postponovať ho po poslednej z fibrotizačných etáp).

Návratné krvácanie môže ojedinele vnútiť manipuláciu, ktorá hoci „naslepo", predsa len presne navádza glukózu do prederaveného varixu (-ov). Hladinu glukózy nechali vystúpiť do úrovne okluzívneho balónu (obraz 3, 3), s prípadnou kontrolou pod štítom (po pridaní akvasolubilného kontrastu). Po nafúknutí horného okluzívneho balónka stáva sa stĺpec tekutiny obojstranne uzavretý s vylúčením vzduchu. Ďalší drip infúza zvyšuje tlak. (Najvyššie hodnoty portálnej hypertenzie sa pohybujú pri +40 cm VS. Pre záves infúznej flaše určovaný skusmo, vytestujeme podľa štartu prvých kvapiek výronu z infúznej flaše vlastnú hodnotu portálnej hypertenzie a ďalej vhodný výškový rozdiel po dostačujúcu hodnotu, ktorá nemusí prevýšiť 60 cm. Drip nastavujeme na 60 kvapiek za minútu.) Tekutina pod tlakom hľadá únik z nie celkom uzavretého priestoru a nájde si cestu práve do prederaveného varixu. Glukóza ako komponent vnútorného prostredia predstavuje v portálnom obehu, v selektívnej ponuke a v zriedení v objemnom riečišti jednu z ochranných substancií hepatocytu. (Cielene by sa dal takto navádzať aj oktapressin. Použiť možno dostupný noradrenalín bez obáv, pretože v portálnom obehu pri umiernenom dávkovaní jeho účinnosť začína ale hneď aj končí. Hepar ho dezintegruje a neúčinkuje systémove). Doliečovanie opakovanou fibrotizáciou môže s profylaktickým zameraním pokračovať dispenzárne, zo začiatku v kratších, neskôr viacmesačných lehotách, vedených snahou nepripustiť relaps.

Š. Omaník (1981) dodáva, že výskyt prudkých hemorágií z ezofageálnych varixov v civilizovaných, hlavne industrializovaných krajoch, stúpa exponenciálne, hlavne v relácii s narastajúcou frekvenciou hepatálnych cirhóz (pomer k portálnym hypertenziám necirhotickým cca. 9:1).

Výsledky operačných zákorokov, zatiaľ neprekonateľne zameraných iba na syndróm (varix), nie na kauzu (cirhózu), sú neuspokojivé. Niektoré z trvácejších efektov prináša nevýpočitateľný „časový faktor" s veľkým počtom „neznámych" v moduse akomodačného diania. Letalita operatívy prevyšuje arbitrárny, horný, 10 %-ný limit únosnosti už v elektívnom komponente a zostáva v urgentnej alternatíve prohibitívne vysoká. Nároky na technickú vybavenosť a nepretržitú personálnu dotáciu počas dňa i noc, robia z „agresívnej" diagnostiky a zákorokov na dobovej úrovni záležitosť najvyšších (klinických), nadto na problém zvlášť zameraných centier. S ohorzením života sa však poväčšine nedá obísť najbližšie,pre poskytnutie prvého zabezpečenia hoci aj ambulantné pracovisko. Tamponádu balónkovou sondou mal by ovládať už lekár terénny a zaisťujúci transport (vozidlom rýchlej lekárskej pomoci).

Na jednotke intenzívnej chirurgickej liečby možno po tamponáde krvácania uplatniť na sliznicu distálneho ezofágu fibrotizačný účinok nasýteného roztoku glukózy. Modifikovaná trojbalónková sonda dáva možnosť navádzať roztok do varixu, ktorý by (výnimočne) krvácať neprestal a vystaviť jeho stenu fibrotizačnému pôsobku priamo. Následné dispenzárne opakovanie fibrotizácie sliznice dá sa uplatniť ako dlhodobé zaistenie proti relapsom krvácania. Modifikácia Sengstakenovej-Blakemoreovej sondy umožňuje ľahké provstupňové uplatnenie hemostázy z krvácajúcich ezofageálnych varixov v sprievode portálnej hypertenzie. Doplnková fibrotizácia sliznice pažeráka (nasýteným roztokom glukózy), v úseku varikozít, obchádza technický nárok a riziká endoskopickej sklerotizácie. Dispenzárne opakovanie postupu môže byť profylaxiou pred relapsami krvácania. Pripúšťa obísť urgentné, elektívne a iteratívne zákroky.



Obr.11 Hore: Kontrolné balónčeky vonkajšieho konca sondy očíslované k zábrane zámeny. Dole: Perorálne (alternatívne pernazálne) zavedená sonda
Obr. 12 Drip glukózy pri oklúzii kardie balónom č. 1 a desuflovanom balóne č. 2. Štandardná fibrotizácia mukózy v úseku varikozít.
Obr. 13 Stĺpec naplaveniny glukózy pri obojstrannej oklúzii balónmi č. 1 a 3.
Únik roztoku do zejúceho varixu pri miernom gravitačnom pretlaku infúza (prídavná možnosť cielenej aplikácie vezokonstrikčných pôsobkov a portografie).

X. Ochorenia pažeráka a žalúdka

Taktika predoperačnej prípravy pacientov s krvácaním z oesophageálnych varixov.

V taktike predoperačnej prípravy u pacientov s krvácaním z ezofageálnych varixov Černý J., Olejník J. (1986) zdôrazňujú, že v problematike portálnej hypertenzie a jej život ohrozujúcich komplikácií, najmä krvácania z ezofageálnych varixov, je stále viac otázok ako exaktných odpovedí, viac neznámeho ako známeho a viac sklamaní ako úspechov. Neznalosť patogenézy portálnej hypertenzie odsúva jej liečenie, vrátane krvácania, do sféry paliatívnej, zameranej len na odstránenie vysokého portálneho tlaku a hypervolémie v portálnom riečisku a na odstránenie ezofageálnych varixov ohrozujúcich pacientov krvácaním. Výsledkom prekážky v prietoku portálnej krvi je otvorenie prirodzene preformovaných kolaterálnych portosystémových obehov. Z nich sú nebezpečné proximálne kolaterálne obehy, najmä cez systém vena coronaria ventriculi, ktoré vytvárajú ezofageálne varixy ohrozujúce pacientov krvácaním. Z našich skúseností aj z literárnych údajov vyplýva, že asi 30% týchto krvácaní sa zastaví spontánne a asi 60% po primeranej konzervatívnej liečbe. 10% pacientov naďalej krváca a vyžaduje agresívny chirurgický postup.

Prognóza u pacientov aj po zastavení krvácania závisí od funkčného stavu ich pečene. Hypovolémia a hypotenzia z krvácania je veľkou záťažou pre pečeň poškodenú zvyčajne cirhotickým procesom, takže môže dôjsť k metabolickej hepatálnej dekompenzácii. Cieľom je preto urýchlene a opakovane otestovať funkčný stav pečene. Každý pacient s poškodením pečene a syndrómom portálnej hypertenzie by mal byť vyšetrený hematologicky, hemodynamicky, metabolicky a morfologicky. Z viacerých kritérií funkčného stavu pečene sa nám najlepšie osvedčili jednoduché prognostické kritériá podľa ZUIDEMA-CHILDA so súčasným zhodnotením hemokoagulačných testov a zohľadnením vekovej hranice 65 rokov.

Tab.: Prognostické kritériá pri cirhóze pečene

CHILD	**A**	**B**	**C**
Bilirubín v sére v umol/l	pod 35	35 – 52	nad 52
Albumín v sére v g/l	nad 35	30 – 35	pod 30
Ascites	žiadny	reverzibilný	ireverzibilný
Neurologické príznaky	žiadne	minimálne	výrazné až kóma
Stav výživy	výborný	dobrý	zlý

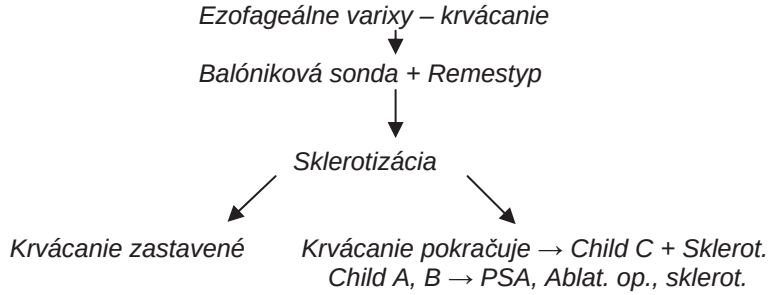
Únosné riziko operačného výkonu je u pacientov v skupine A a B, zaradenie do skupiny C operáciu kontraindikuje. Tieto kritériá sú platné pre indikáciu chirurgickej liečby ezofagelálnych varixov aj v štádiu intervalu, t. j. po zastavení krvácania. Cieľom liečby je predísť ďalšiemu, často fatálnemu krvácaniu. V tomto štádiu je dôležitá multidisciplinárna spolupráca chirurga, hepatológa, radiológa, klinického biochemika a patomorfológa. Cieľom je vypracovanie dlhodobého liečebného plánu a zlepšenie funkčného stavu pečene. Týka sa to najmä pacientov zaradených do skupiny Child C pre splnenie podmienok indikácie prípadnej chirurgickej liečby. Vysoká, až 65 % mortalita pacientov s krvácaním z pažerákových varixov stimulovala snahu o zavedenie nových a účinných postupov v liečbe krvácania. Prínosom v konzervatívnej liečbe v súčasnosti je mechanická kompresia miesta krvácania Sengstaken-Blakemoreovou balónikovou sondou a zníženie tlaku a prietoku krvi v portálnom riečisku vazopresínom a jeho derivátmi. Zavedením týchto spôsobov liečby poklesla mortalita u krvácajúcich pacientov na 28 %, zastavenie krvácania sa dosiahne pri použití každej metódy u 50 % pacientov, ich kombináciou až 80 % prípadov krvácania. Okrem rutinných liečebných postupov (náhrada krvného objemu, úprava hemokoagulačných pomerov, podpora poškodenej pečene a prevencia hepatálnej kómy, korekcia hypokalémie a metabolickej alkalózy), používame pri krvácaní z gastroezofageálnych varixov nasledujúce postupy - systémové intravenózne alebo selektívne intraarteriálne podávanie vazopresínu

a jeho derivátov, ktoré selektívne znižujú tlak a prietok krvi v hepatoportálnom riečisku. Trvalá hemostáza sa dosiahne v 4 – 38 % prípadov. Výhodný je glypresín (čsl. Preparát Remestyp SPOFA), ktorý má v porovnaní s vazopresínom prolongovanú kinetiku, bezvýznamnú kardiotoxicitu a vymiznutú trombolytickú aktivitu. Tamponáda miesta krvácania Sengstaken - Blakemoreovou sondou. Po jej zavedení a insuflácii balónikov sa vykonáva výplach žalúdka fyziologickým roztokom, čo nám umožňuje dif. dg. odlíšiť možné krvácanie z peptického vredu. Trvalá hemostáza sa dosiahne v 36 – 76 % prípadov.

Urgentné operácie pre krvácanie – portosystémová spojková operácia a ablatívne výkony. Indikácia k urgentnej operácii je limitovaná zhodnotením celkového stavu pacienta podľa Childových kritérií. Riziko portosystémových anastomóz je vo vzniku encefalopatie a vysokej neskoršej mortalite. Najvýhodnejšie sa zdá mezokaválna H anastomóza podľa STIPU, ktorú sme vykonali u 6 pacientov. Z priamych výkonov na ezofageálnych varixoch prichádza do úvahy azygoportálna dekonexia podľa TORRES-DEGNIHO (hlavne u varixov vo funde a kardii žalúdka). Operáciu sme vykonali u 40 pacientov, v polovici prípadov však došlo po viacročnom intervale k miernemu krvácaniu. Ďalšou možnosťou je azygoportálna dekonexia spojená s devaskularizáciou a transsekciou pažeráka podľa SUGIURU a FUTAGAWU. Vykonali sme ju u 10 pacientov, s recidívou mierneho krvácania v polovici prípadov. V štádiu intervalu prichádza do úvahy resekcia častí postihnutých varixami, teda kardie žalúdka a distálneho ezofagu. Už samotný veľký počet navrhnutých spôsobov chirurgickej liečby portálnej hypertenzie svedčí o tom, že sa ani jeden z nich plne neosvedčil: výraznými rizikami sú vysoká mortalita, recidívy krvácania, vznik encefalopatie a zlyhanie pečene.

Sklerotizácia varixov – instilácia sklerotizujúcich roztokov intravaskulárne a perivaskulárne endoskopickou cestou. Trvalá hemostáza sa dosiahne v 92 – 100 % prípadov. Pri skeptickom pohľade na operačnú liečbu ezofageálnych varixov nadobúda centrálne postavenie. V rokoch 1963 – 1983 vykonali 250 sklerotirácií pomocou rigídneho ezofagoskopu. Od roku 1983 v spolupráci s endoskopickou ambulanciou vykonali viac ako 300 sklerotizácií u 62 pacientov pomocou gastrofibroskopu Olympus. Procedúra je jednoduchá, nie je potrebná anastéza. Môžeme ju použiť vo všetkých štádiách vývoja varixov; počas krvácania, v intervale, aj profylakticky. Veľkou výhodou je možnosť použitia aj u pacientov s dekompenzovanou cirhózou pečene v skupine Child C. Percento úspechu je rovnaké, ako pri urgentných operačných výkonoch, pričom operačné výkony sú spojené s väčším rizikom pre pacienta.

Taktiku liečebného postupu u krvácajúcich ezofageálnych varixov určuje záverečný algoritmus :



XI. Divertikly pažeráka

Z hľadiska etiopatogenetického je významné aj delenie na divertikuly trakčné a pulzové.

Výskyt divertikula v oblasti faryngoezofageálnej, teda v Killianovom trojuholníku medzi najnižšími vláknami dolného zvierača faryngu a transverzálnymi vláknami musculus cricopharyngeus môže byť podmienený kongenitálnym alebo získaným oslabením tejto arey. Ale aj zložitá anatomická skladba svalových vlákien faryngoezofageálneho prechodu

v tzv. dolnom Laimerovom trojuholníku predstavuje locus minoris resistentiae. Aj narušenie funkcie horného zvierača je významným činiteľom v etiopatogenéze vzniku divertikulov v tejto oblasti. Dolné ezofageálne divertikuly sa nazývajú často pulzovými, čo vyjadruje, že príčinou ich vzniku môže byť zvýšený intraezofageálny tlak. Ezofageálna manometria má preto v klinickej praxi svoje opodstatnenie. Hrudné divertikuly (parabronchiálne) sú zriedkavejším nálezom. Aj keď súbor pacientov liečených na našej klinike nedosahoval také vysoké čísla, ako uvádzajú napr. Šerý a spol. (1980) alebo Debas z Mayo kliniky (1980), analyzujeme túto problematiku preto, aby sme poukázali na škody, ktoré vznikajú, keď tieto lézie neskoro diagnostikujeme a neskoro liečime, neoperujeme.

Z prvých príznakov pri divertikuloch pažeráka je dysfágia až kompletná afágia. Regurgitácia obsahu a následná aspirácia s bronchopneumóniou najmä u geronto-chirurgických pacientov je závažná komplikácia. Röntgenokinematografické a manometrické štúdie spresňovali naše predstavy a dokazujú, že u týchto pacientov dochádza ku krikofaryngeálnej relaxácii, avšak neskoro. Preto sa pri druhej fáze deglutinácie u pacientov neúmerne zvyšuje intraluminózny tlak, ktorý zo začiatku vedie ku vzniku malého slizničného pseudodivertikula. Takýchto pacientov je potrebné operovať. Jednodobá resekcia divertikula s primárnou a starostlivo urobenou sutúrou pažeráka má veľmi dobré výsledky. Potvrdzujú to naše skúsenosti, ako aj údaje v domácej či zahraničnej literatúre (Šerý Z. a spol., 1980; Fiser W. F. a spol., 1981). Silver a Fall (1978) (cit. Šerý a spol, 1980) opisujú vlastný postup pri riešení faryngoezofageálneho divertikula a kriticky hodnotia najčastejšie používané metódy, ktoré zahrňujú resekciu divertikula s uzáverom ezofageálnej svaloviny nad sutúrou mukózy, ako aj laryngofaryngeálnu myotómiu spolu so suspenziou alebo bez suspenzie alebo resekcie divertikula. Opisujú vlastný postup, ktorý úspešne použili u 4 pacientov. Ich technika kombinuje prednosti resekcie vaku divertikula s krikofaryngeálnou myotómiou, ktorá umožňuje spoľahlivo prekryť sutúru mukózy pevným svalovým uzáverom.

Robili kožnú priečnu incíziu kože na úrovni krikoidálnej chrupky. Po odchlípení laloka s platyzmou exponujú m. sternocleidomastoideus, ktorý odťahujú laterálne. Potom izolujú laryngotracheálne štruktúry od karotídy. Izolujú divertikul, pričom spravidla pretínajú arteria thyreoidea inferior. Na lepšie odlíšenie hranice medzi divertikulom a ezofagom zavádzajú cez ústa Hurstov ortuťový dilatátor. Správne umiestnenie tohto dilatátora robí prevenciu proti zúženiu pažeráka pri resekcii alebo sutúre. Použiť možno aj sterilný ezofagoskop na kontrolu lúmenu pažeráka počas operácie. Ďalej resekujú divertikul pri jeho krčku tak, aby muskulárna vrstva bola dostatočne oddelená od submukózy. Nasleduje sutúra sliznice jednotlivými stehmi z nevstrebateľného materiálu. Potom urobia vertikálnu discíziu transverzálnych vláken zvierača v zadnej strednej čiare. Tak sa vytvoria svalové laloky, ktoré umožnia dokonale prekryť slizničnú sutúru svalovou vrstvou. Po operácii zostáva zavedená a fixovaná nazogastrická sonda na kŕmenie, ktorú odporúčajú zaviesť ešte počas operácie pod kontrolou zraku, aby sa neporanila sutúra. Retrofaryngeálny priestor drénujú a operačnú ranu uzatvárajú vo vrstvách. Sami s touto metódou nemáme skúsenosti.

Náš vlastný postup bol nasledovný : postupnou preparáciou divertikula za dôkladnej hemostázy naložíme na bázu divertikula držiace stehy, povytiahneme do celej šírky vlastné diverkulum, nakladáme ušívateľ značky UO 40, Model 227. Vykonáme vlastnú resekciu. Nad svorkami, ktoré uzatvárajú sliznicu aj svalovinu, vytvárame ďalšiu vrstvu jednotlivými stehmi na svalovinu a serózu. Do operačneju rany zavádzame Redonov drén na 24 hodín. Parabronchiálne (hrudné) divertikuly, ktoré sú zriedkavým nálezom, nevyžadujú chirurgickú liečbu. Sú prevažne asymptomatické. Môžu byť však príčinou krvácania do hornej časti gastrointestinálneho traktu, na čo v klinickej praxi musíme myslieť.

Z komplikácií pri divertikuloch ezofagu mimo krvácania príde do úvahy divertikulitída, penetrácia, perforácia s následnou mediastinitídou, ktorá je príčinou umretia pacienta. Pri operáciách na hornom úseku ezofágu môže vzniknúť dočasná paréza n. laryngei recurrentis. Sami sme takúto komplikáciu nezaznamenali. Nikdy sme nemali nepriaznivú slinnú píšťalu, pred ktorou varuje Bellsey (1966). Aj dlhodobé výsledky, ktoré sme zaznamenali u našich pacientov, sú veľmi dobré, najmä zo subjektívnej stránky. Röntgenom dokázané recidívy svedčia o tom, že odstránenie divertikula neznamenalo ešte odstránenie základného chorobného procesu. Preto dnes súhlasne s Bellseyom (1966)

a Šerým a spol. (1980) považujeme za neoddeliteľnú súčasť nášho operačného výkonu najmä po resekcii faryngoezofageálneho divertikula myotómiu. Operovali sme pacienta s epifrenálnym divertikulom. Tieto divertikuly sa označujú ako juxtasfinkterické, pretože lézia dolnej časti ezofágu je v blízkosti zvierača pažeráka. Príčina ich vzniku je často v jeho hyperfunkčnej alebo ezofagokardiálnej achalázii. U pacientov s takýmto divertikulom je potrebné veľmi starostlivo pátrať aj po inom ochorení terminálneho ezofágu. Ezofageálna manometria je v týchto prípadoch významnou vyšetrovacou metódou, môže byť nápomocná pri indikácii prídatného výkonu na dolnom úseku pažeráka. Symptomatológia ochorení hornej časti gastrointestiálneho traktu je v mnohom pri rôznych ochoreniach obdobná. Preto aj diferenciálna diagnóza je ťažká. Rôzna technika rtg vyšetrení, endoskopické a manometrické postupy umožňujú často určiť príčinu ťažkostí, stanoviť diagnózu a vykonať adekvátnu liečbu. Pochopiteľne, že základ tvorí vždy podrobná analýza klinického stavu. Syndróm opakovaných bolestí v epigastriu, anorexie, nauzea, dávenie, strata na hmotnosti, je často podmienený aj divertikulami na hornej časti gastrointestiálneho traktu. Uvedené symptómy sa analyzujú aj so zvláštnym zreteľom na výskyt žlčových ochorení, pankreatitídy, gastroduodenálneho vredu. Aj krvácanie z hornej časti gastrointestiálneho traktu môže mať zdroj v divertikule pažeráka, žalúdka či duodéna. Konzervatívna liečba spočívala najmä v prevencii komplikácií: zápalu, perforácie, či krvácania. Je to predovšetkým starostlivosť o pomoc pri vyprázdňovaní potravy – obsahu z divertikula polohovaním pacienta, zapíjaním sústa tekutinami. Pacientov s divertikulami je potrebné dispenzarizovať.

Aj súbor pacientov s divertikulami pažeráka liečených na I. chirurgickej klinike podporuje postupy, ako uvádza Šerý a spol. (1980). Analyzujeme problematiku divertikulov na pažeráku, žalúdku a duodéne preto, aby sme zdôvodnili škody, ktoré spôsobujeme našim pacientom, keď tieto lézie neskoro diagnostikujeme a nesprávne liečime, resp. nezdôvodnene neoperujeme. Z prvých príznakov pri divertikuloch pažeráka je dysfágia až kompletná afágia. Regurgitácia obsahu a následná aspirácia s bronchopneumóniou najmä u gerontochirurgických pacientov je závažná komplikácia. Nezriedka majú tieto príznaky za následok dlhodobú práceneschopnosť u pacienta v plnej aktivite.

Tab. Výskyt divertiklov na ezofagu

Časti ezofagu	*Počet*	*Percento*
Faryngoezofageálne	*7*	*22,6*
Epibronchiálne	*21*	*67,57*
Epifrenálne	*3*	*9,7*

Zaujímavé je zistenie, ako píše Dr. Ladislav Nádaši, že P. O. Hviezdoslav okolo roku 1900 dostal nejaký krčný neduh. Tento považovali jeho lekári (profesor Renižek a profesor Chiari) za nevyliečiteľného úmorníka – rakovinu. Našťastie sa mýlili. Bol to len divertikul, pravdepodobne Zenkerov hypofaryngeálny, ktorý ako vieme, stláča pažerák a vyvoláva dysfagické ťažkosti. Zápach z úst je z hnilobne rozloženej potravy, ktorá stagnuje v divertikule. A možno práve preto P. O. Hviezdoslav tuho fajčil. Azda sa mu zavše pri styku a rozhovore s ľuďmi zazdalo, že sa od neho nevedomky odťahujú a i jemu samému bol zápach nepríjemný a tak si povedal, nuž „nech radšej smrdím cigarovým dymom, alebo močkou, ako iným nepríjemných pachom“. Preto bol teda náruživým fajčiarom cigár. Aj ťažkosti pri prežieraní mu znechutili chodenie do spoločnosti, kde sa pilo a jedlo, a tak si skoro odvykol od každej spoločnosti (Moravec, R. a spol, 1983). Röntgenologické, manometrické a endoskopické vyšetrenia spresňujú diagnózu pri divertikloch na hornej časti gastrointestinalneho traktu. Jednodobá resekcia divertikula s primárnou a starostlivo urobenou sutúrou pažeráka má veľmi dobré výsledky. Potvrdzujú to naše výsledky, ako aj údaje v domácej či zahraničnej literatúre. Chýbajú prípady, u ktorých by sa sledoval vývoj Z.d. od samého začiatku až po dosiahnutie značných rozmerov. Mnohé ZD sú dlhý čas klinicky „nemé“ a bývajú náhodne objavené pri hrudných rtg vyšetreniach. Jeden z našich pacientov bol na základe údajov retrosternálnej bolesti a tlaku liečený ako „kardiak“ a až rtg vyšetrenie odkrylo pravú príčinu jeho ťažkosti. Malý ZD sa ľahko prehliadne, a to najmä

vtedy, ak pacienta nevyšetrujeme poležiačky. Skiaskopovať treba pozorne v šikmých polohách postojačky i poležiačky, ako aj v laterolaterálenj polohe. Sledujeme postup kontrastnej látky pri malej náplni, pričom si všímame prípadnú aktívnu kontrakciu divertikula, retenciu obsahu, spôsoby evakuácie, ako aj rozsah deviácie a kompresie ezofagu. Celý postup vyšetrenia môžeme veľmi dobre sledovať v určitých časových intervaloch.

Diferenciálne diagnostické rozpaky v röntgenovom obraze nie sú veľké. Ak sú v Zenkerovom divertikle zbytky potravy, čo býva najmä u väčších divertikulov, náplň je nehomogénna a môže pripomínať karcinóm v divertikule. Defekty sú však pohyblivé a obraz pri ďalšom vyšetrení je nestabilný. Ďalej sú to drobné ulcerácie peptickej alebo špecifickej etiológie, ktoré treba odlíšiť od incidentných malých ZD. Pri ZD chýba konvergencia rias, ktorú pozorujeme pri peptických ulceráciách. Treba tiež myslieť na sideropenickú dysfágiu (Kellyov-Petersonov syndróm), pri ktorej rozhoduje hematologický nález (karencia železa, vitamínu B, hypochromná anémia). V sporných prípadoch, kedy rtg obraz nie je jednoznačný, rozhodne ezofagoskópia a probatórna excízia. Peribronchiálne (hrudné) divertikuly, ktoré nie s zriedkavým nálezom, si nevyžadujú chirurgickú liečbu. Sú prevažne asymptomatické. Môžu byť však príčinou krvácania do hornej časti gastrointestinálneho traktu, na čo musíme v klinickej praxi myslieť.

Z komplikácií u divertikulov ezofagu bez krvácania treba brať do úvahy divertikulitídu, penetráciu a perforáciu s následnou mediastinitídou, ktorá je príčinou úmrtia pacienta. Pri operáciach na hornom úseku ezofagu môže vzniknúť dočasná paréza n. recurrens. My sme takúto komplikáciu nezaznamenali. Nikdy sme nemali nepriaznivú slinnú fistulu, pred ktorou varuje Belsey, R. (1966). Aj dlhodobé výsledky, ktoré sme zaznamenali u našich pacientov, sú veľmi dobré, najmä po subjektívnej stránke. Röntgenologicky dokázané recidívy však svedčia o tom, že odstránenie divertikla ešte neodstránilo základný chorobný proces. Preto dnes súhlasne so Šerým Z. a spol. (1980) považujeme za neoddeliteľnú súčasť nášho operačného výkonu a to najmä po resekcii faryngoezofaoeálneho divertikula myotómiu (Moravec, R. a spol., 1983).

Operovali sme pacientov s epifrenálnymi divertikulami, ktoré sú nazývané juxtasfinkterické, keďže lézia dolnej časti ezofagu je v blízkosti zvierača pažeráka. Príčina ich vzniku je často v jeho hyperfunkčnej alebo ezofagokardiálnej situácii. U týchto pacientov je potrebné veľmi starostlivo pátrať aj po inom ochorení terminálneho ezofagu. U týchto pacientov je významnou vyšetrovacou metódou ezofageálna manometria. Môže byť nápomocná pri indikácii doplňujúceho výkonu na dolnom úseku pažeráka. Aj u týchto prípadov nám resekcia divertikula so starostlivou rekonštrukciou sliznice a svaloviny priniesla veľmi dobré výsledky.

XII. Benigné fistuly žalúdka a duodéna

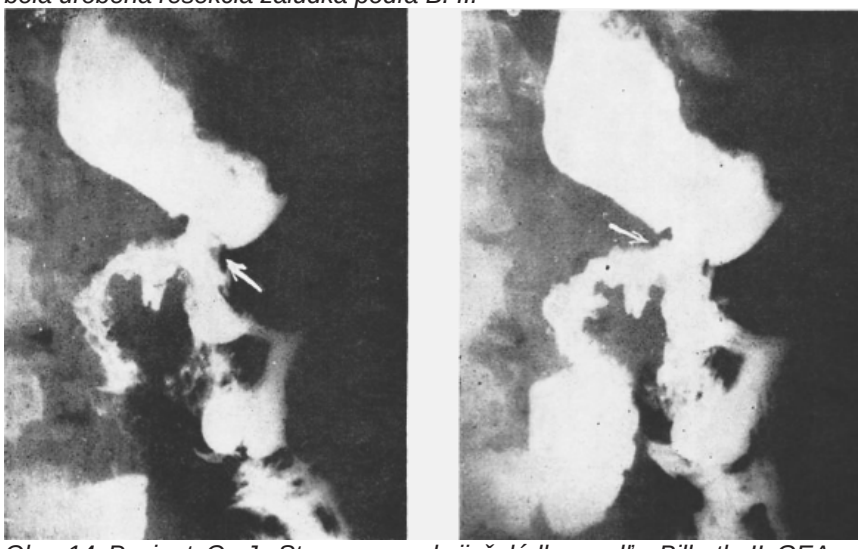
Fistuly žalúdka a duodéna, keď predstavujú patologicko-anatomické spojenie medzi jednotlivými orgánmi alebo dutinami, označujeme ako vnútorné fistuly. Sú zapríčinené najčastejšie benígnym alebo malígnym ochorením orgánov dutiny brušnej. Príčinou fistúl môže však byť i trauma, alebo peroperačná lézia orgánu. Takto vznikajú najčastejšie fistuly vonkajšie; hovoríme vtedy o fistulách gastro- a duodénokutánnych. U vnútorných fistúl žalúdka sa dostáva nestrávená potrava do ďalších úsekov tráviacej trubice krátenou cestou. Ak je fistula medzi žalúdkom a hrubým črevom, nestrávená potrava sa dostáva priamo do hrubého čreva a vylučuje sa per vias naturales, čo narušuje nutričný stav pacienta. Celkové straty tekutín, najmä iónov, výrazne ovplyvnia stav pacienta, ktorý však poväčšine pre základné ochorenie je vážny. Pacient kachektizuje a len včasným a adekvátnym chirurgickým zrušením fistuly je možné pacienta zachrániť. Vonkajšie fistuly na žalúdku vznikajú po penetrujúcom poranení brucha, po operáciách na žalúdku pri povolení stehu. Spontánne vznikajú penetráciou ulceratívnych a hnisavých procesov ventrálnou stenou brušnou navonok, veľmi zriedka pri penetrácii vredu ventrálnej steny žalúdka, alebo pri aktinomykóze. Výskyt gastrojejunokolickej fistuly sa popisuje u 6 – 22 % nemocných s recidivujúcim peptickým vredom. Walters a spol. našli fistulu u 66 % týchto nemocných. Raterman a Buckwalter u 17,2 % a Lowdon až u 22,4 % nemocných. Autori, ktorí sledovali

pacientov s týmto benígnym gastrojejunokolickým skratom sa zhodujú v tom, že prevažná väčšina postihnutých sú muži, ktorí mali urobenú retrokolickú gastroenteroanastomózu, obvykle však bez resekcie žalúdka, alebo po tzv. ekonomickej resekcii žalúdka. Dovŕšením celého klinického obrazu u recidivujúceho peptického vredu je teda okrem iných nebezpečných komplikácií (krvácanie, perforácia) jejunokolická fistula, ktorá už neraz rozhodla o stave pacienta.

Aj na I. chirurgickej klinike v Bratislave za roky 1969 – 1978 sme ošetrili 20 pacientov s fistulou žalúdka alebo duodéna. Fistuly orgánov gastrointestinálneho traktu sú často aj dnes diagnostickým problémom. Rtg obraz takýchto fistúl je variabilný pri jej orálnej náplni pre vinutý priebeh fistuly. Najvýhodnejšou metódou zobrazenia je fistulografia s jódovou kontrastnou látkou. Takto zistíme komunikáciu povrchu tela so žalúdkom. Pre lepšiu orientáciu vyšetrenie môžeme kombinovať s malou orálnou dávkou kontrastnej látky. Pri fistule gastrokolickej, vzniklej vredovým rozpadom malígneho procesu v oblasti veľkej kurvatúry, alebo vredom prerastajúcim na colon transversum (18) v rtg obraze, sa pri orálnom plnení žalúdka plní aj colon transversum, jeho aborálna časť. Často pozorujeme u týchto fistúl ventilový uzáver. V takýchto prípadoch sa nám žalúdok plní pri irigoskopii, keď sa kontrastná látka dostane do úrovne fistuly. Podobné fistuly vytvára tuberkulózny vred a aktinomykotický proces, peptický ulcus len veľmi zriedka. Na fistulu cholecystogastrickú, doudenálnu na natívnom rtg snímku upozorní vzdušná náplň žlčovodov. Obraz je veľmi charakteristický. Pri kontrastnej náplni žalúdka preniká mixtúra do žlčníka, ktorý môže imponovať aj ako divertikulum. Na rozdiel od divertikula sa kontrastne naplnený zlčník projektuje v bočnej projekcii vždy ventrálne. Keď sa kontrastne naplnia aj žlčovody, je dg. jasná.

Uvedené kazuistiky poučia :

Pacient O. J., nar. 1941, č. chorob. 70/3, 1977 – R.A.: bezvýznamná. – T. O.: V roku 1967 operovaný pre duodenálny ulkus – operatio sec. B. II. Po roku od operácie meléna, ktorá sa opakovala aj v roku 1974. V roku 1976 mal hnačky, bol hospitalizovaný na internej klinike. Gastrokolická fistula zistená v decembri 1976 (obr. 1, 2). Pacient bol prijatý na našu kliniku. Aj po zrušení fistuly mával výrazné bolesti v oblasti epigastria. Postupne kachektizoval ; keď v roku 1978 exitoval, bol opäť zistený rozsiahly ulkus na pažeráku, zasahujúci až do oblasti kardie. Pozoruhodný bol pri sekcii zistený nález na duodenálnom kypti : bola ponechaná rozsiahla časť antrálnej sliznice pri prvom operačnom výkone, keď bola urobená resekcia žalúdka podľa B. II.



Obr. 14 Pacient O. J. Stav po resekcii žalúdka podľa Billroth II GEA sec. Hoffmeister-Finsterer. Kalózny ulcus anastomózy (šípka)
Obr. 15 Pacient ako na obr. 1. Kontrastná látka sa dostáva cez gastrokolickú fistulu do hrubého čreva.

Ďalší je pacient R. R., nar. 1930, čís. chorob. 76/4, 1977. V roku 1953 zistený duodenálny ulkus. V roku 1977 operovaný pre náhlu brušnú príhodu, urobená splenektomia. Ruptúra sleziny, príčina nebola zistená. Rana sa hojila per secundam intentionem; perzistovaly dve fistuly. V operačnej rane vznikla hernia in cicatrice. Pacient bol prijatý na kliniku pre nehojace sa fistuly a herniu v jazve. Iné obtiaže nemá. V oblasti jazvy vyklenutie veľkosti mužskej hlavy (10 – 15 – 19) hladkého povrchu. – M. recti abdominis od seba vzdialené na šírku dvoch dlaní. V oblasti ľavého mesogastria dva fistulózne otvory, z ktorých vyteká skalená tekutina. – Ostatné abdomen mäkké, voľné, priehmatné, nebolestivé. Nález na srdci a pľúcach primeraný veku. Laboratórne výsledky v medziach normy. – Pri fistulografii sa plní fistula, ktorá v kraniálnej časti komunikuje so žalúdkom (obr. 3, 4, 5). RTG žalúdka: pri orientačnom vyšetrení žalúdka pre zobrazenie extragastrickej fistuly so 600 mg Verografinu sa nám komunikáciu nepodarilo dokázať ani pri polohovaní pacienta. Ventilový uzáver fistuly. – Z operačného nálezu vyberáme: jedna z fistúl pred operáciou bola stehom uzatvorená a cez dolnú fistulu instilovaná metylenová módra, ktorá zobrazila celý fistulózny kanál v brušnej stene, prechádzajúci cez konvolút kľučiek tenkého čreva až do oblasti kardie žalúdka (schéma 1) – v celom priebehu v stene brušnej až k stene žalúdka fistula exstirpovaná. Histologický nález: ide o stenu chronickej fistuly. Radikálna operácia hernie v jazve. Pooperačný priebeh dobrý.

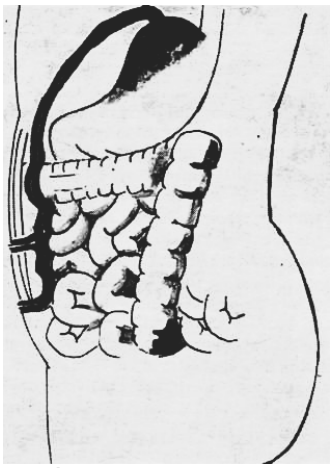
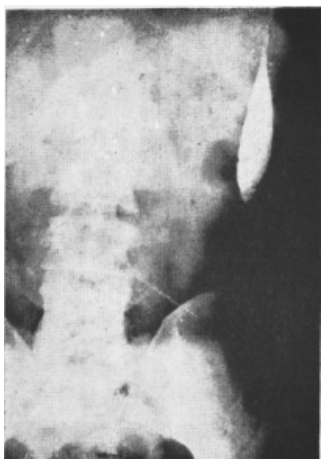
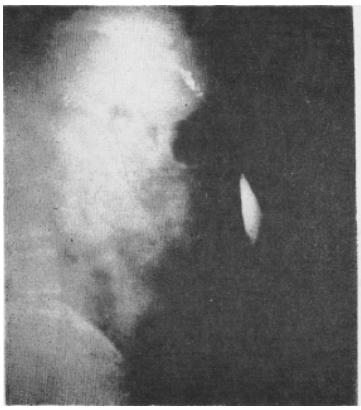


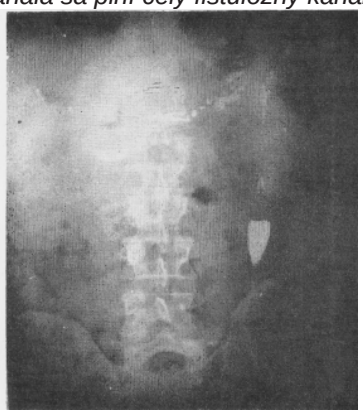
Schéma 1



Obr. 16 Pri fistulografii cez dolný otvor fistulózneho kanála sa plní celý fistulózny kanál v brušnej stene



Obr. 17

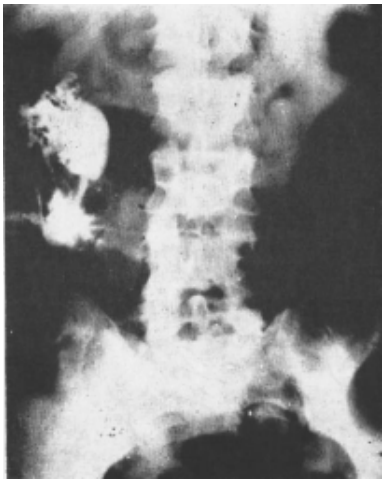


Obr.18

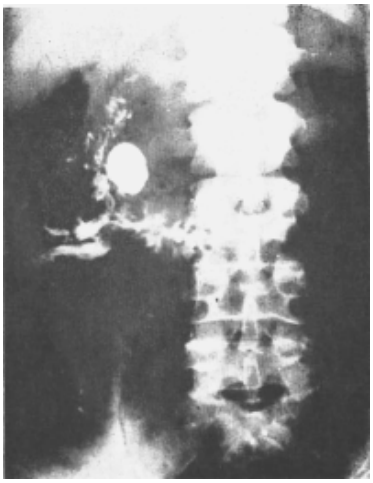
Obr. 17 Postupne sa kontrastná látka dostáva cez fistulózny kanál medzi kľučkami až do žalúdka (pac. R. R.).

Obr. 18 Pri fistulografii sa plní fistula v celom priebehu v stene brušnej, medzi kľučkami, kontrast sa dostáva až do žalúdka, do oblasti pyloru (pac. R. R.).

Další pacient M. J., nar. 1929. V roku 1975 zistená pravostranná hydronefróza, pre ktorú bola urobená nefrektómia vpravo. Pretrvávali fistuly, pre ktoré bol dvakrát operovaný. Pacient po kompletnom vyšetrení na urologickej klinike s dokázanou duodenokutánnou fistulou, cez ktorú vyteká hnisavý tekutý obsah, bol preložený na I. chirurgickú kliniku. Celkový stav pacienta bol dobrý. Aj laboratórne výsledky boli v medziach normy. Lokálnym ošetrovaním sa fistulu nedarilo zlikvidovať. Fistulografia: Kontrastná látka sa dostáva do traktu, reliéfový obraz tenkého čreva. Kraniálne sa naplnila oválna dutina veľkosti 3,0 x 3,5 cm a nepraviedelný chobot dutín a dutiniek, ktorý čiastočne prekrýva aj vyššie popísanú oválnu dutinu. Pri hypotonickej duodénografii – systém fistúl nebol dokázaný, ale hladinky v tejto oblasti pribúdajú (obr). – Po kompletnom vyšetrení a predoperačnej príprave odporúčanej internistom bol pacient operovaný. Z operačného nálezu vyberáme : duodénum uvoľňujeme Kocherovým manévrom, zisťujeme asi 5 mm fistulózny kanál, ktorý spojuje retroduodenálnu časť duodéna so stenou brušnou. Tento prerušujeme, uzatvárame opichovou ligatúrou a duodénum prešívame vo dvoch vrstvách. Pacient bol prepustený v dobrom stave.



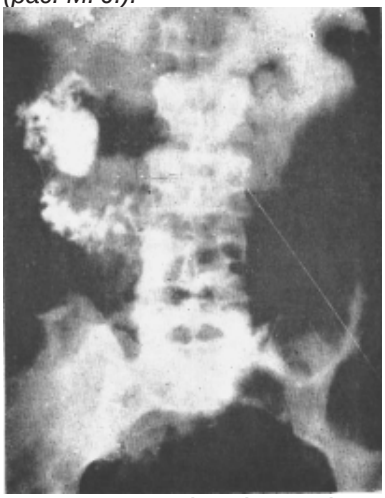
Obr.19



Obr.20

Obr. 19 Fistulografia cez fistulózny otvor po pravostrannej nefrektómii; plnia sa počebné choboty fistuly, kontrastná látka ide do duodéna (pac. M. J.).

Obr. 20 Zobrazený fistulózny kanál s duodénom; kraniálne sa naplnila oválna dutina veľkosti 3,0 x 3,5 cm a nepravidelný chobot dutín a dutiniek, ktorý prekrýva čiastočne oválnu dutinu (pac. M. J.).



Obr. 21 Slizničný reliéf duodéna, masívna náplň duodéna kontrastnou látkou (pac. MJ).

Fistula duodenálna vznikla aj u pacienta B. V., nar. 1946. Dg : Ulcus bulbi duodeni, Periduodenitis adhaesiva. St. p. perforationem et suturam ulceris. Pacient mával ulkusové obtiaže od roku 1970. Nikdy sa poriadne konzervatívne neliečil. V roku 1975 operovaný pre perforovaný duodenálny ulkus. Urobená sutura a omentoplastika. Pred rokom opäť zvýraznenie obtiaží, nechutenstvo, schudol asi 7 kg, výrazné bolesti po jedle. Anémia. FW 2/4, Bilirubin celkový 12,8 µmol/l, Cholesterolémie 4,9 µmol/l. Celková bielkovina 61,8 g/l. Rtg. Žalúdka: Ulcus bulbi duodeni. Deformatio bulbi duodeni gravis. Urýchlená pasáž. Operácia bola 7. novembra 1977: v celkovej anestéze hornou strednou laparatómiou otvárame dutinu brušnú. Nachádzame pri revízii na duodene tesne za pylorom kalózny ulkus, ktorý stenotizuje pylorus. Na ulkus prifixované omentum. Výrazné zrasty okolo duodéna. Duodenálny pahýľ uzavretý Moynihanovým silónovým stehom, ktorý prekrývame ešte jednou vrstvou. Potom urobená 2/3 resekcia žalúdka et GEA sec. H-F. – Pooperačný priebeh bol komplikovaný dehiscenciou duodenálneho pahýľu, vzniklou na 6. pooperačný deň. Operácia bola 13. novembra 1977 – Dehiscentio sature duodeni. Operačný výkon: Toiletta cavi abdominis, cielený drén. V mieste duodenálneho pahýlu zistený otvor na duodéne o priemere cca 0,5 cm. Na 17. deň po reoperácii prevedené rtg-kontrolné vyšetrenie cez drén: kontrastná látka sa dostáva do čreva (obr. 9, 10). – Od 20. dňa po reoperácii drén zavedený k dhiscencii odvádza minimálne, preto na 22. deň odstránený cielený drén. Po vytiahnutí drénu žiadna secernácia. Rana po odstránení fistuly sa zhojila za 5 dní. Pacient bol prepustený v celkove dobrom stave do domáceho doliečenia na 30. deň po reoperácii.



Obr.22



Obr. 23

Obr. 22 Kontrastná látka sa pri fistulografii dostáva do duodéna (pac. B. V.).
Obr. 23 Masívna náplň duodéna kontrastnou látkou (pac. B. V.).

Výskyt primárnych biliodigestívnych fistúl sa udáva, že až v 80 % vznikajú na podklade choledocholitiázy, na podklade gastroduodenálneho vredu v 50 %. V 4 – 8 % môžu vzniknúť pri malígnom ochorení žlčových ciest, resp. úsekov traktu. Sú to spontánne fistuly, ktoré vznikajú postupným vývojom základného chorobného procesu. Cieľom chirurga je fistulu zrušiť. Biliodigestívne fistuly nie sú v chirurgii hepatobiliárneho traktu časté. Vyskytujú sa asi v 1 % všetkých operácií na žlčových cestách. Za takýchto okolností žlčové cesty a pečeň ohrozuje infekcia, ktorá sa dostáva retrográdne až intrahepatálne. Na biliodigestívnu fistulu musíme myslieť, keď po ústupe žlčových ťažkostí nastane krvácanie z traktu a v oblasti pravého hypochondria sa dá hmatať zápalová bolestivá rezistencia, čo predstavuje tzv. pseudonádorové obdobie vo vývoji fistuly. Kamene zo žlčníka, žlčovodu sa dostanú do traktu, takže sa často nájde konkrement vo vyzvracaných hmotách, alebo v stolici, alebo spôsobí aj ileus. Fistula však perzistuje najmä vtedy, keď je prekážka, kameň

v úseku terminálneho choledochu. Tak je to aj pri stenóze papily. Opakované cholangoitídy sú prejavom superponovanej infekcie pri stáze žlče. Vysoké teploty, triašky, ťažký celkový stav, facies abdominalis, suchý povlečený jazyk, rýchly pulz, povrchové zrýchlené dýchanie, oligúria, tlak až bolesť v pravom podrebrí dokresľujú klinický obraz. Objektívne zistíme subikterus až ikterus, citlivú hmatnú pečeň, ktorá presahuje rebrový oblúk. Teploty majú septický priebeh s rannými poklesmi pod normál. Priebeh môže byť: perakútny, alebo subakútny, niekedy s tvorbou mnohopočených drobných abcesov v pečeni. Ťažký priebeh môže komplikovať empyém hrudníka, hnisavá perikarditída, pyleflebitída až hepatálny stav, sepsa, peritonitída, čo môže zapríčiniť exitus. Po zvládnutí akútneho alarmujúceho stavu pacienta jedným z najdôležitejších vyšetrení pre diagnostikovanie takejto fistuly je röntgenologické vyšetrenie. Už na natívnych snímkoch zhotovených nízkou voltážou sa dá dokázať pneumatóza žlčových ciest. Asi v ¼ prípadov možno dokázať kontrastný konkrement. Röntgenologickým vyšetrením perorálnou ako i retrográdnou náplňou u fistúl možno diagnózu potvrdiť. Podobný obraz pozorujeme aj pri cholecystoduodenálnej fistule, ktorá najčastejšie vzniká po perforácii dekubitálneho vredu žlčníka, zavineného objemnejšou cholecystolitiázou.

V tomto období nebolo ešte jednoty v spôsobe ošetrenia gastrokolickej fistuly. V prevažnej väčšine prípadov autori vykonali resekciu žalúdka a parciálnu resekciu kolon s následnou anastomózou, čím obnovili pasáž hrubým črevom. U benígnej gastrojejunokolickej fistuly na podklade kortizonoidnej terapie sa zdá, že resekčná terapia žalúdka nie je patogeneticky odôvodnená. Postačí klínovitá excízia žalúdka i s vredom na veľkom zakrivení široko až do zdravého tkaniva, čo je v zhode aj s Perottinom, ktorý uverejnil doposiaľ najväčšiu štatistiku gastrokolických benígnych fistúl, Gray v týchto prípadoch navrhol dočasnú kolostómiu. V našej literatúre sú správy o gastrokolických fistulách benígneho charakteru od Kvasničku J a spol., (1972), Skálu R. a spol. (1971)

Častejšie používanie kortizonoidnej liečby z rôznych indikácií prinesie so sebou i viac komplikácií kortizonoidnej liečby v podobne gastrokolických fistúl, ktoré sme však v našom materiáli nezistili. Aj stresové ulcerácie na žalúdku, ulcerá vzniklé po ťažkých infekciách, po traume, ohrozujú pacienta možnosťou vzniku gastrojejunokolickej fistuly.

Fistula gastroduodenalis vzniká penetráciou vredu malej kurvatúry žalúdka do bulbu duodéna, ktorý bol najprv retrakciou omenti minoris fixovaný ku spodine vredu; je veľmi vzácna. Fistula gastrojejunocolica je častejšia a vzniká najmä po gastroentero anastomóze, ktorá je komplikovaná jejunálnym peptickým vredom. Tento penetruje niekedy bezprostredne do colon transversum, inokedy vytvára dlhší, nepravidelný vinutý kanál. Fistula duodenokolická je dôsledkom ulcerogénnych procesov, jednak zápalových, alebo neoplastických.

Veľmi vzácne sa vyskytujú aj fistuly renoduodenálne, ktoré vznikajú u hnisavých afekcií obličiek – pyelonefritídy a pararenálneho abcesu. Panvička postihnutej obličky sa plní pri orálnej náplni duodena a naopak, duodenum pri retrográdnej pyelografii. Ešte vzácnejšie sú fistuly aortoduodenálne.

Aj gastrokutánne a duodenokutánne fistuly si zasluhujú pozornosť. Harrison a spol. (1977) vo svojej práci popisujú 4 pacientov s gastrokutánnou fistulou, ktorá vznikla po splenektómii. Po prvýkrát popísali takúto fistulu v roku 1967 Bryk a Petigrow.

Príčiny vzniku gastrokutánnej fistuly sa uvádzajú: trauma-abrázia steny žalúdka, perforácia ulkusu aj stresové ulcerácie. Ďalej je to artérioskleróza ciev steny žalúdka, inokedy je to nedostatočná drenáž po splenektómii (infekcia subfrenického priestoru). Aj technika splenektómie môže byť rozhodujúca, najmä pri ligatúre aa. gastricae breves, môže dôjsť k ischemickej nekróze steny žalúdka, ruptúre tunica muscularis, alebo aj organizovaný haemetóm v lig. gastrolienale môže zapríčiniť fistulu retrakciou poškodenej steny žalúdka.

Recidivujúci peptický vred je najčastejšou príčinou vzniku gastrokolickej, gastrojejunokolickej fistuly. U takýchto komplikácií recidivujúceho peptického vredu je vysoká mortalita v pooperačnom období (až 25 %). Je dôsledkom výraznej kachexie, hypoproteinémie, hypovitaminóz, anémie a elektrolytovej nerovnováhy. Miller a Dorn upozorňujú na zvlášť nepriaznivý priebeh, s veľkým úbytkom telesnej váhy u pacientov, kde sa zistí, že hladina Na v sére je pod 120 mmol/liter a chloridov pod 80 mmol/liter, ako aj u operovaných s pooperačným septickým priebehom. V týchto prípadoch je rozhodujúca

intenzívna substitučná liečba pred chirurgickým výkonom, ktorá spočíva v úprave vnútorného prostredia, podávaní antibiotík a kardiotoník. Alebo sa robí operácia na dve doby, v prvom období len kolostómia a realimentácia.

Aj analýzou nášho klinického materiálu sme nie raz poukázali na závažnosť gastrointestinálnych fistúl so zreteľom na prevenciu ich vzniku, predoperačnú diagnostiku a prípravu pacienta k operačnému výkonu. Zatiaľ čo fistuly vzniknuté na podklade malígnych ochorení majú zlú prognózu, fistuly vzniknuté na podklade benígneho ochorenia sú chirurgicky riešiteľné a majú dobrú prognózu.

Literatúra

1. Ayres, S. M., Müller, H., Gianelli, S., Fleming, Grace, W. J.: *The ling in shock. Alveolarcapillary gas exchange in the shock syndrome.* Am. J. Cardiol., 11, 1963, 477 – 486.
2. Barta, E., Holec, V.: *Najčastejšie poruchy acidobázy a vodnosoľného hospodárstva vo včasnom pooperačnom období. Perioperačné obdobie v chirurgii.* Svornosť, Bratislava, 1981, s. 82 – 91.
3. Bencúr, J. M., Chorváth, V., Moravec, R., Paulík, J.: *Technika a taktika rádiodiagnostiky akútnych krvácaní do gastrointestinálneho traktu.* Bratisl. lek. Listy, 62, 1974, s. 452 – 458.
4. Bencúr, J. M., Moravec, R., Ohrádka, B., Kadlečík, R.: *Röntgenové a endoskopické vyšetrenie žalúdka so zreteľom na včasnú diagnostiku.* Bratisl. lek. Listy, 76, 1981, č. 5, s. 529 – 640.
5. Brand, E. D., Lefer, A. M.: *Myocardial depressant factor in plasma from cats in irreversibile post-oligemic shock.* Proc. Soc. Exp. Biol. Med, 122, 1966, s. 200 – 203.
6. Bücker, J.: *Die Erkrankungen des Magens und Zwölffingerdarmes.* Röntgendiagnostik des Digestionstraktes, Berlin – Heiddberg – New York, Springer, 1969, s. 35 – 580.
7. Cahill, J. M.: *Respiratory Problems in Surgical Patients.* A&J Surg., 116, 1968, č. 2, s. 362 – 368.
8. Čársky, K.: *Príspevok k ezophagoplastike.* Rozhl. chir., 35, 1956, 9, s. 527 – 530.
9. Čársky, K.: *Na obranu resekcie žalúdka metódou Billroth II. v modifikácii podľa Hoffmestera-Finsterera.* Rozhl. chir., 55, 1976, č. 5, s. 353 – 357.
10. Černý, J., Olejník, J.: *Taktika predoperačnej prípravy u pacientov s krvácaním y esofageálnych varixov.* Perioperačné obdobie v chirurgii. Bratislava, Svornosť, 1987, s. 119 – 123.
11. De Palma, R. G., Holden, W. D., Robinsová, A. V.: *Fluid therapy in experimental haemoragic shock: Ultrastructural effects in liver and muscle.* Ann. Surg., 175, 1972, s. 539 – 551.
12. Dvorský, A., Bencúr, J. M., Slabeycius, J.: *Význam endoskopie žalúdka v diagnostike neoplaziem žalúdka.* Lek. obzor, 22, 1973, č. 1/4, 1 – 6.
13. Dvořaček, J., Pokorný, I.: *Pooperačné pľúcne komplikácie.* Rozhl. chir., 58, 1979, č. 2, s. 362 – 368.
14. Ellis, F. H., Mags, P. R.: *Surgery for Carcinoma of the Lower Oesophagus and Cardia.* W. J. Surg., 5, 1981, č. 4, s. 527 – 533.
15. Fiser, W. F., Euler, A. R., Golladay, E. S.: *Pharyngoesophageal Pulson Divertikulum (Zenker) in a Ten-year Old Boy.* J. Ped. Surg., 16, 1981, č. 5, s. 727 – 729.
16. Hromec, A., Okrucká A.: *Krvácanie do GIT-u pri poruchách homeostázy a hemokoagulácie. Krvácanie do gastrointestinálneho traktu.* Bratislava, Svornosť, 1981, s. 24 – 37.
17. Harrison, F., Glanges, E., Sparkman, R. S.: *Gastric Fistula following Splenectomy.* Its. Canses and Prevention. An. Surg, 185, 1977, č. 2, s. 210 – 213.
18. Chorváth, V., Moravec, R., Chorváth, B.: *Krvácanie z gastroduodenálneho vredu. Chirurgia gastroduodenálneho vredu.* Martin, Osveta, 1964, s. 106 – 133.
19. Chorváth, V., Moravec, R., Lukáč, M., Koreň, K., Paulík, J., Šimek, L.: *K niektorým otázkam včasnej diagnostiky a terapie krvácania z gastroduodenálneho vredu.* Rozh. chir., 52, 1973, s. 289 – 294.
20. Jablonický, Š., Paulík, J., Moravec, R., Harustiak, S.: *Problematika mechanickej cirkulárnej anastomózy GIT.* Rozhl. chir., 64, 1985, č. 10, s. 672 – 678.
21. Joist, J. H.: *Laboratory Control, Prevention and Management of Complication of Antikoagulant Therapy.* In: Joist, J. H., Sherman, A. L.: Venous and Arterial Thrombosis. New York, Grüne 1979, s. 173 – 189.
22. Kadlic, T., Puškár, B., Dobiaš, V.: *Fyziologický prístup k úprave objemových zmien telových.* Perioperačné obdobie v chirurgii. Bratislava, Svornosť, 1978, s. 9 – 18.
23. Kigin, C. M.: *Chest Physical Therapy for the Postoperative or Traumatic Injury Patients.* Phys. Ter., 61, 1981, č. 1, s. 20 – 32.
24. Kvasnička, I., Hladík, E., Flusser, J., Bohutová, J.: *Gastrokologické příštěle po steroidných vředech.* Čs. gastroent. výž., 26, 1972, č. 6, s. 262 – 265.
25. Lefer, A. M.: In: *Steroids and Shocks.* Baltimore, Ed. By T. M. Glenn, University Perk Press, 1974, s. 237.
26. Matejiček, E., Kraus, L.: *Krvácanie do GIT-u z pohľadu tridsaťročných skúseností.* Krvácanie do gastrointestinálneho traktu. Bratislava, Svornosť, 1981, s. 51 – 67.
27. Miček, F., Moravec, R.: *Príspevok k chirurgickej liečbe rakoviny kardie a dolnej tretiny oesophagu.* Rozhl. chir., 48, 1969, č. 3, s. 102 – 107.
28. Moravec, R.: *Chirurgia gastroduodenálneho vredu*. Zborník prác XVI. chirurgického dňa Kostlivého v r. 1962. Martin, Osveta, 1964.

29.Moravec, R., Jenča, G., Kadlec, O., Žernovický, F.: *Srdcové a cievne komplikácie pri náhlych príhodách brušných.* Náhle príhody brušné. Bratislava, Obzor, 1970, s. 100 – 156.
30.Moravec, R., Oravec, D., Čársky, S., Baláž, V., Ohrádka, B.: *Endokrinné regulačné mechanizmy a ich ovplyvnenie pri gerontochirurgických výkonoch.* Problémy v gerontochirurgii a aktuality v traumatológii a vaskulárnej chirurgii. Martin, Osveta, 1975, s. 20 – 27.
31.Moravec, R., Baláž, V., Mešková, M., Hulínová, I.: *Prevencia v gerontochirurgii.* Zborník zo IV. Reimanových dní. Prešov, 1976, s. 223 – 243.
32.Moravec, R., Lukáč, M.: *Nové smery diagnostiky a terapie pri krvácaní do gastrointestinálneho traktu.* Zborník prác 1. lekárskeho Topoľčianského dňa, 1978, s. 58 – 61.
33.Moravec, R., Ohrádka, B., Matis, P., Labaš, P., Hulínová, I.: *K otázkam diagnostiky a diferenciálnej diagnostiky v urgentnej abdominálnej chirurgii.* Čas. Lék. Čes., 117, 1978, č. 13, s. 407 – 412.
34.Moravec, R., Kostolný, I., Brix, M., Matis, P., Kadlečík, R., Hrubiško, V.: *Benigné fistuly žalúdka a duodéna.* Čas. Lék. Čes., 118, 1979, č. 13, s. 388 – 392.
35.Moravec, R., Ohrádka, B., Bencúr, J. M., Mátis, P., Mešková, M.: *Gastrolégia a komplikácie po operáciach na žalúdku.* Rozhl. chir., 60, 1981, č. 7, s. 439 – 445.
36.Moravec, R., Ohrádka, B., Bencúr, J. M., Labaš, P., Gábor, A.: *Krvácanie z gastrointestinálneho traktu.* Krvácanie do gastrointestinálneho traktu. Zborník 35. chirurgického dňa Kostlivého. Bratislava, Svornosť, 1982, s. 68 – 76.
37.Moravec, R., Paulík, J., Jablonický, Š., Matis, P.: *K diagnostike, liečbe a komplikáciam divertikulov pažeráka.* Bratisl. lek. Listy, 80, 1983, č. 5, s. 573 – 579.
38.Moravec, R., Tichý, M., Moravcová, M., Beniak, M.: *Z dejín chirurgie na Slovensku.* Rozhl. chir., 63, 1984, 7, s. 526 – 231.
39.Moravec, R., Labaš, P., Hulínová, I., Vician, M.: *K problematike gerontochirurgických pacientov.* Rozhl. chir., 64, 1985, č. 3, s. 202 – 209.
40.Moravec, R., Baláž, V.: *Hormonálne zmeny na operačnú traumu u starších ľudí.* Plzeň. lék. sbor., Suppl., 58, 1989, s. 29 – 31.
41.Moravec, R., Tichý, M., Beniak, M., Húsková, M., Moravcová, M.: *Z dejín chirurgie na Slovensku.* Bratislava, Pramene, 1989, s. 218.
42.Moravec, R., Beniak, M., Bencúr, J. M., Húsková, M., Moravcová, M.: *70 rokov I. chirurgickej kliniky LF UK s FN.* Bratislava, Pramene, 1989, s. 94.
43.Moravec, R. a kol.: *Všeobecná chirurgia.* Martin, Osveta, 1991 (prvá slovenská učebnica).
44.Moravec, R.: *Historický vývoj operácie na žalúdku.* Zborník medzinárodného sympózia k dejinám medicíny a farmácie. Bratislava, SLS, 1994, s. 55 – 56.
45.Moravec, R., Tichý, M., Beniak, M., Moravcová, M., Pavlíková, Ľ.: *K Histórii Chirurgickej kliniky Lekárskej fakulty Slovenskej Univerzity v Bratislave počas vojnových rokov (1941 – 1945).* Bratis. lek. Listy, 93, 1992, č. 10, s. 547 – 549.
46.Moravec, R.: *Z chirurgovho zápisníka.* Pamäti lekára. Bratislava, Odkaz, 1998, s. 99.
47.Moravec, R.: *Historický vývoj operácie a reoperácie na žalúdku.* Medicínsky Monitor, 6/2003, s. 6-7
48.Ong, O. B.: *Progress of the Treatement of Carcinoma of the Oesophageus.* W. J. Surg., 5, 1981, č. 4, s. 487 – 488.
49.Omaník, Š.: *Fibrotizačná liečba krvácajúcich oesofageálnych varixov.* Bratislava, Svornosť, 1981, s. 140 – 148.
50.Polák, E. a kol.: *Causae mortis v chirurgii.* Praha, SZdN, 1961, s. 672.
51.Silver, C. E., Fells, S. C.: *Repair of Pharyngoesophageal Divertikulum by Resecticon with Myostomy and Muscle Closure.* Surg. Gyn. Obstet, 147, 1978, č. 4, s. 599 – 601.
52.Skála, R., Poch, D., Krejčí, D.: *Recidíva benigní gastrokolické píštele.* Rozhl. chir., 50, 1971.
53.Slameň, J., Palenčár, J., Šutiak, L., Stiegler, P., Dragula, M.: *Prevencia, diagnostika a liečba pľúcnych komplikácií.* Perioperačné obdobie v chirurgii. Bratislava, Svornosť, 1987, s. 98 – 113.
54.Šerý, Z., Kohl, I., Řehulka, M.: *Jícnové divertikuly.* Rozhl. chir., 59, 1980, č. 1, s. 12 – 19.
55.Šerý, Z., Duda, M., Roček, V.: *Krvácaní u reflexní nemoci jícnu a komplexu paraezofageálnych hernií.* Krvácanie do gastrointestinálneho traktu. Bratislava, Svornosť, 1981, s. 87 – 96.
56.Štefanovič, J.: *Vybrané kapitoly z imunológie.* Bratislava, UK, 1982, s. 230.
57.Štefanovič, J., Pružinec, P., Žalkovičová, M.: *Imunologické aspekty perioperačného obdobia.* Perioperačné obdobie v chirurgii. Bratislava, Svornosť, 1987, s. 51 – 56.
58.Šteinerová, M., Sporková, D., Masárová, D.: *Nečakané úmrtia pri úvode do celkovej anestézie.* Perioperačné obdobie. Bratislava, Svornosť, 1986, s. 92 – 97.
59.Tibenský, J., Pőss, O**., ...,** Moravec, R.: *Priekopníci vedy a techniky na Slovensku,3. zv.* Bratislava, AEP, 1999, s. 418, Prof. Dr.h.c. Stanislav Kostlivý. s. 90 – 93.
60.Veselý, K. T., Kubíčková, Z.: *Dědičnost dvanastníkového vředu.* Čas. Lék. Čes., 115, 1976, č. 38.

C. Krvácanie z hornej časti tráviaceho traktu

Marko

V nasledujúcej kapitole sa pokúsime stručne a prehľadne rozobrať základné informácie potrebné pre riešenie pacienta s krvácaním do hornej časti tráviaceho traktu, pokúsime sa o ucelený pohľad na manažment krvácania z gastrointestinálneho traktu, pretože z roka na rok je stále viac a viac pacientov prijímaných na chirurgické alebo interné oddelenia pre akútne krvácanie z GIT-u (z gastrointestinálneho traktu). Už dlhší čas sa neprejavuje sezónnosť krvácania. Pacientov s vredovou chorobou neustále pribúda a s tým samozrejme pribúda aj počet komplikácií v zmysle krvácania. V menšej miere sa vredová choroba prejavuje perforáciami.

I. Krvácanie do tráviaceho traktu – život ohrozujúci stav

Na konci 20. storočia sa rozširuje počet civilizačných ochorení, medzi ktoré patrí aj krvácanie do tráviaceho traktu. V minulosti išlo o sezónne ochorenie, v súčasnosti aj v takzvanom medziobdobí, t. j. v zime a v lete je pomerne veľa pacientov prijímaných na oddelenie s krvácaním. Krvácanie do tráviaceho traktu môže byť lokalizované v ktorejkoľvek jeho časti. S priemernou letalitou 6-10% a vo vyšších vekových skupinách so závažnými pridruženými ochoreniami až do 40%, patrí medzi život ohrozujúce stavy s incidenciou okolo 100 na 100 000 dospelých za rok s rôznym rozložením podľa regiónov. Okrem toho sa rozširuje aj spektrum príčin krvácania a podľa našich skúseností aj závažnosť krvácania. Čoraz častejšie ide o masívne, život ohrozujúce krvácanie. Zväčša sú pacienti s krvácaním do tráviaceho traktu prijímaní na chirurgické oddelenia a preto je veľmi dôležité pre každého chirurga, aby ovládal manažment pacienta s krvácaním do GIT-u a poznal všetky možnosti riešenia u týchto pacientov. V minulosti po príjme pacienta na chirurgické oddelenie bolo v podstate zaužívané len jedno riešenie - ak pacient nekrvácal, tak s určitými minimálnymi konzervatívnymi prostriedkami sa krvácanie zastavilo spontánne. V druhom prípade, t. j. pri pokračujúcom alebo recidivujúcom krvácaní sme pacienta indikovali na operačné riešenie, kde sme buď vykonali opich krvácajúcej lézie alebo resekčný výkon. Avšak pacienta sme operovali často v šokovom stave a nie vždy bol výsledok uspokojivý. V súčasnosti je potrebné sa postaviť k akútne krvácajúcemu pacientovi podľa najnovších doporučených postupov a v diagnostike a liečbe využiť všetky konzervatívne a endoskopické možnosti liečby. V minulosti sme používali len základné H2 - blokátory a hemostyptiká a aj to mnohokrát v nedostatočných dávkach. Farmaceutický vývoj je však obrovský a v súčasnosti je množstvo nových a účinných preparátov, ktoré sú svojim účinkom vhodné na riešenie pacienta s aktívnym krvácaním do tráviaceho traktu. Pri závažnom pokračujúcom alebo recidivujúcom krvácaní však hlavnú medikamentóznu úlohu zohrávajú blokátory protónovej pumpy – napr. omeprazol (napr. Helicid, Losec v intravenóznej forme na našom trhu), ďalej terlipresín – (Remestyp–hemostyptikum – jedinečný preparát v intravenóznej forme, spôsobujúci vazokonstrikciu v splanchnickej oblasti). Popri zdokonaľovaní chirurgických techník sa rozvíjala aj endoskopia. Tá bola spočiatku len diagnostická, no zanedlho sa stala aj terapeutickou metódou. Napriek tomu, že takmer všetkých pacientov prijatých s krvácaním do tráviaceho traktu (hlavne do hornej časti GIT-u) je možné endoskopickou cestou diagnostikovať a zároveň aj terapeuticky vyriešiť v jednom sedení, mnohí chirurgovia sa tejto metóde nevenujú a naďalej riešia pacienta s pokračujúcim krvácaním hlavne operačnou metódou (podľa mne dostupných informácií je na Slovensku nie viac ako 15 chirurgických pracovísk, ktoré endoskopiu zaradili do každodennej praxe). Vo svete je však úplne odlišný trend a takmer každé

väčšie chirurgické pracovisko má svoju endoskopickú ambulanciu, kde chirurgovia vykonávajú diagnostickú aj terapeutickú endoskopiu.

Na oddelení miniinvazívnej chirurgie a endoskopie a tiež na Chirurgickej klinike SZU vo FNsP F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici máme spoločné endoskopické pracovisko, ktoré pracuje od roku 1987 a zaviedli sme na Slovensku do praxe niektoré nové metódy endoskopickej hemostázy (medziiným aj použitie hemoklipov pri akútnom varikóznom aj nevarikóznom krvácaní z hornej aj dolnej časti tráviaceho traktu ako aj použitie argón – beameru pri krvácaní z nádorových lézií tráviaceho traktu). V publikácii uvádzame najbežnejšie nami používané spôsoby manažmentu pacienta s krvácaním z hornej časti tráviaceho traktu a to s prihliadnutím na fakt, že pokiaľ je to možné, mal by podľa nášho názoru byť pacient vyriešený konzervatívno-endoskopickým prístupom bez nutnosti operačného zásahu, hlavne v akútnom kritickom štádiu u pacienta v hemoragickom šoku.

II. Etiopatogenéza krvácania do tráviaceho traktu

Zdroje krvácania podľa typu patologickej lézie - možnosti endoskopického riešenia

V tráviacom trakte môže byť pomerne veľké množstvo rôznych zdrojov krvácania. Medzi najčastejšie zdroje krvácania vôbec, patria vredové lézie hornej časti tráviaceho traktu :

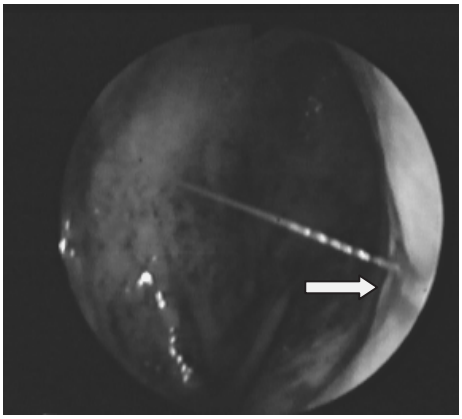
a) Erózie a fisury – sú povrchové lézie sliznice, nepresahujúce lamina muscularis mucosae. Pri akútnom krvácaní je vhodná injekčná metóda. Najčastejšie sa používa Adrenalin riedený 1 : 10 000, alebo 1 : 20 000, pričom sa injikuje subsliznične do okolia lézie a aj do stredu lézie. Menej často sa používa Aethoxysklerol, alkohol, alebo ich kombinácie. Okrem toho je výhodné aj klipovanie, pretože pomocou klipov je možné sliznicu v oblasti lézie „uzatvoriť – suturovať". Je možné použiť aj termickú koaguláciu a laser.

b) Vred – je hlboká lézia, zasahujúca do svalovej vrstvy – prípadne aj hlbšie. Pri krvácaní sa uplatňujú hlavne injekčné metódy, ďalej termické a mechanické metódy pomocou hemoklipov. Endoskopický kliping je vhodný pre lézie v nefibrotickom tkanive, kde má výhody oproti injekčnej metóde, pretože neovplyvňuje hojenie sa vredu a nepoškodzuje okolité tkanivo. Pri kalóznom vrede je však oveľa výhodnejšia injekčná metóda s použitím najmä riedeného Adrenalinu, alebo Aethoxysklerolu, alkoholu, fibínových lepidiel, prípadne kombinácií uvedených preparátov. Tieto sa aplikujú do okolia vredovej lézie a pokiaľ je to možné aj do stredu lézie, pričom pôsobia ako mechanicky – t. j. tlakom instilovanej tekutiny v subsliznicnom priestore, tak aj na svojom chemickom podklade. Z vlastných skúseností však doporučujeme Adrenalin – mechanické pôsobenie a vasokonstrikcia, bez zväčšovania sa lézie po aplikácii. Aethoxysklerol je podľa našich praktických skúseností nevýhodný, pretože spôsobuje zväčšenie vredovej lézie a tým aj riziko recidívy krvácania. Termické metódy sú rizikové z hľadiska možnej perforácie, pretože stena žalúdka alebo duodena pri hlbokom kalóznom vrede je už vredovou léziou oslabená a pri termickom poškodení tejto „stenčenej" steny hrozí perforácia. Výhodnejšia môže byť koagulácia laserom a argon-beamerom, ktorý má výhodu oproti laseru vo väčšej koagulovanej ploche s menším prienikom do hĺbky.

c) Ulcus simplex Dieulafoy – je samostatná kategória slizničnej lézie, kde nie je prítomný slizničný defekt, ale ide o krvácanie zo slizničnej alebo subslizničnej cievy bez erózie a bez ulcerácie. Môže sa vyskytovať prakticky v celom tráviacom trakte. Krvácanie z ulcus Dieulafoy má prevalenciu 0,3-6,7%, s letalitou až do 25%. Pri akútnom krvácaní je výhodná injekčná metóda – najmä Adrenalin, ale hlavne mechanická metóda pomocou hemoklipov, ktorá by mala byť metódou voľby. Samozrejme je možné použiť aj všetky ostatné injekčné a termické metódy. Pri ulcus simplex Dieulafoy prakticky vždy ide o aktívne krvácanie Forrest Ia alebo Ib.

d) Mallory – Weissov syndróm – je slizničná trhlina, ktorá vzniká pri opakovanom prudkom zvracaní, kedy dôjde k „natrhnutiu“ sliznice, najčastejšie v oblasti kardie alebo distálneho pažeráka. Riešenie krvácania je podobné ako pri eróziách a fisurách injekčnou metódou alebo mechanicky pomocou klipov.

Klasifikácia krvácania - z ulcerogénnych lézií (erózie, vredy, Dieulafoy lézie) podľa Forresta :
Forrest 1a – F1a - aktívne striekajúce krvácanie z vredu – Obr.
Forrest 1b – F1b – aktívne voľné krvácanie bez striekajúcej krvi - presakovanie
Forrest 2a – F2a – viditeľná cieva/trombus – visible vessel, bez aktívneho krvácania
Forrest 2b – F2b – pevne lipnúce koagulum na spodine vredu
Forrest 2c – F2c – vred s hematínovým povlakom
Forrest 3 – F3 – vred s čistou spodinou



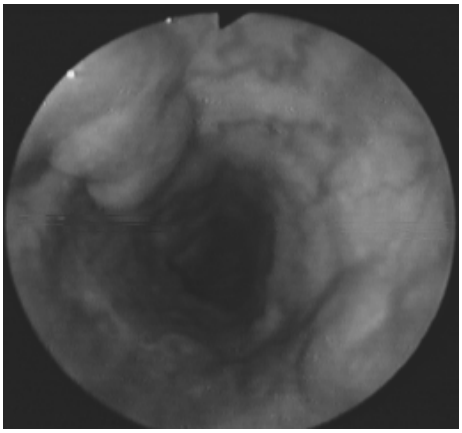
Obr.č. 24 Aktívne krvácanie F 1a – šípka ukazuje vred na zadnej stene žalúdka (MUDr. Marko)

e) Pažerákové varixy – sú v rôznom stupni dilatované subslizničné a slizničné venózne plexy pažeráka, ktoré sú dôsledkom portálnej hypertenzie. Všeobecne sa pri akútnom krvácaní najviac využíva sklerotizácia varixov pomocou polidocanolu (Aethoxysklerol), ktorý sa injikuje paravarikózne a intravarikózne. Okrem toho sa do popredia dostávajú elastické ligatúry, ktoré sú však vhodnejšie pri nekrvácajúcich varixoch. Hemoklipy majú pri akútne krvácajúcich varixoch prioritné postavenie z viacerých dôvodov : mechanicky stlačia varix pod aj nad miestom krvácania, je možné ich naložiť ľubovoľný počet a na rozdiel od sklerotizácie nespôsobujú vznik vredov a fibrotizáciu okolia vpichov a nespôsobujú progresiu trombózy v oblasti vena portae. Výborné výsledky sa popisujú aj u detí. Najjednoduchšou, najrýchlejšou a najlacnejšou metódou je však sklerotizácia, ktorá sa používa na Slovensku vo viac ako 90% prípadov hemostázy pri akútne krvácajúcich pažerákových varixoch. Nevýhoda sklerotizácie je však pomerne veľká a to v zmysle vzniku ulcerácií, po opakovaných sklerotizáciách vo vzniku stenóz, striktúr, prípadne brachyezofagu a pri veľkých

bolusových dávkach injikovaného Aethoxysklerolu intravarikózne, môže tento spôsobovať zhoršovanie stavu pyletrombózy a tým následne aj zhoršenie celkového stavu portálnej hypertenzie.
Okrem toho sa používajú akrylátové lepidlá, ktoré sa musia podávať prísne intravarikózne ako bolus a musia byť pri ich používaní dodržané prísne bezpečnostné opatrenia personálu pre vysoké riziko poškodenia zraku pri zasiahnutí.

Klasifikácia pažerákových varixov – podľa Paqueta, rozdelenie podľa veľkosti (ovplyvňuje závažnosť krvácania z pažerákových varixov a je možnosť podľa veľkosti predpokladať aj možnosť recidívy krvácania) :

Paquet I. – malé, mierne a rovnako elevované cievy, ktoré je možno ľahko komprimovať
Paquet II. – veľké zvlnené cievne kmene, ktoré zapĺňajú až 1/3 lumenu a nie je možné ich endoskopom komprimovať
Paquet III. – veľké zvlnené cievne kmene, ktoré zapĺňajú viac ako 1/3 lumenu
Paquet IV. – protrúzie varixov do viac ako ½ lumenu



Obr. 25 Pažerákové varixy P II.-III. v strednej tretine pažeráka (MUDr. Marko)



Obr. 26 Pažerákové varixy nad kardiou (MUDr. Marko)

Lokalizácia, závažnosť krvácania a možnosť recidívy sa určuje hlavne podľa tzv. „red color sign“, t. j. červeno sfarbeného miesta na varixe, ktoré prominuje nad povrch varixu a býva najčastejšie miestom krvácania.

f) polypy a nádory

Medzi menej časté zdroje krvácania patria benígne nádory – lipómy, fibrómy, leiomyómy, hemangiómy, polypy rôzneho druhu – od adenomatóznych cez vilózne a sesilné. Môžu sa nachádzať prakticky v celom tráviacom trakte a môžu spôsobiť masívne krvácanie alebo chronickú anemizáciu. Pri benígnych nádorových léziách je výhodné použitie klipov, pri náleze krvácajúceho polypu by sa mala vykonať polypektómia a pri krvácaní zo stopky alebo z bázy polypu je vhodné použiť buď injekčnú hemostázu pomocou Adrenalinu, alebo výhodné je aj použitie hemoklipu, resp. endosľučky, ak už je dostatočne vykonaná polypektómia a ide o krvácajúcu bázu polypu. Pri krvácaní z malígnych nádorových lézií (adenokarcinómy, sarkómy) nemajú hemoklipy a sľučky veľké uplatnenie sa, pretože nádorová masa je tvrdá a veľká na aplikáciu klipu alebo sľučky. V tomto prípade je oveľa výhodnejšia injekčná metóda, prípadne laserová – na našom pracovisku máme vynikajúce skúsenosti s argón-

beamerom, ktorým je možné pomerne ľahko a veľmi efektívne koagulovať povrch nádorovej masy a zastaviť tak krvácanie.

g) zápaly

Medzi benígne zdroje krvácania patria aj nešpecifické a špecifické zápaly (ezofagitídy, gastritídy, bulbitídy, Morbus Crohn, kandidové zápaly sliznice) a prípadne aj krvácajúce divertikly. Výhodné je použitie injekčných metód, okrem toho aj termických metód a laseru, pričom je potrebné myslieť na zvýšené riziko termického poškodenia zápalom zmenenej sliznice a s tým súvisiace riziko perforácie.

h) angiodysplázie

Sú to patologicky zmenené slizničné cievy, ktoré sú dilatované, niekedy prominujú nad povrch sliznice a majú menejcennú cievnu stenu v zmysle angiopatie. Pri riešení krvácania z angiodysplázie je najjednoduchšie použitie injekčnej metódy hemostázy. Veľmi výhodný je aj argónový laser, kde pomocou sprejového efektu je oveľa výraznejší účinok aj na okolité cievne pletene. Niektorí autori hovoria o úspešnom zastavení krvácania z angiodysplázie pomocou hemoklipov.

Zdroje podľa lokalizácie

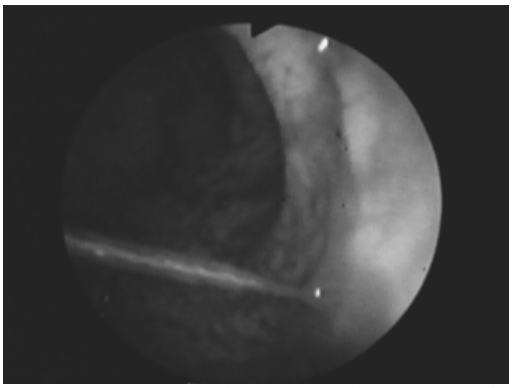
a) Pažerák – najčastejšími príčinami sú pažerákové varixy pri portálnej hypertenzii, potom sú to fissury a Mallory-Weissov syndróm v oblasti distálneho pažeráka a kardie. Druhým najčastejším zdrojom sú nádory pažeráka. Menej časté zdroje sú kandidózy, zápalové procesy, vredové lézie pri hiátových herniách a refluxnej ezofagitíde, prípadne poranenie sliznice pri prehltnutí cudzieho telesa a pri poleptaní. Krvácanie môže vzniknúť jatrogénne pri diagnostickej endoskopii a aj pri terapeutických výkonoch v oblasti pažeráka – polypektómie, histologizácia, dilatácie, krvácanie z pooperačných anastomóz. V oblasti pažeráka je možné použiť všetky dostupné metódy hemostázy – injekčné aj mechanické - použitie hemoklipov, sľučiek, gumičiek. V prípade nádorových ochorení je najvýhodnejšie použitie argón-beameru, laseru, resp. koagulácie.

b) Žalúdok – najčastejším zdrojom sú vredové lézie (od erózií a fisúr cez ulcus simplex Dieulafoy až po kalózne vredy), menej častými zdrojmi sú zhubné nádory a benígne nádory (polypy, leiomyómy). Okrem toho sa ojedinele vyskytujú angiodysplázie, subkardiálne aj antrálne varixy pri portálnej hypertenzii. Pomerne masívne krvácanie môže spôsobiť aj hemoragická gastropatia pri ťažkej akútnej gastritíde alebo pri rozsiahlej gastropatii, ktorá sprevádza pažerákové varixy a portálnu hypertenziu. Menej často sú zdrojom krvácania cudzie telesá, poleptanie, prerastanie zhubných nádorov z okolia, resp. perforácia hemoragickej pseudocysty pankreasu. Okrem toho môže byť zdrojom krvácania diagnostická a terapeutická endoskopia – zavádzanie PEG - sondy, polypektómie, pseudocystogastroanastomózy, histologizácia patologických nálezov, dilatácie, resp. pooperačné anastomózy.

V oblasti žalúdka je možné použitie všetkých dostupných metód endoskopickej hemostázy. Najčastejšie sa používa injekčná metóda, použitie hemoklipov môže byť obtiažne pri léziách lokalizovaných vysoko na zadnej stene žalúdka a v oblasti kardie. Výhodné je použitie aj laseru a argón–beameru, resp. termokoagulácia.

III. Klinické prejavy krvácania do tráviaceho traktu
Typy krvácania

Akútne krvácanie
Patrí medzi náhle príhody brušné. Môže ísť o arteriálne krvácanie, ktoré je najčastejšie z vredov, alebo o venózne krvácanie, ktoré je najčastejšie z pažerákových varixov. Toto krvácanie je rovnako nebezpečné ako arteriálne krvácanie, pretože pri vredovom arteriálnom krvácaní ide vo väčšine prípadov o ináč zdravých pacientov. V prípade pacientov s pažerákovými varixami ide o pacientov s pokročilou hepatopatiou, u ktorých sú výrazne zmenené koagulačné parametre.


Obr. 27 Príklad akútneho krvácania v žalúdku Morbus Dieulafoy (MUDr. Marko)

Chronická anemizácia (chronické krvácanie)
Ide o stav spojený s nejasnými príznakmi ako je slabosť, únava, malátnosť, nevýkonnosť, bledosť. V tejto situácii ide o stratu hlavne červenej zložky krvi. Tieto straty sú typické pri zhubných nádorových ochoreniach tráviaceho traktu, respektíve u pacientov s chronickým zlyhaním pečene a obličiek, prípadne pri niektorých hematologických ochoreniach. U týchto pacientov ide o občasné chronické „malé“ krvácanie buď z nádorovej masy alebo z rozsiahleho zápalového ochorenia, kde je sliznica tráviaceho traktu krehká a krvácavá. Chronická anemizácia sprevádza aj GIST-y, pri ktorých porušením sliznice na povrchu prominujúcej nádorovej masy vzniká často ulcerácia, ktorá spôsobuje krvácanie - niekedy aj akútne.

Klinické prejavy akútneho krvácania

Hemateméza
Zvracanie krvi – krv je jasnočervená, tekutá a býva vo väčšom množstve ak ide o krvácanie z pažeráka. Ak ide o krvácanie zo žalúdka, pridávajú sa aj koagulá. Zriedkavejšie môže byť hemateméza aj prejavom krvácania z dvanástnika – hlavne pri masívnom pokračujúcom krvácaní z hlbokého kalózneho vredu.

Melaneméza
Pri pomalom miernejšom krvácaní z pažeráka a žalúdka sa krv pôsobením žalúdočnej kyseliny zmení na tmavohnedú až čiernu a pacient zvracia „kávovú usadeninu“, alebo „tmavé prúžky“ – hematínový obsah.

Meléna
Riedka, čierna, kolomažovitá stolica, ktorá je príznakom krvácania najčastejšie z hornej časti GIT-u, ale pri výrazne spomalenej pasáži môže ísť aj o pravú polovicu kolonu.

Čierne sfarbenie vzniká vplyvom pôsobenia bakteriálnej črevnej flóry. Prejavy melény môžu vzniknúť už pri pri úniku 100 ml krvi do tráviaceho traktu.
V praxi u nás delíme melénu ešte na dve podskupiny :
a, „čerstvá meléna“ – riedka čierna kolomažovitá stolica, ktorá je prejavom najpravdepodobnejšie *stavu po aktívnom čerstvom krvácaní*, alebo *práve trvajúceho aktívneho pokračujúceho krvácania*
b, „stará alebo vyprázdňovacia meléna“ – čierna suchá, už nie riedka kolomažovitá stolica – je najpravdepodobnejšie prejavom zastaveného krvácania, stavom vyprázdňovania sa črevného traktu.

Enterorágia
Peranálny odchod červenej krvi – je to príznak krvácania najčastejšie z hrubého čreva, alebo konečníka. Avšak aj pri zriedkavých krvácaniach z tenkého čreva a pri veľmi urýchlenej pasáži aj pri masívnom krvácaní z veľkých kalóznych vredov, alebo dokonca aj pri masívnom krvácaní z pažerákových varixov.

Hemoragický šok
Ide o celkové zmeny organizmu, ktorý reaguje na straty krvi a krvného objemu zmenami pulzu, tlaku krvi, kardiorespiračnými zmenami, poruchami vedomia až možným vznikom bezvedomia.

Klinické delenie hemoragického šoku :
a) *prešokový stav* – mnohokrát sa vôbec nemusí prejaviť žiadnymi zmenami. U niektorých len pocitom slabosti a malátnosti. U iných môžu vzniknúť zmeny TK a P – mierna tachykardia a mierne zníženie TK. Ide o stratu asi 10 % cirkulujúceho objemu krvi – teda zhruba 500 ml krvi.

b) *ľahký šok* – vzniká pri strate asi 20 % krvného objemu, t. j. približne 1 000 ml krvi. Prejavuje tachykardiou, hypotenziou, slabosťou,.

c) *stredne ťažký šok* – hovoríme o ňom pri strate približne 1 500 ml cirkulujúceho objemu krvi, t.j. asi 30% krvi. Príznaky hemoragického šoku – hypotenzia – pod 90 mm Hg, tachykardia – nad 100-110 pulzov/min., slabosť, spavosť, únava, oligúria, pocit sucha v ústach, nepokoj, potenie, bledosť kože a slizníc. U starších pacientov môžu byť prítomná dezorientácia, agresivita, kolapsové stavy.

d) *ťažký šok* – pri strate približne 2 000 ml krvi, t. j. asi 40 % krvi. Ide zatiaľ o *reverzibilný hemoragický šok*, avšak v tomto štádiu je už pomerne vysoké riziko prechodu do ireverzibilného šoku, kedy už výrazne klesajú šance na záchranu pacienta. Pacient je somnolentný, bledý, spotený, nepokojný, odpovede sú často neadekvátne. Hlavným prejavom je ťažká hypotenzia – pod 70 mm Hg, tachykardia okolo 120-150 pulzov/min. Vzniká oligúria až anúria. Pacient nie je schopný chôdze, artikuluje veľmi nevýrazne. Veľakrát pripomína človeka pod vplyvom alkoholu.

e) *ireverzibilný šok* – vzniká pri strate okolo 2 500 ml krvi, t. j. asi 50% krvi. V tomto štádiu je vysoká mortalita. Nachádzame tu pokles TK pod 50 mm Hg, prípadne až nemerateľný TK. Okrem toho je výrazná tachykardia – okolo 150-160, prípadne až vznik fibrilácie srdca. Pulz je nitkovitý a na periférii nehmatný. U pacienta nastáva centralizácia krvného objemu, redistribúcia krvi. Pacient je bledý, spotený, somnolentný až soporózny, mnohokrát neodpovedá na otázky, často reaguje len na algické podnety. Má studené a mramorované končatiny, cyanotické pery, je nekľudný. Pri pokuse o endoskopické vyšetrenie má trizmus a bráni sa vyšetreniu. Je dyspnoický.

IV. Diagnostika krvácania do tráviaceho traktu

Klinická diagnostika

a) anamnéza – zisťujeme predchádzajúcu vredovú anamnézu, súčasné užívanie antikoagulačnej liečby (napr. Orfarin, Warfarin, Ticlid,...), analgetík, antipyretík, antireumatík, resp. aj väčšieho množstva rôznych iných liekov. Ďalej je dôležitá anamnéza užívania alkoholu, fajčenia, úrazová anamnéza, možnosť cudzieho telesa v gastrointestinálnom trakte. Okrem toho zisťujeme, či šlo o čerstvú červenú krv, alebo čiernu kolomažovitú stolicu – dá sa podľa toho odlíšiť orientačne výška zdroja krvácania. Pri údaji o hemateméze je potrebné zistiť, či pacient najprv opakovane zvracal obsah žalúdka a až po opakovanom zvracaní bola vo zvratkoch prítomná čerstvá krv (Mallory – Weissov syndróm). Alebo šlo o masívne zvracanie červenej krvi a koagúl (pažerákové varixy), alebo len čierne prúžky – kávovú usadeninu. Je veľa možností, ktoré skúsenému lekárovi pomôžu už pri príjme stanoviť pomerne presne diagnózu a často aj zdroj krvácania a jeho „ výšku “. Nesmieme zabudnúť na fakt, že môže byť súčasne viac aktívnych zdrojov krvácania.

b) Klinické a laboratórne vyšetrenie - medzi základné vyšetrenie u pacienta s krvácaním do GIT-u, je vyšetrenie tlaku krvi (TK) a pulzu (P), počtu dychov. Podľa hodnôt TK a P sa dá už v počiatočnom štádiu pri príjme pacienta orientačne stanoviť prítomnosť a prípadne štádium hemoragického šoku. Sengstaken - Blakemoreova sonda pomôže pri diferenciácii, či ide o pažerákové alebo o žalúdočné krvácanie. Dôležitý je aj celkový vzhľad pacienta, farba kože a slizníc, vedomie pacienta, jeho komunikácia s okolím.
U každého pacienta je nutné vykonať základné fyzikálne klinické vyšetrenie pohľadom, pohmatom, poklopom, posluchom a veľmi dôležité je per rektum vyšetrenie, ktorým je mnohokrát možné odhadnúť etáž krvácania.
Laboratórne vyšetrenie – hneď pri príjme pacienta – na chirurgickom urgentnom príjme alebo na príjmovej ambulancii je potrebné odobrať krvné vzorky na základné vyšetrenia, ktoré pomôžu ďalej sa u pacienta orientovať a stanoviť diagnostický a terapeutický postup. V prvom rade je potrebný krvný obraz, potom orientačné hemokoagulačné vyšetrenie, vyšetrenie krvnej skupiny. Ďalej je potrebné vyšetriť hepatálne testy, aby sme mohli zhodnotiť stav pečene u pacienta s cirhózou pečene – Bi, ALT, GMT, ALP. Okrem toho AMS, či nejde o pankreatitídu, pri ktorej môže ísť o straty krvi do oblasti pankreasu pri hemoragicko – nekrotickej pankreatitíde, resp. o straty pri krvácaní do pseudocysty pankreasu, atď. Potrebné je aj stanovenie minerálií – Na, K, Ca, Cl, ďalej glykémie, kreatinínu, klyseliny močovej a urey – pacienti s renálnou insuficienciou sú chronicky anemickí. Bielkoviny a albumín nás informujú o celkovej nutrícii pacienta a o jeho onkotickom tlaku, z čoho si skúsený intenzivista môže vyvodiť závery o cirkulačných pomeroch pacienta a stanoviť postup a rýchlosť medikamentóznej resuscitácie.

Kritéria masívneho krvácania - súbežne aspoň 3 z uvedených faktorov :
a, pokles systolického tlaku pod 80 mm Hg
b, vzostup pulzov nad 110 / min.
c, hodnota Hb pod 70 g / l
d, oligúria až anúria – pokles hodinovej diurézy pod 40-50 ml / hod.
e, celkový stav pacienta – bledosť až cyanotické zmeny, nepokoj, dyspnoe, poruchy vedomia

Endoskopická diagnostika

Endoskopia je základná diagnostická a terapeutická metóda pri krvácaní do tráviaceho traktu. V tejto kapitole uvádzame všeobecné základné pojmy, indikácie a kontraindikácie ku endoskopickému vyšetreniu pacienta.

Všeobecné indikácie a kontraindikácie pre endoskopické vyšetrenia :
- *indikácie ku endoskopickému vyšetreniu* - klinický stav pacienta, ktorý svedčí pre ochorenie tráviaceho traktu v zmysle vredu, rôznych typov zápalových ochorení, malignity, krvácania, prítomnosti cudzích telies, zmeny kontinuity a tvaru tráviaceho traktu, resp. stavy po operáciách tráviaceho traktu.
- *kontraindikácie ku endoskopickému vyšetreniu* – neexistuje absolútna kontraindikácia, avšak sú výrazné rizikové skupiny pacientov, kde hrozí zhoršenie stavu pacienta, prípadne až poškodenie pacienta v prípade vykonania endoskopického vyšetrenia, a to hlavne pri nasledovných ochoreniach : vážne kardiopulmonálne ochorenia, predpokladaná perforácia tráviaceho traktu, nespolupráca pacienta, prípadne odmietnutie endoskopického vyšetrenia.

Ezofagogastroduodenoskopické vyšetrenie (GFS) – je to základné diagnostické vyšetrenie pri krvácaní z tráviaceho traktu, ktoré zároveň slúži aj na terapeutické riešenie krvácajúcej lézie. Ide o vyšetrenie pomocou optického flexibilného gastrofibroskopu. Pomocou GFS je možné vyšetriť časť dutiny ústnej, pažerák, oblasť kardie z prográdneho pohľadu, ako aj retrográdne zo žalúdka, celý žalúdok – dnes už pri novej flexibilite prístrojov prakticky neexistuje slepé miesto v žalúdku, pylorus a viacmenej celý dvanástnik – až po duodenojejunálny prechod.

Endoskopická retrográdna cholangiopankreatikografia
(ERCP) – je metóda pomocou ktorej sa realizuje vyšetrenie žlčových a pankreatických ciest. Je to kombinované endoskopické a rentgenologické vyšetrenie, pričom endoskopicky sa zhodnotí oblasť Vaterovej papily a kontrastným rentgenovým vyšetrením sa zobrazí a zhodnotí stav žlčových a pankreatických ciest. Môže slúžiť ako pomocná metóda pri zdrojoch krvácania v oblasti žlčových ciest a pankreasu.

Rádiodiagnostické vyšetrovacie metódy
Marková

Rádiodiagnostické vyšetrenia majú v diagnostike krvácania z hornej časti tráviaceho traktu vedľajšie postavenie. Môžu byť len nápomocné pri zlyhaní stanovenia diagnózy pomocou endoskopických vyšetrovacích metód.

Všeobecné indikácie a kontraindikácie pre RTG vyšetrovacie metódy:
- *indikácie* – lokalizácia benígnych a malígnych nádorov tráviaceho traktu, rozsiahlych zápalových ochorení,polypov, divertiklov, orgánových fistúl, aktívne krvácajúcich hemangiómov alebo artério-venóznych malformácií. Pri akútnom krvácaní majú RTG vyšetrovacie metódy len obmedzené indikácie.
- *kontraindikácie* – alergia na kontrastné látky, gravidita, renálne ochorenie, ochorenie štítnej žľazy.

CT – počítačová tomografia. V súčasnosti pri implementácii multidetektorových CT je CT angiografia prvou metódou voľby, kde sa odlíšia extraluminálne , intramurálne nádory, cievne malformácie mimo slizničných angiodysplázii. V život ohrozujúcej situácii nahrádza diagnostickú angiografiu viscerálnych ciev dutiny brušnej. Touto metódou je možné posúdiť lokalizáciu, rozsah, zdroj a čas krvácania (aneuryzmy,

disekcie,nádory, varixy). CT má diagnostickú hodnotu pri krvácaní, nenahrádza terapeutický výkon.

Angiografia – kontrastné znázornenie ciev v RTG obraze. Ide o vysoko selektívne vyšetrenie,slúži k diagnosticko – intervenčným výkonom. Môže lokalizovať krvácanie z cievnych malformácií vrátane slizničných angiodysplázií, nádorov (hemangiómy, kavernómy). Môžeme ho použiť pri dôkaze origa aktívneho krvácania, ak prietok krvi je v čase vyšetrenia je viac ako 0,5 ml / min.,pod touto hodnotou je diagnostika nevýťažná, dokonca sa počas vyšetrenia používajú vasoaktívne látky na spustenie aktívneho krvácania a detekciu jeho origa počas vyšetrenia.(Nutná spolupráca s OAIM a hematológom). Napriek týmto opatreniam je úspešnosť detekcie medzi 2O – 4O%.Výhodou je možnosť intervencie s použitím širokej škály embolizačných špirál, tkanivových lepidiel, oddeliteľných balónkov, pri správne vykonanej intervencii nahrádzajú chirurgický výkon v plnom rozsahu.

Ultrasonografia s využitím Dopplerovho princípu (USG) – t. č. je v popredí harmonické zobrazovanie,CDE – powerDoppler, používanie sonografických kontrastných látok. Pri diagnostike krvácania sa využíva duplexná respektíve triplexná sonografia (doplerovský záznam + farebne kódovaný záznam +B mode), zavedením digitalizácie - sono CT,real - time zobrazovania sú možné aktuálne počítačové rekonštrukcie a korekcia obrazu, avšak je nutné aktívne krvácanie z veľkej cievy (aorta, renálne arterie, a. lienalis , art.ilica communis a pod). Metóda vzhľadom na neinvazivitu a rýchlosť, slúži na orientáciu predovšetkým v portokaválnom systéme, na prehľad cievneho zásobenia solídnej lézie. Je prvou metódou voľby pri podozrení na ruptúru alebo disekciu aneuryzmy a jej vetiev (pri fistulácii aneuryzmy do tráviaceho traktu). Metóda je výhodná napr. pri krvácajúcej pseudocyste pankreasu, ktorá je drenovaná do tráviaceho traktu.

Scintigrafia – ide o zobrazovanie s použitím značených rádiofarmák. Je to vysoko senzitívne, málo špecifické vyšetrenie,podmienkou je akútne pokračujúce krvácanie v dobe vyšetrenia.

Literatúra:

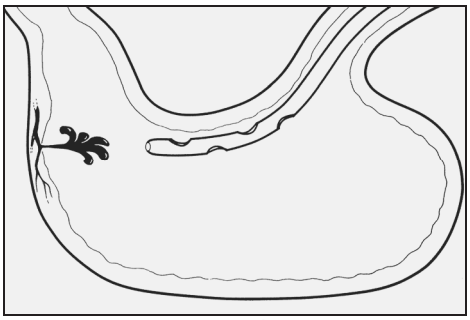
Ferda J. CT angiografie. Praha Galén 2OO4, 1. vydání, Kap.7, str 251 – 282, Kap.6,str 195 -244
Krajina A., Hlava A. Intervenční radiologie.Hradec Králové, Nucleus HK.1996, str.228-235,182-185
Krajina A., Hlava A. Angiografie. Hradec Králové, Nucleus HK.1999, str. 247-270 ,341-350

Postupnosť endoskopickej diagnostiky krvácania do tráviaceho traktu

Marko

Pri akýchkoľvek príznakoch krvácania z tráviaceho traktu je, po zistení anamnézy a po získaní potrebných klinických a laboratórnych vyšetrení, prioritné endoskopické vyšetrenie, v prvom rade gastrofibroskopia. Takmer vždy začíname s endoskopickým vyšetrením hornej časti tráviaceho traktu, kde je lokalizovaná drvivá väčšina zdrojov akútneho krvácania, či ide o vredové lézie gastroduodena, krvácanie pri refluxnej chorobe pažeráka, pažerákových varixoch, alebo o rozsiahle zápalové zmeny. Gastrofibroskopia je zároveň terapeutickou metódou. Skúsenému endoskopickému tímu s dobrým technickým vybavením sa podarí nielen zdroj lokalizovať, ale ho hneď aj endoskopicky ošetriť – injekčná hemostáza, klipovanie,

naloženie elastickej ligatúry, termokoagulácia, laser, argónová koagulácia. Vždy pred endoskopiou u akútne krvácajúceho pacienta je potrebné zaviesť nasogastrickú sondu a vykonať výplach žalúdka, aby počas endoskopie bolo čo najmenej krvi a koagúl v dutine žalúdka. Výplach je možné vykonať aj chladeným fyziologickým roztokom, prípadne aj s Exacylom. Chladený roztok okrem zriedenia žalúdočného obsahu pôsobí svojim chladom aj vazokonstrikčne a maximálne odsatie krvi a koagúl zo žalúdka výrazne prispeje k urýchleniu a k presnosti gastrofibroskopie, pretože pri žalúdku naplnenom krvou a krvnými koagulami je sťažená viditeľnosť (krv pohlcuje svetlo a endoskopický obraz je tmavý) a je mnohokrát problém lokalizovať zdroj krvácania a to hlavne v situácii u pacienta s hemoragickým šokom.



Obr. 28 Nasogastrická sonda a výplach žalúdka pred endoskopiou

V prípade, že sa nepodarí zdroj lokalizovať v hornej časti tráviaceho traktu, v druhom slede nasleduje kolonoskopické vyšetrenie hrubého čreva, ktoré môže lokalizovať zdroj krvácania z nádorov hrubého čreva, ale aj z ulceróznych lézií pri ulceróznej kolitíde, Morbus Crohn, krvácajúcich divertiklov, benígnych nádorov, angiodysplázií, atď. Samozrejme aj v tomto prípade je možné zasiahnuť hneď aj terapeuticky – injekčná hemostáza, klipovanie, termokoagulácia, argónová koagulácia, polypektómia krvácajúceho polypu. Príprava na kolonoskopiu je však výrazne sťažená buď urgentnosťou stavu pacienta s krvácaním alebo nemožnosťou prípravy hrubého čreva pre pokračujúce melény, resp. enterorágie. Enteroskopia môže diagnostikovať a aj terapeuticky zakročiť v prípade nálezov cievnych malformácií, nádorov – benígnych aj malígnych.
Pri neúspechu lokalizácie zdroja krvácania pomocou endoskopických vyšetrovacích metód, siahame po RTG, prípadne laparoskopických metódach.

V. Možnosti liečby krvácania do tráviaceho traktu
Marko

1. Konzervatívne (medikamentózne) spôsoby liečby

Zásady resuscitačnej starostlivosti o pacientov prijímaných na jednotky intenzívnej starostlivosti sú identické a nezávislé od zdroja krvácania do hornej časti tráviacej trubice. Ďalšia starostlivosť a najmä farmakoterapia v prípadoch akútneho krvácania z hornej časti tráviaceho traktu má svoje špecifiká, čo je možno rozdeliť principiálne do dvoch základných skupín - ide o krvácanie z pažerákových varixov a krvácanie z peptického vredu.
U pacienta s evidentným krvácaním do tráviaceho traktu by mali byť podané základné hemostyptiká – Remestyp a intravenózny blokátor protónovej pumpy (PPI) – (napr. Helicid) už v prednemocničnej fáze, najlepšie počas prevozu pacienta sanitným vozidlom. Po príjme pacienta s krvácaním do tráviaceho traktu je potrebné ešte pred endoskopickou diagnostikou a terapiou zahájiť konzervatívnu liečbu, ktorá pozostáva podľa klinického stavu pacienta z nasledovných skupín medikamentov :

I, hemostyptiká :

a, Acidum aminomethylbenzoicum - Pamba – hemostyptikum a antifibrinolytikum – je to syntetický fibrinolytický inhibítor. Používa sa pri krvácaní alebo pri riziku krvácania z urychlenej fibrinolýzy a používa sa aj ako antidotum pri fibrinolýze navodenej streptokinázou a v profylaxii krvácania pri hemofílii. Je kontraindikovaný pri trombóze a v hyperkoagulačnej fáze pri spotrebnej koagulopatii. Pri akútnych generalizovaných krvácaniach sa používa v dávke 50-100 mg, t. j. 1-2 ampulky.

b, Etamsylatum - Dicynone – antihemoragikum a hemostatikum – je to nešpecifické hemostyptikum s prevažujúcim účinkom na kapilárne krvácanie (ovplyvnenie adhézívnosti trombocytov). Používa sa pri profylaxii a liečbe kapilárneho krvácania pred a po operačných zákrokoch a pri krvácaní rôznej etiológie a lokalizácie. Môže byť použitý aj lokálne. Pri akútnej hemorágii 2 ampulky (500 mg) okamžite, potom 1 ampulka (250 mg) každých 4-6 hodín.

c, Acidum tranexamicum - Exacyl – antihemoragikum a antifibrinolytikum – účinok spočíva v inhibícii fibrinolytickej aktivity plazmínu. Používa sa pri krvácavých prejavoch v dôsledku celkovej hyperfibrinolýzy, pri krvácaní do tráviaceho traktu, pri hematúrii, pri metrorágiách, atď. Podáva sa v dávke 1-2 ampulky (500-1000 mg) 3-krát denne.

c, Phytomenadionum - Kanavit – K - vitamín – jeho preventívne a terapeutické použitie je založené na jeho dôležitej úlohe pri tvorbe koagulačných faktorov v pečeni. Používa sa pri prevencii a terapii krvácania na podklade zníženej zrážanlivosti vyvolanej hypovitaminózou a pri hemoragických komplikáciách liečby antikoagulanciami, pri hypokoagulabilite v počiatočných štádiách pečeňových cirhóz. Pri závažnejšom znížení krvnej zrážanlivosti a pri manifestnom krvácaní sa podávajú 1-2 ampulky 1-2-krát denne. Najvyššia dávka je 20 mg, najvyššia denná dávka je 40 mg.

e, Terlipresin - Remestyp – vazoaktívne pôsobiaca látka, ktorá spôsobuje zníženie prietoku krvi v splanchnickej oblasti a jej účinok na hepatoportálny obeh podporuje vytvorenie stabilného zhluku trombocytov a umožňuje dosiahnutie fyziologickej hemostázy.

Koncom 60. rokov bola v ČSAV vyvinutá látka – terlipresin, ktorá účinne ovplyvňovala krvácanie a bola neskôr zavedená do praxe ako Remestyp s indikáciou hlavne pri krvácaní z pažerákových varixov (PV), vredovej choroby a pri krvácavých operáciách v dutine brušnej. Terlipresín – Remestyp, je syntetický analóg vazopresínu, ktorý sa in vivo mení na lyzín – vazopresín. I. v. injekcia 1-2 mg Remestypu vedie k redukcii portálneho tlaku o 16-35% a k zníženiu prietoku vena azygos priemerne o 32%. Efekt pretrváva 3-4 hodiny. Tlak v PV sa znižuje o 28% a priemerná úspešnosť Remestypu je 75%. Úspešnosť kontroly krvácania sprevádza pokles mortality v súvislosti s krvácaním.
Závažnosť krvácania z PV je závislá na rozsahu poškodenia pečene, pričom až 50% pacientov môže mať v priebehu prvých 10 dní po prvej epizóde krvácania recidívu krvácania z PV. Kontrola krvácania a mortalita je signifikantne lepšia u pacientov liečených s Remestypom - použitie terlipresínu – Remestypu podľa štúdií znižuje riziko neúspechu pri kontrole krvácania a tiež znižuje mortalitu u týchto pacientov.

Terlipresín - je syntetický analóg vazopresínu, prirodzeného hormónu zadného laloka hypofýzy. Spôsobuje sťah arteriol, vén a venúl hlavne v splanchnickej oblasti, sťah hladkého svalstva pažeráka a zvýšenie tonusu a peristaltiky celého čreva. Protišokový účinok terlipresínu sa potvrdil u hemoragického, ale takisto endotoxínového a histamínového šoku.

Indikácie - krvácanie z tráviaceho a urogenitálneho ústrojenstva - napr. z pažerákových varixov, gastrických a duodenálnych vredov, pri funkčných a iných metrorágiách, pri pôrode a potrate a pod. Krvácanie spojené s operáciami, najmä v oblasti brucha a malej panvy.
Kontraindikácie - prvý trimester gravidity, pokiaľ nejde o vitálnu indikáciu, epilepsia. Zvýšenú opatrnosť treba pri podávaní starším osobám, pacientom s ICHS, hypertenziou vyššieho stupňa, srdcovou arytmiou alebo asthma bronchiale.
Dávkovanie a spôsob podávania - krvácanie z pažerákových varixov 1,0mg každé 4 hodiny, po dobu 3 - 5 dní. Dávka sa aplikuje intravenózne, zvyčajne vo forme bolusu, možno ju však podávať aj v krátkodobej infúzii. Ostatné krvácania z gastrointestinálneho traktu : 1.0mg každých 4 - 6 hodín. Prípravok možno takisto použiť v rámci prvej pomoci v teréne pri klinickom podozrení na krvácanie z hornej časti GIT. Krvácanie zo splanchnickej oblasti u detí : obvyklá dávka sa pohybuje v rozmedzí 8 - 20µg/kg hmotnosti, podávaná v intervaloch 4 - 6 hodín.

f, Plazmaexpandéry – u šokovaného pacienta zlepšujú reologické faktory, pôsobia na onkotický tlak, avšak pri snahe o rýchlu úpravu TK môžu spôsobiť recidívu krvácania prudkým zvýšením krvného tlaku pri nedostatočne „lipnúcom„ koagule v oblasti krvácajúcej lézie. Medzi najpoužívanejšie ploazmaexpandéry patria Dextran, Rheodextran, Gelafundin, Haemaccel, Elohast, HAES-Steril, Traumacel, atď.

g, Čerstvá mrazená plazma – pomáha aj pri úprave koagulácie dodaním všetkých koagulačných faktorov

h, Trombocytárny koncentrát – koncentrát krvných doštičiek – podáva sa hlavne pri trombocytopénii a trombocytopatii

i, H-2 blokátory – zo skupiny :
- ranitidinu – napr. *Ranital* vo venóznej forme. Je to antiulcerózum – antagonista H_2-receptorov. Je kompetitívny antagonista H_2-receptorov a týmto mechanizmom inhibuje bazálnu aj stimulovanú žalúdočnú sekréciu. Jeho antisekrečný účinok je niekoľkonásobne vyšší ako u cimetidinu. Je indikovaný pri peptických vredoch vo

všetkých lokalizáciách, pri hemoragických gastropatiách, pri krvácajúcich vredoch. Podáva sa v dávke 1 ampulka každých 6-8 hodín intravenózne alebo v infúzii.
- famotidinu – vo venóznej forme *Quamatel* – selektívny antagonista H_2-receptorov, je 50-100-krát účinnejší ako cimetidin. Silne znižuje až takmer blokuje spontánnu sekréciu HCl. Je indikovaný pri peptických vredoch, gastroezofageálnom refluxe, pri Zollinger-Ellisonovom syndróme, atď. Dávkuje sa 2x20 mg denne v intravenóznej infúzii.

j, blokátory protónovej pumpy – omeprazol – napr. Helicid, Losec.
Indikácia - peptický vred vo všetkých lokalizáciách, vrátane vredov rezistentných na inú terapiu, eradikácia Helicobacter pylori (v kombinácii s antibakteriálne pôsobiacimi liečivami), Zollinger - Ellisonov syndrom, refluxná ezofagitída, gastropatia vzniknutá v dôsledku NSA, hemoragická gastropatia
Dávkovanie - intravenózne (len pri nemožnosti podania perorálne alebo ako iniciálna terapia hemoragickej gastropatie) 20mg 1-2x denne, neprekračovať dávku 40mg denne. Optimálna dávka pri supresii sekrécie HCl 80mg vo forme infúzie á 8mg/hod. V súčasnosti sa však už doporučuje dávka až 2x80 mg i.v.
Bustamante a Stollman v roku 1999 vyhodnotili 16 randomizovaných štúdií komentujúcich účinok intravenóznych blokátorov protónovej pumpy podaných 3154 pacientom, ktorí akútne krvácali z peptických lézií, pričom sledovali výskyt pokračujúcich alebo recidivujúcich krvácaní, potrebu chirurgickej intervencie a mortalitu. Výsledky tejto metaanalýzy viedli k nasledujúcim záverom :
a/ injekčný omeprazol je efektívnejší ako blokátory H_2-receptorov,
b/ podávanie omeprazolu skracuje dĺžku hospitalizácie,
c/ znižuje spotrebu transfúzií o 50%,
d/ liečba omeprazolom je ekonomicky výhodnejšia.

k, Somatostatinové preparáty (Stilamin) a ich chemické náhrady vo forme oktreotidu (Sandostatin) znižujú krvný prietok v splanchnickej oblasti, znižujú sekréciu žalúdka a tým pomáhajú pri stabilizácii krvného koagula na krvácajúcej lézii.

Stilamin – hormón – synteticky pripravený prirodzený somatostatin. Indikovaný je pri ťažkom akútnom krvácaní do tráviaceho traktu pri vredovej chorobe, pri akútnej erozívnej hemoragickej gastritíde. Je účinný len pri kontinuálnej infúzii. Doporučená dávka je 3,6 μg / kg / hod. 1-2 dni.

Sandostatin – hormón – superaktívny analóg prirodzeného somatostatinu, oproti ktorému má predĺženú dobu účinku a možnosť s. c. aplikácie. Okrem mnohých endokrinologických indikácií je indikovaný aj pri liečbe krvácania z pažerákových varixov pri pečeňovej cirhóze. Pri krvácaní sa podáva 1-2 mg / 24 hod. v kontinuálnej infúzii.

2. Endoskopické spôsoby liečby
Endoskopické prostriedky

Injekčná metóda

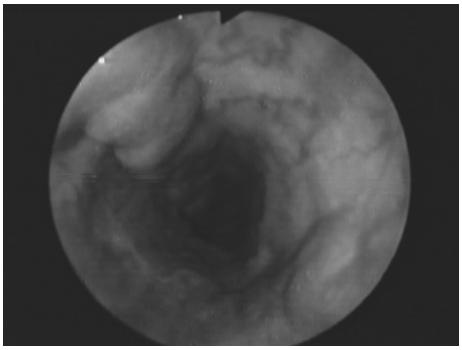
K hemostáze u krvácajúceho pacienta sú potrebné farmakologické látky ako napr. Adrenalin, alkohol, fibrínové lepidlá. Tieto sa používajú ako injekčné hemostatické roztoky, ktoré sa aplikujú do okolia krvácajúcej lézie a aj priamo do stredu krvácajúcej lézie. Ďalej ide o sklerotizačné látky Aethoxysklerol a cyanoakrylát, ktoré sú v súčasnosti určené viacmenej výlučne na krvácajúce pažerákové varixy. Aethoxysklerol sa aplikuje paravarikózne a intravarikózne a spôsobuje trombotizáciu

a následne fibrotizáciu varixu a jeho okolia. Cyanoakrylát sa aplikuje prísne intravarikózne. Ďalej sú k dispozícii fibrínové lepidlá, ktoré sa najviac používajú pri riešení pažerákových varixov, ale ojedinele aj v liečbe krvácajúcich vredových lézií gastroduodena.

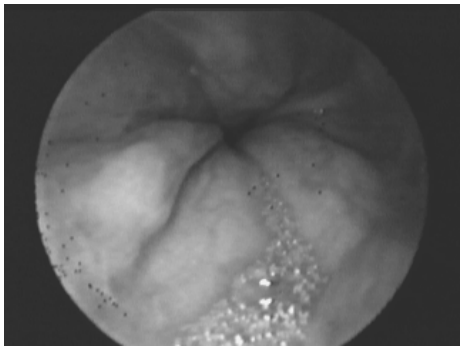
Farmakologické prostriedky používané pri injekčnej endoskopickej hemostáze :

a, Adrenalin – sympatomimetikum – epinefrín – používa sa lokálne pre svoj vazokonstrikčný vplyv a na obmedzenie kapilárneho krvácania. Adrenalin sa používa na injekčnú hemostázu pri všetkých druhoch vredových lézií. Pri krvácaní z pažerákových varixov sa nepoužíva.

b, Aethoxysklerol – venofarmakum - polidocanol – na obliteračnú terapiu krvácajúcich aj nekrvácajúcich pažerákových varixov, ale aj kŕčových žíl a hemoroidov sa používa 1-2% roztok. Roztok sa aplikuje para- a intravarikózne. Okrem toho sa môže použiť aj pri krvácajúcich vredových léziách, avšak pozor na fakt, že jeho použitie zväčšuje vredovú léziu. Ak nestačí Adrenalin na hemostázu, tak je výhodnejšie zmiešať adrenalin a Aethoxysklerol a tak podať do lézie a do jej okolia.



Obr. 29 Pažerákové varixy (MUDr. Marko)

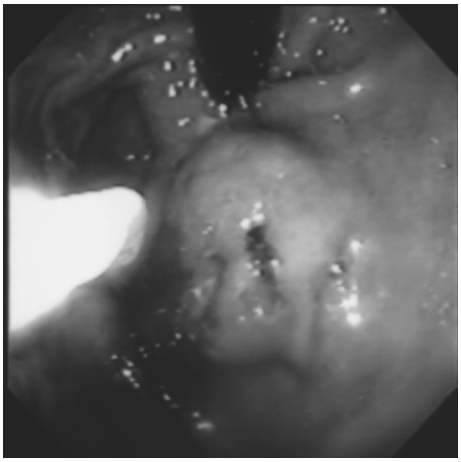


Obr. 30 Varix po sklerotizácii – aplikácii polidokanolu (MUDr. Marko)

c, Alkohol – čistý absolútny alkohol sa používa sa pri krvácaní z vredových lézií. Avšak vo vzťahu ku slizničnej lézii pôsobí podobne agresívne ako polidocanol - zväčšuje vredovú léziu, a preto sa vo väčšej miere nepoužíva.

d, Fibrínové lepidlá – napr. Beriplast – lokálne hemostyptikum – humánny proteín – obsahuje fibrinogén a bielkovinovú frakciu ľudskej placenty s aktivitou faktoru XIII. Koagulácia trombínom za prítomnosti vápnikových iónov vedie k vytvoreniu stabilizovaného fibrínového koagula a prítomnosť aprotinínu bráni jeho nežiadúcej lýze. Aplikuje sa pomocou dvojlumenovej špeciálnej endoskopickej ihly – aplikátora. Aplikuje sa prísne lokálne pod krvácajúcu vredovú léziu.

e, Histoacryl – je to zložením n-butyl-2-cyanoakrylát – mieša sa s Lipiodolom obvykle v pomere 0,5 ml Histoacrylu : 0,8 ml Lipiodolu. Na jeden vpich sa vstrekuje 0,5 ml tejto zmesi obvyklou sklerotizačnou ihlou prísne intravarikózne. Lipiodol slúži jednak k tomu aby lepidlo netuhlo veľmi rýchlo a jednak ako rtg kontrast.



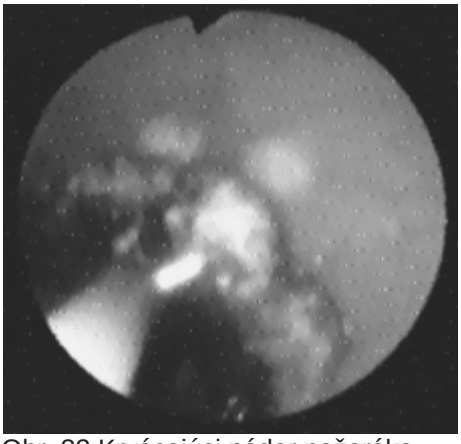
Obr. 31 Aplikácia Hystoakrylu do subkardiálneho varixu (Rajnakova, 2000)

Koagulačné metódy

Mimo farmakologických prípravkov sú k dispozícii elektrokoagulačné metódy, kde sa pomocou monopolárnej alebo bipolárnej koagulácie koaguluje okolie a centrum krvácajúcej lézie. V prípade nálezu krvácajúceho karcinómu v oblasti tráviaceho traktu je možné s vysokým stupňom úspešnosti použiť na zastavenie krvácania NYG - laser alebo argón – beamer, pomocou ktorých sa "koaguluje“ povrch krvácajúceho nádorového ložiska na väčšej ploche. V tejto indikácii injekčné a mechanické metódy majú minimálnu úspešnosť. Argón – beamer je v podstate metóda bezkontaktovej elektrokoagulácie, kde vysokofrekvenčný prúd je prenášaný do tkaniva prostredníctvom vodivého ionizovaného argónu (argón plazma) v elektrickom poli medzi elektródou a tkanivom.



Obr. 32 Zostava argon – beamerovej jednotky (MUDr. Marko)



Obr. 33 Krvácajúci nádor pažeráka a jeho koagulácia argón – beamerom (MUDr. Marko)

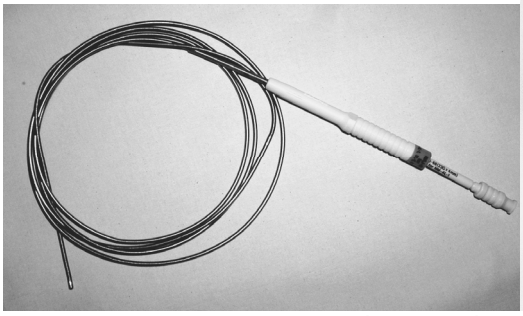
Mechanické metódy

Najnovšie metódy riešenia sa zameriavajú hlavne na oblasť pažerákových varixov, kde sa do popredia dostali elastické ligatúry, špeciálne loopy – sľučky a hemoklipy – titanové svorky, pomocou ktorých sa vykoná mechanické „ligovanie“ – prerušenie krvného toku vo varixe. Hemoklipy je však možné použiť aj pri krvácajúcich léziách tak v hornej časti tráviaceho traktu, ako aj v dolnej časti. Je možné ich použiť na fisury, vredy, krvácajúce polypy alebo stopky po polypektómii, divertikly, prípadne aj angiodysplázie.

Aplikácia jednotlivých endoskopických metód v praxi

V oblasti vredových krvácajúcich lézií gastroduodena sa uplatňujú v súčasnosti hlavne dve metódy :

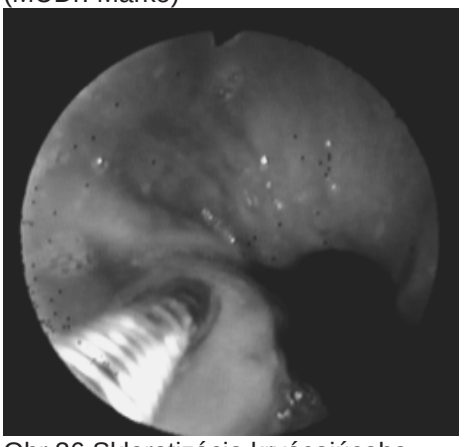
a) injekčná – pomocou hemostatickej ihly sa aplikuje riedený adrenalin, alkohol, Aethoxysklerol, fibrínové lepidlo alebo cyanoakrylát do okolia a do stredu krvácajúcej lézie. Z našej praxe sa ako najlepšie javí použitie riedeného adrenalinu pri vredových léziách a použitie polidocanolu pri pažerákových varixoch. Ihla sa zavádza pracovným kanálom endoskopu a za kontroly zraku sa hemostatický roztok injikuje najlepšie do viacerých bodov v okolí lézie a do stredu lézie tak, aby látka mohla pôsobiť :
I. mechanicky, t. j. tlakom instilovanej tekutiny na prítok krvi do krvácajúcej lézie. Instilovať môžeme napríklad 10-15 ml riedeného adrenalinu 1 : 10 000 – 1 : 20 000.
II. fyziologicky – napr. adrenalin pôsobí vazokonstrikčne a tým podporujeme tvorbu koagula aj fyziologicky.



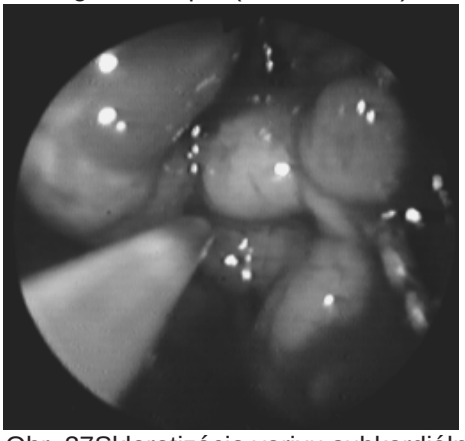
Obr. 34 Ihla NM-4L na injekčnú hemostázu (MUDr. Marko)



Obr. 35 Ihla v pracovnom kanále gastroskopu (MUDr. Marko)

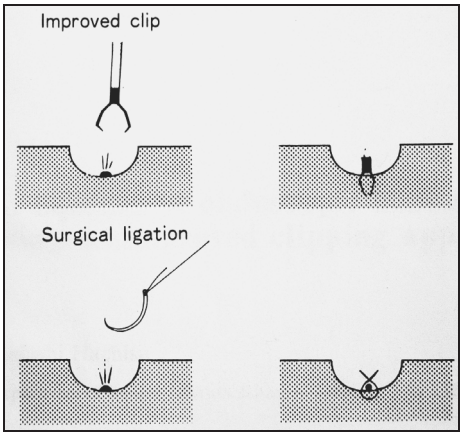


Obr.36 Sklerotizácia krvácajúceho varixu (MUDr. Marko)



Obr. 37Sklerotizácia varixu subkardiálne (MUDr. Marko)

b) mechanická – hemoklipy – špeciálnym aplikátorom sa aplikujú titanové hemoklipy, pomocou ktorých vykonáme v podstate „ mechanickú ligatúru “ krvácajúcej cievy, varixu, alebo inej krvácajúcej lézie v oblasti tráviaceho traktu dostupného endoskopii.



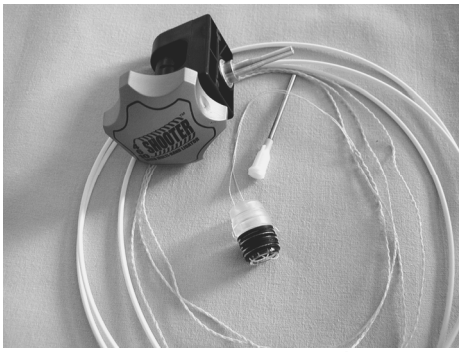
Obr.38 Schématické porovnanie hemoklipu s chirurgickou ligatúrou – opichom (Soehendra,1997)



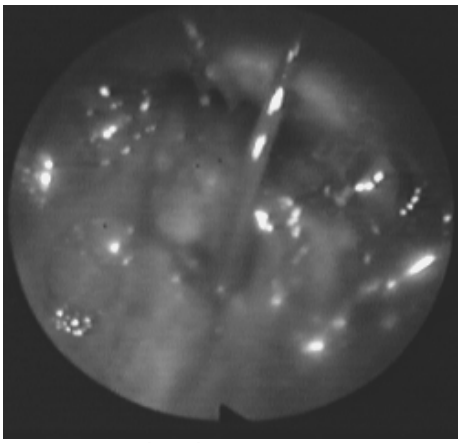
Obr. 39 Hemokliping varixov (MUDr. Marko)

Zavádzajú sa cez pracovný kanál gastroskopu alebo kolonoskopu a môžu slúžiť na zastavenie krvácania pri aktívne krvácajúcich pažerákových varixoch, pri aktívne krvácajúcom vrede – F1a, F1b F II. Pri náleze ulcus simplex Dieulafoy majú jednoznačne vynikajúci účinok a úloha hemoklipov ako mechanickej endoskopickej metódy pri riešení Dieulafoy lézií by mala byť metódou voľby, ako aj pri náleze „visible vessel“ (viditeľná cieva na spodine vredu) na spodine vredu – tu je výhodná kombinácia zaklipovania visible vessel a následný hemostatický opich okolia vredu injekčným spôsobom pomocou riedeného adrenalinu. Okrem toho má hemoklip vynikajúce použitie pri krvácajúcej fisure alebo stopke po polypektómii v oblasti hornej časti tráviaceho traktu, ale aj v oblasti hrubého čreva.

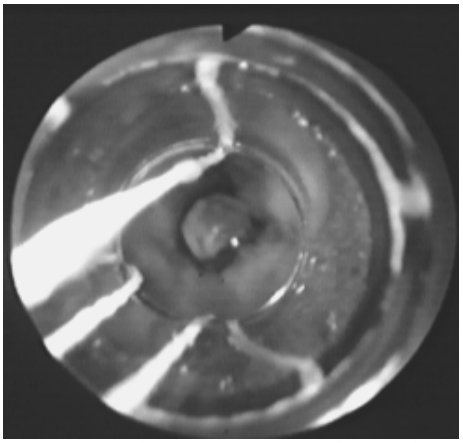
Elastické ligatúry – spočiatku to boli aplikátory, kde bola na priesvitnom násadci pripevnená len jedna gumička a pre každú novú aplikáciu gumičky bola potrebná reinzercia gastroskopu. V súčasnosti sú už multiaplikátory, kde môže byť nasadených 4-6-10 elastických ligatúr – „gumičiek„ takže je možné pri jednej inzercii gastroskopu naraz naložiť ligatúry na uvedený počet varixov. Elastické ligatúry však majú pri aktívnom krvácaní sporné použitie, pretože pri aplikácii je potrebné varix „nasať„ do násadca, ktorý je nasadený na konci gastroskopu, a až potom je možné ligatúru aplikovať, čo je však veľmi ťažké pri aktívnom krvácaní. Endoskopista ľahko stratí prehľad a aj čas, kedy je zorné pole ako tak prehľadné na zastavenie krvácania.



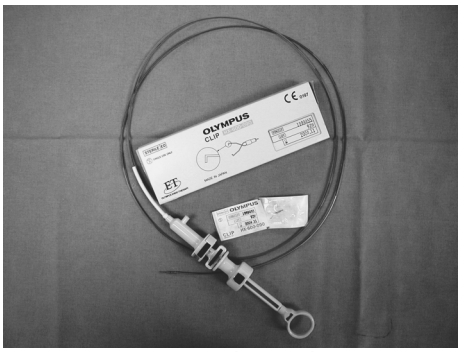
Obr. 40 “Six-shooter“ – aplikátor elastických ligatúr (MUDr. Marko)



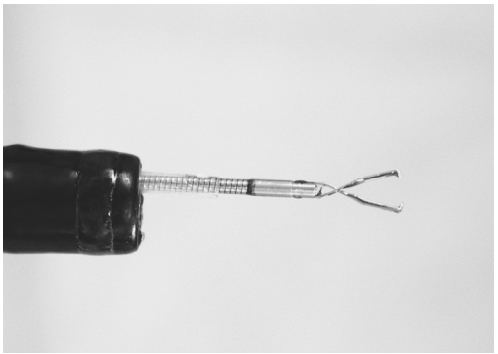
Obr. 41 Krvácajúci varix (MUDr. Marko)



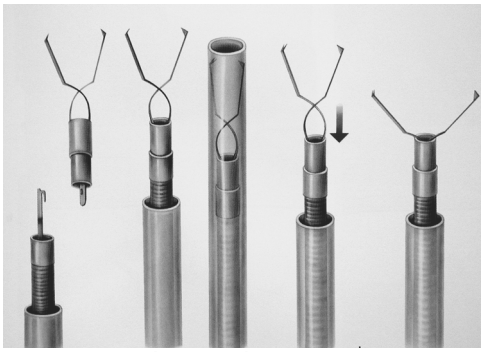
Obr. 42 Krvácanie zastavené aplikáciou ligatúry (MUDr. Marko)



Obr. 43 Mechanický aplikátor s klipmi (MUDr. Marko)



Obr. 44 „Nabitý“ svorkovač v pracovnom kanáli gastroskopu (MUDr. Marko)



Obr. 45 Schématický postup „nabitia svorky“, jeho vsunutie a vysunutie zo zavádzača (Soehendra, 1998)

Argon – beamer – koagulácia a deštrukcia tkaniva pomocou elektrického oblúka vytvoreného a vedeného v prostredí vzácneho plynu argónu – oproti laseru koaguluje ako spray a jednorazovo zasiahne mnohonásobne väčšiu plochu (2x2 cm).

Možnosti chirurgického riešenia

Väčšina krvácaní do tráviaceho traktu sa zastaví spontánne, alebo sa úspešne použije konzervatívna a endoskopická liečba v manažmente krvácajúceho pacienta. Existuje neveľká, ale výrazne riziková skupina pacientov, ktorí sú hospitalizovaní v ťažkom šokovom stave s masívnym krvácaním, ktoré nie je možné ovplyvniť medikamentózne a endoskopia sa nedá uskutočniť z technických príčin alebo pre ťažký, celkovo zlý stav pacienta. V týchto prípadoch je nutné pacienta rýchlo indikovať po najnutnejšej príprave na urgentnú operáciu.
Kým v minulosti pred érou endoskopie a účinných hemostatík bola operačná liečba krvácania do tráviaceho traktu bežnou metódou liečby (operovalo sa 25-30% pacientov s krvácaním do GIT-u), v súčastnosti je rezervovaná len pre príprady, kedy zlyhá konzervatívna a endoskopická liečba. Na operačný stôl sa v súčasnosti dostáva len asi 3-5% pacientov s krvácaním do tráviaceho traktu.

Indikácie na operačnú liečbu
Na operačnú liečbu sú indikovaní len tí pacienti, u ktorých napriek maximálnej, konzervatívnej liečbe (hemostyptiká + endoskopia + ev. Sengstakenova sonda) krvácanie zjavne pokračuje a hrozí vykrvácanie pacienta. Za zjavné pokračovanie krvácania sa považuje, ak je nutné za 24 hodín podať viac ako 1500 ml krvi alebo ak sa ani po transfúzii 1500 ml krvi neupravuje krvný tlak a pulz. Sú to tieto prípady :
1, pokračuje krvácanie z ezofageálnych varixov mimo dosah balónov Sengstakenovej sondy (fundus žalúdka), kde pre masívnosť krvácania nie je možné naložiť hemoklipy
2, pokračujúce krvácanie z ťažkej erózívnej gastritídy, ktorá nereaguje na maximálnu hemostyptickú liečbu a u ktorej nemá endoskopia nádej na úspech
3, arodovaná veľká artéria pri hlbokom kalóznom vrede, kde endoskopická hemostáza nezaručuje bezpečné zastavenie krvácania (arodovaná arteria gastroduodenalis pri hlbokých kalóznych vredoch zadnej steny bulbu duodena alebo artéria gastrica, pri hlbokých vredoch na malom zakrivení žalúdka)
4, krvácajúci exulcerovaný karcinóm žalúdka
5, krvácajúca pankreatogastrická či pankreatojejunálna fistula
6, Ulcus Dieulafoy v prípade, že počas endoskopie cieva nekrváca, je skrytá a endoskopista nevie, kde robit hemostázu, keď krvácanie masívne prepuká v intervale medzi endoskopiami a hrozí hemoragický šok

7, opakované melény u detí, keď je endoskopický nález negatívny a predpokladá sa krvácanie z Meckelovho divertiklu
8, masívna enterorágia nereagujúca na konzervatívnu liečbu, pri ktorej je kolonoskopia technicky nerealizovateľná
9, stavy, keď sa endoskopická hemostáza technicky nedá vykonať

Možnosti chirurgickej liečby krvácania do tráviaceho traktu spočívajú v :

a, opichu krvácajúcej erózie či vredu pomocou gastroduodenotómie
b, excízii vredu s okolím
c, resekcii žalúdka (obyčajne subtotálnej)
d, resekcii Meckelovho divertikla
e, subtotálnej kolektómii pri ťažkej hemoragickej ulceróznej kolitíde
f, resekcii krvácajúceho nádoru či angiodyspláziou postihnutého úseku hrubého čreva, alebo tenkého čreva
g, azygoportálnej dekonexii pri krvácaní z varixov
h, splenektómii ev. totálnej gastrektómii pri segmentálnej portálnej hypertenzii

Vývoj názorov na indikáciu a taktiku operačnej liečby.
V minulosti pred érou H_2 blokátorov sa ako operačná liečba krvácajúceho vredu gastroduodena využíval opich vredu či krvácajúcej cievy s prípadnou excíziou vredu s okolím. K tomuto výkonu sa pridávala trunkálna vagotómia na zabránenie tvorby žalúdočnej kyseliny (aby sa vred po opichu mohol vyhojiť). Neskôr a to najmä pri nezvládnuteľnej erózívnej gastritíde (viacpočetné krvácajúce erózie či „roniaci žalúdok“) sa indikovala resekcia žalúdka. Okrem toho, že v prípadoch difúzneho krvácania bola vynúteným výkonom, v prípade solitárneho vredu, ako metóda voľby, súčasne definitívne riešila stav. U difúznej hemoragickej gastritídy by sa vždy mala voliť subtotálna resekcia žalúdka už pri prvej operácii. Príchodom ery H_2 blokátorov sa eliminovala nutnosť vagotómie či resekcie (H_2 blokátory robia „chemickú vagotómiu“) a stačil len hemostatický opich vredu. Resekcia ostala pre prípady nezvládnuteľnej erozívnej gastritídy.
Súčasný trend je vykonať čo najjednoduchší a najefektívnejší výkon. Platí zásada, že absolútnou doménou je síce hemostyptická liečba s endoskopickou hemostázou, ale ak endoskopická hemostáza ani po druhýkrát nie je účinná, treba indikovať operačnú liečbu. Táto by mala byť vykonaná ešte skôr, ako sa rozvinie hemoragický šok.

3. Algoritmus diagnosticko – terapeutického postupu pri príjme pacienta s krvácaním do tráviaceho traktu.

Metóda – algoritmus

Pacient s krvácaním prichádza s príznakmi melény alebo hematemézy, prípadne má obidva príznaky naraz. Pacientov s krvácaním sme z didaktických dôvodov rozdelili na 3 skupiny – podľa stupňa krvácania, t. j. podľa príznakov rozvinutosti hemoragického šoku :

1, *A* - ľahký stupeň krvácania – mierny pokles tlaku krvi, tachykardia do 100/min, bez hematemézy, len s melénou a prípadne anamnestickým údajom hematemézy. Hladina hemoglobínu – Hb, v rozpätí 80-90 g/l.
2, *B* – stredne ťažký stupeň krvácania – TK – 80-90/50-60 mm Hg, P – nad 100/min., príznaky melény a hematemézy, Hb – 70-80 g/l.

3, *C* – ťažký stupeň krvácania – TK < 80/60 mm Hg, P > 120 / min., Hb < 70 g/l, pokračujúca – priebežná meléna a hemateméza, s príznakmi ťažkého hemoragického šoku, somnolenciou, kolapsovým stavom,...

Je dobré pacienta orientačne podľa týchto kritérií zaradiť pri príjme a potom podľa toho postupovať v konzervatívnej a endoskopickej terapii. Dôležité je však vedieť, že pacienti s pokročilou cirhózou pečene sú vo všeobecnosti anemickí, preto sa na nich nevzťahujú tabuľky s referenčnými hladinami hemoglobínu. U väčšiny z nich sa pohybuje v rozpätí Hb – 80-110 g/l. Preto aj krvácanie, hlavne ak nejde o prvé krvácanie, tolerujú lepšie ako napr. pacienti s prvým krvácaním z vredu. Okrem toho nie je snaha u cirhotického pacienta dosiahnuť hladinu Hb = 120-140g/l. U týchto pacientov postačuje prvé dna dni po príjme hladina Hb v rozpätí Hb – 80-90g/l. Zbytočne podané veľké množstvá transfúzií zvyšujú nárazovo TK a okrem toho obsahujú roztok citrátu, ktorý zhoršuje koaguláciu, čo mnohokrát spôsobuje recidívu krvácania !!!

Algoritmus podpornej liečby pri krvácaní z pažerákových varixov (bez endoskopického zásahu)

V nasledujúcich schémach uvádzame v našej praxi zaužívaný a osvedčený postup, ktorý doporučujeme pre pacientov hospitalizovaných s krvácaním z pažerákových varixov podľa vyššie rozdelených skupín :

Pacienti v skupine A :
- zabezpečenie periférnej žily (PVK), odber na základné laboratórne vyšetrenia – KO + trombocyty, orientačné hemokoagulačné vyšetrenia – OHV, základný laboratórny biochemický skríning vrátane pečeňových testov, odber na vyšetrenie krvnej skupiny. Zabezpečujeme krvnú náhradu. Podľa klinického stavu podávame plazmaexpandéry (Haemacel, Traumacel, Gelafundin, Elohäst, ...). V liečbe okrem intravenózneho hradenia strateného objemu, podávame (príklad možného dávkovania jednotlivých liekov):
- venózny H2 – blokátor, napr. Ranital – 3x1 amp i. v., príp. Quamatel – 3-4x1 amp i. v.
- hemostyptiká – Dicynone – 3-4x1 amp i. v.
- Pamba + Kanavit – 3x1 amp i. v.
- Remestyp – bolusovú dávku – 1mg alebo 2 mg ako i. v. bolus a potom dávku napr. 4x0,5mg á 6 hod.

Nasleduje zavedenie nazogastrickej sondy (NGS) a výplach žalúdka. V prípade, že nie sú príznaky pokračujúceho krvácania, je indikovaná endoskopia – diagnosticko – terapeutická do 24 hodín od príjmu pacienta. Okrem toho je vo väčšine prípadov indikované podanie čerstvej mrazenej plazmy (ČMP), s hemokoagulačnými účinkami. Podanie transfúzie je indikované podľa výsledkov vyšetrenia krvného obrazu.

Pacienti v skupine B :
- zabezpečenie PVK, základné odbery – ako v skupine A, podanie plazmaexpandérov – viac po sebe, objednanie transfúzií. Hneď po príjme podávame okrem plazmaexpandérov aj ČMP (čerstvú mrazenú plazmu) 750-1000 ml a urgentne objednávame podávame aj 1-2 transfúzie. Podávame PPI venózne v dávke 2x40 mg i.v. Hemostyptiká podávame v nasledovných dávkach :
- Dicynone – 3-4x1 amp i. v.
- Pamba + Kanavit – 4x1 amp i. v.
- Remestyp – bolusovú dávku – 1mg alebo 2mg ako i. v. bolus a potom dávku 4x0,5mg, prípadne 4x1mg á 6 hod. – pokračujeme v tejto dávke 2-3 dni.

Podľa KO podávame 1 - 2, výnimočne 3 transfúzie. Pri predpoklade krvácania z pažerákových varixov môžeme zaviesť Sengstaken - Blakemoreovu sondu (SBS) – žalúdočný balónik nafúkneme na 140-160 ml a pažerákový na 90-110 ml, vykonáme výplach žalúdka chladenými roztokmi a snažíme sa o urgentnú endoskopiu do 3-6 hod. od prijatia pacienta. Podľa celkového stavu zavádzame centrálny venózny katéter (CVK).

Pacienti v skupine C :
V prvom rade PVK – dobré je mať dva súbežne, podávame plazmaexpandéry – 3-4x 500ml, v rýchlom slede za sebou, urgentne objednávame a podávame 1000 – 1500 ml ČMP, podávame 1 – 2 transfúzie. Zavádzame SBS, robíme výplach chladenými roztokmi. Následne pacientovi zavádzame CVK, PVK prípadne ponecháme, aby sme mali viac prístupov na hradenie objemu. Podávame v prvom rade Remestyp – 2 mg v i. v. boluse, potom v dávke maximálnej, t. j. 6x1 mg - á 4 hodiny, minimálne prvých 72 hodín, účinnejšie je však až 4-5 dní. Ako bod č. 2 pri predpokladanom krvácaní z vredu gastroduodena podávame venózne PPI v dávke 2x40 mg, resp. až v dávke 2x80 mg i.v. Okrem toho podávame Dicynone – 6x1 ampulka i. v. – prvá dávka sú 2 ampulky i. v., Pamba + Kanavit – 4x1 amp i.v. Pacienti mávajú súbežne s PV aj vredové lézie, prípadne rozsiahle erozívno – ulcerózne gastritídy, z ktorých sa tiež môže pridružiť krvácanie. Po stabilizácii pacienta nasleduje urgentná endoskopia – najlepšie do 1-2 hodín.

Okrem uvedeného vyšetrí pacienta konziliár – internista (hepatológ, gastroenterológ) a definuje poškodenie pečene podľa Childovej klasifikácie. V konzervatívnej liečbe ordinujeme hepatoprotektíva, podľa interného – kardiálneho nálezu kardiotoniká, krvný objem je dopĺňaný okrem plazmaexpandérov, ČMP a transfúzií aj infúznymi roztokmi glukózy a bielkovín.

Pacienti s krvácaním z pažerákových varixov pri portálnej hypertenzii spôsobenej pečeňovou cirhózou patria k najťažším chirurgickým stavom a sú komplikovaní hlavne tým, že prakticky nikdy nie sú operabilní. Napriek tomu je možné vo väčšine prípadov pacienta stabilizovať aj konzervatívnou terapiou, kde dominantnú úlohu hrá Remestyp a endoskopické ošetrenie. U šokovaného krvácajúceho pacienta nepostačuje fyziologický roztok, resp. roztok 10% glukózy. V situácii, keď nemáme k dispozícii urgentnú endoskopiu, je potrebné zaviesť BSS a dostatočne naplniť obidva balóniky. Na druhej strane snaha o urýchlené zvýšenie TK na hodnoty 130-140/70-80 mm Hg a dosiahnutie hladiny Hb na 120 g/l, môžu spôsobiť recidívu krvácania. Preto transfúzie indikujeme uvážlivo, so zreteľom na riziko recidívy krvácania.

Pri pacientoch s pažerákovými varixami pri portálnej hypertenzii je potrebné myslieť aj na to, že takmer všetci pacienti majú gastropatiu sprevádzajúcu portálnu hypertenziu a mnohí z nich majú aj vredovú chorobu dvanástnika. Z toho vyplýva, že pacient s „jasnou“ anamnézou a klinikou krvácania z pažerákových varixov môže byť komplikovaný duplicitným krvácaním a to buď z vredu alebo zo sliznice žalúdka pri hemoragickej gastropatii – „ roniaci “ alebo „ plačúci “ žalúdok.
Okrem diagnosticko – terapeutickej endoskopie nám túto variantu duplicitného krvácania môže ešte pred endoskopiou potvrdiť práve zavedenie BSS sondy, kde aj po dostatočnom naplnení balónikov máme známky pokračujúceho krvácania – čerstvá krv v sonde.

Algoritmus podpornej liečby pri krvácaní z vredovej lézie (bez endoskopického zásahu)

Pacienti v skupine A : zabezpečenie periférnej žily (PVK), odber na základné laboratórne vyšetrenia, objednanie transfúzie, podanie plazmaexpandéra (Haemacel,

Traumacel, Gelafundin, Elohäst, ...), V liečbe okrem infúzneho hradenia strateného objemu, podávame :
- venózny H2 – blokátor, napr. Quamatel – 2x20, mg i. v.
- hemostyptiká : Dicynone – 3-4x1 amp i. v., Pamba – 3x1 amp i. v.

Indikácia Remestypu u týchto pacientov je podľa našej mienky sporná. Nasleduje zavedenie nazogastrickej sondy (NGS) a výplach žalúdka. V prípade, že nie sú príznaky pokračujúceho krvácania, je indikovaná endoskopia – diagnosticko – terapeutická do 24 hodín od príjmu pacienta. Okrem toho je vo väčšine prípadov indikované podanie čerstvej mrazenej plazmy (ČMP), ako plamaexpandéra s hemokoagulačnými účinkami. Podanie transfúzie je indikované podľa výsledkov vyšetrenia krvného obrazu.

Pacienti v skupine B - zabezpečenie PVK, základné odbery – ako v skupine A, objednanie transfúzií, podanie plazmaexpandérov – viac po sebe. Hneď po príjme podávame okrem plazmaexpandérov aj ČMP 750-1000 ml a urgentne objednávame aj 1-2 transfúzie.
Podávame venózny PPI – v dávke 2x40 mg i. v., prípadne iniciálne podať bolus 40 mg alebo až 80 mg i. v.
- hemostyptiká vo zvýšených dávkach a dlhší čas :
  Dicynone – 4-6x1 amp i. v.,
  Pamba + Kanavit – 3x1 amp i. v.
- Remestyp – bolusovú dávku – 1mg alebo 2mg v infúzii a potom dávku 4x0,5mg, prípadne 4x1mg á 6 hod. – pokračujeme v tejto dávke 1-2 dni – podľa klinického stavu pacienta.

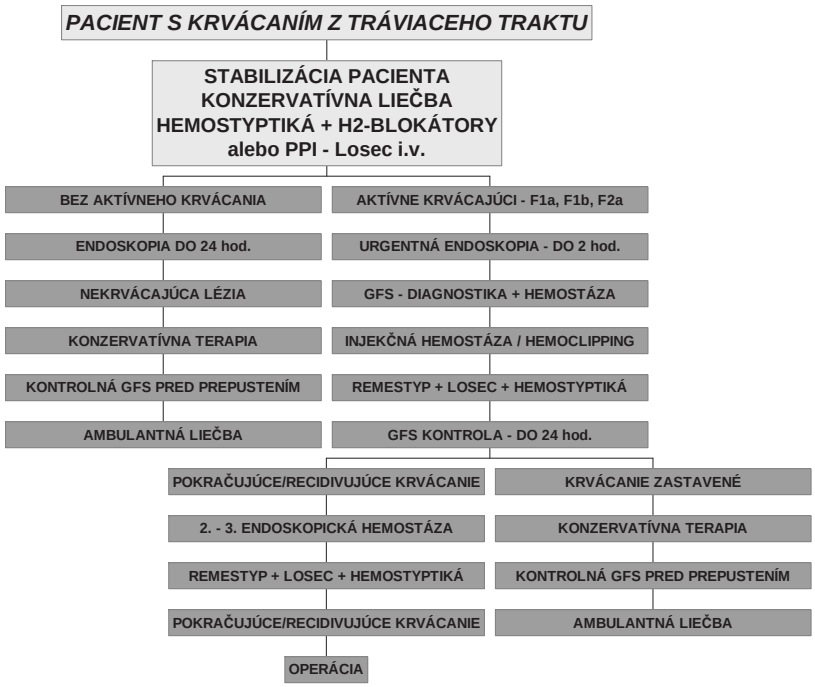
Podľa KO podávame 1 - 2, výnimočne 3 transfúzie. Zavádzame NGS, vykonáme výplach žalúdka chladenými roztokmi a snažíme sa o urgentnú endoskopiu do 2-6 hod. od prijatia pacienta. Podľa celkového stavu zavádzame centrálny venózny katéter (CVK).

Pacienti v skupine C - v prvom rade PVK – dobré je mať dva súbežne, plazmaexpandéry – 3-4x 500 ml v rýchlom slede za sebou, urgentne podávame 1000 – 1500 ml ČMP, 1 – 2 transfúzie. Zavádzame NGS, robíme výplach chladenými roztokmi. Následne pacientovi zavádzame CVK, PVK prípadne ponecháme, aby sme mali viac prístupov na hradenie objemu. Podávame v prvom rade Remestyp – 2 mg v bolusovej infúzii, potom v dávke maximálnej, t. j. 6x1 mg – 1-2 dni.

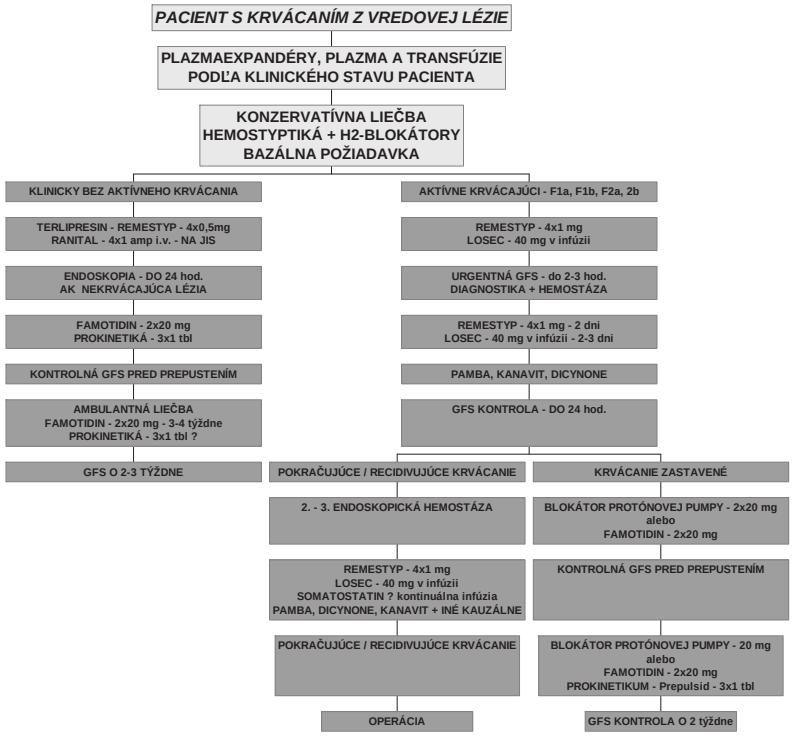
Okrem toho podávame :
- PPI iv – iniciálnu bolusovú dávku 40 mg i. v. a pokračujeme v dávke 2x40 mg alebo 2x80 mg i. v. (resp. 4x40 mg i.v.)
- Dicynone – 6x1 amp i. v.,
- Pambu + Kanavit – 3x1 amp i. v.

Po stabilizácii pacienta nasleduje urgentná endoskopia – najlepšie do 1-2 hodín.

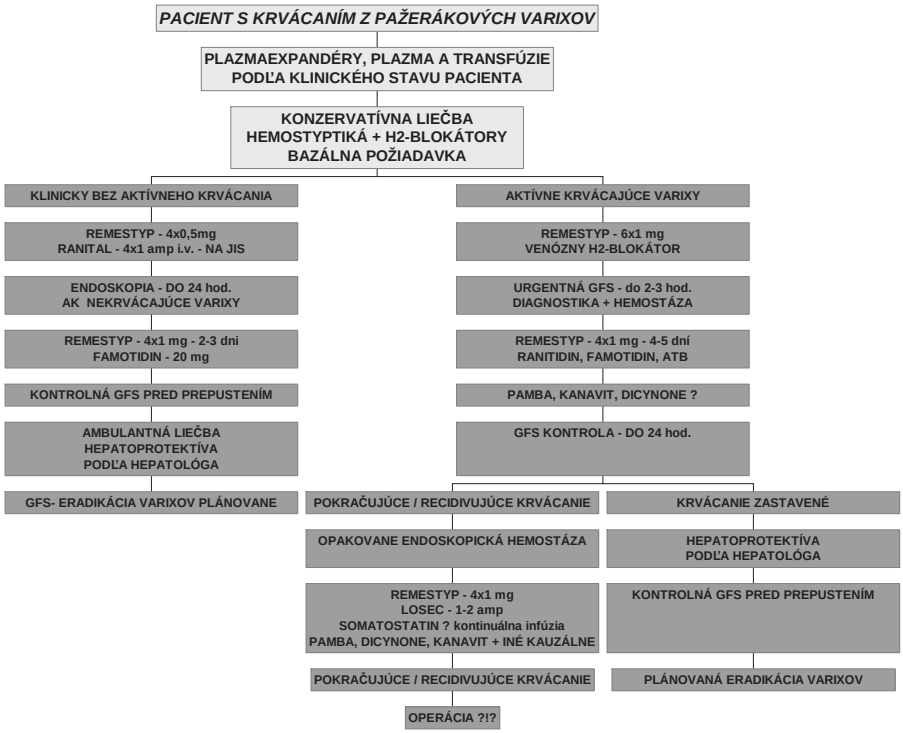
Algoritmy podľa našej praxe.
Endoskopický manažment.



Endoskopický a farmakologický manažment pri krvácaní z vredovej lézie



Endoskopický a farmakologický manažment pri krvácaní z pažerákových varixov



Uvedené algoritmy sú zostavené na základe našich praktických skúseností.
Časový interval kontrolnej gastroskopie je určovaný podľa primárneho endoskopického nálezu a podľa klinického stavu pacienta pri ukončení hospitalizácie. Podľa literatúry je najvýhodnejšie u všetkých pacientov s krvácajúcou vredovou léziou použitie intravenózneho blokátora protónovej pumpy. Pri pažerákových varixoch pridávame do liečby H2-blokátor alebo PPI, pretože praktický každý pacient s portálnou hypertenziou má gastropatiu pri portálnej hypertenzii. Okrem toho môže byť súčasne aj vredová lézia a pacient môže krvácať s obidvoch lézií súbežne. ATB pridávame do liečby ako prevenciu respiračných a močových infekcií.

4. Praktické doporučenia

- pacienta po príjme treba zaklasifikovať do určitej skupiny, napr. A, B, C, podľa klinického a laboratórneho vyšetrenia a podľa toho stanoviť ďalší terapeutický postup
- odobrať potrebné odbery na krvné testy
- zabezpečiť cievny prístup, najlepšie centrálnu žilu + permanentný katéter
- je potrebné EKG + interné vyšetrenie pre prípad nutnosti urgentnej operácie
- pri aktívnom krvácaní je potrebné podávať plazmaexpandéry, nie kryštaloidy
- pri závažnejších krvácaniach podávame čerstvú mrazenú plazmu vo vyšších množstvách
- nie je potrebné a ani nie je výhodné podávať viac ako 2 transfúzie v krátkom čase
- pri aktívnom, pokračujúcom alebo recidivujúcom krvácaní podávame Remestyp podľa určitej schémy
- pri aktívnom, pokračujúcom alebo recidivujúcom krvácaní podávame blokátor protónovej pumpy – terapeuticky je najúčinnejší v i. v. forme (napr. Helicid – 2-4x 40 mg).

Pri „slabšom„ krvácaní podávame ranitidin alebo famotidin v i. v. forme v maximálnych dávkach
- okrem toho podľa stavu pacienta podávame aj ďašie hemostyptiká – Pamba, Dicynone, Kanavit, atď.
- mimo liekovej terapie je u krvácajúceho pacienta veľmi dôležitá včasná diagnosticko-terapeutická endoskopia, ktorá by mala v drvivej väčšine vyriešiť krvácanie
- v prípade nálezu krvácajúcej vredovej lézie je vo väčšine prípadov najúčinnejšia injekčná hemostáza pomocou riedeného Adrenalinu.

Pri náleze aktívneho krvácania – F1a je výhodné použitie hemoklipov (prípadne v kombinácii s Adrenalinom)
- pri náleze aktívne krvácajúcich pažerákových varixov je najrýchlejšie použitie sklerotizácie pomocou polidocanolu. My máme výborné skúsenosti s použitím hemoklipov.
- v prípade zlyhania konzervatívnej a endoskopickej terapie musí byť správne včas indikované operačné riešenie

Literatúra

1. AISF practice guidelines for portal hypertension. Comitte for Portal Hypertension of the Italian Association for the Study of the Liver (AISF). In *Ital.J.Gastroenterol.Hepatol.,*1999, vol. 31,no.3, p.224-234.
2. ALTINTAS, E., SEZGIN, O., KACAR, S. et al. Esophageal variceal ligation for acute variceal bleeding: results of three years' follow-up. In *Turk.J.Gastroenterol.,* 2004, vol. 15, no. 1, p. 27-33.
3. BINMOELLER, K.F., THONKE, F., SOEHENDRA, N. Endoscopic hemoclip treatment of gastroeintestinal bleeding. In *Endoscopy,* 1993, vol. 25, no. 2, p. 167-170.
4. BOHNACKER, S., THONKE, F., BINMOELLER, K.F. et al. Blutstillung mit dem Endoskop. In *Internist (Berl.)*, 1996, Bd. 37, Nr. 8, S. 817-822.
5. BRUNNER, G.H., THIESEMANN, C. The potential clinical role of intravenous omeprazole. In *Digestion,* 1992, vol. 51, Suppl. 1, p. 17-20.
6. BUSTAMANTE, M. STOLLMAN, N. The efficacy of proton pump inhibitors in acute ulcer bleeding: a qualitative review. In *J.Clin.Gastroenterol.,* 2000, vol. 51, no. 1, p. 7-13.
7. CHENG, A.W., CHIU, P.W., CHAN, P.C. et al. Endoscopic hemostasis for bleeding gastric stromal tumors by application of hemoclip. In *J.Laparoendosc.Adv.Surg.Tech.,* 2004, vol. 14, no. 3, p. 169-171.
8. CHOU, Y.C., HSU, P.I., LAI, K.H. et al. A prospective, randomized trial of endoscopic hemoclip placement and distilled water injection for treatment of high-risk bleeding ulcers. In *Gastrointest.Endosc.,* 2003, vol. 57, no. 3, p. 324-328.
9. CHUA, T.S., FOCK, K.M., NG, T.M. et al. Epinephrine injection therapy versus a combination of epinephrine injection and endoscopic hemoclip in the treatment of bleeding ulcers. In

World.J.Gastroenterol., 2005, vol. 11, no. 7, p. 1044-1047.
10. CHUNG, I.K., HAM, J.S., KIM, H.S. Comparison of the hemostatic efficacy of the endoscopic hemoclip method with hypertonic saline-epinephrine injection and a combination of the two for the management of bleeding peptic ulcers. In *Gastrointest.Endosc.,* 1999, vol. 49, no. 1, p. 13-18.
11. CHUNG, I.K., KIM, E.J., HWANG, K.Y. et al. Evaluation of endoscopic hemostasis in upper gastrointestinal bleeding related to Mallory-Weiss syndrome. In *Endoscopy,* 2002, vol. 34,no.6, p.474-479.
12. DeLEGGE, M.H., KIRBY, D.F. Endoscopic clip assisted placement of enteral feeding tubes. In *Gastrointest. Endosc.,* 1995, vol. 41, no. 2, p. 179-180.
13. DRÁBEK, J., KEIL., NÁMĚŠNÝ, I. et al. Použití hemostatických klipů v digestivní endoskopii. In *Miniinvaz.Terap.,* 1998, roč. 3, č. 3, s. 118-121.
14. EL-SAIFY, W.M., MOURAD, F.A., Use of the six-shooter ligation device in the management of bleeding esophageal varices: a developing-country experience. In *Dig.Dis.Sci.,* 2005, vol. 50, no.2, p. 394-398.
15. GINSBERG, G.G., LIPMAN, T.O., FLEISCHER, D.E. Endoscopic clip-assisted placement of enteral feeding tubes. In *Gastrointest.Endosc.,* 1994, vol. 40, no. 2, pt. 1, p. 220-222.
16. GOTO, H., OHTA, S., YAMAGUCHI, Y. et al. Prospective evaluation of hemoclip application with injection of epinephrine in hypertonic saline solution for hemostasis in unstable patients with shock caused by upper GI bleeding. In *Gastrointest.Endosc.,* 2002, vol.56, no. 1, p. 78-82.
17. HACHISU, T. Evaluation of endoscopic hemostasis using an improved clipping apparatus. In *Surg Endosc.,* 1988, vol. 2, no. 1, p. 13-17.
18. HACHISU, T., YAMADA, H., SATOH, S.I. et al. Endoscopic clipping with a new rotatable device and a long clip. In *Dig.Endosc.,* 1986, vol. 8, no. 2, p. 127-133.
19. HAJIRO, K., MATUI, H., TSUJIMURA, D. Endoscopic hemostasis with hemoclips, local injection and other new techniques: the japanese experience. In *Endoscopy,* 1986, vol. 18, Suppl. 2, p. 65-67.
20. HASSELGREN, G., KEELAN, M., KIRDEIKIS, P. et al. Optimization of acid suppression for patients with peptic ulcer bleeding: an intragastric pH-metry study with omeprazole. In *Eur.J.Gastroenterol.Hepatol.,* 1998, vol. 10, no. 7, p.601-606.
21. HAYASHI, T. The study on staunch clip for the treatment by endoscopy. In *Gastrointest.Endosc.,* 1975, vol. 17, p. 355-364.
22. HOKAMA, A., IKEMA, R., HANASHIRO, K. et al. Endoscopy hemoclipping for duodenal Dieulafoy's lesion. In *Am.J.Gastroenterol.,* 1996, vol. 91, no. 11, p. 2450.
23. HOKAMA, A., UEHARA, T., NAKAYOSHI, T. et al. Utility of endoscopic hemoclipping for colonic diverticular bleeding. In *Am.J.Gastroenterol.,* 1997, vol. 92, no. 3, p. 543-556.
24. IIDA, Y., MIURA, S., MUNEMOTO, Y. et al. Endoscopic resection of large colorectal polyps using a clipping method. In *Dis.Colon Rectum,* 1994, vol. 37, no. 2, p. 179-180.
25. JANI, P.G. Endoscopic variceal band ligation: a local experience. In *East Afr.Med.J.,*2004, vol. 81, no. 4, p. 212-14.
26. KAPETANAKIS, A.M., KYPRIZLIS, E.P., TSIKRIKAS, T.S. Efficacy of repeated therapeutic endoscopy in patients with bleeding ulcer. In *Hepatogastroenterology,* 1997, vol. 44, no. 13, p. 288-293.2
27. KARSAN, H.A., MORTON, S.C., SHEKELLE, P.G. et al. Combination endoscopic band ligation and sclerotherapy compared with endoscopic band ligation alone for the secondary prophylaxis of esophageal variceal hemorrhage:a meta-analysis. In *Dig.Dis.Sci.,* 2005, vol. 50, no. 2, p. 399-406.
28. KATSINELOS, P., PAROUTOGLOU, G., BELTSIS, A. et al. Endoscopic hemoclip placement for postsphincterotomy bleeding refractory to injection therapy: report of two cases. In *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan.Techn.,* 2005, vol. 15, no.4, p. 238-40.
29. KO, K.H., LEE, S.Y., HONG, S.P. et al. Duodenal perforation after endoscopic hemoclip application for bleeding from Dieulafoy's lesion in a duodenal diverticulum. In *Gastrointest.Endosc.,* 2003, vol. 57, no. 3, p. 324-328.
30. KOUTSOMANIS, D. Endoscopic clipping for bleeding varices. In *Gastrointest.Endosc.,* 1994, vol. 40, no. 1, p. 126-127.
31. KOTHAJ, P., MARKO, Ľ., MELUŠ, P. Resekcia a sutúra pri krvácaní z benígnych ulceróznych lézií gastroduodéna. In *Bratisl.Lek.Listy,* 1996, roč. 97, č. 12, s. 732-733.
32. KREMER, M., DOSTALÍK, Z., VRÁNA, J. Využití hemoklipů k endoskopické fixaci nasoenterální sondy. In *Endoskopie,* 1995, roč. 4, č. 4, s. 61-63.
33. KUNDA, R. Z histórie digestívnej endoskopie. In MARKO, Ľ., KOTHAJ, P. et al. *Atlas miniinvazívnej chirugie a chirurgickej endoskopie.* 1.vyd. B.Bystrica : Marko, 1998, nestr. ISBN 80-968076-0-9.
34. LANAS, A., ARTAL, A., BLAS, J.M. et al. Effect of parenteral omeprazole and ranitidine on gastric pH and the outcome of bleeding peptic ulcer. In *J.Clin.Gastroenterol.,* 1995, vol. 21, no. 2, p. 103-106.
35. LATA, J. Krvácení z jícnových varixů. In LATA, J., DÍTĚ, P., HŮLEK, P. et al. *Portální hypertenze při jaterní cirhóze a její důsledky.* Plzeň : GAAN CZ, 2000, s. 41-55. ISBN 80-238-5236-1.
36. LEE, K.J., KIM, J.H., HAHM, K.B. et al. Randomized trial of N-butyl-2-cyanoacrylate compared with injection of hypertonic saline-epinephrine in the endoscopic treatment of bleeding peptic ulcers. In *Endoscopy,* 2000, vol. 32, no. 7, p. 505-511.
37. LEVACHER, S., LETOUMELIN, P., PATERON, D. et al. Early administration of terlipressin plus glyceryl trinitrate to control active upper gastrointestinal bleeding in cirrhotic patients. In *Lancet,* 1995, vol. 346, no. 8979, p. 865-868.

38.LI, Y., SHA, W., NIE, Y. et al. Effect of intragastric pH on control of peptic ulcer bleeding. In *Gastroenterol.Hepatol.,* 2000, vol. 15, no. 2, p. 148-154.

39.LIN, H.J., HSIEH, Y.H., TSENG, G.Y. et al. A prospective randomized trial of endoscopic hemoclip versus heater probe thermocoagulation for peptic ulcer bleeding. In *Am.J.Gastroenterol.,* 2002, vol. 97, no. 9, p. 2250-2254.

40.LIN, H.J., LO, W.C., LEE, F.Y. et al. A prospective randomized comparative trial showing that omeprazole prevents rebleeding in patients with bleeding peptic ulcer after successful endoscopic therapy. In *Arch.Intern.Med.,* 1998, vol. 158, no. 1, p. 54-58.

41.LIN, L.F., SIAUW, C.P., HO, K.S. et al. Hemoclip treatment for post-endoscopic sphincterotomy bleeding. In *J.Chin.Med.Assoc.,* 2004, vol. 67, no. 10, p. 496-499.

42.LO, H.H., CHEN, W.C., TSAI, W.L. et al. The characteristics and the prognosis for the patients presenting with actively bleeding esophageal varices at endoscopy. In *Gastrointest.Endosc.,* 2004, vol. 60, no. 5, p. 714-7120.

43.MANEGOLD, B.C. Endoskopische Blutstillung im Magen und im Duodenum. In *Schweiz. Rundsch. Med. Prax.,* 1994, Bd. 83, Nr. 25-26, S. 772-776.

44.MARKO, Ľ., KOTHAJ, P. et al. *Atlas miniinvazívnej chirurgie a chirurgickej endoskopie.* 1.vyd. B.Bystrica : Marko, 1998. 159 s. ISBN 80-968076-0-9.

45.MARKO, Ľ., KOTHAJ, P., POBEŠKA, J. et al. Endoklipy v endoskopii. In *Miniinvaz. Terap.,* 1998, roč. 3, č. 1, s. 39-41.

46.MARKO, Ľ., MELUŠ, P., KUNDA, R. et al. Using of hemoclipping by treatment of esophageal varices. In *7th World congress of endoscopic surgery.* Singapur, 1.-4.6.2000.

47.MARKO, Ľ., MELUŠ, P., POBEŠKA, J. et al. Kolonoskopia na chirurgickom oddelení. In *Endoskopie,* 1996, roč. 5, č. 3, s. 47-48.

48.NAGA, M.I., OKASHA, H.H., FODA, A.R. et al. Detachable endoloop vs. elastic band ligation for bleeding esophageal varices. In *Gastrointest.Endosc.,* 2004, vol. 59, no. 7, p. 804-809.

49.NAGASU, N., DiPALMA, J.A. Bleeding ulcer: inject or clip? In *Am.J.Gastroenterol.,* 1998, vol., 93, no. 10, p. 1998.

50.OHNUMA, N., TAKAHASHI, H., TANABE, M. et al. Endoscopic variceal ligation using a clipping apparatus in children with portal hypertension. In *Endoscopy,* 1997, vol. 29, no. 2, p. 86-89.

51.OHTA, S., YUKIOKA, T., OHTA, S. et al. Hemostasis with endoscopic hemoclipping for severe gastrointestinal bleeding in critically ill patients. In *Am.J.Gastroenterol.,* 1996, vol. 91, no. 4, p. 701-704.

52.OKAMURA, T., KANAJI, T., OSAKI, K. et al. Gastrointestinal angiodysplasia in congenital platelet dysfunction. In *Int.J.Hematol.,* 1996, vol. 65, no. 1, p. 79-84.

53.PARK, C.H., YOO, Y.E., KIM, H.S. et al. A prospective, randomized trial of endoscopic band ligation versus endoscopic hemoclip placement for bleeding gastric Dieulafoy's lesions. In *Endoscopy,* 2004, vol. 36, no. 8, p. 677-681.

54.PARRA-BLANCO, A., TAKAHASHI, H., MENDEZ-JEREZ, P.V. et al. Endoscopic management of Dieulafoy lesions of the stomach: a case study of 26 patients. In *Endoscopy,* 1997, vol. 29, no. 9, p. 834-839.

55.PENG, Y.C., CHEN, S.Y., TUNG, C.F. et al. Factors associated with failure of initial endoscopic hemoclip hemostasis for upper gastrointestinal bleeding. In *J.Clin.Gastroenterol.,* 2006, vol. 40, no. 1, p. 25-28.

56.RAJU, G.S., FARUQI, S., BHUTANI, M.S. et al. Catheter probe EUS-assisted treatment with hemoclips of a colonic Dieulafoy's lesion with recurrent bleeding. In *Gastrointestin.Endosc.,* 2004, vol. 60, no. 5, p. 851-852.

57.RINO, Y., IMADA, T., IWASAKI, H. et al. Hemostasis of colonic diverticular bleeding with hemoclips under endoscopic control. In *Hepatogastroenterology,* 1999, vol. 46, no. 27, p. 1733-1735.

58.ROMERO-CASTRO, R., JIMENEZ-SAENZ, M., PELLICER-BAUTISTA, F. et al. Recombinant-activated factor VII as hemostatic therapy in eight cases of severe hemorrhage from esophageal varices. In *Clin.Gastroenterol.Hepatol.,* 2004, vol. 2, no. 1, p. 78-84.

59.SCAPA, E. Treating gastrointestinal bleeding with endoscopic hemoclips. In *Surg. Laparosc.Endosc.,* 1997, vol. 7, no. 2, p. 94-96.

60.SCHILLING, D., JUNGLING, B., ADAMEK, H.E. et al. Endoskopische Diagnose und Therapie sowie Langzeitverlauf der Ulcus-Dieulafoy-Blutung. In *Dtsch.Med.Wochenschr.,* 1999, Bd. 124, Nr.14,S.419-423.

61.SEIFERT, H., BINMOELLER, K., THONKE, F. et al. Klipps bei gastrointestinalen Blutungen- der letzte Schrei? In *Bildgebung,* 1994, Bd. 61, Suppl. 1, S. 44-45.

62.SHIMODA, R., IWAKIRI, R., SAKATA, H. et al. Evaluation of endoscopic hemostasis with metallic hemoclips for bleeding gastric ulcers: comparison with endoscopic injection of absolute ethanol in a prospective randomized study. In *Am.J.Gastroenterol.,* 2003, vol. 98, no. 10, p. 2198-2202.

63.SODERLUND, C., MAGNUSSON, I., TORNGREN, S. et al. Terlipressin (triglycyllysine vasopressin) controls acute bleeding oesophageal varices. A double- blind, randomized, placebo-controlled trial. In *Scand.J.Gastroenterol.,* 1990, vol. 25, no. 6, p. 622-30.

64.SOEHENDRA, N. Pfortader: endoskopische Behandlung von Varizenblutungen am Oesophagus und Magen. In KREMER, K. et al.(Hrsg.) *Chirurgische Operationslehre. Band 3. osophagus, Magen, Duodenum.* Stuttgart : Thieme, 1993, S. 153-156. ISBN 3136953010.

65.SOEHENDRA, N., BINMOELLER, K.F., SEIFERT, H. et al. *Therapeutic endoscopy : color atlas of operative techniques for the gastrointestinal tract.* 2nd ed., revised and updated. Stuttgart : Thieme, 2005.

218 s. ISBN 3131082623.
65.SOEHENDRA, N., BOHNACKER, S., BINMOELLER, K.F. Nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: new alternative hemostatic techniques. In *Gastrointest.Endosc.Clin.North.Am.,* 1997, vol. 7, no. 4, p. 641-656.
66.SUEOKA, N. KOIZUMI, N., INOKUCHI, K. et al. Combined endoscopic clipping and ethanol injection for treatment of Dieulafoy's lesions in the duodenum. In *Gastrointest. Endosc.,* 1997, vol.46, no.6, p.574-575.
67.STIEGMANN, G. van, GOFF, J.S., SUN, J.H. et al. Endoscopic ligation of esophageal varices. In *Am.J.Surg.,* 1990, vol. 159, no. 1, p. 21-25; discussion 25-26.
68.SWAIN, P. Gastrointestinal bleeding: endoscopic treatment of peptic ulcer haemorrhage.In *Baillieres Clin. Gastroenterol.,* 1991, vol. 5, no. 3, pt. 1, p. 537-561.
69.TANIAI, N., YOSHIDA, H., MAMADA, Y. et al. The treatment of gastric fundal varices-endoscopic therapy versus interventional radiology. In *Hepatogastroenterology,* 2005, vol. 52, no. 63, p. 949-953.
70.TEO, E.K., FOCK, K.M. Dieulafoy' disease treated by endoscopic haemostatic clipping. In *J.Gastroenterol.Hepatol.,* 1998, vol. 13, no. 3, p. 320-321.
71.TRAP, R., SKARBYE, M., ROSENBERG, J. Planned second look endoscopy in patients with bleeding duodenal or gastric ulcers. In *Dan.Med.Bull.,* 2000, vol. 47, no. 3, p. 220-223.
72.TSENG, G.Y., LIN, H.J., LIN, H.Y. et al. The influence of intravenous omeprazole on intragastric pH and outcomes in patients with peptic ulcer bleeding after successful endoscopic therapy - a prospective randomized comparative trial. In *Hepatogastroenterology,* 1999, vol. 46, no.28, p.2183-2188.
73.VAVREČKA, A., KUŽELA, L., NOVOTNÁ, T. et al. Endoskopická liečba krvácania do zažívacieho traktu. In *Endoskopie,* 1999, roč. 8, č. 1, s. 6-8.
74.VILLANUEVA, C., MIÑANA, J., ORTIZ, J. et al. Endoscopic ligation compared with combined treatment with nadolol and isosorbide mononitrate to prevent recurrent variceal bleeding. In *N.Engl.J.Med.,* 2001, vol. 345, no. 9, p. 647-655.
75.WALKER, S., KREICHGAUER, H.P., BODE, J.C. Terlipressin vs. somatostatin in bleeding esophageal varices: a controlled, double-blind study. In *Hepatology,* 1992, vol. 15, no. 6, p. 1023-1030.
76.WARA, P., KRUSE, A., AABAKKEN, L.O. et al. Terapeutická endoskopia hornej časti gastrointestinálneho traktu. In AABAKKEN, L.O., MAGNE-ROSSELAND, A.R., KUNDA, R.(Eds.) *Gastrointestinálna endoskopia.* Slov.ed. Praha : Maxdorf, 1999, s. 59-86. ISBN 80-85800-11-X.
77.WEYMAN, R.L., RAO, S.S. A novel clinical application for endoscopic mucosal clipping. In *Gastrointest.Endosc.,* 1999, vol. 49, no. 4, pt. 1, p. 522-524.
78.ZARGAR, S.A., JAVID, G., KHAN, B.A. et al. Endoscopic ligation vs. sclerotherapy in adults with extrahepatic portal venous obstruction: a prospective randomized study. In *Gastrointest.Endosc.,* 2005, vol. 61, no. 1, p. 58-66.
79.ZAVORAL, M. Komplikace endoskopické papilosfinkterotomie. In *Endoskopie,* 1995, roč.4,č.2/3,s. 25- 28.
80.ZITT, M., KLAUS, A., KIRCHMAYR, W. et al. Colonoscopically placed hemoclips as treatment for massive appendiceal stump bleeding. In *Surg.Endosc.,* 2003, vol. 17, no. 10, p. 1677-1678.
81.YAMAGUCHI, Y., YAMATO, T., KATSUMI, N. et al. Short-term and long-term benefits of endoscopic hemoclip application for Dieulafoy's lesion in the upper GI tract. In *Gastrointest.Endosc.,* 2003, vol. 57, no. 6, p. 653-656.
82.YOSHIKANE, H., HIDANO, H., SAKAKIBARA, A. et al. Endoscopic resection of laterally spreading tumours of the large intestine using a distal attachment. In *Endoscopy,* 1999, vol. 31, no. 6, p. 426-430.
83.YOSHIKANE, H., SAKAKIBARA, A., AYAKAWA, T. Hemostasis by capping bleeding diverticulum of the colon with clips. In *Endoscopy,* 1997, vol. 29, no. 5, p. S33-34.

D. Miniinvazívna chirurgia pažeráka a hiátu

I. Gastroezofageálny reflux a jeho miniinvazívne chirurgické riešenie

Marko, Neoral

Patofyziológia, klinické symptómy, diagnostický algoritmus

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.

Prvým faktorom v patofyziológii refluxu je dolný pažerákový zvierač. Práce venujúce sa 24-hodinovému monitorovaniu pH a vylepšené manometrické techniky dovoľujúce konštantné meranie tlaku v oblasti dolného pažerákového zvierača jednoznačne dokázali, že gastroezofageálny reflux je v podstate bežným javom. Avšak predĺžený kontakt refluxného materiálu s mukózou pažeráka vedie k ezofagitíde s následnými metaplastickými až neoplastickými zmenami. Preto práve dysfunkcia dolného pažerákového zvierača je jedným z najdôležitejších faktorov, ktorý predisponuje pacientov k refluxu kyseliny. Ďalej sú to objem a charakter refluxu, efektivita samočistiaceho mechanizmu pažeráka, pôsobenie slinných bikarbonátov, rezistencia pažerákovej sliznice voči poraneniu a jej schopnosť regenerácie.

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 provnaní 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 centrálneho 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 :

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 hypothyroidisme, 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. Tonus zvierača znižujú z hormónov cholecystokinín, estrogény, glukagon, progesteron, somatostatín, secretín, neuropeptid Y, vasoaktívny intestinálny polypeptid, z farmák anticholinergiká, barbituráty, blokátory kalciových kanálov, kofeín, diazepam, dopamín, meperidín, prostaglandín E1 a E2, teofylín, z potravín sú to tuky, karminatíva, čokoláda, etanol.

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

Epiteliálna rezistencia je tvorená komplexom ochranných mechanizmov na viacerých úrovniach :

1. Preepiteliálne - vrstva hlienu, vrstva viazanej vody, povrchovo viazané bikarbonáty
2. Epitliálne - 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 faktotom 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 z jednoznačnými známkami gastroezofageálneho refluxu – GER – pyróza a zvracanie. Mnohokrát je však súhrn príznakov nie celkom jednoznačný.

Najčastejšie základné klinické prejavy GER sú pyróza - 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 trvajúcom 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.

V anamnestickom vyšetrení je potrebné zistiť aj všetky ostatné ťažkosti pacienta, napr. kedy a po akom jedle ťažkosti vznikajú, interval a častoť epizód refluxu (pre liečbu je dôležité, či epizódy refluxu sú 1x týždenne alebo niekoľkokrát denne), či je pyróza spojená aj so zvracaním. Okrem toho je dôležitý údaj o predchádzajúcom liečení pre reflux – jeho úspešnonsť, recidíva ťažkostí, opakované preliečenie. (Od toho závisí to, či pacient bude liečený len konzervatívne alebo je už nutná operačná liečba). Tolerancia ťažkostí napr. pri on-demand liečbe. Či pacient nemal epizódu krvácania z ulceróznej ezofagitídy alebo z vredu v hiátovej hernii – vred v „škrtiacom pruhu“ vo vaku hiátovej hernie. Niektorí pacienti prichádzajú s anamnestickým údajom o dysfágii alebo o poruche prehĺtania. Okrem toho nesmieme zabúdať na možnú konkomitantnú cholecystolitiázu alebo poruchu trávenia zo strany pečene a žlčových ciest alebo pankreasu, príp. divertikulózu (divertikulitídu) hrubého čreva – tzv. Saintovo trias (cholecystolitiáza, divertikulóza a hiátová hernia).

Dlhotrvajúci reflux môže spôsobiť aj mimopažerákové prejavy ochorenia, ako napr. chronický kašeľ, záchvaty bronchiálnej astmy, dokonca aspiračné pneumónie alebo atelektázy.

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 prejaviť ako chronický chrapot alebo iné hlasové abnormality v spojitosti so zadným zápalom larynxu a hlasiviek, ktorý sa často označuje ako refluxná laryngitída. Protrahované čkanie bolo takisto pozorované u pacientov s refluxom.

Okrem tohoto dôkladného anamnestického vyšetrenia pacienta je potrebné samozrejme aj základné klinické vyšetrenie, kde si všímame celkový habitus pacienta, dôležitý je aj celkový psychický stav pacienta. Pri chirurgickom vyšetrení musíme urobiť kompletné prehliadnutie hrudníka a brucha – hernie, jazvy po predchádzajúcich operáciách, palpačné vyšetrenie, vyšetrenie pohľadom, poklopom, posluchom a aj per rectum vyšetrenie.

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 prstenec), 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

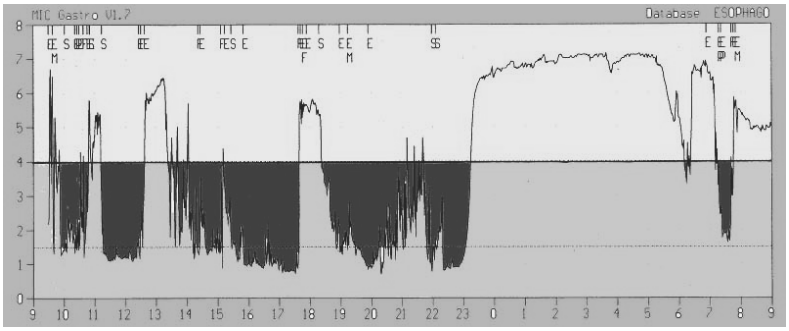
kompletnej GFS – možnosť pridruženého patologického nálezu v žalúdku alebo dvanástniku.

b, RTG vyšetrenie pažeráka a žalúdka – bližšie viď RTG diagnostika

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.

Indikácie na pH metrické vyšetrenie :
- pri endoskopicky negatívnej refluxnej chorobe (nereagujúcej na liečbu)
- určenie patologického refluxu, určenie korelácie reflux - symptómy
- určenie patologického refluxu pred a po chirurgickom výkone
- po vylúčení srdcovej príčiny pri centrálnej bolesti hrudníka
- pri suspektných ORL a respiračných prejavoch refluxnej choroby
- klinické skúšanie liekov a vedecké účely, pri polysomnografii

Kontraindikáciami vyšetrenia sú nazofaryngálne a ezofagálne obštrukcie, ťažké koagulopatie, ťažké maxillofaciálne traumy, bulózne ochorenia sliznice pažeráka a známa zlá tolerancia vágového podráždenia. Relatívnymi kontraindikáciami sú ezofagálne tumory, vredy, varixy, nedávne operácie žalúdka.



Obr. 46 pH metrický záznam (upravený). Zvislá os znázorňuje pH, vodorovná je časová, limitujúca hranica pH v pažeráku je 4,0. Najtmavšou farbou je zvýraznená dĺžka trvania jednotlivých refluxných epizód. Legenda: E-vertikálna poloha, S-vodorovná poloha, F-jedlo, P-bolesť, pyróza, M-medikácia

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. balónikové 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. 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.

Indikáciami na manometrické vyšetrenie sú :
1. primárne poruchy motility (achalázia, „nutcracker“, difúzny spazmus pažeráka, izolovaná hypertonia LES),
2. nešpecifické poruchy motility
3. sekundárne poruchy motility (sklerodermia, neuropatia, systémové ochorenia),
4. určenie vzdialenosti LES pred pH-metrickým vyšetrením,
5. dysfágia
6. pred- a pooperačné sledovanie tlaku LES
7. vedecké účely

Kontraindikácie manometrického vyšetrenia sú zhodné ako pri intubácii pažeráka.

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). Pri nejasnej symptomatológii sa veľakrát nájde príčina ťažkostí a klinické známky refluxu sú len dôsledkom iného ochorenia (ochorenia žalúdka, dvanástnika, pankreasu, ...).V detskej populácii je USG vyšetrenie prvou metodou voľby. Pri sonografii je možné doplniť aj „water siphon“ test na prítomnosť refluxu.

f, CT – bližšie viď RTG diagnostika

g, kolonoskopia – ak pacient uvádza v anamnéze okrem ťažkostí súvisiacich s GER aj poruchy pasáže, nafukovanie, resp. prímes 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

Zavedením nových diagnostických prístrojov v RTG, sa diagnostika posúva do roviny digitalizovanej diagnostiky. Postupom času sa prehodnodzuje aj prínos klasickej angiografie, USG diagnostiky, skiaskopie vo vzťahu k CT a MR.

Dynamické vyšetrenie proximálnej časti ezofagu, oro – hypofaryngu, hypofaryngoezofageálneho prechodu – posudzuje deglutinačný akt vo všetkých fázach, nutný videozáznam deglutinácie kontrastnej látky. V prípade možnosti obdobné vyšetrenie je možné aj na magnetickej rezonancii s použitím rýchlych sekvencií v sagitálnej rovine počas deglutinácie obyčajného jogurtu. K dynamickým skiaskopickým vyšetreniam patrí aj jednoduchý „ water siphon“ test – v oblasti dolného pažerákového zvierača, resp. kardie – pomerne spoľahlivý test na odlíšenie gastroezofageálneho refluxu (GER). Úspešne ho používame aj u detskej populácie a adolescentov - pacient je vľahu na chrbte. Po štandartnom vyšetrení ezofagu kontrastnou látkou, na záver 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. V pozícii v stoji 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.

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 transabdominálne. 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.
Transabdominálna USG žalúdka je len orientačné vyšetrenie popri vyšetrení okolitých orgánov(pankreas, hepar, slezina)

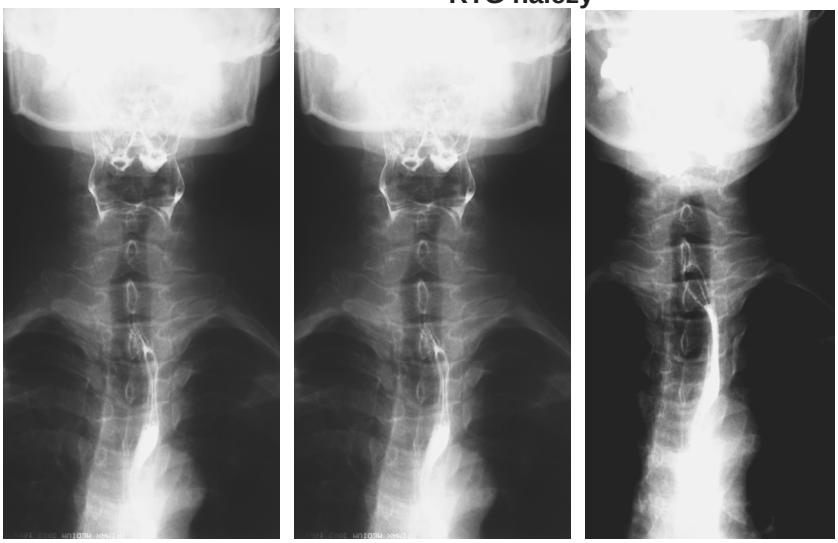
Endosonografia pažeráka a žalúdka - má význam pri posudzovaní stupňa infiltrácie steny pažeráka a žalúdka nádorom, detekcia paraluminálnych zväčšených LU. Na pažeráku je možné rozlíšenie 7 vrstiev steny, na žalúdku je to 5 vrstiev. Vyšetrenie sa využíva pri achalázii, varixoch , na odlíšenie muskulárnej hypertrofie od nádorovej infiltrácie v oblasti kardie a dolného pažerákového zvierača.V prípade žalúdočnej steny môže ísť o odlíšenie lymfómovej infitrácie od karcinómu, odlíšenie GIST – u od polypu. Priama diagnostika GER je na endosonografiu nevhodná.

CT pažeráka a žalúdka – väčšinou sa používajú viacdetektorové CT prístroje, je nutná objemová náplň oboch orgánov za súčasného použitia Buscopanu i.v. (1-2 amp) na dosiahnutie relaxácie steny, odlíšenia spazmu od pravej stenozy, súčasne použitím k.l. i.v. sa posúdi LU , cievy, prípadný leak extraluminálne, vzťah k okolitým orgánom intratorakálne/ intraabdominálne, pri malignitách presné stanovenie TNM,možnosť intervencie pod CT kontrolou (absces, perforácia,bioptizácia).V jednom sedení je možné postprocessingom vyhotoviť CTAG viscerálnych párových aj nepárových vetiev brušnej aorty, prípadne hrudnú aortografiu podľa oblasti záujmu.Na samotný dôkaz GER, CT nie je najvhodnejšia metoda , posudzuje len nepriame zmeny v oblasti

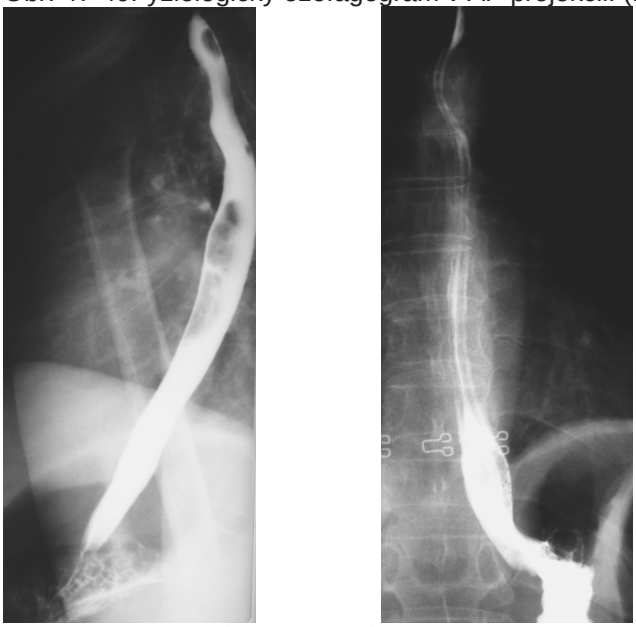
dolného pažerákového zvierača (hernia, ruptúra crus, megaezofagus, zmenený Hissov uhol, postoperačné zmeny na žalúdku a kardii).

Magnetická rezonancia (MR) môže byť alternatívou pri kontraindikácii CT vyšetrenia, takisto je nutná objemová náplň orgánov , použitie Buscopanu, použitie rýchlych sekvencií v T2 aj T1 váženom obraze,podanie k.l.na báze gadolínia závisí od aktuálneho nálezu, vhodne sa môže doplniť aj MRCP (magnetická rezonančná cholecystopankreatikografia) v jednom sedení. MR takisto posudzuje len nepriame známky svedčiace pro možný GER.Použitím nových techník typu DWI, PWI je možné pri celotelovom vyšetrení zobrazenie funkčnej charakterizácie nádoru kdekoľvek na tele , súčasné posúdenie aj LU a nahrádza celotelové PET , pri neporovnateľnom temporálnom orgánovom a priestorovom rozlíšení.

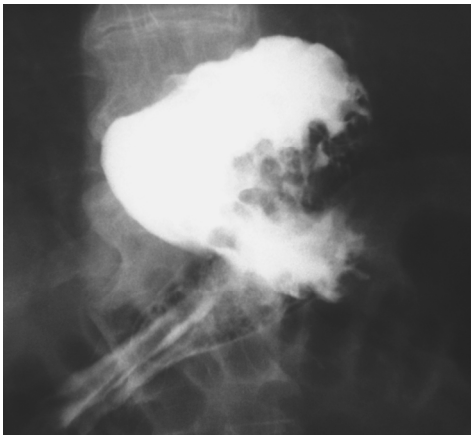
RTG nálezy



Obr. 47-49Fyziologický ezofagogram v AP projekcii. (MUDr. Marková)



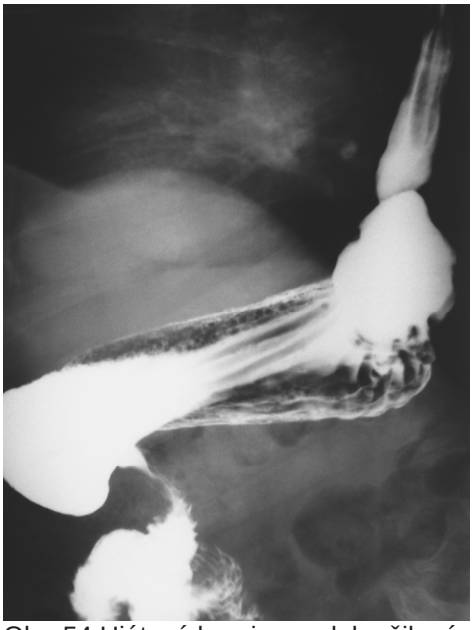
Obr. 50 – 51 Bočný fyziologický ezofagogram (MUDr. Marková)



Obr. 52Hiátová hernia – intratorakálne nad úroveň ľavej bránice vysunutý fornix žalúdka (MUDr. Marková)



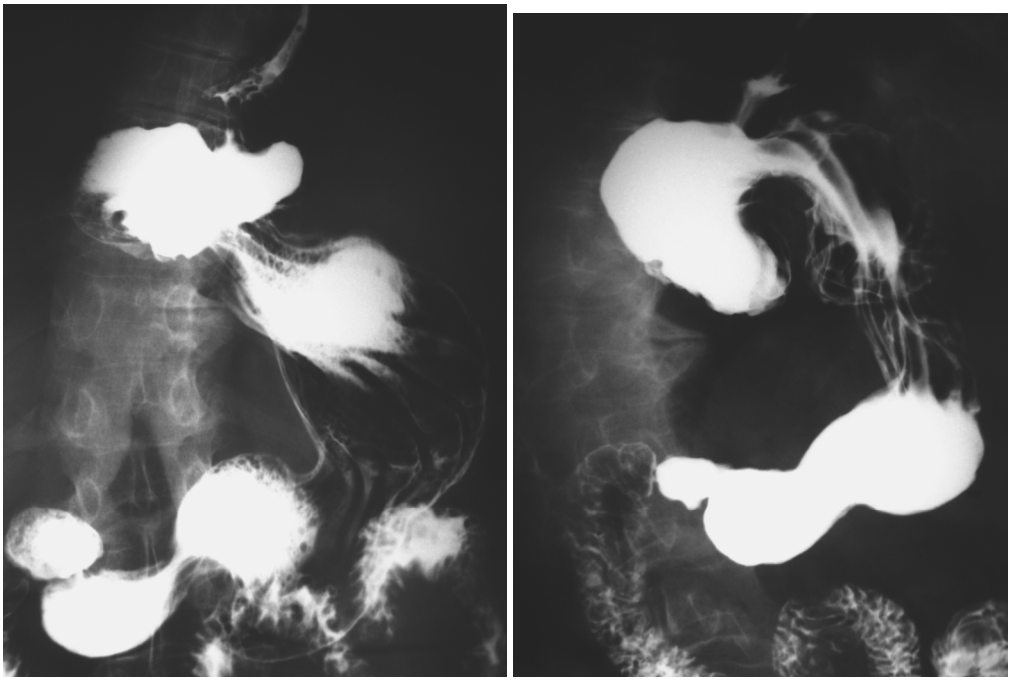
Obr.53 Paraezofageálna hernia – CT vyšetrenie (MUDr. Marková)



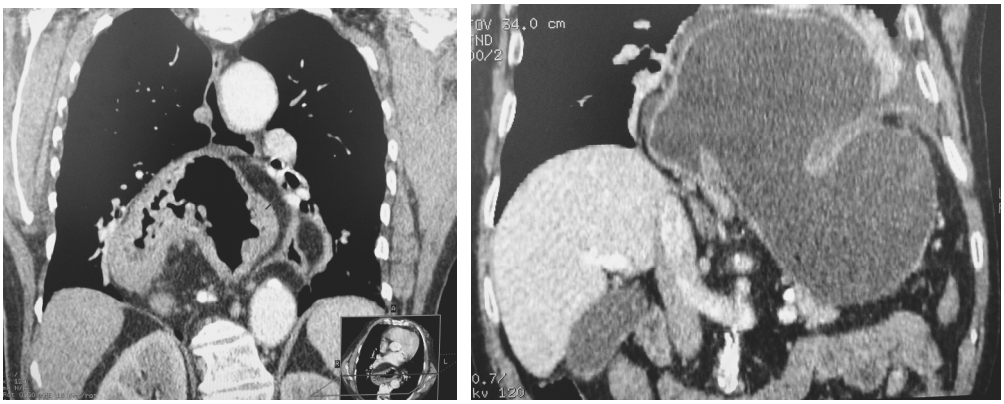
Obr. 54 Hiátová hernia – poloha šikmá pravá, menšia časť fornixu vysunutá intratorakálne (MUDr. Marková)



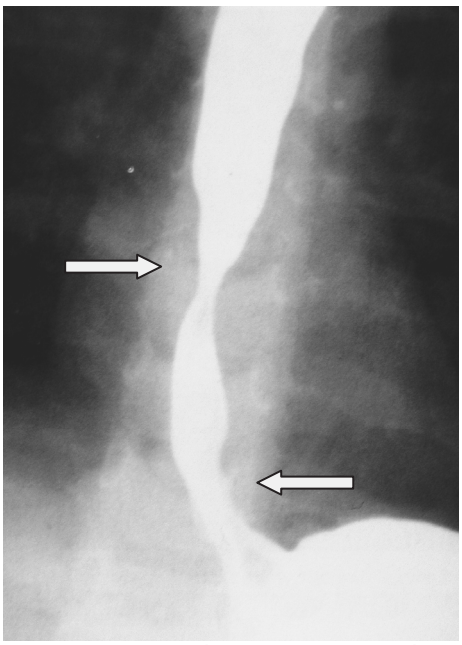
Obr. 55 Hiátová hernia – ten istý pacient, celý fornix a časť tela žalúdka sú intratorakálne pri polohe vľahu – sklzná hernia (MUDr. Marková)



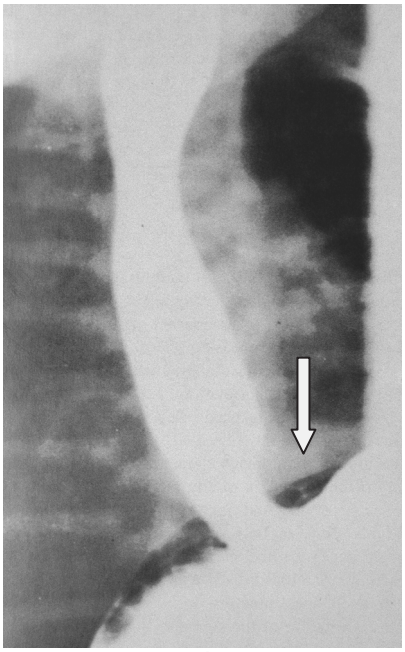
Obr. 56-57 Hiátová hernia – iný pacient (MUDr. Marková)



Obr. 58 – 59 Up side down stomach – CT vyšetrenie (MUDr. Marková)



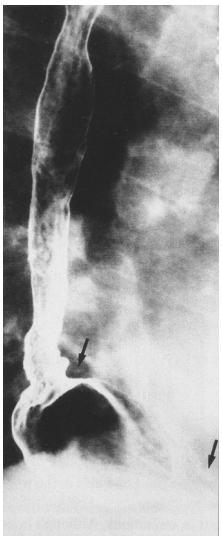
Obr. 60 Ezofageálny reflux – striktúra v distálnej časti je zápal (šípka) (MUDr. Marková)



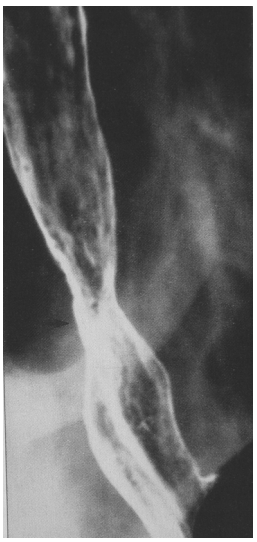
Obr. 61 Ezofageálny reflux - oploštený Hissov uhol (šípka) (MUDr. Marková)



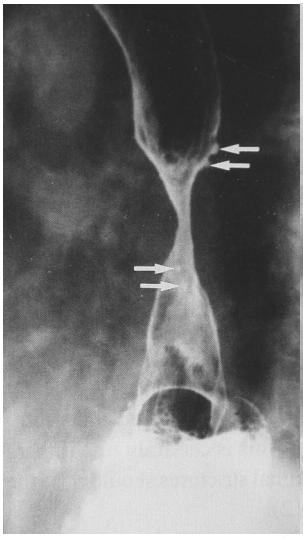
Obr.62 Refluxná a korozívna ezofagitída (MUDr. Marková)



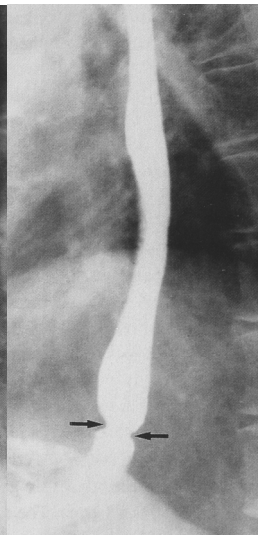
Obr. 63 Barrettov pažerák, hiátová hernia (MUDr. Marková)



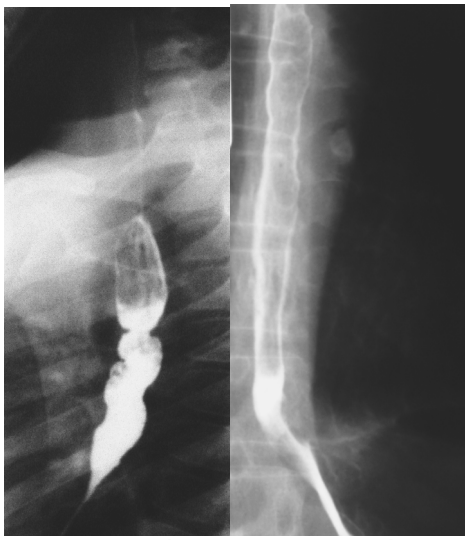
Obr. 64 Barrettov pažerák, bez hiátovej hernie (MUDr. Marková)



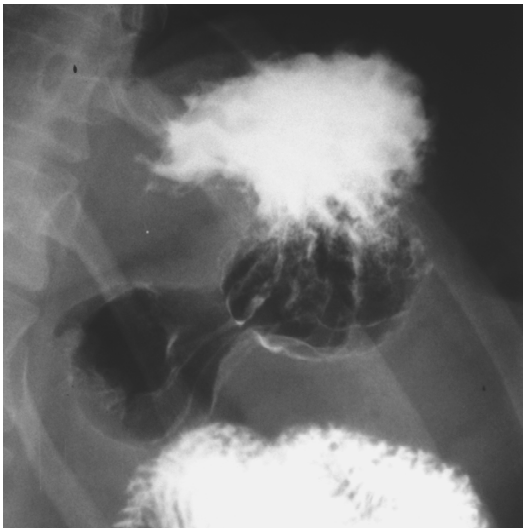
Obr.65 Barrettov pažerák (MUDr. Marková)

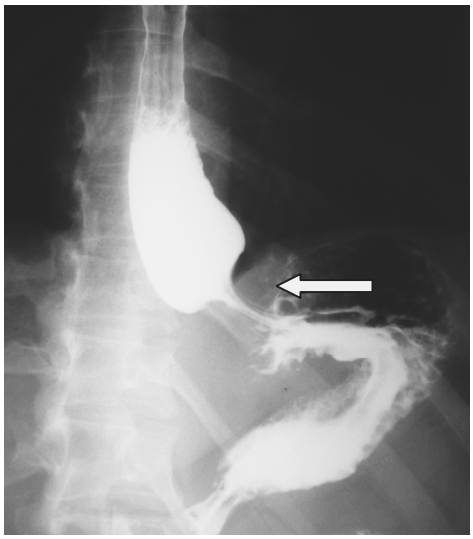


Obr.66 Schatzkiho prstenec, bez známok zápalu (MUDr. Marková)

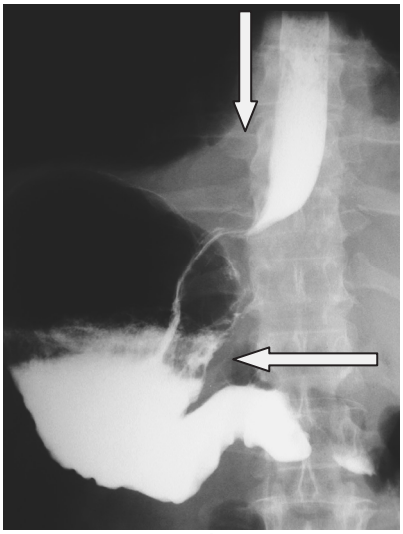


Obr. 67-68 Zápaly – viacpočetné striktúry na podklade korozívnej ezofagitídy,sekundárny GER na podklade fibrotizácie a oploštenia Hissovho uhla (MUDr. Marková)





Obr. 69-70 Po laparoskopickej fundoplikácii – zmenené anatomické pomery v RTG obraze v oblasti fornixu žalúdka. Na obrázku vpravo viditeľné zúženie v oblasti kardie, je na podklade fundoplikačnej manžety (šípka) – 1 rok po operácii. Pacient klinicky bez ťažkostí (MUDr. Marková)



Obr. 71 Komplikácia – manžeta v hrudnej dutine vpravo – roztrhnutie hiatoplastiky aj pravého krus a dislokácia fundoplikačnej manžety. GFS – len stlačenie a zalomenie – nedala sa identifikovať príčina dysfágie a vomitu. Zvislá šípka označuje tieň srdca, horizontálna šípka úroveň pravej bránice. Ruptúra bránice bola tampónovaná dislokovaným žalúdkom – neprítomné pneumomediastinum
(MUDr. Marková)

Literatúra

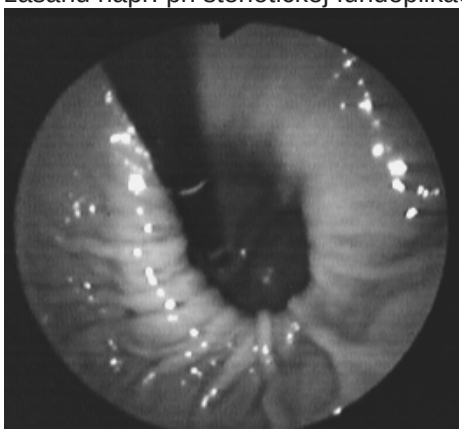
1. Krajina A., Hlava A. Intervenční radiologie.Hradec Králové, Nucleus HK.1996, s.228- 235, 182-185
2. Krajina A., Hlava A. Angiografie. Hradec Králové, Nucleus HK.1999, str. 247-270 ,341-350
3. Ferda J.,Mírka H.,Ferdová E. ,Kreuzberg B.: CT trávící trubice. Praha Galén 2006, Speciální část. s. 56-88
4. Goldberg B, Petersson H, Ultrasonography. Oslo Nicer Institute 1996,pg 680-687
5. Semelka R. Abdominal –Pelvic MRI, 2nd edition,Willey – Liss New York 2006, Chpt. 6,p. 677 – 705
6. Haaga R.J.,Lanzieri F.CH,Gilkieson C.R., 4th edition,Mosby New York 2OO3 ,pg.1154-1192
7. Kolektív autorov: TNM klasifikácia malígnych nádorov 6.vydanie 2OO2, str.43 - 49
8. Prokop M.,Galanski M. Spiral and Multislice Computed Tomography of the Body. Georg Thieme Verlag Stuttgart 2003,Chpt 15,pg.541 – 563
9. Ferda J. CT angiografie. Praha Galén 2004, 1. vydání, Kap.7, str 251 – 282, Kap.6,s.195 -244

Endoskopická diagnostika

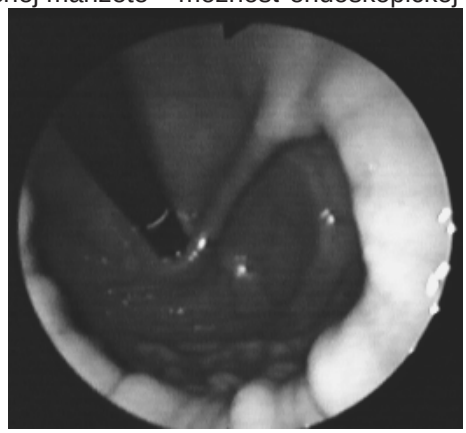
Marko

Popri anamnéze a klinickom vyšetrení je endoskopia základnou a najpodstatnejšou diagnostickou metódou pri stanovení diagnózy GER. Skúsený endoskopista vie posúdiť aktuálny stav sliznice pažeráka, oblasť ezofagokardiálneho prechodu s linea serrata. Okrem toho pri prográdnom a retrográdnom pohľade posúdi a zhodnotí tzv. „dovieranie„ kardie, inkompetenciu kardie, resp. stanoví diagnózu hiátovej hernie. Dôležité je aj posúdenie rozsahu poškodenia sliznice pri refluxe – rozsah zápalových zmien, ulcerácie, resp. prechod do Barrettovho pažeráka a zváženie rizika vzniku adenokarcinómu pažeráka. Endoskopia hrá dôležitú úlohu aj možnosťou odobratia opakovanej histológie, resp. možnosťou terapeutického zásahu pri komplikáciách refluxu. Pri krvácaní ide o endoskopickú hemostázu, pri stenózach ide o možnosť dilatácie a pri náleze rozsiahlejšieho Schatzkiho prstenca tento môžeme prerušiť pomocou lasera alebo pomocou argón plazma koagulácie.

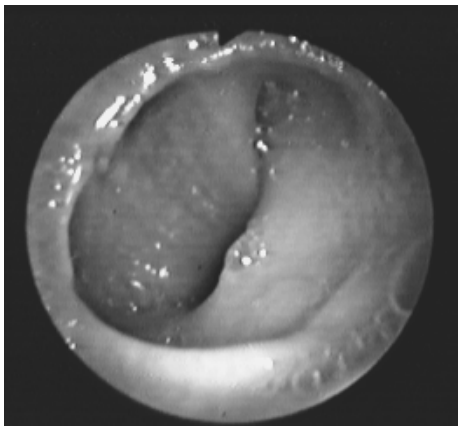
Nie rozsiahle nálezy môžeme konzervatívne liečiť a endoskopicky sledovať. Endoskopia má svoje opodstatnenie aj u pacientov po operáciách – pri diagnostike recidívy ochorenia, pri diagnostike pooperačných komplikácií, resp. pri terapeutickom zásahu napr. pri stenotickej fundoplikačnej manžete – možnosť endoskopickej dilatácie.



Obr. 72 Endoskopický retrográdny pohľad na hiátovú herniu (MUDr. Marko)



Obr. 73 Detail herniového vaku(MUDr.Marko)



Obr. 74 endoskopický obraz hiátovej hernie so Schatzkiho prstencom (MUDr. Marko)

Endoskopická diagnostika hiátovej hernie

Vo svetovej literatúre vládne značná nejednotnosť, čo sa týka kritérii endoskopickej diagnostiky axiálnej hiátovej hernie. Dagradi a Trujillo súhlasia s názorom, že dislokácia linea serrata viac ako 2 cm proximálne nad hiatus esophagealis je abnormálna. Pri veľkých hiátových herniách sú krkvy žalúdočnej sliznice viditeľné proximálne od bráničného hiatu v dutine distendovaného herniového vaku. Pri pohľade späť retroflektovaným endoskopom sa hiátová hernia javí ako naširoko otvorený bráničný hiátus so slizničnými záhybmi žalúdka v herniovom vaku.

Sklzná 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 kardiu, žalúdočná stena v hiáte neobjíma tubus endoskopu.

Paraezofageálnu herniu nie je vždy vidieť 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 kardie a reflux žalúdočných štiav. Barrettov pažerák (endobrachyezofagus) 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 nesplývajúce erózie
Grade II Longitudinálne, splývajúce noncirkumferentné erózie
Grade III Longitudinálne, splývajúce, 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, splývajúce alebo nesplývajúce
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-IV

Los-Angelská- LA klasifikácia :

- Grade A – stupeň A : jedna alebo viac slizničných lézií nie dlhších ako 5 mm, ktoré sa nešíria cez vrcholy dvoch slizničných rias
- Grade B – stupeň B : jedna alebo viac slizničných lézií dlhších ako 5 mm, ktoré sa nešíria cez vrcholy dvoch slizničných rias
- GradeC – stupeň C : jedna alebo viac slizničných lézií plynule presahujúcich vrcholy dvoch alebo viacerých slizničných rias, ale pritom zaberajúcich menej ako 75% cirkumferencie
- Grade D – stupeň D : jedna alebo viac slizničných lézií Zaberajúcich aspoň 75% pažerákovej cirkumferencie

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 dovolia 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 vzniknutej náhrady normálneho ružovobieleho epitelu červeným až lososovo ružovým cylindrickým epitelom tvoriacim metaplastickú mukózu.

Pažerák, v ktorom sa nachádza epitel kolumnárneho typu (cylindrický) je považovaný za prekancerózu. Predpokladá sa, že adenokarcinóm nevyrastá v pažeráku de novo ale, že ide o progresiu v priebehu času, kedy ektopický kolumnárny

alebo intermediárny epitel sa mení cez low grade dysplázíu na high grade dysplázíu a nakoniec na adenokarcinóm. Karcinóm komplikujúci Barrettov pažerák je adenokarcinóm na rozdiel od skvamózneho, plochobunkového karcinómu, ktorý má pôvod v sliznici pažeráka. Včasná malígna lézia (ohraničená na mukózu a submukózu bez prítomnosti metastáz v lymfatických uzlinách) nemá špecifické endoskopické diagnostické známky. Môže sa javiť ako povrchová erózia alebo ulcerovaná depresia alebo polypoidná lézia, alebo môže byť aj endoskopicky nedetekovateľná a najdená len pri náhodnej biopsii.

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 pri refluxnej chorobe pažeráka

Liečba peptickej ezofageálnej striktúry

Peptická striktúra spôsobuje mechanickú obštrukciu pažeráka, ktorá vyžaduje mechanickú liečbu. V úvode do liečby pripadajú dve alternatívy a to chirurgická liečba alebo nechirurgická dilatácia robená perorálne pod RTG kontrolou alebo endoskopicky. Techniky dilatácie pažeráka sa postupne vyvíjali od drastických metodík v porovnaní so súčasnými technikami. Bougienage sa používa na liečbu ezofageálnej obštrukcia viac ako 400 rokov. Endoskopické dilatácie je možné vykonať na endoskopickej ambulancii za endoskopickej kontroly a to buď pomocou dilatačných balónikov (napr. BE8 – balónik ezofageálny alebo BA2 – balónik achaláziový, od firmy Olympus). Okrem toho je možnosť vykonať dilatáciu pomocou Savary-Gillardových dilatátorov, ktoré sa aplikujú na vodiči zavedenom endoskopicky pod stenózu.

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 dysplázíou 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.

Nové endoskopické intervencie

Pre úplnosť kapitoly krátko spomenieme intervencie na hranici konzervatívnosti – nové endoskopické prístupy ku liečbe GERD, ktorých budúcnosť nie je zatiaľ celkom jasná.

Rádiofrekvenčná metodika (Radiofrequency energy application, RFA), známa tiež ako *Stretta provedures* ; liečba bola účinná v odstránení symptómov pri 12 mesačnom sledovaní. Bola s určitým úspechom testovaná v placebom-kontrolovanej ale aj v komparatívnej štúdii s laparoskopickou fundoplikáciou.

Endoluminálna gastroplikácia za použitia *EndoCinch* BARD – vybavenia bola zatiaľ použitá ako bariérová technika u pacientov s GERD a supraezofageálnymi symptómami (najmä respiračnými), kde došlo po 12 mesiacoch sledovania ku významnému zlepšeniu typických GERD-symptómov a v 75% ku vymiznutiu supraezofageálnych symptómov.

Injekčné techniky za použitia biopolyméru (*Enteryx*), alebo hydroprotézy (*Gatekeeper system*), aplikovaných do submukózy a svaloviny dolného pažerákového zvierača s cieľom vytvoriť mechanickú bariéru refluxu, tiež zatiaľ s nevýznamnými úspechmi z hľadiska dokumentovanej medicíny.

Prvé dve sú úplne nové, tretia je študovaná od osemdesiatych rokov a zažíva renesanciu. Boli testované v pilotných štúdiách a referované v predbežných správach, *Stretta* a *Enteryx* aj v menších randomizovaných štúdiách; žiadna z nich však nebola podrobená kvalitnej kontrolovanej štúdii s placebom alebo aktívnym ramenom (farmakoterapia, alebo chirurgická liečba), či dlhodobému sledovaniu, čo znemožňuje ich odporúčanie inak, ako do pozornosti.

Konzervatívna liečba
(Skladaný, v Gastroezofageálny reflux, 2002)

Gastroezofageálna refluxná choroba (GERD) patrí medzi poddiagnostikované a nedostatočne liečené choroby so závažnými spoločenskými a nie celkom známymi individuálnymi a ekonomickými konzekvenciami. Konzervatívna liečba pozostáva z režimových opatrení a farmakoterapie, v širšom kontexte sa za konzervatívne môžu považovať aj nové endoskopické intervencie. 25% dospelých si medikamentózne zmierňuje refluxné ťažkosti aspoň trikrát za mesiac, v USA boli pri poslednej analýze náklady na voľne predajné lieky 2 miliardy a preskripcia za 6 miliárd USD. Forma konzervatívnej liečby je podmienená viacerými okolnosťami : frekvenciou, intenzitou a trvaním symptómov, prípadne prítomnosťou tzv. hrozivých symptómov; závažnosťou ochorenia (gastroezofageálny reflux - GER *vs* GERD *vs* GERD s komplikáciami *vs* Barrettov pažerák); a situovaním liečby (samoliečba *vs* liečba praktickým lekárom *vs* liečba odborníkom). V našej kapitole sa budeme zaoberať prevažne farmakoterapiou GERD, režimové opatrenia sú dobre známe a boli popísané aj v našom písomníctve.

Režimové opatrenia v liečbe GERD :

- elevácia hlavovej časti postele o 15 cm,
- opatrné, zriedkavé užívanie a korelovanie so symptómami : vysokotukové jedlá, citrusy, káva, čokoláda, alkohol, nápoje s bublinkami, mäta, jedlá s paradajkami.
- opatrnosť pri užívaní : teofylín, anticholinergiká, tricyklické antidepresíva, alendronát, blokátory kalciového kanála, beta-mimetiká
- vyhýbať sa uľahnutia do 2h po jedle
- vyhýbať sa veľkým porciám
- prestať fajčiť
- redukcia hmotnosti v prípade nadváhy

Ciele liečby boli dlhý čas predmetom sporov, dnes však vládne široká zhoda v tom, že primárnym cieľom je úľava od symptómov a udržanie plnej kvality života; sekundárnymi cieľmi sú hojenie slizničných lézií a prevencia recidív a komplikácií. Takto zadefinovaný primárny cieľ vedie takmer univerzálne ku dlhodobej, mnohokrát celoživotnej liečbe. Vo svete väčšinu liečebných opatrení sprostredkuje lekár primárneho kontaktu, gastroenterológ pôsobí ako konzultant; o úlohe endoskopie v sledovaní liečby sa diskutuje, trend ku jej obmedzovaniu je však zrejmý. V liečebných schémach sú medzi krajinami a aj vo vnútri krajín veľké rozdiely, najviac sú používané a diskutované dva stupňovité prístupy : postupne nahor (tzv. step-up, od menej intenzívnej po intenzívnejšiu liečbu); a postupne nadol (tzv. step-down, začína sa od inhibítorov protónovej pumpy (PPI) ako dnes najúčinnejších liekov a postupne sa intenzita liečby znižuje). Ich vzájomné porovnávanie nie je ukončené a nedá sa jednoznačne povedať, ktorý prístup je lepší. V Európe autority odporúčajú preferovať step-down.

Step-up

Ak liečbu vedie lekár primárneho kontaktu (prevažne v USA), je step-up najpoužívanejšou formou farmakoterapie bez ohľadu na intenzitu vedúcich symptómov – postupuje sa od antacíd 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; aj tak ostáva problémom nedostatok údajov o prevalencii závažných foriem ezofagitídy a Barrettovho pažeráka v tejto kohorte pacientov - dá sa predpokladať, že step-up prístup prehliadne istý počet endoskopicky a prognosticky závažných nálezov. Vzhľadom na dlhodobý charakter ochorenia sa preto odporúča v niektorom momente sledovania endoskopiu vykonať.

Step-down

Ak je symptómami ovplyvňovaná kvalita života pacienta, je presvedčivo najlogickejším úvodom do farmakoterapie použitie PPI – najúčinnejšej-to medikamentóznej alternatívy. Takto môže otvoriť farmakoterapiu praktický lekár (opäť najmä v USA), aj špecialista (prevládajúca a odporúčaná prax v Európe). Zvýšené úvodné náklady v porovnaní s prístupom step-up, sú v kontexte praktického lekára viac než vykompenzované najrýchlejšou možnou diagnostikou *ex iuvantibus*, upokojením pacienta a znížením následných návštev praktického lekára a špecialistu, i skrátenou dobou práceneschopnosti. Navyše, úvodná liečba sa dá u väčšiny pacientov minimalizovať na dva týždne.

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.

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 modality má spolupodieľať. Tento prístup, pri ktorom sa liečba „našíva“ každému pacientovi individuálne, sa označuje tailoring.

Lieky používané v liečbe GERD

Ciele liečby napĺňajú také farmaká, ktoré znižujú aciditu refluxátu a dobu jeho kontaktu so sliznicou pažeráka. Antacidá sú obvykle používané pacientom počas fázy samoliečby (pred stanovením diagnózy).
Prokinetiká. Testovnie prokinetík 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. Ich doterajšia pozícia v algoritme liečby GERD bola v dlhodobej udržiavacej liečbe a v liečbe na monoterapiu rezistentných stavov. Domperidon je v GERD-blízkych indikáciách (nauzea, dysmotility-like dyspepsia, gastroparéza a pod.) zaužívaný liek, je tiež väčšie množstvo štúdií o použití pri GERD v pediatrii. Itoprid je posledným na našom trhu dostupným farmakom zo skupiny prokinetík, sú údaje o účinnosti na symptómy GERD, jeho pevná pozícia v indikácii GERD je zatiaľ predmetom štúdia.

Blokátory H2 receptorov
H2B sú doteraz najačastejšie používanými farmakami v liečbe GERD, všetky preparáty sú v ekvipotentných dávkach rovnako účinné a vzájomne zastupiteľné (v tabuľke nie je uvedený roxatidin, platí preň to isté, čo pre ostatné H2B); dávky pri GERD sú v úvodnej fáze liečby vyššie ako pri liečbe iných peptických ochorení (acid-related disorders). Ústup symptómov dosiahneme u 50-70% pacientov, vyliečenie ezofagitídy v zhruba 50%. Sú najčastejšie používaným typom farmaka pri dlhodobej (často celoživotnej) udržiavacej liečbe GERD a sú extrémne bezpečné; literatúra je voluminózna, dostupná u editora.

Blokátory protónovej pumpy
PPI sú najúčinnejšími farmakami na potlačenie 24 hodinovej sekrécie žalúdočnej kyseliny; majú 80-100% účinnosť v kontrolovaní symptómov GERD a to aj u pacientov, ktorých symptómy boli rezistentné na liečbu H2B. Vyliečenie ezofagitídy pomocou PPI dosiahneme u 74-96% pacientov, pri závažnejších formách (3. a 4. stupeň) v cca 50 – 73%: Toto percento môže byť podľa niektorých autorov blízke 100 v prípade, že použijeme neobvykle vysoké dávky. Na rozdiel od H2B sa zdá, že jednotlivé PPI nie sú rovnako účinné.

Laparoskopická hiatoplastika a fundoplikácia

Marko

V roku 1956 Rudolph Nissen po prvý krát urobil fundoplikáciu na zabránenie gastroezofageálneho refluxu. Fundoplikácia sa zaradila medzi štandardné chirurgické zákroky, ktoré efektívne riešili problém inkompetencie dolného ezofageálneho zvierača. Klasická operácia však predstavovala záťaž pre pacienta vyplývajúcu z veľkej laparotomickej rany, pooperačnej bolestivosti, dlhou dobou hospitalizácie ako aj rekonvalescencie. V roku 1991 autori Geagea a Dallemagne urobili a publikovali svoje prvé výsledky s laparoskopickou fundoplikáciou. Nissenova fundoplikácia sa dočkala svojej revitalizácie vďaka zavedeniu miniinvazívnej techniky. Už prvé výsledky potvrdzovali, že aj táto operácia má všetky prednosti miniinvazívneho prístupu akými sú minimálna pooperačná bolesť, z toho vyplývajúca krátka doba hospitalizácie, rýchla rekonvalescencia ale hlavne zbavenie sa väčšiny symptómov refluxu. Zavedenie samotnej laparoskopickej techniky však nerozriešilo otázky najvhodnejšej chirurgickej operácie a v chirugickej obci prebieha o vhodnosti jednotlivých typov fundoplikácií široká diskusia. Z hľadiska indikácie najvhodnejšieho typu operácie sa ukazuje nutnosť čo najpresnejšej predoperačnej diagnostiky. Podľa konsenzu schváleného na

medzinárodnom kongrese Európskej asociácie endoskopujúcich chirurgov v Trondheime v roku 1996 patrí medzi základné diagnostické testy endoskopia s histologizáciou hraničných nálezov, rtg pasáž ezofagom, 24-hodinový pH monitoring pažeráka a stacionárna ezofageálna manometria. Tieto vyšetrenia je možné doplniť o ďalšie testy akými sú 24-hodinový žalúdočný pH monitoring, scintigrafické vyšetrenie vyprázdňovania žalúdka foto-optické stanovenie bilirubínu. Na základe zhodnotenia výsledkov je nutná indikácia vhodného typu fundoplikácie. Polemika sa vedie najmä medzi aplikáciou kompletnej alebo parciálnej fundoplikácie. Pessaux a kol. poukazujú na význam manometrie z hľadiska stanovenia motility pažeráka lebo v prípadoch normálnej alebo mierne porušenej motilite je možné robiť veľmi efektívne kompletnú fundoplikáciu. Ak je však výrazná abnormalita motility potom je vhodnejšie použitie čiastočnej fundoplikácie. Štandardným laparoskopickým výkonom s kompletnou fundoplikáciou je Nissen-Rossettiho modikácia pri ktorej podľa väčšiny autorov z hľadiska pooperačnej dysfágie je nutné prerušenie arteriae gastricae breves. Toto však nebolo dokázané pri publikovanej prospektívnej randomizovanej štúdii venovanej tejto problematike Watsonom a kol. v roku 1997. Výsledky porovnateľné z hladiska zbavenia pacientov symptómov refluxu majú aj parciálne fundoplikácie podľa Toupeta a čo sa týka vedľajších účinkov v zmysle gas-bloat, dysfágie, meteorizmu a excessívnej flatulencie sa tieto po tomto type operácie vyskytujú menej. Štandardne prevedená operácia v rukách skúseného chirurga má úspešnosť v zmysle odstránenia symptómov 90% a vyššie. Konverzia vo veľkých súboroch sa pohybuje okolo 1.5%. Najčastejšou pooperačnou komplikáciou je pooperačná dysfágia, ktorá sa vyskytuje v priemere okolo 21% pacientov. U väčšiny pacientov táto nepretrváva dlhšie ako 6 týždňov, avšak u 3-24% pacientov dysfágia môže pretrvávať aj dlhšie a vyžaduje si dilatácie alebo reoperácie. Ďalšou často popisovanou pooperačnou komplikáciou je migrácia manžety do mediastina, ktorá sa popisuje vo frekvencii 7-11%. Príčinou býva ruptúra sutury crus bránice.Vhodnú alternatívu k sutúre s dobrými výsledkami publikovali Basso a kol., ktorý namiesto sutúry aplikujú tension-free hiatoplastiku s aplikáciou polypropylénovej siete. Technika laparoskopickej fundoplikácie si našla uplatnenie aj v pediatrickej chirurgii, kde bola aplikovaná s podobnými výsledkami ako u dospelých pacientov, je však nutná dobrá selekcia pacientov a treba venovať zvláštnu pozornosť najmä pacientom s neurologickým postihnutím. Na druhej strane operácia našla svoje uplatnenie aj v gerontochirurgii. Laparoskopická fundoplikácia bola vyhodnocovaná aj z hľadiska finančnej náročnosti. Pri porovnaní s klasickou laparotomiou sú celkové náklady na laparoskopickú fundoplikáciu o tretinu nižšie, čo ju robí vhodnou alternatívou liečby refluxnej choroby pažeráka. Laparoskopickú hiatoplastiku a fundoplikáciu prvýkrát vykonal v roku 1991 Cuschieri z Dundee. Gitnick vo svojej knihe o gastroezofageálnom refluxe (GER) – klinický návod, hovorí o tom, že rozvoj a závažnosť GER je závisla na prezencii troch základných príčin – zvýšení frekvencie refluxu, zvýšení trvania refluxu a poškodzujúcom efekte žalúdočného obsahu na pažerákovú sliznicu. Predominantný vplyv na vznik abnormalít majú nasledovné faktory – poškodenie integrity dolného pažerákového zvierača (LES), zvýšenie nočného refluxu, poškodenie čistiacej schopnosti pažeráka, zvýšenie intraabdominálneho tlaku, zvýšenie žalúdočného obsahu a acidity, distenzia žalúdka, duodenogastrický reflux, žalúdočná hypersekrécia, hiátová hernia. Gitnick hovorí, že mnohí pacienti s rôzne závažnou refluxnou ezofagitídou majú hiátovú herniu, avšak opačne to nemusí platiť, t. j. mnohí pacienti so sklznou hiátovou herniou nemajú refluxnú ezofagitídu – pretože majú kompetentný LES.

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 známkami 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 chirurgie) 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, kašel, recidivujúce bronchitídy, 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 stĺpca je korelátom regurgutácií a refluxu.

Kontraindikácie
Za relatívnu kontraindikáciu považujú (Drahoňovský) :
- operacie v nadbrušku v anamnéze (resekcia žalúdka, stav po klasickej antirefluxnej operácii ai.)
- morbídna obezita, ktorá zhoršuje prístup a preparáciu v oblasti kardie a hiátoveho otvoru
- akútna ezofagitída, vred, alebo krvácanie, ktoré by malo byť liečené konzervatívne vzhľadom k možnej 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 kardiu (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 pyróz 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 prokinetík), 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).

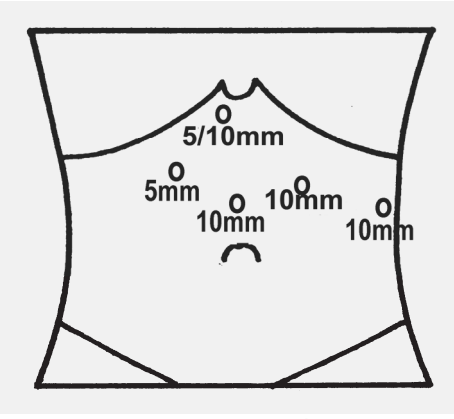
Základné inštrumentárium

K vykonaniu laparoskopickej fundoplikácie je potrebný bežný základný laparoskopický set – potrebné sú štyri 10/11mm trokare a jeden 5,5mm trokar, dva ihelce, Babkockove kliešte, nevstrebateľné endošitie (napr. Ethibond 2/0 alebo 3/0 – 20 cm dlhé šitie na rovnej alebo na ski-ihle – Ethicon - Johnson&Johnson), 32-36 Ch nazogastrická sonda. Pľúcny retraktor a harmonický skalpel sú vynikajúcimi pomôckami.

Metóda a postup

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

Používame 5 trokarov, ktorých základné umiestnenie zobrazuje nasledovná schéma :



Obr. 75 Umiestnenie trokárov (MUDr. Marko)



Obr. 76 Peroperačný pohľad (MUDr. Marko)

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 Calotovho 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, približne na rozhraní strednej a distálnej tretiny medzi sternom a umbilikom. Potom zavádzame Veresovu ihlu, nasleduje insuflácia CO_2, t. j. vytvorenie pneumoperitonea. Po zavedení 11mm portu supraumbilikálne zavádzame optiku a kontrolujeme orgány v dutine brušnej. Port č. 2 – 5,5mm trokar v pravom epigastriu v medioklavikulárnej čiare – 4-5 cm nad úrovňou portu č. 1. Port č. 3 – 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 Babkockove 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 ihelec. Cez port č. 3 zavádzame retraktor na pečeň. Do portu č. 4 zavádzame Babkockove, alebo Duvalove kliešte, ktorými uchopíme žalúdok a napneme oblasť kardie a frenoezofageálnej membrány. A cez port č. 5 zavádzame nožnice harmonického skalpela – HS a pri šití druhý ihelec. 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 hepatogastrického 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 klipy 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 dorzálnej 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 najdorzálnejšie. Potom znovu tupou disekciou pomocou 5mm držiaka a pomocou nožníc HS odpreparujeme ľavé krus od pažeráka. Takto máme uvoľnené prakticky ¾ obvodu pažeráka. Nasleduje prerušenie časti gastrokolického a gastrolienálneho ligamenta v dĺžke zhruba 8 - 10 cm, zhruba od rozhrania proximálnej a strednej tretiny

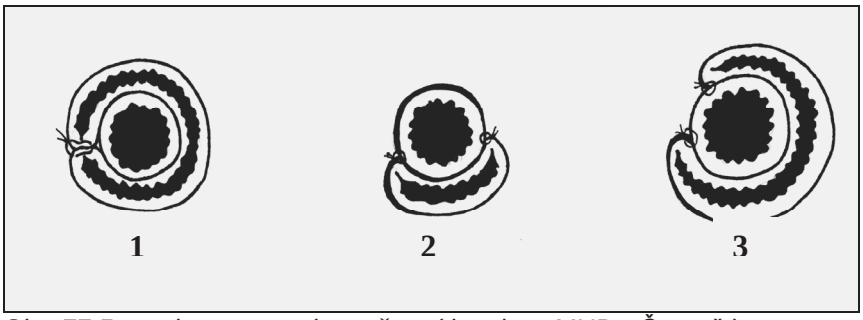
v oblasti veľkej kurvatúry žalúdka smerom proximálnym až kým neuvoľníme celú oblasť fundu žalúdka – až po oblasť ezofagokardiálneho spojenia. Gastrolienálne a gastrokolické ligamentum prerušujeme tesne pri stene žalúdka, pričom žalúdok ťaháme mediálnym smerom pomocou 5mm graspera a ligamentum opačným smerom laterálne pomocou Duvalových alebo Babkockových klieští. V celom úseku by sme mali vystačiť s HS, bez nutnosti použitia klipov. Používame frekvenciu F2 a polohu nožníc 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 Babkockových klieští a ťaháme 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. Najskôr šijeme hiatoplastiku, a až potom fundoplikáciu. Hiatoplastiku šijeme dvoma Z-stehmi nevstrebateľným materiálom (napr. Ethibond na ski – ihle 2/0 alebo 3/0, 20 cm dlhé vlákno, Ethicon-Johnson&Johnson). Ak je hiátus širší, použijeme viac Ethibond stehov. Hiatoplastika nesmie byť tesná, avšak na druhej strane nesmie umožniť prekĺznutie manžety do mediastina. Toto si overíme vsunutím Babkockových klieští medzi pažerák a hiatoplastiku do mediastina.

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 kardie dvíhame podsunutím Duvalových klieští ventrálnym 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 Babkockových klieští môžeme vyskúšať tzv. „cleaning shoe fenomen“ – voľný pohyb tvorenej manžety poza kardiu žalúdka ako pri čistení topánok. Potom šijeme 360 stupňovú fundoplikáciu podľa Nissen – Rossettiho. Používame pritom šicí materiál od firmy Ethicon, Johnson&Johnson, 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 sermuskulárne 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. Dva stehy fixujeme aj o pažerák. 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 Babkockových 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 mediastina.

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.

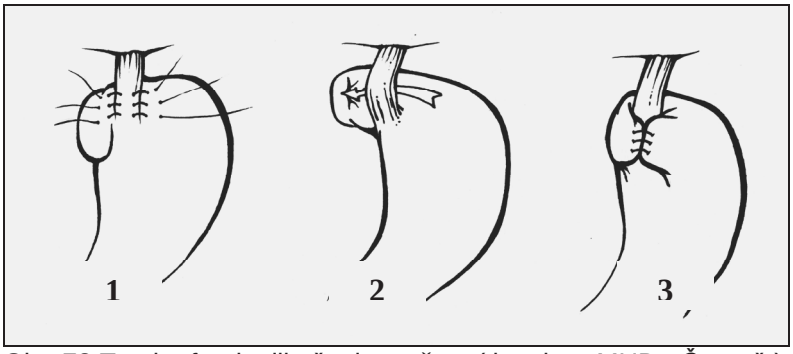
Operáciu končíme výplachom subfrenického priestoru a prípadným zavedením Redonovho drénu. Anesteziológ extrahuje nazogastrickú sondu. Extrahujeme

inštrumenty a trokary, exsuflujeme CO_2, suturujeme jedným stehom fasciu v oblasti linea alba. Vypláchneme rany a suturujeme kožu.



Obr. 77 Rozsah vytvorenej manžety (kresba - MUDr. Červeň) :

1. 360 st. fundoplikačná manžeta – podľa Nissena alebo Nissen-Rossettiho
2. zadná hemifundoplikácia podľa Thala
3. 270 st. fundoplikácia podľa Toupeta



Obr. 78 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

Nález tzv. „slabej funkcie“ pažeráka je podľa niektorých dôvodom na vytvorenie len parciálnej hemifundoplikácie, ktorá stačí zabránit regurgitácii, dysfágii a respiračným problémom po chirurgii. Keď chýba peristaltika alebo je ťažko obmedzená (viac ako 50% simultánych kontrakcií) alebo amplitúda kontrakcií v jednom alebo viacerých segmentoch dolného pažeráka je menej ako 20mm Hg, mnohí chirurgovia indikujú pacienta na parciálnu hemifundoplikáciu.

Technika laparoskopickej parciálnej hemifundoplikácie.
Disekcia pažerákového hiatu, prerušenie vene gastrice breves a mobilizácia fundu, kardie a abdominálneho pažeráka tak ako pri laparoskopickej Nissenovej fundoplikácii. Keď je potrebné urobiť parciálnu hemifundoplikáciu, môže sa robiť zadná Toupetova fundoplikácia, kde ide o 270 stupňovú zadnú hemifundoplikáciu s tým, že pravá časť fundoplikačnej manžety je suturovaná ku pravému krus. Zadná časť fundu žalúdka je použitá na pravú časť fundoplikačnej manžety, je uchopená grasperom a prevlečená zľava doprava ku pravému krus. Pri adekvátnej mobilizácii fundu sa zadná časť fundu dá komfortne previesť na pravú stranu pažeráka. Pravá časť fundoplikačnej manžety je suturovaná k pažerákovej svalovine na čísle 11 a ľava časť manžety na čísle 1. Tromi

samostatnými stehmi je fixovaná táto manžeta na obidvoch stranách na uvedených číslach k pažeráku. Niektorí autori ešte fixujú pravú časť fundoplikačnej manžety ďalšími 2 alebo 3 stehmi k pravému krus alebo k už vytvorenej hiatoplastike. Parciálna hemifundoplikácia môže byť konštruovaná z predného prístupu (Door) alebo zadného (Toupet), môže byť vykonaná transabdominálne alebo transtorakálne (Bellsey). Je doporučená ako metóda voľby pre pacientov so známou poruchou pažerákovej motility ako je napr. sklerodermia alebo achalázia.

Collisova gastroplastika pri "krátkom" pažeráku

V mnohých prípadoch pri obrovských paraezofageálnych herniách ide súbežne aj o nález krátkeho pažeráka s nedostatočnou dĺžkou abdominálneho pažeráka, preto je nutné použit Collisovu gastroplastiku pred fundoplikáciou. Postup pri tvorbe fundoplikačnej manžety a Collisovej gastroplastiky je nasledovný. Je nutná hrubá nasogastrická sonda, ktorá je zevedená do žalúdka pozdĺž malej kurvatúry. Najčastejšie ide o 50 Fr nasogastrickú sondu. Použijeme cirkulárny stapler, ktorý vedieme cez žalúdok (cez prednú aj zadnú stenu žalúdka) povedľa nasogastrickej sondy. Stapler je zavedený do dutiny brušnej cez port, ktorý je v pravej medioklavikulárnej čiare. Pomocou staplera vytvoríme cirkulárny defekt žalúdočnej steny a následne cez tento defekt pokračujeme v gastroplastike pomocou endostaplera, ktorý zavedieme do otvoru kraniálnym smerom pozdĺž nasogastrickej sondy a vytvoríme voľný intraabdominálny neoezofagus. Následne staplovanú líniu pozorne vyšetríme pre riziko leaku. Neoezofagus je následne aj spolu s mobilizovaným fundom žalúdka použitý na voľnú flopy Nissenovu fundoplikáciu.

Na našom pracovisku sme operovali viac ako 500 pacientov s hiátovou herniou a diagnózou GER a zatiaľ sme nemuseli uvedenú plastiku použiť.

Komplikácie laparoskopickej operácie a ich riešenie

Marko

Uvádzam väčšinou vlastné skúsenosti a ostatné možnosti, s ktorými sa operatér môže stretnúť počas a po operácii.

Komplikácie pri laparoskopickej operácii pre GER môžu byť nasledovné :

a, peroperačné :

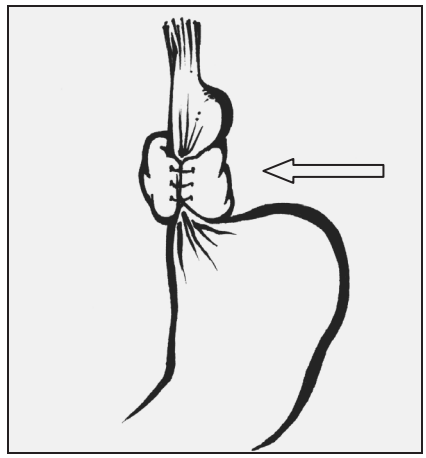
1. krvácanie z brušnej steny – poranenie portom – ošetrenie spočíva V opichovom stehu
2. krvácanie v operačnom poli – poranenie akejkoľvek cievy - ošetrenie spočíva v koagulácii (monopolárnej, bipolárnej alebo pomocou harmonického skalpela) alebo v opichovej ligatúre naloženej intraperitoneálne
3. perforácia pažeráka - ošetrenie spočíva v suture vstrebateľným 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 vstrebateľným materiálom
6. perforácia pleury – v mediastine – hlavne pri reoperáciách - ošetrenie spočíva v suture perforačného otvoru vstrebateľným materiálom

7. perforácia perikardu - ošetrenie spočíva v suture perforačného otvoru vstrebateľným materiálom
8. poranenie sleziny – podľa rozsahu krvácania – v podstate ošetrenie spočíva v povrchovej koagulácii, je možné zvážiť 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, resp. použitie mesh plastiky – použitie sieťky
- 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. 79 Príklad komplikácie (skorej alebo neskorej pooperačnej) – tzv. teleskopický fenomén. Časť žalúdka sa dislokovala nad fundoplikačnú manžetu (šípka) (kresba - MUDr. Červeň).

Algoritmus – praktické doporučenia
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 pretrvávaní 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 živospráve. 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.

Literatúra

1. AKKERMANS, L.M.A.: The history and development of motility research in the 20th century. In *Motility,* 1997, no. 40, p. 4-7.
2. An evidence-based appraisal of reflux disease management--the Genval Workshop Report. In *Gut,* 1999, vol.44, Suppl. 2, p. S1-16.
3. ANVARI, M., ALLEN, C.: Esophageal and lower sphincter pressure profiles 6 to 24 months after laparoscopic fundoplication and their association with postoperative dysphagia. In *Surg.Endosc.,* 1998, vol. 12, no. 5, p. 421-6.
4. BARDHAN, K.D. et al.: Symptomatic gastro-oesophageal reflux disease: double blind controlled study of intermittent treatment with omeprazole or ranitidine. The European Study Group. In *BMJ,* 1999, vol. 318, no. 7182, p. 502-7.
5. BARONE, A.: Domperidone: a peripherally acting dopamine2-receptor antagonist. In *Ann.Pharmacother.,* 1999, vol. 33, no. 4, p. 429-40.
6. BASSO, N. et al.: 360 degrees laparoscopic fundoplication with tension-free hiatoplasty in the treatment of symptomatic gastroesophageal reflux disease. In *Surg.Endosc.,* 2000, vol. 14, no. 2, p. 164-9.
7. BÁTOVSKÝ, M.: Klinický význam porúch motility pažeráka. In *Motilita,* 1999, č. 4, s. 10-11.
8. BELL, R.C.: Patterns of success and failure with laparoscopic Toupet fundoplication. In *Surg.Endosc.,* 1999, vol. 13, no. 12, p. 1189-94.
9. BJORKMAN, D.J.: Community issues in gastroesophageal reflux disease: what we know and what we do not know. In *Am.J.Gastroenterol.,* 2001, vol. 96, 8 Suppl., p. S34-7.

10.BLOMQVIST, A.M. et al.: Laparoscopic or open fundoplication? A complete cost analysis. In *Surg.Endosc.,* 1998, vol. 12, no. 10, p. 1209-12.
11.BLOOM, B.S., GLISE, H.: What do we know about gastroesophageal reflux disease? In *Am.J.Gastroenterol.,* 2001, vol. 96, 8 Suppl., p. S1-6.
12.BOROVANSKÝ, L.: *Sústavná anatómia človeka.* 1.vyd. 1.diel. Martin : Osveta, 1979, s. 352-355.
13.BRUNNER, G.: Proton-pump inhibitors are the treatment of choice in acid-related disease. In *Eur.J.Gastroenterol.Hepatol.,* 1996, 8 Suppl. 1, p. S9-13.
14.BRUNT, L.M. et al.: Is laparoscopic antireflux surgery for gastroesophageal reflux disease in the elderly safe and effective? In *Surg.Endosc.,* 1999, vol. 13, no. 9,p. 838-42.
15.CAMERON, A.J. et al.: Prevalence of columnar-lined (Barrett´s) esophagus. Comparison of population-based clinical autopsy findings. In *Gastroenterology,* 1990, vol. 99, no. 4, p. 918-22.
16.CASTELL, D.O. et al.: Esomeprazole is more effective than lansoprazole for treating daily and nocturnal heartburn in GERD patients with erosive esophagitis. In *J.Gastro- enterol.Hepatol.,* 2002, vol. 17, Suppl., p. A232.
17.CASTELL, D.O.(Ed.), RICHTER, J.E.(Ed.): *The esophagus.* 3rd ed. Baltimore : Lippincott Williams&Wilkins, 1999. 652 p. ISBN 0781715350
18.CLOUSE, R.E.: Motor disorders. In FORDTRAN, J.S.(Ed.), SLEISINGER, M.H. (Ed.)G*astrointestinal disease: pathophysiology,diagnosis,management.* Philadelphia : W.B.Saunders, 1993, p. 341. ISBN 0721634702
19.COHEN, S.: Pathogenesis of coffee-induced gastrointestinal symptoms. In *N.Engl.J. Med.,* 1980, vol. 303, no. 3, p. 122-4.
20.COSTER, D.D. et al.: Laparoscopic partial fundoplication vs laparoscopic Nissen-Rosetti fundoplication. Short-term results of 231 cases. In *Surg.Endosc.,* 1997, vol. 11, no. 6, p. 625-31.
21.CROOKES, P.F., DeMEESTER, T.R.: Complete and partial laparoscopic fundoplication for gastroesophageal reflux disease. In *Surg.Endosc.,* 1997, vol. 11, no. 6., p. 613-4.
22.ČERNÝ, J.: *Chirurgia tráviacej rúry.* 1.vyd. Martin : Osveta, 1988, s. 7-47.
23.DENT, J.: The role of the specialist in the diagnosis and short and long term care of patients with gastroesophageal reflux disease. In *Am.J.Gastroenterol.,* 2001, vol. 96, 8 Suppl., p. S22-6.
24.DeVAULT, K.R.: Chronic heartburn: who can safely NOT scope? In *J.Clin Gastroenterol.,* 2001, vol. 33, no. 4, p. 260-1.
25.DHIMAN, R.K. et al.: Inclusion of supine period in short-duration pH monitoring is essential in diagnosis of gastroesophageal reflux disease. In *Dig.Dis.Sci.,* 1996, vol. 41, no. 4, p. 764-72.
26.DOLINA, J.: Komplexní diagnostika refluxní nemoci jícnu. In *Miniinvaz.Terap.,* 1997, roč. 2, č.5,s.20, 22-23
27.DRAHOŇOVSKÝ, V.: Antirefluxní operace. In FRIČ, P., RYSKA, M.: *Digestivní endoskopie a laparoskopická chirurgie.* 1.vyd. Praha : Praha Publishing, 1996, s. 279- 285. Kapitola 32. ISBN 80-902140-0
28.DRAHOŇOVSKÝ, V.: Refluxní nemoc jícnu a hiátové hernie. In DUDA, M. et al.: *Miniinvazivní chirurgie.* 1.vyd. Třinec : Nemocnice Podlesí, 1996, s. 73-84.
29.DREWITZ, D.J., SAMPLINER, R.E., GAREWAL, H.S.: The incidence of adenocarcinoma in Barrett´s esophagus: a prospective study of 170 patients followed 4.8 years. In *Am.J.Gastroenterol.,* 1997, vol. 92, no. 2, p. 212-5.
30.DUDA, M.: *Chirurgická léčba funkčních poruch gastroezofageálního spojení a jícnu.Funkční poruchy jícnu.* 1.vyd. Bratislava : Veda, 1984, s. 20-29.
31.DUDA, M., HILDEBRAND, T.: Jícen a kardie. In MAŘATKA, Z.: *Gastroenterologie.*1.vyd. Praha : Karolinum, 1999, s.49-88. ISBN 80-7184-561-2
32.EISELE, R., GATZ, G., HOLE, U.: Pantoprazole 40 mg and esomperazole 40 mg show equivalent healing rates in patients with GERD. In *Gastroenterology,* 2002, vol. 122, no. 4, Suppl. 1, p. A582
33.ESPOSITO, C. et al.: Complications of laparoscopic antireflux surgery in childhood. In *Surg.Endosc.,* 2000, vol. 14, no. 7, p. 622-4.
34.FASS, R. et al.: Clinical and economic assessment of the omeprazole test in patients with symptoms suggestive of gastroesophageal reflux disease. In *Arch.Intern.Med.,* 1999, vol. 159, no. 18, p. 2161-8.
35.FENDRICK, A.M.: Management of patients with symptomatic gastroesophageal reflux disease: a primary care perspective. In *Am.J.Gastroenterol.,* 2001, vol. 96, 8 Suppl., p. S29-33.
36.FERZLI, G.S. et al.: A simplified approach to laparoscopic fundoplication. In *Surg. Endosc.,* 1997, vol. 11, no. 5, p. 488-90.
37.FLOCKENS, P. et al.: Endoscopic augmentation of the lower esophageal sphincter (LES) for the treatment of GERD: multicenter study to gatekeeper reflux disease (GERD). In *Gastrointest.Endosc.,* 2002, vol. 55, p. A462.
38.GITNICK, G.: *Gastroesophageal reflux disease: a clinician´s guide.* 2nd ed. Los Angeles : Professional Communication, 2001. 160 p. ISBN 1884735363
39.GOLDENBERG, S.P. et al.: Classic and vigorous achalasia: a comparison of manometric, radiographic, and clinical findings. In *Gastroenterology,* 1991, vol. 101, no. 3, p. 743-8.
40.GRAHAM, D.Y., SMITH, J.L., PATTERSON, D.J.: Why do apparently healthy people use antacid tablets? In *Am.J.Gastroenterol.,* 1983, vol. 78, no. 5, p. 257-60.
41.HAMEETEMAN, W. et al.: Barrett´s esophagus: development of dysplasia and adenocarcinoma. In *Gastroenterology,* 1989, vol. 96, no. 5, pt. 1, p. 1249-56.

42.HATTLEBAKK, J.G., BERSTAD, A.: Prognostic factors for relapse of reflux oesophagitis and symptoms during 12 months of therapy with lansoprazole. In *Aliment.Pharmacol. Ther.,* 1997, vol. 11, no.6,p.1093-9.
43.HEIKKINEN, T.J. et al.: Comparison of laparoscopic and open Nisen fundoplication 2 years after operation. A prospective randomized trial. In *Surg.Endosc.,* 2000, vol. 14, no. 11, p. 1019-23.
44. HILDEBRAND, T.: Poruchy motility pažeráka. In BÁTOVSKÝ, M.: *Poruchy gastrointestinálnej motility a prokinetiká.* Bratislava : Janssen-Cilag, 1999, s. 9-36.
45.HUNT, R.H.: Importance of pH control in the management of GERD. In *Arch.Intern. Med.,* 1999, vol. 59, no. 7, p. 649-57.
46.HUNTER, J.G., SWANSTROM, L., WARING, J.P.: Dysphagia after laparoscopic antireflux surgery. The impact of operative technique. In *Ann.Surg.,* 1996, vol. 224, no. 1, p. 51-7.
47.HUORKA, R.R.: Fyziológia motility pažeráka. In *Motilita,* 1999, č.4, s.9-10.
48.INCARBONE, R. et al.: Outcome of esophageal adenocarcinoma detected during endoscopic biopsy surveillance for Barrett´s esophagus. In *Surg.Endosc.,* 2002, vol. 16, no. 2, p. 263-66.
49.JIAN, R., GALMICHE, J.P., BRETAGNE, J.F.: Gastroesophageal reflux in adults: will a consensus be possible? In *Gastroenterol.Clin.Biol.,* 1999, vol. 23, no. 1, pt. 2, p. S1-2.
50.JANSSENS, J.: Anginózne bolesti na hrudníku nekardiogénneho pôvodu. In *Motilita,* 2000, č. 6, s. 8-10.
51.JIRÁSEK, V.: Motorické poruchy pažeráka. In KLENER, P.: *Vnitřní lékařství.* 1.vyd. Praha : Galén, 1999, s. 440-442. ISBN 80-7262-007-X
52.JOHNSON, L.R.(Ed.), GERWIN, T.A.(Ed.): *Gastrointestinal physiology.* 6th ed. St.Louis :Mosby, 2001. 206 p. ISBN 0323012396
53.KAHRILAS, P.J.: Esophageal motility disorders. In CHAMPION, M.C.(Ed.), ORR, W.C.(Ed.): *Evolving concepts in gastrointestinal motility.* London : Blackwell Science, 1996, p. 15-45.ISBN 0865429448
54.KAŠČÁK, M.: Endoskopia hornej časti tráviacej trubice - diagnostika. In FRIČ, P., RYSKA, M.: *Digestivní endoskopie a laparoskopická chirurgie.* 1.vyd. Praha : Praha Publishing, 996,s.27-37.ISBN 80-902140-0-2
55.KAZUHIKO, I.: Clinical effects of itoprode hydrochloride on the digestive symptoms of chronic gastritis with reflux esophagitis. In *Clin.Med.,* 1999, vol. 15, p. 105-111.
56.KOSHY, S.S., NOSTRANT, T.T.: Pathophysiology and endoscopic/balloon treatment of esophageal motility disorders. In *Surg.Clin.North Am.,* 1997, vol. 77, no. 5, p. 971-92.
57.KWO, P.Y., CAMERON, A.J., PHILLIPS, S.F.: Endoscopic esophageal manometry. In *Am.J.Gastroenterol.,* 1995, vol. 90, no. 11, p. 1985-8.
58.KUŽELA, L. et al.: Refluxná choroba pažeráka. In *Slov.Lek.,* 1998, roč. 8/22, č. 9, s. 6-20.
59.LAGERGREN, J. et al.: Symptomatic gastroesophageal reflux as a risk factor for esophageal adenocarcinoma. In *N.Engl.J.Med.,* 1999, vol.340, no. 11, p. 825-31.
60.LAINE, S. et al.: Laparoscopic vs conventional Nissen fundoplication. A prospective randomized study. In *Surg.Endosc.,* 1997, vol. 11, no. 5, p. 441-4.
61.LAMBERT, R.: Pathophysiology and diagnosis of GERD. In MISIEWICZ, J.J.: *Clinician´s manual on management issues in gastro-esophageal reflux disease.* London : Science Press, 2001, p. 1-12. ISBN 1858733537
62.LAMERS, C.: Complications of gastro-esophageal reflux. In MISIEWICZ, J.J.: C*linician´s manual on management issues in gastro-esophageal reflux disease.* London : Science Press, 2001, p. 1-12. ISBN 1858733537
63.Laparoscopic antireflux surgery for gastroesophageal reflux disease (GERD). Results of a Consensus Development Conference. Held at the Fourth International Congress of the European Association for Endoscopic Surgery (E.A.E.S.), Trondheim, Norway, June 21-24, 1996. In *Surg.Endosc.,* 1997, vol. 11, no. 5, p. 413-26.
64.LEGGETT, P.L. et al.: A comparison of laparoscopic Nissen fundoplication and Rossetti´s modification in 239 patients. In *Surg.Endosc.,* 2000, vol. 14, no. 5, p. 473-7.
65.LEGGETT, P.L., CHURCHMAN-WINN, R., AHN, C.: Resolving gastroesophageal reflux with laparoscopic fundoplication. Findings in 138 cases. In *Surg.Endosc.,* 1998, vol. 12, no. 2, p. 142-7.
66.LEHMAN, G.A., AISENBERG, J., COHEN, L.B.: Enteryx solution, a minimally invasive injectable treatment for GERD. International multicenter trial results. In *Gastrointest.Endosc.,* 2002, vol. 55, p. A602.
67.LENDRUM, F.C.: Anatomic features of the cardiac orifice of the stomach with special reference to cardiospasm. In *Arch.Intern.Med.,* 1937, vol. 59, p. 474-511.
68.LIEBERMANN, D.A., OEHLKE, M., HELFAND, M.: Risk factors for Barrett´s esophagus in community-based practice. GORGE consortium. Gastroenterology Outcomes Research Group in Endoscopy. In *Am.J.Gastroenterol.,* 1997, vol. 92, no. 8, p. 1293-7.
69.LIND, T. et al.: On demand therapy with omeprazole for the long-term management of patients with heartburn without oesophagitis--a placebo-controlled randomized trial. In *Aliment.Pharmacol.Ther.,* 1999, vol. 13, no. 7, p. 907-14.
70.LOCK, G. et al.. Gastrointestinal manifestations of progressive systemic sclerosis. In *Am.J.Gastroenterol.,* 1997, vol. 92, no. 5, p. 763-71.
71.LOUGHLIN, C.J., KOUFMAN, J.A.: Paroxysmal laryngospasm secondary to gastroesophageal reflux. In *Laryngoscope,* 1996, vol. 106, no. 12, pt. 1, p. 1502-5.
72.LUKÁŠ, K.: *Refluxní choroba. Diagnostika a léčba pro praxi.* 1.vyd. Praha : Triton, 1998. 118 s. ISBN 80-85875-65-9
73.LUNDELL, L.: *Clinician´s guide to the management of symptomatic gastroesophageal reflux disease.* 2nd

ed. London : Science Press, 2000. 64 p. ISBN 185873388X
74.LUNDELL, L., JONSSON, C.: Control trial in surgery for gastroesophageal reflux disease. In *Motility,* 1999, no. 46, p. 4-7.
75.MALESCI, A. et al.. Partial regression of Barrett´s esophagus by long-term therapy with high-dose omeprazole. In *Gastrointest.Endosc.,* 1996, vol. 44, no. 6, p. 700-5.
76.MEARIN, F. et al.: How standard is a standard day during a standard ambulatory 24-hour esophageal pH monitoring? In *Scand.J.Gastroenterol.,* 1998, vol. 33, no. 6, p. 583-5.
77.MORAES-FILHO, J. et al.: Brazilian consensus on gastroesophageal reflux disease:proposals for assessment, classification, and management. In *Am.J.Gastroenterol.,* 2002, vol. 97, no. 2, p. 241-8.
78.NEORAL, Č., KRÁL, V.: Laparoskopická fundoplikace. In *Rozhl.Chir.,* 1996, roč. 75, č. 7,s. 345-348.
79.NEORAL, Č., AUJESKÝ, R., KRÁL, V.: Místo antirefluxního výkonu v terapii refluxní nemoci jícnu – diagnostický, terapeutický a indikační problém. In *Čes. a Slov.Gastroent.,* 1997, roč. 51, č. 6, s. 207-209.
80.*Nové trendy v digestivní endoskopické diagnostice a léčbě.* 1.vyd. Praha : Grada Publ., 2000. 313 s. ISBN 80-7169-999-3
81.NOWAK, A., MAREK, T.: Special management problems. In MISIEWICZ, J.J.: *Clinician´s manual on management issues in gastro-esophageal reflux disease.* London : Science Press, 2001, p. 34-44. ISBN 1858733537
82.PATTI, M.G. et al.: Partial fundoplication for gastroesophageal reflux. In *Surg. Endosc.,* 1997, vol. 11, no. 5, p. 445-8.
83.PEHL, C. et al.: Effect of smoking on the results of esophageal pH measurement in clinical routine. In *J.Clin.Gastroenterol.,* 1997, vol. 25, no. 3, p. 503-6.
84.PESSAUX, P. et al.: Laparoscopic antireflux surgery: comparative study of Nissen, Nissen-Rossetti, and Toupet fundoplication. Societe Francaise de Chirurgie Laparoscopique. In *Surg.Endosc.,* 2000, vol. 14, no. 11, p. 1024-7.
85.RUSSELL, C.O. et al.: Radionuclide transit: a sensitive screening test for esophageal dysfunction. In *Gastroenterology,* 1981, vol. 80, no. 5, pt. 1, p. 887-92.
86.SCHENK, B.E. et al.: Omeprazole as a diagnostic tool in gastroesophageal reflux disease. In *Am.J.Gastroenterol.,* 1997, vol. 92, no. 11, p. 1997-2000.
87.SHAHRIER, M. et al.: Endoluminal gastroplication (ELGP) improves acid-related pulmonary symptoms in GERD patients. In *Gastroenterology,* 2002,vol.122,p.P-27.
88.SHARMA, P., SAMPLINER, R.: GERD, DGER, or both in Barrett´s esophagus? In *Am.J.Gastroenterol.,* 1997, vol. 92, no. 5, p. 903-4.
89.SINĚLNIKOV, R.D.: *Atlas anatomie člověka. 2.díl.Nauka o vnitřních orgánech a cévách* 3.přepr.dopln.vyd. Praha : Avicenum, 1981, s. 49-51.
90.SOYKAN, I., McCALLUM, R.W.: Gastrointestinal disorders in Parkinson´s disease. In *Motility,* 1997, no. 39, p. 10-13.
91.SRIDHAR, S. et al.: Clinical economics view: cost-effectiveness of treatment alternatives for gastroesophageal reflux disease. In *Aliment.Pharmacol.Ther.,* 1996, vol. 10, no. 6, p. 865-73.
92.STENDAL, C.: *Practical guide to gastrointestinal function testing.* London : Balckwell Science, 1997. 280 p. ISBN 0632049189
93.TODORCZUK, J.R. et al.: Reevaluation of manometric criteria for vigorous achalasia. Is this a distinct clinical disorder? In *Dig.Dis.Sci.,* 1991, vol. 36, no. 3, p. 274-8.
94.TOWNSEND, C.M.(Ed.), BEAUCHAMP, D.R.(Ed.): *Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice.* 16th ed. Philadelphia : W.B.Saunders, 2001. 1750 p. ISBN 0721682693
95.TYTGAT, G.N.: Developments in gastroesophageal reflux disease in the past decade. In *Motility,* 1997, no. 40, p. 12-14.
96.TYTGAT, G.N.: Possibilities and shortcomings of maintenance therapy in gastroesophageal reflux disease. In *Dig.Surg.,* 1999, vol. 16, no. 1, p. 1-6.
97.VanDEVENTER, G. et al.: Lower esophageal sphincter pressure, acid secretion, and blood gastrin after coffee consumption. In *Dig.Dis.Sci.,* 1992, vol. 37, no. 4, p. 558-69.
98.WATSON, D.I. et al.: Prospective double-blind randomized trial of laparoscopic Nissen fundoplication with division and without division of short gastric vessels. In *Ann.Surg.,* 1997, vol. 226, no. 5, p. 642-52.
99.WEIHRAUCH, T.R.: *Esophageal manometry: methods and clinical practice.* 1st ed. Munnich : Urban&Schwarzenberg, 1981, S. 136. ASIN 0806721510
100.WIKLUND, I.: Quality of life in patients with gastroesophageal reflux disease. In *Am.J.Gastroenterol.,* 2001, vol. 96, 8 Suppl., p. S46-53.
101.Šoltés, M., Pažinka, P. Laparoskopické operácie pre gastroezofageálny reflux a hiátovú herniu. In: Aktuálne otázky miniinvazívnej chirurgie. Košice : Nemocnica Košice-Šaca a.s. 1. súkromná nemocnica, 2005, s. 69-78. ISBN 80-968832-0-8
102.ZÁDOROVÁ, Z., AXMAN, K., LUKÁŠ, K.: Endoskopie horní části trávící trubice – terapie. In FRIČ, P., RYSKA, M.: *Digestivní endoskopie a laparoskopická chirurgie.* 1.vyd. Praha:Praha Publishing, 1996, s. 39-53. Kapitola 5. ISBN 80-902140-0-2
103.ZANINOTTO, G., MOLENA, D., ANCONA, E.: A prospective multicenter study on laparoscopic treatment of gastroesophageal reflux disease in Italy: type of surgery, conversions, complications, and early results. Study Group for the Laparoscopic Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease of the Italian Society for Endoscopic Surgery (SICE). In *Surg.Endosc.,* 2000, vol. 14, no. 3, p. 282-2.

104. E. Y. Chang, R. C. Minjarez, C. Y. Kim, A. K. Seltman, D. V. Gopal, B. Diggs, R. Davila, J. G. Hunter, B. A. Jobe : Endoscopic ultrasound for the evaluation of Nissen fundoplication integrity : a blinded comparison with conventional testing Surg Endosc,2007, 21, s. 1719 – 1725
105. B. P. Müller – Stich, M. A. Reiter, M. N. Wente, V. V. Bintintan, J. Köninger, M. W. Büchler, C. N. Gutt : Robot – assisted versus conventional laparoscopic fundoplication : short – term outcome of a pilot randomized controlled trial Surg Endosc, 2007, 21, s. 1800 – 1805
106. D. A. McClusky III, L. Khaitan, R. Gonzalez, M. Baghai, K. R. Van Sickle, C. D. Smith : A comparasion between fluoroscopically guided radiofrequency energy delivery and conventional technique in an animal model of fundoplication failure Surg Endosc, 2007, 21, s.1332 – 1337
107. P. Salminen, H. Hiekkanen, S. Laine, J. Ovaska : Surgeon's experience with laparoscopic fundoplication after the early personal experience : does it have an impact on the outcome? Surg Endosc, 2007, 21, s. 1377 – 1382
108. Zs. Zéman, T. Tihanyi : Quality of life and patient satisfaction after laparoscopic antireflux surgery using the QOLARS questionnaire Surg Endosc, 2007, 21, s. 1418 – 1422
109. T. E. Lobe : The current role of laparoscopic surgery for gastroesophageal reflux disease in infants and children Surg Endosc, 2007, 21, s. 167 – 174
110. F. A. M. Herbella, P. Tedesco, I. Nipomnick, P. M. Fisichella, M. G. Patti : Effect of partial and total laparoscopic fundoplication on esophageal body motility Surg Endosc, 2007, 21, s. 285 – 288
111. B. S. Håkanson, K. B. Å. Thor, A. Thorell, O. Ljungqvist : Open vs laparoscopic partial posterior fundoplication Surg Endosc, 2007, 21, s. 289 – 298
112. B. Tierney, A. Iqbal, M. Haider, C. Filipi : Effects of prior endoluminal gastroplication on subsequent laparoscopic Nissen fundoplication Surg Endosc, 2007, 21, s. 321 – 323
113. K. L. Huguet, R. A. Hinder, T. Berland : Late Gastric Perforations After Laparoscopic Fundoplication Surg Endosc, 2007, 21, s. 1975 – 1977
114. C. B. Morgenthal, E. Lin, M. D. Shane, J. G. Hunter, C. D. Smith : Who will fail laparoscopic Nissen fundoplication? Preoperative prediction of long – term outcomes Surg Endosc, 2007, 21, s. 1978 – 1984
115. E. Guérin, K Bétroune, J. Closset, A. Mehdi, J. C. Lefébvre, J. J. Houben, M. Gelin, P. Vaneukem, I. El Nakadi : Nissen versus Toupet fundoplication : results of a randomized and multicenter trial

II. Achalázia pažeráka

Marko

V oblasti kardie sa spočiatku venovala pozornosť hlavne pacientom s hiátovými herniami a refluxným ochorením pažeráka. Vykonali sa stovky laparoskopických fundoplikácií v rôznych modifikáciách. Menej často sa publikuje o opačnom type ochorenia, o achalázii a možnosti riešenia tohoto stavu laparoskopickým spôsobom. Ezofagokardiálna achalázia je funkčné ochorenie celého pažeráka. Achalázia pažeráka je primárma porucha motility pažeráka neznámej etiológie. Je charakterizovaná spasmom distálneho pažerákového zvierača a porušenou peristaltikou pažeráka. Predpokladá sa, že príčina je v degeneratívnych zmenách plexus myentericus, v jeho gangliách. Uvažuje sa aj o autoimúnnom pôvode ochorenia. Dolný pažerákový zvierač nie je schopný relaxácie a tým dochádza postupne k rozšíreniu a následne k predĺženiu celého pažeráka. Pri achalázii vzniká progredujúca, obyčajne logická dysfágia a regurgitácia. Príznaky sú spôsobené neúplnou alebo chýbajúcou relaxáciou dolného ezofágového zvierača (LES – lower esophageal sphincter) a vymiznutím peristaltiky ezofágu, čo má za následok vznik retencie potravy a postupnú dilatáciu. Vigorózna achalázia je forma bez dilatácie, s čiastočne zachovalou peristaltikou. V typickom prípade vzniká medzi 25. až 60. rokom života. Menej ako 5% ochorení u detí vo veku pod 15 rokov. Pomer muži : ženy je 1 : 1, incidencia 0,4 – 1,2 / 100 000, prevalencia 7 – 13 / 100 000.

Charakteristický je úbytok až neprítomnosť gangliových buniek v intramurálnom myenterickom plexe a výrazná hypertrofia svaloviny pažeráka, pričom etiológia ochorenia nie je známa. Hlavným príznakom achalázie je dysfágia. Žiadny konzervatívny postup nerieši úplne ochorenie. V praxi sa používa endoskopická dilatačná liečba, endoskopicky injikovaný botulotoxín do oblasti hypertrofických vlákien. Najlepšie výsledky sú však s chirurgickou liečbou achalázie. Extramukóznu myotómiu vykonal Heller prvýkrát v roku 1913. Pri kardiomyotómii je potrebné vykonať dostatočne dlhú myotómiu – 5-6 cm na pažeráku a 1,5-2 cm na prednej stene žalúdka. Anselmino a spol. predoperačne v rámci diagnostického skríningu využívajú okrem RTG a GFS vyšetrenia aj manometriu a pH – metriu, ktorými sledujú zmeny pred a po operácii. Morino a spol. vo svojej práci poukazujú na riziko peroperačnej perforácie u tých pacientov, kde bola predoperačne opakovane vykonaná endoskopická dilatácia. Bell popisuje laparoskopickú suturu perforácie pažeráka po pneumatickej dilatácii pri achalázii a vykonanie kontralaterálnej Hellerovej myotómie s Toupetovou zadnou parciálnou hemifundoplikáciou. Rosati a spol. používajú na kontrolu myotómie a neporušenosti sliznice peroperačnú endoskopiu. Kuster injikuje do svalovej vrstvy dolného pažerákového zvierača Adrenalin riedený 1 : 100 000, čo mu umožňuje lepšiu separáciu svalových vlákien od slizničnej vrstvy. Väčšina autorov po vykonaní myotómie ukončuje výkon parciálnou prednou hemifundoplikáciou podľa Dora.

Ochorenie sa vyvíja v 3 základných štádiách :

1. – kompenzované štádium - nedochádza ešte k rozšíreniu pažeráka, je prítomná elastická stenóza v mieste pažerákového zvierača
2. – dochádza už k dilatácii pažeráka
3. – dochádza aj k predĺženiu pažeráka

V 2 a 3 štádiu chýba primárna aj sekundárna peristaltika a ani po operácii sa tento stav nemusí jednoznačne upraviť.

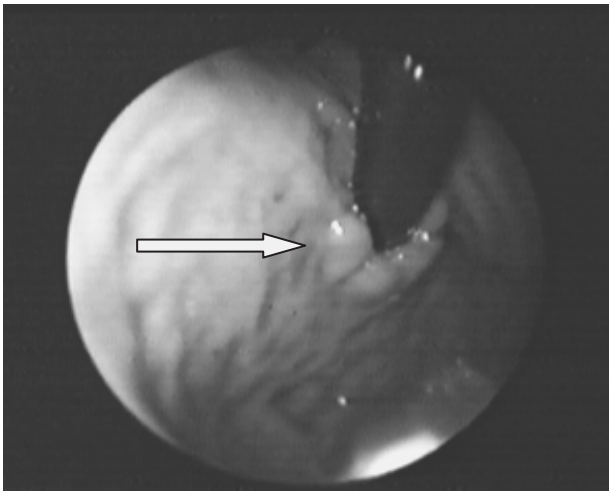
Etiológia
Genetické faktory, enviromentálne a infekčné vplyvy, najmä niektoré urotropné infekcie, mohli by spôsobiť aj toxické a traumatické vplyvy a intrauterinná ischémia, degeneratívne zmeny, autoimúnne účinky vzniku sa predpokladajú na základe mononukleárnej a eozinofilnej infiltrácie v myentericom plexe.
Chagasova choroba je manifestáciou postihnutia trypanosoma cruzi. Jej prejavom je aj porucha motility ezofágu podobná achlázii.

Patologická anatómia
Hypertrofia cirkulárnej svaloviny a nešpecifické prejavy stagnačnej ezofagitídy z retencie prípadne ulcerácie, často liekové, sú vedľajšími nálezmi.Na podklade dysplastických zmien môže vzniknúť spinocelulárny karcinóm. Achalázia je teda rizikovým faktorom pre vznik pažerákovej malignity. Skvamocelulárny karcinóm vzniká približne u 5% pacientov s achaláziou, ktorá pretrváva u pacientov viac ako 20 rokov po primárnej diagnóze achalázie.

Patofyziológia
Keďže postganglionárne cholínergické neuróny sú zachované, vzniká prevaha cholínergickej stimulácie : zvýši sa LESP, stratou inhibičného účinku vzniká abnormalita relaxácie LES. Neskoršiu dilatáciu ezofágu spôsobuje strata gradientu latencie.

Klinická symptomatológia.
Regurgitácia spôsobuje najmä v noci aj aspirácie zo záchvatmi kašľa. Pokles hmotnosti. Bolesti hrudníka / retrosternálne / nie sú hlavným príznakom. Pyrózu nevyvoláva reflux, ale acidita spôsobená kvasením potravy. Komplikácie: stagnačná ezofagitída, ulcerácie sliznice, bezoáry, perforácia a fistuly.

Diagnóza
RTG kontrastné vyšetrenie báryovou kašou zistí rôzny stupeň dilatáciie až po tzv. megaezofágus.
CT vyšetrenie môže odhaliť obštrukciu nádorom alebo externým tlakom (pseudoachalázia) .
Endoskopické vyšetrenie sa indikuje pri každej dysfágii. Pažerák je rozšírený, sliznica je nenápadná, ale možno zistiť fragilitu, povrchové ulcerácie pri stagnačnej ezofagitíde, často býva ja kandidóza.
Endosonografia môže zistiť zhrubnutie steny (svaloviny) ezofágu, môže pomôcť v diagnóze karcinómu.
Manometria pažeráka je základným vyšetrením.
Hlavnými nálezmi sú : inkompletné alebo chýbajúce relaxácie LES, ktoré vidieť po 50 – 70 % deglutinácií, neprítomnosť pažerákovej peristaltiky, vyšší tlakový gradient medzi žalúdkom a pažerákom, väčšinou zvýšený LESP, sú zvýšené hodnoty tlaku aj horného sfinktera



Obr. 80 Hypertrofická oblasť kardie v strede obrázku okolo fibroskopu (MUDr. Marko)

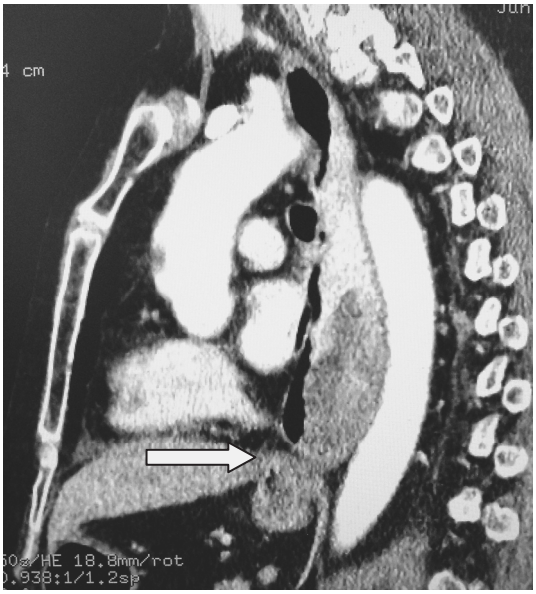


Obr. 81 Achalázia – 2. štádium (MUDr. Marková)





Obr.82-83 4. štádium achalázie – megaezofágus s tzv. „sigmoidálnym“ rozšírením pažeráka, s jeho pravostranným priebehom, amotilná fáza (MUDr Marková)



Obr. 84 Achalázia, 1. štádium, dilatácia pažeráka. CT vyšetrenie (MUDr Marková)

Achalázia je charakterizovaná manometricky do 4 štádií :
1. absencia pažerákovej peristaltiky
2. inkompletná relaxácia dolného pažerákového zvierača
3. zvýšený tonus – hypertenzia dolného pažerákového zvierača
4. zvýšený základný vnútropažerákový tlak

Liečba achalázie.
Liečiť sa má každá achalázia hlavne preto, aby sa predišlo vzniku komplikácií. Liečbou dosiahneme zlepšenie transportu potravy.

a, Farmakologická liečba. Účinok je krátkotrvajúci, liečba sa indikuje len u starších pacientov
b, Pneumatická dilatácia. Uskutočňuje sa priamo pod endoskopickou alebo rentgenovou kontrolou.
c, Intrasfinkterická injekcia botulotoxínu A. Botulotoxín A sa injikuje do identifikovanej oblasti dolného sfinktera do každého kvadrantu. Indikuje sa u starších pacientov. Nevýhodou je potreba opakovania liečby.
d, Mnohí pacienti sú indikovaní na chirurgickú liečbu pomerne v neskororých štádiách /2-3/, čo býva niekedy až 30%. Dôvody neskorých indikácií k operácii sú vo väčšine prípadov neúmerne predlžovaná, neúčinná konzervatívna liečba. Algoritmus diagnostiky a liečby je diskutovaný a riešenie sa doporučuje v závistlosti na operačnom riziku. U vysoko rizikových pacientoch sa doporučuje konzervatívny postup, medikamentózna liečba + dilatácia, resp. Botulotoxín. U pacientov s malým operačným rizikom sa doporučuje chirurgická liečba – ezofagokardiomyotómia. Liečba v pokročilých štádiách je zaťažená horšími výsledkami.

Chirurgická liečba – Hellerova myotómia je metódou prvej voľby najmä u mladých pacientov. Dosahuje sa až 88% úspešnosť. Z údajov je v rámci dlhotrvajúceho sledovania a efektivity evidentné, že operačná myotómia je lepšia ako riešenie endoskopicky pomocou dilatácie. Dilatácia je určená pre selektívnych pacientov, ktorí vyžadujú len krátkodobý výsledok - limitovaný inými komplikáciami podobne ako s injekciami butulotoxínu. Predchádzajúca pneumatická dilatácia môže technicky sťažiť

následnú operačnú myotómiu vznikom pažerákovej fibrózy a jaziev po dilatácii. Po operačnej myotómii sa popisujú komplikácie v 2-20 % pacientov, pričom najčastejšie ide o ranové a pľúcne komplikácie. Pneumatická dilatácia je jasne menej efektívna u mladých pacientov, pretože má krátkodobý efekt a liečba botulotoxínom je takisto menej efektná pre mladých pacientov.Excelentné výsledky sú popisované s obidvomi metódami s otvorenou transtorakálnou aj transabdominálnou metódou. Pri použití laparoskopickej myotómie sa ukazuje laparoskopický prístup porovnateľný s klasickou otvorenou myotómiou avšak s rýchlejšou postoperačnou rekonvalascenciou a kratšou hospitalizačnou dobou. V podstate dáta nehovoria jednoznačne, že jedna technika je lepšia ako druhá, ale laparoskopická technika kardiomyotómie je v súčastnosti najširšie používaná metóda na riešenie achalázie. Otázka antirefluxného výkonu , ktorý by mal nasledovať po myotómii nie je jednoznačne uzavretá, nie sú jednoznačné odpovede. Po myotómii vznikajú v podstate 2 nepríjemné faktory a to je perzistentná dysfágia alebo gastroezofageálny reflux. Typické je, že kardiomyotómia nie je len vedená cez dolný pažerákový zvierač, ale aj nižšie pod kardiu na žalúdok v dĺžke až do 3 cm. V sériách pacientov, kde sa robila transabdominálna myotómia bez antirefluxného výkonu je výrazne nízka pooperačná dysfágia, ale vysoké príznaky gastroezofageálneho refluxu. Ak sa pridáva antirefluxný výkon, známky GER-u sa znižujú. Naproti tomu pri transtorakálnej myotómii sa robí kratší výkon smerom na žalúdok, väčšinou 1 cm a známky refluxu týchto pacientov sú v menšom percente, ale dysfagické príznaky sa zvyšujú. Pacienti indikovaní na laparosckopickú kardiomyotómiu po predchádzajúcej endoskopickej pneumatickej dilatácii sú komplikovanejší v zmysle periezofageálnej a submukoznej fibrózy, ktorá predlžuje operačný čas a môže zvýšiť riziko primárnych komplikácií v zmysle krvácania, prípadne perforácie.

Hellerova kardiomyotómia

Heller prvý krát popísal kardiomyotómiu ako chirurgickú liečbu achalázie v r.1914 z abdominálneho prístupu buď ako prednú alebo zadnú myotómiu pažeráka. Táto metóda bola modifikovaná nemeckým chirurgom Zaajerom v roku 1923, pričom táto metóda sa používa dodnes. Torakoskopický prístup bol popularizovaný Ellison v roku 1958 a bol velmi často používaný v Severnej Amerike.Táto metóda torakálneho prístupu používa jednoduchú kardiomyotómiu vykonanú cez ľavý hrudník bez antirefluxnej prídavnej operácie. Laparoskopický transabdominálny prístup je jednoduchá metóda, bola prvýkrát popísaná v roku 1991 Cuschierim. Laparoskopická myotómia je technicky jednoduchá a je v súčasnosti preferovanou chirurgickou metódou. Torakoskopický prístup je popisovaný ako problematický hlavne preto, lebo chirurg nie je schopný jednoznačne, precízne detekovať exaktne dĺžku potrebnú pre myotómiu smerom na kardiu a prednú stenu žalúdka a chirurg pracuje ortogonálne k pažeráku. Torakoskopický prístup okrem toho vyžaduje oveľa dlhší operačný čas, dvojlúmenovú kanylu, je nutné ho robiť v pozícii na boku a následne drenáž hrudníka. Laparoskopický prístup nevyžaduje žiadnu špeciálnu intubáciu ani pozíciu a vo väčšine prípadov nevyžaduje ani pooperačnú drenáž a okrem toho je to ovela ekonomickejšia operácia. K Hellerovej myotómii sa pridávajú rôzne typy fundoplikačných manžiet, môže sa pridať kompletná 360 stupňová fundoplikácia, avšak tu je riziko pretrvávajúcej postoperačnej dysfágie. Najčastejšie antirefluxné výkony Hellerovej myotomii sú Toupetova a Doorova parciálna hemifundoplikácia. Toupetova hemifundoplikácia pomáha v udržaní otvorenej kardiomyotómie a podľa niektorých autorov je lepšia antirefluxná chlopňa ako pri Doorovej hemifundoplikácii.

Rosati používa na kontrolu myotómie a neporušenosti sliznice peroperačnú endoskopiu. Kuster injikuje do svalovej vrstvy dolného pažerákového zvierača Adrenalin riedený 1 : 100 000, čo mu umožňuje lepšiu separáciu svalových vlákien od slizničnej vrstvy. Väčšina autorov po vykonaní myotómie ukončuje výkon parciálnou prednou hemifundoplikáciou podľa Dora.

Indikácie k laparoskopickej kardiomyotómii
Achalázia – kardiospazmus. Ide o hypertrofiu svalových vlákien dolného pažerákového zvierača, väčšinou s pridruženou dilatáciou pažeráka alebo megaezofágom.

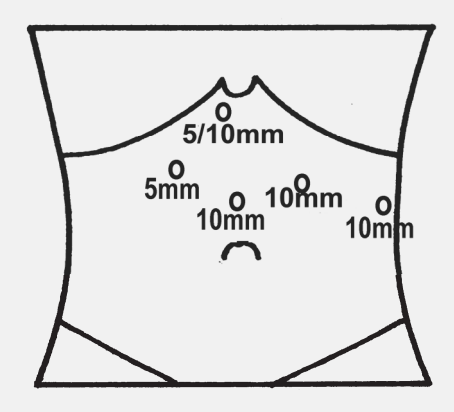
Kontraindikácie k laparoskopickej kardiomyotómii
Všeobecné základné kontraindikácie k laparoskopickej operácii. Relatívnymi kontraindikáciami sú vysoký vek pacienta (výhodnejšia a menej riziková je v tomto prípade konzervatívna liečba pomocou endoskopickej dilatácie a spazmolytík ? - pokiaľ má klinický efekt).

Základné inštrumentárium
K vykonaniu laparoskopickej kardiomyotómie je potrebný bežný základný laparoskopický set – potrebné sú štyri 10/11mm trokare a jeden 5,5mm trokar, dva ihelce, Babkockove kliešte, nevstrebateľné endošitie (napr. Ethibond 2/0 alebo 3/0 – 20 cm dlhé šitie na rovnej alebo na ski-ihle – Ethicon - Johnson&Johnson), 32-36 Ch nazogastrická sonda.

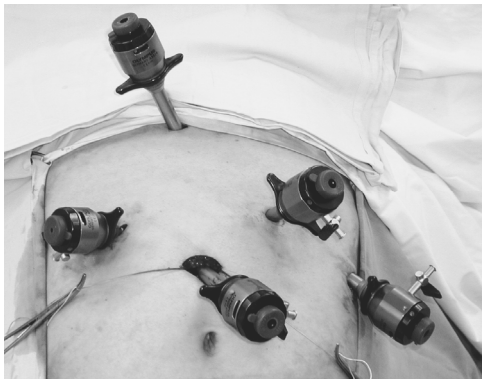
Doporučené inštrumentárium
Pľúcny retraktor, endoskopický dilatačný balónik pre achaláziu (napr. BE-8 od firmy Olympus)

Predoperačná príprava
Nie potrebná špeciálna príprava. V prípdae stagnačnej ezofagitídy je potrebné preliečenie ezofagitídy PPI liečbou. V prípade vyšších štádií ochorenia (megaezofagus) je potrebné aby pacient pred operáciou niekoľko dní bol len na tekutinách (aby počas operácie pri náhodnej perforácii nedošlo ku kontaminácii mediastína). Ak toto je nedostatočné, je potrebné pred operáciou zaviesť nasogastrickú sondu a odsať obsah z pažeráka.

Metóda
Na našom pracovisku vykonávame laparoskopickú kardiomyotómiu podľa Hellera - Gottsteina, s prednou hemifundoplikáciou podľa Dora. Pacient je operovaný v celkovej narkóze, v hlbokej 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. Používame 5 trokarov, ktorých základné umiestnenie zobrazuje nasledovná schéma – rovnaké umiestnenie portov ako pri fundoplikácii :



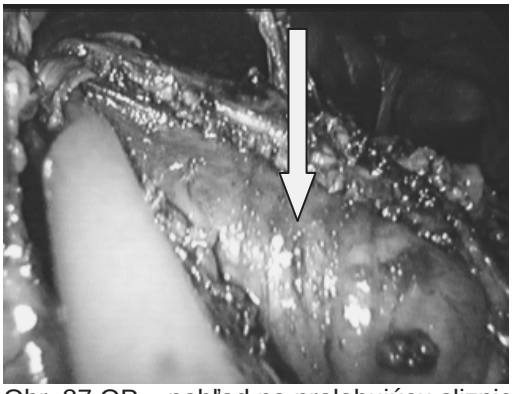
Obr. 85 Postavenie trokarov pri OP (MUDr. Marko)


Obr. 86 Peroperačný obrázok portov (MUDr. Marko)

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 vykonať myotómiu 5-7 cm nad kardiou na pažeráku. Čiže vedieť, pokiaľ nám „ dosiahnu „ inštrumenty, ktoré máme k dispozícii, hlavne nožnice k harmonickému skalpelu, ale aj ihelce pri šití hemifundoplikácie.
Operáciu začíname asi 2,5 cm priečnym kožným rezom v strednej línii, približne 5-6 cm nad umbilikom – v prípade vysokého pacienta v strednej tretine medzi procesus xyphoideus a umbilikom. Vypreparujeme si fasciu a zakladáme si dva držacie stehy – ako pri všeobecnom úvodnom postupe operácií.
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 Babkockove kliešte na trakciu žalúdka - pozor na poranenie lienálnej flexury pri jeho zavádzaní. Port č. 5 – 10/11mm trokar v ľavom epigastriu v 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 ihelec. Cez port č. 3 zavádzame retraktor na pečeň. Do portu č. 4 zavádzame Babkockove, alebo Duvalove kliešte, ktorými uchopíme žalúdok a napneme oblasť kardie a frenoezofageálne membrány. A cez port č. 5 zavádzame nožnice harmonického skalpela – HS alebo elektrokoagulačný háčik a pri šití druhý ihelec. Celú preparáciu v oblasti pažerákového hiátu vykonáme najlepšie pomocou HS, ktorý máme nastavený na frekvenciu F2, pričom v určitých nižšie popísaných situáciách používame plnú frekvenciu pravým pedálom – F5. Na samotnú kardiomyotómiu však radšej používame elektrokoagulačný háčik, pretože brandže nožníc harmonického skalpela sú na túto preparáciu a myotómiu svalových vlákien pomerne hrubé.
Samotnú operáciu začíname minimálnym - asi 2,5 cm dlhým otvorením pars flaccida hepatogastrického 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 klipy na jej obidva konce. Nasleduje otvorenie frenoezofageálnej membrány v oblasti pravého krus, ale len semicirkulárne – v rozsahu asi 2-2,5 cm, kedy použijeme polohu P1 a s frekvenciou F3-5. V prípade krvácania zo svalových vlákien použijeme polohu P3 a koagulujeme frekvenciou F2. Potom pokračujeme v otváraní frenoezofageálnej membrány oblúkom ponad prednú časť pažeráka. Keďže kardia nie je anatomicky dislokovaná ako to je pri hiátovej hernii, vypreparujeme krus bránice len čiastočne z ventrálnej strany – po obidvoch stranách kardie – v rozsahu asi 2-2,5 cm. Celú túto preparáciu môžeme vykonať buď pomocou HS alebo len pomocou elektrokoagulačného háčika. Po parciálnom vypreparovaní krus natupo disekujeme priestor medzi prednou stenou pažeráka a okolitým tkanivom v mediastine aspoň 6-8 cm nad kardiu, aby sme mali dostatočný prehľad pri kardiomyotómii. Žalúdok je potrebné počas celej preparácie a následne aj počas celej myotómie ťahať Babcockovými kliešťami laterodistálnym smerom, aby bola oblasť kardie neustále napnutá. Anesteziológ zavedie do pažeráka endoskopický dilatačný balónik na dilatácie achalázie a naplní balónik v pažeráku. Potom sa pokúsi preniknúť balónikom do žalúdka cez kardiu. Tu sa však balónik s najväčšou pravdepodobnosťou zastaví – nemôže preniknúť do žalúdka pre stenózu v oblasti kardie – pre achaláziu. Nám to verifikuje dostatočne oblasť kardie na začatie myotómie. Na zamedzenie krvácania zo

svalových vlákien pri preparácii a na „oddisekovanie“ svalovej vrstvy od submukózy a sliznice, môžeme použiť riedený Adrenalin 1:20 000, ktorý aplikujeme punkčnou laparoskopickou ihlou pod svalovú vrstvu tesne nad kardiu. Potom nasleduje myotómia pažeráka v dĺžke približne 5-6 cm elektrickým háčikom, ktorým prerušujeme pozdĺžne aj cirkulárne vlákna až po sliznicu – krok za krokom veľmi opatrne, aby sme neporušuli sliznicu a nespôsobili perforáciu. Po myotómii svaloviny pažeráka v uvedenom rozsahu vidíme postupne sa tvoriaci prolaps sliznice pažeráka. Anesteziológ znovu naplní dilatačný balónik, ktorý pôvodne v naplnenom stave cez spastickú kardiu neprenikol, avšak spôsobí vyklenutie – „prolaps“ sliznice v úseku po predchádzajúcej myotómii na pažeráku. Následne pokračujeme s myotómiou v oblasti kardie, kde sú svalové vlákna viditeľne zhrubnuté – belavé až tuhé. Elektrokoagulačným háčikom robíme kompletnú myotómiu všetkých svalových vlákien v celom rozsahu zhrubnutej svalovej vrstvy kardie. Myotómiu predlžujeme na prednú stenu žalúdka do vzdialenosti asi 1,5-2 cm. Kontrolou dostatočnosti myotómie v oblasti kardie je opakované voľné preniknutie naplneného dilatačného balónika do žalúdka. Problémy pri myotómii môžu nastať po predchádzajúcich opakovaných endoskopických dilatáciách, kedy svalové vlákna sú fibrotizované, prípadne až kalcifikované a je problematické ich oddelenie od sliznice a submukózy. V prípade jatrogénnej perforácie sliznice pažeráka túto suturujeme pomocou Vicrylu 2/0 alebo 3/0 na ski ihle. Suturu robíme Z-stehom, podľa veľkosti defektu jedným alebo dvoma. Po dokončení myotómie vykonáme vodnú skúšku instiláciou fyziologického roztoku do oblasti kardie a anesteziológ cez sondu opakovane instiluje do lumenu pažeráka vzduch. Je možné aj použitie metylénovej modrej, instilovanej do lúmenu pažerákaa sledovaním možného leaku do dutiny brušnej. Pri nedostatočnej orientácii v oblasti kardie a neistote s dostatočnosťou myotómie ako v oblasti pažeráka tak v oblasti kardie, je doporučená peroperačná endoskopia, ktorá pomôže v orientácii pomocou luminiscencie. Tu je veľmi dobre vidieť zostávajúce svalové vlákna, ktoré je ešte potrebné prerušiť. Pozor však na možnosť veľmi ľahkej perforácie pažeráka – tlak pneumoperitonea na jednej strane a insuflácia vzduchu pri endoskopii do lumenu pažeráka a prípadný nadmerný pohyb endoskopom na strane druhej.

Výkon ukončujeme prednou hemifundoplikáciou podľa Dora. Uchopíme prednú stenu žalúdka v oblasti fundu žalúdka pri slezine. V prípade výraznejšej fixácie môžeme fundus žalúdka čiastočne uvoľniť prerušením venae gastricae breves ako pri fundoplikácii. Potom dvoma Prolenovými stehmi fixujeme prednú stenu seromuskulárnymi stehmi k pravej časti prerušených svalových vlákien tak, aby sme prekryli prolabujúcu sliznicu pažeráka po myotómii.



Obr. 87 OP – pohľad na prolabujúcu sliznicu po myotómii na pažeráku (MUDr. Marko)

Chirurgické riešenie 3 stupňa achalázie s výrazne markantne dilatovaným a sigmoideálne zmeneným pažerákom je kontroverzné. Mnohí autori doporučujú

ezofagektómiu ako primárnu liečbu, pretože Hellerova kardiomyotómia pravdepodobne nie je schopná vyriešiť dysfágiu u väčšiny pacientov, preto v určitom štádiu, hlavne 3-4 stupeň achalázie je doporučená buď ezofagektómia alebo ezofagogastroanastomóza so zadnou hemifundoplikáciu, ktoré je možné vykonať takisto laparoskopicky s použitím endogia stapleru, ktorý je zevedený cez malú gastrostómiu pod kardiou s 1 brandžou v oblasti žalúdočného fundu a s 2 brandžou pod ezofagogastroskopickou kontrolou do pažeráka pomocou aplikácie dvoch staplerových náplní sa vykoná široká ezofagogastroanastomóza laterolaterálna. Ako prevenciu GER-u je možné pridať zadnú hemifundoplikáciu.

Literatúra

1, Duda M. : Ezofagokardiální achalázie : v Duda M., Czudek S. a kol. : Miniinvazivní chirurgie, Nemocnica Podlesí Třinec, 1996, s. 85-92
2, Anselmino M., Zaninotto G., Costantini M., Rossi M., Boccu C., Molena D., Ancona E. : One-year follow-up after laparoscopic Heller-Dor operation for esophageal achalasia, Surg Endosc, 1997, 11, s. 3-7
3, Morino M., Rebecchi F., Festa V., Garrone C. : Preoperative pneumatic dilatation represent a risk factor for laparoscopic Heller myotomy, Surg Endosc, 1997, 11, s. 359-361
4, Bell R. C. W. : Laparoscopic closure of esophageal perforation following pneumatic dilatation for achalasia, Surg Endosc, 1997, 11, s. 476-478
5, Rosati R., Fumagalli U., Bona S., Bonavina L., Pagani M., Peracchia A. : Evaluating results of laparoscopic surgery for esophageal achalasia, Surg Endosc, 1998, 12, s. 270-273
6, Kuster G. G. R. : Local epinephrine facilitates laparoscopic Heller myotomy, Surg Endosc,1998,12,s.79-81
7, Marko Ľ., Kothaj P., Ferenčík O., Goh P., Gustavsson S., Hamžík J., Holéczy P., Kočajda J., Marková I., Ngoi S.S., Rajňáková A., Sedlák I., Soehendra N., Šinkovič L., Zornig Z. : Atlas miniinvazívnej chirurgie a chirurgickej endoskopie, Martin, 1998, s. 36-38, s. 98, s.127
8, Vajó J., Hildebrand T., Režucha M., Kundrát I., Podhradská M. : Ezofagokardiálna achalázia a jej liečba ezofagokardiomyotómiou abdominálnou cestou. Klinické a manometrické výsledky, Lek Obz, 1995, 44, 2, s. 49-52
9, Morino M., Rebecchi F., Pneumatic dilatation laparoscopic cardiomyotomy in the management of achalasia, Surg.Endosc., 2000, 14, s.870
10,Esposito C., Cucchiara S., Borrelli O., Roblot-Maigret B., Desruelle P., Montupet Ph., Laparoscopic esophagomyotomy for the treatment of achalasia in children. A preliminary report of eight cases, Surg.Endosc, 2000, 14, s.110-113
11.Šoltés, M., Pažinka, P. Miniinvazívna liečba achalázie. In: Aktuálne otázky miniinvazívnej chirurgie. Košice, Nemocnica Košice-Šaca a.s. 1. súkromná nemocnica, 2005, s. 63-68. ISBN 80-968832-0-8
12. S. Rakita, D. Villadoid, C. Kalipersad, D. Thometz, A. Rosemurgy : Outcomes promote reoperative Heller myotomy for symptoms of achalasia Surg Endosc, 2007, 21, s. 1709 –1714
13. G. P. Ferulano, S. Dilillo, M. D'Ambra, R. Lionetti, R. Brunaccio, D. Fico, D. Pelaggi : Short and long term results of the laparoscopic Heller – Dor myotomy. The influence of age and previous conservative therapies Surg Endosc, 2007, 21, s. 2017 – 2023
14. S. S. Rakita, D. Villadolid, C. Kalipersad, D. Thometz, A. Rosemurgy : BMI affects presenting symptoms of achalasia and outcome after Heller myotomy Surg Endosc, 2007, 21, s. 258 – 264

III. Pažerákové divertikly

Neoral

Úvod

Divertikl je obecně klasifikován jako výchlipka stěny jícnu, duodena, tenkého či tlustého střeva. Můžeme je dělit podle vzniku (vrozený, získaný), etiologie, charakteru (pravý, nepravý), nebo podle topografie. V oblasti jícnu se jedná převážně o získané léze. Symptomatologie je víceméně společná pro většinu onemocnění jícnu. Diagnostika je poměrně jednoduchá a nečiní potíže. Léčba je chirurgická.

Obecná část

Divertikly jícnu jsou poměrně vzácná onemocnění. U jícnu jde převážně o získané léze, které vznikají buď oslabením nebo defektem ve svalovině jícnu a protrusí sliznice se submukosou – pak se jedná o „pulsní typ“ divertiklu. Ve druhém případě vzniká divertikl vnějším tahem za stěnu jícnu zánětlivým a jizevnatým procesem v mediastinu – „trakční typ“. Pak se jedná i o tzv. pravý divertikl, jehož stěna je tvořena všemi vrstvami stěny jícnu. Podle topografie dělíme divertikly jícnu na hypofaryngeální (Zenkerův), divertikly středního jícnu (parabronchiální - trakční), epifrenické divertikly a intramurální pseudodivertikly, které jsou velmi vzácné a mezi klasické divertikly je neřadíme. Léčebný zásah si vynutí pouze při vzniklých komplikcích (perforace). Symptomatologie divertiklů jícnu je téměř společná pro většinu onemocnění jícnu. Jedná se o příznaky od tlakových bolestí za sternem, dysfagií, zápachu z úst, regurgitace stravy, pyrosy, až po zvracení nebo aspirace. Nicméně u malých, nebo asymptomatických divertiklů nemusí být příznaky vůbec vyjádřeny. Komplikace této choroby vyplývají z topografie a vztahu k okolním strukturám. Regurgitace a aspirace může způsobit recidivující laryngitidy, tracheobronchitidy, nebo pneumonie. Potrava může stagnovat v divertiklu a vést k zánětům, ulceracím, krvácení. Vzácně může dojít i ke vzniku tracheoesofageální píštěle, perforaci a vzniku mediastinitidy nebo paraesofageálního abscesu. Diagnostika spočívá především v Rtg vyšetření – Rtg pasáž jícnem nám ukáže typické kulovité vyklenutí podle lokalizace uložení divertiklu. Endoskopické vyšetření není nezbytné, nicméně dopomáhá v rozlišení přidružených stavů, jako jsou benigní a maligní stenózy, membrány, hiátové hernie, achalázie, zánětlivé postižení jícnu a další poruchy. Musí však být provedeno velmi šetrně s ohledem na složení stěny divertiklu a jeho možné poranění. CT většinou není v diagnostice divertiklů jícnu indikovaným vyšetřením. Funkční vyšetření jícnu manometrie a pH-metrie nám může ukázat funkční poruchu krikofaryngeálního nebo dolního jícnového svěrače a gastroesofageální reflux. Léčba divertiklů jícnu je převážně chirurgická a k operaci se indikují většinou symptomatické divertikly Jedná se o klasické operační výkony z krčního přístupu (Zenker) nebo torakotomie – divertikulektomie bez nebo s myotomií, divertikulopexe, u malých divertiklů někdy postačuje samotná myotomie. Pokud je přidružen gastroesofageální reflux, měl by být připojen i antirefluxní výkon – fundoplikace (epifrenický divertikl). Pokud se jedná o miniinvazivní výkony, pak jsou metodou volby dle lokalizace divertiklu endoluminální divertikuloesofagostomie (Zenker), protětí septa laserem (Zenker), torakoskopická nebo transhiatální laparoskopická resekce divertiklu s nebo bez esofagokardiomyotomie (epifrenický divertikl). Při mnohočetném postižení jícnu, spojeném s poruchou motility jícnu, s jeho dilatací a elongací není vyloučena v krajním případě ani exstirpace jícnu s náhradou. Pooperační péče spočívá v odložené realimentaci po resekcích divertiklu. Délka parenterální výživy závisí na zvyklostech pracoviště (většinou 6-8 dní), po Rtg kontrolní pasáži povolujeme realimentaci. Po torakotomiích a skopiích pravidelně kontrolujeme Rtg srdce a plic. Komplikace pooperační péče vyplývají z povahy výkonu a mohou být kontrolovatelné zvolením typu výkonu a pooperační péčí. Vyskytují se jak

nezávažné komplikace funkčního charakteru – bolesti, dysfagie, reflux, tak komplikace závažné lokální – píštěl, absces, nebo celkové – bronchopneumonie, PNO, mediastinitida, sepse.

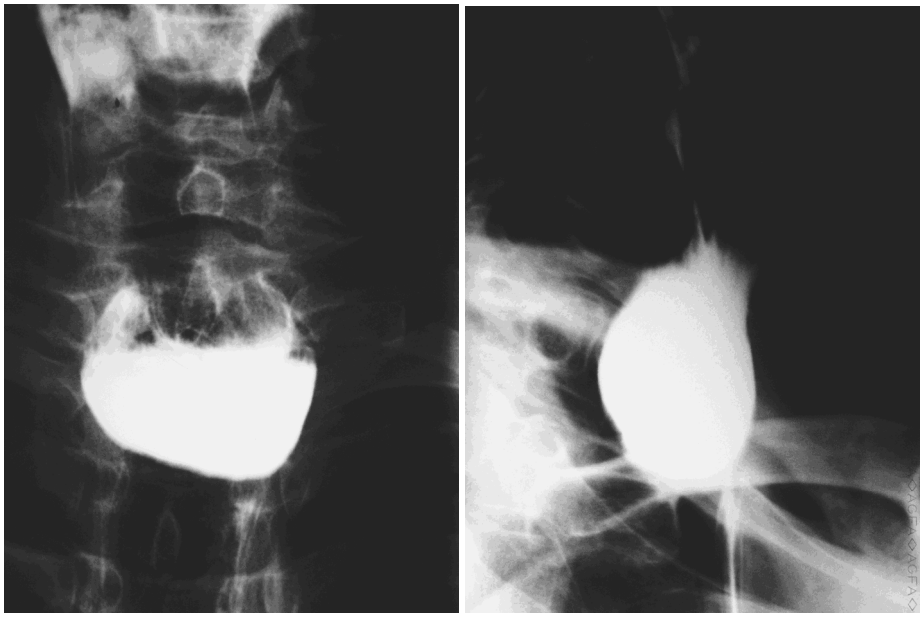
Speciální část

Zenkerův divertikl.

Zenkerův (parafaryngeální, hypofaryngeální, faryngoesofageální) divertikl je nejtypičtějším a nejběžnějším typem jícnového divertiklu (70%). Jako první jej popsal Ludlow (1796), ale definoval jej až Zenker a von Ziemssen (1878). Precizní patologickou anatomii Zenkerova divertiklu pak popsal v roce 1908 Killian. Jedná se o pulsní typ divertiklu, který vzniká prolapsem sliznice stěny jícnu v oslabeném místě přechodu faryngu v jícen, tj. mezi m. constrictor pharyngis inferior a m. cricopharyngeus (horní jícnový svěrač) ve střední čáře na zadní straně. Toto místo označujeme také jako Killiánův trojúhelník. Tento locus minoris resistentiae je vytvořen průběhem svalových vláken m. constrictor pharyngis inferior, která probíhají šikmo transversálně, a m. cricopharyngeus, který má vlákna uložena cirkulárně. Dalšími možnými místy vniku Zenkerova divertiklu jsou Killianova-Jamiesonova oblast a Laimerův trojúhelník, které leží při krikofaryngeálním svěrači. Incidence Zenkerova divertiklu je nízká (2/100000). Etiopatogenese Zenkerova divertiklu není stále zcela objasněna. Předpokládá se podíl funkční poruchy horního jícnového svěrače, označované také jako krikofaryngeální achalázie. Jedná se o zvýšený tonus horního jícnového svěrače a diskoordinaci svěrače při polykání s jeho opožděnou relaxací . Tímto mechanismem se zvyšují intraluminální tlaky v oblasti Killiánova trojúhelníku a postupně tak vzniká trvalá výchlipka – divertikl. Dalšími faktory, které se podílejí na vzniku divertiklu je vrozená či predispozičně oslabená činnost svalů v kritické oblasti a poukazuje se také na podíl gastroesofagelního refluxu. Reflux vede k opakovaným nekoordinovaným spasmům krikofaryngeálního svěrače jako poslední zábraně aspirace a tím se může spolupodílet na vzniku divertiklu. V současné době se tedy předpokládá spíše multifaktoriální příčina vzniku Zenkerova divertiklu. Zenkerův divertikl se vyskytuje vzácně v mladém věku, 50% pacientů je ve věku nad 70 let a muži jsou postiženi asi 2x častěji než ženy. Ústí divertiklu je ve střední čáře dorsálně a samotný divertikl se většinou propaguje doleva dorsolaterálně. Velikost divertiklu může kolísat od malých po objemné výchlipky. Symptomatologie je rozdílná. Závisí na velikosti divertiklu i přidružených chorobách jícnu (reflux, hiátová hernie). Průběh může být asymptomatický, nejčastějším příznakem však bývá dysfagie většinou tuhé stravy, dalšími příznaky jsou regurgitace stravy do úst, zvýšená salivace, zápach z úst z nestrávené stravy, zduření krku a škroukavé zvuky po jídle, pocit cizího tělesa v krku. Pacient si někdy sám pomáhá k vyprázdnění divertiklu masáží krku. V diagnostice Zenkerova divertiklu jednoznačně vede kontrastní rentgenové vyšetření jícnu baryem se zaměřením na oblast hypofarygnu a horního jícnu. Toto nám ukáže typické hladké kulovité vyklenutí ve střední čáře na krku. Esofagoskopie nám jen potvrdí přítomnost divertiklu, musí být však šetrná vzhledem k tenké stěně divertiklu a riziku její perforace při vyšetření endoskopem. Manometrie může dopomoci k diagnostice současné funkční poruchy krikofaryngeálního svěrače (krikofaryngeální achalázie), nicméně její provedení v hypofaryngu je dosti náročné a pro diagnostiku a léčbu Zenkerova divertiklu není nezbytná, stejně jako pH metrie k průkazu gastroesofageálního refluxu.

Komplikace Zenkerova divertiklu nebývají časté. Může docházet k aspiracím, vzácně dochází ke krvácení, stejně tak jako k perforaci, vzniku píštěle, nebo karcinomu v divertiklu. Léčba Zenkerova divertiklu je chirurgická. Malé asymptomatické divertikly nemusí být chirurgicky řešeny, měly by však být pravidelně rentgenologicky sledovány. Větší a symptomatické divertikly jsou indikovány k chirurgickému řešení. Počátky chirurgického řešení Zenkerova divertiklu spočívaly v divertikulopexi, nebo dvojdobé resekci divertiklu. Oba typy operací se dnes prakticky nepoužívají. Klasickým řešením

Zenkerova divertiklu je divertikulektomie s nebo bez myotomie m. criropharyngeus z krčního přístupu. Otázka provedení myotomie při divertikulektomii byla mnohokrát diskutována a z výsledků souborů operovaných pacientů vyplývá, že neprovedení myotomie sice není chybou, ale hodnocení subjektivních potíží pacientů po operacích vyznívá lépe pro operace s myotomií a ani pooperační komplikace nejsou statisticky vyšší. U menších divertiklů někdy postačuje samotná podélná krikofaryngeální myotomie. Morbidita a mortalita u těchto výkonů je poměrně nízká a vyplývá spíše z výskytu divertiklu u starých osob s přidruženými chorobami. Pooperačními komplikacemi jsou píštěle, infekce, paresa zvratného nervu, aspirace, nebo recidiva. V souboru více než 900 pacientů s operovaným Zenkerovým divertiklem na Mayo klinice, který byl publikován v roce 1992,byla mortalita 1,2 %, morbidita 8 % a rekurence 3,6 %. Mortalita i morbidita pak narůstaly u pacientů operovaných pro recidivu divertiklu.



Obr. 88 – 89 Zenkerov divertikel – odliatková náplň (AP a šikmá projekcia) (MUDr. Marková)



Obr. 90 Zenkerov divertikel – odliatková náplň (bočná projekcia) (MUDr. Marková)

Miniinvazivní chirurgie

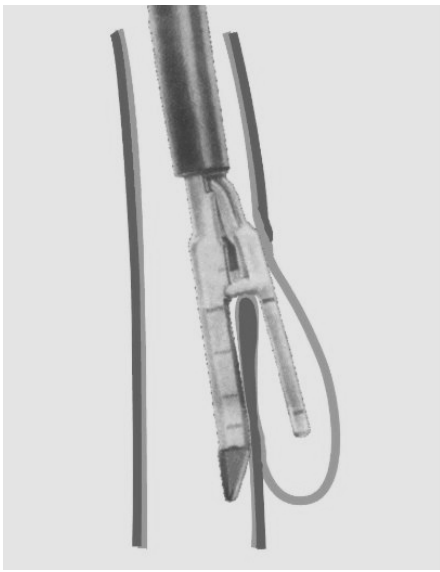
V současné éře miniinvazivní a endoskopické chirurgie je alternativní metodou léčby Zenkerova divertiklu transorální divertikuloesofagostomie staplerem, elektrokoagulací, CO_2 nebo argon laserem. Metoda spočívá v protětí septa mezi divertiklem a samotným jícnem endoskopickou cestou. Protětí respektive správné založení branží stapleru se kontroluje buď endoskopicky, nebo pod rtg zesilovačem. Výhodou této metody je samozřejmě snížení zátěže celkové anestezie a operační doby pro pacienta, zkrácení doby hospitalizace a snížení výskytu komplikací – infekce, píštěle. Na některých pracovištích byly provedeny i transcervikální videoasistované resekce divertiklu podobným přístupem, jako při videoasistované parathyreoidektomii.

Vybavení nutné k miniinvazivní operaci

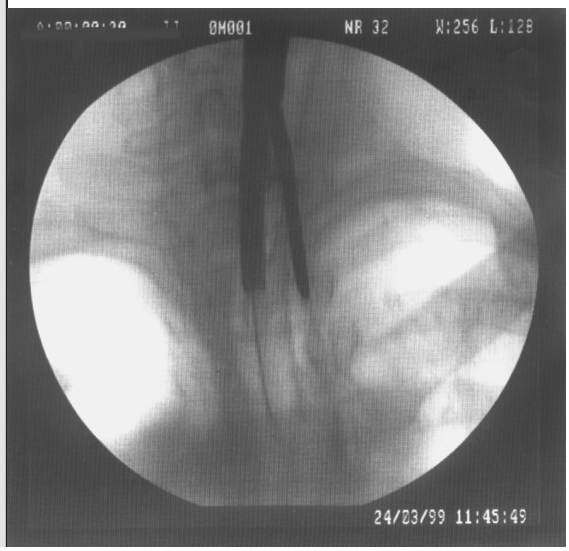
Endo stapler se zkrácenou branží umožňújici co nejdelší řez mezi řadami svorek. Rtg zesilovač nebo endoskop s menším lumen (dětský), nebo rtg zesilovač.

Doporučení

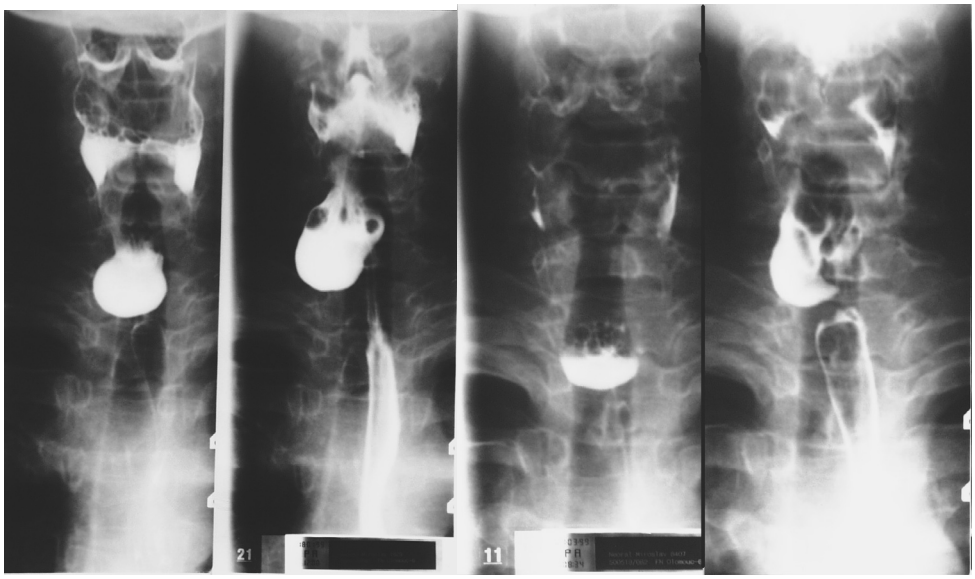
Pooperační péče o nemocné po operaci Zenkerova divertiklu spočívá především v zavedení parenterální výživy, jejíž délka kolísá podle zvyklostí pracoviště od 24 hodin do 7 dnů. Před zatížením stravou je všeobecně doporučováno provedení kontrolní Rtg pasáže vodnou kontrastní látkou k vyloučení úniku. Pacient je po té realimentován. Pacienty po operacích Zenkerova divertiklu dále sledujeme v gastroenterologických ambulancích včetně kontrolní rentgenové pasáže k vyloučení recidivy divertiklu. Dlouhodobé výsledky nejsou tak dobré, jako v případě klasických výkonů a proto jsou často rezervovány pro nemocné s vysokým rizikem operace.



Obr. 91 Schéma řešení Zenkerova divertiklu pomocí Endo stapleru (MUDr. Neoral)



Obr. 92 Kontrola zavedení endo stapleru pod rtg zesilovačem (MUDr. Neoral)



Obr. 93-96
Obr. 93-94 Rtg divertiklu krčního jícnu před miniinvazivní ezofagodivertikulostomii
Obr. 95-96 Rtg divertiklu krčního jícnu po miniinvazivní ezofagodivertikulostomii
(MUDr. Neoral)

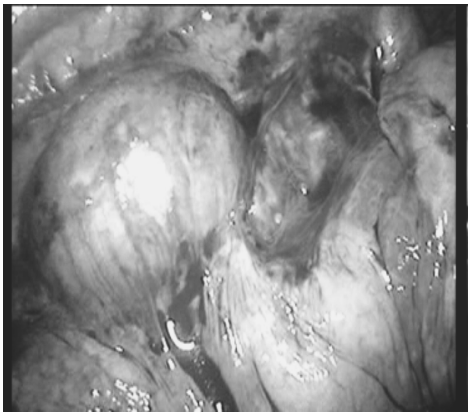
Parabronchiální divertikl (divertikly středního či hrudního jícnu)
Parabronchiální divertikl býval označován jako trakční typ divertiklu, který vzniká tahem za stěnu jícnu zánětlivým nebo fibrosním procesem v mediastinu, nejčastěji při TBC v uzlinách mediastina. Trakční typ divertiklu je pravým divertiklem – jeho stěna je tvořena všemi vrstvami stěny jícnu. Nicméně mezi divertikly středního jícnu musíme dnes zařadit i pulsní typy divertiklu, které vznikají motorickou dysfunkcí jícnu, nebo poruchou relaxace dolního jícnového svěrače. I tady předpokládáme multifaktoriální příčiny vzniku. Parabronchiální divertikly jsou vzácné a bývají často i asymptomatické. Vedoucím příznakem symptomatických divertiklů je dysfagie, regurgitace, tlaky za hrudní kostí po jídle, někdy aspirace a potíže spojené s přidruženým refluxem či poruchou motility jícnu. Vzácná je perforace divertiklu, či jiné komplikace jako krvácení nebo karcinom. Klasickou a primární vyšetřovací metodou je Rtg kontrastní vyšetření jícnu, které prokáže hladkou kulovitou rezistenci v průběhu jícnu, často je pouze náhodným nálezem. Pro endoskopii platí totéž, co u Zenkerova divertiklu. U parabronchiálních divertiklů by měla být vždy provedena manometrie jícnu ke stanovení možné dysmotility jícnu (difusní spasmus jícnu), nebo poruchy relaxace dolního jícnového svěrače. pH-metrie vyloučí nebo potvrdí reflux. [1,2,6,10] Léčba divertiklů středního jícnu je chirurgická, nicméně přistupuje se k ní pouze v případě symptomatických divertiklů s přidruženou poruchou motility jícnu, nebo v případě komplikací. [1,2,6,9,10] Standartním chirurgickým řešením těchto divertiklů bylo a je jejich resekce z pravostranné torakotomie, doplněná myotomií na protilehlé straně divertiklu. Neprovedení myotomie není chybou, pokud je manometricky vyloučena motorická dysfunkce jícnu a DJS. [1,6,10]

Miniinvazivní chirurgie
Metodou volby v dnešní době je torakoskopická divertikulektomie, většinou z pravostranného přístupu. Provádí se staplerovou resekcí divertiklu, která může být doplněna myotomií a to v případě pozitivního funkčního nálezu při vyšetření jícnu.

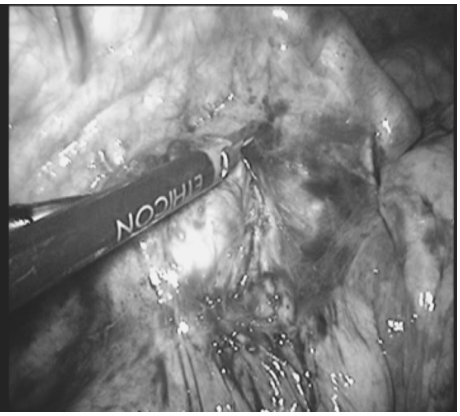
Myotomie se provádí na protilehlé straně divertiklu. Pouhá divertikulektomie je většinou dostačující výkon. Za rizikové považujeme pacienty s postižením motility jícnu. Tito jsou totiž zatíženi vyšším rizikem recidivy.

Vybavení nutné k miniinvazivní operaci
Hrudní trokáry, ultrasonografický skalpel, grasprы, preparační laparoskopické kleště, endostapler.

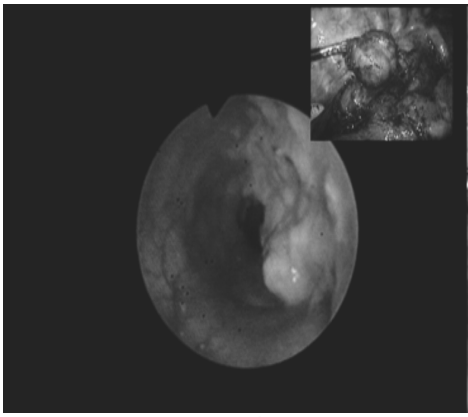
Popis metody
Torakoskopický přistup v oblasti distálních žeber nad bránicí v přední, střední a zadní axilární čáře. Dva vstupy 10 mm na kameru a stapler, jeden 5 mm pro preparační kleště, ultrasonografický skalpel. Pomocí zavedeného endoskopu metodou rendes vous verifikujeme divertikl, endoskopem vyplachujeme jeho obsah. Po té divertikl postupně preparujeme až ke krčku. Nakládáme endostapler, kontrolujeme lumen endoskopem, resekujeme divertikl. Kontrolujeme suturu endoskopem. Zavadíme hrudní drén a proplachujeme operační pole přičemž je provedena vodní zkouška vzduchotěsnosti sutury.



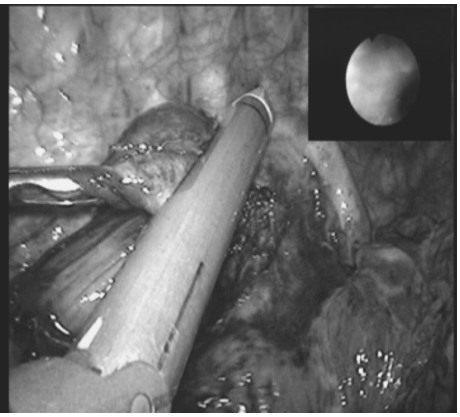
Obr.97 Divertikl středního jícnu – torakoskopický pohled (MUDr. Neoral)



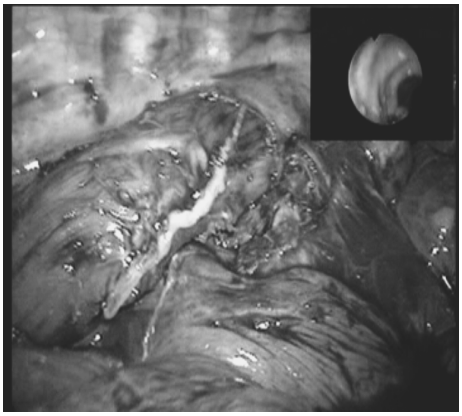
Obr. 98 Preparace divertiklu pomoci ultrasonografického nože (MUDr. Neoral)



Obr. 99 Endoskopický pohled do divertiklu a okolí – zbytky potravy je nutné vypláchnout před zahájením resekce (MUDr. Neoral)



Obr. 100 Naložení Endo-stapleru na krček divertiklu za endoskopické kontroly (MUDr. Neoral)



Obr.101 Resekční linie na stěně jícnu zvenčí a v obrazu v obraze zevnitř jícnu (MUDr. Neoral)

Doporučení

Miniinvazivní výkon považujeme za metodu volby a bezprostřední i dlouhodobé výsledky při správné taktice ošetření lze považovat za velmi dobré. Tyto výkony nebývají provázeny vyšším procentem komplikací, z nichž jsou pak nejčastější píštěle, nitrohrudní infekce, nebo přetrvávající symptomy původní nemoci – dysfagie, bolesti, regurgitace. Po operacích je opět běžná odložená realimentace a kontrolní Rtg pasáž jícnem vodnou kontrastní látkou.

Epifrenický divertikl

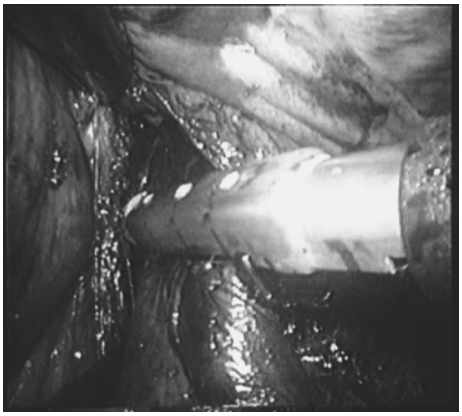
Jak již napovídá sám název, jedná se o divertikl, který je uložen v oblasti aborálního jícnu nad bránicí. Hranice pro označení epifrenického divertiklu je různá – dolní třetina jícnu, aborálních 4 až 10 cm jícnu. Jedná se o pulsní typ divertiklu. Epifrenický divertikl bývá spojován ve více než 50% případů s dysmotilitou jícnu, resp. jedná se o dyskoordinaci motoriky mezi distálním jícnem a dolním jícnovým svěračem, nebo o difusní poruchu, jako je achalasie a difusní spasmus jícnu. Velká část pacientů s epifrenickým divertiklem je asymptomatická, resp. mohou mít nespecifické potíže spojené právě s poruchami motoriky jícnu, nebo dolního jícnového svěrače. Symptomatičtí nemocní trpí dysfagiemi, bolestmi za hrudní kostí, pyrosou, intermitentním zvracením. Pro vyšetření, kromě Rtg kontrastního vyšetření jícnu a žaludku a esofagogastroskopie, je důležité funkční vyšetření jícnu – tedy manometrie a pH-metrie. Tyto nám pomohou v diagnostice dysmotility jícnu (achalázie, difusní spasmus jícnu, „louskáčkový“ jícen) či poruchy funkce dolního jícnového svěrače (opožděná relaxace). Léčba epifrenického divertiklu je opět chirurgická, nicméně k operaci jsou indikováni jen nemocní se symptomatickými nebo velkými divertikly. Standartem chirurgické léčby epifrenického divertiklu je divertikulektomie s myotomií a event. antirefluxním výkonem - fundoplikací. V klasické podobě se provádí z levostranné torakotomie, po snesení divertiklu suturou krčku a doplněním myotomie s nebo bez parciální fundoplikace.


Obr. 102 Epifrenický divertikel (MUDr. Marková)

Miniinvazivní chirurgie
V současné době s posunem k miniinvazivní chirurgii lze tento výkon provést transhiatálně laparoskopicky, nebo torakoskopicky levostranným hrudním přístupem. Po vypreparování je divertikl snesen staplerem a výkon doplněn Hellerovou esofagokardiomyotomií a event. parciální fundoplikací dle Dora.

Vybavení nutné k miniinvazivní operaci
Klasické porty pro abdominální operativu, preparační kleště, graspry a Duvalovy kleště, ultrasonografický skalpel.

Popis metody
Porty jsou umístěny o něco výše jako při operaci hiatové hernie, jinak ve stejném garde. Používá se obvykle 3 x 10 mm a 2 x 5 mm port. Výkon je zahájen preparací pravých a levých krůs. Dále je uvolněn přechod hrudního a abdominálního jícnu (při preparaci zadní stěny jícnu pozor na aortu). Je nalezen divertikl, postupně uvolněn UZ skalpelem od okolí a celý vypreparován. Při isolaci krčku divertiklu doporučujeme ponechat na něj přecházející svalová vlákna, která jsou zde přesto že jde o pulsní divertikl většinou přítomna. Ponechání těchto vláken je garantem pevnější staplerové resekční linie. Po provedené resekci divertiklu je vhodné doplnit esofagokardiomyotomii a semifundoplikaci dle Dora.



Obr.103 Transhiatální resekce epifrenálního divertiklu pomoci Endo-stapleru (MUDr. Neoral)

Doporučení

Ke zhodnocení výsledků jsou i dnes k dispozici poměrně malé soubory pacientů, nicméně reference jsou příznivé. U většiny nemocných vymizí obtěžující příznaky a pokud je provedena myotomie, pak nedochází ani k recidivám divertiklu. [1,6] Pooperační péče se neliší od předchozích typů divertiklů. Z pooperačních komplikací se nejčastěji vyskytuje píštěl po divertikulektomii. Stejně jako u všech chirurgicky řešených divertiklů jícnu je důležitý i follow-up pacientů s kontrolním esofagogramem a event. i manometrií.

Naše zkušenosti

Jelikož je ve světě poměrně málo referencí o těchto metodách dovoluji si předložit vlastní zkušenosti. Na I. chirurgické klinice FN a LF UP Olomouc jsme od roku 2001 do roku 2006 operovali 29 pacientů s divertiklem jícnu, z toho 21 pacientů s Zenkerovým divertiklem, 3 pacienty s divertiklem středního jícnu a 5 pacientů s epifrenickým divertiklem.

Zenkerův divertikl – k operaci indikujeme pacienty se symptomatickými nebo objemnými divertikly. Provádíme klasické operace z krčního přístupu s divertikulektomií a myotomií krikofaryngeálního svěrače. Myotomii považujeme za indikovanou, zlepšuje dlouhodobé výsledky. Miniinvazivní řešení Zenkerova divertiklu (divertikuloesofagostomie staplerem) rezervujeme spíše pro rizikové pacienty, kteří nesnesou klasický výkon (14,15). V naší sestavě byli takto operováni 3 nemocní. Pooperační komplikace byly v celé sestavě zaznamenány dvě – 1x pooperační krvácení, 1x ranná infekce. Obě byly zvládnuty klasickými postupy bez dalších komplikací a netýkaly se pacientů po miniinvazivní operaci. Pooperačně je pacient na parenterální výživě dle stavu 2 -5 dní a po Rtg pasáži jícnem s vodnou kontrastní látkou realimentujeme.

Parabronchiální divertikl – v našem souboru se vyskytly pouze divertikly pravé, trakční, kdy je divertikl tvořen celou stěnou jícnu. Indikací k operaci jsou opět pouze divertikly symptomatické. Tyto jsme s výhodou operovali miniinvazivně torakoskopicky a vystačili jsme s „pouhou“ divertikulektomií bez myotomie, která je dle našeho názoru indikována u divertiklů nepravých, pulsních, spojených s výskytem poruchy motoriky jícnu. Výsledky jsou velmi dobré, přinášejí menší zátěž pro pacienta (bez torakotomie) a rychlejší rekonvalescenci. Komplikace se u našich pacientů nevyskytly.

Epifrenický divertikl – k chirurgickému řešení indikujeme symptomatické, nebo objemné epifrenické divertiky.V našem souboru se vyskytli poměrně značně rizikoví pacienti, kteří by nesnesli torakotomii, proto jsme operaci provedli laparoskopicky transhiatálně (16). Po preparaci divertiklu jsme tento snesli staplerem a doplnili ve 4 případech Hellerovu myotomii 3 x bez antirefluxního výkonu. Jednou byla provedena Doorova plastika. Pooperační parenterální výživu ponecháváme poněkud déle – minimálně 6-8 dní. Komplikací v našem souboru 5 operovaných byl 2x výskyt leaku z místa staplerové sutury, z toho jednou u pacienta bez myotonie. Nicméně obě píštěle se podařilo zvládnout konzervativně. Všechny pacienty po operacích divertiklu jícnu dále sledujeme v naší gastroenterologické poradně. Výsledky operačního řešení hodnotí nemocní dlouhodobě velmi dobře.

Závěr

Divertikly jícnu jsou velmi zajímavou nozologickou jednotkou. Z výše uvedených skutečností vyplývá, že etiopatogenese není stále spolehlivě objasněna, přičemž od příčiny vzniku divertiklů může být odvozena příslušná chirurgická taktika léčby (vztah dysmotoriky jícnu a myotomie) . Zde je tedy stále oblast možného výzkumu a studií. Dilema miniinvazivního přístupu k řešení jícnových divertiklů se s vývojem této oblasti chirurgie, včetně nových a dokonalejších nástrojů, stále více přiklání v jeho prospěch. Výsledky jsou poměrně velmi dobré, četnost komplikací nepřesahuje výskyt komplikací u klasických výkonů a výhody laparoskopie a torakoskopie jsou dnes všeobecně známé.

Literatura

1. Achkar, E. Esophageal diverticula. In Castell, D.O., Richter, J.E., ed. : The Esophagus. 4-th ed., Lippincott Williams & Wilkins, 2004, Philadelphia, USA, 325-339
2. Černý, J. Chirurgia tráviacej rúry. V ed. Černý, J. : Špeciálna chirurgia. 2.vyd., Vyd. Osveta, 1996, Banská Bystrica, SR, 24-28
3. Pellegrini, C.A., Way, LW. Jícen a bránice. In Way, LW., ed. : Současná chirurgická diagnostika léčba, I. Díl. Transl. Grada Publ. 1998, ČR, 528-530
4. Betka, J. Klimák, P., Taudy, M., Klozar, J., Astl, J., Slavíček, A. Hypofaryngeální divertikl. Otorinolaryngologie a foniatrie, 1999, 48, 4, 195-202
5. Pellant, A., Chrobok, V., Spitzer, D. Naše zkušenosti s chirurgickou léčbou Zenkerova divertiklu. Otorinolaryngologie a foniatrie, 2006, 55, 1, 23-27
6. Pazdro, A., Šmejkal, P., Smejkal, M., Poslanecký, O., Tvrdoň, J., Pafko, P. Divertikly jícnu a jejich řešení. Česká a slovenská gastroenterologie a hepatologie, 2003, 57, 4, 123-127
7. Lang,RA., Spelsberg, FW., Winter, H., Jauch, KW., Huttl, TP. Transoral diverticulostomy with a modified Endo-Gia stapler: results after 4 years of experience. Surg. Endoskopy, 2007, 21, 4, 532-536
8. Miller, ER., Bartley, J., Otto, RA. The endoscopic management of Zenker diverticulum: CO2 laser versus endoscopic stapling. Laryngoscope, 2006, 116, 9, 1608-1611
9. Ayav, A., Bresler, L., Brunaud, L., Boissel, P. Transcervical video-assisted resection of Zenker's diverticulum. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech A., 2005, 15, 6, 620-623
10. Fernando, APN., Eponina, MOL., Milton, MBC., Esophageal diverticula: pathogenesis, clinical aspects, and natural history. Dysphagia, 2006, 21, 3, 198-205
11. Fernando, HC., Luketich, JD., Samphire, J., Alveol-Rivera, M., Christie, NA., Buenaventura, PO., Landreneau, RJ. Minimally Invasive Operation for Esophageal Diverticula. Ann. Thorac. Surg., 2006, 80,6,2076-2080
12. Tedesco, P., Fisichella, PM., Way, LW., Patti, MG. Cause and treatment of epiphrenic diverticula., Am. J. Surg., 2005, 190, 6, 891-894
13. Gockel, I., Eckardt, VF., Junginger, T. Epiphrenic diverticulum: possible causes and surgical therapy, Chirurg, 2005, 76, 8, 777-782
14. Neoral Č., Aujeský R., Bohanes T., Kojecký Z. a Král V.: Zenkerův divertikl – možnosti transorálního endoskopického řešení u rizikových nemocných, Min. Ter., 2000, V, 1, s.18-20
15. Neoral Č., Aujeský R., Bohanes T., Klein J., Král V.: Alternatives in treatment of Zenker divertikulum in the elderly, Biomedical Papers, Vol. 147, Supplement 1, october 2003, p. 28
16. Neoral Č., Aujeský R., Bohanes T., Klein J., Král V.: Laparoscopic transhiatal resection of epiphrenic diverticulu, Diseases of the Esophagus (2002) 15, 1-3

IV. Benigní tumory jícnu
Neoral

Úvod

Benigní tumory jícnu nejsou příliš časté. V převážné většině jsou to nádory mesenchymální. V minulosti doznala jejich klasifikace výraznějších změn zejména rozšířením imunohistochemických vyšetřovacích metod.

Gastrointestinální stromální tumor patří mezi nejčastější mesenchymální nádor trávícího traktu. Souhrnné studie udávají největší výskyt těchto nádorů v žaludku (60-70%), dále následuje tenké střevo (20-25%), tlusté střevo (5%) a nejméně početné zastoupení je udáváno v jícnu (<5%). Současná definice GISTu (gastrointestinálního stromálního tumoru), je ve své nejméně kontroverzní formě, poněkud široká. Jedná se o skupinu neepitelových nádorů trávícího traktu tvořených vřetenitými a/nebo epiteloidními buňkami, u nichž většina autorů předpokládá původ v progenitorové buňce diferencující se směrem ke Cajalovým intersticiálním buňkám. V současné době již není nezbytnou podmínkou diagnózy GISTu považována exprese KIT proteinu a většina autorů nepokládá za zcela vylučující ani absenci mutace c-kit (a případně PDGFRA) genu při odpovídající morfologii. U těchto nádorů se potom GIST stává diagnózou per exclusionem po vyloučení ostatních mesenchymálních lézí trávícího traktu. Prognóza těchto tumorů závisí :
- na lokalizaci (například v žaludku je příznivější než v tenkém střevě,či dokonce mimo GIT)
- na velikosti
- na mitotické aktivitě a eventuální invazi do okolí

Leiomyom – benigní tumor - z hladké svaloviny
Granular cell tumory (Abrikosofův tumor) - neurální tumory, benigního charakteru
Lipom, Fibrom, Fibrolipom - jsou v této lokalizaci vzácné

Pro stanovení další léčby pokud by měla následovat a nebyl nález vyřešen chirurgickým odstraněním, ale také pro prognózu onemocnění je nezbytné histologické a imunohistochemické vyšetření. Většinou jde o tumory subsliznično rostoucí bez porušení integrity sliznice. Miniinvazivní chirurgie zde nachází plné uplatnění při možném odstranění celého tumoru ze stěny jícnu. Tato operace se většinou provádí metodou randes vous – tedy endoskopicky navigovaně a záleží na umístění léze zda je výkon proveden torakoskopicky, respektive transhiatálně laparoskopicky v případě uložení tumoru v oblasti distálního jícnu a kardie.

Indikace k operaci

K miniinvazivní operaci, jako metodě volby jsou indikováni všichni pacienti za podmínky, že tumor ve stěně není gigantických rozměrů a není porušena sliznice jícnu. Dále pokud nejsou obecné kontraindikace chirurgického výkonu.

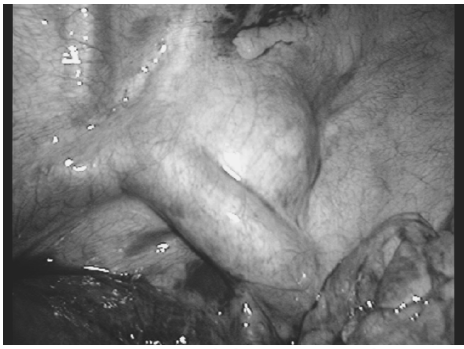
Kontraindikace

Kontraindikace k operaci ze strany celkového stavu pacienta.
Kontraindikace intratorakálního výkonu v případě plánované torakoskopie.
Dále je relativní kontraindikací gigantický rozměr tumoru, kdy se jednoznačně doporučuje klasický způsob operování.

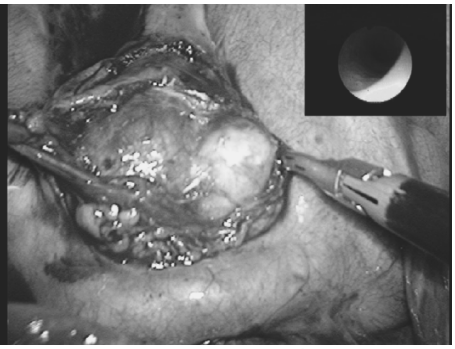
Vybavení k operaci
Hrudní trokáry, optika přímá či v úhlu 30^{o}, ultrasonografický skalpel, graspry, preparační laparoskopické kleště, endostapler, esofagogastroskop.

Popis metody
Torakoskopický přistup v oblasti dolní části hrudní dutiny (6. – 8. mezižebří) nad bránicí v přední, střední a zadní axilární čáře. Dva vstupy 10 mm na kameru a graspr či kleště, jeden 5 mm pro preparační kleště, event. ultrasonografický skalpel. Pomocí zavedeného endoskopu metodou rendes vous verifikujeme tumor ve stěně jícnu (obr). Po té zprvu ostrou preparací ve svalovině pronikáme k tumoru (obr) dále již tupou preparací exstirpujeme tumor ze stěny jícnu pokud možno bez porušení sliznice (obr). V případě porušení sliznice je pochopitelně nutná její sutura a přešití defektu svaloviny jinak v případě malého defektu svaloviny je možno jej nechat bez rekonstrukce. Neporušenost sliznice během celého výkonu kontrolujeme endoskopicky. Zavadíme hrudní drén a proplachujeme operační pole.

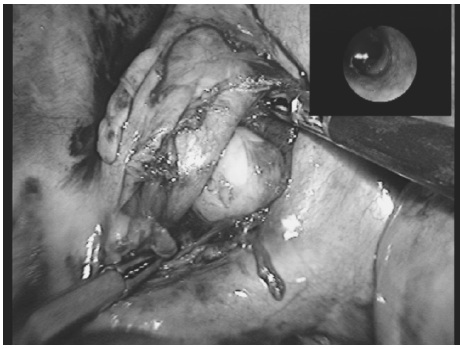
V případě laparoskopického transhiatálního přístupu.
Porty jsou umístěny o něco výše jako při operaci hiatové hernie, jinak ve stejné lokalizaci. Používá se obvykle 2 x 10 mm a 2 x 5 mm port. Výkon je zahájen preparací pravých a levých krůs. Dále pokud je to nutné je uvolněn přechod hrudního a abdominálního jícnu. Za endoskopické podpory je nalezeno vyklenutí stěny jícnu a dále je preparován tumor většinou tupě, aby nedošlo k porušení sliznice. Po vyjmutí hodnotíme délku defektu svaloviny a v případě, že by hrozilo vytvoření pseudodivertiklu je vhodné provézt suturu svaloviny. V oblasti těsně nad kardií je možno zvažovat překrytí defektu semifundoplikaci dle Dora.



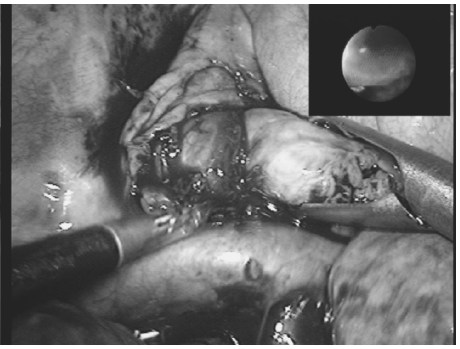
Obr.104 Vyklenutí jícnu benigním tumorem umístěným ve stěně jícnu (SFT) – horní hrudní jícen, nad véna azygos (MUDr. Neoral)



Obr.105 Torakoskopická preparace tumoru (SFT) ze stěny hrudního jícnu (MUDr. Neoral)



Obr.106 Při exstirpaci tumoru je kontrolováno neporušení sliznice jícnu endoskopicky (MUDr. Neoral)



Obr.107 Obnažený tumor stěny hrudního jícnu před vyjmutím (MUDr. Neoral)

Závěr

Miniinvazivní řešení benigních tumorů ve stěně jícnu, považujeme za metodu volby. V případě nekomplikované exstirpace jde o výkon až zrádně jednoduchý. Jakákoliv komplikace však vlivem lokalizace výrazně ohrožuje osud operačního výkonu a tím i pacienta. Výkon se výrazně dramatizuje a při větší komplikaci není radno pokračovat miniinvazivní metodou, je nutno výkon konvertovat. Nejen z těchto důvodů, ale také pro návaznost na další eventuální léčbu jednoznačně doporučujeme centralizovat tyto výkony na pracoviště, které má denní zkušenosti s jícnovou, hrudní a miniinvazivní chirurgií.

Literatura

1. Miettien M.,Sarlomo-Rikala M., Lasota J.: Gastrointestinal stromal tumors: recent advances in understanding of thein biology. Hum.Pathol, 1999, 30, 1213-1220
2. Miettien M., Lasota J: Gastrointestinal stromal tumors – definition, clinical, histological, imunohistochemical and molecular genetic features and differnetial diagnosis. Virchows. Arch. 2001, 438, 1 – 12
3. Mechtersheimer G., Egerer G., Hensel M., et al.: Gastrointestinal stromal tumors and their response to treatment with tyroxine dinase inhibitor imatinib. Virchows Arch. 2004, 444, 108-118
4. Hornick J.L., Fletcher C.D.M.: The significance of KIT (CD117) in gastrointestinal stromal tumors. Int. J. Surg. Pathol.,2004, 12, 93-97
5. Dei Tos A.P: The reappraisal of gastrointestinal stromal tumors: from Stout to the KIT revolution. Virchows Arch.,2003, 442, 421-428
6. Rosai J.: GIST: An update. Int. J SAurg. Pathol.. 2003, 11, 177-186

V. Laparoskopická exstirpace jícnu

Neoral, Aujeský

Úvod

V současné době miniinvazivní postupy pronikají i do terapie karcinomu jícnu. Z velkých pracovišť se objevují první reference o možnostech transhiatální asistované exstirpace jícnu. Na naší klinice si zavedení metody vynutil fakt, že exstirpace jícnu bez torakotomie u nemocných zařazených předoperačně do léčebného režimu podávající konkomitantní chemo-radioterapii je zatížena mnohem větším procentem komplikací. Je to zejména krvácení, které provázelo výkon a vynutilo si revizi mezihrudí. Tento poznatek vedl k nutnosti vizualizovat exstirpační fázi operace. To lze zajistit dvojím způsobem. Prvním je exstirpace jícnu z torakotomie, tak jak je prováděna u výše uložených tumorů hrudního jícnu. Dvou dutinový způsob operování je pro nemocného většinou vysoce zatěžujícím, proto jej využíváme jen v indikovaných případech. Ve skupině kde je možno odstranit jícen bez torakotomie, což nemocní snáší jistě mnohem lépe, je možno zajistit vizualizaci exstirpační fáze výkonu pomocí transhiatálního laparoskopického operování.

Indikace k transhiatální laparoskopicky asistované esofagektomii

Z pohledu chirurgického postupu si však výše uvedená nastavená terapie vyžádala změnu v operační technice. U nemocných po radiochemoterapii se opakovaně vyskytla peroperační komplikace a to u skupiny s provedenou exstirpací jícnu bez torakotomie. Šlo o krvácení z mediastina, které si vyžádalo následnou torakotomickou revizi. Tak vznikl požadavek na vizualizaci exstirpační části operace v důsledku ošetření krvácivosti tkání v ozařovaném poli. U exstirpace jícnu z torakotomie je tento požadavek splněn. Exstirpaci jícnu bez torakotomie jsme nahradili transhiatální videoasistovanou exstirpací.

Především je nutno mít na vědomí, že pouze úplné odstranění nádoru bez rezidua v těle (R0) resekce představuje pro pacienta šanci na přežití. U postižení uzliny omezené na trunkus coeliacus lze pooperačně dosáhnout dlouhodobého přežívání bez recidivy, takže tyto stavy nepředstavují zásadní kontraindikaci k operaci.

Kontraindikace k transhiatální laparoskopicky asistované esofagektomii

Absolutní :

- všechny obecné absolutní kontraindikace laparoskopického výkonu
- všechny stavy kontraindikující celkovou anestezii
- nutriční a imunologický stav pacienta znemožňující operaci
- těžký alkoholismus hrozící ireversibilním delirantním stavem

Relativní :

- pacienti stadia ASA IV
- středně těžká nutriční porucha
- pokročilý stupeň onemocnění event. generalizace (vylučují radikální operaci). To platí také pro rozsáhlé postižení lymfatických uzlin výška postižení jícnu nedosažitelná transhiatálně (tumory v oblasti bifurkace)

Potřebné vybavení k miniinvazivní operaci

Porty 3-4x 10 mm, 1-2x 5 mm. Optika s úhlem 30^{o} v mediastinu možno využít i přímou optiku. Ultrasonografický skalpel, metlička na játra, preparační kleště a graspry, Duvalovy kleště.

Vlastní operační postup

1, Otevíráme hiatus : přerušujeme Leimerovu membranu, preparujeme braniční krus a isolujeme distální tedy torako-abdominální část jícnu. Je možno i připojit uvolnění a isolaci žaludečního fundu

2, Postupně pronikáme do mediastina. Pod videoskopickou kontrolou lze bezpečně proniknout okolo tumoru. Identifikujeme případné paraezofageální uzliny zejména v ezofago-aortálním prostoru. Pokud jsou nalezeny odebíráme je společně s preparátem

3, Takto lze proniknout poměrně snadno až k bifurkaci trachei.

4, Z levostranné krční incise preparujeme krční a horní hrudní jícen, zde je možno postupovat tupě tampónkem, který nakonec identifikujeme v zorném poli. Tím je jícen z podstatné části uvolněn.

5, Jícen přerušíme v krční incizi a do distálního konce zavádíme bužii, ke které je jícen fixován. Její volný konec vyvedeme z malé incize v subkardiální oblasti při malém zakřivení žaludku.

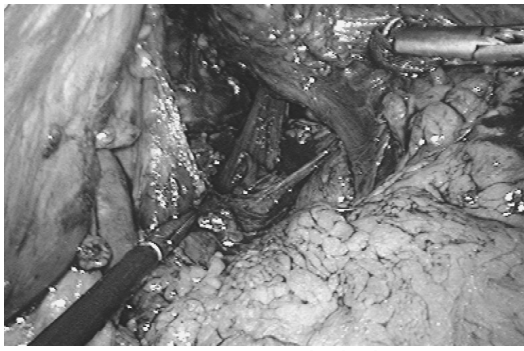
6, Tahem za bužii dokončíme exstirpaci jícnu. Přitom je evertována již prakticky jen jeho proximální část z oblasti mimo ozařované pole.

7, Dokončujeme uvolnění jícnu pod zrakovou kontrolou.

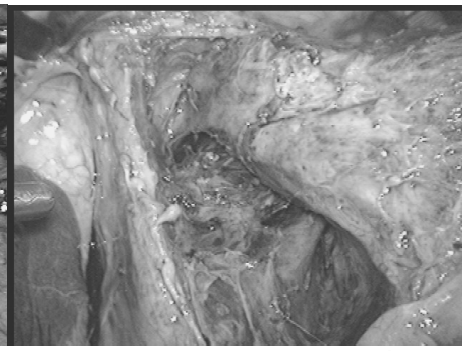
Další postup operace může pokračovat laparoskopicky, je však zdlouhavější a ekonomicky náročnější a proto zatím preferujeme další kroky ve shodě s klasickým způsobem operování. Rozsah laparotomie však může být výrazně redukován (Obr.) a záleží na rozsahu předtím provedené skeletizace jícnu. Z laparotomie dokončujeme uvolnění žaludku se zachováním cévní arkády pravých gastroepiploických cév. Tvoříme zvykle tubus z velkého zakřivení. Provedeme pyloromyotomii. Takto vytvořený transponát je potom pomocí zavedeného vodícího vlákna protažen do krční oblasti a zde je konstruována ezofagogastro anastomóza.

Obrázková príloha

Laparoskopická transhiatální exstirpace jícnu - LTEJ



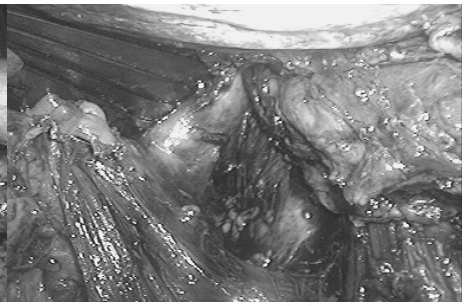
Obr.108 LTEJ – abdominální část s uvolněním krus (MUDr. Neoral)



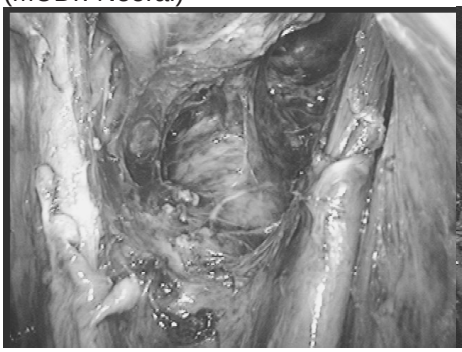
Obr.109 LTEJ preparace v dolním mediastinu (MUDr. Neoral)



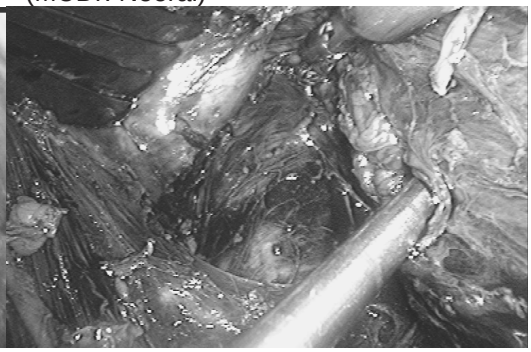
Obr.110 LTEJ široce otevřený hiatus s obnažením dolního hrudního jícnu (MUDr. Neoral)



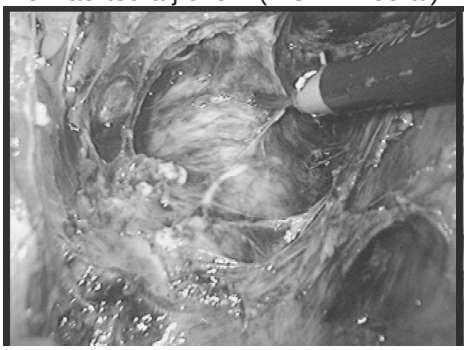
Obr.111 LTEJ pokračující preaparace ve středním mediastinu – prosvítající v. azygos (MUDr. Neoral)



Obr.112 odstraněný tuk s uzlinami mezi aortou a jícnem (MUDr. Neoral)



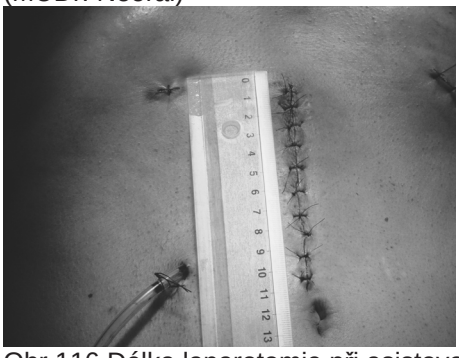
Obr.113 LTEJ preparace nad véna azygos (MUDr. Neoral)



Obr.114 LTEJ preparace v oblasti bifurkace trachey (MUDr. Neoral)



Obr.115 LTEJ horní poloviny hrudního jícnu u špičky nástroje prosvítá Sentinelová uzlina (stav po aplikaci patentblau) (MUDr. Neoral)



Obr.116 Délka laparotomie při asistované laparoskopická transhiatální exstirpace jícnu (MUDr. Neoral)

Zkušenosti vlastního pracoviště

Naše zkušenosti si dovolujeme předložit proto, že jsme propagátory této metody v České republice. Na I.chirurgické klinice v Olomouci má léčba karcinomu jícnu dlouholetou tradici. Zásluhou prof. Rapanta se začala rozvíjet už od roku 1947. Průměrná frekvence nemocných se pohybovala okolo 20 za rok, za 50 ti leté období do konce roku 1997 tak bylo radikálně odoperováno celkem 1021 nemocných. Z toho 396 s karcinomem terminálního jícnu a kardie a 625 s karcinomem v ostatních částech jícnu. V sestavě vysoko převládají muži 79% v prvé skupině a 81% u druhé skupiny. V posledním desetiletí přibylo dalších 285 radikálně odoperovaných pacientů skladba z pohledu pohlaví je procentuálně téměř neměnná. Co se výrazněji změnilo je etáž postižení. V současné době převládá onemocnění distálního části jícnu a zvyšuje se procento výskytu adenokarcinomu. To vše sleduje současné trendy v Evropské populaci a má zřejmě vztah k GERD a zejména výskytu Barrettova jícnu jako významné preakancerozy.

Dlouhodobé výsledky v naší sestavě radikálně resekovaných jícnu pro karcinom považujeme za špatné. Průměrné přežívání je 17 měsíců. Pět let od operace nepřežívá ani 9 % nemocných. Hledali jsme možnosti jak ovlivnit prognózu nemocných komplexní terapií. Naděje vkládané do pooperační adjuvantní léčeby se nesplnily a tyto postupy nepřinesly výrazné zlepšení v tomto směru (1,2). Proto jsme v posledních letech obrátili pozornost k možnostem neoadjuvantní terapie kde se ukazují předběžné výsledky nadějnější (3,4,5,6). Na tuto problematiku jsem zaměřili pilotní studii, která proběhla v letech 1997 – 2002. V pilotní studii realizované ve třech větvích bylo zařazeno po 15 pacientech. Stádia onemocnění u těchto pacientů jsou v rozmezích od T2 N0 M0 po T3 N1 M0. Pro pacienty byl mimo stadia onemocnění limitující jen věk mezi 18. - 70. rokem. Nebyl zohledněn histologický typ tumoru. Nemocným byla poskytnuta konkomitantní radioterapie a chemoterapie s různou kombinací cytostatik v jednotlivých větvích. První dosažené výsledky tohoto typu terapie u 45 nemocných se zdají překvapivě dobré a tato metoda se ukazuje jako povzbudivá. Zatím ve většině případů došlo k redukci velikosti tumoru a většinou i down stagingu. Objektivní odpověď byla zaznamenána u 39 nemocných. V některých případech a to u spinocelulárního tumoru (28 nemocných) jsme dokonce zaznamenali celkovou remisi histologického nálezu i při důkladném vyšetření odstraněného jícnu (9 nemocných). Vyhodnocení této studie si vyžaduje dlouhodobé sledování. Nicméně pokud tato terapie posunuje nemoc do nižších stadií, myslíme si že lze předpokládat ovlivnění i dlouhodobých výsledků. Na základě studie jsem s onkology vypracovali protokol léčby, který je nyní dodržován.

Diskuse

Rozvoje miniinvazivních operačních metod přinesl rozšíření jejich indikačního spektra. Za jednu z takovýchto hraničních oblasti je také oblast ezofageálního hiatu, resp. distální třetiny jícnu. Výkony v této oblasti na našem pracovišti prováděné jsou klasické operace v ezofageálním hiátu a oblasti gastroezofageální junkce nejčastěji indikované pro diagnózu hiátové hernie či ezofagokardiální achalázie. Později při řešení komplikovanějších stavů jako je řešení up side down stomach jsme získali zkušenost s operaci v mediastinu. Tyto jsme využili v operativě distální třetiny jícnu. Zprvu pro benigní onemocnění - epifrenální divertikl a v poslední době tímto typem miniinvazivního operačního výkonu nahrazujeme dříve prováděnou exstirpaci jícnu na slepo, či bez torakotomie u karcinomu v distální třetině hrudního jícnu.

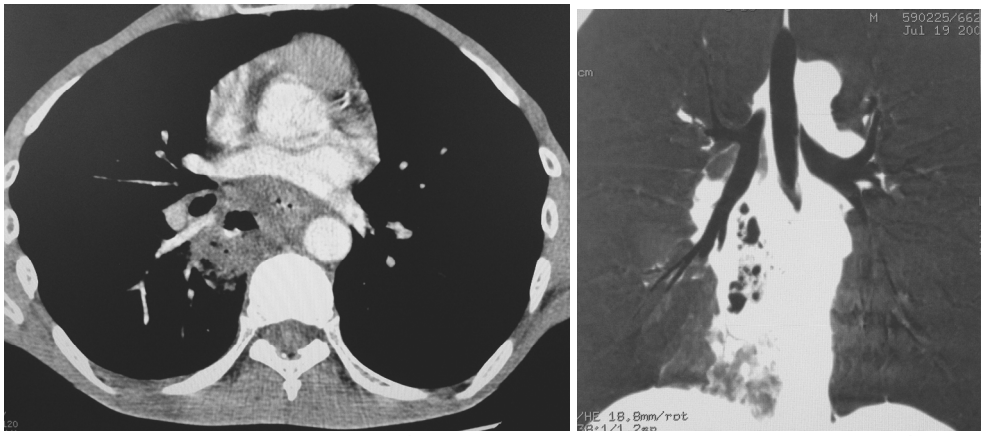
Hodnocení miniinvazivního postupu

Tento způsob operace jsme zatím použili u 47 pacientů. Většina a to v 39 případech to byli muži v průměrném věku 64 roků. Délka operačního výkonu se v průměru pohybovala okolo 210 minut (od 180 min do 270). Při klasickém způsobu operování se průměrná doba operačního výkonu pohybuje okolo 180 minut. U všech nemocných nedošlo k žádné peroperační závažné komplikaci. U naprosté většiny pacientů došlo

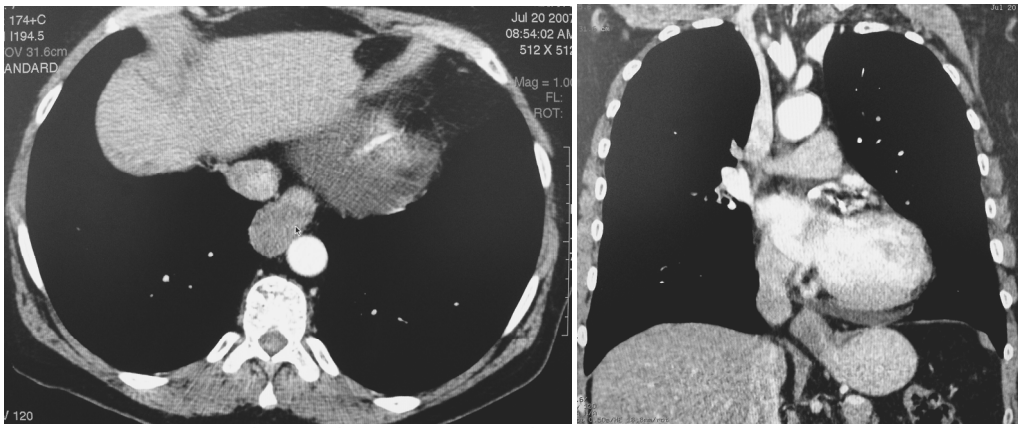
k otevření pleurální dutiny a to většinou v místě původního výskytu tumoru což ovšem považujeme v těchto případech za nevyhnutelné. Otevřený hemitorax byl vždy drénován. Až na jednu výjimku se nemocní zahojili bez komplikací a byli propuštěni mezi 10. – 14. dnem do domácího léčení a jsou stále sledováni naší gastroenterologickou ambulancí. Jedna nemocná riziková jak v důsledku nedokonalé nutrice tak v hodnocení ASA III-IV, 38 pooperační den umírá v důsledku nezvládnutelného akutního respiračního selhání.(7)

Závěr a doporučení

Uvedenou operační metodu, která má všechny atributy miniinvazivního výkonu při své exstirpační fázi v krajině mediastina považujeme za výhodnou zejména u skupiny nemocných, která byla podrobena předoperační radiochemoterapii. Nahrazuje tak transtorakální výkon, který by byl v rámci prevence krvácivých komplikací u nemocných s ozářením operačního pole nutný. Transhiatální laparoskopický způsob operace sice o něco prodlužuje operační dobu, ale ještě na únosnou míru. Nutno podotknout, že operační výkon by se dal provézt prakticky celý laparoskopicky v kombinaci s krční incizí. Z této varianty operace by nemocní mohli profitovat díky všem známým výhodám miniinvazivního způsobu operování. Nevýhodou by však bylo dle našeho názoru výraznější prodloužení operačního výkonu, které by v určitých případech hraničilo s překročením námi považované únosné meze.



Obr. 117-118 CT vyšetrenie – axiálna rovina + MinIP rekonštrukcia – karcinóm strednej tretiny pažeráka s fistulou do 6. segmentu pravého bronchiálneho stromu (MUDr.Marková)



Obr. 119-120 Karcinóm distálnej časti pažeráka – CT vyšetrenie (MUDr.Marková)

Literatura

1. Ando N., Iizuka T., Kagegawa T., Isono K., Watanabe H., Ide H., Tanaka O, Shinoda M., Takiyama W., Arimori M., Ishida K., Tsugane S.: A randomized trial of surgery with and without chemoterapy for localized squamous carcinoma of the thoracic esophagus: the Japan Clinical Oncology Group Study J Thorac Cardiovasc Surg 1997 Aug. 114, 2, 205-9
2. Mukaida H., Hirai T., Yamashita Y., Yoshida K., Hihara J., Kuwahara M., Inoue H., Toge T.: Clinical evaluation of adjuvant chemoradiotherapy with CDDP, 5-FU, and VP-16 for advanced esophageal cancer Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi, 1998 Jan, 46, 1, 11-17
3. de Pree C., Aapro M.S., Spiliopoulos A., Popowski Y., Mermillod B., Mirimanoff R.O., Alberto P.: Combined chemotherapi and radiotherapy, followed or not by surgery, in squamous cell carcinoma of the esophagus Ann Oncol, 1995 Jul, 6, 6, 551-7
4. Jones D.R., Detterbeck F.C., Egan T.M., Parker L.A.Jr., Bernard S.A., Tepper J.E.: Induction chemoradiotherapy followed by esophagectomy in patients with carcinoma of the esophagus Ann Thorac Surg, 1997 Jul, 64, 1, 185-91, discusion 191-2
5. Malhaire J.P., Labat J.P., Lozac´h P., Simon H., Lucas B., Topart P., Volant A.: Preoperativ concomitant radiochemotherapy in squamous cell carcinoma of the esophagus: result of a study of 56 patients Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1996 Jan, 15, 34, 2, 429-37
6. Wright C.D., Wain J.C., Lynch T.J., Choi N.C., Grossbard M.L., Carey R.W., Moncure A.C., Grillo H.C., Mathisen D.J.: Induction therapy for esophageal cancer With paclitaxel and hyperfractionated radiotherapy: a phase I and II study J Thorac Cardiovasc Surg, 1997 Nov, 114, 5, 811-5, discussion 816
7. Neoral Č., Aujeský R., Král V., Bohanes T., Vrba R.:Naše zkušenosti s transhiatální laparoskopickou ezofagektomií, Slovenský chirurg, 3, 2004, 3, s.9-11

E. Miniinvazívne operácie na žalúdku

I. Laparoskopická sutura perforovaného vredu

Marko

Chirurgické ošetrenie perforácie duodenálneho vredu patrí medzi štandardné chirurgické zákroky. Avšak spôsob ošetrenia a rozsah výkonu, čo je voľba medzi jednoduchým uzáverom perforácie sutúrou alebo definitívnou liečbou na strane druhej je neustále diskutovanou otázkou. Správna voľba závisí na niekoľkých faktoroch, ktoré zahrňujú vek a celkový stav pacienta, rozsah a trvanie peritonitídy, predchádzajúcu anamnézu vredovej choroby a spôsob jej liečby. Definitívnym spôsobom ošetrenia perforovaného vredu je jeho sutúra s omentoplastikou a supraselektívna vagotómia. Hoci tento spôsob ošetrenia má nízku mortalitu a minimálne fyziologické následky pre organizmus je na druhej strane technicky náročný a vyžaduje určitý stupeň chirurgickej erudície. V posledných rokoch výrazným spôsobom do liečby vredovej choroby zasiahly najmä pokroky v konzervatívnej liečbe vredovej choroby. Novovyvinuté preparáty antagonistov H2-receptorov a inhibítorov protónovej pumpy výrazne zefektívnili liečbu, naviac objasnenie úlohy Helicobacter pylori v patogenéze vredovej chororby a jeho vplyv na recidívu ochorenia zmenili aj postavenie chirurgie v stratégii liečby vredovej choroby. Sutúra perforácie zabezpečená omentoplastikou a doplnená o dôkladnú laváž dutiny peritoneálnej, s následnou medikamentóznou liečbou je jednoduchý chirurgický výkon s nízkou morbiditou a mortalitou. Prvá laparoskopická sutúra perforovaného duodenálneho vredu bola po prvýkrát popísaná Nathansonom v roku 1990. V tej istej dobe Mouret popísal techniku ošetrenia perforovaného vredu vlepením omenta do perforácie fibrínovým lepidlom. Nasledoval celý rad štúdií popisujúcich rôzne techniky založených na rovnakom princípe. Bloechle v rozsiahlej experimentálnej štúdii upozornil na nepriaznivý efekt aplikácie pneumoperitonea pri rozvinutej peritonitíde trvajúcej viac ako 12 hod. Laparoskopická technika bola porovnávana s klasickou operáciou vo viacerých prácach, pričom dosiahnuté výsledky boli porovnateľné. Konverzia, ktorej najčastejšou príčinou je lokalizácia ulkusu na neprístupnom mieste ošetriteľnom laparoskopicky a popisuje sa v rozsahu od 8% do 23.5%. Leak laparoskopicky ošetrenej sutúry sa vyskytol v rozsahu od 2% do 4.7%. Celková morbidita od 9% do 11.7% a mortalita od 5% do 11.7%. Laparoskopické ošetrenie perforovaného vredu vyznievalo priaznivejšie s klasickou operáciou pri porovnaní nástupu pooperačnej peristaltiky, v skrátenej dobe nutnosti aplikácie nasogastrickej sondy, v rýchlejšom príjme tekutej a tuhej potravy v skrátenom pobyte v nemocnici, hoci výsledky neboli klinicky signifikantné. Jediným signifikantne lepším parametrom bola nižšia spotreba analgetík pooperačne. Laparoskopická sutúra perforovaného vredu je jednoduchá a bezpečná operačná technika vo všetkých parametroch porovnateľná s klasickou laparotómiou, so všetkými prednosťami miniinvazívneho prístupu.

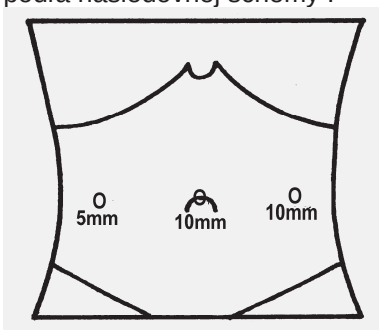
Indikácie k laparoskopickej suture vredu
Perforovaný žalúdočný alebo dvanástnikový vred.

Kontraindikácie k laparoskopickej suture vredu
Všeobecné základné kontraindikácie k laparoskopickej operácii. Ďalej je relatívnou kontraindikáciou ťažká pokročilá difúzna inveterovaná purulentná peritonitída s nemožnosťou spoľahlivo vypláchnuť všetky miesta dutiny brušnej (riziko medzikľučkového abscesu ?).

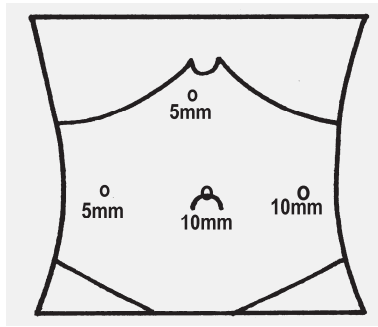
Základné inštrumentárium
K vykonaniu laparoskopickej sutury perforovaného vredu je potrebný základný laparoskopický set, dva ihelce, vstrebateľné šitie (napr. Vicryl 2/0 alebo 3/0 na ski ihle s 20 cm návlekom od Ethicon, Johnson&Johnson)

Doporučené inštrumentárium
Žiadne špeciálne inštrumenty

Metóda a postup
Na našom oddelení operujeme v polohe na chrbte v antitrendelenburgovej polohe, operatér stojí medzi dolnými končatinami a kameraman po ľavej strane pacienta, t. j. po pravej strane operatéra. Podľa peroperačného nálezu používame 3 alebo 4 trokary podľa nasledovnej schémy :



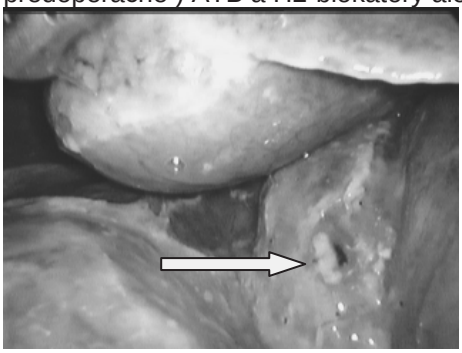
Obr. 121 Pozícia 3 trokárov (MUDr. Marko)



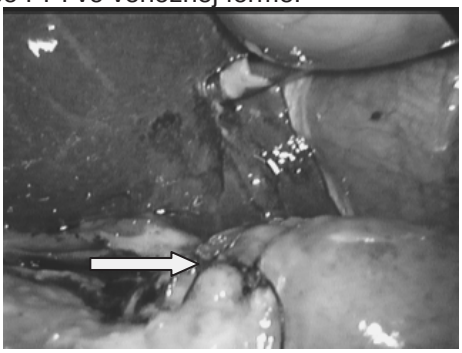
Obr. 122 Pozícia 4 trokárov (MUDr. Marko)

Operáciu začíname asi 2 cm oblúkovým kožným rezom v strednej línii, tesne nad umbilikom – ako pri všeobecnom úvodnom postupe operácií.
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 ďalšie porty. Port č. 2 - 5mm trokar pre grasper v pravom mezogastriu v medioklavikulárnej čiare. Port č. 3 - 10/11mm trokar v ľavom mezogastriu v medioklavikulárnej čiare. V prípade potreby zavádzame port č. 4 – 5mm trokar pre retraktor v epigastriu v strede laterálne vpravo od strednej línie. Nasleduje revízia dutiny brušnej. Pri perforovanom vrede nachádzame v dutine brušnej takmer vždy difúznu peritonitídu. Od rozsahu peritonitídy závisí aj naše rozhodnutie, či je možné operáciu dokončiť laparoskopicky, alebo je nutné konvertovať na otvorenú operáciu. Toto rozhodnutie závisí od skúsenosti operatéra, či je schopný dôkladne vypláchnuť a vyčistiť celú dutinu brušnú, všetky predilekčné priestory, kde by sa mohli pooperačne vytvoriť abscesy – t. j. subhepatálny priestor, obidva subfrenické priestory, parakolické priestory vpravo aj vľavo, oblasť malej panvy a medzikľučkové priestory. Po rozhodnutí o pokračovaní v laparoskopickej operácii, začneme s identifikáciou perforačného otvoru. Vypláchneme si subhepatálnu oblasť a hľadáme perforačný otvor. Po identifikácii otvoru vymeníme graspery za dva ihelce a začneme so suturou perforovaného vredu – perforačného otvoru žalúdka alebo dvanástnika. Suturujeme vstrebateľným materiálom – na našom pracovisku Vicrylom 2/0 alebo 3/0 na ski ihle v dĺžke 20 cm. Používame dva ihelce, suturujeme a uzlíme intrakorporálne. Použijeme jeden alebo dva dvojité Z-stehy (podľa veľkosti perforačného otvoru). Ak je perforácia v oblasti pyloru, dávame pozor aby sme pylorus veľmi nezúžili. Dôležité je, aby sme stehy „zaberali“ cez celú stenu žalúdka, aby stehy neboli príliš povrchovo a nedošlo pooperačne k ich dislokácii. Uzlíme na tri uzly – posledný kontralaterálne. Potom nasleduje omentoplastika. Nájdeme voľný cíp omenta a prekryjeme ním suturovaný perforačný otvor buď pomocou druhého stehu, alebo použijeme samostatný tretí steh.

Keď je hotová sutura s omentoplastikou, nasleduje dôkladný výplach celej dutiny brušnej fyziologickým roztokom. Množstvo použitého roztoku je závislé na pokročilosti peritonitídy – na množstve žalúdočného obsahu v dutine brušnej, na množstve pablán. Akokoľvek však použijeme najmenej dva litre roztoku. Výplach robíme postupne. Najprv vypláchneme a odsajeme subhepatálny a perihepatálny priestor – tu sa väčšinou nachádza najväčšie množstvo patologického obsahu. Potom nasleduje pravý subhepatálny priestor, parakolický priestor vpravo. Ďalej subfrenický priestor vľavo a parakolický priestor vľavo. Potom pacienta dáme do antitrendelenburgovej polohy, aby všetok patologický obsah „stiekol" do oblasti malej panvy. Prezrieme medzikľučkové priestory a snažíme sa o to, aby tekutina stiekla do malej panvy. Túto vyplachujeme a odsávame nakoniec. Po dôkladnom výplachu skontrolujeme hemostázu, skontrolujeme suturu a omentoplastiku. Do subhepatálneho priestoru a do oblasti malej panvy vkladáme tygony cez trokáre. Operáciu ukončujeme exsufláciou, extrakciou inštrumentov, suturou fascie po porte umiestnenom supraumbilikálne.
Do liečby samozrejme pridávame už predoperačne (ak je diagnóza stanovená predoperačne) ATB a H2-blokátory alebo PPI vo venóznej forme.



Obr. 123 Perforačný otvor na prednej stene antra žalúdka (MUDr. Marko)



Obr. 124 Stav po suture vredu dvoma Vicryl stehmi (MUDr. Marko)

Literatúra

1. Khoursheed M., Fuad M., Safar H., Dashti H., Behbehani A., Laparoscopic closure of perforated duodenal ulcer, Surg.Endosc.,2000,14,s.56-58
2. Nathanson L.K., Easter D.W., Cushieri A., Laparoscopic repair/peritoneal toilet of perforated duodenal ulcer, Surg.Endosc.,1990,4,s.232-233
3. Mouret P., Francois Y., Vignal J., Barth X., Lombard-Platet R., Laparoscopic treatment of perforated peptic ulcer, Br.J.Surg,1990,77,s.1006
4. Druart M.L., Van Hee R., Etienne J., Cadiere G.B., Gigot J.F., Legrand M., Limbosch J.M., Navez B., Tugilimana M., Van Vyve E., Vereecken L., Wibin E., Yvergneaux J.P., Laparoscopic repair of perforated duodenal ulcer. A prospective multicenter clinical trial, Surg.Edosc.,1997,11,s.1017-1020
5. Bergamaschi R., Marvik R., Johnsen G., Thoresen J.E.K., Ystgaard B., Myrvold H.E., Open vs laparoscopic repair of perforated peptic ulcer, Surg Endosc.,1999,13,s.679-682
6. Johansson B., Hallerbäck B., Glise H., Johnsson E., Laparoscopic suture closure of perforated peptic ulcer, Surg.Endosc.,1996,10,s.656-658
7. Bloechle C., Emmermenn A., Zornig C., Laparoscopic and conventional closure of perforated peptic ulcer, Surg.Endosc.,1997,11,s.1226
8. Katkhouda N., Mouiel J., A new technique of surgical treatment of chronic duodenal ulcer without laparotomy by video-coelioscopy, Am J Surg, 1991, 161, s.361-364
9. Lau W.Y., Leung K.L., Kwong K.H., Davey I.C., Roberson C., Dawson J.J., Chung S.C. Li A.K., A randomized study comparing laparoscopic versus open repair of perforated peptic ulcer using suture or sutureless technique, Ann Surg., 1996,224,s.131-138
10. Lau W.Y., Leung K.L. Zhu X.L., Lam Y.H., Chung S.C., Li A.K., Laparoscopic repair of perforated peptic ulcer disease, Br J Surg., 1998, 82, s.814-816
11. Miserez M., Eypasch E., Spangenberger W., Lefering R., Troidl H., Laparoscopic and conventional closure of perforated peptic ulcer: a comparison, Surg.Endosc.,1996,10,s.831-836
12. Šoltés, M., Pažinka, P. Laparoskopické ošetrenie perforovaného vredu gastroduodena. In: Aktuálne otázky miniinvazívnej chirurgie. Košice : Nemocnica Košice-Šaca a.s. 1. súkromná nemocnica, 2005, s. 89-94. ISBN 80-968832-0-8

II. Laparoskopická adjustovateľná bandáž žalúdka

Marko

Morbídna obezita predstavuje chronické, celoživotné ochorenie charakterizované nadmerným nahromadením telesného tuku. Podľa štatistík WHO je považovaná za epidémiu 21. storočia. Jej incidencia v USA sa udáva u mužov 24 % a u žien 27 %. Vo vekovej skupine 20 až 55 rokov je incidencia dvojnásobne vyššia oproti skupine do 20 rokov. Incidencia je tiež takmer dvojnásobne vyššia u obyvateľov s nižším sociálne-ekomomickým štandardom oproti skupine s vyšším štandardom. Výskyt obezity v Európe sa pohybuje medzi 10 – 25% u žien, pričom nadhmotnosť a obezitu má viac ako 50% obyvateľov vo väčšine európskych krajín. Len za posledných 10 rokov sa počet obéznych zvýšil o 10 – 40%. Slovenský projekt MONIKA v roku 2002 zistil 57,4% výskyt nadhmotnosti a obezity u ľudí vo veku 15 – 64 rokov. Etiológia obezity nie je presne známa, avšak mechanizmus vzniku je jednoduchý – energetický príjem je vyšší ako výdaj. Na vývoji obezity sa podieľa viac faktorov – genetické faktory, sociálne-kultúrne faktory, endokrinné a metabolické faktory, behaviorálne a etnické faktory, psychologické faktory, vývojové faktory, poruchy mozgu a tiež fyzická aktivita. Nakoľko je práve obezita jedným z najvážnejších rizikových faktorov pre vznik iných ochorení predstavuje celosvetovo závažný zdravotnícky problém. Bezpochyby je príčinou zvyšujúcej sa morbidity , ale aj mortality čoraz mladších ľudí. Je príčinou mnohých hypoventilačných syndrómov, spánkového apnoe, diabetes melitus II.typu, astma bronchiale, generalizovanej arteriosklerózy, ischemickej choroby srdca a infarktov myokardu, hyperlipidémie, pseudotumorov mozgu, gonarthrózy, coxarthrózy, vertebrogénnych ťažkostí, močovej inkontinencie a infertility žien ako aj psychických ochorení.

Obezita je zjavná už na prvý pohľad, ale dá sa kvantifikovať a klasifikovať na základe Body Mass Indexu – BMI, ktorý možno vypočítať po zmeraní výšky a váhy. BMI= váha v kg / (výška v m)^2.

Za morbídnu obezitu je považovaná obezita 3.stupňa teda s BMI nad 40 kg/m^2, alebo BMI nad 35 kg/m^2 v kombinácii s komorbiditou. Niektorí chirurgovia používajú aj termín super – či mega-obezita a to v prípadoch BMI nad 50 kg/m^2, respektíve nad 70 kg/m^2. Vzhľadom na limitované možnosti dietetickej a farmakologickej liečby sa čoraz viac stáva populárna chirurgická liečba morbídnej obezity. Avšak liečba morbídnej obezity je multidisciplinárna. Na liečbe obézneho pacienta sa podieľajú internista – obezitológ, dietológ, klinický psychológ a samozrejme bariatrický chirurg. Nie všetci pacienti s morbídnou obezitou môžu byť indikovaný na operačný výkon. Indikácie sú pomerne prísne a pacienti sa musia podrobiť predoperačným a indikačným vyšetreniam. Obézny pacient je menežovaný internistom – obezitológom. Ten pacienta sleduje, lieči a organizuje jednotlivé vyšetrenia (endokrinologické, GFS, kolonoskopia, psychologické vyšetrenie, anesteziologické vyšetrenie a vzhľadom na často prítomnú komorbiditu aj iné predoperačné vyšetrenia). V prvom rade musí byť snaha pacienta o váhový úbytok a spoluprácu. Tá je nevyhnutná počas prípravy na operáciu ako aj v pooperačnom období. Aby bol pacient indikovaný na bariatrický zákrok musí mať BMI aspoň 40 kg/m^2 a viac, alebo mať nadváhu aspoň 45 kg nad ideálnu hmotnosť . Indikovaní sú aj pacienti s BMI medzi 35 – 40 kg/m^2 ak trpia závažnou komorbiditou, ktorá vyžaduje redukciu hmostnosti, a tiež dospelí pacienti s BMI medzi 30 – 35 kg/m^2 s komorbiditou po neúspechu prolonogovanej konzervatívnej liečbe obezity. Za kontraindikáciu k operácii morbídnej obezity sa považuje vek nižší ako 18 rokov, známa malignita, anomálie tráviacej trubice, florídne celkové zápalové ochorenie, florídna vredová choroba gastroduodéna, veľká hiátová hernia so závažnou refluxnou chorobou

pažeráka, či psychotické ochorenie. Fried považuje za kontraindikáciu aj nedostatočnú intelektuálnu úroveň a požaduje minimálne ukončené stredoškolské vzdelanie.
Od počiatku bariatrickej chirurgie bolo zavedených množstvo operačných výkonov, ktoré viedli k poklesu váhy. Princípom týchto operácií je snaha o redukciu objemu žalúdka a teda limitáciu príjmu potravy - reštrikčné operácie (gastrektómie, bandáže) a redukciu vstrebávania – malabsorbčné operácie (bypassové operácie). V dnešnej dobe sa vo väčšej miere používajú najmä tieto bariatrické operácie : Adjustable Gastric Banding (AGB), Vertical Banded Gastroplasty (VBG), Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB) a Biliopancreatic Deviersion (BPD). Všetky tieto metódy sú hodnotené ako efektívne v liečbe morbídnej obezity. Ak hodnotíme efekt váhového úbytku, ktorý nastáva po uskutočnení jednotlivých operácií ako najlepšia vychádza metóda BPD, nasleduje RYGB, za ňou VBG a potom AGB. Pri hodnotení počtu peroperačných komplikácií a komplikácií vyplývajúcich z operácie (stapling a anastomózy) sa ako najlepšia metóda ukazuje AGB a po nej VBG, RYGB a najviac komplikácií je popisovaných pri metóde BPD.

Nakoľko by ideálna bariatrická operácia mala byť vysoko efektívna v zmysle trvalej redukcie váhy pacienta, mala by byť pre pacienta bezpečná, čo najmenej zaťažujúca a minimálne obmedzujúca kvalitu jeho života a tiež reverzibilná nemôžeme povedať ani o jednej z uvedených operácií, že je ideálna. Jednotlivé pracoviská teda používajú tú metódu, s ktorou majú najlepšie skúsenosti a výsledky.

V Európe je jedna z najrozšírenejších bariatrických výkonov laparoskopická adjustovateľná bandáž žalúdka. Jej popularita je daná veľmi dobrými výsledkami váhového úbytku pri nízkej peri a pooperačnej morbidite a mortalite. Metódu laparoskopickej bandáže žalúdka používame aj na našom pracovisku. Začali sme s ňou v roku 2001 po absolvovaní školiacich kurzov na viacerých pracoviskách (Praha, Hamburg), ktoré mali s touto metódou veľmi dobré skúsenosti. V dnešnej dobe používame adjustovateľnú bandáž zavedenú metódou pars flaccida.

Laparoskopická adjustovateľná bandáž žalúdka patrí medzi reštrikčné operácie pre morbídnu obezitu t. j. operácie ktoré mechanicky obmedzujú množstvo prijatej potravy. Jej predchodcami bola r. 1971 vykonaná Masonova horizontálna gastroplastika, neskôr i vertikálna gastroplastika a neadjustovateľná bandáž žalúdka, ktorú zaviedol do praxe r. 1976 Wilkinson a neskôr Molina v USA. V Európe to bol Kolle r. 1982. Priekopníkom adjustovateľnej bandáže žalúdka bol Dr. Lubomyr Kuzmak, američan českého pôvodu, ktorý r. 1991 publikoval svoje skúsenosti s adjustovateľnou bandážou žalúdka pomocou silikónového prstenca s meniteľným vnútorným diametrom, ktorý vyvíjal v spolupráci s firmou Bioenterics. Jeho myšlienka si našla priaznivcov najmä v Európe, kde sa rýchlo udomácnili klasické (otvorené) bandáže. Roku 1993 prvýkrát použil tento prstenec pri laparoskopickej operácii v Belgicku Cadiere. Inou cestou išiel tiež belgičan (etiópskeho pôvodu) Belachew, ktorý po dvoch rokoch prípravy v laboratóriu a v animálnom experimente vyvinul a r. 1993 laparoskopicky implantoval už pre laparoskopické použitie modifikovaný prstenec. Názov tejto operácie sa ustálil na skratke LASGB (laparoscopic adjustable silicone gastric banding). Názov prstenca je LAP-BAND. Odvtedy zaznamenali tieto operácie najmä v Európe doslova boom. V USA len nedávno FDA autorizovalo LASGB a je možné očakávať prudký nárast výkonov i v USA. Adjustovateľnú bandáž vyrába niekoľko firiem, okrem iných aj firma Obtech, ktorá je v súčasnosti súčasťou firmy Johnson&Johnson a výrobok je v ponuke v divízii Ethicon Endo Surgery. Preto sa tento band nazýva švédskym bandom a skratka operácie pri ktorej sa používa je SAGB (swedish adjustable gastric banding). Dnes je na trhu k dispozícii viacero bandov, ktoré však na základe príliš krátkodobých skúseností nie je možné ešte relevantne porovnať s horeuvedenými dvoma.

Indikácie k laparoskopickej bandáži žalúdka

Indikáciou na chirurgickú liečbu obezity je primárna morbídna (chorobná) obezita, vyjadrená indexom telesnej hmotnosti (v angličtine body mass index – BMI). Index telesnej hmotnosti sa vypočíta podľa vzorca : BMI = hmotnosť v kg / štvorec výšky v m. Na ilustráciu uvedieme rozdelenie nadmernej hmotnosti a obezity podľa BMI.

BMI do 25 – normálna hmotnosť
BMI 25-30 - nadmerná hmotnosť
BMI 30-35 - I. supeň obezity
BMI 35-40 - II. stupeň obezity
BMI nad 40 – III. stupeň obezity (morbídna obezita)
BMI nad 50 – super obezita
BMI nad 60 - super super obezita

Jednoznačnou indikáciou na chirurgickú liečbu a teda i na laparoskopickú bandáž žalúdka je obezita s BMI nad 40. Podmienkou je vyčerpanie predchádzajúcich možností liečby t.j. zmena životného štýlu a medikamentózna liečba. Taktiež sú indikovaní pacienti s obezitou s BMI 35-40, pri ktorej sú prítomné závažné pridružené ochorenia napr. kardiovaskulárne (arteriálna hypertenzia, ischemická choroba srdca, poruchy srdcového rytmu atď), ochorenia pohybového aparátu (vertebrogénne ochorenia, artrózy nosných kĺbov), ochorenia respiračného traktu (napr.astma bronchiale), ďalej cukrovka a spánkové apnoe.

Kontraindikácia k laparoskopickej bandáži žalúdka

Za kontraindikáciu k LASGB sa považuje vek nižší ako 18 rokov (hoci sú vo svete pracoviská, kde už toto pravidlo neplatí a bandáže sú aplikované aj adolescentom so súhlasom rodičov po náležitom poučení celej rodiny), známa malignita, anomálie tráviacej trubice, florídne celkové zápalové ochorenie, florídna vredová choroba gastroduodéna, veľká hiátová hernia so závažnou refluxnou chorobou pažeráka, psychotické ochorenie. Fried považuje za kontraindikáciu aj nedostatočnú intelektuálnu úroveň a požaduje minimálne ukončené stredoškolské vzdelanie.

Predoperačná príprava

Pred indikovaním operačného výkonu je nevyhnutné komplexné vyšetrenie. V prvom rade endokrinológ potvrdzuje, že ide o primárnu obezitu. V prípade zistenia endokrinného ochorenia je indikovaná jeho liečba, ktorá môže priniesť redukciu hmotnosti. Ak aj naďalej BMI prevyšuje 40 je možné indikovať chirurgickú liečbu. Potom absolvuje pacient interné vyšetrenie s vyšetrením laboratórnych parametrov, USG brušnej dutiny, kardiologické vyšetrenie s určením klasifikácie ASA, pneumologické vyšetrenie s meraním vitálnej kapacity, gastrofibroskopické vyšetrenie na vylúčenie prípadnej patológie proximálneho GIT-u a psychiatrické vyšetrenie na vylúčenie prípadnej psychózy a stanovenie potrebnej psychickej compliance pacienta. Večer pred operáciou podávame nízkomolekulárny heparín – u nás Fraxiparine v dávke 0,4 ml s.c., ďalšie dni pokračujeme v dávke 2x0,3 ml s.c., resp. 2x0,4 ml s.c. Hodinu pred operáciou podávame i.v. antibiotickú profylaxiu. Samozrejmosťou je použitie kompresívnych pančúch v prevencii tromboembolickej choroby.

Základné inštrumentárium

K vykonaniu laparoskopickej bandáže žalúdka je potrebný základný laparoskopický set. Potrebné je mať k dispozícii navyše jeden trokar priemeru 15mm alebo 18mm na zavedenie bandu do dutiny brušnej, 2 ks ihelcov (v súčasnosti však už mnohí autori bandáž netunelizujú), 1x zavádzač – aplikátor bandu, tzv. „gold finger“ – čiastočne flexibilný inštrument, ktorým môžeme umiestniť bandáž do správnej polohy okolo fundu žalúdka.

Doporučené inštrumentárium
Harmonický skalpel. Dôležitou podmienkou operácie je kvalitný operačný stôl s dostatočnou nosnosťou.

Operačný postup
Pacienta ukladáme do polohy na chrbáte s abdukovanými a flektovanými končatinami uloženými na držiakoch (gynekologická, Lloyd-Davisova poloha) – pacient v podstate „sedí“. Nevyhnutná je dobrá fixácia pacienta. Operatér stojí medzi dolnými končatinami pacienta, prvý asistent - kameraman a sestra-inštrumentárka sú po ľavej strane pacienta, 2. asistent po pravej strane pacienta. Pneumoperitoneum vytvárame zatvoreným spôsobom Veressovou ihlou. Nasleduje 5,5 mm port, ktorým zavádzame 5,5mm 30-stupňová optika. Jeho umiestnenie je v strednej čiare, relatívne vysoko smerom ku processus xyphoideus. Hodnotu pretlaku v brušnej dutine nastavujeme na 12-13 torrov, výnimočne 14-15 torrov. Tento postup umožňuje dokonalá relaxácia pacienta. Prvý trokár zavádzame na slepo, po zavedení laparoskopu ostatné trokáre zavádzame pod kontrolou zraku. Celkový počet trokárov je 5. Umiestnenie trokárov znázorňuje obrázok.

Pri použití adjustovateľnej gastrickej bandáže sa v súčasnosti používa tzv. pars flaccida technika. Pri použití neadjustovateľnej bandáže žalúdka sa používala tzv. perigastrická technika. Pri pars flaccida technike sa preparácia začína v oblasti Hissovho uhla, kde pretíname frenoezofageálnu membránu a frenogastrické ligamentum, obdobne ako pri laparoskopickej fundoplikácii. Otvor však robíme len v oblasti pars flaccida, v žiadnom prípade neotvárame pažerákový hiátus. Preparujeme pod spojnicou krus. Potom sa určuje miesto preparácie na strane malej kurvatúry pomocou zavedenia sondy s balónikom. Anesteziológ zavádza sondu do žalúdka a po naplnení balónika na 20 ml, fixuje ju spätným ťahom v oblasti kardie. Tým sa určí objem rezervoára (pouchu), ktorý vytvoríme nad bandom. Empiricky sa objem pouchu ustálil na 15 ml, avšak niektorí autori tvrdia, že väčší pouch do 20-25 ml pacienti lepšie tolerujú, pričom výsledky sú bez výraznejších výkyvov. Harmonickým skalpelom začíname preparáciu retrogastrického tunela, cez ktorý sa následne prevlečie band. Preparácia sa má realizovať nad burzou omentalis, aby sa predišlo skĺznutiu zadnej steny žalúdka a pred bránicou sa preparuje retrogastricky smerom do Hissovho uhla. Preparácia sa začína cca 2-4 cm pod kardiou, na druhej strane sa otvor robí tesne vedľa Hisovho uhla. Tu tiež robíme „otvor“ vo frenogastrickom ligamente, ale tiež len cca 3 cm veľký – na bandáž. Zbytočne veľký otvor predisponuje k dislokácii bandáže. Tento postup sa nazýva technika pars flaccida. Band vkladáme do brušnej dutiny cez 15 mm alebo 18 mm trokár, ktorý zavedieme v mieste pôvodného umiestnenia 11 mm trokára v ľavom hypochondriu. Po vytvorení retrogastrického okna sa zavedie gold finger z pravej strany pacienta cez otvor v pars flaccida až do otvoru na ľavej strane v oblasti Hisovho uhla. Gold fingerom sa zachytí vlákno spojovacej hadičky bandu a prevlečie sa retrogastricky. Následne sa bandáž spojí – uzavrie pomocou quick close mechanizmu. Spojovacia hadička sa prevlečie cez pracku bandu a uzavrie sa pomocou uzatvárača. Posledným krokom je fixácia bandu v jeho pozícii prešitím časti fundu ponad band buď o stenu žalúdka nad bandom dvoma až štyrmi nerezorbovateľnými stehmi. V súčasnosti už však niektorí autori tzv. tunelizáciu bandáže nepoužívajú. Bandáž po uzatvorení zostáva voľná. Intrabdominálna fáza končí desufláciou pneumoperitonea. Extraabdominálna časť operácie predstavuje uloženie a fixácia podkožného portu, ktorý slúži ako prístupová cesta na adjustáciu bandu. Zo samostatnej incízie v ľavom epigastriu vypreparujeme fasciu nad posledným rebrom vľavo, niekedy nad sternom, resp. niektorí autori nad priamym brušným svalom, cez podkožie prevlečieme spojovaciu hadičku, odstránime jej koncovku a napojíme port. Štyrmi nerezorbovateľnými stehmi fixujeme port, ktorý má otvory po svojom obvode o fasciu. V novom „kite“ od firmy Johnson&Johnson je tzv. aplikátor, pomocou ktorého

sa adjustačná komôrka fixuje špeciálnym mechanizmom o fasciu. Dôkladná fixácia je prevenciou zmeny pozície portu, čo môže znemožniť adjustáciu. Balónik bandu ponechávame prázdny. Kapsu, kde je port uložený, vyplachujeme roztokom Betadínu. Celý operačný výkon ukončíme sutúrou rán.

Pooperačné sledovanie

V pooperačnom období sú sledovaní vo zvýšenom režime, hlavne respirácia. Dostávajú infúzie s analgetikami, PPI venózne. Pacientov mobilizujeme čo najskôr po operácii. Realimentáciu začíname až prvý pooperačný deň. Pacienti sú prepúšťaní do ambulantnečj starostlivosti 1.-3. pooperačný deň podľa klinického a subjektívneho stavu na kašovitej, resp. tekutej strave. Prvú kontrolu absolvujú pacienti týždeň od operácie, kedy ostraňujeme stehy. Počas celého prvého mesiaca odporúčame kašovitú diétu s obmedzením príjmu cukrov, alkoholu a sýtených nápojov. Po mesiaci robíme prvú pravidelnú kontrolu. Podmienkou je jesť veľmi pomaly, dobre požuť potravu a nezapíjať ju. Dostatok tekutín je veľmi dôležitý. V prvom roku je interval ďalších kontrol trojmesačný, v druhom roku polročný a ďalej polročný.

Komplikácie

Na laparoskopickú bandáž žalúdka viazané komplikácie rozdeľujeme na peroperačné a pooperačné, tie zase na malé a veľké. Malé je možné riešiť v lokálnej anestézii, veľké je nevyhnutné korigovať v celkovej anestézii.

Peroperačné komplikácie:

Perforácia tráviacej trubice – jedna z najobávanejších komplikácií, pretože ak sa nepozná peroperačne a adekvátne neošetrí, môže viesť k fatálnym následkom. Ak sa rozpozná a ošetrí, t.j. suturuje, je to možné i laparoskopicky, možno pokračovať v operácii a band implantovať.

Krvácanie – môže byť spôsobené poranením ciev, skĺznutím klipu, alebo poranením sleziny, ktoré sa ošetruje pomerne ťažko. Jeho riziko sa zmenšuje použitím ultrazvukového disektora. Ošetrenie je možné laparoskopicky, ak sa nedarí zastaviť masívnejšie krvácanie je nevyhnutná urýchlená konverzia.

Pneumothorax – je zriedkavou komplikáciou, dokonca pri laparoskopii zriedkavejšou ako pri klasických výkonoch.

Pooperačné komplikácie:

Medzi malé komplikácie zaraďujeme:

- *Infekcie rán* – nepredstavujú vážnejší problém, ak nie je postihnutá rana, kde je uložený port. Vtedy dochádza totiž k *infekcii portu* a je nevyhnutné rýchle riešenie t.j. preloženie portu prípadne jeho odstránenie a opätovná implantácia po zvládnutí infekcie.
- *Dislokácia portu* – dochádza k nej pri nedostatočnej fixácii portu. Môže ísť o čiastočnú alebo úplnú rotáciu, prípadne uvoľnenie portu s poškodením kožného krytu. K tomu dochádza najmä u pacientov po výraznej redukcii hmotnosti
- *Poškodenie spojovacej hadičky* – dochádza k nemu pri ohnutí hadičky po odstupe od portu. Po technických úpravách sa táto komplikácia vyskytuje len ojedinele. V našom súbore sme ju nepozorovali.

Medzi veľké komplikácie zaraďujeme :

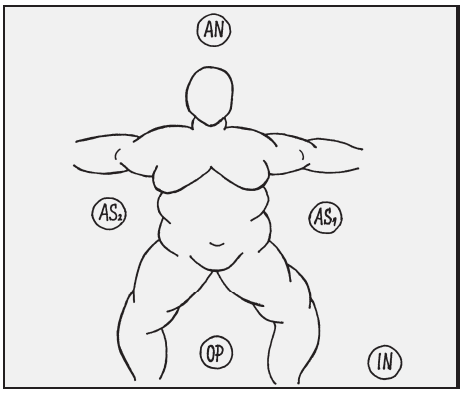
- *Skĺznutie steny žalúdka* (anglicky slippage) - môže ísť o skĺznutie prednej, alebo zadnej steny. Výsledkom je zmena polohy bandu a jeho nepriechodnosť. Korekcia je zväčša možná laparoskopicky. Ak ide o skĺznutie oboch stien označuje sa ako úplné

skĺznutie resp. intususcepcia. Príčinou býva technický nedostatok / preparácia v nesprávnej úrovni, nedostatočná fixácia bandu ?? / alebo prejedanie sa pacientov.
- *Infekcia bandu* – jej riešením je odstránenie bandu. Dochádza k nej ak sa včas neodstráni infikovaný port a infekcia prejde okolo spojovacej hadičky, alebo k nej dôjde pri mikrotraume steny žalúdka.
- *Erózia (resp. skôr arózia) bandu* – ide o vcestovanie bandu do žalúdka. Môže ísť o kompletnú alebo parciálnu eróziu. Vyžaduje si odstránenie bandu. Pri parciálnej erózii je možné odstrániť band laparoskopicky, pri kompletnej je vhodný kombinovaný prístup - laparoskopicky sa pretne spojovacia hadička a band sa odstráni endoskopicky. Operácia sa môže vykonať aj kompletne laparoskopicky, pokiaľ nie je arózia úplná. Vtedy vykonáme gastrotómiu, pretneme bandáž a po jej extrakcii otvor na žalúdku laparoskopicky suturujeme. Boli popísané erózie a dislokácie až do tenkého čreva.
- *Ruptúra bandu* – ide o raritnú komplikáciu. Môže dôjsť k pretrhnutiu pracky bandu pravdepodobne pre prílišné skrátenie spojovacej hadičky. Riešením je odstránenie, prípadne implantácia nového bandu.
- *Ruptúra adjustačného balónika* – vyskytuje sa častejšie pri švédskom bande, kde je balónik na troch miestach zalomený a tam dochádza k perforácii. U LAP BAND-u sú perforácie balónika zriedkavé a sú výsledkom mechanického poškodenia pri implantácii.
- *Dilatácia pouchu* – ide o symetrické zväčšenie objemu rezervoáru nad bandom, najčastejši spôsobené prejedaním sa. Výsledkom je nemožnosť príjmu potravy, pretože dochádza k takzvanej funkčnej stenóze. Z toho rezultuje zvracanie a porucha pasáže potravy bandom. Ak ide o úplné zastavenie pasáže hovoríme o úplnej intolerancii potravy. Riešením môže byť desuflácia balónika. Ak neprinesie efekt, alebo balónik bol prázdny je potrebná zmena uloženia bandu a zmenšenie pouchu na 15 ml.
- *Intolerancia bandu* – túto komplikáciu označujeme aj ako nedostatočnú psychickú compliance. Pacient v takomto prípade odmieta bandáž napriek nedostatočnej redukcii hmotnosti, ale zmenený životný štýl nie je ochotný znášať ďalej. V princípe ide o nedostatočné posúdenie schopností pacienta v predoperačnom diagnostickom algoritme.
- *Poruchy motility pažeráka* – u preexistujúcich porúch motility môže dôjsť k akcentácii tažkostí. Ak nie je účinná liečba prokinetikami môže byť odstránenie bandu nevyhnutné.

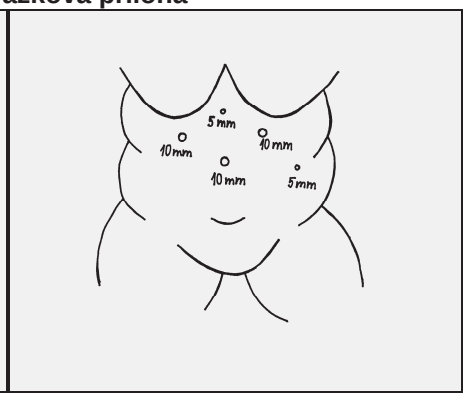
Záver

Laparoskopická adjustovateľná bandáž žalúdka je relatívne jednoduchá a efektívna metóda liečby morbídnej obezity. Výskyt komplikácií je nízky, s výnimkou výukovej fázy, kedy sa komplikácie vyskytujú vo vyššom percente. Po jej absolvovaní je napr. letalita výkonov 0-2,1%, výskyt lézií steny žalúdka 0 – 3,5%, incidencia erózí bandu 0 – 4,6%, infekcií rán 0 – 7,7%. Redukcia hmotnosti dosiahnutá do 24 mesiacov po operácii sa pohybuje v priemere medzi 50 a 60 % tzv. ESWL (excess weight loss), čiže straty nadmernej hmotnosti. Komplikovanejšie metódy majú výraznejší efekt na redukciu hmotnosti, sú však zaťažené vyšším výskytom komplikácií. Podstatnou výhodou bandáží žalúdka je ich relatívna jednoduchosť a plná reverzibilita výkonov, t.j. že po odstránení bandáže sa vráti tráviaca trubica do pôvodného anatomického stavu. Ostatné výkony sú prakticky ireverzibilné. Dôležitou súčasťou liečby je komplexná a dlhodobá starostlivosť o operovaných pacientov, kde má podstatnú rolu účasť psychológa, dietológa či fyzioterapeuta. Vo svete sú vytvorené centrá, kde úzko spolupracujú uvedení odborníci. V našich podmienkach je vytvorenie podobne komplexne vybaveného centra úlohou do budúcnosti.

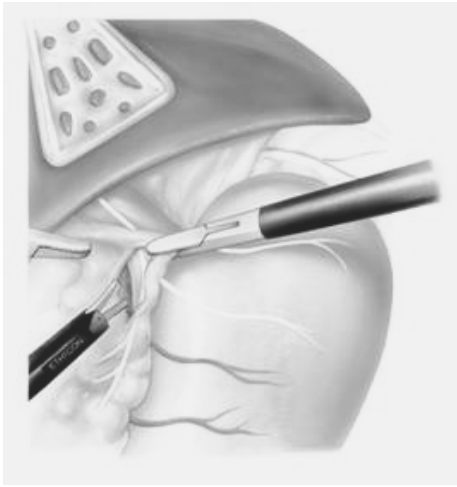
Obrázková príloha



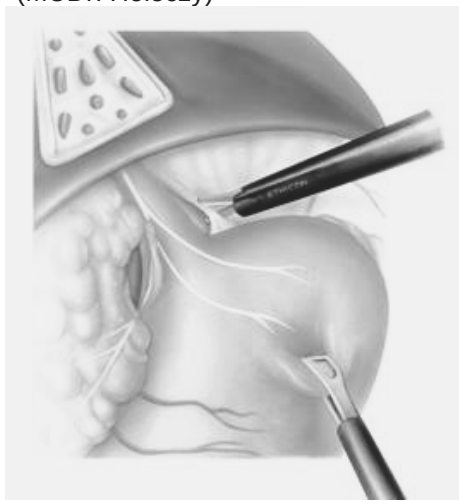
Obr. 125 Pozícia operačnej skupiny (MUDr.Holéczy)



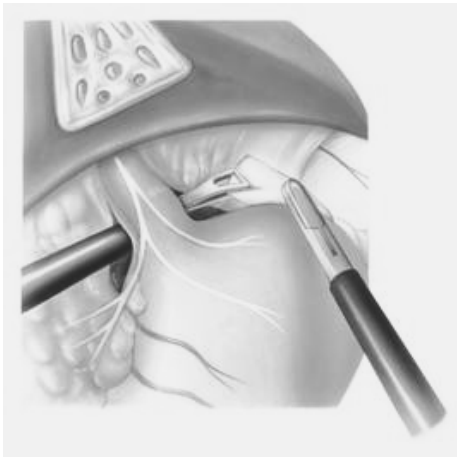
Obr. 126 Umiestnenie a veľkosť trokárov (MUDr. Holéczy)



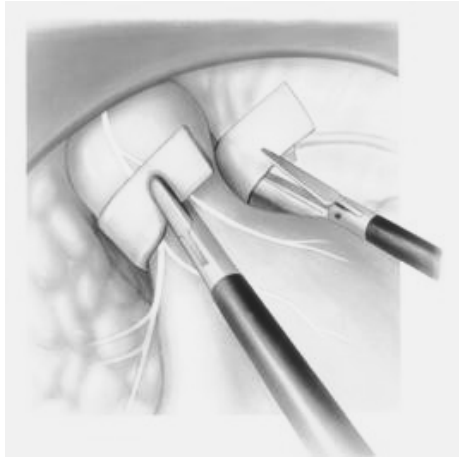
Obr.127 Preparácia v pars flaccida



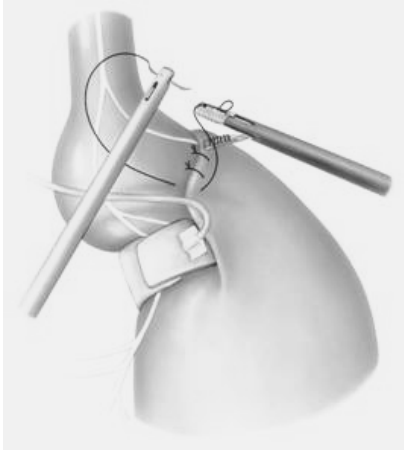
Obr. 128 Preparácia v oblasti Hissovho uhla



Obr. 129 Umiestnenie bandáže



Obr. 130 Uzavretie bandáže

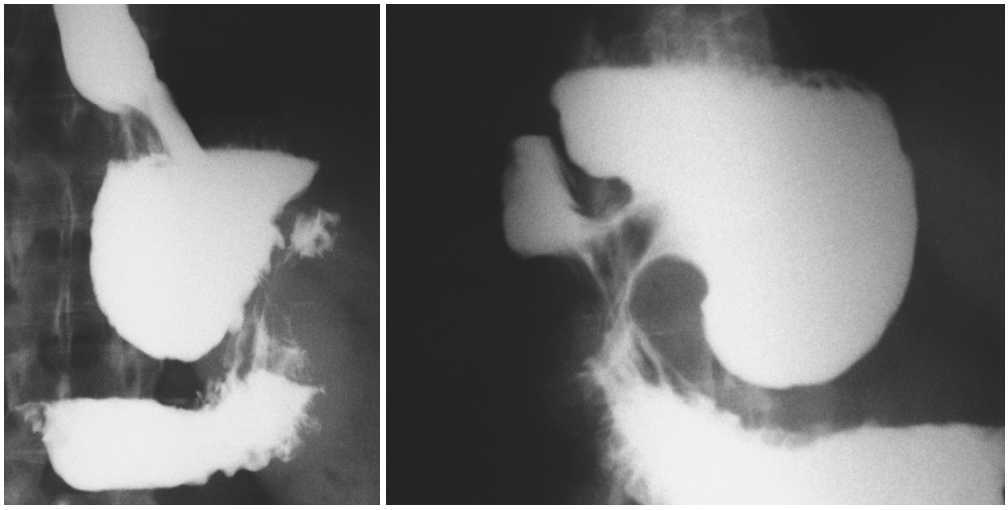


Obr. 131 „Tunelizácia“ bandu



Obr. 132 Napojenie spojovacej hadičky na adjustačný port

Obrázky č. 127-132 sú publikované so súhlasom firmy Johnson&Johnson.



Obr.133-134 RTG pasáž. Stav po bandáži žalúdka s dilatáciou pouchu. (MUDr.Marková)



Obr. 135 - tzv. švédska adjustovateľná gastrická bandáž – SAGB (foto Marko)

Literatúra

1. Belachew,M., Legrand,M., Vincent,V.V.: History of Lap-Band: from Dream to Reality. Obes Surg 11, 2001, č.3, s.297-302
2. Cadiere,G-B., Himpens,J., Vertruyen,M. et al.: Laparoscopic Gastroplasty. (Adjustable Silicone Gastric Banding). Semin Lap Surg 7,2000,č.1,s.55-65
3. Desaive,C.: Influence of initial volume of the gastric pouch on the rate of complications after adjustable silicone gastric banding. Obes Surg, 5, 1995,č.3, s.247-252
4. Forsell,P., Hallberg,D., Hellers,G.: Gastric banding for morbid obesity: Initial experience with a new adjustable band. Obes Surg, 3,1993,č.3,s.369-374
5. Fried,M., Peskova, M.: New Approach in Surgical Treatment of Morbid Obesity: Laparoscopic Gastric Banding. Obes Surg 5,1995,č.1,s.74-76
6. Hell,E., Miller,K., Moorehead,M.K.: Evaluation of Health Status and Quality of Life after Bariatric Surgery: Comparison of Standard Roux-en-Y Gastric Bypass, Vertical Banded Gastroplasty and Laparoscopic Adjustable Silicone Gastric Banding. Obes Surg 10,2000,č.3,s.214-219
7. Holéczy,P., Novák,P., Králová,A.: Complications in the First Year of Laparoscopic Gastric Banding. Is It Acceptable? Obes Surg 9,1999,č.5,s.453- 455
8. Kasalický,M., Fried,M., Peškova, M.: Some Complications after Laparoscopic Nonadjustable gastric banding. Obes Surg 9,1999,č.5,s.443-445
9. Miller,K., Hell,E.: Laparoscopic Adjustable Gastric Banding: A Prospective 4-Years Follow-up Study. Obes Surg 9, 1999,č.2,s.183-187
10. O´Brien,P., Brown,W., Dixon,J.: Revisional Surgery for Morbid Obesity-Conversion to the Lap-band System. Obes Surg 10,2000,č.6,s.557-563
11. Weiner,R.: Manual Laparoskopisches Gastric Banding. Die Behandlung der morbiden Adispositas. Johann Ambrosius Barth Verlag, Heidelberg.Leipzig,1999, 139 s.
12. Westling,A., Gustavsson,S.: Laparoscopic vs Open Roux-en-Y Gastric Bypass: A Prospective Randomised Trial. Obes Surg 11,2001,č.3,s.284-292
13. Šoltés, M., Pažinka, P. Laparoskopické operácie pre chorobnú tučnotu. In: Aktuálne otázky miniinvazívnej chirurgie. Košice : Nemocnica Košice-Šaca a.s. 1. súkromná nemocnica, 2005, s. 109-120. ISBN 80-968832-0-8
14. R. Blackstone, J. Kieran, M. Davis, L. Rivera : Continuous perioperative insulin infusion therapy for patients with type 2 diabetes undergoing bariatric surgery Surg Endosc (2007) 21 : 1316 – 1322
15. H. Spivak, O. R. Beltran, P. Slavchev, E. B. Wilson : Laparoscopic revision from LAP – BAND to gastric bypass Surg Endosc (2007) 21 : 1388 – 1392
16. M. A. Edwards, R. Grinbaum, B. E. Schneider, A. Walsh, J. Ellsmere, D. B. Jones : Benchmarking hospital outcomes for laparoscopic adjustable gastric banding Surg Endosc (2007) 21 : 1950 – 1956
17. Ceelen W., Walder J., Cardon A., et al. : Surgical treatment of severe obesity with a low-pressure adjustabile gastric band. Ann. Surg. 2002; 1, s. 10-16
18. Fried M. : Bariatrická chirurgia – historie a současnost – I.část. Miniinvazívna chirurgia a endoskopia 2005; 1, s.9 - 13
19. Fried M. : Bariatrická chirurgia – historie a současnost – II.část. Miniinvazívna chirurgia a endoskopia 2005; 2, s.5 – 7
20. Fried M., Miller K., Kormanova K. : Literature review of comparative studies of complications with Swedish band and Lap-band. Obesity surgery 2004; 14, s. 256 - 260
21. Fried M., Lechner W., Kormanova K. : Physical principles of available adjustabile gastric bands : How they work. Obesity surgery 2004; 14, s. 1118 - 1122
22. Nocca D., Fabre J. M., Galtier Dereure F., et al. : Perigastric versus pars flaccida technique in laparoscopic horizontal banded gastroplasty. Le joural de Coelio-Chirurgie 2002; 42, s. 23 – 28
23. Parikh M. S., Shen R., Weiner M. et al. : Laparoscopic bariatric surgery in super-obese patients (BMI> 50) in safe and effective. Obesity surgery 2005; 15, s. 858 - 863
24. Sauerland S., Agrisani L., Belachew M. et al. : Obesity surgery. Surg.Endosc. 2005;,19,s 200 – 213
25. Steffen R., Biertho L., Ricklin T., et al : Laparoscopic Swedish adjustabile gastric banding : a five years prospective study. Obesity susrgery 2003; 13, s. 404 – 411
26. Wittgrove A. C., Clark G. W. : Laproscopic gastric bypass, Roux en – Y – 500 patients. Obesity surgery 2000; 10, s. 233 – 239

III. Tubulizace žaludku
Sleeve Gastrectomy
Kasalický

Úvod

Tubulizace žaludku – Sleeve gastrectomy (SG) – je nověji používaná bariatrická restriktivní metoda vycházející s malabsorbční metody duodenálního switche. Původně byla používána jako první krok při duodenálním switchi (DS) u vysoce rizikových nemocných (BMI ≥ 60), kdy se redukci hmotnosti a zlepšení zdravotních komplikací plánovalo dokončení DS. V roce 1988 SG poprvé laparotomicky provedl Marceau jako část duodenálního switche a v roce 1993 ji Johnson použil jako samostatnou bariatrickou metodu. Laparoskopicky ji poprvé v roce 1999 provedl Gagner jako „1st step operation" při DSW. V řadě případů však došlo k uspokojivému poklesu hmotnosti a druhá fáze DS – vytvoření malabsorbce vyřazením části tenkého střeva z pasáže stravy – nebyla již nutná. Od roku 2000 se na některých pracovištích začala Sleeve Gastrectomy používat jako samostatná metoda u morbidně obézních nemocných jako alternativa ostatních restriktivních metod, tedy například místo švédské adjustabilní gastrické bandáže či vertikální bandážové gastroplastiky.

Laparoskopickou tubulizaci žaludku tedy řadíme k restriktivním bariatrickým metodám. Je třeba si uvědomit, že stejně jako adjustovatelní gastrickou bandáž (AGB), i SG nemocného omezuje především ve smyslu objemu přijímané stravy. Tato operace je více či méně jakousi „berličkou", která pomáhá nemocnému držet redukční dietu bez pocitu trýznivého hladu. Chuť na sladké či dobré jídlo tato metoda není schopna ovlivnit !

Principem žaludeční trubice je chirurgické odstranění velkého zakřivení žaludku se zónou produkce gastrointestinálních hormonů, takzvaných „hladových hormonů" (např. ghrelinu). Zbylý žaludek má podobu trubice o objemu 60 -120 ml (v závislosti od typu použité kalibrační sondy a velikosti ponechaného antra žaludku). Množství stravy, které je možné sníst najednou, je mnohonásobně menší než bylo před operací. (Odpovídá objemu malé horní části žaludku nad bandáží, nebo objemu žaludeční trubice). Z logicky pochopitelných důvodů je nutné zcela vyloučit příjem kaloricky bohaté stravy a tekutin, alkohol nevyjímaje (obrázek 1).

Indikace k tubulizaci žaludku

Vzhledem k tomu, že zatím neexistuje ideální chirurgická metoda léčby obezity, jsou neustále inovovány nebo modifikovány stávající bariatrické metody. Pro Sleeve Gastrectomy jsou vhodní ti morbidně obézní nemocní (MO), u kterých z různých důvodů není indikována adjustabilní gastrická bandáž. Například při předpokladu špatné spolupráce MO s gastrickou bandáží („sweet-eaters, binge-eaters"). V případě selhání metody AGB a po jejím odstranění lze po pečlivém zvážení s odstupem několika měsíců SG provést. Nemocní musí být stejně jako AGB či VBG motivováni k této léčbě, plně o metodě informováni a musí rozumět pozitivním i možným negativním důsledkům této léčby.

K SG jsou indikováni především nemocní s těžkým stupněm nadváhy (BMI> 40) u nichž selhala konzervativní léčba. Také nemocní s nadváhou těžšího stupně (BMI>35), která je spojena se závažnými komplikacemi oběhovými, metabolickými či pohybovými. Dále jsou indikováni k tubulizaci žaludku morbidně obézní pacienti s BMI ≥ 60 s vážnými komorbiditami jako k prvnímu kroku dvoudobé operace typu DS nebo RYGBP.

Nedílnou součástí indikačního protokolu je poučení nemocného o tom, že tubulizace žaludku sama o sobě nevede k redukci hmotnosti, ale že je nezbytně nutné dodržovat po operaci přísnou redukční dietu. Po tubulizaci žaludku při dodržování

přísné redukční diety nemívají pacienti úporný pocit hladu. Stejně tak jako u ostatních bariatrických metod, tak i u tubulizace žaludku indikaci k operaci provádí společně internista-obezitolog, psycholog a chirurg specializující se na bariatrickou chirurgii. Operačnímu výkonu předchází komplexní klinické a laboratorní vyšetření, včetně endokrinologického. Dále pak vyšetření psychologické či psychiatrické k posouzení schopnosti nemocného dodržovat dietní režim v pooperačním období a s metodou spolupracovat. Z dalších vyšetření je doporučován rentgen žaludku a gastroskopie k vyloučení vředové či refluxní nemoci jícnu nebo velké hiátové hernie. V neposlední řadě škálu vyšetření doplňuje spirometrie a sonografie žlučníku k vyloučení cholecystolitiázy. Jeli přítomna, je vhodné provést při tubulizaci žaludku, (stejně jako u ostatních bariatrických metod), cholecystektomii jako prevenci zhoršení biliárních potíží. Při velké redukci hmotnosti a metabolismu tuků se výrazně zvyšuje lithogenita žluče. Není ovšem hrubou chybou provedení cholecystektomie s odkladem o několik měsíců.

Kontraindikace tubulizace žaludku

Mezi hlavní kontraindikace bariatrické operace tubulizace žaludku je považována stejně jako u AGB porucha dietního chování ve smyslu bulimia nervosa. Mezi dalšími kontraindikacemi je třeba uvést závažná přidružená nemocnění, která nemocného přímo ohrožují nezávisle na obezitě :

- kardiální, hepatální či renální selhávání nereagující na léčbu,
- neovlivnitelná hypertenze,
- systémové choroby,
- poruchy imunity,
- malignity,
- psychózy, mentální retardace,
- drogová závislost.

Mezi další kontraindikace SG patří symptomatická větší hiátová hernie. Mezi relativní kontraindikace můžeme počítat možnou nespolupráci nemocného. Ale oproti AGB jsou u SG kladeny na nemocného menší nároky na dlouhodobém dodržování pravidelné životosprávy. Hypertrofie a monstrózní steatóza levého jaterního laloku nebývá tak často překážkou provedení laparoskopické SG jako u AGB.

Základní vybavení pro laparoskopickou tubulizaci žaludku

Vzhledem k tomu, že velice často jsou operováni nemocní s hmotností nad 150 kg, někdy i nad 200 kg, je nezbytně nutné mít operační sál vybaven operačním stolem s dostatečnou nosností vzhledem k potřebě bezpečného nastavení operační polohy. Moderní laparoskopická věž s možností dvou zobrazovacích monitorů bývá standardem.

U morbidně obézních nemocných musíme počítat s vysokým podkožím a proto je vhodné při zakládání kapnoperitonea používat delší variantu Veressovy jehly. Operaci lze provést pomocí 4 nebo 5 trokarů. Použití 30^{o} optiky se zdá být výhodnější, ale i 0^{o} optiku je možné samozřejmě použít s vědomím nemožnosti změny úhlu pohledu. Běžně používané nástroje pro SG jsou : okénkové atraumatické graspy, koagulační háček, jaterní retraktor, spolehlivý jehelec, nůžky, aplikátor titanových svorek. Z dalších nutno jmenovat především harmonický skalpel (HS) nebo Liga-Sure (LS), lineární resekční stapler a kalibrační 36-42 F sondu. Jistě je možno použít i jiné nástroje, ale tyto jsou většinou autorů považovány za základní.

K peroperační antibiotické profylaxi běžně používáme cefalosporiny první generace v eventuální kombinaci s metronidazolem.

Postup operace

Operace je prováděna v celkové anestesii zkušeným anestesiologickým týmem vzhledem k tomu, že morbidně obézní pacienti jsou svojí těžkou obezitou primárně

vysoce rizikoví. Většinou není nutné preventivně zavádět centrální žilní katétr nebo močovou cévku. Po uvedení do anestesie je ústy zavedena do žaludku kalibrační sonda 36-42 F tak, aby bylo možno během operace se sondou lehce manipulovat. Anestesiolog musí mít volný přístup k hlavě nemocného. Během operace je u pacienta standardně monitorováno EKG, krevní tlak (někdy je potřeba použít větší velikost tlakové manžety), složení vydechovaných plynů (CO_2), saturace O_2 a další. Dokonalá svalová relaxace po celou dobu operace je nezbytností všech laparoskopických bariatrických výkonů.

Vlastní operační poloha nemocného je v polosedě s roztaženými dolními končetinami (některými autory nazývána jako „french position“). Nemocný musí být na operačním stole bezpečně upevněn a to především v místě obou dolních končetin. Horní končetiny je třeba velice pečlivě uložit do abdukce tak, aby nedošlo při polohování pacienta k poškození nervověcévního svazku v oblasti paže. Boční opěrky nejsou nutné (obrázek 2). Laparoskopickou věž je možno umístit po obou stranách hlavy nemocného dle zvyklostí bariatrického týmu. Pozice hlavního TV-monitoru je však ideální nad hlavou nemocného, stejně jako při jiných operacích v oblasti bráničního hiátu. Operatér stojí mezi dolními končetinami nemocného, první asistence po jeho pravé ruce, druhá zleva a instrumentářka se stolkem vpravo (obrázek 3).

Vlastní operace začíná incizí kůže nad pupkem přibližně 20 cm pod processus xiphoideus mírně vlevo a pomocí delší Veressovy jehly se do dutiny břišní napouští kysličník uhličitý (CO_2). Po založení kapnoperitonea s intraabdominálním tlakem kolem 14-15 mm sloupce rtuti se přes stěnu břišní zavede bezpečně první troakar o průměru 10 mm (různé délky dle potřeby). Tímto trokarem se umístí do dutiny břišní optika s videokamerou. Po laparoskopickém vyšetření dutiny břišní se již za kontroly zraku zavedou zbylé čtyři trokary. Pod pravým žeberním obloukem v medioklavikulární čáře se umístí 10mm trokar pro jaterní retraktor. Uprostřed mezi nimi se zavede 12,5mm trokar. Mediálně od levé medioklavikulární čáry na stejné úrovni jako předchozí se zavede další 10mm trokar a nad ním laterálně poslední 5mm. Po elevaci levého jaterního laloku se nejprve ověří poloha zavedené kalibrační sondy, která se zatím ponechá v oblasti žaludečního fundu. Ve vzdálenosti 6 cm od pyloru orálním směrem, nejčastěji distálně pod cévou prvního ramene „vraní nohy“, se určí místo začátku resekční linie. Atraumatickými okénkovými graspy se nadzvedne žaludek a gastrokolické ligamentum. Například pomocí harmonického skalpelu (HS) se velice opatrně otevře omentální burza. Je třeba postupovat těsně při žaludeční stěně velkého zakřivení a šetřit hlavní gastroepiploickou arkádu. Po otevření omentální burzy se začíná disekcí celého velkého zakřivení žaludku směrem orálním těsně při žaludeční stěně. V oblasti sleziny, zvláště pak gastrosplenických cév, je třeba velké ostražitosti a neporanit slezinu. Je třeba dokončit skeletizaci celého fundu až po Hissův úhel a obnažit tak bezpečně jednak levá krůra, jednak abdominální část jícnu. V tomto okamžiku lze žaludek celý nadzvednout a odtáhnout doprava jako list knihy. Nyní je třeba uvolnit blanité srůsty zadní stěny žaludku v burze a přitom neporanit pankreas a levou gastrickou arterii. Po dokončení disekce a po kontrole hemostázy přichází na řadu vlastní resekce velkého zakřivení 6 cm od pyloru až po Hissův úhel. Nejprve je třeba uvolněný žaludek uchopit za dolní okraj velkého zakřivení a roztáhnout jej. 12,5mm trokarem se zavede resekční endostapler (např. Echelon60^{TM} s šesti řadami titanových svorek v modrém zásobníku – obrázek 4) a velice pečlivě se naloží na žaludek tak, aby se mezi plánovanou resekční linii (okraj endostapleru) a malé zakřivení žaludku volně vešla 36-42F kalibrační sonda. Proximální část stapleru označená ryskou musí být mimo okraj stěny žaludku, aby došlo ke správnému sešití jeho stěny. Je třeba překontrolovat uložení proximálního konce stapleru i na zadní stěně žaludku, kde musí být vzdálenost jeho okraje od malé křiviny stejná jako na přední žaludeční stěně. Při uzavírání stapleru se kontroluje, zda okraj žaludeční stěny nepřesahuje distanční rysku, v opačném případě se musí naložení a uzavření stapleru

opakovat. 60mm stapler se uzavře a 30-60 vteřin se musí počkat, aby došlo jednak k expresi tkáňové tekutiny a jednak aby začal proces hemostázy. Pak se stapler postupně po třech krocích „odpálí“. Opět je vhodné vyčkat ještě 20-30 vteřin, pak stapler otevřít a šetrně oddálit od resekční linie. Po kontrole hemostázy se dolní pól resekční linie uzavře seroserózním 3/0 vstřebatelným stehem („Safety Stitch“) (obrázek 5). Po překontrolování polohy 36-42F kalibrační sondy, která musí být navigovaně zavedena až k pyloru, se při jejím okraji postupně resekuje velké zakřivení žaludku. Před začátkem vlastní resekce je vhodné odsátí žaludečního obsahu. Tím se usnadní jednak manipulace s žaludkem, jednak následné odstranění resekované části žaludku z břišní dutiny ven. Další staplery se musí velice pečlivě nasazovat tak, aby vzdálenost od malé křiviny byla jak na přední, tak na zadní stěně žaludku stejná. Při každém nakládání stapleru se musí pomocí atraumatického graspu žaludeční stěna napnout, aby se mohl stapler správně naložit. Velké opatrnosti je třeba ve finální části resekce v oblasti Hissova úhlu, aby nedošlo k poranění kardie či jícnu, eventuálně jejich zavzetí do stapleru a tím zúžení této oblasti. Je-li v oblasti fundu stěna žaludku velmi jemná, je možno na poslední úsek resekce použít zásobník se svorkami bílý. Na celou resekci je většinou potřeba 5-7 modrých šestiřadých 60mm zásobníků. Jejich počet závisí od velikosti žaludku a tím i od délky resekční linie. Zcela volná resekovaná část žaludku se lehce stáhne kaudálně a ponechá se ležet. Resekční linie se opláchne a po odsátí se provede vizuální kontrola resekční linie. Pak se velmi zvolna a šetrně bez odsávání odstraní žaludeční 36-42F kalibrační sonda. Krvácející cévy z resekční linie je možno ošetřit stehem nebo svorkami. V případě, že resekční linie jen „roní“ je možno ji krýt hemostatickými materiálem (např. vrstvený Surgicel) (obrázek 6).
Resekovaná část žaludku se uloží do Endopouche a po dilataci incize po 12,5mm trokaru vpravo se kývavým pohybem odstraní z břicha ven (obrázek 7). Výkon se ukončí opakovaným výplachem a odsátím operačního pole, kontrolou krvácení v oblasti sutury nad resekční linií a k místu resekce se zavede drén (např. dle Redona, nebo dutý silikonový drén). Po kontrole krvácení z míst umístěných trokarů se zruší kapnoperitoneum a výkon se ukončí suturou kůže.

Komplikace po tubulizaci žaludku.

Jako u ostatních chirurgických operací, tak i tubulizace žaludku se mohou vyskytnout komplikace. Nespecifické komplikace po tubulizaci žaludku jsou shodné s komplikacemi po ostatních laparoskopických výkonech v celkové anestesii. Mezi ně můžeme počítat pooperační bolesti v pravém či levém rameni, bolesti zad, nauseu či zvracení. Další komplikací bývá krvácení v místech po trokarech. Nebo další komplikace obdobné jako po ostatních chirurgických výkonech vůbec (hluboká žilní trombóza, plicní embolie, pneumonie, paralytický ileus, ARDS, etc.). Otlakům v podpaždí, v podkolení nebo na zádech při operační poloze je třeba předcházet pečlivým pokládáním rizikových oblastí a používáním adekvátního příslušenství operačního stolu.

Jako specifické komplikace po SG lze jmenovat :
1. Komplikace během operace :
- při tubulizaci žaludku hrozí nejprve krvácení při disekci velkého zakřivení žaludku nejčastěji při preparaci v oblasti sleziny, krvácení ze srůstů mezi zadní stěnou žaludku a pankreatu při intimním vztahu těchto dvou orgánů. Pro prevenci krvácení z oblasti resekční linie se někdy používají speciální krycí materiály (resorbovatelné polymerní membrány, pásky z hovězího perikardu, etc.). Velmi významné je zde riziko poranění abdominálního jícnu s jeho následnou stenózou.

Komplikace v perioperačním období :
- velmi často mají pacienti po výkonu nauseu, která ovšem dobře reaguje na farmakologickou léčbu;
- nemocný je ohrožen krvácením z resekční linie či otvorů po trokarech;
- prosakování (netěsnost) resekční linie.

První pooperační den je vhodné provést RTG vyšetření žaludku vodnou kontrastní látkou (Telebrix®, Gastrografin®),(obrázek 8), aby byl vyloučen či prokázán únik kontrastní látky v místě možné insuficientní sutury resekční linie. V případě úniku kontrastní látky je nezbytná časná reoperace a ošetření místa úniku. Tento výkon lze provést opět laparoskopicky. Pro označení místa úniku je vhodné během reoperace aplikovat do žaludku methylenovou modř a místo úniku žaludečního obsahu ošetřit stehem.
V případě, kdy dojde k insuficienci resekční linie v delším časovém odstupu s ohraničením procesu a vytvořením perigastrického abscesu, je možná perkutánní drenáž, nejlépe pod CT kontrolou. Při tomto typu ošetření může dojít k vytvoření gastrokutánní píštěle, kterou lze nejprve léčit konzervativně (plný parenterální příjem, blokátory protonové pumpy, prokinetika, antibiotická léčba). V případě neúspěchu léčby je třeba po vyzrání a fibrotizaci píštěle její chirurgické ošetření.

Vzhledem k tomu, že tubulizace žaludku je relativně nová metoda, nejsou tedy příliš velké zkušenosti s dlouhodobými komplikacemi, jako jsou například známy komplikace po gastrické bandáži. Za nejzávažnější komplikaci je považována dilatace žaludeční trubice a relaps nadváhy. V tomto případě je vhodné konvertovat tubulizaci žaludku na gastrický bypass či duodenální switch. V případě řídce popisovaných stenóz v oblasti kardie jsou s úspěchem používány endoskopické balónkové dilatace.

Závěr

Problematika extrémní či morbidní obezity nabývá stále větší důležitosti a bude jistě jedním ze závažných problémů v nastávajícím 21. století. Při selhání konzervativní léčby MO je zde možnost léčby chirurgické, tedy bariatrické chirurgie. Současná bariatrie má opodstatnění jako jeden ze způsobů dlouhodobého a příznivého ovlivnění tohoto chronického onemocnění. Převážná část chirurgických výkonů pro léčbu morbidní obezity se v dnešní době provádí miniinvazivní laparoskopickou technikou. K bariatrické operaci jsou indikováni především nemocní s velmi těžkým stupněm nadváhy (BMI > 40 kg/m^2) u nichž selhala konzervativní léčba, eventuálně nemocní s nadváhou těžšího stupně (BMI > 35 kg/m^2), která je spojena se závažnými komplikacemi oběhovými, metabolickými či pohybovými.

Od roku 2003 se u indikovaných MO pacientů provádí tubulizace žaludku (SG) jako primárně samostatná metoda. Jejím principem je resekce velkého zakřivení žaludku se zónou produkce takzvaných „hladových hormonů“, např. Ghrelinu. Zbylý žaludek pak má podobu trubice. Tato operace, stejně jako AGB, je pro nemocného jakousi berličkou, která mu pomáhá držet přísnou redukční dietu bez pocitu utrpení z hladovění a většinou vede k úbytku nadváhy!

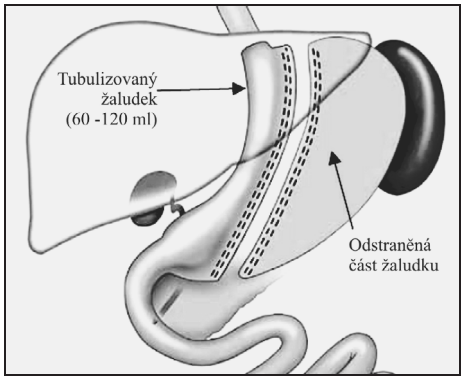
Nespornou výhodou tubulizace žaludku je :
- Objem žaludku je výrazně zmenšen (60 -120 ml), ale jeho funkce zůstává nezměněna. Je možno jíst velmi různorodou stravu, ale jen ve velmi malém množství.
- Produkce gastrointestinálního „hladového“ hormonu Ghrelinu výrazně klesá, mizí dlouhodobě pocit hladu.
- U nemocných se nevyskytuje dumping syndrom, jelikož je plně zachována funkce pyloru.
- Je výrazně zmenšena možnost výskytu vředové choroby žaludku.

- Po tubulizaci žaludku se nevyskytuje anémie, osteoporózy, hypovitaminóza, hypoproteinémie nebo střevní obstrukce.
- V těle pacienta po operaci nezůstává cizorodý materiál.
- Po laparoskopickém výkonu je velice rychlá rekonvalescence.
- Tubulizace žaludku se zdá být velice dobrou alternativou adjustabilní gastrické bandáže, zvláště u velmi mladých morbidně obézních jedinců.
- Metoda je též vhodná o morbidně obézních pacientů, kteří odmítají mít v dutině břišní ponechané celoživotně cizorodý předmět.
- Tubulizace žaludku je vhodná i u superobézních (BMI ≥ 60) pacientů, jako „1st step operation“.
- V případě nedostatečné redukce nadhmotnosti (EWL ≤ 40 %) je možné morbidně obéznímu pacientovi nabídnout konverzi sleeve gastrectomy na malabsorbční výkon typu duodenálního switche nebo Roux-Y gastrického bypassu.

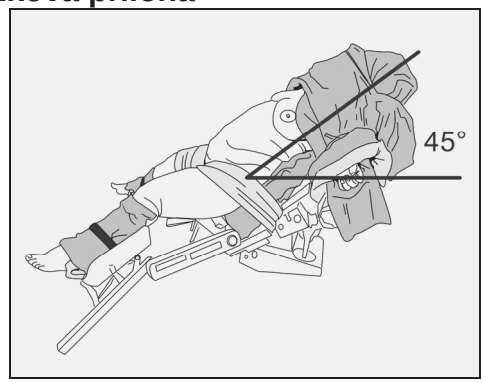
Tubulizace žaludku má poněkud větší riziko než žaludeční bandáž, ale nepoměrně nižší, něž malabsorbční operace. Bohužel zatím nejsou k dispozici dlouhodobé zkušenosti ve smyslu udržení poklesu hmotnosti nebo eventuálních vážnějších pozdních komplikací. Současné velmi dobré klinické výsledky při dlouhodobé redukci nadváhy jsou velkou nadějí do budoucnosti.

Selecchia: … LSG represents a safe and effective procedure to achieve marked weight loss,…LSG reduced the operative risk (ASA score) in super obese pts. (Obes Surg, 16, 2006, 1138-1144)

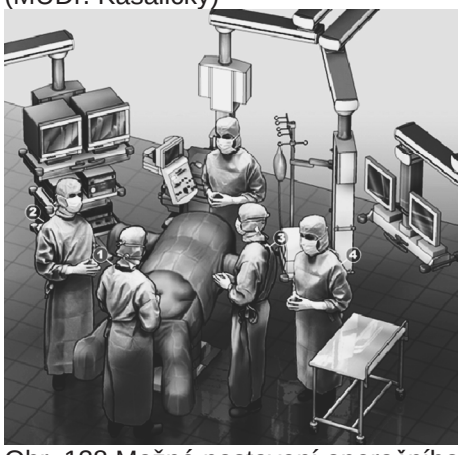
Obrázková príloha



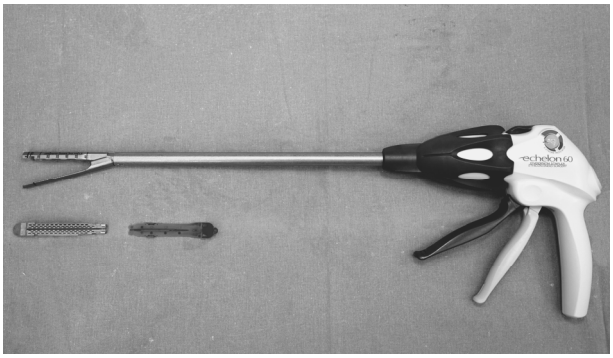
Obr. 136 Tubulizace žaludku (MUDr. Kasalický)



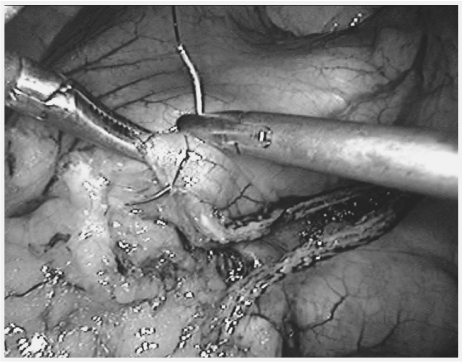
Obr. 137 Operační poloha (MUDr. Kasalický)



Obr. 138 Možné postavení operačního týmu při LSG (MUDr. Kasalický)
1 - operatér, 2 - druhá asistence, 3 – první asistence, 4 - sestra



Obr. 139 Endostapler ECHELON60 (MUDr. Kasalický)



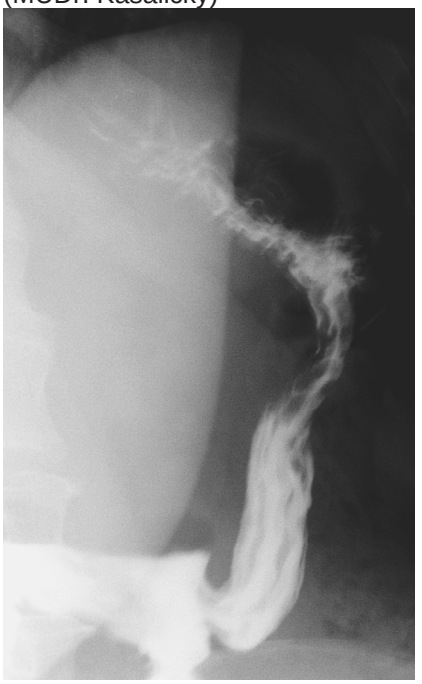
Obr. 140 „Safety Stitch“ (MUDr. Kasalický)



Obr. 141 Resekční linie kryta Surgicelem (MUDr. Kasalický)



Obr.142 Resekovaná část žaludku (MUDr. Kasalický)



Obr. 143 RTG žaludku vodnou k.l. 1. pooperační den (MUDr. Kasalický)

Literatura

1. BALTASAR A.: Indications for laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG), Abstract, Obes. Surg., 16, 2006, s. 213.
2. BALTASAR A., SERRA C., PÉREZ N. ET AL.: Laparoscopic sleeve gastrectomy: A multi-purpose bariatric operation. Obes. Surg., 2005, 15, s. 1124-1128.
3. DIXON J.B., O`BRIEN P.E.: Obesity and the white blood cell count: Changes with sustained weight loss. Obes. Surg., 2006, 16, s. 251-257.
4. HAINER V., KUNEŠOVÁ M. ET AL.: Obezita, Galén, Praha, 1997.
5. HOUSOVÁ J., KASALICKÝ M., MICHALSKÝ D., HALUZÍK M., SVAČINA Š.: Obezita jako rizikový faktor kardiovaskulárních onemocnění – bariatrická léčba. Kap. Kardiol., 2005, 7:1-40, s. 90-94.
6. HOUSOVÁ J., KASALICKÝ M., DOLINKOVÁ M. ET AL.: Možnosti bariatrické chirurgie při léčbě metabolického syndromu. DMEV Supl, 2, 2006, s. 23.
7. KASALICKÝ M.: Tubulizace žaludku chirurgická léčba obezity, Tritron, Praha, 2007.
8. KASALICKÝ M., FRIED M., PEŠKOVÁ M.: Historie a současnost chirurgické léčby morbidní obezity. Sbor. Lék., 2001, 102(2), s.115-122
9. KASALICKÝ M., FRIED M., PEŠKOVÁ M.: Some complications after laparoscopic nonadjustable gastric banding. Obes. Surg.,9, 1999, 443-445.
10. KASALICKÝ M., FRIED M., PEŠKOVÁ M.: Historie a současnost chirurgické léčby morbidní obezity. Sbor. Lék., 2001, 102(2), s.115-122
11. LANGER F.B., REZA HODA M.A., BOHDJALIAN A. ET AL.: Sleeve gastrectomy and gastric banding: Effects on plasma ghrelin levels. Obes. Surg., 2005, 15, s. 1024-1029.
12. MILONE L., STRONG V., GAGNER M.: Laparoscopic sleeve gastrectomy is superior to endoscopic intragastric ballon as a first stage procedure for super-obese patients (BMI ≥ 50). Obes. Surg., 2005, 15, s. 612-617.
13. MOGNOL P., CHOSIDOW D., MARMUSE J-P.: Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial bariatric operation for high-risk patients: Initial results in 10 patients. Obes. Surg., 2005, s. 1030-1033.
14. RIBAUDO M.C., CAPOCCIA D., SIMBARI F.M.M. ET AL.: Plasma ghrelin levels after sleeve gastrectomy in morbidly obese subjects. Abstract, Obes. Surg., 2006, 16, s. 416.
15. SAUERLAND S., ANGRISANI L., BELACHEW M ET AL.: Obesity surgery, Surg. Endosc., 2005, 19, s. 200-221.

IV. Laparoskopická liečba pseudocýst pankreasu

Marko, Krnáč

Úvod

Pankreatické pseudocysty sú dobre ohraničené (zápalovou a fibróznou membránou, na rozdiel od pravých cýst, u ktorých na vnútornej výstielke chýba epitel) cystické lézie pankreasu, ktoré obsahujú nekroticko - hemoragický materiál alebo skalenú tekutinu, bohatú na pankreatické enzýmy. Tvoria 75-80% pankreatických cystických lézii. Vznikajú ako komplikácie akútnej nekrotickej pankreatitídy, avšak občas aj v priebehu chronickej pankreatitídy, alebo ako následok traumy pankreasu. Vytvárajú sa extra aj intrapankreaticky, môžu byť unilokulárne aj multilokulárne. Vyskytujú sa asi v 10% všetkých pacientov s akútnou pankreatitídou. Akútnu alkoholickú pankreatitidu sprevádzajú až v 30 % prípadov. Približne v 25% prípadov chronických pankreatitíd sa vyskytne pseudocysta. Pseudocysty sa delia na akútne a chronické pseudocysty. Väčšina akútnych pseudocýst (85%) sa spontánne v priebehu 4-6 týždňov resorbuje. Chronické len málokedy spontánne vymiznú. Často nevyvolávajú žiadne ťažkosti, občas sa manifestujú algickým syndrómom. V niektorých prípadoch je prvým príznakom až vznik komplikácii / krvácanie, infekcia, útlak okolitých orgánov a tkanív /. V diagnostike majú rozhodujúci význam zobrazovacie metódy : USG, EUS, CT, MR a MRCP. V diferenciálnej diagnostike je potrebné odlíšiť hlavne cystické nádory a benígne cysty. Liečba pseudocýst spočíva v ich drenáži alebo extirpácii.

Barragan porovnáva predný a zadný prístup k derivácií cysty pankreasu, výhodnejší je podľa autora zadný prístup – je bezpečnejší, možná je precíznejšia vizualizácia a disekcia bez nutnosti použitia USG sondy, dá sa získať väčšie množstvo tkaniva na histologické vyšetrenie a nakoniec je možné vytvoriť širšiu anastomózu. Predný prístup je ľahší na učenie, ale potrebná je USG lokalizácia cysty peroperačne. Mori tvrdí, že pri Whipleho operácií nie je zatiaľ dokázaný benefit laparoskopickej operácie pred klasickou !! Avšak pri distálnych pankreatektómiách pre benígne lézie (inzulinómy, cysty..) je benefit viditeľný, to platí aj pre derivačné operácie. Spôsob derivácie závisí od lokalizácie cysty. Hauters s kol. vykonali 10 cystogastrostomií a 7 cystojejunostómií laparoskopicky, zaznamenali 2 komplikácie - 1x rýchle uzavretie stómie riešené zavedením stentu endoskopicky, 1x retrokolický absces riešený perkutánnou drenážou.

Vo všeobecnosti sa popisuje progresia v liečbe panktreatických lézií, pričom laparoskopická liečba je využívaná hlavne v liečbe zápalových tumorov v oblasti tela a chvosta pankreasu, a tiež sa zvyšuje význam laparoskopie pri cystických pankreatických neoplazmách a neuroendokrinných tumorov pankreasu. Iní autori využívajú možnosti laparoskopických operácií na pankrease ako napr. paliatívne bypassy pri karcinómoch pankreasu, drenážne operácie a operácie na zamerané na tzv. „posledný“ staging pri karcinóme pankreasu. Aj podľa Shimizu sú laparoskopické operácie na pankrease zatiaľ raritné. Distálna pankreatektómia (solídne tumory cystické lézie, chronická pankreatitída), cystogastrostómia. Potrebná je však USG laparoskopická sonda k lokalizácií lézie a vizualizácií ductus pancreaticus.

Bhattacharya tvrdí, že hoci sa 1/3 pseudocýst spontánne resorbuje, intervenčné metódy sa postupne rozvíjajú. Možnosti liečby sú hlavne pekutánna drenáž pod USG ev. CT kontrolou, endoskopická transpapilárna ev. transmurálna drenáž a samozrejme laparoskopické vnútorné drenáže. Perkutánna drenáž je indikovaná hlavne u pacientov so sekundárnou infekciou, u závažne chorých pacientov, u neoperovateľných pacientov. Transpapilárna drenáž je indikovaná pri komunikácií paseudocysty s ductus pancreaticus. Endoskopické transmurálne derivácie majú dobré výsledky pri chronickej pankreatitíde s chronickou pseudocystou avšak je tu pomerne vysoké riziko zlyhania liečby, vyššie rekurencia ochorenia, a vznik sekundárnej infekcie.

Najlepšie výsledky sú s laparoskopickými drenážami, kde je možné vytvoriť veľký komunikačný otvor, vykonať dôkladný debridement, ...

Drenáž môže byť :
a, endoskopická / transpapilárna, transgastrická, transduodenálna /
b, perkutánna / pod kontrolou USG alebo CT /
c, chirurgická : klasická, alebo laparoskopická

Indikácie na drenážnu operáciu pseudocýst sú :
1, symptomatické pseudocysty
2, postupné zväčšovanie
3, komplikácie
4, suspekcia z malignity – vtedy je potrebný resekčný

Na našom pracovisku sa snažíme o endoskopickú drenáž pseudocýst, pri neúspechu tejto liečby indikujeme pacienta pri vhodných anatomických podmienkach /pseudocysta lokalizovaná v chvoste a tele pankreasu/ k laparoskopickej drenáži pseudocysty pankreasu.

Kontraindikácie k operácii
Absolútne – kontraindikácia k laparoskopickej operácii, „nevyzretá“ stena pseudocysty

Relatívne – predchádzajúce operácie, akútna pankreatitída, abscedujúca pseudocysta, multilokulárna pseudocysta

Inštrumentárium potrebné k operácii
Bežný laparoskopický set, ihelce, harmonický skalpel, endostapler, vstrebateľné šitie

Metóda a postup
Pacient je operovaný v celkovej anestéze, v hlbokej relaxácii, v polohe na chrbte s abdukovanými dolnými končatinami. Operatér stojí medzi dolnými končatinami pacienta, asistent a sestra sú po ľavej strane pacienta. Pneumoperitoneum vytvárame zatvoreným spôsobom Veressovou ihlou poloblúkovitým rezom tesne nad umbilikom. V tejto fáze je už pacient v približne 30 stupňovej antitrendelenburgovej polohe. Hodnotu pretlaku v dutine brušnej nastavujeme na 11-12 torrov. Zavádzame 11 mm troakár, 10 mm kameru a revidujeme vizuálne dutinu brušnú. Potom v ľavej časti mezogastria a epigastria zavádzame 11 mm troakar a pod processus xyphoideus jeden 11 mm troakár. Vyhľadáme si vyklenutie v oblasti žalúdka - pseudocysta. Pomocou harmonického skalpelu prenikáme cez gastrokolické ligamentum na úrovni antrum-telo žalúdka, elevujeme žalúdok, vizualizujeme pseudocystu, punkciou overíme pseudocystu a následne ju otvárame, odsávame jej obsah, po odsatí obsahu a preplachu sa dostávame do dutiny pseudocysty, revidujeme obsah a pomery, harmonickým skalpelom zväčšujeme otvor v pseudocyste. Žalúdok elevujeme, následne otvárame zadnú stenu tela žalúdka, nakladáme črevný lineárny endostapler 45 mm (Ethicon Endo Surgery, Johnson&Johnson) orálnym smerom a po kontrole uloženia ho použijeme a vytvoríme anastomózu medzi zadnou stenou žalúdka a pseudocystou. Skontrolujeme vnútro pseudocysty a anastomózu, prepláchneme, zastavíme ev. krvácanie, zašijeme prednú stenu stomie resp. otvory po aplikácii staplera pomocou pokračujúceho stehu – loopu /napr. Vicryl 2/0, resp. 3/0 – loop – 40 cm, Ethicon, Johnson&Johnson /. Prepláchneme, skontrolujeme, zavedieme R-drén do omentálnej burzy, exsuflujeme, extrahujeme inštrumenty. Celý operačný postup ukončujeme sutúrou rán. Predoperačne podávame ATB, pooperačne PPI, ponechávame zavedenú NGS. Pacienta sledujeme na JIS, mobilizujeme čím

najrýchlejšie po operácii. Pacienta ponechávame 2-3 dni na totálnej p.e. výžive, následne postupne začíname alimentovať. Pred prepustením robíme kontrolné USG brucha. Prvú kontrolu absolvuje pacient o mesiac /USG ev GFS/. Ďalšia kontrola podľa stavu pacienta.

Možné komplikácie

Peroperačné komplikácie : krvácanie zo steny pseudocysty, krvácanie z pankreasu – z dutiny pseudocysty, neúplná anastomóza

Pooperačné komplikacie : krvácanie, infekcia – absces, dehiscencia anastomózy, resp. sutury, recidíva pseudocysty

Diskusia

Z uvedených metód liečby pseudocýst pankreasu sú najčastejšie používané nasledovné :

- transpapilárna drenáž vyžaduje ERCP a komunikáciu pseudocysty s duktálnym systémom. Výkon je úspešný asi v 90 % prípadov a má málo komplikácii. Podmienkou je komunikácia pseudocysty s duktálnym systémom.
- endoskopická cystogastrostómia / pseudocysta v tele a chvoste pankreasu / a cystoduodenostómia / pseudocysta v hlave pankreasu / sú úspešné asi v 75-95%. Sú indikované ak vzdialenosť medzi pseudocystou a žalúdkom /duodenom/ je menšia ako 1 cm. Vzdialenosť sa určuje pomocou USG, CT, najpresnejšie však pomocou EUS. Pomocou EUS dokážeme vylúčiť aj možnosť komplikácii /určíme presnejšie hrúbku steny, prítomnosť veľkých ciev /. Ak nie je k dispozícii EUS potom ďalšou podmienkou je viditeľné vyklenovanie pseudocysty do lúmenu žalúdka alebo duodena. Úspešnosť výkonu je okolo 90%, komplikácie 15%, mortalita 1%, recidívy 10-20%.
- perkutánna drenáž je indikovaná pri neúspešnej endoskopickej liečbe, kontraindikovanej laparoskopickej a chirurgickej liečbe. Je kontraindikovaná pri malignite, krvácaní a pri tenznom ascite. Úspešnosť liečby je 80%, mortalita 1-3%, recidíva 5-10%.
- chirurgická liečba spočíva v laparoskopickej / cystogastrostómia, cystojejunostómia /, alebo klasickej operácii /cystogastro-, cystoduodeno-, alebo cystojejunostómia /.

Laparoskopická pseudocystostómia je indikovaná pri nekomplikovanej pseudocyste a vhodnej polohe pseudocysty. Pri polohe pseudocysty inframezokolicky je indikovaná laparoskopická pseudocystojejunostómia Roux-en Y, ak dolný okraj pseudocysty nepresahuje dolný pol žalúdka /veľkú kurvatúru/ je indikovaná laparoskopická pseudocystogastrostómia alebo pseudocystojejunostómia Roux-en Y. Výhodou pseudocystogastrostómie je menšie množstvo anastomóz, menšia náročnosť operácie, avšak nevýhodou vyššie riziko krvácania. Na našom oddelení preto preferujeme pseudocystogastrostómiu. Všetky typy laparoskopických operácii zahrňujú výhody miniinvazívnej chirurgie /menšie rany, menšia poop. bolestivosť, rýchlejšia mobilizácia, kratšia PN.../. Nevýhodou je dlhší operačný čas / počtom operácii sa skracuje / a potreba staplera. Laparoskopická liečba pseudocýst pankreasu po dôkladnej predoperačnej diagnostike a lokalizácií je možná aj u detí – referuje o tom Seitz, ktorý riešil 5 ročného chlapca po abdominálnej traume.

Klasická operácia je indikovaná pri komplikáciách pseudocýst, neúspechu endoskopickej a laparoskopickej liečby a pri podozrení na malignitu. Jej morbidita je 10-30%, mortalita 1-5%, recidívy 10-20%.

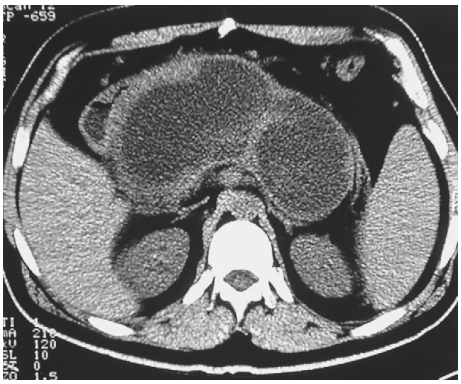
Záver

Laparoskopická pseudocystogastrostómia je jednou z možností liečby pseudocýst pankreasu lokalizovaných v tele a chvoste pankreasu po neúspešnej endoskopickej drenáži. Zahŕňa všetky výhody miniinvazívnej chirurgie a v rukách skúseného chirurga má jednoznačne prednosť pred klasickou operáciou. Kontraindikacie k laparoskopickej pseudocystogastrostómii sú poloha pseudocysty v hlave pankreasu a inframezokolicky, komplikácie pseudocysty /absces, krvácanie/, podozrenie na malignitu a anesteziologické kontraindikácie k laparoskopickému výkonu.

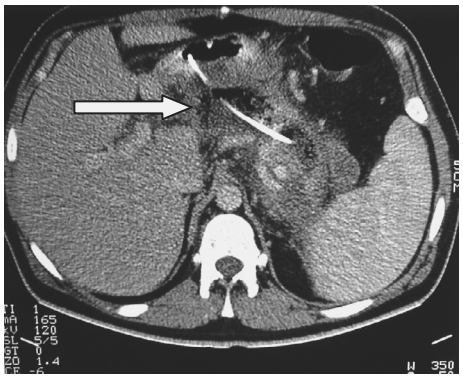
Literatúra

1. Jurgoš Ľ., Kužeľa L., Hrušovský Š. a kol. : Pseudocysta pankreasu. Gastroenterologia, 2006, s. 557 -559
2. Ferko A., Vobořil Z., Šmejkal K., Bedrna J. : Pseudocysty pankreasu. Chirurgie v kostce. 2002, s. 339-342
3. Fernández-Cruz L., Sáenz A., Astudillo E., Pantoja J.P., Navarro S.: Laparoscopic pancreatic surgery in patients with chronic pancreatitis. Surgical endoscopy. Volume 16-Number 6, p. 996-1003
4. Černý J. a kol. : Pseudocysty pankreasu. Špeciálna chirurgia 2, str. 300-309
5. Kellog T.A., Horvath K.D.: Minimal-access approaches to complications of acute pancreatitis and benign neoplasms of the pancreas. Surgical endoscopy , Volume 17-Number 11, p. 1692-1704
6. Apostolou C, Krige JE, Bornman PC., Pancreatic pseudocysts., S Afr J Surg. 2006 Nov 44(4) : s. 148-55
7. Seitz G, Warmann SW., Kirschner HJ, Haber HP, Schaefer JW, Fuchs J., Laparoscopic cystojejunostomy as a treatment option for pancreatic pseudocysts in children., J Pediatr Surg 2006 Dec 41 (12) : e33-5
8. Dissanaike S., Frezza EE., Minimaly invasive open cystgastrostomy for pancreatic pseudocyst. , Minerva Chir.2006 Oct 61(5) 455-8
9. Heniford BT, Iannitti DA., Paton BL., Duncan B., Arca M., Kercher K., Minilaparoscopic Transgastric cystgastrostomy. Am J Surg. 2006 Aug. 192/2) : 248-51
10. Barragan B., Love L., Wachtel M., Griswold JA., Frezza EE., A comparison of anterior and posterior approaches for the surgical treatment of pancreatic pseudocyst using laparoscopic cystogastrostomy. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2005 Dec, 15(6) : 596-600
11. Mori T, Abe N, Sugiyama M., Atomi Y., Laparoscopic pancreatis surgery., J Hepatobiliary pancreat Surg. 2005 12(6) 451-5
12. Hauters P., Weerts J., Navez B., Champault G., Peillon C., Totte E., Bartheleny R., Siriser F., Laparoscopic treatment of pancreatic pseudocysts. Surg Endosc 2004 18(11) : 1645-8
13. Fernandez- Crus L., Cesar- Borges G., Navarro S., Minimaly invasive surgery of the pancreas in progress. Langenbecks Arch Surg 2005 Aug 390/4) 342-54
14. Cervantes A., Chan C., Bezaury P., Robles G., Uscanga LF., Herrera MF., Laparoscopic drainage of pancreatis pseudocysts, Surg Endosc 2004 Oct 18(10),s. 1420-6
15. Hindmarsh A., Lewis MP., Rhodes M., Stapled Laproscopic cystgastrostomy. Surg Endosc 2005 Jan 19(1), s.143-7.
16. Park A., Adrales GL., Laparoscopic approach to pancreatic disease L Long Term Eff Med Implants 2004 14(1),s.13-22
17. Shimizu S.-, Tanaka M., Konomi H., Mizumoto K., Yamaguchi K., Laparoscopic pancreatic surgery , current indication and surgical results Surg Endosc Mar 2004 18(3),s. 402-406
18. Teixeira J., Gibbs KE., Vaimakis S., Rezayat C., Laparoscopic Roux-Y pancreatic cyst – jejunostomy. Surg endosc 2003 Dec 17(12), s.1910-3
19. Obermeyer RJ., Fischer WE., Salameh JR., Brunicardi FC., Laparoscopic pancreatic cystogastrostomy. Surg Laparosc Endosc Purcutan Tech. 2003 Aug 13(4) 250-3
20. Bhattacharya D., Ammori BJ., Minimaly invasive approeches to the managenent of pancreatic pseudocysts : review of the literature. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2003 Jun 13(3/ 141-8
21. Roth JS., Park AE., Laparoscopic pancreatic cystgastrostomy : the lesser sac technique. Surg Laparosc Endosc Percut Tech 2001 Jun 11(3) 201-3
22. Mori T., Abe N., Sugiyama M., Atomi Y., Way LW., Laparoscopic pancreatic cystgastrostomy. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2000 7(1) 28-34
23. M. Aljarabah, B. J. Ammori : Laparoscopic and endoscopic approaches for drainage of pancreatic pseudocysts : a systematic review of published series Surg Endosc (2007) 21 : 1936 - 1944

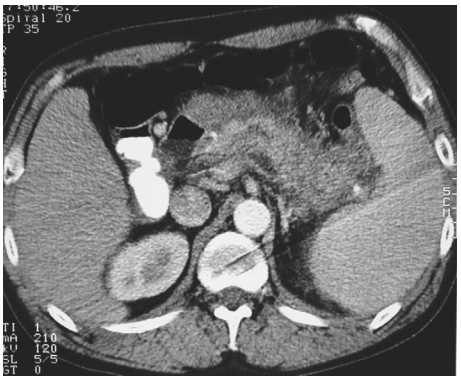
Obrázková príloha



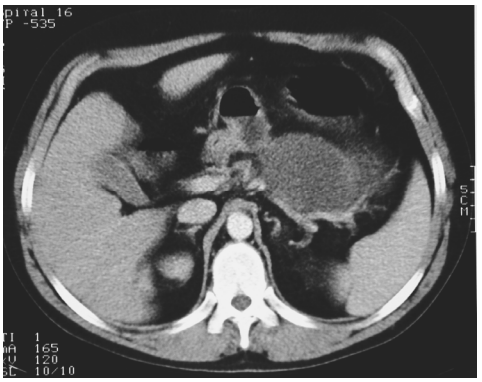
Obr. 144 Pseudocysta vhodná na endoskopickú drenáž (MUDr.Marková)



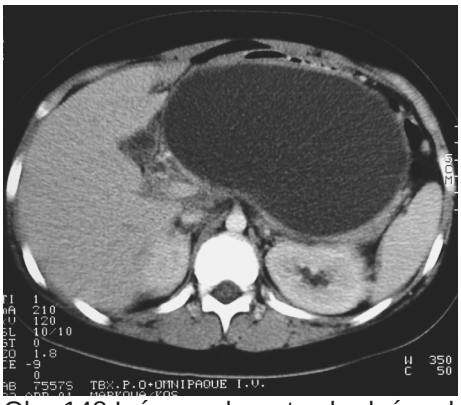
Obr. 145 Stav po endoskopickej drenáži – viditeľný stent (šípka)(MUDr.Marková)



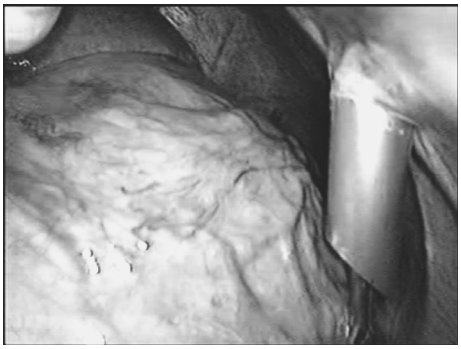
Obr. 146 Nekrotická pankreatitída (MUDr.Marková)



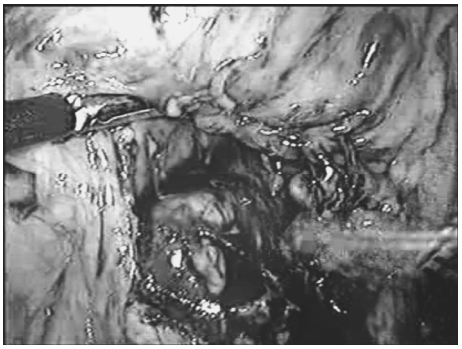
Obr. 147 Pseudocysta vhodná na pseudocystogastrostómiu(resp.laparo-skopickú liečbu (MUDr.Marková)



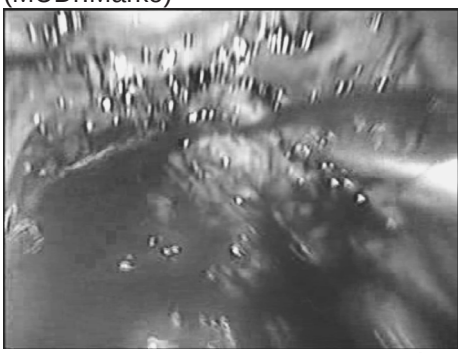
Obr. 148 Iná pseudocysta vhodná na laparoskopické riešenie (MUDr.Marková)



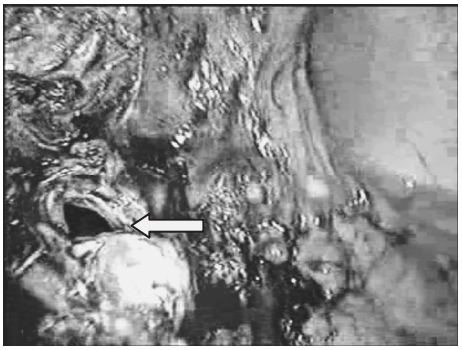
Obr.149 Pseudocysta – viditeľné vyklenutie – odtlačenie žalúdka (MUDr.Marko)



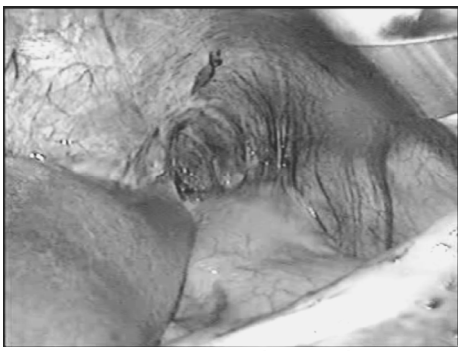
Obr.150 Otvorené gastrokolické ligamentum (MUDr.Marko)



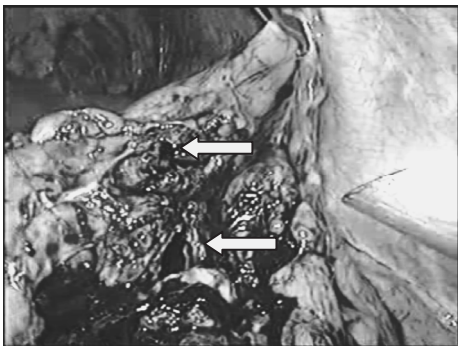
Obr.151 Obsah pseudocysty vyteká pod tlakom po narušení steny harmonickým skalpelom (MUDr.Marko)



Obr.152 Otvor v speudocyste (šípka) (MUDr.Marko)



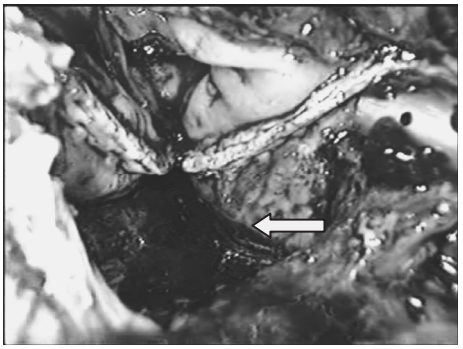
Obr.153 Stav po vyprázdnení pseudocysty (MUDr.Marko)



Obr.154 Dva otvory – do pseudocysty a do žalúdka (šípky) (MUDr.Marko)



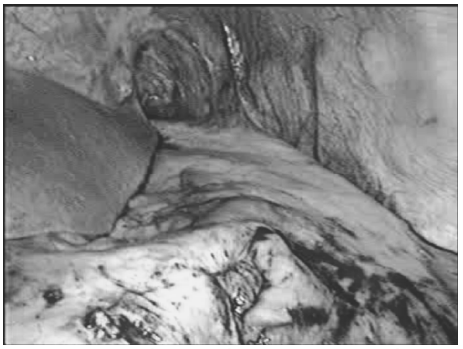
Obr.155 Endostapler – 45mm modrá náplň (Johnson-Johnson) (MUDr.Marko)



Obr. 156 Stav po vytvorení anastomózy staplerom – vidíme vnútro pseudocysty (MUDr.Marko)



Obr. 157 Sutura otvoru po endostaplery pokračujúcim stehom (Vicryl loop na ski ihle – Ethicon) (MUDr.Marko)



Obr. 158 Výsledný stav po operácii (MUDr.Marko)

V. Laparoskopická resekcia žalúdka

Marko, Bakoš M.

Miniinvazívna chirurgia si postupným rozvojom jednotlivých operačných postupov našla svoje miesto aj v oblasti laparoskopických operácii žalúdka, od sutú-ry perforovaného vredu, vagotómie, bandáže žalúdka až po laparoskopickú resekciu žalúdka. Vredová choroba gastroduodena je najčastejším ochorením zažívacieho traktu, a postihuje v súčasnosti 10% obyvateľstva v strednej Európe. V liečbe vredovej choroby gastroduodena pozorujeme ústup od chirurgického liečenia. Liečba vredovej choroby gastroduodena prekonala v posledných rokoch určitý vývoj. Zavedením H2 blokátorov v sedemdesiatych rokoch došlo k poklesu niekedy veľmi radikálnych resekčných operácii. Konzervatívna liečba blokátormi protónovej pumpy a eradikácia Helicobacter pylori je úspešná asi u 80% chorých. U 20% pacientov prejde vredová choroba gastroduodena do chronického štádia s recidivami a komplikáciami, ktoré si vyžiadajú elektívnu alebo urgentnú operáciu. Jedným z laparoskopických operačných postupov je laparoskopická resekcia žalúdka a túto laparoskopickú resekciu žalúdka podľa Billroth II, ako prvý na svete urobil P.Goh v roku 1992 v Singapure a pripojili jednotlivé postupy ďalší chirurgovia. Technika laparoskopickej distalnej resekcie žalúdka s rekonštrukciou podľa Billroth II a pri laparoskopickej gastrektómii s rekonštrukciou podľa Roux. Indikácie k laparoskopickej operácii podľa Billroth II sú identické s otvorenou chirurgiou. Indikáciami sú vredy žalúdka a duodena ako aj malignómy. Proximálnu kľučku jejuna môžeme pri rekonštrukcii anastomózy vysunúť cez mesocolon transversum retrokolicky alebo jednoduchšie vysunutie proximálnej kľučky jejuna antekolicky s následnou jejuno-jejunostómiou.

Palanivelu s kolektívom popisujú výsledky s laparoskopickou esophagogastrektómiou bez hrudného alebo krčného prístupu pre adenokarcinóm gastroesophageálnej junkcie. Od januára 1997 do februára 2005 uskutočnili laparoskopickú ezofagogastrektómiu (LEG) u 32 pacientov pre histologicky potvrdený adenokarcinóm kardie a GE spojenia. U prvých 22 pacientov použili na umiestnenie hlavice cirkulárneho staplera transabdominálny prístup. U zvyšných 10 pacientov zvolili transorálny prístup. U všetkých pacientov bola vykonaná lymfadenektómia. V priemere bolo vybratých 15 uzlín. Priemerný operačný čas bol 200 min (180 - 310). Priemerná odhadovaná strata krvi bola 150ml (50 - 700). Stredná dĺžka pobytu na JIS bola 1 deň (1-28). Doba, kým pacient začal prijímať potravu orálne bola v priemere 4 dni (3-25) a pobyt v nemocnici trval 7 dní (5-42). Do 30 dní sa nevyskytlo žiadne úmrtie. Postoperačná morbidita zahŕňala anastomotické presakovanie u 1 pacienta a 2 pacienti mali oneskorené žalúdočné vyprázdňovanie. Stredný čas následnej starostlivosti o pacientov bol 14 mesiacov (2-40). 3-ročná doba prežitia pre štádiá I, IIa, IIb a III bola 62, 42, 46 a 15%.

Resekcia pažeráka pre neo proces zostáva pre chirurgov technickou „tour de force“ (cesta sily, schopnosti), pretože sa počas zákroku objavujú rôzne technické ťažkosti a tumor sa prejavuje biologicky agresívnym správaním, čo vedie k vysokej morbidite a mortalite. Tradične, pre liečbu karcinómu dolnej časti pažeráku a kardie mnohí chirurgovia uprednostňujú transabdominálny a trastorakálny prístup popísaný Oshawom a Marshallom. Ďalším spôsobom resekcie je spôsob podľa Ivora-Lewisa, ktorý sa používa ak je potrebné vyňatie veľkej časti žalúdka, aby sme dosiahli „tumor-free“ okraj. Vďaka porušeniu hrudnej dutiny, morbidita a mortalita stále zostávaju vysoké. Ezofagogastrektómia bez torakotómie predstavuje úžasnú chirurgickú možnosť liečby adenokarcinómu GE spojenia. Výhody transhiatálneho prístupu spočívajú v tom, že nie je potrebná repozícia pacienta a takisto pľúcna ventilácia. Pre adenokarcinóm distálneho pažeráku a kardie nepredstavuje tumorová multicentricita problém a proximálna disekcia môže byť limitovaná na 5cm nad úroveň tumoru. Tento koncept

viedol k vývoju ezofagogastrektómie. Tá je popisovaná vďaka pokroku v „chirurgii minimálneho prístupu“. Kombinácia laparoskopickej mobilizácie žalúdka a laparoskopickej ezofagogastrektómie poskytuje najmenej invazívny prístup v liečbe adenokarcinómu GE spojenia bez toho, aby sme robili kompromisy v onkologických princípoch. Ezofagogastrektómia bola prijatá ako možný spôsob liečby adenokarcinómu GE spojenia. Vďaka výhode malej invazívnosti sa zvyšuje frekvencia jej používania. Koncepčne poskytuje výhody minimálne invazívnej chirurgie a spĺňa nároky onkologickej čistoty. Tento spôsob však odporúčajú iba skúseným a šikovným chirurgom a predpokladáme, že by mohol nahradiť klasický spôsob pri liečení adenokarcinómu GE. Na to sú však potrebné štandardizácie a výsledky z dlhodobých, randomizovaných, prospektívnych, kontrolovaných štúdií.

Laparoskopická gastrektómia získala v poslednej dobe širokú akceptáciu. Japonská randomizovaná skúška distálnej gastrektómie pomocou Billrothovej metódy rekonštrukcie pre skoré štádium rakoviny žalúdka (EGC) demonštrovala krátkodobé výhody laparoskopie pred otvorenými technikami. Nižšia potreba analgetík, menšie riziko poškodenia pľucnej funkcie, kratší čas hospitalizácie, skorší návrat k správnej činnosti čriev a k orálnemu prijímaniu potravy. Dobré výsledky laparoskopickej chirurgie spolu s EGC rozšírili možnosť zahrnúť do tohto postupu i pokročilejšie štádiá karcinómu žalúdku. Táto štúdia preskúmala krátkodobé výsledky, závery a onkologické údaje v súvislosti s laparo-gastrektómiou. Morbidita, mortalita, dĺžka vzorky, rozmer okraja miesta resekcie, množstvo vybratých uzlín – to všetko bolo porovnané s výsledkami otvorenej chirurgie. Medzi júnom 2000 a júnom 2005 vykonali gastrektómiu u 147 pacientov s nemetastatickým karcinómom, s vekom 40-85 rokov. Incidencia EGC /early gastric cancer/ zostala od roku 1993 17%. Otvorená chirurgia bola uskutočnená u 99 pacientov s AGC /advanced gastric cancer/, laparoskopická gastrektómia bola navrhnutá 48 pacientom. Podľa poslednej správy Japonskej klasifikácie karcinómu žalúdka (JGCA), rozšírená D2 dissekcia je prípustná pre laparoskopiu len v prípadoch pokročilej rakoviny antra, nie v prípadoch pokročilej rakoviny ktorejkoľvek inej oblasti žalúdka. 47 laparoskopických gastrektómií bolo uskutočnených intrakorporálne. Skupina laparoskopicky ošetrených pacientov vykazovala pozitívnejšie krátkodobé výsledky ako skupina pacientov operovaná klasickým otvoreným spôsobom. Odhadovaná strata krvi bola v priemere 150±85 ml, značne menej ako v otvorenej chirurgii (394±125ml). Operačný čas bol 240±23 min., čo je približne rovnako ako pri otvorenom zákroku. Pre subtotálnu gastrektómiu – 237±17, pre úplnú gastrektómiu – 275±20. Priemerný pobyt v nemocnici bol 9,8±2,5 dňa pri subtotálnej gastrektómii a 11,6±2 dni pri úplnej gastrektómii. Morbidita bola menšia ako pri otvorenej chirurgii, aj keď rozdiel bol prakticky zanedbateľný. Leak z duodenálneho pahýľa bol zaznamenaný v dvoch prípadoch, pričom obidva boli liečené konzervatívne. Neboli pozorované žiadne anastomotické laeky. Pri 99 otvorených operáciách bol zaznamenaný jeden duodenálny leak a dva anastomotické leaky. V laparo skupine operovaných pacientov sa objavil jeden exitus po 13 dňoch od operačnej intervencie. Pomer mortality bol nižší (2%) ako v otvorenej skupine (3%). Okraje miesta resekcie boli vždy čisté, bez tumoróznych zmien. Počet vybratých uzlín stúpal s tréningom a dosiahol priemerne 32±9 uzlín pri D2 dissekcii. Pri otvorených operáciách to bolo 36±14 uzlín pri D2 dissekcii a 39±2 pri D3 dissekcii. V troch prípadoch subtotálnej gastrektómie pokročilej formy karcinómu žalúdka sa po ukončení laparoskopickej operácie uskutočnila aj stredná laparotómia, aby sa určila veľkosť/rozmer D2 lymfadenektómie, čo v podstate korešpondovalo s rozmerom D2 pri otvorenej chirurgii. Títo pacienti boli samozrejme vylúčení z analýzy. U jedného pacienta sa vyskytla recidíva po 3 mesiacoch. Mnohé správy ukazujú, že doba hospitalizácie po laparoskopickej gastrektómii (6-17) je kratšia ako po otvorenej chirurgii (gastrektómii) (9-25). Rozdiel medzi uplnými a neúplnými gastrektómiami nebol signifikantný. Mortalita i morbidita boli takisto nižšie, aj keď bez štatisticky významného rozdielu. Laparoskopické techniky v liečbe rakoviny

žalúdka by mali pozostávať z radikálnych operácií a z nodálnej dissekcie, presne tak ako v otvorenej chirurgii. Výledky laparoskopickej gastrektómie naznačujú, že táto metóda je bezpečná, rešpektuje onkologické zásady a dosahuje rovnaké nodálne dissekcie ako otvorená chirurgia.

Tanimura s kolektívom vykonávajú laparoskopicky asistovanú gastrektómiu, pričom ich kohortová štúdia pozostáva zo 109 pacientov, ktorí sa podrobili laparoskopicky-asistovanej gastrektómii (LAG). 100 tumorov bolo lokalizovaných v strednej alebo dolnej tretine žalúdka. Pre rekonštrukciu bola použitá Billrothova I. a II. gastrojejunostómia. Billroth I. bol viac používaný v začiatkoch štúdie, II. zase v neskorších fázach štúdie. Priemerný operačný čas laparoskopicky-asistovanej gastrektómie /LAG/ bol 208 minút. Na začiatku bol čas operácie okolo 250 minút, ale v priebehu 40 operácii sa znížil na 200min. Nevyskytla sa žiadna operačná konverzia. Jeden pacient zomrel počas hospitalizácie na pankreatitídu, ktorá sa vyvinula po tom, čo bol pri laparoskopicky-asistovanej gastrektómii /LAG/ ledovaný pankreas. U 13 pacientov sa vyvinuli veľké postoperačné komplikácie ako porucha vyprázdňovania žalúdka, anastomotické stenózy, krvácanie, duodenálny leak, intraabdominálny absces, eviscerácia. Priemerný pooperačný pobyt v nemocnici bol 12,75 ± 5,75 dní. U všetkých prípadov bol dosiahnutý R*0* status. Zatiaľčo je laparoskopicky-asistovaná gastrektómia LAG v Japonsku a Kórei široko akceptovaná, táto procedúra sa stále vyvíja. Dnes, kvôli technickým výhodám vedúcim k zlepšeniu výsledkov, sa indikácie k laparoskopicky-asistovanej gastrektómii LAG rozšírili a zahŕňajú i objemnú lymfatickú disekciu.

Laparoskopická gastrektómia je vhodnou alternatívou k otvorenej chirurgii pre liečbu malignít. Laparoskopické techniky môžu získať adekvátne výsledky a môžu sledovať onkologické princípy. Minimálna invazívna technika (MIT) pre benígne ochorenia poskytuje zreteľné výhody nad tradičnou chirurgiou. Prospech MIT pre liečbu malígnych ochorení je menej zreteľná. Diagnostická laparoskopia hrá dôležitú úlohu pre štádium GIT-malignít vrátane pažerákových, žalúdočných, pankreatických malignít. Laparoskopická resekcia pre intraabdominálne malignity ostáva kontroverzná.

Weber s kolektívom od mája 1997 do apríla 2000 všetky čiastočné laparoskopické gastrektómie pre liečbu malígnych ochorení vykonávali v Mount Sinai medicínskom centre v New Yorku, pričom opisujú iba prípady, u ktorých boli vykonané všetky anastomózy intrakorporálne. V tejto štúdii, 12 laparoskopických resekcií žalúdka bolo porovnaných s 13 otvorenými resekciami. Všetky laparoskopické prípady boli vykonané ako Billroth II. výkony. Veľkosť tumoru bola od 1 do 8 cm v laparoskopickej skupine, a od 0,5cm -10cm v skupine otvorenej chirurgie. Distribúcia štádií malignít siahala od I. po IV. bez štatistických odlišností medzi oboma skupinami. Tumory boli lokalizované v oblasti antra, v oblasti malej kurvatúry v oboch prípadoch. Všetky resekované okraje v laparoskopickej skupine boli voľné od tumoru, 2 prípady (štádium II, III) v otvorenej skupine malo pozitívne resekčné okraje. Nebol nijaký výrazný rozdiel v rozsahu lymfadenektómie v oboch skupinách. Priemer resekovaných LU v laparoskopickej skupine bol 8 a v otvorenej skupine 11. Neskoršie sledovania v rámci prežitia neukázalo žiadnu odlišnosť, 9 z 12 pacientov prežilo nasledujúcich 18. mesiacov v laparoskopickej skupine a v otvorenej skupine 10 z 13 pacientov. Neboli zaznamenané žiadne MTS procesy ani v laparoskopických ranách. Čas návratu ku ″clear diet″ v laparoskopickej skupine bol 3,3 dni a v otvorenej skupine 4,6 dní. Pokrok v ″soft diet″ bol skorší laparoskopickej skupine. Laparoskopická skupina začala chodiť do ambulancie skôr, ale to nebolo signifikantné. Priemerne pacienti v laparoskopickej skupine ostali o 2 dni menej v nemocnici po operácii.

Totálna laparoskopická chirurgia žalúdka pomaly začína byť čoraz viac akceptovaná. Táto štúdia poukazuje, že laparoskopická chirurgia žalúdka môže byť vykonávaná bezpečne so zamýšľaným benefitom MIT. Nie sú tam známe žiadne intraoperačné komplikácie. Pacient sa rýchlejšie vracia na enterálnu výživu ako pacient v otvorenej skupine. Skracuje sa doba hospitalizácie v laparoskopickej skupine.

Totálne laparoskopické techniky sú úspešne vykonávané pre prípady skorých i pokročilých malignít žalúdka. Laparoskopická resekcia žalúdka pre karcinóm poukazuje na menšiu bolesť a skoršie prepustenie. Totálny laparoskopický prístup k čiastočnej gastrektómii je vhodnou alternatívou k otvorenej chirurgii. Benefity sú: rýchlejšia obnova črevnej pasáže a skrátenie doby hospitalizácie. Laparoskopické techniky pre gastric malignity môžu získať adekvátne okraje a nasledovať onkologické princípy. V ďalšom postoperačnom sledovaní v krátkom čase neboli poukázané rozdiely v prežívaní. Pre určenie odlišností v rámci prežitia u pacientov s malígnym ochorením je potreba dlhodobejšieho sledovania.

Indikácie k laparoskopickej resekcii žalúdka
1, vredová choroba žalúdka neriešiteľná konzervatívne, prípadne po komplikáciách
2, benígne nádory žalúdka, najmä stromálne nádory žalúdka–GIST-y
3, zhubné nádory žalúdka

Kontraindikácie k laparoskopickej resekcii žalúdka
1, samotné kontraindikácie k laparoskopickej operácii
2, pokročilosť maligného ochorenia

Základné inštrumentárium
Základné inštrumentárium k laparoskopickým operáciám, lineárne endostaplery, cirkulárny stapler, Babcockove a Duvalove kliešte, ihelce, laparoskopické vstrebateľné šitie

Doporučené inštrumentárium
Harmonický skalpel, endovrecko

Metóda a postup
Pacient je v polohe na chrbte v antitrendelenburgovej polohe. Operatér stojí medzi medzi DK. Operáciu začíname rezom suprapubicky, vypreparujeme si fasciu, dáme držiaky. Zavádzame Veresovu ihlu, insuflujeme CO2 na tlak 12 mm Hg. Potom zavádzame 11mm port pre kameru. Po základnej revízii dutiny brušnej zavádzsame ďalšie tri porty – najčastejšie dva 11mm a jeden jednorazový 12mm port (potrebný na aplikáciu endostaplerov). Jeden 11 port je v strednej čiare pod sternom, jeden 11mm port je v medioklavikulárnej čiare vpravo v mezogastriu a jeden 12mm port v medioklavikulárnej čiare v ľavom mezogastriu. Následne dôkladne revidujeme pečeň – pátrame po MTS, resp. po miliárnom rozseve po peritoneu - v tom prípade by operácia nebola opodstatnená. Potom sa snažíme vizuálne aj „palpačne“ zistiť rozsah nádoru, resp. jeho prerastanie do okolia. Pokiaľ nenachádzame neriešiteľný nález, pokračujeme v operácii.

A, Pri stromálnych nádoroch žalúdka – GIST-och postupujeme nasledovne :

Pri parciálne resekcii žalúdka pre GIST ide takmer vždy o tzv. rendesvous techniku, t. j. o kombináciu endoskopie a laparoskopie. Kolega endoskopista presne lokalizuje nádor steny žalúdka a laparoskopista – operatér toto miesto identifikuje hlavne diafanoskopiou cez stenu žalúdka. Pokiaľ je nádor na voľnej časti steny žalúdka (prakticky celá predná stena žalúdka) môže ju buď uchopiť grasperom a priamo založiť lineárny endostapler tak aby sme mali tzv. bezpečnostný lem zdravého tkaniva. Správne založenie lineárneho staplera kontroluje endoskopista gastroskopicky – sleduje či sme za staplovanú líniu vtiahli celý nádor, prípadne kontroluje voľšnú priechodnosť lumenu. Priechodnosť lumenu kontroluje hlavne v oblasti kardie a v oblasti pyloru. Na odstránenie nádoru väčšinou jedna náplň nestačí – na

odstránenie použijeme toľko náplní, koľko je potrebné na odstránenie nádoru in toto aj s bezpečnostným lemom. Na našom oddelení používame dva druhy endostpalerov – lineárny 45mm ETS flex alebo lineárny 60 mm Echelon s modrou náplňou (Ethicon Endo Surgery, Johnson&Johnson).

Pokiaľ je nádor na zadnej stene žalúdka, podľa endoskopickej lokalizácie si harmonickými nožnicami v polohe P2 alebo P3 otvoríme gastrokolické ligamentum približne na 8-10 cm úseku – tak aby sme mali voľný prístup k nádoru a k jeho odstráneniu pomocou staplerov. Po odstránení nádoru kontrolujeme resekčnú líniu – pod vodnou hladinou insuflujeme žalúdok vzduchom a hľadáme možný leak. Pokiaľ by sme leak zistili, aplikujeme na toto miesto suturu pomocou vstrebateľného stehu – v našom prípade Vicryl 2/0 alebo 3/0 na ski ihle – loop, 40 cm dlhý (Ethicon, Johnson&Johnson). Operáciu ukončíme revíziou dutiny brušnej, kontrolou hemostázy, výplachom a odsatím, aplikáciou R-drenu. Anesteziológ zavedie NGS.

B, Pri malignite žalúdka vyžadujúcej subtotálnu resekciu žalúdka postupujeme nasledovne :

Úvod do operácie je rovnaký ako bol popísaný vyššie. Pri malignite vykonávame vždy kompletnú omentektómiu – harmonickými nožnicami uvoľníme – prerušíme gastrokolické ligamentum v najmenej vaskularizovanej vrstve, tesne pri colon transversum. Prerušíme obidva listy a dostaneme sa do omentálnej burzy. Tu v podstate hneď po jej otvorení zisťujeme vzťah nádoru žalúdka k pankreasu – pokiaľ nádor infiltruje tkanivo pankreasu, operáciu ukončíme. Pokiaľ infiltruje „len“ púzdro pankreasu, pokúsime sa nádor od púzdra oddeliť natupo aj naostro. Pokiaľ pokračujeme v operácii, tak pokračujeme v omentektómii a to prerušením gastrosplenického ligamenta. Postupujeme až k Hissovmu uhlu, kde ukončíme omentektómiu. Distálnym smerom pokračujeme cca 1-2 cm pod pylorus. Ometum zostáva v bloku so žalúdkom. Následne otvárame pars flaccida malého omenta a uvoľníme malú kurvatúru žalúdka v rovnakom rozsahu ako v oblasti veľkej kurvatúry. Potom nasleduje uvoľnenie zadnej steny žalúdka – uvoľnenie od prednej plochy pankreasu. Vypreparujeme, zaklipujeme a prerušíme arteria gastrica dextra a arteria gastroepiploica dextra.

Pokiaľ máme uvoľnený celý žalúdok, aj pylorus a orálnu časť dvanástnika, pristúpime k resekčnej fáze. Pomocou lineárneho endostapleru (60 mm Echelon) s modrou náplňou prerušíme dvanástnik asi 1-2 cm pod pylorom. Následne odklopíme žalúdok a vizuálne kontrolujeme kompletnosť jeho uvoľnenia. Nasleduje resekcia proximálne časti žalúdka – vzdialenosť od kardie je závislá na uložení nádoru. Pri subtotálnej resekcii resekujeme cca 3-4 cm pod kardiou pomocou lineárneho endostaplera (60 mm Echelon) s modrou náplňou, pričom použijeme viac náplní na kompletné prerušenie. Po kompletnej resekcii žalúdka tento uložíme do pravého epigastria nad pečeň.

Nasleduje rekonštrukčná fáza. Graspermi odpočítame asi 40 cm jejuna od ligamentum Treitzi aborálnym smerom. Tu harmonickými nožnicami prerušíme mesenterium a očistíme okraje čreva. Jejunum následne prerušíme lineránym staplerom (45 mm ETS flex) s modrou náplňou. Pokračujeme vytvorením si otvoru v mesocolon pomocou harmonických nožníc. Vytvoreným otvorom prevlečieme jejunum ku pahýľu žalúdka. Hamornickými nožnicami si urobíme otvor do pahýľa žalúdka a tiež do jejuna. Do týchto otvorov vložíme lineárny endostapler (45mm ETS flex) s modrou náplňou a vytvoríme latero-laterálnu gastrojejuno-anastomózu. Otvory po endostpalery suturujeme pomocou vstrebateľného materiálu (Vicryl 2/0 alebo 3/0). Jejunum fixujeme vstrebateľnými stehmi v otvore v mesocolon. Potom asi 30-40 cm od gastrojejunoanastomózy vytvoríme jejuno-jejunoanastomózu latero-laterálnu. Najskôr si urobíme otvory v obidvoch kľučkách jejuna pomocou harmonických nožníc.

Anastomózu vytvoríme pomocou lineárneho endostaplera (45mm ETS flex) s modrou náplňou. Otvory po endostpalery suturujeme pomocou vstrebateľného materiálu (Vicryl 2/0 alebo 3/0). Nasleduje kontrola hemostázy, výplach, zavedenie NGS anesteziológom pod gastrojejunoanastomózu. Preparát – žalúdok s omentom vložíme do „samootváracieho“ veľkoobjemového endovrecka (Endo Catch II – 750 ml, Tyco Health Care) a po jeho uzavretí endovrecko pritiahneme k suprapubickej rane. Tu rozšírime hlavne fasciu, prípadne aj kožu natoľko aby sme mohli vrecko čiastočne extrahovať pred brušnú stenu. Následne otvoríme vrecko a extrahujeme v prvom rade omentum a následne žalúdok. Nakoniec zavádzame dva R-dreny – jeden k pahýľu duodena a druhý ku gastrojejunoanastomóze. Operáciu ukončíme suturou fascie a kože.

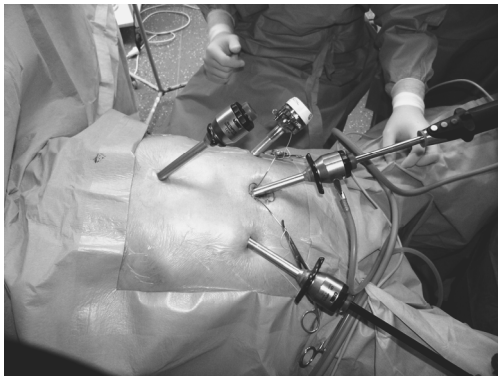
C, Pri malignite žalúdka vyžadujúcej totálnu resekciu žalúdka postupujeme nasledovne :

Úvod do operácie a omentektómia je vykonaná tým istým spôsobom ako vyššie. V operácii pokračujeme preparáciou v oblasti pažerákového hiátu. Vypreparujeme si pravé aj ľavé krus a preparujeme distálny pažerák v mediastine do potrebnej výšky, aby sme sme dodržali onkologickú radikalitu – pokiaľ je to potrebné, využijeme rendesvous techniku a výšku preparácie a následne resekcie určíme pomocou peroperačnej gastroskopie. Vypreparujeme si arteria gastrica sinistra a prerušíme ju buď po zaklipovaní, alebo ju prerušíme pomocou cievneho lineárneho endostpalera (45mm ETS flex s bielou náplňou). Po stanovení výšky resekcie - transsekcie pažeráka použijeme na resekciu lineárny endostpaler (45mm ETS flex) s modrou náplňou. Takto máme dokončenú totálnu gastrektómiu, resp. pri nádore kardie aj distálnu ezofagektómiu. Kompletný preparát uložíme do pravého epigastria nad pečeň. Anastomózu vykonáme pomocou cirkulárneho staplera – v našom prípade pomocou 25 mm cirkulárneho staplera s novou špeciálne upravenou hlavicou – OrVIL (Tyco Health Care). Hlavica má na sebe upevnenú sondu, ktorú anesteziológ zavedie cez ústa do pažeráka. Sonda narazí na resekčnú líniu, pričom v strede resekčnej línie pomocou nožníc vytvoríme malý otvor pre sondu. Sondu uchopíme do graspera a ťaháme cez trokar von z dutiny brušnej až pokiaľ nevidíme kovový bodec z hlavice. Hlavicu uchopíme špeciálnym grasperom a po odstrihnutí fixácie extrahujeme sondu. Jejunum prerušíme 40 cm od ligamentum Treitzi a prevlečieme cez otvor v mesocolon tak ako pri vyššie popísanom postupe. V jejune urobíme otvor buď v odvodnej kľučke asi 30-40 cm od prerušeného konca – v mieste kde bude následne jejuno-jejunoanastomóza a cez tento otvor zasunieme telo cirkulárneho staplera. Alebo môžeme otvoriť staplovanú líniu a cez tento otvor zasunieme telo cirkulárneho staplera. Bodec zo staplera „vypichneme“ asi 4-5 cm od voľného konca jejuna (v obidvoch prípadoch) a spojíme hlavicu so staplerom. Vykonáme termino-laterálnu ezofagojejunoanastomózu.

V prípade že sme stapler vsunuli cez staplovanú líniu, môžeme tento otvor uzavrieť pomocou lineáneho endostpalera 45 mm s modrou náplňou (v našom prípade ETS Flex). Potom vytvoríme latero-laterálnu jejuno-jejunoanastomózu asi 40 cm od gastrojejunoanastomózy pomocu lineárneho endostpalera s modrou náplňou a otvory suturujeme pomocou vstrebateľného materiálu.

V druhom prípade, pri zavedení staplera cez otvor v jejune 40 cm od voľného konca jejuna, v tomto mieste vytvoríme latero-laterálnu jejuno-jejunoanastomózu pomocu lineárneho endostpalera s modrou náplňou a otvory suturujeme pomocou vstrebateľného materiálu. Po dokončení rekonštrukčnej fázy kontrolujeme hemostázu, kontrolujeme anastomózy – gastrojejunoanastomózu pomocou aplikácie vzduchu pomocou NGS pod vodnú hladinu. Kontrolujeme pahýľ dvanástnika, vypláchneme dutinu brušnú, anesteziológ zavedie NGS pod gastrojejunoanastomózu. Zavádzame

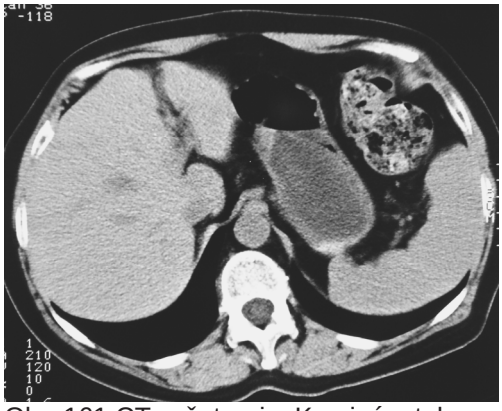
dva R-dreny – k dvanástniku a ku gastrojejunoanastomóze. Preparát – žalúdok s omentom vložíme do „samootváracieho“ veľkoobjemového endovrecka (Endo Catch II – 750 ml, Tyco Health Care) a po jeho uzavretí endovrecko pritiahneme k suprapubickej rane a extrahujeme v prvom rade omentum a následne žalúdok.



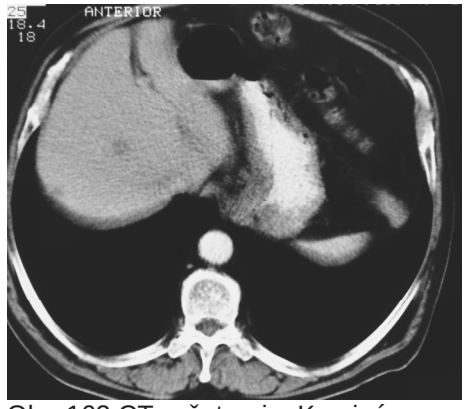
Obr. 159 Pozícia trokárov (MUDr.Marko)



Obr. 160 Postavenie operačného tímu (MUDr.Marko)



Obr. 161 CT vyšetrenie. Karcinóm tela žalúdka (MUDr.Marková)



Obr. 162 CT vyšetrenie. Karcinóm malej kurvatúry (MUDr.Marková)



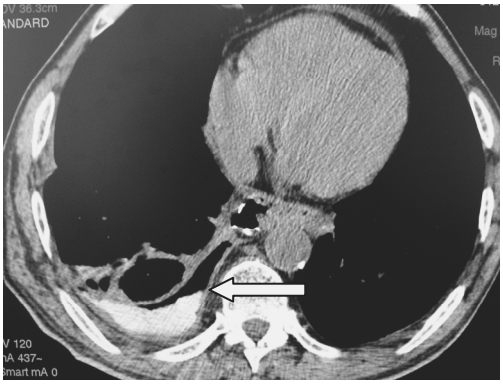
Obr. 163 Operačná rana pri klasickom prístupe na totálnu gastrektómiu (MUDr.Marko)



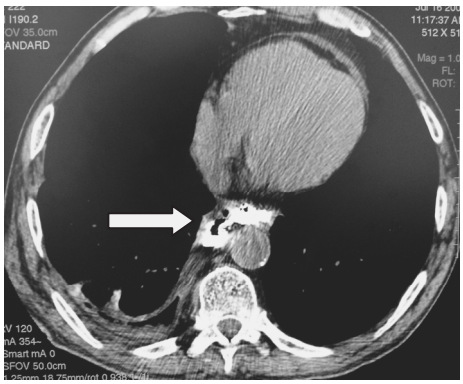
Obr. 164 Operačné rany u pacienta po subtotálnej resekcii žalúdka pre neo proces, vykonanej totálne laparoskopicky (gastrojejunoanastomóza vytvorená pomocou lineráneho endostaplera – 45mm endostapler ETS flex – modrá náplň, firma Ethicon Endo Surgery, Johnson&Johnson) (MUDr.Marko)



Obr. 165 Rany u pacienta po totálnej resekcii žalúdka s distálnou ezofagektómiou pre neo proces v oblasti gastroezofageálneho spojenia (postihnutá bola kardia, infiltrovaná malá kurvatúra a približne 4 cm distálneho pažeráka). Operácia bola vykonaná totálne laparoskopicky. Preparácia vykonaná harmonickými nožnicami a resekčná fáza bola vykonaná lineárnymi endostaplermi (45mm endostapler ETS flex a 60 mm endostapler Echelon – modrá náplň, firma Ethicon Endo Surgery, Johnson&Johnson) a ezofagojejunoanastomóza Roux-Y bola vykonaná transorálne zavedenou hlavicou cirkulárneho staplera – (hlavica OrVil, firma Tyco Health Care). Ranou v ľavom mezogastriu bol zavedený cirkulárny stapler a následne extrahovaný žalúdok (MUDr.Marko)



Obr. 166



Obr. 167

Obr. 166 CT vyšetrenie u vyššie popísaného pacienta – leak v anastomóze s abscesom v pravej pohrudničnej dutine – komplikácia- šípka ukazuje na abscesové ložisko riešené perkutánnou drenážou pod CT kontrolou (MUDr.Marková)
Obr. 167 CT vyšetrenie s kontrastom per os. Stav po zhojení fistuly – obnovená pasáž. Šípka ukazuje anastomózu po zhojení. (MUDr.Marková)

Literatúra

1. Ablaßmaier B., Steinhilper U., Bandl WD., Ziehen T., et al (1994) Laparoskopische distale Magenresektion (Billroth I und Billroth II.) Chirurg, 65,s.367
2. Anvari M., Park A : Laparoscopic assisted vagotomy and distal gastrectomy.Surg Endosc 1994, 8, s. 1312
3. Ballesta-Lopez C., Bastida-Vila X., Catarci M., Mato R., Ruggiero R. : Laparoscopic Billroth II distal subtotal gastrectomy with gastric stump suspension for gastric malignancies. Am J Surg1996, 171, s.289
4. Czudek S., Duda M., Říha D., Miniinvasíve surgery 2001., CD ROM 2. Aujeský R., Czudek S., Drahoňovský V., Duda M., Dzielicky J., Ferenčik A., Fried M., Griga A., Holeczy P., Kasalický M., Korlacki W., Marko L., Neoral Č., Říha D., Stanowský Ľ., Zbořil P., Oesophagus , Ventricullus, Třinec, Nemocnice Podlesí, CD ROM 2
5. Duda M., Czudek S., Miniinvazívni chirurgie, Třinec, Nemocnice Podlesí, 1996, s.93-106
6. Ferenčik A., Sabol V., Štepienová A., Jalčovik M., Lycius M., Murcko M., Laparoskopická resekcia žalúdka, Chirurgický spravodaj IV, 2000, 1, s.8-10
7. Fowler DL., White SA : Laparoscopic gastrectomy: five cases, Surg Laparosc Endosc, 1996, 6, s.98
8. Goh P., Tekant Y., Kum CK., Isaac J., Shang NS : Totally intraabdominal laparoscopic Billroth II gastrectomy, Surg Endosc, 1992, 6, s. 160
9. Goh P, , Alponat A., Mak K., Kum CK : Early international results of laparoscopic gastrectomies. Surg Endosc,1997, 11, s.650
10. Herman J., Duda M., Fischer J., Měníci se klinický obraz vředové choroby gastroduodena, Rozhl.Chir., 1998, roč.77, č.12, s. 551-554
11. Lointier P., Leroux S., Ferrier C., Dapoigny M : A technique of laparoscopic gastrectomy and Billroth II gastrojejunostomy. J.Laparoendosc Surg, 1993, 3, s.353
12. Marko Ľ., Kothaj P., Ferenčik A., Goh P., Gustavson S., Hamžik J., Holéczy P. Kočajda J., Marková I., Ngoi S., Rajňáková A., Sedlák I., Soehendra N., Šinkovič L., Zornig C., Atlas miniinvazívnej chirurgie a chirurgickej endoskopie, Marko THK 25 B.Bystrica, 1998, 156 s.
13. Tittel A., Schumpelick V. : Laparoskopische Chirurgie: Erwartungen und Realität Chirurg, 2001, 72, s. 227-235
14. Watson DI., Devitt PG., Game PA (1995) Laparoscopic Billroth II gastrectomy for early gastric cancer.Br J Surg, 1995, 82, s. 661
15. Zornig C., Emmermann A., Blöchle Ch., Jäckle S., Laparoskopische 2/3 Resektion des Magens mit intracorporaler Anastomose nach Y-Roux Chirurg 69, 1998, s.467-470
16. Sung – Ho Jin, Do- Yoon Kim, Hong Kim, In Ho Jeong , Myung – Wook Kim , Yong Kwan Cho, Sang – Uk Han. Multidimensional learning curve in laparoscopy – assisted gastrectomy for early gastric cancer. Surg. Endoscopy (2007)21, 28-33
17. S. Tanimura, M. Higashino, Y. Fukunaga, H. Osugi. Laparoscopic distal gastrectomy with regional lymph node dissection for gastric cancer. Surg. Endoscopy (2003) 17, 758-762
18. S. Avital , O. Brasesco, S. Szomstein, M. Libermann, R. Rosenthal. Technical considerations in laparoscopic resection of gastric neoplasm. Surg. Endoscopy (2003)17, 763-765
19. K.J. Weber, C.D. Reyes, M. Gagner, C.M. Divino. Comparison of laparoscopic and open gastrectomy for malignant disease. Surg. Endoscopy (2003) 17, 968-971

20.S. Sakuramoto , S. Kikuchi , S. Kuroyama , N. Futawatari , N. Katada, N. Kobayashi , M. Watanabe. Laparoscopy – assisted distal gastrectomy for early gastric cancer. Surg. Endoscopy (2006) 20, 55-60
21.C. Palanivelu, A Prakash , R. parthasarathi , R. Senthilkumar, P.R. Senthilnathan, S. Rajapandian. Laparoscopic esophagogastrectomy without thoracic or cervical access for adenocarcinoma of the gastroesophageal junction . Surg. Endoscopy (2007) 21, 16-20)
22.Hayashi H., Ochiai T., Shimada H., Gunji Y. Prospective randomized study of open versus laparoscopy – assisted distal gastrectomy with extraperigastric lymph node dissection for early gastric cancer. Surg. Endoscopy (2005) 19, 1172-1176
23.Japanese Gastric cancer Association. Guideline for the treatment of gastric cancer Kanehara – Shuppan.(2005) Tokyo. Japan
24.Rosin D., Brasesco O., Rosenthal R.J., Laparoscopy for gastric tumors. Surg. Oncol.Clin.10, (2001), s. 511- 529
25. S. Basu, S. Balaji, D. H. Bennett : Gastrointestinal stromal tumors (GIST) and laparoscopic resection Surg Endosc, 2007, 21, s. 1685 – 1689

F. Perioperačná starostlivosť.

I. Prevence žilního tromboembolismu v chirurgii

Krčová

Prevence tromboembolické nemoci (TEN) u pacientů podstupujících chirurgické výkony má již většinou vypracována doporučení k zajištění profylaxe. Farmakologické podávání LMWH závisí na stupni rizika pro vznik hluboké žilní trombózy, délce výkonu a charakteru operačních zákroků. Jednoznačně byl prokázán přínos této prevence na snížení morbidity a mortality.

Etiologie hyperkoagulačního stavu u chirurgických pacientů je komplexní : jde o žilní stázu během operace, možnost přímého traumatu žilní stěny a indukci zánětlivých změn během zákroku. Po zavedení běžně používané farmakologické profylaxe, klesl výskyt perioperačních žilních trombóz z 30-70% na dnešních 1-7% (nejvyšší % zůstává u ortopedických operací, kde není dodržována potřebná doporučená délka prodloužené profylaxe u vysoce rizikových pacientů na 28-35 dní po operaci).

Je známa řada obecných rizik ŽT vedoucích k hyperkoagulaci a častějšímu výskytu pooperačních trombóz.

Rizika žilní trombózy:

Získaná rizika žilní trombózy	**Vrozená rizika žilní trombózy**
Věk, imobilizace, obezita	Deficit antitrombinu III
TEN v anamnéze	Deficit proteinu C a S
Chirurgické výkony, polytraumata	APC rezistence
Maligní nemoc, chemoterapie, chir. výkon	Mutace f V Leiden
Sepse, zánětlivá střevní onemocnení, nefrotický syndrom, srdeční, plicní a jaterní insuficence	Protrombinová mutace f II
Léky (kortikoidy, perorální antikoncepce, hormonální substituční terapie)	Polymorfismus genu MTHFR v homozygotní formě + homocysteinémie
Dlouhodobé žilní katetry	Polymorfismus PAI-1 G4/G5 + zvýšená hladina v plasmě
Těhotenství, šestinedělí	

Na závažnosti trombotického procesu se podílí zejména kumulace rizikových faktorů. Pro vznik TEN v chirurgických oborech byly vytvořeny rizikové skupiny pacientů podle nichž je indikována profylaxe před výkonem :

- **Nízké riziko :** nekomplikovaný chirurgický výkon do 45 min u pacientů pod 40 let, bez dalších přidružených rizik.
- **Střední riziko :** malý chirurgický výkon, středně závažný do 45 min, u nemocných nad 40 let a bez jiného rizika.
- **Vysoké riziko :** velké závažné chirurgické výkony nad 40 let s některými rizikovými faktory (v anamnéze TEN, malignita, polytraumata, dlouhodobá imobilizace, fraktury DK, hlavně ortopedické výkony a prokázaná vrozená trombofilie).

Tromboprofylaxe : mechanická + farmakologická :

- U nízkého stupně rizika stačí elevace končetin, cvičení, elastická komprese (punčochy) event. pneumatická komprese DK. Není třeba farmakologické profylaxe.

- U středního stupně je nutné podání medikace LMWH (Fraxiparin, Clexane, Fragmin, Zibor). Je používaná dávka pod 3400 IU anti-Xa/den 1xdenně (24 hod.) tj. Fraxiparin

0,3 ml, Clexane 20 mg, Fragmin 2500 IU, Zibor 2500 IU. Podává se 2 hod před operací a následně každých 24 hod. Trvání léčby dle rizika nejméně 5-10 dní.

- U vysokého rizika je nutné podání LMWH ve vyšší dávce. Je používána dávka nad 3400 IU anti-Xa/den (Fraxiparin 0,6 ml, Clexane 40 mg, Fragmin 5000 IU, Zibor 3500 IU, s úpravou dle hmotnosti) současně mechanická profylaxe. Léčbu lze prodloužit u vysoce rizikových pacientů 28-35 dní.

U preventivního podávání není třeba laboratorních kontrol, jen v případě potřeby (renální selhání, nadměrná obezita, těhotenství, v pediatrii) lze provést laboratorní kontrolu pomocí anti-Xa aktivity s odběrem za 4 hod po aplikaci subkutánní dávky LMWH (průměr prevence 0,1-0,2 IU/ml na rozdíl od léčby žilní trombózy při dávce 2x denně je anti-Xa aktivita 0,5 – 1,1).

Laparoskopické chirurgické výkony mají sice nižší výskyt TEN než laparotomie, ale pokud má pacient přídatné riziko je nutné zajištění LMWH. Hrudní operace zahajují podávání profylaxe až po výkonu za 4-12 hod. Pneumoperitoneum a Trendelenburgova poloha omezují návrat žilní krve, přispívají k venostáze v dolních končetinách a u středního rizika již zahajujeme prevenci. Velké chirurgické operace (játra, pankreas, colon, jícen, maligní onemocnění, trombofilie vrozené) patří do vysokého rizika.

Pokud je plánovaná operace v neuroaxiální anestezii, profylaxe LMWH má být zahájena až po zavedení katetru, ne dříve než za 2 hod. Rovněž odstranění je nutno provést nejdříve za 12 hod po poslední dávce LMWH (nebo při anti-Xa pod 0,1 IU/ml).

Jednotlivé preparáty nelze zaměňovat !

Fondaparinux (Arixtra – syntetický pentasacharid faktoru Xa) je alternativa LMWH u osob s anamnézou heparinem indukované trombocytopenie (HIT) v posledních třech měsících. Dávkování 2,5 mg s. c. 1x denně zahájit za 6-8 hod po operaci. Kyselina acetylosalicylová, dextran se v prevenci nedoporučuje.

II. Antimikrobní profylaxe v chirurgii

Kolář

Problematika bakteriální rezistence

Popisem antibakteriálního účinku plísně rodu *Penicillium* na kmen *Staphylococcus aureus* zahájil Alexander Fleming jednu z nejdůležitějších etap ve vývoji medicíny, antibiotickou éru. Uvedení penicilinu v lékařské praxi a následný vývoj dalších antibiotik přinesly naději, že bakteriální onemocnění přestanou být problémem. Bohužel se toto očekávání nenaplnilo a naopak, v roce 1992 Dr. Herold Neu ve svém článku v Science upozornil na alarmující nárůst odolnosti bakterií k účinku antimikrobní léčby. V současné době, na začátku 21. století, jsme svědky neobvykle nebezpečné situace, a to dramatického nárůstu infekčních onemocnění vyvolaných bakteriemi s novými a rozsáhlými fenotypy rezistence.

Hlavní příčinou vývoje bakteriální rezistence je selekční tlak antibiotik. Nadměrná spotřeba antimikrobních léčiv má negativní vliv nejen na vývoj rezistence bakterií ke konkrétním přípravkům, ale současně vede k selekci primárně rezistentních bakteriálních druhů. Dopad zvyšujícího se výskytu multirezistentních bakteriálních kmenů na současnou medicínu lze spatřovat v mnoha oblastech. Mezi nejdůležitější patří :

1. negativní úloha u nozokomiálních infekcí, velmi často jsou právě multirezistentní bakterie jejich etiologickým agens,
2. selhání antibiotické léčby a s tím související vyšší morbidita a mortalita,
3. zvyšující se finanční náklady na antibiotickou léčbu, která je vyvolána nutností používat účinnější a často i dražší přípravky.

Je nutné zdůraznit vyšší mortalitu u bakteriálních infekcí vyvolaných multirezistentními bakteriemi. Například Cosgrove et al. ve své metaanalýze 31 prací dokladují, že pacienti s infekcí krevního řečiště a prokázaným výskytem methicilin-rezistentních kmenů *Staphylococcus aureus* (MRSA) v krvi vykazují kratší dobu přežívání v porovnání s infekcemi způsobenými methicilin-citlivými kmeny. Na vyšší mortalitě se samozřejmě mohou podílet i jiné faktory, například závažnost základního či komplikujícího onemocnění a stav imunitního systému, nicméně i bakteriální rezistence má svůj negativní dopad.

Současný stav lze tedy charakterizovat jako „krizi antibiotické účinnosti“ způsobenou celosvětovým růstem bakteriální rezistence v humánní i animální populaci, stoupající četností multi- a panrezistentních kmenů, snižováním klinické účinnosti antimikrobních léčiv a souvisejícím selháváním léčby. Na druhé straně, bohužel, vývoj nových antimikrobních léčiv poněkud zaostává a klesá počet nových přípravků zaváděných do praxe. Hlavním důvodem uvedené situace je neúměrně vysoká spotřeba antibiotik. Vedle terapeutických indikací se antimikrobní léčiva často používají i profylakticky, především v rámci chirurgických výkonů. V tomto případě rovněž platí, že zbytečná a chybně použitá aplikace má negativní dopad na vývoj bakteriální rezistence a z tohoto důvodu, mimo další faktory, je nutné dodržovat základní principy antimikrobní profylaxe.

Zásady antimikrobní profylaxe

Za antimikrobní profylaxi v chirurgii lze považovat aplikaci vybraných antimikrobních přípravků s cílem snížit výskyt infekcí v místě operačního výkonu. Principem je dosažení a udržení účinné koncentrace zvoleného antibiotika v tkáních operačního pole po celou dobu výkonu a v období bezprostředně následujícím. Je nutné zdůraznit, že užití antibiotické profylaxe není náhradou za sterilní operační prostředí a vhodnou přípravu pacienta. Obecně je použití profylaxe indikováno nejen u

kontaminovaných operačních výkonů, ale i u čistých operací, při kterých dochází k aplikaci protetických pomůcek. Účinný profylaktický režim může snížit procento bakteriálních komplikací a tím docílit významného poklesu celkových nákladů. Naproti tomu zbytečná profylaxe vede nejen ke zvyšování nákladů, ale hlavně podporuje selekci rezistentních bakteriálních kmenů.

Antimikrobní profylaxe je doporučována jak při vysokém riziku pooperační infekce, tak i při riziku nízkém, jsou-li pak následky velmi závažné. Výběr vhodného přípravku je podmíněn následujícími požadavky :

- účinnost antibiotika na bakterie vyskytující se v dané lokalizaci
- vhodné farmakokinetické a farmakodynamické vlastnosti
- nízká toxicita
- znalost rezistence nejčastějších bakteriálních patogenů na příslušném oddělení, resp. výskytu bakteriálních kmenů s nebezpečnými fenotypy rezistence (například methicilin-rezistentní kmeny *Staphylococcus aureus*).

Obecné zásady antibiotické profylaxe lze shrnout do následujících bodů :

- rozhodujícím obdobím pro vznik infekce je doba trvání výkonu a následující 3-4 hod.
- nejvhodnějšími přípravky jsou antibiotika baktericidní, netoxická, s vhodnou farmakokinetikou a farmakodynamikou
- aplikace antibiotik po operačním výkonu je z hlediska profylaxe neúčinná
- při pooperačních komplikacích je vhodné postupovat v následující antibioterapii po konzultaci s antibiotickým střediskem příslušného zdravotnického zařízení.

Délka profylaktického podávání antibiotika

Aplikace zvoleného antimikrobního přípravku by měla být co nejkratší a v řadě případů je dostatečné jednorázové podání v úvodu do anestézie. Počet aplikací je podmíněn délkou operace a u výkonů trvajících delší dobu je vhodné dávku opakovat. Většinou lze doporučit profylaktický režim pouze při pacientově pobytu na operačním sále. Prodlužování doby profylaxe (například k zajištění umělých materiálů) je považováno za neúčinné a naopak zvyšuje riziko vzniku infekce vyvolané multirezistentním bakteriálním patogenem. Maximální doba profylaxe činí 24 hodin.

Způsob a čas profylaktické aplikace antibiotik lze charakterizovat následovně :

- antibiotikum je aplikováno intravenózně 60-15 minut před výkonem, většinou v úvodu do anestézie (ve vybraných indikacích je možné p.os podání, v tomto případě je však nutný delší časový interval před výkonem),
- při operačním výkonu delším než 2 hodiny je vhodné podat další dávku antibiotika 4-6 hodiny po první dávce a v případě potřeby aplikovat se stejným časovým odstupem ještě třetí dávku.

Antibiotika vhodná k profylaktickým režimům v chirurgii

K profylaxi lze obecně doporučit přípravky s užším spektrem účinku. Za vhodná antibiotika lze považovat především oxacilin, cefalosporiny I. generace (cefazolin), aminopeniciliny kombinované s inhibitory bakteriálních ß-laktamáz (ampicilin/sulbaktam, amoxicilin/kys. klavulanová) a nitroimidazoly (metronidazol, ornidazol). Aplikace glykopeptidových antibiotik (vankomycinu, teikoplaninu) v profylaktických režimech není vhodná a může být použita jen v případě prokázané vysoké frekvence výskytu methicilin-rezistentních kmenů *Staphylococcus aureus* na příslušném oddělení. Je nutné v této souvislosti zdůraznit, že nadměrná aplikace glykopeptidů je rizikovým faktorem pro výskyt vankomycin-rezistentních enterokoků. Rovněž použití cefalosporinů III. generace (například cefotaximu, ceftazidimu, ceftriaxonu) v profylaxi není vhodné pro možnost selekce bakteriálních kmenů

produkujících širokospektré β-laktamázy a slabší účinek na stafylokoky. Nevýhodou cefalosporinových antibiotik je také jejich neúčinnost na enterokoky.

Antimikrobní přípravky, které lze doporučit k profylaktickým režimům v chirurgii, jsou přehledně uvedeny v tabulce 1. Způsob aplikace je většinou systémový (i.v.), ve vybraných případech je možné p.os podání u něhož je však nutná delší příprava, resp. délka aplikace, například 2 – 3 dávky jeden den před výkonem.

Tabulka 1: Antimikrobní přípravky vhodné k profylaktickým režimům v chirurgii

Lokalita chirurgických výkonů	Nejčastější etiologická bakteriální agens	Antimikrobní přípravky vhodné k profylaxi	Dávkování
cévní výkony	*Staphylococcus aureus*, koaguláza-negativní stafylokoky (např. *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus haemolyticus* a *Staphylococcus hominis*)	cefazolin oxacilin	1 – 2 g 1 – 2 g
plíce a mediastinum	*Staphylococcus aureus*, koaguláza-negativní stafylokoky (např. *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus haemolyticus* a *Staphylococcus hominis*)	cefazolin oxacilin	1 – 2 g 1 – 2 g
jícen, gastroduodenální výkony	smíšená aerobní a anaerobní mikroflóra (*Staphylococcus aureus*, streptokoky, enterobakterie, anaerobní bakterie)	ampicilin/sulbaktam amoxicilin/kys. klavulanová	1,5 g 1,2 g
kolorektální výkony	smíšená aerobní a anaerobní mikroflóra (především anaerobní bakterie, např. *Bacteroides* sp. *Fusobacterium* sp., dále enterobakterie, enterokoky)	ampicilin/sulbaktam amoxicilin/kys. klavulanová metronidazol ornidazol možnou alternativou jsou p.os režimy neomycin 1g p.os + erytromycin 1g p.os ve 13,00h, 14,00h a 23,00h v den před operací neomycin 2g p.os + metronidazol 2g p.os v 19,00h a 23,00h v den před operací rifaximin 400 mg každých 12h	1,5 g 1,2 g 1 g 1 g

apendektomie (komplikovaná)	smíšená aerobní a anaerobní mikroflóra	ampicilin/sulbaktam amoxicilin/kys.klavulanová metronidazol ornidazol	1,5 g 1,2 g 1 g 1 g
hepatobiliární výkony (včetně endoskopických)	smíšená aerobní a anaerobní mikroflóra (např. *Bacteroides* sp. *Fusobacterium* sp., enterobakterie, enterokoky)	ampicilin/sulbaktam, amoxicilin/kys. klavulanová	1,5 g 1,2 g

Délku doby používání jednotlivých antimikrobních přípravků v chirurgické profylaxi nelze přesně definovat a záleží na konkrétní situaci na příslušných odděleních. Obecně lze konstatovat, že rotace antibiotik v krátkých časových intervalech (například po několika měsících) není nutná, jestliže nedochází k žádným negativním změnám v bakteriální rezistenci a v účinnosti profylaxe na daném oddělení. Účinnost profylaxe by měla být vyhodnocována v pravidelných časových intervalech současně s monitorováním frekvence výskytu nejčastějších bakteriálních patogenů na příslušném oddělení a jejich rezistence k antibiotikům. Na základě těchto údajů je možné definovat nejvhodnější profylaktické režimy na příslušném pracovišti.

Podpořeno výzkumným záměrem MSM6198959223.

Literatura

1. Neu HC. The crisis in antibiotic resistance. Science 1992;257:1064-1073.
2. Levy SB. The antibiotic paradox: How the misuse of antibiotics destroys their curative powers. 2nd ed. Cambridge, MA, Perseus Publishing, 2002.
3. Kolář M, Urbánek K, Látal T. Antibiotic selection pressure and development of bacterial resistance. Intern J Antimicrob Agents 2001;17:357-363.
4. Ballow CH, Schentag JJ. Trends in antibiotic utilization and bacterial resistance. Report of the national nosocomial resistance surveillance group. Diag Microbiol Dis 1992;15:37-42.
5. Medeiros AA. Evolution and dissemination of ß-lactamases accelerated by generations of ß-lactam antibiotics. Clin Inf Dis 1997;24:19-45.
6. Urbánek K, Kolář M, Lovečková Y, Strojil J, Šantavá L. Influence of 3rd generation cephalosporin utilization on the occurrence of ESBL-positive *Klebsiella pneumoniae* strains. J Clin Pharm Ther 2007;32:403-408.
7. Cosgrove SE, Sakoulas G, Perencevich EN, et al. Comparison of mortality associated with methicillin-resistant and methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* bacteremia: A meta-analysis. Clin Infect Dis 2003;36:53-59.

III. Základná perioperačná starostlivosť

na Oddelení miniinvazívnej chirurgie a endoskopie, FNsP F.D.Roosevelta v B. Bystrici

Trojčák

Starostlivosť o pacienta s ochorením pažeráka a žalúdka prebieha v nasledovných fázach :

1, Predoperačná starostlivosť :
- stanovenie diagnózy
- predoperačné posúdenie operabilnosti a zvolenie typu operačného výkonu
- predoperačná príprava

2, Anestézia a operácia

3, Pooperačná starostlivosť :
- sledovanie po anestézii
- intenzívna starostlivosť
- intermediálna starostlivosť
- rekonvalescencia

Diagnóza sa stanoví podľa podrobnej anamnézy a lokálnych symptómov, na základe endoskopického vyšetrenia, USG, CT vyšetrenia, RTG, prípadne ORL vyšetrenia. Vo vybraných prípadoch je indikovaná magnetická rezonancia. Pri endoskopickom vyšetrení podľa lokálneho nálezu (pri nádorových ochoreniach) je nutná biopsia, ktorá stanoví histologickú diagnózu. Po určení diagnózy je pacient poučený na našej ambulancií o doporučenom operačnom riešení a o možných rizikách a komplikáciách operačného riešenia. Termín operácie závisí od „urgentnosti“ operačného výkonu - či ide o benígne alebo malígne ochorenie. Pacient je zaevidovaný v infocentre, ktoré požiada o súhlas k operačnému výkonu príslušnú zdravotnú poisťovňu pacienta. Predoperačné posúdenie pacienta sa skladá zo zhodnotenia celkového zdravotného stavu pacienta a určenia významnejších abnormalít, ktoré by mohli zvýšiť operačné riziko alebo prispieť k zhoršeniu rekonvalescencie. Prostredníctvom obvodného lekára sa zrealizuje interné predoperačné vyšetrenie, ambulantne 10-14 dní pred nástupom na hospitalizáciu. Interné predoperačné vyšetrenie posúdi hlavne stav kardiopulmonálnej sústavy vo vzťahu k operačnej zaťaži a odporúča postup vo vzťahu k pridruženým ochoreniam pacienta. Interné predoperačné vyšetrenie môže kontraindikovať miniinvazívny prístup.

V prípade že pacient chronicky užíva antiagregačnú liečbu (napr. anopyrin, ticlid, plavix, orfarin, warfarin, ticlopidin, ipaton, atď), je nutné túto liečbu vysadiť - vymeniť 10 - 14 dní pred operáciou za nízkomolekulárny heparin. V prípade že pacient neužíva chronickú antikoagulačnú liečbu, na našom pracovisku sa štandardne aplikuje níznomolekulárny heparin (v našom prípade Fraxiparine 0,3 ml s.c., pri obéznych pacientoch vo zvýšenej dávke 0,6 ml s.c.) 12 hodín pred operáciou (večer pred operáciou) a v pooperačnom období sa podáva počas celého rizikového obdobia, prinajmenšom do prepustenia pacienta do ambulantnej starostlivosti. Nízkomolekulárny heparin podávame všetkým pacientom bez výnimky, nezávisle od zaradenia do rizikovej skupiny, nezávisle od veku a typu chirurgickej diagnózy ako bazálnu prevenciu tromboembolickej choroby.

Pokiaľ pacientka užíva pravidelne hormonálnu antikoncepciu, musí ju vysadiť 3-4 týždne pred plánovaným operačným výkonom.

Predoperačná príprava zahŕňa všetky procedúry vynútené diagnózou, predoperačným posúdením a povahou operácie. V deň príjmu s kompletnou zdravotnou dokumentáciou, s interným predoperačným vyšetrením, s vyplneným informačným listom a dotazníkom pred anesteziologickým výkonom (dotazník dostane pacient pri návšteve našej ambulancie a vyplní ho v domácom prostredí), absolvuje predanesteziologické vyšetrenie. Na základe výsledkov vyšetrení a zhodnotenia zdravotného stavu je pacientovi vysvetlený spôsob, výhody, nevýhody a riziká zvoleného anesteziologického postupu. Po poučení anesteziológom podpíše pacient informovaný súhlas o anestézii. V rámci predoperačnej prípravy pacienti 24 hodín pred operáciou neprímajú tuhú potravu, príjem tekutín je možný aj večer pred operáciou do polnoci. Pred rozsiahlymi a náročnými operáciami s perspektívou návratu k peroorálnemu príjmu neskôr ako o 3 dni, predoperačne kanylujeme centrálnu vénu – v našom prípade venu subkláviu.

ATB podávame profylakticky 1-2 hodiny pred operačným zákrokom. V antibiotickej liečbe sa pokračuje po zhodnotení operačného nálezu a vývoja v pooperačnom období. Pokiaľ bola operácia vykonaná bez závažnejších komplikácií, podávame ATB preventívne v troch dávkach. Dlhšie preventívne podávanie – 24-48 hodín využívame u pacientov s inými závažnými pridruženými ochoreniami (pľúcne, po náhradách chlopní, s kardiostimulátormi, ...). V prípade ďalšej – vynútenej potreby ATB, podávame už ATB liečebne podľa kultivačného záchytu.

Najčastejšími príčinami včasných pooperačných komplikácií sú akútne príhody pľúcne, kardiovaskulárne a rozvrat vnútorného prostredia, preto v pooperačnom období sú vitálne funkcie pacienta monitorované na pooperačnej izbe, s adekvátnou prístrojovou technikou a vyškoleným personálom.

Posudzovanie stavu tekutinovej rovnováhy vyžaduje presné meranie príjmu a výdaja tekutín (množstva obsahu v nasogastrickej sonde a množstva obsahu v drénoch, diuréza), teplota pacienta (pričom jeden stupeň zvýšenej teploty pacienta znamená stratu asi 1 litra tekutín za 24 hodín), perspirácia pacienta (na bežnú perspiráciu sa ráta so stratou približne 500 ml tekutín za 24 hodín). Z týchto údajov následne vychádzame pri predpokladanom nutnom parenterálnom príjme na nasledujúcich 24 hodín. Samozrejme berieme do úvahy aj iné pridružené ochorenia, ktoré môžu limitovať adekvátny parenterálny príjem, ako napr. renálna insificiencia, kardiálne zlyhávanie, atď. Pokiaľ nie je dôvod na znižovanie parenterálneho príjmu, ku stratám všetkých tekutín pridávame navyše cca 500 ml tekutinového objemu.

V pooperačnom období v infúznej liečbe používame all-in-one vaky. V deň operácie začíname s vakom bez lipidov, od druhého pooperačného dňa pacientom podávame vaky aj s obsahom lipidov. Okrem toho pridávame infúzie s analgetikami, prípadne s potrebnými doplňujúcimi minerálmy, resp. vitamínmi. Pokiaľ ide o pacienta s pridruženými závažnými ochoreniami, vyžadujúcimi neprerušené podávanie liekov, podávame pacientovi potrebné lieky vo venóznej forme podľa doporučenia odborného lekára.

Akokoľvek faktory spojené s určitým typom operácie ovplyvňujú pooperačnú bolesť, nemožno zabúdať ani na skutočnosť, že rovnaká operácia vyvolá rôznu hladinu bolestí u rôznych jedincov. V pooperačnom období aplikujeme analgetiká v infúznej forme a podľa stavu GITu v priebehu nasledujúcich dní môžeme ďalej podávať perorálne analgetiká. Pooperačnú bolesť môže lekár minimalizovať pozornosťou k pacientovým potrebám, dostatočne častým komunikáciou s pacientom a úprimným záujmom. Niekoľko minút denne s operantom, strávených v otvorenej diskusii o postupuje hojenia a aj o akejkoľvek eventuálne hroziacej komplikácii, znamená pre úľavu bolestí viac ako si mnohí uvedomujeme.

Intremediálna fáza pooperačnej starostlivosti začína kompletným zotavením sa po anestézii a preložením pacienta z pooperačnej izby na oddelenie, po jeho zotavení sa pokračuje v domácej rekonvalescencii.

G. Praktická terapeutická endoskopia

Možnosti terapeutickej endoskopie pri ochoreniach pažeráka a žalúdka.

V poslednom desaťročí sa okrem miniinvazívnej chirurgie výrazne rozvíja aj terapeutická endoskopia. Mnohé operácie – výkony ktoré doposiaľ boli doménou chirurgov, sa v súčasnosti čiastočne presúvajú do rúk invazívnych endoskopistov. Invazívni endoskopisti sú buď endoskopujúci chirurgovia alebo internisti-gastroenterológovia – endoskopisti.

V tejto kapitole v skratke spomenieme niektoré v súčasnosti používané výkony na pažeráku a žalúdku, vykonávané v rámci terapeutickej endoskopie. Nie je možné v rámci tejto knihy detailne rozpísať všetky endoskopické výkony aj s postupmi – na to by sme museli napísať samostatnú knihu, ale pokúsime sa aspoň priblížiť súčasné terapeutické možnosti endoskopie, používané na našom praovisku.

Väčšinu endoskopických terapeutických výkonov vykonávame ambulantne. Vždy používame lokálnu sprejovú anestéziu ústnej dutiny a laryngu. Pri dlhších výkonoch používame sedáciu buď vo forme diazepamu alebo vo forme midazolamu (Dormicum) i.v. Pokiaľ to vyžaduje situácia alebo pri požiadavke pacienta privoláme anesteziológa a použijeme celkovú analgosedáciu, tzv. TIVA.

A, terapeutické endoskopické výkony na pažeráku

1, dilatácie stenóz pažeráka

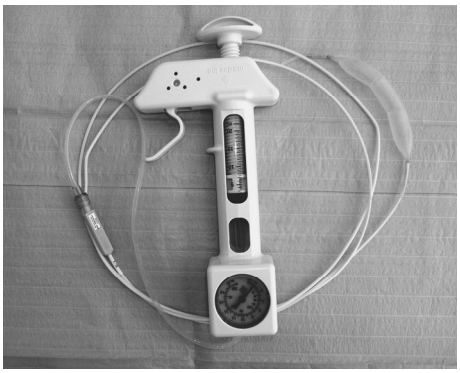
V pažeráku môže vzniknúť stenóza pri malígnom ochorení pažeráka v ktorejkoľvek jeho časti. Okrem toho môžu byť príčinou stenózy benígne ochorenia ako napr. ťažké zápalové procesy pri refluxnej chorobe pažeráka, po poleptaní sliznice, alebo stenózy v oblasti anastomózy po resekčných výkonoch na pažeráku. Pred dilatáciou však musíme poznať rozsah stenózy, či ide o malígnu alebo benígnu stenózu a či nie je pridružená napr. fistula, ktorá môže byť relatívnou kontraindikáciou endoskopickej dilatácie, pretože pri nedostatočnej endoskopickej vizualizácii môžeme dilatovať fistulu a tým zhoršiť stav pacienta. V tomto prípade je potom výhodnejšia dilatácia pod RTG kontrolou.

Pri stenózach v rámci terapeutickej endoskopie môžeme vykonať dilatáciu pod kontrolou endoskopu – gastrofibroskopu a to buď balónikovú dilatáciu (napr. pomocou dilatačných balónikov firmy Olympus pod označením BE 8 – dilatačný balónik určený na dilatácie stenóz pažeráka alebo pomocou BA 2 – dilatačný balónik určený na dilatácie stenóz v oblasti kardie – resp. tento balónik je určený na dilatáciu achalázie) alebo dilatáciu pomocou Savary-Gillardových dilatátorov.

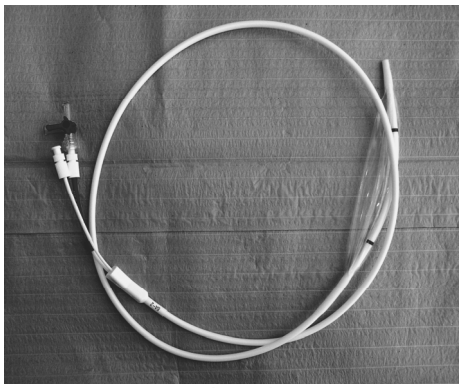
Pri použití dilatačných balónikov zavedieme endoskop nad stenózu a potom zavedieme dilatačný balónik buď cez pracovný kanál endoskopu alebo popri endoskope a pod kontrolou zraku balónik v nenaplnenom stave zavedieme do oblasti stenózy a následne ho pomocou insuflačnej pumpy s manometrom pod neustálou zrakovou kontrolou naplníme destilovanou vodou na požadovaný objem a tlak – napr. na 40 torrov. Takto naplnený balónik ponecháme v oblasti stenózy 1 minútu, následne ho desuflujeme a celý tento proces opakujeme 3x. Počas výkonu slovne zisťujeme tlakové pocity pacienta, ktoré ak prechádzajú vo veľkú bolesť, tak sú signálom na zníženie tlaku v balóniku alebo ukončenie výkonu. Vo veľkej väčšine prípadov nastane dilatácia. Pokiaľ je to možné, tak po extrakcii balónika vykonáme kompletnú endoskopiu. Len u niektorých pacientov je dostatočné jedno sedenie s dilatáciou,

väčšinou sú potrebné opakované sedenia v rozpätí niekoľkých dní resp. týždňov – podľa endoskopického nálezu a podľa stavu pacienta.

Pri použití Savary – Gillardových dilatátorov po zavedení endoskopu zavedieme cez pracovný kanál endoskopu kovový vodič cez stenózu pod stenózu (v prípade neistoty, resp. u pacientov s fistulou je možné zavedenie vodiča kontrolovať pod RTG monitorom). Následne extrahujeme endoskop a potom v podstate už „naslepo“ alebo znovu pod RTG kontrolou zavádzame cez stenózu po vodiči jednotlivé dilatátory, pričom začíname samozrejme od nižších priemerov a postupne priemer zväčšujeme. Aj tento typ dilatácie vykonávame opakovane v priebehu niekoľkých dní alebo týždňov podľa potreby.



Obr. 168 Insuflačná pumpa s manometrom (MUDr.Marko)



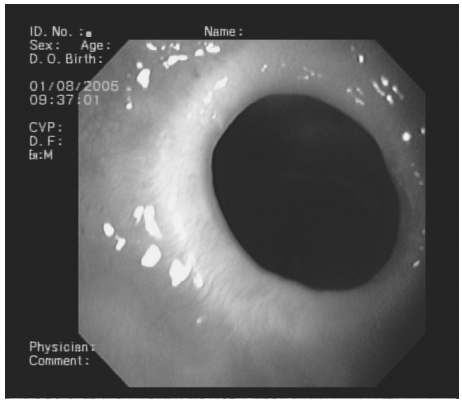
Obr.169 Dilatačný balónik BA2 (Olympus) na achaláziu (MUDr.Marko)



Obr.170 Savary-Gillardove dilatátory s vodičom (MUDr.Marko)



Obr.171 Balónková dilatácia fibróznej stenózy pažeráka po extrakcii stentu pre benígnu ruptúru distálneho pažeráka Použitý dilatačný balónik BE8 – pažerákový (Olympus) (MUDr.Marko)



Obr.172 Dilatácia stenotického miesta (MUDr.Marko)

2, rekanalizácie inoperabilných nádorov pažeráka

U pacientov s inoperabilným nádorom pažeráka môžeme jeho stav riešiť buď opakovanou rekanalizáciou lumenu pažeráka alebo ak je lumen stenotický tak aplikáciou samoexpandovateľného stentu buď po dilatácii alebo po parciálnej rekanalizácii vykonanej tak aby bolo možné neproblémové zavedenie stentu. Pokiaľ sa rozhodneme pre opakovanú rekanalizáciu, máme na to viacero možností a to buď použitie argón-plazma koagulácie, alebo použitie laseru. Použitie laserových lúčov pri rozsiahlejších nádoroch je náročnejšie z toho dôvodu že laserový lúč pôsobí bodovo. Okrem toho je samozrejme nutná bezpečnosť pri práci s laserom ako zo strany pacienta tak zo strany personálu.

Naproti tomu použitie argón-plazma koagulácie (APC) je podľa môjho názoru oveľa výhodnejšie, pretože v tomto prípade ide o plošnú koaguláciu – sprejovú. Sprej môže zasiahnuť plochu v podstate až 1x1 cm, prípadne aj väčšiu. Pri argón-plazma koagulácii ide o elektrický oblúk v prostredí vzácneho plynu argónu, čím sa vlastne vytvorí sprej. Okrem toho lúč ide smerom k najbližšiemu tkanivu – teda aj na stranu nielen smerom dopredu. Počas koagulácie dochádza k vaporizácii – vysušeniu koagulovaného tkaniva, ktoré následne v priebehu cca 24-48 hodín odchádza per vias naturales. Tým vlastne dosiahneme rekanalizáciu lumenu. Pri tomto spôsobe rekanalizácie je potrebné dávať pozor na plyny ktoré vznikajú pri koagulácii a dôkladne pacienta po ukončení výkonu odsať (prípadne odsať aj opakovane počas výkonu, pokiaľ výkon trvá dlhšie). Pomocou APC môžeme rekanalizovať aj dlhé nádorové stenózy, pričom pacient pri dlhej stenóze na začiatku riešenia môže byť hospitalizovaný a sedenia môžeme opakovať á 2-3 dni. Po dostatočnej rekanalizácii (t.j. pokiaľ pacient toleruje kašovitú stravu) môžeme ďalšie sedenia vykonávať ambulantne podľa potreby raz za 1-2 týždne.

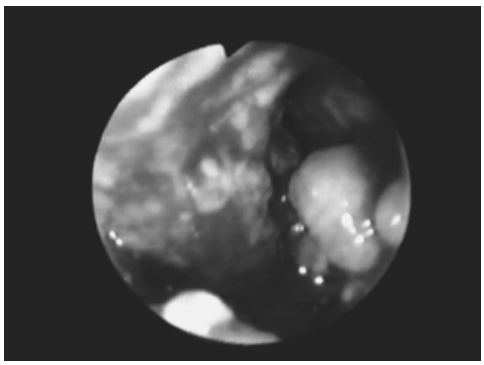
Podľa našich skúseností sme schopní udržať u pacienta priechodnosť pre kašovitú stravu v priemere 6-8 mesiacov. Väčšina pacientov v tomto období zomiera na komplikácie ochorenia alebo na základe pokročilosti ochorenia (napr. malígna kachexia, KVS zlyhanie).

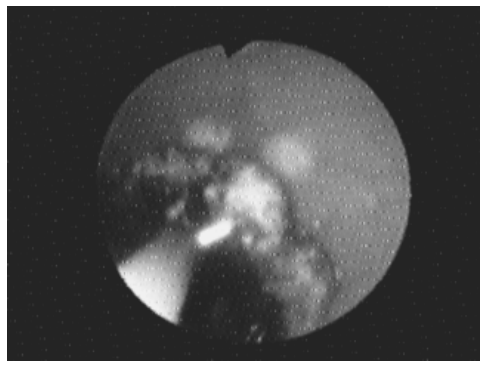
Pomocou opakovanej rekanalizácie môžeme zlepšiť pacientovi kvalitu života hlavne tým, že môže prijímať stravu per os, nepotrebuje výživnú gastrostómiu a tiež môže prehĺtať sliny. Samozrejme tým nezmeníme a neznížime algický syndróm, nezastavíme rast nádoru.

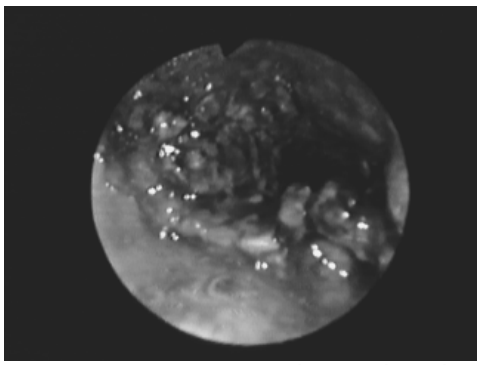
Na našom oddelení používame prístroj firmy ERBE pod označením, ktorý máme už viac ako 8 rokov, pričom sme ho použili cca 1 500x pri koagulácii a rekanalizácii v oblasti rekta a čreva a cca 600x v oblasti horného GIT-u.

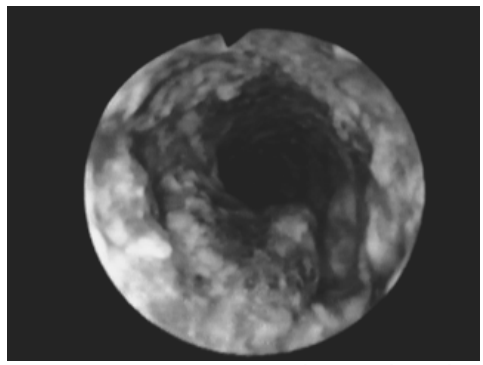


Obr.173 Zostava argón plazma koagulácie (MUDr.Marko)


Obr.174 Rozsiahly inoperabilný karcinóm 2/3 pažeráka (MUDr.Marko)


Obr.175 Použitie Argon - beameru na rekanalizáciu lumenu pažeráka (MUDr.Marko)


Obr.176 Stav po 1. aplikácii argónového lúča
(MUDr.Marko)


Obr.177 Stav po 2. aplikácii argónového lúča-lúmen rekanalizovaný
(MUDr.Marko)

3, endoskopické plikácie pri GER

Vo svete sa nesutále hľadajú rôzne možnosti na riešenie refluxnej chorobz pažeráka. Najčastešia je konzervatívna liečba pomocou PPI s endoskppickým sledovaním. U pacientov s nedostatočnou kontrolou szmptómov alebo pri neúspechu

konzervatívnej liečby nastupuje chirurgická liečba. Medzi týmito dvoma základnými liečebnými postupmi je špeciálna terapeutická endoskopia. Už niekoľko rokov prebiehajú štúdie na riešenie GER endoskopickými zákrokmi v oblasti distálneho pažeráka a kardie. Tieto výkony nie sú indikované u pacientov s hiátovou herniou, ale skôr u pacientov s príznakmi GER pri inkopetentnom dolnom pažerákovom zvierači.

Najviac odsledované sú 3 nasledovné metódy :

a, Rádiofrekvenčná metodika (Radiofrequency energy application, RFA), známa tiež ako *Stretta provedures* ; pri tejto metóde sa pomocou rádiofrekvenčnej sondy zavedenej cez pracovný kanál do oblasti abdomináneho pažeráka v presne vymedzenom priestore pôsobí na sliznicu, pričom vzniká v podstate fibróza tkaniva, čím sa tkanivo stáva rigídnejším a táto oblasť sa mierne zúži. Liečba bola pri sledovaní na pacientoch účinná v odstránení symptómov pri 12 mesačnom sledovaní. Bola s určitým úspechom testovaná v placebom-kontrolovanej ale aj v komparatívnej štúdii s laparoskopickou fundoplikáciou.

b, Endoluminálna gastroplikácia za použitia *EndoCinch* BARD – vybavenia bola zatiaľ použitá ako bariérová technika u pacientov s GERD a supraezofageálnymi symptómami (najmä respiračnými), kde došlo po 12 mesiacoch sledovania ku významnému zlepšeniu typických GERD-symptómov a v 75% ku vymiznutiu supraezofageálnych symptómov.
Pri tejto metóde sa používa špeciálna „násadka“ so šicím mechanizmom, ktorá je nasadená na konci endoskopu. Pomocou vlákna a ihly sa „plikuje“ – zužuje lumen pod kardiou, čím sa vlastne „predlžuje“ abdominálny pažerák a to buď len v oblasti sliznice ale pri tzv. full ticknes metóde sa do stehov zaberá celá stena. Metóda je sľubná nielen pre túto oblasť ale pri najnovšie sa rozvíjajúcej metóde NOTES – operáciách vykonávaných cez prirodzené otvory a pri prístupe cez ústa sa ďalej do dutinz brušnej pokračuje cez stenu žalúdka, kde táto full ticknes metóda môže byť zaradená do arzenálu sutury otvoru na žalúdku po dokončení operácie.
Táto metóda je podľa nášho názoru najprijateľnejšia z uvedených metód, pretože je v podstate bez cudzorodého materiálu a je reverzibilná.

c, Injekčné techniky za použitia biopolyméru (*Enteryx*), alebo hydroprotézy (*Gatekeeper system*), aplikovaných do submukózy a svaloviny dolného pažerákového zvierača s cieľom vytvoriť mechanickú bariéru refluxu, tiež zatiaľ s nevýznamnými úspechmi z hľadiska dokumentovanej medicíny.

4, polypektómie v oblasti pažeráka

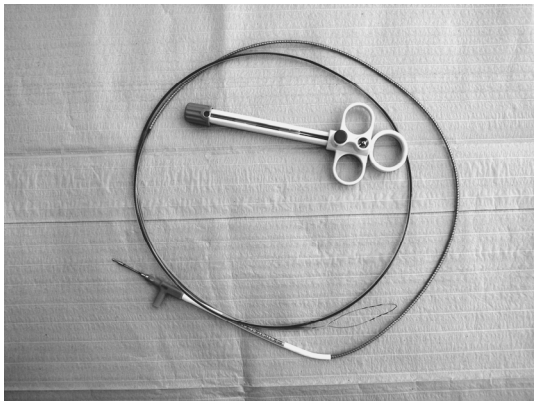
V oblasti pažeráka a kardie sa môžu vyskytovať rôzne typy polypov. Pomocou endoskopickej slučky (viď nižšie v popise sľučiek) zavedenej cez pracovný kanál endoskopu môžeme vykonať endoskopickú polypektómiu pod priamou kontrolou zraku. Na našom pracovisku pri polypektómii pred vlastnou polypektómiou aplikujeme do bázy polypu riedený Adrenalin 1:20 000 – 2-4 ml. Pri aplikácii Adrenalinu využívame dve výhody tejto aplikácie a to v podstate „disekciu“ sliznice od svalovej vrstvy – čím si bázu polypu „nadvihneme“ a môžeme tak vykonať radikálnejšiu polypektómiu v celej hrúbke sliznice až po svalovú vrstvu – v podstate mukosektómiu a v druhom rade pomocou Adrenalinu injikovaného pod mukózu zmiernime možné krvácavé prejavy po polypektómii (Adrenalin pôsobí vazokonstrikčne a tiež tlakovo mechanicky). Polypektómiu môžeme vykonať naraz postupným doťahovaním sľučky a najlepšie pomocou tzv. endo-cutu (pomocou prerušovaného elektrického prúdu). Po polypektómii kontrolujeme miesto polypektómie a zameriame sa pritom na možné

krvácanie alebo perforáciu. Pri krvácaní môžeme použiť ďalšiu aplikáciu Adrenalinu alebo endoklipy (firmy Olympus) na hemostázu.
Pri perforácii resp. pri rozsiahlej polypektómii s viditeľnou svalovou vrstvou a riziku perforácie môžeme tiež použiť hemoklipy na tzv. „suturu sliznice“ prípadne aj so svalovou vrstvou.

Pri rozsiahlom polype (sesilný polyp, veľmi široká báza) používame tzv. piece meal techniku, t.j. robíme opakovanú parciálnu polypektómiu a tým polyp postupne odstraňujeme.

Po polypektómii vždy berieme polyp alebo podstatnú časť polypu pri piece meal technike na histologické vyšetrenie. Pri neistote alebo zostatku časti polypu môžeme bázu v mieste po polypektómii koagulovať pomocou APC alebo laseru.

Endoskopické sľučky :
Poznáme veľa typov endoskopických sľučiek. Sľučky sa delia na v podstate gastroskopické a kolonoskopické, pričom v tomto prípade ide hlavne o dĺžku. Sľučky poznáme jednorazové alebo opakovateľne použiteľné, okrúhle, oválne – (napr. SD 16L-1 – oválna sľučka – Olympus) , elipsovité alebo viacuholníkové – napr. hexagonálne napr. SD 6L-1 – Olympus). Môžu mať hladký povrch alebo môžu byť s guličkami (lepšie uchytenie sa sľučky na sliznici). Dôležitý je priemer aktívnej časti sľučky.


Obr.178 Polypektomická sľučka s rúčkou (MUDr.Marko)

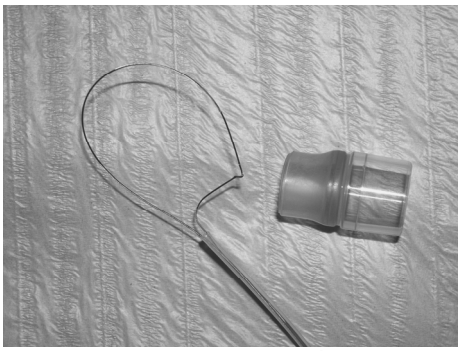
5, endoskopické mukosektómie – endoscopic mucosal resection - EMR

Endoskopická mukozálna resekcia (EMR) patrí medzi pokročilé endoskopické terapeutické výkony. Je indikovaná v hornej aj dolnej časti tráviaceho traktu pri benígnych a tiež pri počiatočných štádiách malígnych ochorení v týchto lokalizáciách. Pri tzv. stopkatých polypoch je možné vykonať endoskopickú polypektómiu (popísanú vyššie). Pokiaľ však ide o nález sesilného – prisadlého polypu a nie je možná bežná polypektómia, je možné vykonať EMR. EMR je tiež indikovaná aj pri histologickom náleze tzv. CIS – carcinoma in situ a niektorí japonskí autori túto metódu používajú aj pri náleze karcinómu v štádiu T1.

Pri EMR sa používa špeciálne inštrumentárium, napr. tzv. EMR-kit od firmy Olympus (prípadne polypektomická sľučka SD-7P-1 a mukosektomická čiapočka – Olympus). Ide o špeciálne upravenú násadku – čiapočku so „zárezom“ na umiestnenie polypektomickej sľučky. Pri samotnom EMR výkone môžeme do submukózy aplikovať Adrenalin alebo fyziologický roztok a následne sa použije polypektomická čiapočka s nasadenou sľučkou. Pomocou odsávania sa postihnutý úsek sliznice nasaje do

čiapočky a následne sa zatiahne polypektomická sľučka. Potom pod kontrolou zraku sa vykoná mukosálna resekcia.

Pacient indikovaný na EMR by mal byť kompletne vyšetrený a to v zmysle CT, resp. MR vyšetrenia daného orgánu a tiež vyšetrenie pomocou EUS. Výhodné je aj použitie narrow band imaging (NBI), pomocou ktorej je možné zistiť presne ohraničenie zmien na sliznici.



Obr. 179 Mukosektomická čiapočka a polypektomická sľučka SD-7P-1 (Olympus) (MUDr.Marko)

6, aplikácie samoexpandovateľných stentov pri inoperabilných nádoroch pažeráka a kardie (resp. aj pri benígnych ochoreniach)

Pri inoperabilných nádoroch pažeráka môžeme kvalitu života pacienta zlepšiť najviac pomocou zavedeného samoexpandovateľného stentu (samoexpandovateľné stenty vyrába viacej firiem – napr. Cook, Bard, Microvasive, Ella).

Typy stentov – hlavné podstatné rozdelenie stentov je nasledovné - metalické, nemetalické, povlečené, nepovlečené, s antirefluxnou chlopňou alebo bez nej.

Stenty určené na použitie na nádorovú infiltráciu majú po rozvinutí priemer 20mm, stenty používané pri nenádorových ochoreniach majú po rozvinutí priemer 25 až 30mm. Tieto stenty sa používajú pri benígnych fistulách, pri ruptúrach, prípadne pri benígnych dlhých stenózach.

Samoexpandovateľné stenty je možné aplikovať pomocou endoskopu buď na ambulancii pri analgosedácii, alebo oveľa výhodnejšie a presnejšie je zavedenie stentu na RTG pracovisku pomocou endoskopu a súčasne pod kontrolou na RTG monitore.

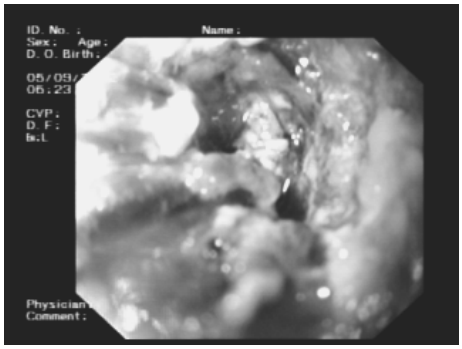
Indikáciou na zavedenie stentu je inoperabilná nádorová infiltrácia pažeráka so známkami stenózy, resp. s nálezom fistuly ezofagotracheálnej alebo ezofagopleurálnej. Najvýhodnejšie pre aplikáciu stentu sú nádory v distálnej a strednej tretine pažeráka. Menej výhodné resp. niekedy kontraindikované sú nádory v proximálne tretine, hlavne nádory siahajúce tesne pod epiglotis. Nádorová infiltrácia sliznice pažeráka by mala byť aspoň 3-4 cm, pretože pri kratšej infiltrácii je vysoké riziko dislokácie stentu do žalúdka – skĺznutie stentu. Pri výbere dĺžky stentu by sa mali zohľadniť nasledovné kritériá – dĺžka nádorovej infiltrácie (podľa RTG pasáže alebo podľa CT) a k tejto dĺžke sa pripočítajú 2 cm pod nádor a 2 cm nad nádor. Na rozvinutie stentu a jeho dobrú funkciu musí totiž stent presahovať nádor aspoň 2 cm nad a aspoň 2 cm pod infiltráciu. Čiže pokiaľ máme nádorovú infiltráciu v dĺžke 7 cm, použijeme stent o dĺžke minimálne 11 cm, lepšie 12-13 cm. Priemer stentov pre použitie pri nádoroch je 20mm.

Postup pri zavádzaní stentu je nasledovný :

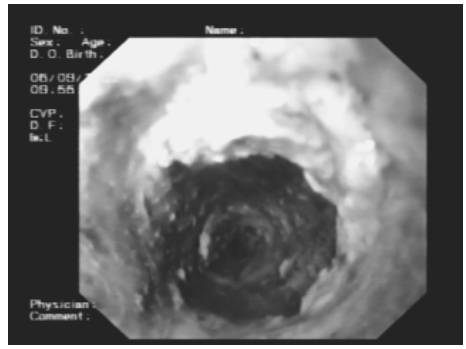
Pacienta musíme mať dôkladne vyšetreného a musí byť jasne dané, že ide o neoperovateľný nádor – z akejkoľvek kontraindikácie, či už zo strany KVS systému, alebo zo strany prerastania nádoru do okolitých štruktúr resp. s generalizáciou procesu. Následne pomocou RTG alebo CT zistíme rozsah nádoru – hlavne jeho dĺžku, prípadne

polohu fistuly. Potom počas endoskopického vyšetrenia zisťujeme intraluminálny rozsah nádorovej infiltrácie, priechodnosť lumenu, zasahovanie nádorovej infiltrácie vysoko smerom k epiglotis, resp. prerastanie cez kardiu do žalúdka. Pokiaľ je výrazná stenóza v oblasti nádorovej infiltrácie, mali by sme si lumen rozšíriť pred aplikáciou – zavedením stentu. Na to môžeme použiť dilatáciu buď pomocou balónika alebo pomocou Savary-Gillardových dilatátorov. Výhodnejšie (podľa môjho) názoru je parciálna rekanalizácia pomocou APC alebo laseru. Pokiaľ je už lumen dostatočne dilatovaný, resp. rekanalizovaný, pristúpime k vlastnej aplikácii stentu. V analgosedácii si počas endoskopie označíme hornú a dolnú hranicu nádorovej infiltrácie buď pomocou markerových klipov (firma Olympus) alebo pomocou RTG kontrastnej látky aplikovanej na rozhranie zdravej a nádorovo zmenenej sliznice. Cez pracovný kanál gastroskopu potom zavedieme vodič, pričom na RTG monitore sledujeme jeho zasunutie až do žalúdka. Následne gastroskop extrahujeme s ponechaním vodiča in situ v pažeráku a žalúdku. Polohu vodiča, markerových klipov a tým aj nádorovje infiltrácie overíme na RTG monitore. Nasleduje zavádzanie stentu po vodiči pod RTG kontrolou do oblasti nádorovje infiltrácie. Stent v stlačenom stave v plastovom zavádzači. Po správnom umiestnení stentu začneme pomali za neustálej vizuálnej kontroly na monitore odstraňovať plastový obal – zavádzač, pričom sledujeme postupné rozvíjanie sa stentu. Typický obraz je rozvinutý stent pod a nad nádorovou stenózou a nei kompletne rozvinutý stent v oblasti nádorovej stenózy. Nakoniec extrahujeme vodič a skontrolujeme polohu stentu.
Podľa nášho názoru by mal byť pacient aspoň 24 hodín hospitalizovaný, hoci to nie je podmienka. Stent sa v oblasti nádorovej stenózy postupne rozvíja, približne 48 hodín. V tomto období pociťujú pacienti tlakové bolesti a väčšinou vyžadujú analgetiká. Druhý deň po výkone kontrolujeme polohu stentu a pacient odchádza do domácej starostlivosti na kašovitej strave s dostatkom tekutín, pričom jedlo by malo byť vždy ukončením dostatočným príjmom tekutín – na preplach stentu.

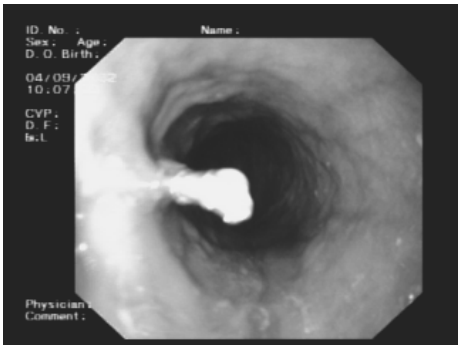
Po zavedení samoexpandovateľného stentu môžu vzniknúť komplikácie :
- dislokácia stentu do žalúdka – v tomto prípade je nutné stent endoskopicky extrahovať. V raritnom prípade stent môže migrovať ďalej do čreva, kedy na jeho extrakciu je nutná chirurgická intervencia
- upchatie stentu – najčastejšie potravou u nedisciplinovaných pacientov – tu je tiež nutná endoskopická intervencia v zmysle extrakcie cudzieho telesa
- prerastenie stentu nádorom – tzv. overgrowing. V tomto prípade sa môžeme pokúsiť daný úsek rekanalizovať laserom alebo pomocou APC, resp. pokiaľ to dovoľujú anatomické podmienky, zaviesť ďalší stent



Obr.180 Inoperabilný obturujúci nádor pažeráka (MUDr.Marko)



Obr.181 stav po rekanalizácii pomocou APC (MUDr.Marko)



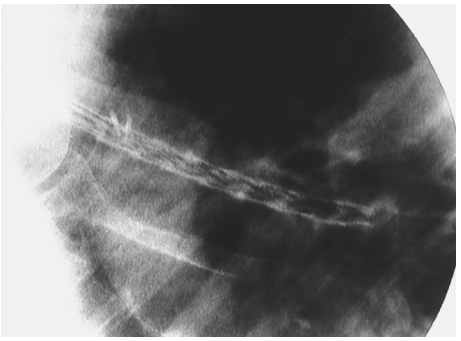
Obr.182 Klip pod nádorom (MUDr.Marko)



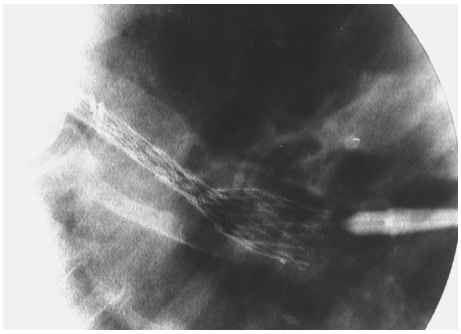
Obr.183 klip nad nádorom (MUDr.Marko)



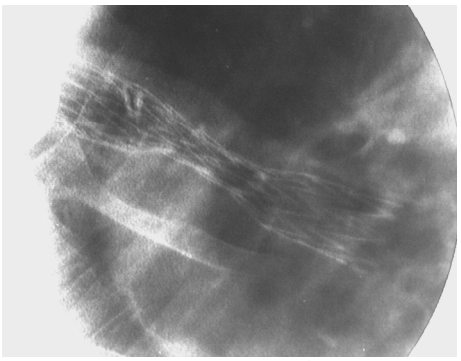
Obr.184 Zavedenie vodiča cez nádor do žalúdka (MUDr.Marko)



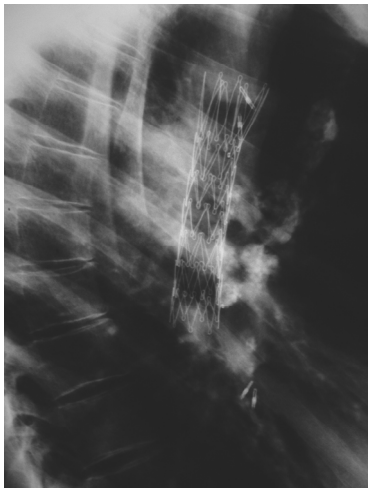
Obr.185 Nerozvinutý stent zavedený po vodiči (MUDr.Marko)



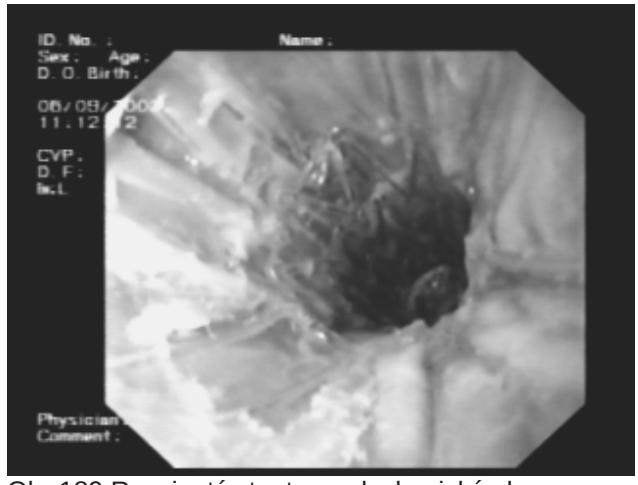
Obr.186 Postupné rozvíjanie stentu (MUDr.Marko)



Obr.187 Stent je rozvinutý – v strede viditeľné zúženie stentu v oblasti nádoru (MUDr.Marko)



Obr.188 Rozvinutý stent – po 24 hod (MUDr.Marko)



Obr.189 Rozvinutý stent – endoskopický obraz (MUDr.Marko)

7, endoskopická divertikulektómia

Endoskopická divertikulektómia pomocou stapleru je podrobne opísaná v kapitole v kapitole Pažerákové divertikly na stranách 127 – 130.

8, endoskopická hemostáza

Endoskopická hemostáza je podrobne rozpísaná v kapitole o krvácaní z hornej časti tráviaceho traktu na stranách 58 - 86

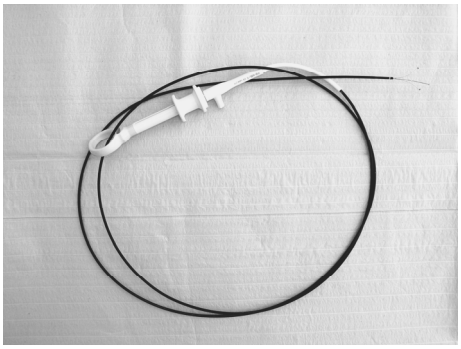
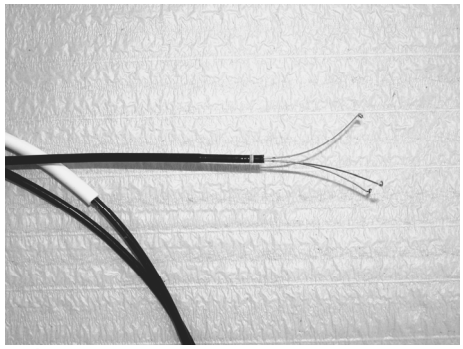
9. extrakcia cudzích telies z pažeráka

V pažeráku, žalúdku a tiež v rekte až rektosigme môžeme endoskopicky extrahovať rôzne cudzie telesá. Väčšinou ide o deti, psychicky postihnutých ľudí alebo o väzňov. Okrem bezoárov (trychobezoárov, fytobezoárov, ..) ide o v hornej časti tráviaceho traktu o cudzie telesá prehltnuté omylom (deti), resp. s určitým úmyslom (väzni). Pri pokuse o endoskopickú extrakciu urobíme pacientovi RTG vyšetrenie a pokiaľ je predmet RTG kontrastný, zistíme jeho polohu (pažerák, žalúdok) a tiež jeho veľkosť. Okrem toho môžeme na RTG sním,ku zistiť prípadné pneumoperitoneum, ktoré by znamenalo kontraindikáciu k endoskopii. Extrakciu bezoárov alebo cudzích telies robíme v analgosedácii pacienta, prípdane aj s použitím Boscopanu.

Pokiaľ ide o bezoáre, väčšinou je nutné ich odstraňovať postupne – po častiach získaných väčšinou polypektomickou sľučkou. Pokiaľ ide o rôzne predmety, volíme taký inštrument, aby sme predmet bezpečne uchopili v správnej polohe. Pri extrakcii nesmie prípadná ostrá časť predmetu smerovať dopredu (riziko perforácie v oblasti kardie, resp. pažeráka), prípadne môžeme použiť ochranu sáčkom.

Okrem toho môžeme použiť tzv. overtube zavedený do pažeráka, cez ktorý môžeme endoskop bezpečne opakovane zaviesť.

Na extrakciu používame polypektomické sľučky – napr. SD 16-L-1 (Olympus), rôzne bioptické kliešte, resp. úchopové kliešte, napr. tzv. trojnožky – FG 45-L-1 (Olympus) alebo s 5 ramenami – FG 46-L-1 (Olympus).

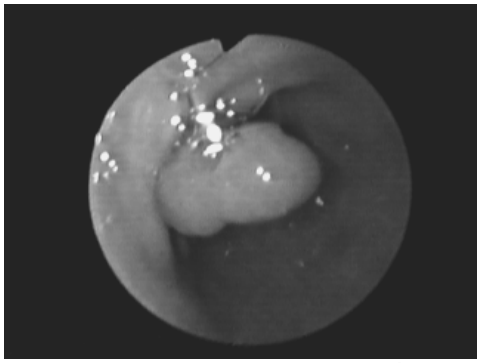
Obr.190-191 „trojnožka“ na extrakciu cudzích telies – FG 45-L-1 (Olympus) (MUDr.Marko)

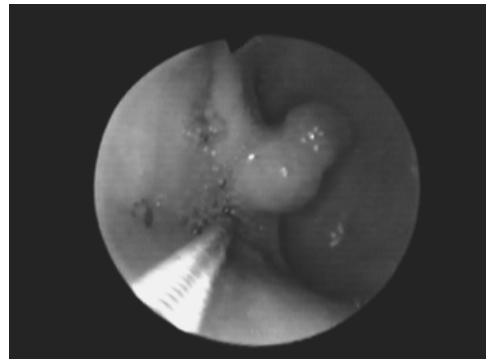
B, terapeutické endoskopické výkony na žalúdku.

1, dilatácie stenóz
V oblasti žalúdka používame dilatácie pri pylorostenózach a pri stenózach anastomóz po resekčných výkonoch. Pri nádoroch žalúdka dilatácie nepoužívame.
Využívame hlavne balónikovú dilatáciu, Savary-Gillardove dilatátory nepoužívame.
Postup pri balónikovej dilatácii je obdobný ako pri dilatácii v oblasti pažeráka.

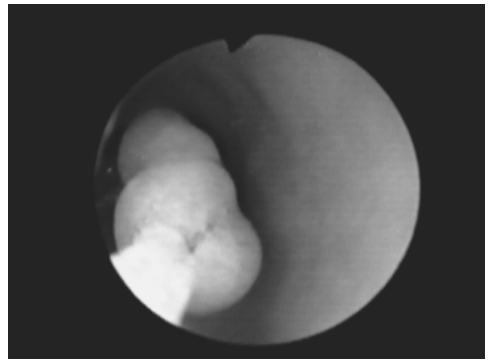
2, rekanalizácie inoperabilných nádorov žalúdka
V oblasti žalúdka pri inoperabilných nádoroch žalúdka používame na zmenšenie nádorovej masy, resp. na zástavu krvácania z nádorovej masy APC. Použitie APC je hlavne pri inoperabilných nádoroch v oblasti kardie a v subkardiálnej oblasti, resp. v oblasti antra a pyloru.

3, polypektómie
V žalúdku môžeme endoskopicky odstrániť stopkaté aj sesilné polypy, pričom postup je v podstate rovnaký ako pri polypektómii v oblasti pažeráka. Na našom pracovisku používame pred vlastnou polypektómiou submukóznu aplikáciu riedeného Adrenalinu.


Obr.192 Polyp v oblasti antra žalúdka (MUDr.Marko)


Obr.193 Opich bázy polypu Adrenalinom 1 : 20 000 (prevencia krvácania, zlepšenie radikality) (MUDr.Marko)


Obr.194 Naložená polypektomická sľučka na bázu polypu (MUDr.Marko)


Obr.195 Extrakcia polypu uchopeného polypektomickou sľučkou po polypektómii (MUDr.Marko)



Obr.196 Iný pacient s polypmi antra žalúdka prepyloricky (MUDr.Marko)



Obr.197 Stav po polypektómii (MUDr.Marko)

4, endoskopické mukosektómie - EMR
EMR v oblasti žalúdka je možné vykonať pri podobných indikáciách a rovnakým postupom ako v oblasti pažeráka.

5, perkutánna endoskopická gastrostómia – PEG
Perkutánna endoskopická gastrektómia je je adekvátnou náhradou za operačnú gastrostómiu.

PEG môžeme zaviesť dojakou technikou :
- push technikou – tzv. tlačná technika
- pull technikou – tzv. prieťažná technika

Push technika sa používa v prípade keď nie je možné vykonať endoskopiu pre nepriechodnú stenózu v oblasti pažeráka resp. kardie.

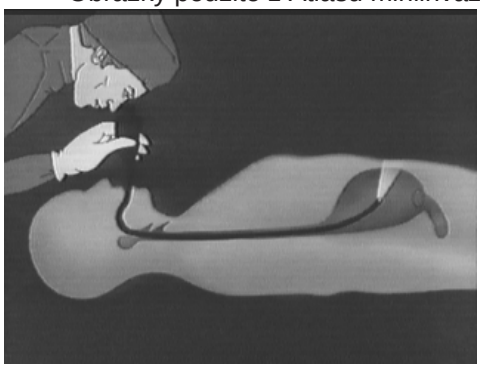
Pull technika je najpoužívanejšia metóda pri aplikácii PEG. Pri tejto technike najskôr vykonáme kompletnú endoskopiu horného GIT-u. Pokiaľ nie sú v mieste predpokladanej aplikácie PEG sondy vredy, alebo nádorová infiltrácia, pokračujeme v aplikácii PEG. Maximálne insuflujeme žalúdok a robíme diafanoskopiu, ktorá je základnou požiadavkou na zavedenie PEG sondy. pokiaľ diafanoskopia nie je viditeľná, nemalo by sa vo výkone ďalej pokračovať, pretože je riziko že medzi prednú stenu žalúdka a brušnú stenu môže byť vmedzerený iný orgán, napr. colon transversum.
Pokiaľ je diafanoskopia viditeľná, verifikujeme si miesto vpichu ešte aj tlakom prsta v danom mieste – v endoskopickom obraze je viditeľná impresia. Potom podáme lokálnu anestéziu, zavedieme punkčnú ihlu a po vytiahnutí mandrenu cez ihlu zavedieme vodiace vlákno do žalúdka, kde ho pomocou histologických endoskopických klieští uchopíme a spolu s endoskopom extrahujeme pred ústa. Tu vlákno spojíme s PEG sondou a ťahom za vodiace vlákno, ktoré máme prd brušnou stenou pretiaheneme sondu cez ústa a pažerák von cez brušnú stenu. Fixujeme tak prednú stenu žalúdka o prednú brušnú stenu, pričom ťah nesmie byť veľký aby nevznikla nekróza a tiež sonda nesmie byť voľná, pretože je riziko obtekania sondy. Výkon ukončíme fixáciou sondy na brušnej stene, prípadne vykonáme aj endoskopickú kontrolu uloženia žalúdočného terčíka.

Ondo sa denne stará pacient alebo ošetrujúci personál. Do sondy môžeme aplikovať tekutiny druhý deň po aplikácii sondy a pokiaľ nie sú komplikácie, od ďalšieho dňa môžeme aplikovať kašovitú stravu, vždy s následným dôkladným preplachom sondy.
V prípade potreby môžeme PEG sondu vymeniť a pri nefunkčnosti resp. nepotrebnosti môžeme sondu extrahovať (sondu prestrihneme tesne pri koži a následne pomocou endoskopu a polypektomickerj sľučky extrahuje zvyšok sondy s terčíkom).

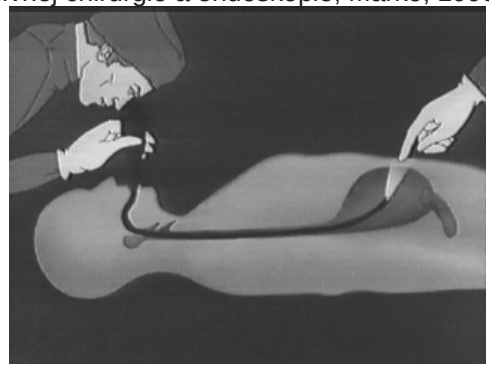
Perkutánna endoskopická gastrostómia

1. Schématický postup

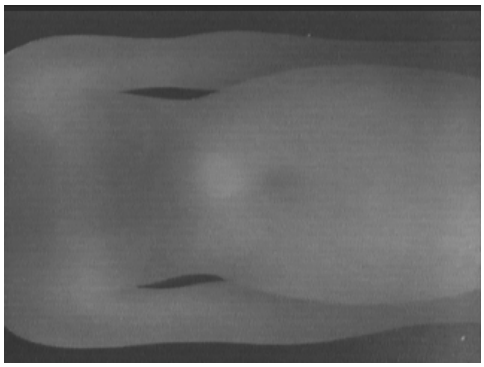
Obrázky použité z Atlasu miniinvazívnej chirurgie a endoskopie, Marko, 1998



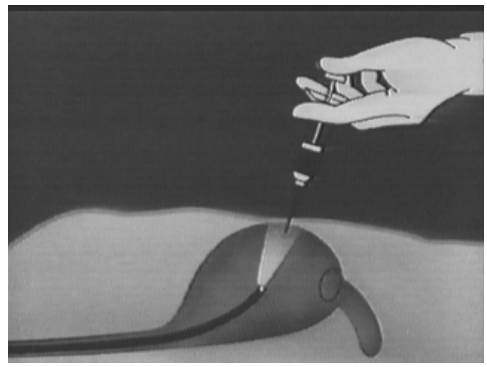
Obr.198 Prehliadnutie prednej steny žalúdka a maximálna insuflácia žalúdka



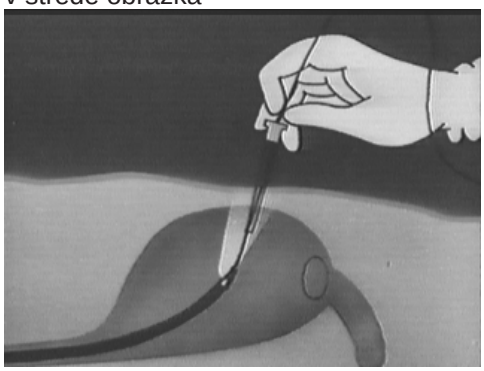
Obr.199 Lokalizácia bodu pre zavedenie PEG sondy tlakom prsta



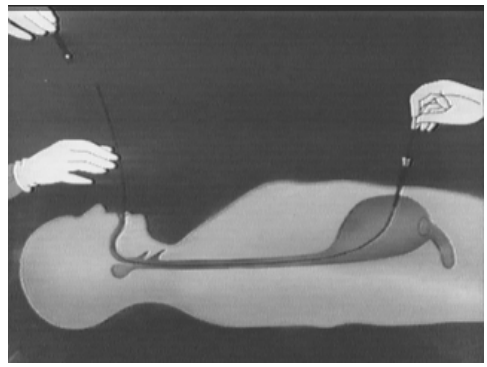
Obr.200 Diafanoskopia - svetlý bod v strede obrázka



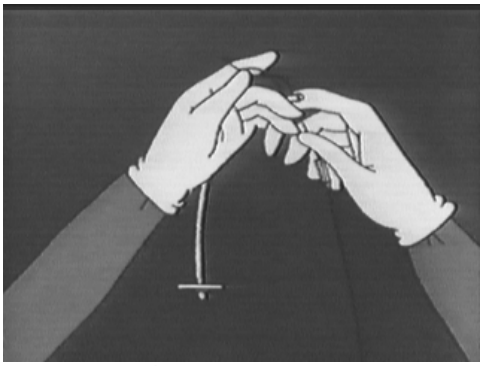
Obr.201 Lokálna anestézia brušnej steny



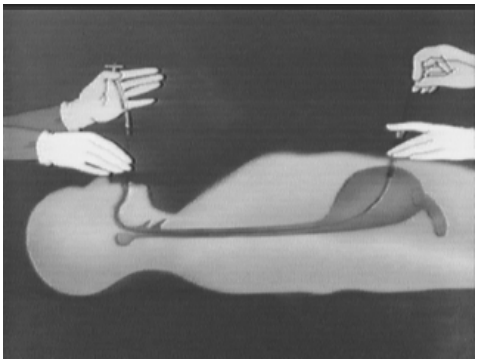
Obr.202 Zavedenie vodiaceho vlákna cez zavádzaciu ihlu a jeho uchopenie bioptickými kliešťami



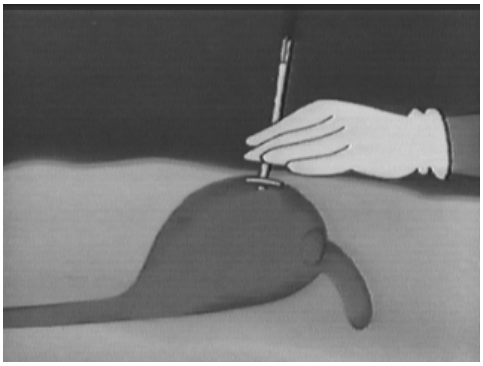
Obr.203 Extrakcia fibroskopu aj s vláknom



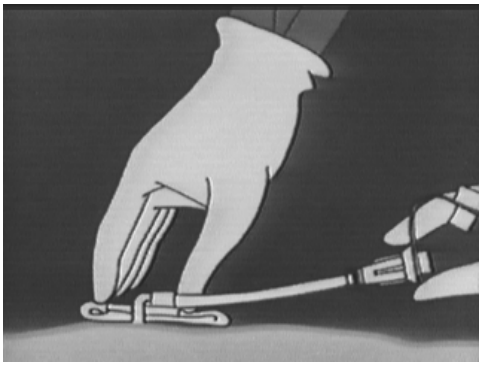
Obr.204 Fixácia PEG-sondy o vodiace vlákno



Obr.205 Umiestnenie PEG-sondy do žalúdka ťahom za vodiace vlákno pred brušnou stenou

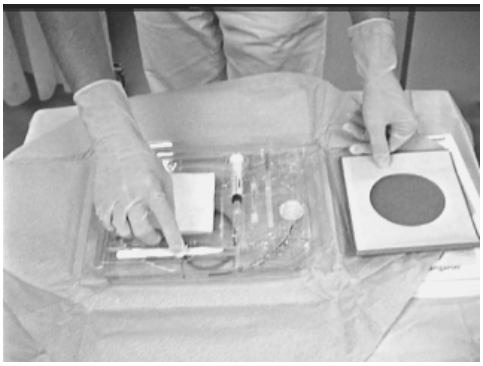


Obr. 206 Vytvorenie gastrostómie pritiahnutím prednej steny žalúdka k prednej brušnej stene PEG-sondou



Obr. 207 Fixácia PEG-sondy

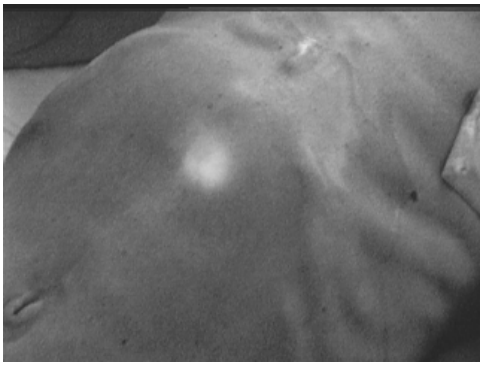
2. Praktická ukážka



Obr. 208 PEG-set (MUDr.Marko)



Obr. 209 Dezinfekcia operačného poľa (MUDr.Marko)



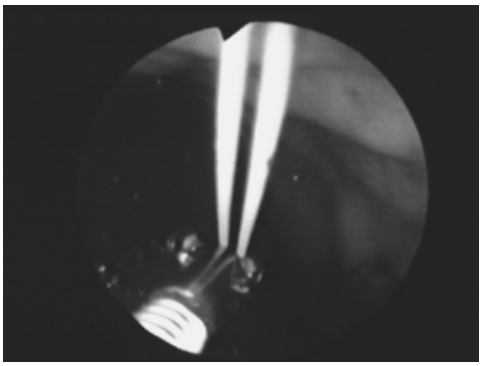
Obr. 210 Diafanoskopia (MUDr.Marko)



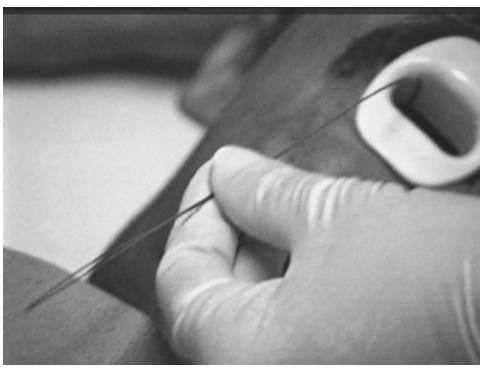
Obr. 211 Lokalizácia miesta umiestnenia sondy tlakom prsta (MUDr.Marko)



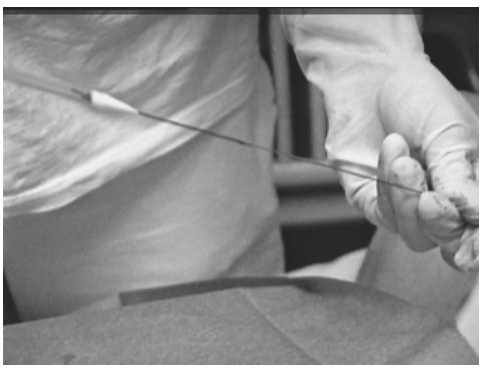
Obr. 212 Vsunutie vodiaceho vlákna do zavádzača (MUDr.Marko)



Obr. 213 Uchopenie vlákna histologickými kliešťami (MUDr.Marko)



Obr.214 Extrakcia vodiaceho vlákna pred ústa pacienta (MUDr.Marko)



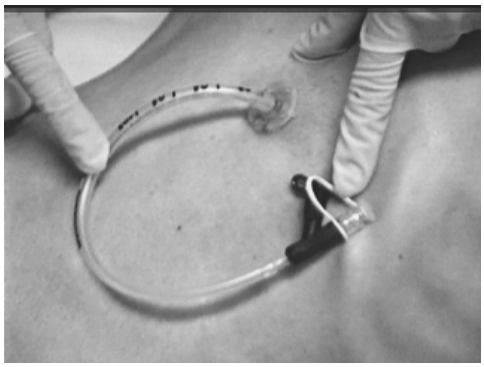
Obr.215 Fixovanie PEG-sondy o vodiace vlákno (MUDr.Marko)



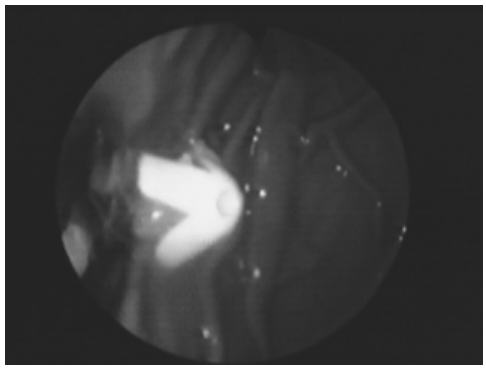
Obr. 216 Potretie PEG-sondy Framykoinovou masťou (MUDr.Marko)



Obr. 217 Umiestnenie PEG-sondy ťahom za vodiace vlákno (MUDr.Marko)



Obr.218 PEG-sonda po fixácii na brušnú stenu (MUDr.Marko)



Obr. 219 Umiestnenie sondy na prednej stene žalúdka - kontrolná fibroskopia (MUDr.Marko)

6, endoskopická derivácia pseudocýst pankreasu

Endoskopická derivácia pseudocýst pankreasu je náročná terapeutická endoskopická metóda a pri dodržaní indikačných kritérií je možné endoskopickú deriváciu vykonať pri chronickej pseudocyste pankreasu, ale aj pri akútnom abscese (ohraničenom).

Pri chronickej pseudocyste pankreasu pred deriváciou sú nutné nasledovné vyšetrenia:
- CT – pri vyšetrení je nutné sa zamerať na ohraničenosť pseudocysty, na hrúbku steny pseudocysty, na priebeh veľkých ciev a na vzťah medzi stenou pseudocysty a stenou žalúdka, prípadne dvanástnika. Dôležitý je aj údaj o prípadnom varikóznom rozšírení žíl v oblasti žalúdka
- endoskopické vyšetrenie – pri ezofagogastroskopickom vyšetrení je nutné vizualizovať impresiu pseudocysty cez stenu žalúdka alebo dvanástnika do lumenu
- laboratórne vyšetrenia vrátane hemokoagulačných parametrov
- počas výkonu by mala byť k dispozícii endosonografia – nájde najbezpečnejšie a najvhodnejšie miesto na vytvorenie stómie bez rizika poranenia možnej vmedzerenej cievy

Pacienta je nutné hospitalizovať a mať súhlas s daným výkonom a tiež s možnou urgentnou operáciou v prípade krvácania alebo perforácie GIT-u.

Deriváciu je možné vykonať ako :
- transpapilárne v rámci ERCP (po prípadnej EPS s použitím stentu zavedeného do ductus Virsungi)
- pseudocystogastrostómiu – transgastricky cez zadnú stenu žalúdka
- pseudocystoduodenostómiu – transduodenálne cez zadnú alebo mediálnu stenu duodena

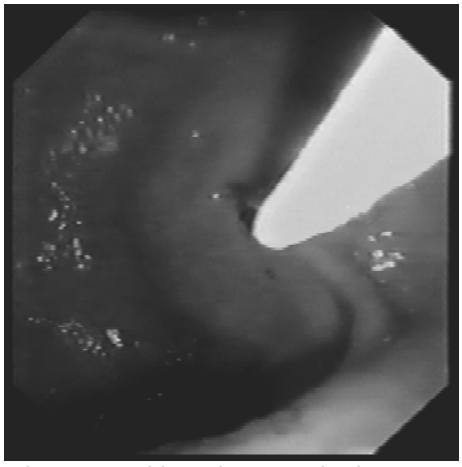
Samotný výkon na našom pracovisku vykonávame na endoskopickej ambulancii v analgosedácii s použitím Buscopanu. Najvýhodnejšie je použitie duodenoskopu (endoskop s bočnou optikou), hoci u niektorých pacientov sme použili aj klasický endoskop s priamou optikou.

Pri transgastrickej drenáži pseudocysty po maximálnej insuflácii žalúdka vidíme tlak pseudocysty na zadnú stenu žalúdka (fundus, telo, antrum), t.j. vidíme vyklenutie do lumenu žalúdka. Pokiaľ podľa CT vyšetrenia v mieste kontaktu pseudocysty a zadnej steny žalúdka nie je vmedzerená väčšia cieva, môžeme v mieste najvýraznejšieho vyklenutia vytvoriť pseudocystogastrostómiu. Otvor robíme pomocou papilotomického nožíka buď pomocou streidania čistého rezania a koagulácie, alebo výhodnejšie pomocou endo-cutu. Postupne si vytvoríme jatrogénny otvor cez stenu žalúdka a cez stenu pseudocysty do lumenu pseudocysty. Pri správnom postupne začne väčšinou pod tlakom vytekať obsah pseudocysty. Potom v pracovnom kanále endoskopu vymeníme papilotomický nožík za vodič, ktorý zavedieme do vytvoreného otvoru a po tomto vodiči zavedieme do pseudocysty stent. Spočiatku sme zavádzali jeden double-pigtail stent 8 Fr na dobu 4-6 týždňov s opakocvanými USG kontrolami zmien pseudocysty a po zániku pseudocysty sme stent endoskopicky extrahovali. Neskôr sme používali dva double-pigtail stenty.

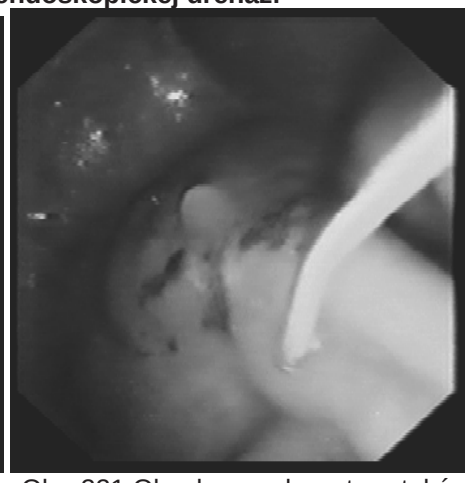
V súčasnosti používame kombináciu double-pigtailu a nasocystického drenu, ktorý vyvedieme cez nos a fixujeme za uchom. Cez nasocystický stent robíme denne preplach pseudocysty fyziologickým roztokom a denne resp. ob ddeň sledujeme zmeny v oblasti pseudocysty. V priemre do 5-7 dní sa pseudocysta zmenší resp. zanikne. Potom extraujeme obidva stenty.

Okrem drenáže pacientovi podávame počas celého sledovania ATB (najčastejšie ciprofloxacin), nízkomolekulárny heparin (u nás Fraxiparine).

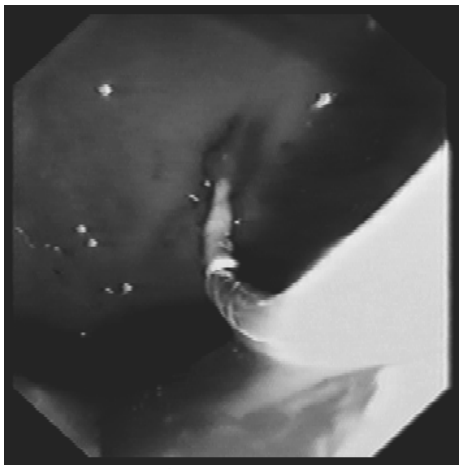
Postup pri endoskopickej drenáži



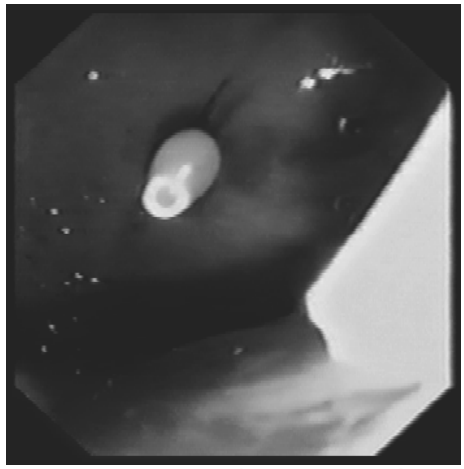
Obr. 220 Vyklenutie na zadnej stene žalúdka. Papilotom pred iníziou (MUDr.Marko)



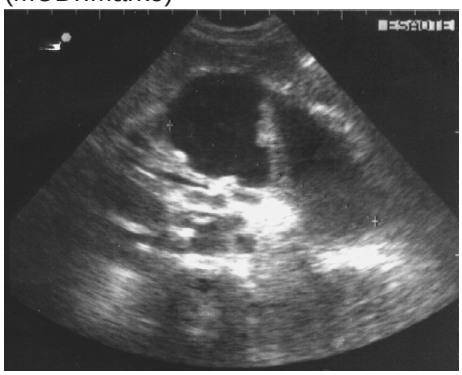
Obr. 221 Obsah pseudocysty vyteká pod tlakom po vytvorení otvoru (MUDr.Marko)



Obr. 222 Zavádzanie stentu po vodiči do pseudocysty (MUDr.Marko)



Obr. 223 Zavedený stent, z ktorého vyteká obsah pseudocysty (MUDr.Marko)

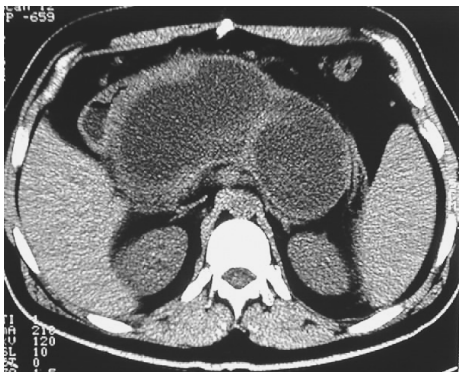


Obr. 224 Pseudocysta pred drenážou USG vyšetrenie – priemer 10 cm (MUDr.Marko)

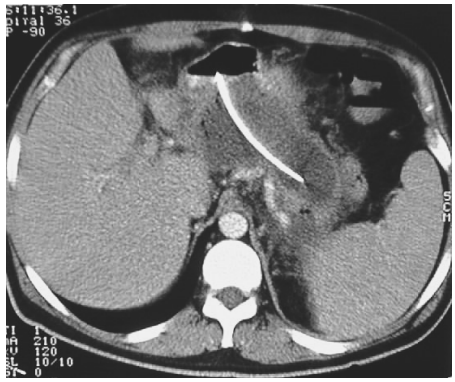


Obr. 225 Stav po 7. týždňoch pred extrakciou stentu – USG kontrola – pseudocysta zaniknutá (MUDr.Marko)

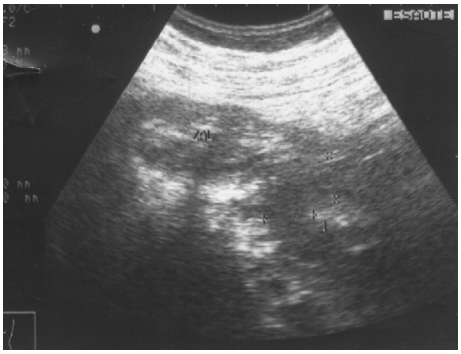
Komplikácia po endoskopickej drenáži



Obr. 226 CT – pseudocysta pankreasu (MUDr.Marko)



Obr. 227 Nefunkčný stent, abscedovaný obsah pseudocysty (MUDr.Marko)

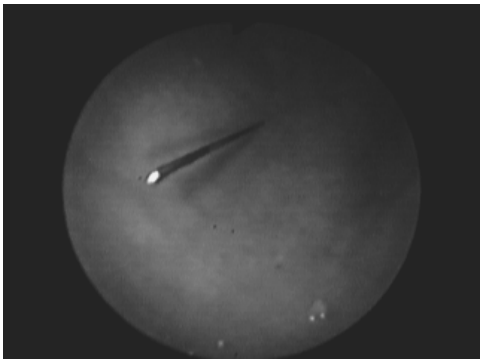


Obr. 228 Výsledný stav po redrenáži a po zániku pseudocysty – USG vyšetrenie (MUDr.Marko)

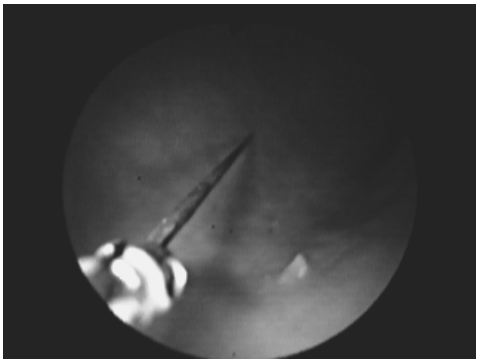
7, extrakcie cudzích telies zo žalúdka

Pri extrakcii cudzích telies zo žalúdka postupujeme v podstate podobným spôsobom aki pri extrakcii cudzích telies z pažeráka.

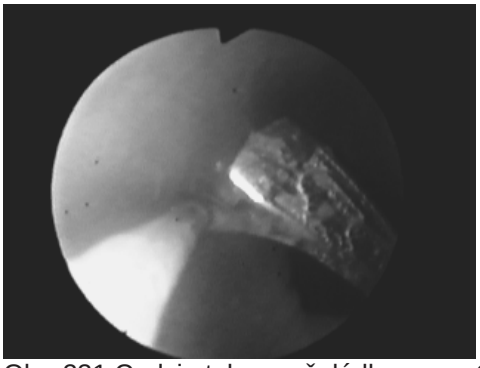
Príklady cudzích telies v žalúdku



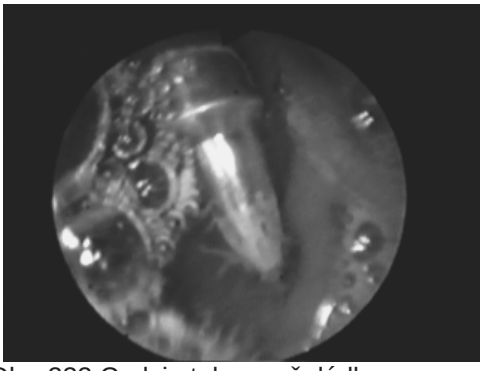
Obr.229 Cudzie teleso v žalúdku - šicia ihla (MUDr.Marko)



Obr.230 Uvoľnenie a extrakcia ihly (MUDr.Marko)



Obr. 231 Cudzie teleso v žalúdku - kávová lyžička (MUDr.Marko)



Obr. 232 Cudzie teleso v žalúdku - keramické pero (MUDr.Marko)

9, endoskopická hemostáza

Endoskopická hemostáza je podrobne rozpísaná v kapitole o krvácaní z hornej časti tráviaceho traktu na stranách 58 - 86

H. O autoroch monografie

MUDr. Ľubomír Marko, PhD, h. Doc.
Narodil sa 23. 11. 1962 vo Zvolene. Medicínu vyštudoval na LF UK v Martine. V roku 1987 začal pracovať na Chirurgickej klinike SZU v Banskej Bystrici, kde vybudoval chirurgické endoskopické centrum. V roku 2005 založil oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie, ktoré v súčasnosti vedie ako primár oddelenia. V roku 2006 obhájil vedecký titul Ph.D. v Olomouci. V roku 2007 má pridelený titul h. Doc. na SZU v Banskej Bystrici. Absolovoval školiace pobyty vo Viedni, Košiciach, Bratislave, Třinci, Prahe, Hamburgu, Uppsale, Bostone, Singapure, Pise. V popredí jeho záujmu je laparoskopická - miniinvazívna chirurgia a chirurgická endoskopia. Je autorom 6 monografií a spoluautorom 3 monografií.

Prof. MUDr. Rudolf Moravec, DrSC
Narodil sa 10. 2. 1930 v Brodne na Kysuciach. Medicínu ukončil na LFUK v Bratislave v roku 1955. Spočiatku pracoval v Ústave anatómie na LFUK ako demoštrátor, vedecká pomocná sila a odborný asistent 10 rokov. Na I. chirurgickej klinike LFUK v Bratislave pracoval v rokoch 1960-1990, po atestácii II. stupňa získal v roku 1966 titul CSc a v roku 1971 hodnosť docenta. V roku 1981 získal vedecký titul DrSc a v roku 1983 titul profesora chirurgieV rokoch 1990-1995 pracoval na klinike plastickej chirurgie. Prednášal a prednáša na Vysokej škole zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave chirurgiu. Je autorom a spoluautorom 297 publikácií a 495 prednášok doma aj v zahraničí. Zúčastnil sa štúdijných pobytov v Gottingene, Achene, Hamburgu, Moskve a Leningrade. Vychoval 8 docentov, 1 profesora a 9 kandidátov vied. Okrem toho je autorom a spoluautorom 6 odborných monografií z chirurgie, 4 monografií z histórie chirurgie a 3 kníh z krásnej literatúry.

Doc. MUDr. Čestmír Neoral, CSc
Narodil se 1. 12.1952 v Olomouci kde také v roce 1977 ukončil studium na lékařské fakultě Palackého Univerzity. Po promoci pracoval na chirurgickém oddělení NsP v Šumperku. Po atestaci z chirurgie II.stupně se vrací zpět do Olomouce na I. chirurgickou kliniku, kde zastává místo onkochirurgického ordináře. Na I.chirurgické klinice pracuje dodnes, navíc je přednostou centrálních operačních sálů. V roce 1977 získal vědecký titul kandidáta věd a v roce 1999 na zdejší univerzitě habilitoval. V roce 2000 atestoval v oboru plicní chirurgie. Studijní pobyty absolvoval v Praze, Mnichově, Vídni, Strasburgu a Hamburgu. V popředí jeho zájmu je hrudní a jícnová chirurgie, chirurgie horní části GIT a jater a miniinvazivní chirurgie s touto problematikou publikoval, nebo byl spoluautorem více jak 60 publikací. Je autorem jedné monografie.

Doc. MUDr. Mojmír Kasalický, **CSc**

Praegraduální studium 1979-1985 na FVL UK v Praze – promoce 1985. Od roku 1985 pracuje na I.chirurgické klinice VFN a 1.LF UK v Praze. 1988 – atestace I. stupně z chirurgie, 1994 – atestace II. stupně z chirurgie, 2000 - kandidát věd (CSc.), 2003 – habilitace - docentem pro obor chirurgie. Současná pozice : I.chirurgická klinika VFN a 1.LF UK v Praze, vedoucí lékař JIMP, zástupce přednosty chirurgické kliniky pro bariatrickou chirurgii. ISCARE-CPLO – (částečný úvazek – miniinvazivní chirurgie). Pedagogická činnost, výuka studentů 1.LF UK , výuka SZP, postgraduální studenti, výchova skupiny chirurgické léčby obezity – bariatrie. Stáže na chirurgické klinice

univerzitní nemocnice v Kostnici, P.H.S. Training Course, Mestre, Itálie, Workshop on Robotic Assisted Laparoscopic Surgery, Praha, EITS-IRCAD – Advanced Course in Laparoscopic Morbid Obesity Surgery, Strasbourg, Francie, International Workshop on Laparoscopic Bariatric Surgery, Göteborg,Švédsko. Členství v odborných společností - Česká chirurgická společnost ČLS JEP, Bariatrická sekce při ČHS ČLS JEP (místopředseda sekce), Česká společnost Hepatopankreatobiliární chirurgie, Česká obezitologická společnost ČLS JEP, The International Federation for the Surgery of Obesity, Member of the IFSO-European Chapter (IFSO-EC) Executive Committee, The European Association for Endoscopis Surgery. Zaměstnání - I.chirurgická klinika VFN a 1.LF UK v Paze, ISCARE-CPLO, Praha 8.

MUDr. Ivan Bunganič

Narodil sa v Prešove 2.12.1952. Je absolventom LF UPJŠ v Košiciach a po promócii v roku 1977, pracoval na internom oddelení. Od roku 1982 potom ako gastroenterológ vo Svidníku a Prešove. Od roku 1994 je v privátnom sektore. Absolvoval školenia v Košiciach, Bratislave, Vyšných Hágoch, Zwolle, (Holandsko), študijné pobyty v Prahe, Amsterdame. Krajský hepatológ pre Prešovský kraj. Je členom výboru SGS aj výboru onkologickej sekcie a v súčasnosti je koordinátorom pracovnej skupiny pre štúdium a liečbu Helikobacter pylori pri SGS. Od roku 2001 sa venuje aj problematike ochorení tenkého čreva a enteroskopii. V roku 2007 urobil prvé vyšetrenie pažeráka, žalúdka a tenkého čreva jedno- balónovým enteroskopom na Slovensku. Pôsobí v redakčnej rade časopisu Gastroenterológia pre prax. Je autorom a spoluautorom 10 monografií. V súčasnosti pracuje na pracovisku gasteroenterológie a hepatológie Gastro I. s.r.o. Prešov.

MUDr. Ingrid Marková

Narodila sa 5. 9. 1963 v Košiciach. Vyštudovala medicínu na LF UK v Martine, promovala v roku 1988. Pracuje na rádiodiagnostickom oddelení NsP F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici ako zástupca primára oddelenia. Absolovovala školiace pobyty vo Viedni, Salzburgu, Bratislave, Prahe, Hamburgu, Uppsale. Je autorkou alebo spoluautorkou 35 článkov z odboru rádiologie, v popredí záujmu je CT a MR zobrazovanie. Je spoluautorkou 2 monografií.V súčasnosti je prijatá na externú formu doktorandského štúdia na Rádiologickej klinike FN Olomouc.

Ľubomír Marko, Čestmír Neoral,

Rudolf Moravec

a
kolektív

CHIRURGIA PAŽERÁKA A ŽALÚDKA

minulosť a miniinvazívna chirurgia a endoskopia súčasnosti

Vydal – Marko BB, spol. s r. o.
T H K 25
974 04 Banská Bystrica

Foto a grafický návrh obálky
MUDr. Marko Ľubomír, PhD, h.Doc.

Počet strán 225

2007

Vydanie I.

Vytlačila tlačiareň
Merkantil, spol s r.o., Jana Psotného, Trenčín Zlatovce

ISBN 978 - 80 - 969813 - 3 - 5
EAN 9788096981335

tyco Healthcare

Cutting edge technology. All round security.

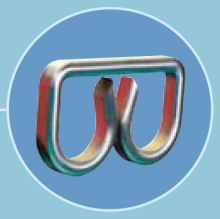




NEW
DST SERIES™ EEA™
FAMILY OF CIRCULAR STAPLERS

Now with 4.8 & 3.5mm Staples

Providing tighter staple closure for your bariatric procedures.





Available for the first time

Trans-Oral Delivery Made Simple
with the **EEA™ OrVil™**

For more information contact:
Tyco Healthcare ECE, (Eastern Central Europe), s.r.o.
Galvaniho 7/A, 821 04 BRATISLAVA

tel.: 02 / 4821 4500
fax: 02 / 4821 4501

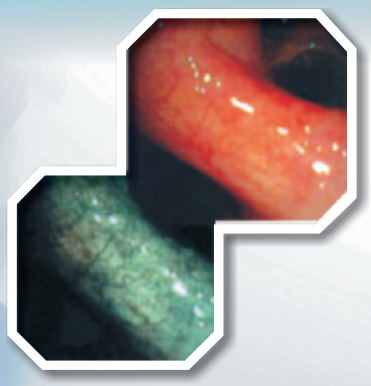
autosuture™

™ Trademark of Tyco Healthcare Group LP or its affiliate. ©2006 Tyco Healthcare Group LP. All rigths reserved.

S-EM-A-DSTEEA48/GB - 11/2006

OLYMPUS
Vaše Predstavy, Naša Budúcnosť

EVIS
EXERA II
Redefine
Endoscopy



Univerzálny systém pre interné a chirurgické odbory



Nová éra v zobrazovaní

Nový videoendoskopický systém **EVIS EXERA II** predstavuje celkom novú skúsenosť. Vďaka neprekonateľnej kvalite obrazu a ponuke ďalších inteligentných funkcií uvidíte endoskopiu úplne novými očami.

HDTV (zobrazovanie s vysokým rozlíšením) a **NBI** (zobrazovanie v úzkom spektre) ponúkajú celkom nový rozmer obrazu. Objavte výhody najširšieho zorného poľa, najtenšieho videogastroskopu a celej škály inovatívnych riešení, ktoré Vám nové videoendoskopy poskytnú pri každodennej práci.

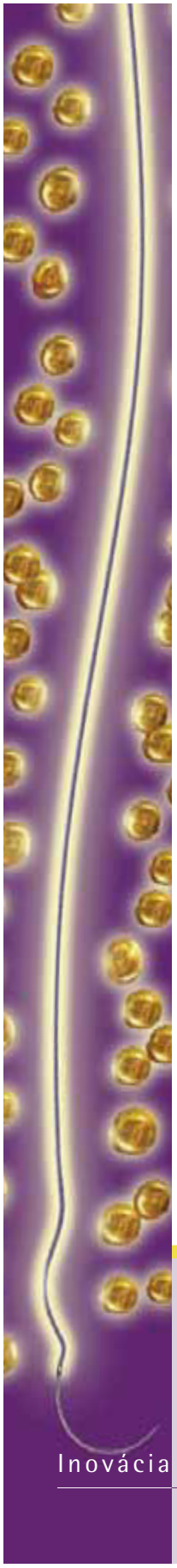
HDTV NBI

Chcete sa dozvedieť viac?

OLYMPUS
Vaše Predstavy, Naša Budúcnosť

OLYMPUS SK, s.r.o., Slovnaftská 102, 821 07 Bratislava
tel.: 02/49209415, fax: 02/44457935
e-mail: olympus@olympus.sk
www.olympus-europa.com/endoscopy

kniha color 11/30/07 7:32 AM Page 3



Váš obľúbený šijací materiál[1] je teraz lepší ako kedykoľvek predtým

NOVÝ antibakteriálny šijací materiál VICRYL* *Plus*

Teraz s ochranou proti kolonizácii baktérií

Coated
VICRYL* *Plus*
Antibacterial
(polyglactin 910) suture

Inovácia s každým stehom. Exkluzívne ETHICON.

kniha color 11/29/07 2:50 PM Page 4

Inšpirované chirurgami

ENDOPATH® ets60 endoscopic transecting stapler

„Potrebujem náplň na hrubé tkanivo použiteľnú v 12 mm trokare „

„ Potrebujem 60 mm ohybný inštrument“



„ Väčšie otvorenie čeľustí, ktoré umožní jednoduchšie umiestnenie tkaniva do inštrumenta „

„ Inštrument ovládaný jednou rukou „

ETHICON ENDO-SURGERY
a Johnson&Johnson company

POMÁHAME LIEČIŤ EFEKTÍVNE Johnson&Johnson s.r.o.