

Az emésztőrendszer sebészete

Dr. Telkes Gábor

Budapest, 2007

Főiskolai Jegyzet

Ajánlom írásomat Peti fiamnak, és Zsófi lányomnak, akiktől rengeteget tanultam az egészséges táplálkozásról (is), valamint feleségemnek, aki igyekezett megteremteni a lehetőségét annak, hogy el is készülhessek.

Előszó

Jelen sebészeti jegyzet elsősorban a dietetikus hallgatók vélt vagy valós igényeinek megfelelően készült. A sebészet egészéből csak töredékes válogatás ez, azzal a céllal, hogy praktikus útbaigazítást adjon a táplálkozással foglalkozók kezébe. Elsődleges céлом az volt, hogy az orvoslást, gyógyítást segítő, orvosi ismeretekkel nem feltétlenül rendelkező, de érdeklődő diplomás szakemberek világos képet kapjanak arról, hogy mi, és miért történik egy sebészeti betegségben szenvedő beteggel. Mire, hogyan kell felkészíteni, milyen műtét utáni állapotok maradnak vissza, és mit vár a sebész a dietetikustól. Ugyanakkor ismertnek tekintem a képzésben szereplő többi diszciplína, elsősorban belgyógyászat vonatkozó ismeretanyagát, és az alapvető orvosi szakkifejezéseket.

Jó lenne persze azt is leírni, mit vár a beteg a dietetikustól, ezt azonban a képzett, és empátikus szakembernek egyenként kell megtudnia. Remélhetőleg előbb-utóbb az anyagi lehetőségek is lehetővé teszik majd a kórházi étkezésben (is), hogy mindez ne csak kívánság maradjon.

Ennek megfelelően elsősorban a gastroenterológiai betegségekkel, és műtétekkel foglalkozom, a hangsúlyt a napi gyakorlatra helyezve.

1. Fejezet. Történet

A sebészet történetéből jelen jegyzetben annyit érdemes elnagyoltan kiemelni, amennyiből megértjük, miért tartunk ott ahol, és milyen irányban haladunk. Durván három szakaszra osztható, nem elválaszthatóan az orvostudomány egészétől.

Az első szakasz az ősidőktől nagyjából a XIX. sz. közepéig tartott, leegyszerűsítve a brutalitás korának is nevezhetjük. Tisztaság, és érzéstelenítés nélkül végzett amputációk, csonkolások, kómetszések, köpölyözés, esetleges sebelltátás jellemző.

Ennek csak részben mond ellent az ókorból ránk maradt számtalan megdöbbentő eredmény, emlék. (Smith papirusz, Hamurápi törvénykönyve, egyiptomi sebészeti eszközök, Védák könyve, koponya lékelések nyomai).

A második szakasz a narkózis felfedezésétől a XX. század 60-as évek eleje-közepéig tartott. Ezt a szakaszt az egyre kifejezettebb aktivitással, radikalitással, agresszivitással is jellemezhetjük. Ebben több, párhuzamosan fejlődő tényezőnek volt jelentősége. Gyorsan gyarapodtak az anatómiai, és pathológiai ismeretek. Magyarországon a kórházban elhunytak kötelező boncolását Mária Terézia tette kötelezővé a Ratio Educationis-ban. 1846. októberében, Bostonban alkalmaztak (Morton) először étert narkózisra, és 1847. januárban már Budapesten is kipróbálták a módszert. Ezzel elkezdett beköltözni a nyugalom és csend a műtőbe: a beteg nem sikít, és nem kell lefogni. Hamarosan fény derült a tisztaság szerepére (Semmelweis), a fertőzés megelőzésének, és kezelésének fontosságára. A XX. század elején előbb az AB0, majd a közepén az Rh vércsoportok felfedezése lehetővé tette a vérátömlesztést. Felfedezik, illetve kifejlesztik és használják a gőzsterilizálást, a gumikesztyűt, a röntgensugárzást, a penicillint, a novocaint, mint helyi érzéstelenítőt, az intubálást az altatáshoz. Nagyon sok ismerethez jut az orvostudomány és a sebészet, főleg a folyadékpótlás, infúziós kezelés, sebelltátás szempontjából az I., és a II. világháborúból, valamint a koreai és vietnámi háborúból. Ezek a lehetőségek egyre nagyobb, kiterjesztettebb műtétek elvégzését tették lehetővé, a közvetlen műtét utáni siker (a beteg felébred a műtétből...) egyre nagyobb esélyével. Ebben a korban alkalmazzák először szinte az összes nagy radikális műtet: emlő eltávolítás, gyomoracsonkolás, majd teljes eltávolítás, a végbél vagy akár a vastagbél teljes kiirtása, agyműtétek. A korszak csúcsa a század közepe: 1954: nyitott szívűműtét, 1958: osteosynthesis, 1962: májátültetés, 1967: szívatültetés. Ezzel párhuzamosan megjelennek a fogamzásgátlók, megvalósul az űrutazás, a Holdra lép az ember, először száll fel a Concorde, a lehetőségek korlátlanok látszanak: miénk a világ, hippikor, „make love, not war”.

A harmadik korszak ekkor kezdődött, és tart napjainkban is. Napjaink sebészeti tendenciáit szintén több, párhuzamosan ható tényező határozza meg. Kiderült, hogy a határtalan radikalizmus nem feltétlen szolgálja a beteg érdekeit. Nem csak a műtétnek kell sikerülnie, a betegnek is túl kell élnie, lehetőleg jó életminőségben.

Részben emiatt, részben az onkológiai fejlődésével is, lehetővé, sőt kívánatosá vált a *szervmegtartó* sebészet, aminek a leglátványosabb példája az emlő sebészete. Ugyanezen tőről fakad a ma elvárt atraumatikus műtési technika, azaz finom, precíz, mellésérülés mentes műtétvégzés.

Az orvosi ismeretek bővülése váltotta ki a *specializálódást*. A sebészetről már réges réig levált a fül-orr-gégészet, a nőgyógyászat, az urológia, a baleseti sebészet, idegsebészet. Napjainkra tovább aprózódva különvált-vált a gyerek-, plasztikai-, ér-, mellkas sebészet, transzplantáció.

A technikai fejlődés számtalan újat hozott. Megjelentek a *felszívódó varróanyagok*. Megjelent, és robbanásszerűen elterjedt a „*minimál invazív*” sebészet, amely a laparoscopos-endoscopos műtéti technikával kiválthatóvá tette a hasfal átvágását. Ez a technika napjaink talán leglátványosabban fejlődő része a sebészetnek, és egyre nagyobb szeletet hasít ki a hagyományos megoldásokhoz képest. Ez drámai módon javította a betegek életminőségét, komfortját, miközben jelentősen *csökkennek a kórházban töltött napok*, és az otthoni lábadozás ideje.

Napi szinten is elérhető és használható a *műtét alatti, intraoperatív diagnosztika*: ultrahang, szövettani vizsgálat, röntgen, endoscopia.

Egyelőre beláthatatlanok a *számítástechnika, internet*, manipulátorokkal végzett távgyógyítás határai, és lehetőségei, de az élő videó bemutatók, konferenciák egy ideje már mindennaposak.

Térvesztésnek is tanúi vagyunk ugyanakkor. Először a korszerű savcsökkentő szerek szorították vissza jelentősen a fekély miatt végzett műtéteket. Jelenleg az invazív radiológiai módszerek, és korszerű implantátumok, stentek megjelenése forradalmasít egyes területeket: coronaria és érsebészet, epeúti szűkületek kezelése.

A XXI. századot egyelőre legalábbis a műtéti terhelés lehető csökkentése, az életminőség figyelembe vétele jellemzi.

2. Fejezet. Általános sebészeti ismeretek

2. 1. Műtét előtt

A műtét szövetek szétválasztásával, majd egyesítésével, szövetek, szervek eltávolításával, szövetek, szervek pótlásával, ill. átültetésével végzett gyógyító beavatkozás.



A műtét komoly terheléssel jár a betegre nézve, ezért arra őt elő kell készíteni, ha van rá idő. Az előkészítés célja, hogy az elérhető legjobb állapotban kerüljön sor a beavatkozásra, így várható a legkevesebb szövődmény, és leggyorsabb gyógyulás. A műtétnek van javallata, ellenjavallata, és kockázata.

A megfelelő beteget,
a megfelelő időben,
a megfelelő helyen kell megoperálni.

Mit jelent ez a gyakorlatban?

Indikáció és kontraindikáció

A műtét szükségességét, *indikációját*, maga a betegség szabja meg. Ez lehet:

a) *vitális*, ha a betegség kizárólag sürgős/azonnali műtéttel kezelhető, az időpont csak igen szűk határok között, vagy egyáltalán nem megválasztható. Ilyenkor a műtét elhagyása, de gyakran már a késlekedés is közvetlenül okozza a beteg halálát. Ez a helyzet nem hagy teret a mérlegelésre, a műtétet annak kockázatától függetlenül el kell végezni, hiszen nincs veszteni való. Előkészítésre nincs, vagy nagyon rövid idő van, alapvető információk sem állnak rendelkezésre, és a műtéti lelet gyakran különbözik a várttól. Tipikus példák erre: vérzés, ileus, perforáció, nyitott hasi sérülés.

b) *abszolút*, ha a betegség csak műtéttel kezelhető, de az idő bizonyos keretek között megválasztható. Ilyenkor van valamennyi idő arra, hogy a beteget jobb állapotba hozzuk, a műtétre testben, lélekben előkészítsük, esetleg akár tápláltságán is javítsunk, vércukrát, vérnyomását beállítsuk, műveise kezeléseit megtervezzük, légzőtornában részesítsük, stb. Elsősorban tumoros betegségek tartoznak ide, amikor néhány nap, egy- két hét előkészítés nem ront a prognózison, de a műtét esélyeit drámaian javítja.

c) *relatív* a műtéti indikáció, ha betegség kezelésére többféle lehetőség van, amik közül csak egyik a sebészeti, vagy aktuálisan életminőség javítás, panaszmentesség tétel a cél. Ilyenkor rendkívül fontos a kockázat, várható előnyök gondos mérlegelése. A műtét tervezhető, halasztható, a beteg és sebész időrendjéhez, szabadságához, munkájához igazítható. Sérvek, epekövesség, visszeresség, reflux betegség stb. tartoznak ide.

A műtétnek azonban lehetnek ellenjavallatai, *kontraindikációi* is. Ilyen, ha

- a műtét kockázata nagyobb, mint a műtét elmaradásáé,
- nem várható javulás, mert pl. más betegségek a meghatározóak,
- más módszerrel jobb eredmény érhető el,
- már igazolt gyógyíthatatlan állapot,
- hiányzó személyi, vagy tárgyi feltételek,
- a beteg nem egyezik bele.

Kockázat

Megfelelő beteg: 1. Az egész procedúra folyamán többször azonosítani kell a beteget, hogy az esetleges csere elkerülhető legyen. Ez egy-két műtős kisvárosi kórházban látszólag egyszerű, de egy 20-30 műtőt központi blokkban üzemeltető, több szakmában is állandó készenlétes hatalmas intézetben nem is olyan triviális.

2. Ha megvan, hogy kit is operálunk, a megfelelő állapotba kell hozni, vagyis az adott körülmények között a lehető legjobb állapotban legyen.

Ezt rendkívüli módon befolyásolják a lehetőségek, mindenekelőtt a műtét sürgőssége, a rendelkezésre álló idő, mint arról még lesz szó.

Műtét előtt részletes kivizsgálásra van szükség, mely azonban nem korlátozódik magára az operálandó betegségre. Ilyenkor kell kiegészítő vizsgálatokkal felmérni, hogy a kórházi kezelés, előkészítés, koplalás, altatás, műtét, és esetleg valamilyen kialakuló szövődmény milyen hatást válthat ki. A kivizsgálás minden esetben az anamnézis felvételével kezdődik, ami konkrétan azt jelenti, hogy a beteget igen részletesen ki kell faggatnunk, panaszairól és tüneteiről, azok vélt vagy valós összefüggéseiről, időrendiségéről, stb. Ezt követi a fizikális vizsgálat, amikor is megnézzük, meghallgatjuk, megtapintjuk, megkopogtatjuk. Ezeket kivétel nélkül minden esetben el kell végezni, így a következőkben, a betegségek vizsgálati rendjében ezeket nem említem, de minden esetben odaértendő. Tudni kell, hogy minden eszközös, műszeres vizsgálat csak ezek után következhet.

Egy műtét „nagysága”, terhelése nagyjából az alábbiak szerint növekszik:

testfelszíni beavatkozás

Testüreg megnyitása

Üreges szerv megnyitása

Több üreges szerv megnyitása

Több testüreg megnyitása

Gasztroenterológiai betegek vizsgálatánál, kezelésénél különös hangsúlyt kell kapnia a táplálkozási anamnézisnek is. Különösen fontosak a táplálkozási és székelési szokások megváltozására utaló panaszok, valamint az alul, vagy túltápláltság felmérése, és figyelembe vétele.

A műtėti kockázat magában foglalja mind a sebészi, mind az aneszteziológiai kockázatot. Helyes megítélése a legnehezebb műtét előtti döntések közé tartozik, és egyértelműen figyelembe kell venni a műtétől várható hasznot is. Csúnya, de divatos kifejezéssel élve, ez a „cost/benefit” mérlegelését jelenti.

A műtét, helyesebben a beteg kockázatát a következők befolyásolják:

- életkor. Idősebb korban értelemszerűen csökkennek a tartalékok, a tűrőképesség. Az idős beteg egyensúlya rendkívül kényes: saját környezetében, és életformájában „jó karban” lévő beteget is már egészen kis beavatkozás, más környezet is felboríthat. Különösen gyakori, hogy míg magát a műtétet jól bírják az idős betegek, egy esetleges, akár banális szövődmény is már végzetes lehet.

- általános állapot. Ide tartozik a keringés, a légzés, a máj és veseműködés, aktuális homeostasis, immunrendszer állapotának felmérése. Ennek a lehetőleg objektív megítélésére többféle pontrendszert, skálát is kidolgoztak. Ilyenek a részletek taglalása nélkül az ASA (American Society of Anaesthesiologists) pontrendszer, NYHA (New York Heart Association) a szívbetegségek megítélésére, APACHE I és II. (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation), az akut és krónikus tényezők egyidejű megítélésére, vagy a Child-Pugh pontrendszer a májbetegségek stádium beosztásához. Mindegyik számtalan, táblázatba foglalt paraméter alapján pontoz, így a gyakorlatban konkrét használatukra csak „ránézésre” is súlyos beteg nagy műtétje előtt kerül sor. Különleges felkészültséget igényelnek a szervátültetett, immunszupprimált betegek általános sebészeti műtétei is.

- alul-vagy túltápláltság. Mindkettő mindennapos, és a mértéke is számít. Alultápláltság alakulhat ki extrém rossz szociális környezet, súlyos alkoholos anamnézis, vagy előrehaladott rosszindulatú betegség miatt. Így aztán korrekciója is igen nehéz, esetleg nincs is rá idő. Növeli a műtét utáni halálozást, és további megbetegedés, vagy szövődmény kockázatát. A gyógyuláshoz (többek között) energiára, fehérjére van szükség. Túltápláltság esetén is lényegesen nő a műtét kockázat. Nehezebb az anesztézia, gyakoriak a kísérőbetegségek: diabetes, hypertonia. Nehezebb a műtét utáni mobilizálás, emiatt is, de önmagában is gyakoribbak a thromboemboliás szövődmények, a sebgyógyulási zavar. Tervezhető műtét esetén előírhatjuk akár a radikális súlycsökkentést a műtét feltételeként, sebészi szempontból korrektül járunk el. A valóságban azonban csodaszamba megy, ha a beteg képes, és hajlandó drámaian fogyókúrázni, és még vissza is megy ugyanahhoz a sebészhez. Ugyanakkor kövéreknek is lehet olyan betegsége, ami nem teszi lehetővé a hosszas várakozást, így fel kell vállalni a fokozott kockázatot.

- malignus betegség, és kezelése. A tumoros betegségek is rontják a beteg általános állapotát, de sajnos az egyébként gyakran már műtét előtt nélkülözhetetlen kezelési eljárások, mint a kemoterápia, vagy besugárzás is.

Megfelelő idő. A megfelelő idő azt jelenti, amikor mind a beteg, mind sebésze a legjobb állapotban van. Fentiek alapján tehát azt is mérlegelnünk kell, mikor lesz a beteg a legjobb elérhető állapotban. Akut műtétnél erre igen rövid idő áll rendelkezésre. „Normál” hasi sebészeten azonban rövid előkészítésre ilyenkor is van mód, és ezt az időt nagyon ki kell használni.

Ha a műtét halasztható/tervezhető, egyértelmű, hogy hétköznapi munkaidőben kell történnie. Többszörösen igazolt, hogy az akut műtétek kockázata, szövődményrátája lényegesen magasabb. Ennek egyik oka, hogy gyakran a sürgősség miatt nem abban az intézetben, nem az a team végzi a beavatkozást, akiknek adott esetben a legnagyobb gyakorlata van. A másik oka, hogy az gyakran éjszaka történik. Számtalan hormonális, idegi, élettani folyamat diurnális változást mutat, és ezek egyike sem kedvez az éjjeli-kora hajnali műtétnek. Ez ráadásul nem csak a betegre, hanem az egészségügyi személyzetre is vonatkozik. Éjszaka mindenfajta munkavégzés kapcsán több a hiba, tévedés, figyelmetlenség, és ez alól nem kivétel a műtét szituáció sem. A legszörnyűbb a hajnali 2-3 óra körüli kezdés.

Megfelelő hely. Ez azt az intézetet jelenti, ahol a műtét elvégzéséhez szükséges személyi és tárgyi feltételek is megvannak. Banális, rutin műtét eszköz igénye minimális, de pl. egy kiterjesztett májresectióhoz komoly, és igen drága műszerparkra, speciális anyagokra van szükség, nem beszélve az anesztézia jártasságáról, és a műtét utáni helyzetek kezelésében szerzett tapasztalatokról. Nem elég, ha az operáló sebész „látott már ilyet”, a teljes személyzetnek, nővéreknek, ügyeletes kollégáknak képből kell lenniük a postoperatív helyzetek értelmezéséhez. Bár sokak hiúságát sértheti, tudomásul kell venni, hogy bizonyos műtétek országos centrumokba valók.

Egyébként minden intézetben van aszeptikus, tiszta műtő, itt végezzük a bizonyosan steril beavatkozásokat. Van szeptikus műtő is, ide kerülnek a várhatóan szennyeződéssel járó beavatkozások, pl. vastagbél műtétek. Ezek átmeneti (túl-) terheltsége, kapacitása is befolyásolja döntésünket.

Mindezek alapján lehet összességében megállapítani, (ha egyáltalán...), hogy az adott betegen egy műtét elvégzése mekkora kockázatot jelent.

Egy műtétről a javallatok, kockázatok, és ellenjavallatok értékelésével kell döntenünk.

Műteti előkészítés

Vannak bizonyos műtét típusokhoz szükséges előkészületek, ezeket a megfelelő helyen tárgyaljuk.

Vannak azonban minden esetben előírt kötelek. Ilyen az *éhgymor*. A betegnek üres gyomorral kell műtetre mennie. Ha a műtét félig akut, pl. appendicitis, akkor van mód néhány órás várakozásra is, hogy a beteg gyomra kiürüljön. Tervezett nappali műtétnél éjfél után nem engedélyezünk szájon át semmit fogyasztani, de a reggel esedékes, rendszeresen szedett gyógyszereket be kell venni. A műtét előtti koplaltatásnak általában nincs semmi értelme, pl. diabetes beteg esetén kifejezetten kívánatos, hogy még előző nap is a megszokott elosztású, és szénhidrát tartalmú étkezésben részesüljön. Hashajtást, beöntést is csak célzottan, vastagbélműtét előtt indokolt alkalmazni. Elemi elvárás viszont a *tisztaság*. Még akut műtétnél is szükséges valamilyen, a lehetőségekhez, rendelkezésre álló időhöz igazított tisztálkodás, melyet szükség esetén természetesen az ápolószemélyzetnek kell elvégeznie. Tervezett műtétnél kötelező a műtét előtti alapos (!) tisztasági fürdő. Nagyon kínos jelenetek, amikor a műtőasztalon kell a köldökből bekövesedett váladékot kitakarítani, vagy katéterezésénél kell a szokottnál többször lemosni...

A beteg teljesen ruhátlanul kell, hogy műtőbe kerüljön. A szállítás, áthelyezés, fektetés során azonban maximálisan tiszteletben kell tartani szeméremérzetét, és mindenhol betakarva kell a beteget mozgatni. Mindkét alsó végtagra *rugalmas pólyát*, vagy harisnyát teszünk, ezzel csökkentve a mélyvénás thrombosis kockázatát. A kiterjedten használt elektromos vágókészülék miatt minden külső fém, ékszert, piercinget el kell távolítani műtét előtt. Az esetleg szükséges *borotválás* közvetlenül a műtét előtt kell, hogy történjen, lehetőleg az előkészítő, vagy átfektető helységben, egyszer használatos borotvával, és nem a sokágyas kórteremben kitarakva. Így lehet megelőzni az esetleges sérülések elfertőződését.

A műteti előkészítés része valamilyen *gyógyszer*, vagy gyógyszer-kombináció adása. Ennek elsődleges célja a félelem, stressz csökkentése. Ha csak lehet, előnyben részesül a szájon át történő gyógyszerelés.

Csaknem mindig szükséges thrombosis profilaxis, és főleg emésztőszervi, tudottan nem steril műtéteknél antimikrobás profilaxis.

2. 2. A műtét

A beteg elaltatása/érzéstelenítése után kerül sor a végleges fektetésre, azaz a műtethez szükséges helyzet felvételére, pl. kiemelés, lábtartó használata stb. Ezután következik a lemosás, ami a műteti bőrterület dezinficiálását jelenti, majd steril lepedőkkel izoláljuk ezt a részt a beteg többi testrészétől. A műtő személyzete a következőkből áll: operatőr sebész, egy, néha két asszisztens (szintén sebészek), műtő asszisztens („műtősnő”, egyre gyakrabban férfi), műtősnő, altatóorvos, altató asszisztens.



Az érdemi műtét az asztal körüli megfelelő elhelyezkedés, elsőnek szükséges eszközök előkészítése, világítás beállítása után kezdődik, és a következő alapmozzanatokból áll:

- **Bőrmetszés** (ezt látja a beteg...)
- **Hasfalmegnyitás** (helye és mérete a műtét típusától függ)
- **Exploratio** (tájékozódás, végleges döntés)
- **Érdemi műtét** (a beteg rész eltávolítása, kiirtás, pótlás, helyreállítás, stb.)
- **Sebrevisio, vérzéscsillapítás, drainage** (törlők, eszközök ellenőrzése)
- **Zárás (peritoneum, hasfal, bőr)**

Nagyon sokszor a műtét alatt, explorációkor derül csak ki minden részlet pl. daganatos betegség esetén. Ilyenkor derülhet ki, hogy olyan áttét is jelen van, amit az előzetes vizsgálatok nem tudtak kimutatni, vagy az előrehaladott tumor életfontos szervvel kapaszkodott össze el nem választhatóan. *Kuratívnak* (curatio: gyógyítás) nevezzük a műtétet, ha úgy gondoljuk, hogy sikerült a betegséget maradéktalanul eltávolítani. *Palliatív* a műtét, ha magát az alapbetegséget nem lehet operálni, de az életminőséget javítani tudtuk, és/vagy az életet közvetlenül veszélyeztető állapotot, pl. bélelzáródást előztünk meg.

Az alapvető sebészi beavatkozások korrekt megnevezéseit is fontos ismerni, hogy ne legyen zavar a kommunikációban.

- **Incisio** bemetszés
- **Excisio** kimetszés, egy kisebb (bőr) elváltozás eltávolítását jelenti
- **Exstirpatio** kiirtás, kisebb tumorok esetén használjuk
- **Ablatio** leválasztást jelent, így hívjuk pl. az emlő eltávolítását
- **Amputatio** csonkolás, pl. végtag
- **Resectio** kimetszés, kivágás, szerv egy részének az eltávolítása
- **Anastomosis** műtéti összeköttetés, pl. belek, vagy erek között
- **Stomia** szájadék képzés, pl. bélkivezetés
-

Műtét technika

Nem árt ismernünk néhány alapvető műtéttechnikai lépést, eszközt sem, így jobban érthető lesz a sebész aggodása, vagy éppen látszólagos teljes nyugalma bizonyos helyzetekben.

Műszerek. A sebészet szerszámaint valamilyen rejtélyes okból hagyományosan műszernek nevezik. A sebészeti eszközök egy része, nevezetesen az alap kézi műszerek, szinte 100 (2000?) éve változatlanok. A szike-csipesz-olló szentháromsága azonban ma már nem elég. A kézi műszerektől is azt várjuk, hogy egyre finomabbak, és megbízhatóak legyenek.

A sebészeti eszközök egy más része már a létezését is a modern technikának köszönheti, és ezek szinte havonta fejlődnek, alakulnak. A diatermia (nagyfrekvenciás elektromos vágó

készülék) évtizedek óta ismert, vágásra, vérzéscsillapításra használjuk. Ma már Magyarországon is hozzáférhető, és használt a CUSA, ami egy ultrahangos hangvibrátor, és úgy van beállítva, hogy szelektíven töri, és vágja a szövetet (főleg máj), de megkíméli az ereket. Van ultrahangos vágó kés (Ultracision), ahol egy „olló” élei mozognak egymáshoz képest ultrahang frekvenciájával, és koagulálják ezzel a kisebb ereket. Használt az argon-plazma koagulátor, ahol az áramló argon (nemesgáz) ionizálódik, és a szöveti felszint annak érintése nélkül, „Jedi kardként” süti meg. Ez ráadásul endoszkópos beavatkozásoknál is használható. Mindez bár drága, tudomásul kell venni, hogy modern sebészet ezek nélkül nem létezik.

Varróanyagok. A varróanyag feladata, hogy összetartsa a szöveteket addig, míg a gyógyulás során a hegyszövet el nem éri a megfelelő szakítószilárdságot. A sebészi varróanyagtól elvárjuk, hogy ne fűrészeljen, ne legyen allergén, toxikus, carcinogén, nedvszívó, de legyen erős, jól látható, és csomózható, sterilizálható.

A természetes anyagú fonalak közül korábban kiterjedten használták a catgut (macskabél) nevű varróanyagot, mely a valóságban juh, vagy tehénbélből van, krómozott változata is több mint 100 éves. Ma már nem lenne szabad használni. Forgalomban van a selyem, amely fokozza a kollagén felszaporodást (heg!), és az infekcióknak is kedvez. Egy időben népszerűek voltak a fém varratok is, de ma már a műszálak jobbak.

Ma a szintetikus varróanyagok használata tekinthető előnyösnek. Ezek között is van felszívódó, vagy nem felszívódó, ma már a vékonyak is meglehetősen erősek. A túvel egybeépítve atraumatikus varratot biztosítanak, ami szinte minden helyzetben előnyös, de pl. érvarrat nem is készíthető másként. Egy jól felszerelt műtőben többféle varróanyag (csaknem) teljes méretválasztéka rendelkezésre áll.

Igen jelentős előrelépés volt a varrógépek megjelenése. A Petz Aladár által továbbfejlesztett első mechanikus varrógép világszerte elterjedt. Ma egyenes és körvarrógépeket használunk, melyek működési elve lényegében azonos az irodai tűzőgéppel. Bél, hörgő, vagy újabban ér lezárására alkalmasak, illetve belek között anastomosis készíthető el egyetlen mozdulattal. Az így készült gépi varratsor biztonságosabb a kézzel varrottnál, a behelyezett fémkapcsok szövetbarátok, és esetleg kézzel hozzáférhetetlen helyen is használhatóak, ami pl. a végbél sebészetében gyakrabban teszi elkerülhetővé a hasfali bélkivezetést, a stoma készítést.

Minimál invazív műtétek. A műtét ugyanaz, a különbség a behatolás, feltárás különbözőségében van, és az eszközök, műszerpark más. Ennek megfelelően alapvetően az indikáció, és a műtétspecifikus szövődmények is azonosak.

Drén. Műtét végén gyakran hagyunk vissza gumi, műanyag, vagy szilikon csöveket a műtéti területen. Ezekről azt várjuk, hogy az esetleg meggyűlő folyadékot (epe, nyirok, vér, vizelet, savó, genny stb.) elvezessék, és ezzel részben jelezzenek, részben akár meg is oldjanak egyszerűbb helyzeteket. Használatukra nincsenek merev szabályok.

Idegen test. A média általában drámai tudósításokban, mint a műhiba, és gondatlanság „netovább”-ja jeleníti meg idegentest esetleges visszahagyását. Kétségtelen, hogy súlyos következménye lehet a beteg számára is, de legalább ennyire a sebész számára is. Műtét alatt egy kisebb eszköz az ide-oda terelgetett-hajtogatott belek között könnyedén megbújhat. A leggyakrabban visszahagyott törlő percek alatt felveszi a véres-savós környezet színét, és eltűnik. Kitaláltak már mindent, hogy a mindenkinek csak bajt hozó szövődményt el lehessen kerülni:

- a törlőket fémszállal jelölik, hogy radiológiailag ellenőrizni lehessen
- műszerrel, öltéssel, fémkarikával jelölik, a műtősnő saját magának is tesz jelöléseket az asztalán
- a törlőket tízesével csomagolják, és műtét végén is megszámlálják, miként az összes műszert is
- műszert soha nem teszünk le, vagy kézben, vagy a műtősnőnél van a helye

- a műtét utolsó mozzanata, a revisio, a műtéti terület ismételt átvizsgálását jelenti, stb. Mindezek ellenére sehol a világon nem sikerült olyan módszert kialakítani, ami 100% biztonsággal kizárná idegen test véletlen visszahagyását.

2. 3. Műtét után

A beteget alapesetben már a műtőasztalon felébresztik. A postoperatív megfigyelés helye, módja nagymértékben függ az intézet gyakorlatától, lehetőségeitől, és persze a műtétől, valamint magától a betegről.



Van, ahol van külön ébresztő helység, lehet a beteget az intenzív osztályra vinni, vagy vissza a sebészeti osztályra. Műtét után mindenesetre észlelni kell a pulzust, vérnyomást, légzést, vizelet kiválasztást, tudatállapotot, és a dréneken ürülő váladékot. Feltétlen, és adekvát fájdalomcsillapítás szükséges. Egyrészt ez az egyik olyan tényező, amitől a beteg már előre is félt, másrészt ebben a helyzetben a fájdalom valóban „értelmetlen”, jelző-figyelmeztető funkciója ilyenkor nincs, viszont hátrányosan befolyásolja a gyógyulást. Hozzáadódik a műtéti stresszhez, kóros reflexet provokál, hátráltatja a mobilizálást.

Műtét után általában korai mobilizálás szükséges. Kisebb műtét, rövidebb narkózis esetén nővéri segítséggel aznap este kimehet WC-re, (ma már elvárás, hogy WC minden kórteremhez tartozzon), de hasi műtéten átesett beteget legkésőbb másnap kikeltünk az ágyból.

A műtét napján általában nem szoktunk engedélyezni szájon át történő fogyasztást. Ennek racionális oka akkor van, ha a beteget altatták, a műtét későn ér véget, és/vagy érintette a tápcsatornát. Ilyenkor nem ritka a hányinger, hányás, és a sebészben mindig motoszkál az azonnali, pl. vérzés miatt reoperációtól való félelem is, amit lehetetlenné, vagy veszélyessé tehet egy vacsora. Az igazság azonban az, hogy egy kis sebészi babona is szerepet játszik a szigorban. Helyi, vagy regionális érzéstelenítésben végzett műtét után, vagy ami nem érinti az emésztőtraktust, és még kora délelőtt véget ér, nincs akadálya délutántól folyadék fogyasztásnak.

A laparotomiát követő átmeneti bélparalysizis fizioiogiás. Gyomor és vastagbél mozgás visszatéréséhez 3-4 nap is szükség lehet. A műtét utáni táplálás módja, tempója nagymértékben függ a műtét típusától, és arról még részletesen lesz szó.

Napjaink tendenciája, hogy az ápolási idő minél rövidebb legyen. Minimál invazív (laparoscopos) műtét után 1-2 nappal a beteg hazaengedhető. Nagyobb műtét után sem kell feltétlen a sebgyógyulásig kórházban tölteni az időt, lehetőség van arra, hogy a beteget elengedjük, és varratszedésre rendeljük vissza. Az azonban szükséges, hogy a műtét típusától függő szövődeményt időben, lehetőleg még bentfekvés alatt észleljük. Ma egyre divatosabb kisebb beavatkozások esetén az egynapos sebészet, a „one day surgery”, ami azt jelenti, hogy a beteget néhány órás megfigyelés után, de még aznap hazaengedjük. Ennek kiterjesztett alkalmazásához szükséges a beteg megfelelő környezete, közlekedési és telefonálási lehetőségei. Szükséges lenne továbbá az egészségügyi rendszer szakmai, anyagi, és adminisztrációs felkészültsége, illetve érdekeltsége is.

2. 4. Szövődmények.

A műtéti szövődményekről sebészi tankönyveket is meg lehet tölteni, itt csak érintőlegesen felsorolunk néhányat a fontosabbak közül. Közös jellemzőjük, hogy legjobb (lenne) megelőzni ezeket.

A szövődmény összefüggésben lehet magával az alapbetegséggel, a műtéttel, és lehet ezektől független. Lehetnek általánosak, ami bármely műtét után felléphet, illetve műtétspecifikusak, ezekről lesz még szó. Szokás felosztani korai, vagy későre, lehet csoportosítani testtájanként is.

Minden invazív beavatkozás után kialakulhat *fertőzés, és vérzés*. Ez a két esemény bármely műtét, beavatkozás, katéterezés, akár vérvétel után is felléphet. Természetesen a helye, intenzitása, súlyossága, fontossága nagyon különböző lehet. Más a jelentősége egy ambuláns kötözésekkel könnyen gyógyítható kis sebfertőzésnek, és más egy jelentős hasi tályognak. Más, ha a bőrszélből szivárog pár csepp vér, és más, ha keringést megingató hasúri vagy gastrointestinális vérzés támad műtét után.

Nem ritka a postoperatív bélelzáródás, *ileus*.

A fekvésnek, immobilizációnak lehet következménye a mélyvénás *thrombosis*, súlyos esetben életet veszélyeztető tüdőembólia.

Az elhúzódó (hanyatt) fekvés, felületes szapora légzés, esetleges aspiráció, nehezített köhögés mind hajlamosít posztoperatív tüdőgyulladásra, *pneumóniára*.

A homeostasis felborulása okozhat szív eredetű posztoperatív nehézségeket: leggyakrabban *ritmuszavarokkal* találkozunk, de ismert a szívelégtelenség, hypertoniás krízis, akut infarktus műtét utáni előfordulása. Ezek értelemszerűen nehezítik a beteg gyógyulását.

Előfordulnak *sebgyógyulási zavarok*: haematoma (vérgyülem), seroma (savogyülem), suppuratio (sebgennyedés), disruptio (sebszétválás), sérv.

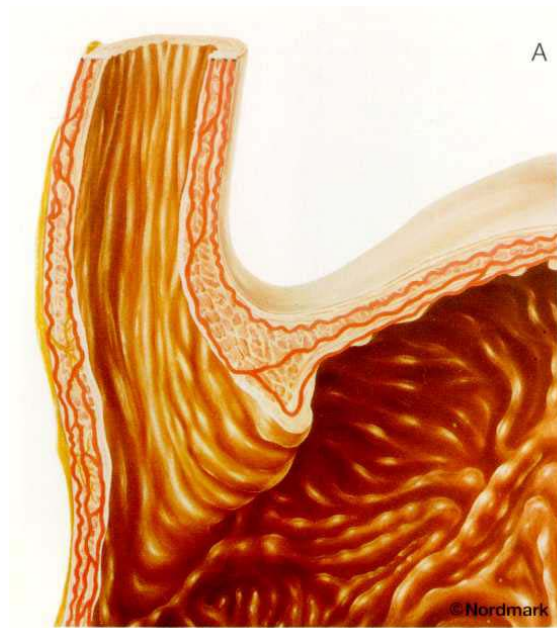
3. Fejezet. Nyelőcső

3.1. Sebészi anatómia

A nyelőcső kb. 25 cm hosszú, laphámmal bélelt rugalmas izomcső. Bemenete a fogsortól kb. 15 cm-rel kezdődik. Három élettani szűkülete van, legjelentősebb a cardia, a gyomorba való átmenete. Nyaki, mellkasi és hasi szakasza van, a határok nem élesek. Vérellátása szegmentális, a nyálkahártya alatt pedig dús nyirokér rendszer van, melyben az áramlás hosszanti, aminek komoly jelentősége van a daganatok terjedésében. Izomzata két, zárórendszer, sphincter szerűen működő rendszert alkot. A felső, (UES= upper esophageal sphincter) akadályozza meg koordinált mozgásával az aspirációt táplálkozásnál.

Az alsó, (LES= lower esophageal sphincter) felel azért, hogy a gyomortartalom ne jusson vissza a nyelőcsőbe. Ez egy 2-4 cm hosszúságú szakasz a rekeszizom magasságában. Ennek a gastro-oesophagealis átmenetnek a működése azonban rendkívül összetett, és sok tényező által befolyásolt. Ilyen az, hogy

- a hasüregben nagyobb a nyomás, mint a mellkasban,
- jó helyzetű His szög, (gyomorfundus és nyelőcső által bezárt szög)
- a nyelőcső szöglettöréssel éri el a gyomrot, billentyűszerű nyálkahártya
- izomzat működése.



3.2. Diagnózis

Az anamnézisből a legfontosabb tünet a *dysphagia*, a nyelési nehezítettség, fájdalom. A másik, gyakori tünet pedig a pyrosis, vagy újabb angol elnevezésével a „heartburn”, ami mellkasi fájdalmat jelent. A beteg beszámolhat még savas felbőgésekről, rekedtségről, éjszakai köhögésről. Fizikális vizsgálattal nyelőcsőbetegségekre utaló speciális jel nemigen észlelhető.

A kivizsgálás alapja az endoscopia, és a Röntgen-vizsgálat. *Endoscopia* indokolt minden nyelőcső, és gyomorbetegség gyanúja esetén. A vizsgáló azonnal látja a nyálkahártya esetleges eltéréseit, azokat dokumentálhatja fényképpel, vagy videóval. Ha kóros ábrázolódik, szövettani minta vételére van szükség, és lehetőség. Az endoscopia lehetőségeit növeli, hogy

mód van a nyálkahártya speciális festéssel történő vizsgálatára (intravitális festési eljárások), valamint ma már lehetséges *endoscophos ultrahang* vizsgálat is. Ez esetben a megfelelő endoscophoz lehet speciális, a nyelőcsőbe levezethető ultrahang fejet csatlakoztatni, és belülről vizsgálni a nyelőcső fal szerkezetét, és közvetlen környezetét.

A *Röntgen vizsgálatnál* a beteg kontrasztanyagot iszik. Különösen hasznos, ha endoscoppal nem átjárható szűkület alakult ki, valamint elsőnek választandó műtét utáni szituációk elemzéséhez is.

Reflux betegség korrekt vizsgálatához, különösen műtéti indikáció felállításához szükséges az intraoesophagealis *pH-mérés*, mely 24 órás folyamatos észlelést jelent.

A *manometria*, a nyomásmérés terjedt el legjobban a tápcsatorna motoros tevékenységének vizsgálatára.

3.3. A nyelőcső megbetegedései

Atresia oesophagei

Ez egy fejlődési rendellenesség, amikor a nyelőcső nem közlekedik a gyomorral, mintegy zárva marad a fejlődés során, amire már a terhesség alatt is utalnak jelek. Ugyanakkor a nyelőcső alsó és felső csonkja is, akár többszörös sipolyjárattal közlekedhet a légutakkal, így az újszülött által lenyelt nyál, esetleg folyadék a légutakba kerülve okoz súlyos fulladást, vagy pneumóniát. A beteg a gyomrába légzik, és a tüdőbe nyel. Az elváltozásnak többféle formája van, és kb. 80%-ban más fejlődési rendellenesség is társulhat hozzá. A betegség műtét nélkül halálos. Még nem is olyan régen azonnal sürgős műtét történt, ma már mód nyílik előkészítésre is.

A műtét, de gyakran műtétek célja, a nyelőcső folytonosságának helyreállítása. Utógondozás szükséges.

Diverticulumok

Diverticulumnak a tápcsatornában észlelhető nyálkahártya kiboltosulást nevezzük. A nyelőcsőben több, típusos helyen is előfordulhat, legfontosabb közöttük a nyakon kialakuló Zenker-féle diverticulum. Ez idősökön, baloldalon hátul lép ki a garat-gége izomzat rostjai között. Az ételmaradék nehezen (vagy sehogy nem) ürül ki belőle, pang, emiatt gyakran okoz aspiratios pneumóniát, ételregurgitációt.

Terápiája műtét, a diverticulum kiirtása.

Achalasia cardiaie

Lényege a cardia ellazulási képtelensége. Ez egy neuro-muscularis működési zavar, oka ismeretlen. Nőkben gyakoribb, általában 30-60 év között. Tünete az állandó, és fokozódó dysphagia. A falat alig, vagy egyáltalán nem jut tovább a gyomorba, a nyelőcsőben rekedve pang, és azt tágítja. Előrehaladott és/vagy elhanyagolt esetben a nyelőcső hatalmasan kitágult, meghosszabbodott, ételmaradékkal teli, mely miatt rendszeres az emésztetlen étel hányása, és aspiratios pneumonia. A kivizsgálás egyik fő feladata, hogy a cardiában kialakuló tumortól elkülönítsük.

Terápiájában több lehetőség van. A *tágítás* során felfújható ballonnal, nagy nyomással 3-4 cm-re tágítják a beszűkült cardiát. Általában 2-3 ilyen kezelésre van szükség. Jelenleg gyűlnek a tapasztalatok *Botulinum toxin* alkalmazásáról.

2-3 sikertelen tágítás után viszont *műtétet* kell végezni.

Korróziós sérülés

Maró anyag lenyelése kiterjedt égési sérülést okozhat, melynek súlyossága az anyag milyenségétől, mennyiségétől, koncentrációjától függően a helyi ödémától a kiterjedt elhalásig fokozódhat. Részegen, vagy kisgyermekkorban véletlen sérülések fordulhatnak elő, fiatal felnőtteken nem ritka az öngyilkossági szándékú fogyasztás. Hánytatás, gyomormosás, "közömbösítő" anyag itatása tilos, mert felesleges, de veszélyes. Az akut ellátás legnehezebb kérdése a műtéti indikáció felállítása. A teljes nyelőcső, és gyomorfal elhalás megítélésben sem a radiológiai, sem az endoscopos módszerek nem adnak egyértelmű segítséget, a kezelésnek nagy tapasztalatú intézetben kell történnie.

A késői szövődmények közül megemlítendő a szűkület kialakulása, melyre 60-70%-ban lehet számítani. Még később kb. ezerszeres a nyelőcsőrák kialakulásának kockázata.

Hiatus hernia, gastrooesophagealis reflux betegség (GORB)

A rekeszsérv azt jelenti, hogy a rekeszizom valamely preformált „átjáróján” egy hasi szerv, vagy annak részlete a rekesz alól a rekesz fölé kerül. Nagyon ritkán kialakulhat nagy hasi sérülés után is, ezzel most nem foglalkozunk. Ettől eltekintve két fajtája van, a csuszamlásos, vagy axiális (90%), és paraoesophagealis (10%). Előbbi azt jelenti, hogy a nyelőcső, mint tengely (axis) mentén a gyomor egy részlete a rekesz fölé kerül.

A **Gastro-Oesophagealis Reflux Betegség**, GORB, vagy angol elnevezéséből GERD, azt az állapotot jelenti, hogy a gyomortartalom regurgitál a nyelőcsőbe, és ezzel kellemetlen panaszokat, gyulladásos folyamatokat, és azok késői szövődményét okozza.

A rekeszsérv, és a reflux két külön dolog, de az összefüggés szoros. Rekeszsérv 30-40%-ban okoz refluxot, igaz ez nem mindig okoz panaszt a betegnek, sokszor nem is tud róla. A reflux, sőt a reflux betegség is, kialakulhat tényleges sérv nélkül is.

Mindenesetre hiatus hernia esetén a His szög megszűnik, valamint a LES működése a megváltozott anatómiai szituáció miatt inkompetenssé válik. Ennek következménye, hogy a nyelőcsőbe a savas és/vagy epés tartalom regurgitál. A nyelőcső többrétegű laphám borítása ellenáll az ételek mechanikus hatásának, de nem bírja a jelentős pH változást. Ez fokozott, és tartós irritációt jelent, és gyakran az a következménye, hogy a nyelőcső alsó szakaszába gyomorra jellemző típusú hengerhám kúszik fel (*Barrett-féle metaplasia*). Ezek a nyálkahártya szigetek azonban fokozottan hajlamosak rákképzésre. A carcinoma kockázata 30x-100x nagyobb.



Barrett metaplasia E. Jaramillo anyagából

Tünetei: gyomorégés, heartburn, ez meleg, égő érzés. A mellkasi fájdalom az egyik legizgalmasabb tünet, azonban nagyon fontos elkülöníteni más kórokoktól. A beteg gyakran észleli savas regurgitációt. Gyakran jelentkezik fekvő, vagy éjjel. Ez többek között rekedtséget, gégegyulladást, fogzománc károsodást okozhat. Újabb vélemények szerint igen gyakoriak a mikroaspirációk, melyek gyakori köhögésben, akár asthmában is megnyilvánulnak.

Diagnózis: Az endoscopia döntő jelentőségű, elsősorban esetleges morfológiai elváltozások kimutatására. A tényleges savasság észlelésére a 24 órás pH mérés szolgál. A refluxbetegség súlyosságának megítélésére, stádium-besorolására többféle módszert is kidolgoztak, legismertebbek a Savary-Miller féle, és a Los Angeles-i beosztás.



Reflux Dr. Papp János anyagából

Szövődmény: A GORB jelentőségét szövődményei adják. Ilyen a fekély, a szűkület, és a legfontosabb, és rettegettebb, a rák.

Kezelés: A kezelésben konzervatív, vagy belgyógyászati, és sebészeti lehetőségek vannak. A belgyógyászati kezelés két részre osztható. Az egyik az életmódbeli-diétás tanácsok, melyek a következők:

- **egyszerre ne egyen sok, nehéz ételt**
- **lefekvés előtti evés elhagyása**
- **fogyás**
- **alkohol, kávé, csokoládé, szénsavas italok kerülése**
- **hajolás - emelés kerülése**
- **fejvégénél emelt, döntött ágyon alvás**
- **dohányzás tilalom**

Ezekkel elsősorban enyhébb esetekben lehet javulást elérni, ugyanakkor a felsoroltak maradéktalan betartása távolról sem egyszerű, mint azt mindannyian tudjuk. De javasolni azért lehet.

Gyógyszeresen jelenleg szinte csak savcsökkentők állnak rendelkezésre. A savcsökkentők között I-II stádiumban a (hisztamin) H₂-receptor blokkolók (ranitidin, famotidin stb.) is bevethetők. Már ilyenkor is hatásosabbak, III-IV. stádiumban pedig kizárólagosak a protonpumpa gátló szerek (elterjedt angol rövidítéssel: PPI, mint omeprazol, lansoprazol, rabeprazol, ezomeprazol, pantoprazol).

A GORB a betegek döntő többségében idült, állandó kezelést igénylő állapot. Emiatt az aktuális gyógyulást követően is fenntartó kezelés szükséges. Ezeknél a betegeknél a választható alternatíva a be nem látható végű gyógyszeres terápia vagy a műtéti megoldás. A döntés a beteg joga, de a kockázat felmérése és az ennek alapján történő tanácsadás a gastroenterológus kompetenciája.

Műtét indokolt, ha

- korrekt kezeléssel is perzisztáló panaszok
- megmaradó, vagy fokozódó morfológiai elváltozások
- idült aspiratiós szindrómánál
- gyermekkori szövődményes esetekben.
- Vitatott kérdés: műtéti indikációt jelenthet az is, ha valamilyen okból (anyagi!!) az egyébként eredményes gyógyszeres kezelés tartósan nem folytatható vagy azt a beteg nem fogadja el. Ez az indok különösen olyan fiatal

betegekben megfontolandó, akiknek nagy az "életfogytiglan" tartó kezelés szükségességének valószínűsége.

Daganatok

Jó indulatú daganatok: leggyakoribb a leiomyoma, a simaizomból kiinduló daganat. Tünete a dysphagia. Jellegzetessége, hogy endoscopia során ép nyálkahártyával borított bedomborodás látható. Javasolt terápia a műtét, ez esetben ún. enucleatio, mely a daganat „kihámozását” jelenti az izomrostok közül.

Rosszindulatú tumorok: A nyelőcsőrakok az összes malignus tumorok 2%-át, az emésztőszervek 4%-át adják, gyakoriságuk az utóbbi években nő. A férfiak között Magyarországon kilencszer gyakoribb, mint nőknél. Főleg az idősebbek betegsége, az átlag életkor 62 év, de a többi tumorhoz hasonlóan, az a sebészek benyomása, hogy az utóbbi néhány évben számottevően gyakoribb lett fiatalabbak között is.

Pontos oka nem ismert. A táplálkozási tényezők közül jelentősége lehet a rendszeres, tömény alkoholfogyasztásnak, valamint a dohányzásnak, és ez a két tényező erősíti egymást.

Rákmegelőző állapotnak tekintendő a már említett Barrett féle elváltozás, valamint a korábbi korrozív (maró anyaggal történt) nyelőcső sérülés.

A nyelőcső malignus tumorainak többsége *laphámrák*, azaz a nyelőcső saját nyálkahártyájából indul ki. Prognosztikailag fontos a mélységi terjedés, illetve a nyirokcsomó áttét megjelenése. A daganat gyakran terjed a nyirokutakon, melyekben, mint láttuk hosszanti áramlás észlelhető. Így a szemmel látottnál gyakran kiterjedtebb már a tumor.

A nyelőcsőben, a cardia táján, gyakori még az *adenocarcinoma (mirigyhám-rák)* is, mely gyomor típusú nyálkahártyából indul ki, a két hámfajta találkozásánál, vagy Barrett-metaplasziából.

Tünetek: A nyelőcső tumorok diagnózisa nem nehéz, amikor már vizsgálni kezdjük. A baj az, hogy későn okoz tünetet, és panaszt, mire a beteg orvoshoz fordul, már esetleg táplálkozásképtelen, tehát fogy, alultáplált, a daganat pedig kiterjedt. Az első jel lehet a dysphagia, mely azonban csak akkor jelentkezik, amikor a tumor a nyelőcső kerületének felét már beszűrte. A korai esetek aránya 10% körül van, kb. 50% előrehaladott állapotban kerül orvoshoz.

Diagnózis: Minimum szükséges vizsgálat az endoscopia, esetleg endoscopos ultrahanggal kiegészítve, és nyelés RTG vizsgálat.

A legjobb **kezelés** a resectio, még palliatív céllal is.

3.4. Nyelőcső műtétek

Antireflux műtétek.

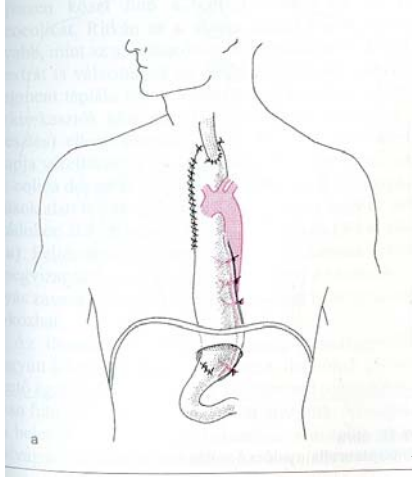
Az antireflux műtétek lényege, hogy a nyelőcső alsó szakaszát visszahúzzuk a rekesz alá, hasi pozícióba, és ezt a gyomorból (fundus) készített mandzsettával vesszük körül (redőkészítés, plicatio), ez a *fundoplicatio*, valamint beszűkítjük a rekesz nyílását. Legismertebb változata a Nissen féle fundoplicatio, melyet újabban laparoscopos technikával végzünk. A laparoscopos technika nyilvánvaló előnyei folytán a műtét, mint terápiás lehetőség, választása gyakoribbá válhat.

Achalasia megoldása.

Ennek lényege a nem lazuló izomrostok átvágása (Heller-féle myotomia), melyet ki kell egészíteni reflux ellenes megoldásokkal. Ez a műtét természetesen csak akkor elég, ha a nyelőcső még tud regenerálódni. Előrehaladott esetben már csak a resectio segít.

Tumorok műtétei.

Kuratív műtétek: A nyelőcső-resectio, azaz csonkolás adja a legjobb eredményt daganat esetén. Ehhez elegendő ép szakaszt is el kell távolítani. A gyakori, nyálkahártya alatti terjedés miatt ezért gyakorlatilag subtotalis, vagy totális nyelőcső kiirtás történik, mely történhet a mellkas megnyitásával, vagy anélkül is. A nyelőcső pótlása szükséges természetesen a tápcsatorna folytonosságának helyreállítására. A pótlás történhet a gyomorral, talán ez a legalkalmasabb, vastagbél szakasszal, vagy vékonybél szakasszal is.



Nyelőcső pótlása gyomorral (prof. Kiss János anyaga)

Palliatív műtétek: Ha a daganat nem távolítható el, a cél a táplálkozásképeség helyreállítása, valamint a táplálék légutakba kerülésének megakadályozása. Lehet megkerülő utat, bypass-t készíteni, erre is a gyomor a legalkalmasabb. A másik megoldás a nyelőcső-endoprotézis, amikor is műanyag tubust húzunk vagy tolunk át a daganat okozta szűkületen. A legrosszabb esetben gastrostomát lehet készíteni, azaz közvetlenül a gyomorba juttatott táplálékkal életben tartani a beteget.

3.5. Táplálás

A nyelőcső műtetre váró betegek között igen sokan vannak, akik alultápláltak érkeznek műtetre. Ez nyilvánvalóan sok szövődmény lehetőségét vetíti előre. Mint láttuk, pl. a nyelőcső tumoros beteg sok esetben idős, esetleg erős dohányos, alkoholista férfi lehet, aki előrehaladott táplálkozásképtelenség után jelentkezik első orvosi vizsgálatra. Jó lenne, ha műtetre nem alultáplált periódusban kerülne sor, de pont ilyen esetben nincs idő, és a mód a beteg megfelelő feltáplálására. Ha a beteg folyadékot még tud fogyasztani, folyékony tápszerrel történő táplálás szükséges a műtélig.

Rekeszsérv műtéte után 4-5 napig csak folyadékot fogyaszthat. Resectio után 7-10 napig szájon át semmit nem engedélyezünk. Ekkortájt elvégezzük a műtéti szituációt mutató nyeléses RTG vizsgálatot, és ennek függvényében kezdjük a szájon át történő fogyasztást. Mindez azt jelenti, hogy egy nagyobb nyelőcső műtetre váró beteggel minden további nélkül előfordulhat, hogy a műtét előtti időszakkal, éhgyomorral végzett vizsgálatokkal, műtéttel, postoperatív periódussal könnyedén két hétre (szájon át bevitt) táplálék nélkül marad.

4. Fejezet. Gyomor és nyombél

4.1. Sebészi anatómia

A gyomor topográfiája viszonylag egyszerű. Morfológiailag 3 része van, a fundus, corpus, antrum. A fundus a gyomor kidomborodása a nyelőcső bemenettől balra fel, ez alkotja a már említett His-szöveget. Folyamatos az átmenet a corpusba, mely az antrumba, a kimenetbe vezető tölcsérszerű izmos részbe folytatódik. Funkcionális szempontból a fundus-corporus feladata a tárolás, és az emésztés megkezdése. Az itt elhelyezkedő nyálkahártyában vannak azok a fedő, vagy parietális sejtek, amelyek a sósav termelést végzik. Az antrum feladata a táplálék keverése, és továbbítása, itt savtermelés nincs, viszont itt vannak azok az endokrin sejtek, melyek a gastrin termelésével a sósav termelést szabályozzák. A pylorus egy vaskos záróizomzat, mely szabályozza a gyomortartalom továbbjutását.

Sebészi szempontból nagyon fontos a gyomor vérellátása. A gyomrot négy nagy artéria látja el, melyek a kisgörcsület és a nagy görcsület mentén is árkádot képeznek. Ráadásul igen gazdag hálózat van a nyálkahártya alatt, ami teljessé teszi a kapcsolatrendszert.

Ennek nagyon fontos következménye, hogy a gyomor teljes vérellátásához a négyből egyetlen artéria is elegendő. Ez lehetővé teszi a gyomor széleskörű felhasználását, és mobilizálását, pl. nyelőcső pótlásra a mellkasban. Ugyanakkor gyors, és biztos a gyógyulás műtéti manipulációk után, a gyomron készített varrat elégtelensége nagyon ritka. A vénák az artériákkal párhuzamosan viszik el a vért, és végül a vena portae-ba, így a májba vezetnek. A nyirokkeringés viszont meglehetősen bonyolult, itt most elég annyi, hogy a nyirok elfolyás állomásait három csoportba lehet sorolni. Ennek a rákos daganatok terjedésénél, és így műtétjénél van jelentősége.

4.2. Diagnózis

A gyomor-nyombél betegségeinek legfontosabb tünetei a *fájdalom, dyspepsia, és vérzés*.

A *fájdalom* oka legnagyobb valószínűség szerint maga a sav, jellegét, és súlyosságát több faktor is befolyásolja. Sokszor nevezik gyomorégésnek, fokozott éhségérzetnek is a betegek.

A *dyspepsia* az étkezést és emésztést kísérő kellemetlen érzetek megjelenése. Értékelésében különösen fontos a gondos anamnézis felvétel. A felső gastrointestinalis traktusból származó masszív *vérzések* jelentik a leggyakoribb gastroenterológiai vészhelyzetet. A vérzés lehet vérhányás, ez a haematemesis, emésztett vér székelése, a szurokszéket, melaena, vagy friss vér ürítése, ez a haematochesia. A felső gastrointestinalis traktus vérzéseinek leggyakoribb oka fekély. Ilyen esetben általában sürgős endoscopyra kell, hogy sor kerüljön, részint a pontos diagnózis elérésére, részint esetleges endoscopos vérzéscsillapítás céljából. A vérzés nem mindig ilyen heves, lehet lassú, folyamatos, occult is, ilyenkor vashiányos vérszegénységhez vezet. Európai táplálkozási körülmények között észlelt vashiányos vérszegénység esetén mindig ki kell zárni a gastrointestinalis vérzést!

Elsőnek választandó közös vizsgálat egyébként is a gyomortükrözés, az endoscopia, mely természetesen a duodenumra is kiterjed. Ennek során a nyálkahártya elváltozások láthatóak, fényképpel, videóval dokumentálhatóak. Ennél is fontosabb azonban a szövettani mintavétel lehetősége, amely ma már kötelező része a vizsgálatnak. Az endoscopia különös előnye, hogy terápiás beavatkozásokra is módot ad.

Ma már ritkábban végzünk gyomorröntgen vizsgálatot, de pl. a pylorus szűkületének megítélésben ma is hasznos. Pozitív röntgen vizsgálat esetén amúgy is endoscopia következik.

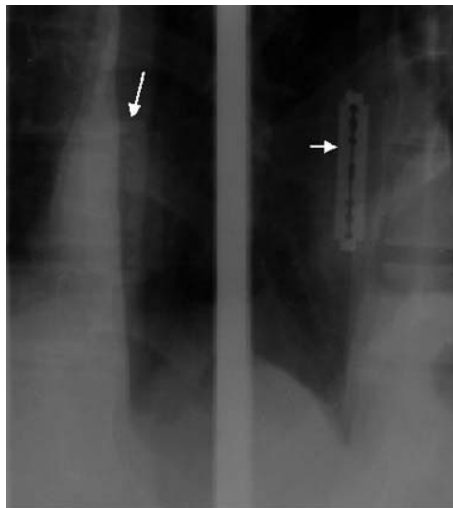
4.3. A gyomor sebészi betegségei

Congenitalis pylorus stenosis

Gyakorisága miatt érdemel említést, az egyik leggyakrabban előforduló gyomor-nyombél sebészeti betegség csecsemőkorban. Típusos esetben 6 hetes korra alakul ki csaknem teljes táplálkozásképtelenség amiatt, hogy a pylorus izomzata hypertrophizál, és ellazulásra képtelenné válik. Diagnosztikájában a fizikális vizsgálaton túl elég az ultrahang. Terápiája műtét, nevezetesen pyloromyotomia, azaz a túlbujánzott izomrostok átmetszése. Műtét előtt rendezni kell a beteg elektrolit és savbázis háztartását. Műtét után 6-8 órával megkezdhető a per os táplálás.

Idegentestek

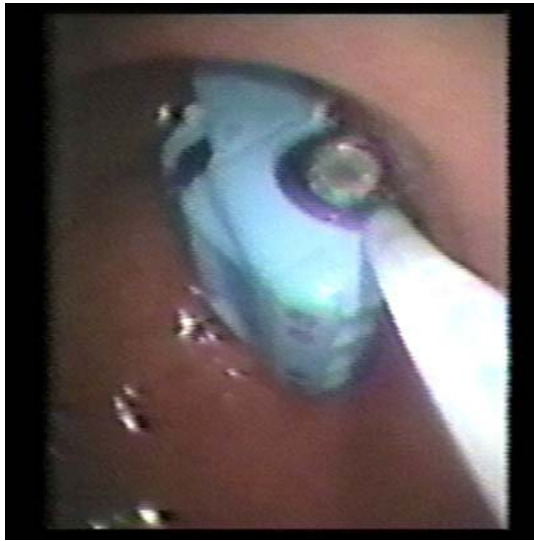
Az endoscoposok anekdota kincse a legváltozatosabb tárházát sorolja fel a véletlenül (kisgyerekek, alkoholisták) vagy szándékosan (leggyakrabban a börtönből szabadulás szándékával) lenyelt idegentesteknek. Anatómiai okok (nyelőcső "fiziológiás" szűkületei) és a Murphy-törvények miatt a lenyelt idegentestek nagy része a nyelőcsőben akad el. A megoldás -több okból- az azonnali eltávolítás. A flexibilis endoscopia korszakában ez a gégészek területéről átkerült a gastroenterológusokhoz. Sikeres idegentest-eltávolítás után kötelező a tükrözés, egyrészt az esetleg okozott károsodás, másrészt a háttérben feltételezhető kóros alapfolyamat tisztázására. A leggyakoribb idegentestek: a szűkületben elakadt darabos (hús, kenyér stb.) ételmaradék, csont, halszálka, pénzérme. Ezek eltávolítására az endoscoposnak számos segédeszköz áll rendelkezésére, ezen túlmenően a siker elérésében döntő lehet az egyéni találékonyság. A flexibilis endoscopok alkalmazásával a művi perforáció gyakorisága lényegesen lecsökkent, kialakulásukra azonban most is különös figyelmet kell fordítanunk, különösen ha az elakadás háttérben tudott vagy feltételezhető kóros nyelőcső-eltávolítás állhat.



Fém-idegentest a nyelőcsőben (borotvapenge). *SZOTE Radiológiai Klinika anyagából.*

A nyelőcsövön átjutott idegentestek sokszor tartósan "megpihennek" a gyomorban. Eltávolításuk legtöbbször hálás feladat, de az eljárás megtervezéshez itt is gondos előkészület, a megfelelő segédeszközök célzott kiválasztása, esetleg hasonló tárgyval való modellezés. Éles tárgyakra ajánlatos plasztik tubust húzni, amelyet az endoscop végéhez rögzítünk, és így kerüljük el a cardiatájék sérüléseit. Fontos az időfaktor, a sósav hatására korrodáló

idegentesteket, pl. gombelem, a toxicus szövődmények elkerülése végett ajánlatos mielőbb eltávolítani.



Idegentest a gyomorban: műanyag gyermekautó. *Dr. F. Cosentino anyagából.*

Bezoárnak nevezzük azokat az idegentesteket, amelyek elsősorban emészthetetlen növényi elemekből (phytobezoár) vagy hajból (trichobezoár) alakulnak ki a gyomorban. A phytobezoár ritkán alakul ki ép gyomorban, képződéséhez elsősorban a lelassult gyomorürülés (diabetes, gyomorrák, esetleg ilyen irányú gyógyszeres kezelés) szolgáltat táptalajt. Hasonló tüneteket okozhat a trichobezoár, amely elsősorban emocionális zavarokkal küszködő, hosszú hajukat rágó fiatal nőbetegekben fordul elő. Az egyéb idegentestek legváltozatosabb fajtái kerülhetnek be a nyelőcsőből a gyomorba, főleg gyermekeknél, pszichiátriai betegekben és alkoholistákban. Eltávolításuk szükségességének megítélése és kockázata mindig a gyakorlott endoscopos feladata.

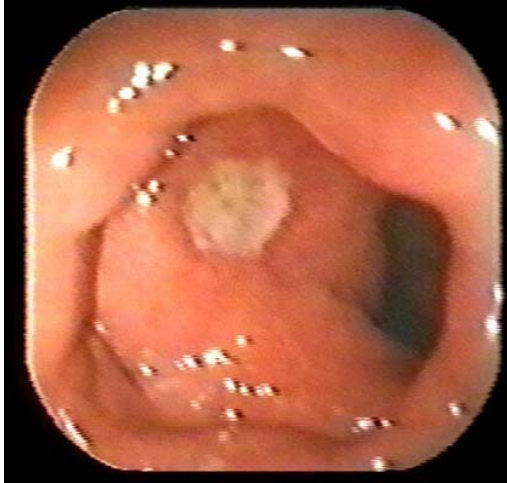
Fekélybetegség

A fekély lényegében egy körülírt nyálkahártya hiány. A szakkönyvek ugyan kivétel nélkül peptikusnak nevezik, de szinte bizonyos, hogy nem a pepszin okozza. Itt most csak a sebészeti szempontból fontos aspektusaival foglalkozunk.

Oka: Hosszú évek óta változatlanul fennáll az az elmélet, amely szerint a gastroduodenum fekélyeinek kialakulásában és perzisztálásában az "agresszív" és "defenzív" faktorok feltételezett egyensúlyának a megbomlása játssza a főszerepet. "No acid - no ulcer", ez a XX. század eleji megállapítás továbbra is változatlanul egyik fő pillére a peptikus fekély keletkezéséről és gyógyításáról szóló áttekintéseknek. E mellett azonban szerepet tulajdonítanak pszichoszomatikus okoknak, genetikai faktoroknak, környezeti, táplálkozási tényezőknek, gyógyszereknek bizonyos betegségeknek, valamint a *Helicobacter pylori* nevű baktériumnak. A gyógyszerek közül kiemelendők az igen széles körben használt nem-szteroid fájdalomcsillapító-gyulladás csökkentő (NSAID) típusúak.

Diagnózis: Legfontosabb panasz a fájdalom, melynek jellegében, idejében vannak bizonyos különbségek, attól függően, hogy milyen fekélyről van szó. A fekély kimutatásában, a gyomor és nyombél fekély elkülönítésében az anamnézis sok hasznos információt ad, de

egyértelmű diagnózishoz *endoscopy*ával jutunk. Ha az elváltozás a gyomorban van, a tükrözés során nagy számú szövettani mintát (*biopsia*) kell venni, mint arról még lesz szó.



Fekély endoscopos képe

Terápia: A fekélybetegség kezeléséről könyveket lehet (és szoktak is) írni. Régi idők nagy sebészei gyomorcsonkolások százait végezték még, mára ez az idő elmúlt. Egyik iskolapéldája a sebészi térvesztésnek, mert a modern savgátló gyógyszerek idején a fekély önmagában szinte soha nem képez műtéti indikációt. Felsorolás szintjén említjük csak meg a fontosabb gyógyszer csoportokat és terápiás elveket, bár alkalmazásuk a gastroenterológiai sebészetben is napi rutin. Savközömbösítők, antacidok azok az Al-, vagy Mg- alapú anyagok, melyek nem felszívódva közömbösítik a sósavat. A savcsökkentők, vagy savgátlók a gyomor sósav termelését csökkentik. A H₂ receptor blokkolók a parietális sejtek membránján lévő hisztamin receptorhoz kötődve csökkentik a sav termelését. Ilyenek a ranitidin, famotidin, nizatidin. Jóval erősebb hatásúak a proton pumpa gátlók, (PPI), melyek a savképződést a sejten belül gátolják, a H⁺ iont kiválasztó enzimet blokkolva. Ilyenek az omeprazol, lansoprazol, rabeprazol, esomeprazol, pantoprazol.

A fekély gyógyításának másik csapásiránya a *Helicobacter pylori* kiirtása. Ez a baktérium több mint 100 éve ismert, de 1983-ban ismerték fel kapcsolatát az ulcussal, és ezt a felismerést 2005-ben Nobel-díjjal honorálták.

Dietetikai elvek. A fekélybetegség gyógyításának nincs tudományosan megalapozott diétetikája, a kialakult gyakorlat az empirikus tapasztalatokat alkalmazza. A diéta nem befolyásolja a fekély gyógyulását, de javíthatja a tüneteket és segíthet a relapsusok megelőzésében, viszont önmagában is mellékhatásokat, fokozódó dyspepsiás tüneteket okozhat. Alapvető a rendszeres táplálkozás, nem kell ragaszkodnunk az eddig rendszeresen ajánlott 5-6 kis mennyiségű étkezéshez sem. Akkor viszont, ha az étkezések között egy-egy falat a fájdalmakat csökkenti, örüljünk a lehetőségnek. A fűszerek teljes eltiltásának semmi értelme nincs. A tej fogyasztásának kérdése évtizedek óta vitatott. A tej és tejtermékek rendkívül csekély savközömbösítő kapacitással bírnak, sőt, a tej fokozhatja is a gyomorsav elválasztását. A kérdés elbírálása legyen mindig egyénre szabott, ne tiltsuk és ne is javasoljuk. Ugyanilyen ellentmondásos a kávé és alkohol fogyasztás kérdése. Bár a kávé (koffein, tea) stimulálja a gyomorsósav elválasztását, ugyanakkor egyik élvezeti szerről sem sikerült kimutatni szorosabb oki összefüggést a fekélybetegség kialakulásával, de a kialakult fekély gyógyulását bizonyosan nem segítik. A nehéz, erősen fűszeres, füstölt ételek bizonyosan nem tesznek jót, kerülésük nem fog megártani.

A legtöbb klinikai vizsgálat szerint a dohányzás negatívan befolyásolja a fekély gyógyulási hajlamát, lehetőleg bírjuk rá betegünket a dohányzás abbahagyására.

Az étrend összeállítása abban legyen következetes, hogy a beteg kerüljön mindent, ami tudottan panaszt okoz. Vegyük figyelembe, hogy az energiadús és a rostos ételek gyorsítják a

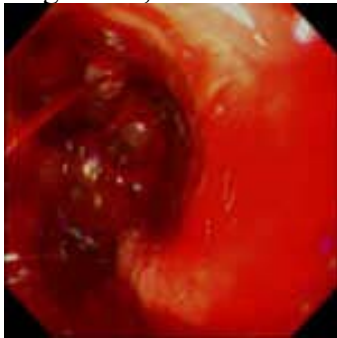
fekélybetegség gyógyulását, a zsírok és cukrok viszont lassítják a gyomorürülést, rontva ezzel a fiziológiás körülményeket és a gyógyszerek hatását egyaránt.

Műtéti indikáció. Önmagában a fekély nem indok a műtetre. *Relatív műtéti* indikáció állítható fel korrek, következetes konzervatív kezelésre nem gyógyuló fekély esetén. Ez a modern gyógyszerek korában meglehetősen ritka, de azért létezik.

Abszolút, alkalmasint vitális műtéti indikációt jelentenek viszont a fekély szövődményei.

Szövődmények: A fekélybetegség szövődményei jelentik tehát azokat az eseteket, amikor sebészeti beavatkozásra kerülhet sor. Ezek a következők:

Vérzés. Ez az ulcus betegség leggyakoribb szövődménye, a fekélyek 15-20%-a vérzik. Occult (rejtett) vérvesztéstől a keringést megingató, életet közvetlenül veszélyeztető nagy vérzésig terjed a skála. Kialakulásában fokozott kockázatot jelentenek a máj vagy vesebetegségek, gyógyszer (NSAID) szedés, alkoholizmus. Felismerésében, és gyakran kezelésében is, vezető szerepe van az endoscopiának. A vérzések 75%-a spontán is megszűnik, de 10%-ban sürgős műtetre van szükség. A masszív vérzés halálozása 15%.



Masszívan vérző fekély endoscopos képe

Perforatio. A peptikus fekély gyakori és súlyos szövődménye a szabad hasüregi perforatio. Ezek kb. 25%-a azonban megelőző fekélyes anamnézis, vagy betegség nélkül lép fel. A savgátló gyógyszerek széleskörű használata ellenére nem csökkent a perforatiók száma. A perforatio akut hasi katasztrófa kialakulásával jár. A hashártyára kerülő gyomorsav, és/vagy étel kémiai hashártyagyulladást, *peritonitist* okoz. A betegek hirtelen, késszúrás-szerűen kezdődő éles fájdalomról számolnak be, majd hasi izomvédekezés alakul ki. A diagnózisban a hasi röntgen vizsgálatnak van kiemelt jelentősége, ami kimutatja a szabad hasi levegőt. Műtét nélkül a beteg állapota gyorsan romlik. A teendő sürgős műtét, vitális indikációval. A perforatio halálozása kezelés ellenére is 15%!

Stenosis. A szűkület a gyomor kimenetben itt elhelyezkedő gyomor, vagy nyombél fekély esetén alakulhat ki, általában lassan, hosszú idő alatt. Kialakulásának oka a többször kiújult, és minden alkalommal hegesedve gyógyuló fekély. A betegek 30%-ának volt előzetesen perforatioja. A beteg gyakran hány ételmaradékot, a gyomor ürülése meglassult, előrehaladott esetben nem is ürül. Vizsgálatában szerepe van a radiológiai módszereknek is. Legjobb megelőzni, de ürülési zavar esetén műtét indokolt, mert a gyógyszeres kezelés ebben a stádiumban az esetek 2/3-ában már nem hatásos.

Malignus elfajulás. Ezen a ponton kell különbséget tennünk a nyombél, és a gyomor fekélye között. A nyombélben malignus átalakulás, vagy primer daganat előfordulása olyan ritka, hogy a gyakorlatban nem kell számolni vele. A gyomorrák ellenben nem ritka betegség, és gyakran kifekélyesedő formában kezdődik. A napi tennivalók szempontjából lényegtelen, hogy a fekély alakul-e át rákká, vagy már a kezdetekben is egy kifekélyesedő tumorról van szó. Nyombél fekély esetén a konzervatív kezelést éveken át kell korrektül folytatni, míg kimondhatjuk, hogy terápia rezisztens fekélyel állunk szemben. Gyomorban lévő ulcus esetén 12 hét, azaz kb. 3 hónap után a nem gyógyuló fekélyt tumornak kell tekintenünk, és műtétet kell végezni. Ez a gyomor fekélyek kb. 5%-a.

Daganatok

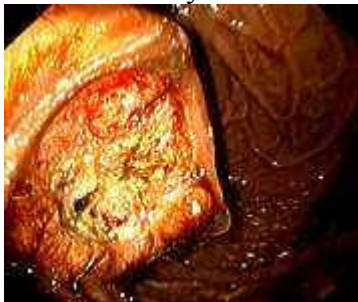
Mind a gyomorban, mind a duodenumban előfordulnak jóindulatú daganatok is. Ezek általában polypusok, vizsgálat kapcsán általában véletlenül derül rájuk fény. Rosszindulatú elfajulás előfordul. A kezelés lényegében endoscopos polypectomia.

A gyomorrák volt az egyik leggyakoribb emésztőszervi daganat a nyugati és a kevésbé fejlett világban egyaránt, egészen az elmúlt évtizedekig, amikor a gyomorrák-incidencia fokozatos csökkenése következett be, először az Egyesült Államokban, majd fokozatosan az egész civilizált világban. Ezt a tendenciát követik a hazai epidemiológiai viszonyok is. Magyarországon a "nagy kereszteződés", a csökkenő gyomorrák és a folyamatosan emelkedő vastagbél carcinoma gyakorisági görbéinek metszéspontja az 1983-85-ös évekre tehető. Úgy tűnik, a rák kifejlődésében a környezeti faktorok játszanak elsődleges szerepet (bevándorlók között végzett tanulmányok, országokon belüli eltérések a táplálkozási szokások alapján stb.) Az iparilag előállított élelmiszerek vagy az ivóvíz magas nitrát tartalma, bizonyosan növeli a kockázatot, csakúgy, mint a sózott, füstölt ételek. Ugyancsak ismert családi halmozódás. Japánban, és Dél-Amerikában gyakoribb, Észak-Amerikában, és Európában ritkább. Férfiak között, idősebbek között gyakoribb. Rákmegelőző állapotnak tekinthetők az alábbi állapotok:

- **Polypok (adenomatosusok) Polypok**
- **Perzisztáló fekélyek (Helicobacter pylori!)**
- **Idült atrophias gastritis (Helicobacter pylori!)**
- **Billroth II resectio után (op >10 év)**

Tünetei: A gyomorrák tünetei bizonytalanok, és részben későiek. Mire a betegnek komoly panasa lesz, gyakran már előrehaladott, áttétes folyamattal állunk szemben, különösen fiatalabbaknál. Megbízható, olcsó, nem invazív szűrő módszert mindezideig nem sikerült találni. Érdekes tünet az ételundor, ízlés megváltozása. Étvágytalanság, korai teltségérzés, émelygés lehet a panasz. Fájdalom, fogyás, anemizálódás késői jelek.

Diagnózis: Alapja az endoscopia, melynek során szövettani bizonyításra is szükség van. Ez azonban nem mindig egyszerű, gyanú esetén sokszoros, kiterjedt mintavétel szükséges. Megjelenése (polypoid, kifeléyesedő, infiltratív) alapján csoportokba lehet sorolni. Szövettanilag is több alcsoport különíthető el. Különös formája a diffúzán, főleg a nyálkahártya alatt terjedő forma, ami akár az egész gyomrot beszűrheti, és így endoscoppal könnyen elnézhető. Ez a linitis plastica. A kettős kontrasztos radiológiai vizsgálat elsősorban a falban történő infiltrációról, merevségről ad többlet információt, főleg ilyen infiltráló esetben. A diagnosztika feladata a stádium megállapítás is, mely a terápia megválasztásában, és az eredmények értékelésében is fontos.



E. Jaramillo anyagából

A gyomorban nem csak rák, azaz adenocarcinoma fordulhat elő. Megemlítenéd, hogy előfordul lymphoma a gyomorban. Ennek kezelése csak részben sebészi.

Terápia: A gyomorcarcinoma kuratív kezelése a radikális sebészi gyomorcsonkolás. A gyomorban a resectio vonal legalább 4-5 cm-re fusson a tumortól, a műtétet mindig ki kell egészíteni kiterjedt nyirokcsomó kiirtással, adott esetben a csepleszek, és a lép eltávolításával is. Ennek megfelelően radikális gyomor műtétnél szükség lehet a mellkas megnyitására is. Ennek persze csak akkor van értelme, ha műtét után tumormentes szituációt tudunk visszahagyni. A csonkolásnak, resectionnak, azonban palliatív célból még áttétes esetben is

lehet értelme, mert ilyenkor is biztosíthatja a műtét a táplálkozást, megszüntetheti vérzést. Jelenleg nincs igazán hatékony kemoterápia, a besugárzásra pedig a gyomorrák érzéketlen.

Prognózis: Rossz. Korai stádiumban elképzelhető 70-80% 5 éves túlélés, de a gyakorlatban inkább észlelt késő stádiumokban csak 0-30% várható.

4.4. Gyomor műtétek

Vagotomia

A szervmegtartás szándéka vezette a sebészeket arra, hogy jóindulatú betegség, mint a fekély, esetén ne kelljen a gyomrot csonkolni. Az eljárás elve, hogy a gyomor beidegzésének (részleges) megszüntetésével megszűnik a savtermelés. Több formája létezik (létezett?), közülük a proximális szelektív vagotomia (PSV), ami a legfiziológiásabb, lényege a fundus, corpus denerválása. Ez a savtermelést 80-90%-al csökkenti. A műtét laparoscoppal is elvégezhető, ennek ellenére a modern savcsökkentő, elsősorban proton pumpa gátló gyógyszerek korában ma már ritka ez a műtét.

Resectio

A csonkolás a gyomor antrum-pylorus régiójának eltávolítását jelenti. Minél „magasabbra”, a nyelőcső felé megyünk, annál kiterjesztettebb a műtét. Típusos esetben kb. 2/3 részt távolítunk el. Így eltávolításra kerül a gastrint termelő rész, ezzel csökken a savtermelés, bár a műtét indikációja elsősorban magának a fekélynek az eltávolítása. Lehet subtotalis, ha csak egy kis rész marad a fundusból.

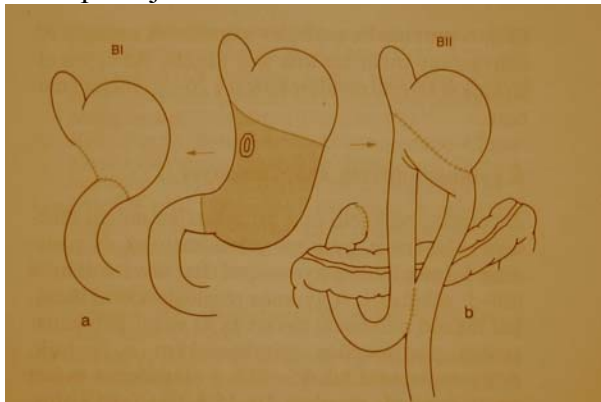
A Theodor Billroth bécsi sebészről elnevezett gyomorresektionak két alaptípusa van, a különbség elsősorban a folytonosság helyreállításában van.

Billroth I. típusú műtétnél a gyomorcsonk és a duodenum csonk között vég-a véghez készítünk anastomosist. Ennek előnye, hogy ez a legkisebb, leggyorsabb resectios műtét, és fiziológiás marad az út az ételek számára. Hátránya, hogy gyakoribb a fekélykiújulás. A két csonkot csak bizonyos távolságon belül lehet egymáshoz közelíteni, így technikai korlátai is lehetnek.

A **Billroth II.** típusnál a duodenum csonkot lezárjuk, a gyomorhoz pedig egy vékonybél kacsot hozunk fel. Előnye, hogy így a gyomorból tetszés szerinti részt lehet eltávolítani, kevesebb a technikai korlát. Az étel útja nem fiziológiás, gyakran bejuthat az odavezető kacsba, így több, műtétspecifikus szövődmény, állapot alakulhat ki. Ma már azt is tudjuk, hogy a Billroth II utáni állapot rákmegelőző állapotot jelent a gyomorcsonk számára.

Ezeket a műtéteket alapvetően fekély ellen alkalmazzuk, de kétségtelen, hogy főleg a Billroth II.-t gyakran végzik gyomor tumor esetén is.

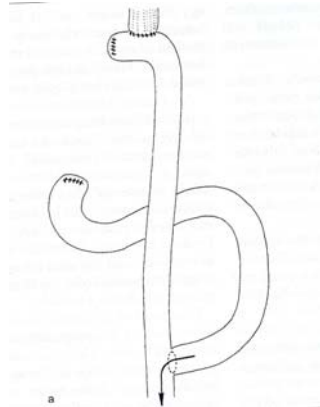
A savgátló gyógyszerek előtti korban az egyik leggyakoribb sebészeti műtét volt. Mára azonban ez az indikáció gyakorlatilag megszűnt, és a resectiok számának csökkenése iskolapéldája a sebészet térvésztésének.



a) Billroth I, b) Billroth II műtét

Gastrectomia

Ez a gyomor teljes eltávolítását jelenti. Ez a legnagyobb terheléssel járó gyomorműtét, halálozása 6-10%. Erre gyakorlatilag csak daganat esetén kerül sor, ha azzal a beteg tumorentessé válhat. Mindig ki kell egészíteni a nyirokcsomók eltávolításával is. A tápcsatorna folytonosságát a nyelőcsőhöz felhúzott vékonybélkaccsal lehet helyreállítani, mely így egy Y egyik felső szárát alkotja, és Roux-kacsnak nevezzük. Az Y másik szárát a duodenum, az alsót pedig a többi vékonybél alkotja. Ez a Roux-Y rekonstrukció. Így azonban a gyomor tároló funkciója kiesik, ezért ezt az alapműtétet számtalan módon módosították, hogy rezervoárt alakítsanak ki. A legfontosabb azonban az epe nyelőcsőbe jutásának elkerülése.



– Totál gastrectomia utáni állapot rajza

4.5. Táplálás

Közvetlen műtét utáni szakban Billroth I. után 2-3, Billroth II után 4-5, totál gastrectomia után 6-8 nappal kezdünk engedélyezni szájon át történő fogyasztást. A későbbiekre nézve minden csonkolás a tároló kapacitás csökkenését jelenti, leginkább a totál gastrectomiánál. Gyomorműtétek után nem ritkák a táplálkozási panaszok, esetleg hiányállapotok sem. Totál gastrectomia után nincs intrinsic faktor, nem szívódik fel a bevitt B12 vitamin, így azt a beteg élete végéig 3 havonta adott injekcióban kell pótolni. A sósav pótlásra nincs szükség.

Kb. 10 %-ban alakul ki dumping-szindróma, főleg hyperosmolaris szénhidrát bevitelre. Az étkezésre a sokszor-kevés kell, hogy jellemző legyen.

5. Fejezet. Vékonybél

5.1. Sebészi anatómia

A vékonybél kb. 6 m hosszúságú, a gyomor pylorus gyűrűjétől a vakbél (coecum) tart. Három részből, a duodenumból, a jejunumból és az ileumból áll. Az egyes szakaszok között a határ nem éles. A jejunum kb. az első, orális 2/5, a hasüreg felső részében foglal helyet. A fal vastagabb, a belső felszínén a körkörös Kerkring-redők emelkednek a lumenbe, ezáltal a felszívódási felület megsokszorozódik.



A vékonybél redőzete

Az ileum az aboralis 3/5, a hasüreg alsó részében, és a medencében található. Az ileumban a lumenbe emelkedő nyiroktüszőket, Peyer-plakkokat találjuk, melyek a bakteriális invázió elleni védelemhez járulnak hozzá. A vékony és vastagbél között az ileocecalis billentyű (Bauhin) képez határt. A vékonybél (és a vastagbél egy részének) vérellátását egyetlen nagy artéria (és a hozzá tartozó véna), a 14-15 ágra váló a. és vena mesenterica superior biztosítja.

A vékonybél feladata az emésztés, és kb. 200 m²-es felszínén a felszívódás, a szerv anatómiai és élettani felépítése elsősorban ennek a teljesítését szolgálja. A bélrendszeren belül a vékonybél a felszívódás fő területe, ennek nyálkahártyájában léteznek és működnek azok a struktúrák és mechanizmusok, amelyek lehetővé teszik a különböző anyagok differenciált átjutását a bélfalon.

5.2. Diagnózis

Az anamnézisben ki kell térni az étvágy, fájdalom, fogyás, étkezési panaszok kérdéseire, szokások megváltozására. A széklet állagának, mennyiségének, jellegének megváltozása is fontos lehet. Fizikális vizsgálattal elsősorban akut elváltozások esetén jutunk információhoz.

A vékonybél képalkotó eszközös vizsgálata sok nehézséget okoz, emiatt is jóval ritkábban kerül rá sor, mint akár gyomor, akár vastagbél vizsgálatra. A natív hasi röntgen akut bélelzáródás esetén lehet elégséges. Kontrasztanyag vizsgálat a felső passzázs, és a szelektív enterográfia. Ez utóbbi esetben a kontrasztanyagot a beteg nem megissza, hanem a levezetett szondán át adják be, ezzel csökkentve annak elkerülhetetlen felhígulását. Hagyományos felső endoscopyával csak a duodenum érhető el. Újabban létezik olyan, hosszabb eszköz, amelyhez felfújható ballonos segédeszköz csatlakoztatható, így jóval hosszabb szakaszok vizsgálhatók. Vastagbél tükrözés kapcsán időnként lehetséges a terminális ileum megtekintése. Akár így, akár úgy, a vékonybél tekintélyes szakasza gyakorlatilag alig vizualizálható. Ismét a technika fejlődése segít ezen az utóbbi években:

kifejlesztették az úgynevezett kapszulás endoscopia módszerét. Ennek az a lényege, hogy egyetlen kapszulába sűrítettek egy fényforrást, digitális fényképezőt, rádióadót, és elemeket. Ezt a beteg lenyeli, és a testére erősített vevőkészülék a számítógépbe küldi a jeleket. A vizsgálat kb. 4-6 órája alatt több ezer kép készül, amely így videóként visszaneézhető. Ez tekinthető ma a legérzékenyebb, és egyben a betegnek is legkevésbé megterhelő vékonybél képalkotó vizsgálatnak. Hátránya, hogy az egyszer használatos kapszula rendkívül drága, az értékelés igen munkaigényes, és biopszia vételre nincs mód.

A sebészt persze elsősorban a képalkotó vizsgálatok, és azok eredménye érdekli, tudni kell azonban, hogy a vékonybél belgyógyászati jellegű betegségeinek (felszívódási zavarok, funkcionális betegségek, stb.) vizsgálatára számtalan egyéb lehetőség is rendelkezésre áll. Ilyenek a H2 kilégzési teszt, különböző anyagok felszívódásának és/vagy székléttel történő ürülésének vizsgálata, intolerancia tesztek, terheléses vizsgálatok stb.

5.3. A vékonybél sebészi betegségei

Meckel-diverticulum

A vékonybél fejlődési rendellenességeinek legnagyobb része a gyermeksebészet tárgykörébe tartozik, és speciális beavatkozásokat igényelhet. Vannak azonban olyanok is, amelyek csak felnőtt korban derülnek ki, gyakran más okból végzett vizsgálat vagy műtét kapcsán derül ki. A leggyakoribb ilyen a Meckel-féle diverticulum, ami egy bélkitüremkedés az ileumon, a vastagbél előtt 40-90 cm-re. Benne nem odaváló sejtek, ún. ectopiás szövetek lehetnek jelen, leggyakrabban gyomornyálkahártya, vagy pancreas szövet. Így azok betegségeit is utánozhatja, de önmagában is kialakulhat benne gyulladás, és ezzel vérzést, vagy akut hasi kórképet okozhat. Appendectomia kapcsán kötelező a vékonybél vizsgálata, Meckel-diverticulumot keresve.

Terápiája műtét.

Sérülések

Sérülések létrejöhetnek tompa ütés hatására: ütés, rúgás, biztonsági öv, vagy lehetnek nyílt, áthatoló jellegűek, mint szúrás, vágás, lövés. A sérülések hasúri vérzést, vagy akut peritonitist okozhatnak, de a tünetek gyakran minimálisak. A diagnózisban RTG, ultrahang, esetleg a hasi folyadék punkciója van segítségünkre. A sérülés ellátása csak műtéttel lehetséges, ilyenkor mindig át kell vizsgálni a teljes bélrendszert. Áthatoló sérülést okozhat lenyelt idegtest is.

Gyulladásos betegségek

Az akut *gastroenteritis* utánozhatja az appendicitis tüneteit. Nőgyógyászati tumorok komplett onkológiai kezelése kapcsán gyakran kerül sor besugárzásra, irradiációra. Ennek mellékhatásaként gyakori a kismedencébe került vékonybelek, és a rectum sugárkárosodása, amely igen nehezen kezelhető *irradiatio enteritist* okozhat. Ez vérzést, sipolyképződést, összenövést okozhat, motilitási problémákat okozhat. A vékonybél-tünetek hónapokkal vagy évekkel az eredeti besugárzás után jelentkeznek és a betegek egy részében progresszív jellegűek. Ilyenkor a lehető legvégsőig igyekszünk elkerülni minden műtétet, mert gyakori, hogy a belek szétválaszthatatlan konglomerátumba állnak össze. A károsodott belek ráadásul egy esetleges műtétet is nehezen viselnek, gyakori a varratelégtelenség.

Nő a *bél tuberculosis (TBC)* gyakorisága is. Ezt elvben okozhatja a fertőzött tej is, a gyakorlatban a köpet lenyelésével jut a kórokozó a bélrendszerbe. A tünetek nem jellegzetesek, a diagnózis csak műtét után szokott megszületni. Általában tumorszerű képlettel találkozunk, melynek szövettani, és tenyésztéses vizsgálata igazolja a TBC-t, melynek kezelése egyébként gyógyszeres, és nem műtéti.

Morbus Crohn

Különleges helyet foglalnak el a gyulladós bélbetegségek. Két képviselője, a Crohn-betegség, és a colitis ulcerosa. Számtalan hasonlóságuk miatt összefoglalóan ezeket nevezik gyulladós bélbetegségnek, angol elnevezésük (inflammatory bowel disease) rövidítése után IBD-nek. A colitis ulcerosára a vastagbélnél még visszatérek. Mindkét betegség igen színes klinikai képet mutathat, számtalan napi gyakorlati, és tudományos nehézséget támasztanak, és köteteket lehet róluk írni. Alapvetően nem sebészi betegségekről van szó, itt csak a sebészeti ellátás szempontjából releváns részletekkel foglalkozom.

A Crohn-betegség egy nem specifikus, krónikus gyulladás, melynek fontos jellemzője, hogy

- a bélfal valamennyi rétegét érinti
- a tápcsatorna bármely szakaszán előfordulhat
- szakaszosan váltakoznak az éppen beteg, és éppen egészséges bélrészek.

Leggyakrabban mégis az ileum utolsó, terminális szakasz érintett, ezért használatos az ileitis terminalis elnevezés is. A colon érintettsége azonban nem ritka. Ha aktuálisan nem is látszik, tudni kell, hogy ez a betegség a tápcsatorna teljes hosszában megjelenhet, a korábban egészséges szakaszon is kiújulhat. A nyálkahártya erősen gyulladt, fekélyek jelennek meg rajta, a bélfal kifejezetten megvastagszik, emiatt a lumene beszűkül(-het) és a környező szövetek, nyirokcsomók is ödémásak, infiltráltak. A nyálkahártyán fekélyek, és mélybe terjedő repedések láthatóak.



Crohn betegség a duodenumban

Oka nem ismert. Állatkísérletes, illetve klinikai adatok alapján felmerült vírusos, de bakteriális eredet is. Egyes táplálkozási tényezőknek is lehet jelentősége, immunfolyamatok is részt vesznek a betegség alakításában, és bizonyosan fontosak a genetikai tényezők is.

A betegség speciális jellegzetessége a sipolyképződés, mely 30-50%-ban fordul elő. Ez azt jelenti, hogy a bél lumene felől járatok képződnek a környezete felé. Ez lehet egy szomszédos bélkacs, de nagyon gyakran a gáttájék, végbélnyílás környezete. Ebben a régióban nedvedző fistulajáratok jelennek meg, időnként végbélnyílás (perianalis) körüli tályogokat is okozva, melyek a szokásos sebészi kezeléssel szemben igen ellenállóak.

A betegség gyakorisága, főleg városi környezetben, növekszik, (kb. 4/100 000) típusos esetben fiatal felnőtt korban kezdődik, gyakorta akután, jobb alhasi panaszokkal. Ilyenkor appendectomia kapcsán derül ki a betegség. A klinikai kép azonban rendkívül változatos, nagymértékben függ az aktivitás fokától, és az aktuális lokalizációtól. A leggyakoribb a hasmenés, alhasi fájdalmakkal, görcsrel, esetleg lázzal, hőemelkedéssel, fogyással, vérszegénységgel.

Diagnosztikájában az endoscopia, vékonybél röntgen, és szövettani vizsgálat jelenti a legbiztosabb lépést.

A betegség spontán lefolyása nehezen megjósolható, általában aktív és inaktív periódusok váltakoznak.

Kezelése elsődlegesen gyógyszeres. Ennek alapját a sulfasalazin, illetve ennek származékai, és a szteroidok jelentik, illetve újabban immunszuppresszív gyógyszerek. Kiegészítésként antibiotikumok, fájdalomcsillapítók, görcsoldók.

Mínt hogy a tápcsatorna egésze a betegség helye, sebészi beavatkozástól nem várható végleges gyógyulás. Az aktuális szövődmények elhárításában van helye a műtéti beavatkozásoknak.

Crohn betegségben műtét indokolt, ha

- stenosis passzázs zavarral
- tályog
- fistul
- bélkonglomerátum

alakul ki. A műtét mindig takarékos, vagyis resectionál csak az érintett, beteg szakaszt szabad eltávolítani, hiszen a betegség csaknem bizonyosan recidívál, és további műtétek is szükségesek lehetnek még. Szóba jön még a bélresectio nélküli megoldás, az ún. strictura-plasztika, ami a szűkült szakaszon végzett megfelelő bemetszéseket jelenti.



Crohn betegség

sebészi anyagból (prof. Rasenack)

Keringés zavar

A mesenterialis artériák, illetve vénák elzáródásának a következményei ugyanazok, elkülönítésük gyakorlati szempontból lényegtelen, és nem is mindig lehetséges. Artériás keringészavart érlemeszesedés, thrombosis, vagy embolisatio okozhat. Vénás thrombotikus elzáródást elsősorban valamilyen fertőzés, pl. appendicitis, ritkábban daganatos betegség szövődményeként láthatunk. A vérellátás akut romlásakor az érintett bélszakasz elhalása következik be, mely akut hasi katasztrófát okoz. A klinikum ugyanakkor nem jellegzetes, leggyakrabban csak műtétnél derül ki a diagnózis. Csak egy segmentet érintő elhalásnál van értelme resectiot végezni, de gyakori az elhalt-ép szakaszok váltakozása. Az első műtétnél látott kép változhat, így néha sor kerül 48-72 órával később „second-look” műtétre, az elhalás mértékének pontosítására. Vékonybél nélkül nem lehet élni, így a teljes bélelhalás az étellel nem összeegyeztethető állapot.

Ileus

Az ileus a béltartalom továbbításának megszűnését jelenti. Ennek fennállása mindig életet veszélyeztető állapotot eredményezhet, az akut sebészet próbaköve ennek megoldása. Az első legfontosabb kérdés mindig az, hogy paralysis, vagy mechanikus ok idézi-e elő, mert ez alapjaiban szabja meg a további teendőket. Legfontosabb tünetei a kifejezett hasi fájdalom, puffadás, feszülés, hányinger-hányás, szelek, és a széklet elmaradása. Különösen aggasztó, ha

hányáskor vékonybél tartalom ürül. A tüneteket, és pathofiziológiai elváltozásokat a bél kitágulása, a folyadék és gázok feszülése, még inkább az ezek által kiváltott súlyos folyadék és elektrolit zavarok, valamint a baktériumok kóros felszaporodása okozza. A distensio károsítja a bélfal vérellátását, a bélfal permeabilissá válik, elsősorban baktériumok számára. Majd a kialakult bélfalnecrosis és a bélben nagymértékben felszaporodott baktériumok invasiója következtében peritonitis alakul ki. A folyadék- és elektrolitvesztés a megfelelő pótlás nélkül haemokoncentrációt, hypovolaemiát, veseelégtelenséget, shockot, majd végül halált okoz.

A paralytikus ileus majdnem mindig másodlagos, és általában spontán is oldódik.

Mechanikus ileust okozhatnak tumorok, epekő, bélféreg, mértéktelenül fogyasztott növényi rost. Kívülről zárja belet korábbi műtét utáni összenövés, leszorítás, sérvkizáródás.

Diagnózisában kiemelten fontos a fizikális vizsgálat, beleértve a gondos hallgatózást is. A továbblépésben legfontosabb a radiológiai vizsgálat, mely jellegzetes, a nem mozduló, pangó béltartalmat ábrázoló „nívó-képződést” mutat.

Az ileust meg kell oldani, és ez általában csak műtéttel lehetséges. Az első teendő azonban mindenképpen az adekvát folyadékpótlás. A bélben pangó folyadék „szervezetten kívülinek” tekintendő, és valószínűleg nagy mennyiségű lehet. A műtétnél ha csak egy mód van rá, kerülni kell a pangó, erjedő tartalmú bél megnyitását, mert ez önmagában sokszorosára növeli a halálozás kockázatát. Törekszünk a béltartalom gyomor felé történő visszafejtésére, és onnan szondán keresztüli eltávolítására.

Daganatok

A vékonybél daganatai ritkák, mindössze az emésztőtraktus tumorainak 1-2 %-a fordul itt elő, ezek kb. fele rosszindulatú. A betegek általában 60 év körüliek. A jó és rosszindulatú tumorok tünetei hasonlóak, és nem specifikusak. Esetleg időszakos görcsös hasi fájdalom, fogyás, széklet változás lehet. Gyakoribb, hogy valamilyen szövődmény kialakulásakor derül ki a dolog. Ilyen lehet a bélezáródás (ileus), vérzés, vagy ritkábban perforáció. Kimutatásuk nehéz, szelektív enterográfia, vagy kapszulás endoscopia lehet segítségünkre. Vékonybél daganat kimutatása egyet jelent a műtéti indikációval.

5.4. Vékonybélműtétek

Adhaesiolysis

Az összenövések oldása természetesen nem specifikus vékonybél műtét. Bélezáródás esetén szerencsés esetben elég lehet ez is a passage helyreállítására. Sebésztechnikailag azonban a hasüreg kiterjedt, lap szerinti összenövéseinek oldása rendkívül nehéz és időigényes lehet. A felszabadított belek életképességéről meg kell győződni.

Strictureplastica

Ezt speciálisan Crohn-betegségben, minél több bél megőrzése érdekében használhatjuk. A lényege, hogy a szűkült szakaszt hosszában felvágjuk, és kereszt irányban varrjuk össze.

Resectio

A vékonybélen végzett csonkolás, resectio az alapja más hasonló eljárásoknak is. Crohn betegség esetén a resectio takarékos, a beteg részhez közel történik. Tumor esetén a resectio ezzel ellentétben szélesen az épben”, tehát a beteg szakasztól távol történik, mert áttét a bélen belül is képződhet. Különös gonddal kell az érintett szakaszhoz tartozó érkepleteket is a béltől a lehető legtávolabbi elágazásig követni, mert az esetleges áttétképzés a vénák, és nyirokerek mentés is történik. Vérellátási zavar esetén a fő szempont, hogy az összevarrandó bélvégek jó vérellátásúak legyenek

5.5. Táplálás

Vékonybél műtét után a táplálkozást általában hamar meg lehet kezdeni. A nyál, gyomornedv, epe, hasnyálmirigy, és magának a vékonybélnek a váladékai amúgy is bejutnak a vékonybélbe, azokat teljesen nem lehet elterelni. Ezek mennyiségéhez képest a fokozatosan megkezdett folyadékfogyasztás, majd evés csaknem elhanyagolható. Vékonybél resectio után egy-két nappal mindenesetre már folyékony-pépes, 3-4 nappal pedig csaknem normál táplálkozást engedhetünk.

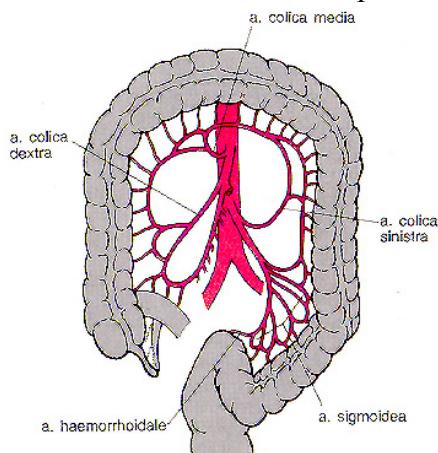
6. Fejezet. Vastagbél

6.1. Sebészi anatómia

Anatómia. A vastagbél a coecumtól (=vakbél) a végbélnyílásig tart. Kb. 1-1,5 m hosszú, és keretszerűen körbeveszi a hasüreget. A vékony, és vastagbél találkozásánál, az ileocecalis átmenetnél egy nyálkahártya billentyű, a Bauchin-billentyű gátolja a vastagbél tartalom visszajutását az elvileg steril vékonybélbe. Ugyancsak itt „lóg” a feregnyúlvány, appendix, amely egy immunszerv, és szintén a fertőzések visszajutását hivatott akadályozni. A vastagbél részei:

- coecum, a vakbél.
- colon ascendens, felszálló bél
- flexura hepatica, a máj alatti kanyar
- colon transversum, harántvastagbél
- flexura lienalis, lép alatti kanyar.
- colon descendens, leszálló bél
- sigma
- rectum, végbél
- anus, végbélnyílás, bonyolult zárórendszerrel.

A két nevezetes kanyarulat sebészileg igen fontos, mert itt kötőszövetes lemezek rögzítik a vastagbelet a májkapu környékéhez, illetve a léphez. A jobb oldali colonfelet ugyanannak a nagy artériának (arteria mesenterica superior) az ágai látják el, amelyek a teljes vékonybelet is. A bal colonfelet egy ehhez hasonló, nagy ág (arteria mesenterica inferior), közvetlenül az aortából. Mindkét artéria seprűszerűen elágazva árkádrendszert alkot a bél mentén.



A vastagbél, és vérellátása

Sebészi szempontból igen lényeges, hogy ez a két ér kapcsolódik egymáshoz, szükség esetén „besegítenek” egymásnak. Az ezekkel párhuzamos vénák a vért a májba juttatják. A végbél vérellátása jelentősen különbözik ettől. 3 artéria látja el a végbelet, és az ezekhez tartozó vénák nem a máj felé vezetnek, hanem közvetlenül a keringésbe. Így a kúpan adott gyógyszerek közvetlenül felszívódnak, a máj megkerülésével, hatásuk csaknem a vénásan adottak felelnek meg, ez előnyös lehet. Malignus betegség áttétképzésénél is figyelembe kell venni a lehetséges szóródási útvonalakat. A vénás hálózatok között számtalan anastomosis található, aminek bármilyen vénás keringészavar, pl. májbetegség, esetén óriási a klinikai jelentősége.

Élettan. A bélrendszer vízforgalma kb. napi 9-10 liter, ebből mintegy 2 l jut be a vastagbélbe, és ebből napi 100-200 ml távozik a széklettel. Ez a vízvisszaszívás a vastagbél legfontosabb élettani funkciója. A vastagbélben él mintegy 30 baktérium törzs 400-500féle faja bonyolult és komplex ökoszisztémát alkot, melynek tagjai jelentősen befolyásolják egymás

életfeltételeit, és bizonyosan szerepet játszanak az emberi szervezet homeosztázisában is. Egy-egy egyénben a flóra tagjai, és arányai nagyjából állandóak. A diéta különböző, de sohasem drámai változásokat idéz elő a vastagbél-flórában.

6.2. Diagnózis

Anamnézis

Vastagbél betegségekre utalhat *a fájdalom*. A fájdalom nem specifikus, és nem is kellően szenzitív jelzése a betegségeknek, és természetesen nem csak colon eredetű lehet. A hasi szervek érzéketlenek a csípés, vágás, szúrás, sütés ingereivel szemben. Fájdalommal járnak ugyanakkor a kitágulás és összehúzódás, a vongálás, csavarodás és összenyomás, a feszülés, s bizonyos mediátorok felszabadulása. (pl. az ischaemiás gyulladással szövetekből felszabaduló bradikinin). Fontos a fájdalom lokalizációja, időbeli zajlása, jellege. A *székelési zavarok* kikérdezése, és megfelelő értékelése adott esetben komolyan fel kell, hogy vesse vastagbél betegség gyanúját. Az egyik ilyen tünet, *a székelési habitus* megváltozása. Ezen azt értjük, hogy az addigi, megszokott rend megváltozik, bármilyen is volt előtte. A normális székelési rend egyénenként igen tág határok között változik, nagyjából a napi 3-tól a heti 3-ig tekinthetjük normálisnak európai táplálkozási, és civilizációs körülmények között. Különösen idősebb korban, és inkább nők között gyakori a székrekedés, az obstipatio. Akárhogy is, friss keletű szokásváltozás, gyanút ébreszt. Különösen jellegzetes a székrekedés-hasmenés váltakozása. Néhány napi obstipatio után nagyobb mennyiségű, hígabb széklet ürül, majd újra több napos kimaradás következik. Ezt a betegek is sokáig természetesnek tarthatják, mert gyakran vesznek be hashajtót a szorulásos periódusban, és a vastagbél kiürülése után néhány napig természetesnek tartják a széklet kimaradását. Mindez azonban szűkítő tumor gyanúját kelti a sebészben.

A másik igen komolyan veendő tünet a véres széklet. Fontos a sürgősség eldöntése, mert a vérzés lehet nagy mennyiségű, heveny is, de sokkal gyakoribb a rejtett, occult, kis mennyiségű, de ismétlődő vérezgetés. Szabad szemmel akkor látható, ha a friss piros vér a széklet felszínén jelenik meg. És persze akkor, ha egyáltalán a beteg megnézi, mit is produkált. E tekintetben nehezíti a helyzetet a terjedő ún. mélyöblítéses vécé, mely bizonyára kevésbé szagos, de a széklet nézegetését csaknem lehetetlenné teszi. *A véres széklet fontosabb okai*: tumor, gyulladással járó bélbetegségek, bakteriális fertőzések, irradiatio, diverticulumok (az alsó traktus vérzések mintegy 40%-át adják), és a talán leggyakoribb aranyeresség, repedés, stb.

Széklet vizsgálat.

A legfontosabb vizsgálat a vér jelenlétének kimutatása. Ez a vizsgálat gyors, olcsó, és megbízható. Értékelése azonban körültekintést igényel, mert nem csak emberi, hanem a táplálékkal (pl. húskban) bekerülő vért is kimutat. Ugyanakkor a vér jelenléte sem feltétlenül utal komoly betegségekre, és hiánya sem zárja ki. Belgyógyászati betegségek gyanúja esetén mód van még számtalan egyéb szempontból vizsgálni a székletet. Lehetséges zsírfelszívódást vizsgálni, fehérjevesztést, vasfelszívódást, ezek azonban távolról sem alapvizsgálatok.

Alapvizsgálat azonban a széklet bakteriológiai vizsgálata.

Vastagbél vizsgálatok

A vastagbél vizsgálatánál is a kevésbé invazív módszertől haladunk az invazív felé, és „alulról felfelé”. Első lépés a végbél vizsgálata *ujjal*. Gumikesztyűben, síkosító anyag használatával, kíméletesen, és lehetőleg diszkrét vizsgálóban, érdeklődő betegársak,

hozzátartozók, kollégák, és másról beszélgető személyzet nélkül. Az elérhető magasság 5-10 cm.



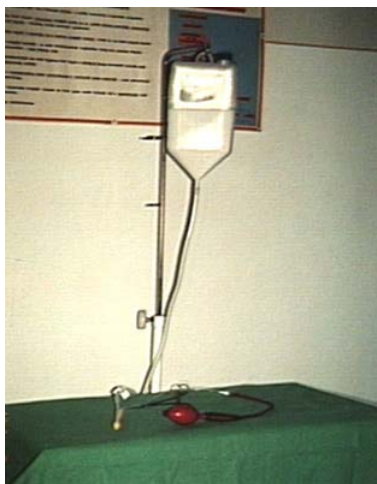
Következő lépés az *anoscopia*, ami áttetsző műanyag eszköz, és így alkalmas az anális csatorna vizsgálatára. Elérhető magasság kb. 10 cm. Ezt követi a merev fém eszköz, a *rectoscopy* használata, ez a végbéltükrözés, bár tükörről szó sincs. Ehhez már csatlakoztatható megvilágítás, levegő befúvás, esetleg nagyító lencse. A vizsgálatot térd-könyök helyzetben célszerű végezni, és fájdalmas lehet, amikor elérjük kb. 12-15 cm magasságban a rectum-sigma átmenetet. Lehetőség van szövettani mintavételre, esetleg polyp eltávolítására.

A teljes vastagbél vizsgálata *colonoscopiával*, vagy *irrigoscopiával* lehetséges. A colonoscopia flexibilis eszközzel végzett endoscopia, ma már a vastagbél vizsgálatának sine qua non-ja.



Colonoscop pozíciója RTG alatt ellenőrizve

A hajlékony eszköz általában a vastagbél teljes hosszában felvezethető, a látott eltérés szemmel látható, fényképezhető, videóra vehető. Az eszköz munkacsatornáján bevezethető eszközökkel szövettani mintát lehet venni, a diagnosztika lehetőségeit igen megnövelve ezzel. Ugyanakkor egyidejű terápiás beavatkozásokra is mód van, lehet polypot leválasztani, idegentestet megfogni, vagy vérzést csillapítani. Hátránya, hogy (néha nem is kis mértékben) fájdalmas lehet, mely miatt nyugtató, vagy kábító fájdalomcsillapító adása is szükséges lehet. Újabban terjed a felületes altatásban végzett vizsgálat is. Veszélye a perforáció, mely diagnosztikus vizsgálatnál is kialakulhat, és a vérzés, ez inkább terápiás lépés után várható. Az *irrigoscopia* egy röntgenvizsgálat, ami kettős kontrasztos technikával készül.



Irrigoscopiás szerelék

Lényege, hogy a beteg kontrasztanyagot beöntést kap (1. kontraszt), majd levegőbefúvással (2. kontraszt) töltik fel a belet, így jó anyaggal, jó filmre, jó géppel, jó orvossal, jól előkészített betegen egészen finom eltéréseket is ki tud mutatni. Nagy előnye, hogy a folyékony kontrasztanyag olyan helyekre is eljut, ahová esetleg az endoscoppal nem tudunk behatolni. Különösen jelentős szűkületek, vagy extrém kanyargós bél esetén nyújt ma is nélkülözhetetlen segítséget. A beteg számára nem fájdalmas. Hátránya, hogy nincs szövettani minta, és nem lehet terápiás beavatkozást végezni.

Mindkét vizsgálat előfeltétele azonban az igen gondos előkészítés, hiszen a széklettel szennyezett bélben a tájékozódás lehetetlenné válhat. Ez a vastagbél teljes kiürítését, kitisztítását jelenti, melyre minden vizsgálóhelynek meg vannak a jól (?) bevált módszerei. Az alap a következő:

megelőző 2-3 napig rostmentes étkezés, bő, szénsavmentes folyadékfogyasztással, előző délután hashajtás, ozmotikus hatású szerekkel, vizsgálat reggelén beöntés (-ek), műtéti előkészítésnél már előző este is.

Van, ahol az agresszív hashajtás hajnali-reggeli időzítésével elkerülik a beöntést. Ez műtét előtt nem alkalmas.

A néhány napi koplalás, nagy mennyiségű folyadék fogyasztása, bő, híg hasmenés, majd beöntések, jelentősen megterhelhetik a beteget. Hasi puffadás, görcsök alakulhatnak ki, a keringés és a vesék terhelése fokozott.

A modern technika természetesen ide is betette a lábát. A már említett kapszulás endoscopia természetesen a vastagbélről is szolgáltat képeket. Az irrigoscopia, a CT és a számítógép házasításával született a virtuális colonoscopia, amikor is megfelelő eszközök (elsősorban szoftver) birtokában virtuális utazást tehetünk a vastagbél üregében, csaknem (de csak csaknem) ugyanazt látva, mint valóságos colonoscopiánál. Ezek az eljárások még keresik a helyüket a diagnosztikai palettán.

6.3. A vastagbél sebészeti betegségei

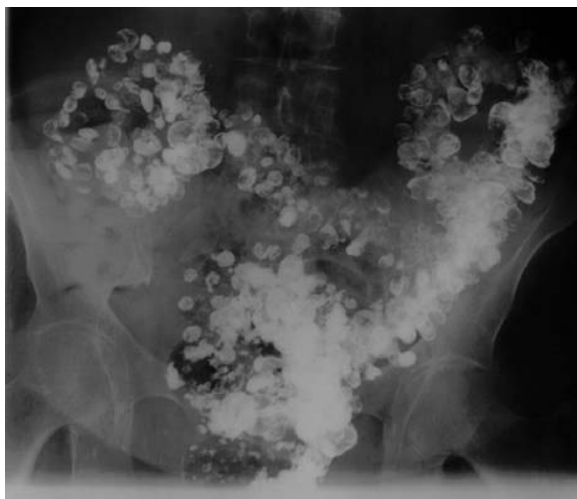
Diverticulum, diverticulosis

A *diverticulum* az, amikor a bélnyálkahártya kiboltosul az izomrostok között. Sok ilyen a *diverticulosis*. Ez általában azokon a pontokon fordul elő, ahol az erek áthaladnak a vastagbél izomrétegén. 40 év alatt ritka, míg gyakorisága 80 év felett 50%-ra nő. Feltehetően táplálkozási szokásokkal függ össze, hogy a század elején ez az eltérés ritkaságnak számított, míg most a 60 év feletiek csaknem felében megtalálható. Jelentősek a különbségek a

földrajzilag és etnikailag különböző embercsoportok között. Afrikában, Ázsiában ritkább az előfordulása, mint Európában.



Diverticulosis endoscopos képe



Súlyos diverticulosis irrigoscopyás képe

A diverticulosis az esetek döntő többségében jelentéktelen melléklet. Ismétlődő bal hasféli tompa fájdalom jellemezheti, mely időnként hosszabb időre is eltűnhet, majd újra fellép. Kezelésében diétás szabályoknak van kitüntetett jelentősége. Fontos a bőséges rostbevitel, cellulóz- és lignintartalmú élelmiszerek, növényi rostok, cereáliák fogyasztása. A rostdús étrend protektív hatása abban áll, hogy csökkenti a bélmozgásokat és az intraluminalis nyomást, a széklet tömege pedig gátolja a bél rövidülését, szűkülését. Leghatásosabbnak a finomítatlan búzakorpa bizonyult, napi minimum 10-25 g mennyiségben.

Igazi gondot akkor jelent, ha valamilyen szövődménye is kialakul. Szövődmény kialakulása az esetek 4-5%-ában várható, kórházi ellátás 1-2%-ban szükséges, míg sebészi beavatkozásra körülbelül 0,5%-ban kerül. Ilyen lehet a *vérzés*, mely a diverticulum fala mellett futó erecskék megrepedéséből származik, és ritkán bár, de súlyos fokú is lehet. A diverticulosisos betegek 10-30%-ában számíthatunk rá. Az endoscopia elvégzése masszív vérzéskor szinte sohasem kerülhető el, de a rossz látási viszonyok, elégtelen előkészítés miatt általában korlátozott értékű. Az esetek többségében a vérzés spontán eláll.

Ennél gyakoribb a diverticulitis, azaz gyulladás. Oka mindig perforatio (fedett), a klinikai tüneteket a diverticulumhoz közel eső bélfal és a környező szövetek egyidejű gyulladása okozza. A folyamat súlyosságát a kiterjedés határozza meg. Klinikailag ilyenkor „bal oldali appendicitis” észlelünk: bal hasféli fájdalom, láz, nyomásérzékenység. Szerencsés esetben ágynyugalom, koplalás, megfelelő intravénás folyadékpótlás, antibiotikum hatására folyamat néhány nap alatt regrediál. Kevésbé szerencsés esetben a diverticulum perforációját nem lokalizálják a környező szövetek, és hasi tályog, vagy diffúz hashártyagyulladás, peritonitis alakul ki. Ilyenkor sebészeti beavatkozásokra van szükség, mely az érintett szakasz resectióját, és akut esetben stoma készítést jelent.

Colitis ulcerosa, IBD

A colitis ulcerosa ismeretlen etiológiájú idült gyulladással járó bélbetegség. Nagyon fontos jellemzője, és egyben különbség a Crohn betegséghez képest, hogy

- a gyulladással járó reakció mélységében csak a nyálkahártyára lokalizálódik,
- Kiterjedése ugyanakkor folytonos, azaz nincsenek épen hagyott, kimaradt szakaszok.
- a colitis ulcerosa nevének megfelelően, csak a vastagbelet érinti. A rectum szinte mindig, a magasabb szakaszok egyre ritkábban érintettek.

Hasonlóság ugyanakkor, hogy lefolyása során aktív és inaktív periódusok váltakoznak egymással, jellemző aktivitási tünete a hasmenés és a véres székürítés.

Előfordulása a fejlett országokban 1-10/100 000 lakos/év, Magyarországon kb. 3-4/100 000 között. Az életkori gyakoriság két csúcspontot mutat, egy fiatalabb 25-35 év közötti és egy idősebb 45-65 év közöttit. Kiváltó oka nem ismert. A M. Crohn-hoz hasonlóan máig kiterjedt klinikai, és alapvetően zajlik a számtalan lehetséges ok tisztázására, illetve azok pontos hatásmechanizmusának leírására.

A betegség aktív szakában a *panaszok* középpontjában a gyakori, fájdalmas, esetleg kínzó hasmenés, véres székürítés áll. Súlyos esetben hőemelkedés, láz, esetleg extraintestinális panaszok is megjelennek. A diagnózis a tünetek, a betegség radiológiai, endoszkopos és szövettani jellegzetességei alapján állítható fel. Kifejezett aktív fázisban a fájdalom miatt totál colonoscopia nem mindig kivitelezhető, de nem is szükséges, hiszen a rectum csaknem mindig érintett, és a beteg állapotát már maga az előkészítés is ronthatja. Az aktivitás múltával azonban szükséges elvégezni, a betegség kiterjedtségének megállapítására, illetve esetleges rosszindulatú elváltozás észlelésére. A szövettani igazolás azonban mindenképpen szükséges. Enyhe, közepes, és súlyos aktivitási állapotok különíthetők el.

Kezelése elsődlegesen gyógyszeres. Akut fázisban egyértelműen szükséges a szteroidok bevetése. Szerepe van a beöntésekben alkalmazható, lokális készítményeknek. Fenntartó kezelésében a sulfasalazin, illetve különböző származékai játszanak szerepet.

A távoli kilátások a betegség kiterjedésétől, az akut gyulladás mértékétől, és a relapsusok gyakoriságától függenek. A beteg életminőségét számottevően befolyásolják az aktívabb szakaszok, igazi veszélyt azonban a szövődmények jelentenek.

A colitis ulcerosa akut, életet veszélyeztető szövődménye a toxikus megacolon. Ilyenkor az egész vastagbél akutan kitágul. Leginkább súlyos aktivitással járó periódusban alakulhat ki, ilyenkor a beteg súlyos, septicus, toxikus állapotban van. Agresszív belgyógyászati módszerekkel, intenzív kezeléssel 72 órán belül van eldönteni, hogy a műtét elkerülhető-e. Az esetek 70-80%-ában azonban műtétre kényszerülünk.

Előfordulhat colon perforáció is, leggyakrabban a megacolon további szövődményeként, ilyenkor is sürgős műtétre van szükség.

A betegség több évtizedes fennállása esetén carcinoma kialakulásának a kockázata 20-30-szoros, és a tumorok nem ritkán többszörösek.

Műtét abszolút indokolt, ha toxicus megacolon, igazolt carcinoma alakult ki. Relatív műtéti indikáció, ha a konzervatív kezelésre nem sikerül megfelelő reakciót elérni. A választandó műtét a teljes vastagbél kiirtása.

Jóindulatú daganatok

A vastagbél nyálkahártya lumenbe boltosuló, nyeles, vagy sáncszerű képződményeit nevezzük polypnak. Ez a kifejezés a makroszkópos megjelenési formát definiálja. Szöveti szempontból leggyakrabban adenomáról, azaz jóindulatú, hámeredetű daganatról van szó. Több fajtájuk lehetséges.

A polypok lehetnek nyelesek, vagy széles alapon ülők, és mikroszkópos szerkezetük is 3 alaptípust mutat. Legfontosabb sajátossága a vastagbél adenomáinak, hogy rákmegelőző állapotnak tekintendők. Meggyőző bizonyítékok vannak az adenoma-carcinoma szekvenciára, azaz arra, hogy a colorectális rákok lényegében adenomából keletkeznek. Megemlítendő, hogy vannak öröklődő, genetikai kórképek, melyekben alkalmasint tömegével alakulnak ki a későbbiekben malignizálódó polypok.



Colon polyp

A polypok lehetséges kezelése az eltávolítás. Ha csak mód van rá, endoscopos polypectomia a választandó, illetve a végbél felől elérhető esetben transanalis műtét. Hasi műtétet végezni jóindulatú betegségben csak akkor indokolt, ha mérete, vagy megjelenése alapján a malignizálódás valószínű, és/vagy sok panaszt, vérzést okoz.

Roszipulatú daganatok

Előfordulás. A vastagbélrák a nyugati országokban a leggyakoribb malignus betegség, és ezek között a második vezető halálok. A vastagbélrák előfordulásában földrajzi, civilizációs és etnikai különbségeket találunk. A fejlett ipari államokban lényegesen gyakoribb, mint az elmaradott területeken (ott általában a gyomorrák gyakoribb). A colorectális carcinoma okaként számtalan környezeti, táplálkozási és genetikai tényezőt vizsgáltak már, de egyértelmű válaszok még nincsenek. Olyan zárt, és szigorú étrendi és életmódi szabályokat betartó közösségekben, mint az adventisták és a mormonok egyes csoportjai, a colorectális daganatok (valamint az ischaemiás szívbetegségek, és epekő) előfordulása lényegesen ritkábbak. Ezekben a közösségekben bőséges tej- és tojásfogyasztás mellett lényegében vegetáriánus jellegű az étkezés, mely alig tartalmaz állati zsiradékot, és egyáltalán nem grillezett ételeket. A táplálkozás fontosságát mutatja, hogy kísérletileg is igazolták a táplálékban lévő kalcium védő hatását.

A fejlett országokban is eltérést észleltek a városi és falusi lakosság között, a városiak kárára. A vastagbél daganatok gyakoribbak az iskolázottabbak, és a fizikailag kevésbé aktívak között. Bizonyosan nagy jelentősége van genetikai hatásoknak is, ugyanis a vastagbélrákos betegek jelentős részében családi halmozódás figyelhető meg, még ismert, és kimutatható genetikai

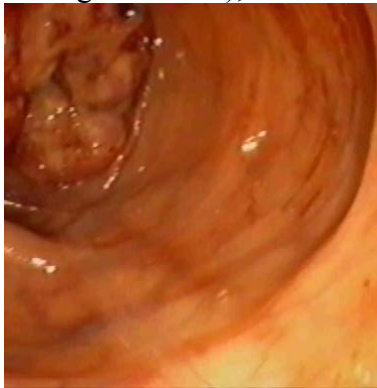
károsodás nélkül is. Egy első VAGY másodfokú rokon betegsége a kockázatot háromszorosra, egy első ÉS egy másodfokú érintettsége négyszeresre növeli.

Tünetek, klinikum. Inkább az idősek betegsége, 40 éves kor alatt ritka, de újabb tapasztalataink szerint, más rákokhoz hasonlóan, egyre gyakoribb fiatal korban. Mindig gondolni kell arra, hogy a daganat lehet többszörös, a vastagbél különböző szakaszain.

Nincs speciális, jellemző tünete, általában alattomosan, viszonylag lassan fejlődik, és későn ad jelet magáról. Leggyakoribb tünete a vérzés, mely *véres széklet* formájában nyilvánul meg. Ez általában csak kis mennyiségű, alig, vagy egyáltalán nem észlelhető, de gyakran ismétlődő, így vashiányos vérszegénységhez vezethet (olyannyira, hogy vashiányos vérszegénység esetén első gondolat kell, hogy legyen az occult gasztrointesztinális vérzés).

Másik jellegzetes, de nem korai tünete a *széklet habitusának megváltozása*, amiről már szóltunk. Az általános tünetek, mint fogyás, fájdalom, már igen későiek.

Diagnózis. Az eszközös vizsgálatok alapja a rectoscopia, colonoscopia biopsziával együtt, és ha a colonoscopia nem teljes, akkor irrigoscopia. A kiegészítő vizsgálatok már elsősorban a stádium beosztást, vagy a műtéti terv módosítását célozzák: hasi és kismedencei ultrahang, CT, mellkas röntgen, rectalis ultrahang. Ez utóbbi ad legjobb választ arra, hogy egy végbél daganat infiltrálja-e a környezetét. A vérből vizsgált tumor markerek (elsősorban CEA, esetleg az AFP is), elsősorban műtéti utáni követésben hasznosak.



Colon tumor endoscopos képe

Terápia. A kezelés alapja a sebészi műtét. Curatív, gyógyító a műtét, ha tudomásunk szerint sikerült daganatmentessé tenni a beteget. Indokoltak (és gyakoriak) a palliatív, életminőség javító műtétek is colorectális tumorok esetén. A primer daganat eltávolítása még multiplex áttétek esetén is indokolt, de a bél passzázs biztosítása mindenképpen a minimális cél. Egyre fontosabb szerep jut a kemoterápiának, és az irradiationak (besugárzás). Ezek célja a műtéttel nem eltávolítható, vagy nem látható szétszóródott sejtek, micrometastasisok elpusztítása, illetve előrehaladott esetben a túlélés javítása. Korábban szinte mindig műtét után alkalmaztuk, újabban, főleg rectum tumorok esetén, terjed a preoperatív kezelés is.

Prognózis. Gyakori, hogy hosszú, akár egy éves anamnézissel keresi fel a beteg az orvost. Kb. az esetek 10 %-ában már első észleléskor multiplex metastasisok észlelhetőek.

A legelterjedtebb stádium beosztás a Dukes-féle. A vastagbél daganatok stádiumbeosztásának a műtéti típus, a kiegészítő kezelés kiválasztása, illetve a várható túlélés szempontjai miatt van létjogosultsága. Műtét után ez tovább pontosítható a talált leletnek megfelelően. A colorectális daganatos betegek túlélése elsősorban a szöveti invázió mértékétől és a távoli áttétek jelenlététől vagy hiányától függ. Korai szakaszban a várható túlélés meghaladja a 90%-ot. A vastagbél minden rétegét érintő folyamatnál várható 5 éves túlélés drámaian csökken. A vastagbél tumorok 30-50%-a a kuratívnak vélt resectio után két éven belül kiújul, vagy áttét jelenik meg. Az eseteknek kb. egyharmadában lokális recidíva észlelhető.

6.4. Vastagbél műtétek

Előkészítés

Az előkészítés célja, hogy csökkentsük a műtéti bakteriális fertőzés lehetőségét. Ehhez szükség van a bél tisztítására, és antibiotikum használatára. A tisztítás elvi, és általában gyakorlati alapja is ugyanaz, amit a vizsgálati előkészítésnél használunk, ld. ott. A mechanikus tisztítás értelme, hogy a baktériumok számának csökkentése egyben a fertőzés veszélyének csökkentését is jelenti. Gondolni kell arra, hogy ha a bélen szűkület van, az jobbik esetben csak a tisztítás hatásfokát csökkenti, rosszabb esetben bélelzáródást, rupturát is okozhat. Az egész procedúra a betegnek mindenképpen megterhelő. Ráadásul a műtéti előkészítés gyakran nem is az első, hiszen eddigre a beteg már túl van a vizsgálatokon. Értelemszerűen jelentős nehézséget okoz, esetleg lehetetlenné teszi a teljes előkészítést, ha sürgős, bélelzáródással járó esetről van szó.

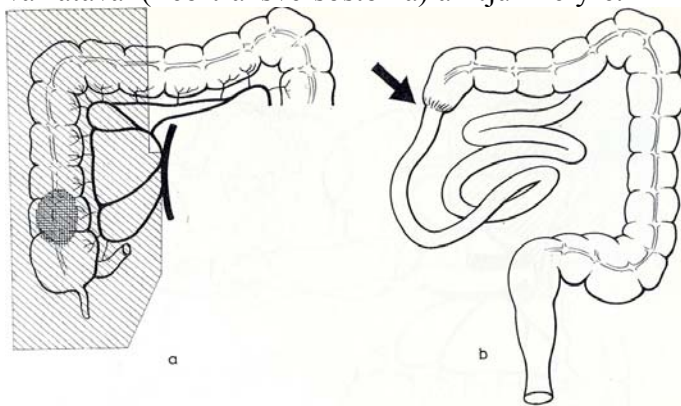
A másik lényeges lépés az antibiotikumok adása. A bél nem sterilizálható. A várt baktériumok ellen általában hatásos szert kell adni, leggyakrabban kombinációt. A cél, hogy a fertőzés lehetséges idején, vagyis a műtétkor, már megfelelő legyen a gyógyszer-koncentráció, ezért az antibiotikumokat műtét előtt kell beadni.

Gyakran van szükség állandó hólyagkatéter behelyezésére, részben, mert a műtéti idő hosszú lehet, részben pedig a telt hólyag akadályozza a tájékozódást, és a preparálást a kismedencében.

Gyakorlatilag minden vastagbél műtét előtt tájékoztatni kell a beteget egy esetleges hasfali stoma készítés lehetőségéről, mert bármikor kerülhet műtét alatt olyan helyzetbe a sebész, hogy nincs más választás.

Jobb hemicolectomia.

A coecumban, felszálló vastagbélben, flexura hepaticaban elhelyezkedő daganatok esetében végezzük. A lényege a nevében van: a vastagbél jobb „felét” eltávolítjuk, a hozzátartozó erekkel, és nyirokutakkal együtt. A bél folytonosságát a vékonybél, és a harántvastagbél varratával (ileo-transversostoma) állítjuk helyre.



(Stefanics: Sebészet)

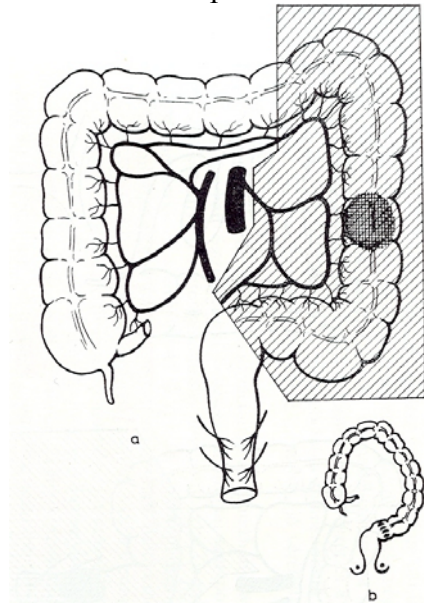
Transversum resectio

A harántvastagbél daganat esetén végezzük. Ilyenkor áldozatul esik a nagycseplesz. Két vastagbél vég között készül az anastomosis.

Bal hemicolectomia

A flexura lienalis, leszálló colon tumorait távolítjuk el a vastagbél bal „felével”. Ennek a műtétnek a nehézségét általában a lép közelsége adja. Innen a colont mindenképpen le kell

választani, de ezt nem mindig könnyű, esetleg nem is lehet lépsérülés nélkül megtenni. Erős vérzés esetén lép eltávolításra kényszerülhetünk.



Sigma resectio

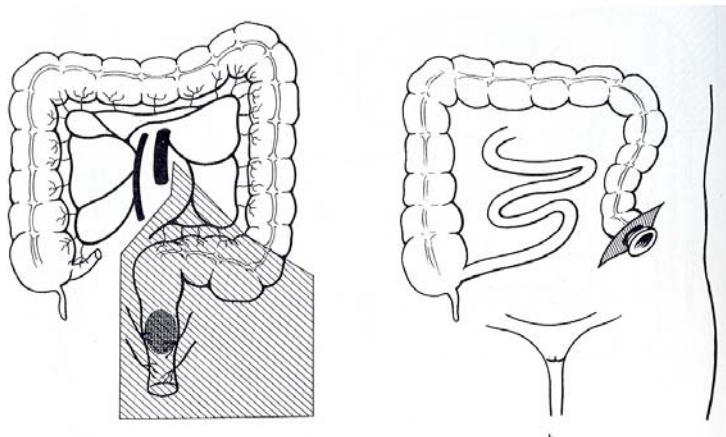
Bár a sigma is a bal oldali vastagbél része, ezt mégis külön műtétnek tekintjük. Ha a sigma hosszú, a tumor kicsi, akár könnyű műtét is lehet. A mobilis sigma azonban könnyen tapad más szervekhez, akár a hasüreg jobb oldalán is, alsó szakaszán, a kismedence bemeneténél pedig már „sűrűsödik a helyzet”: közel az uterus, ovarium, ureter, hasfal, húgyhólyag.

Dixon-féle rectum resectio

Itt már elértük a végbélet, a rectumot. A recto-sigmoidalis átmenet, rectum felső harmad tumorainak megoldását végezzük így. Már a beteg fektetésénél fel kell készülni erre a műtétre, mert a beteget lábtartón, széttett lábakkal kell a műtőasztalra fektetni, lehetővé téve így a varrógépek felvezetését a végbélen keresztül. A varratsor mélyen, a hashártya borítás alatt lesz, ez kézzel már kevésbé biztonságosan, és kevésbé mélyen varrható. Ezért itt a legelterjedtebb a körvarrógépek használata. Ezeket a végbél felől vezetjük fel, és szövetbarát kapcsok két rétegű behelyezésével készül el az anastomosis.

Abdominoperineális rectum extirpatio (Miles-féle műtét)

Ez a végbél, és végbélnyílás végleges eltávolítását jelentő műtét. A rectum alsó harmadában, a záróizomzathoz közeli tumorok esetén kell alkalmaznunk. A műtét során a daganatot két irányból kell támadni: a hasi, abdominális szakasz során preparáljuk ki belet, ellátó ereket, és elkészítjük a végleges colostomát. A gáti, perineális szakaszban szüntetjük meg a végbélnyílást, és távolítjuk el a daganatot is tartalmazó végbélet. A két szakaszt végezheti ugyanaz a team, egymást követő fázisokban, vagy párhuzamosan két sebész csoport. A műtét technikai nehézségét a szűk, csontos kismedence okozhatja, főleg férfiak esetén, és minkét nemből kövéreken. A környező szervek (hüvely, húgyvezeték, prostata) közelsége nemcsak technikailag, hanem esetleg onkológiailag is lehetetlenné teheti a tumormentes szituációt. Speciális körülmény, hogy a keresztcsont vájulatában bőséges vénás hálózat található, melynek véletlen sértése igen nehezen uralható vérzést okozhat. A kismedencei idegfonatok sérülése, vagy daganatos beszűrődése impotenciát okoz.



Hartmann műtét

Ez stoma készítést, a beteg, daganatos, vagy diverticulum perforációs szakasz eltávolítását, és a visszahagyott bél elvarrását jelenti. Akut esetben használjuk, amikor nem lehetséges anastomosis készítés. Ha a beteg állapota engedi, elvben lehetséges a stoma megszüntetése rekonstrukciós műtéttel.

Colostoma készítés

A colostoma a vastagbél kivezetése a hasfalra, korrekt elnevezése anus preaternalis. Ez lehet egy vagy kétnyílású, és lehet állandó, vagy időleges. Pontos elnevezése attól függ, hogy a vastagbél mely szakaszán készül (transversostoma, sigmoidostoma, stb). Egynyílású akkor, ha csak az odavezető kaccsal készítünk stomát, és az elvezetőt vagy kiirtottuk (Miles), vagy elvarrva visszahagyjuk, mert valamilyen okból nem tudjuk azonnal helyreállítani a folytonosságot (Hartmann). Kétnyílású, ha a hasfal felől mind az oda, mind az elvezető bélkacs ürege hozzáférhető. Ilyet vagy akkor készítünk, ha valamilyen varratsort akarunk kímélni, vagy a stomától továbbvezető szakaszon inoperábilis daganat van. Mindkettő lehet átmeneti, ha megszüntetését tervezzük, vagy végleges, ha onkológiai okból, vagy a beteg általános állapota miatt nem lehetséges a helyreállítás. A stoma megszüntetése csak műtéttel, alkalmasint hosszú és nehéz műtéttel lehetséges. Nagyon fontos a stoma helyének kijelölése. Ha készülünk rá, érdemes műtét előtt bejelölni a helyét a beteg hasfalán. Olyan helyre kell tenni, ahol heg, hasfali redő, csont nem akadályozza a segédeszközök használatát. Ahol van elég hely a stomaszák felragasztására, esetleg takarja majd a nadrág. Kövér betegen gondolni kell arra, hogy a has lelógása megváltoztatja a helyzetet, akár feszülést is okozhat.

Totál colectomia

Colectomia, ha a vastagbelet teljesen eltávolítjuk, de megmarad a végbél, és proctocolectomia az elnevezés, ha a végbélet is kiirtjuk. Colitis ulcerosa esetében, vagy olyan polyposis szindrómák esetében végezzük, amikor a malignus átalakulás valószínűsége 100%. A béltartalom kivezetésében több lehetőség van. Lehetséges az ileum kivezetése a hasfalra, ilyenkor végleges ileostoma készül. Az emésztőenzimokkal teli, nagy mennyiségű, híg bélnedv ürülése azonban erősen igénybe veszi a beteg bőrét.

Lehetséges a rectum egy szakaszának visszahagyásával ileo-rectalis anastomosis készíteni, mely a legegyszerűbb módja a végbélnyílás megőrzésének. Hátránya, hogy beteg végbél marad vissza, mely kezelést, vagy akár reoperációt tehet szükségessé.

Ma a legelfogadottabb technika az ileo-analis anastomosis készítés, ileum kacsokból készített „reservoir”-ral. Ilyenkor a vékonybelet kell lehozni az anus nyílásig. A reservoir készítés értelme, hogy a bélnedv tárolásával csökkentse a napi székletek számát.

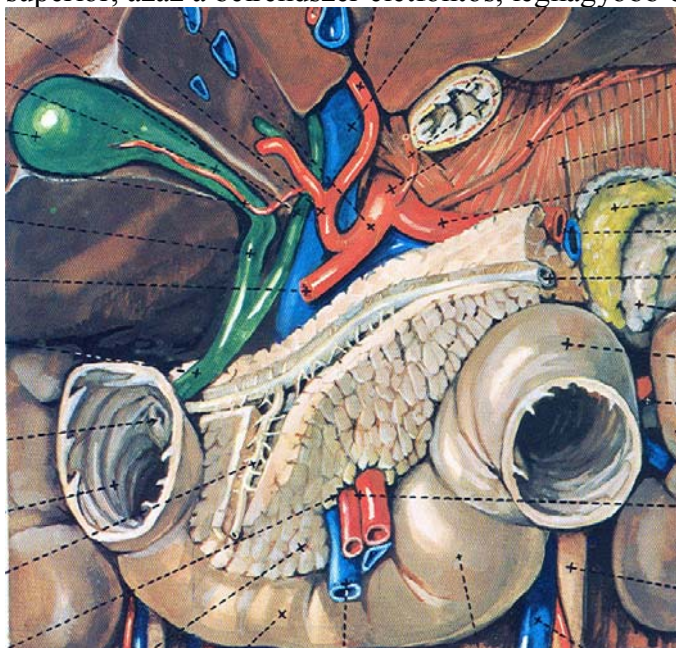
6.5. Táplálás

Vastagbél műtét után a helyzet hasonló, mint vékonybél műtét után: a nyál, gyomornedv, epe, hasnyálmirigy és a vékonybél a váladékaik bejutnak a vastagbélbe, azokat teljesen nem lehet elterelni. Ezek mennyiségéhez képest a fokozatosan megkezdett folyadékfogyasztás, majd fokozatosan növekvő volumenű evés „csaknem” elhanyagolható, így a táplálkozást általában hamar meg lehet kezdeni. Arra kell ügyelni, hogy a beteg ne kapjon székrekedést okozó étrendet, ne legyen szükség erőlködésre. Nagyon fontos, hogy vastagbél anastomosis készítése után kategorikusan tilos beöntést adni, a székletürítést tehát e nélkül kell megoldani. Vastagbél műtét után is egy-két nappal mindenesetre már folyékony-pépes, 3-4 nappal pedig csaknem normál táplálkozást engedhetünk.

7. Fejezet. Pancreas

7.1. Sebészi anatómia

A hasnyálmirigy az 1.-2. ágyéki csigolya magasságában, harántirányban helyezkedik el, a hasüreg „hátsó falánál”, a gyomor mögött. Sebészi szempontból fontos, hogy a hasüreget alkotó hashártya, a peritoneum, csak az első felszínét borítja, azt is csak lazán, azaz gyakorlatilag a hasüregen kívül, a retroperitoneális térben helyezkedik el. Feje belefekszik a duodenum patkóba, és azzal szoros egységet alkot, közös vérellátásuk révén. Teste és farka elhúzódva a lépig ér, és itt vérellátását is a lép ereinek oldalágai adják. Rendkívül fontos, hogy közvetlenül mögötte ered az aortából, és alatta halad el az arteria és vena mesenterica superior, azaz a bélrendszer életfontos, legnagyobb ere.



Kiss-Szentágothai: Anatómia Atlasz

A pancreas, duodenum, epeutak, és nagyerek viszonya

Ugyancsak életfontos jelentőségű az epeutakhoz való viszonya. A közös epevezeték (ductus choledochus) a pancreas fejében haladva éri el a duodenumot, és ott a Vater-papillában, és az ezt alkotó Oddi-sphincternek nevezett záróizomrendszeren nyílik. Ez a nyílás általában közös a hasnyálmirigy kivezető járatával. Ennek óriási gyakorlati jelentősége van a napi klinikai életben. Mind az Oddi-sphincter, mind a Vater-papilla, mind az epeutak betegsége közvetlenül befolyásolja a pancreas működését, és okozza nem egyszer károsodását.

A hasnyálmirigy mind exocrin, mind endokrin elválasztást végez, és mindkettővel központi szerepet játszik az emésztésben. Emésztő enzimeket, ionokat választ ki, vagyis be a bélbe, és ezzel az emésztés döntő szereplője. A hasnyálmirigy nedvének mennyisége 1-2 l/24h közötti. Endokrin sejtjei pedig hormonokat állítanak elő (legismertebb az inzulin), melyek az anyagcsere szabályozásban vesznek részt. Mai lehetőségeinkkel mindkét funkció pótolható, így pancreas nélkül lehet élni.

A sebész számára fontos, hogy a pancreast nem lehet „csak úgy” megtekinteni műtét közben sem. A hasnyálmirigy megközelítéséhez elvben 3 út kínálkozik, mindegyik során szöveteket kell véglegesen szétválasztani, ereket lekötni, veszélyeztetve esetleg más szervek vérellátását. Fentiek együtt magyarázzák, hogy a pancreason előre tervezhető műtétet csak arra felkészült centrumban szabad végezni.

7.2. Diagnózis

Érdemes előre bocsátani, de a továbbiakból amúgy is nyilvánvaló lehet: a hasnyálmirigy betegségeivel a sürgős kényszert kivéve, csak a témában jártas, gyakorlott országos centrumokban, specializált szakembereknek szabad foglalkozni.

Az anamnézisben fogyásról, étvágytalanságról, felső hasi fájdalomról, emésztetlen széklet ürítésről számolhat be a beteg. Fizikális vizsgálattal eltérést csak súlyos és/vagy előrehaladott esetben lehet észlelni: sárgaság, vagy tapintható epehólyag tereli figyelmünket a pancreasra (is).

A laboratóriumi vizsgálatok közül az egyszerű sebész számára a vér és vizelet cukor, szérum kalcium, amiláz, és lipáz, esetleg tumormarker vizsgálatok eredményei adnak tájékoztatást. Csak érintőlegesen utalok itt rá, hogy a pancreas funkciói ennél lényegesen kifinomultabban, és részletesebben is vizsgálhatók belgyógyászati módszerekkel, melyek között vannak a szekréciót direkt, vagy indirekt mérő módszerek, terheléses próbák. Külön fejezet a diabetes vizsgálata és kezelése.

A képalkotó vizsgálatok közül első helyen természetesen mindig az ultrahang szerepel. A hasnyálmirigy „mély” elhelyezkedése miatt azonban nem ritka, hogy a vizsgálat csak részben értékelhető, az előtte elhelyezkedő gázos belek, esetleg a beteg kövérsége miatt. Ennek speciális változata az endoscopos ultrahang, mely esetben a hasnyálmirigy közvetlen közélről vizsgálható.

A pancreas vizsgálatánál igen hamar választjuk a CT-t, mely szinte az „arany standardnak” tekinthető. Itt gyakorlatilag kiküszöbölődnek az ultrahangot zavaró tényezők. Akut pancreatitisben pl. nem csak az első diagnózishoz, hanem a folyamat követéséhez is CT-re van szükség.

A hasnyálmirigy, és az epeutak együttes vizsgálatát biztosítja az ERCP, az endoscopos retrográd cholangio-pancreatográfia. Ez egyszerre egy endoscopos és röntgen vizsgálat: megfelelő (oldalra tekintő) endoscop segítségével, és ellenőrzése mellett kanült vezetnek az epeútba és/vagy pancreas vezetékbe, és azt kontrasztanyaggal töltve, röntgen képernyőn figyelik a képet. Ezzel a Vater-papilla közvetlenül is látható, mind az epeutak, mind a pancreas vezeték eltérései ábrázolhatók. A módszer terápiás beavatkozásokra is lehetőséget ad: epeköveket lehet eltávolítani az epevezetékéből, szűkületeket lehet tágítani, és azokat műanyag, vagy fém stent-tel áthidalni. Hátránya, hogy kellemetlen, nagy sugárterheléssel jár, és komoly szövődményei is lehetnek, ezért sosem első vizsgálat.

7.3. A hasnyálmirigy sebészi betegségei

Akut pancreatitis

Definíció: A hasnyálmirigy állományának nem bakteriális eredetű gyulladása, melyet a hasnyálmirigy enzimeinek aktiválódása, interstitialis felszabadulása, a mirigy önmésztődése okoz. Az 1984-es marseille-i osztályozó konferencia az akut pancreatitist két csoportra osztotta.

Enyhe, interstitialis akut pancreatitis. Az enyhe pancreatitisben a szerv stuktúrája megtartott, oedema jelentkezik, de a mirigyállomány, a parenchyma nem hal el.

Súlyos, necrohemorrhagiás akut pancreatitis. A súlyos, haemorrhagiás pancreatitisre a kifejezett mirigyben belüli, és közvetlen környezetében észlelhető zsírelhalás, a mirigy állomány elhalása (parenchymanecrosis) és vérzések jellemzőek. Minél kiterjedtebb a necrosis, annál valószínűbb a fertőzőes szövődmény és a sokszervi elégtelenség.

Oka: Leggyakoribb oka az epekövesség. Az epekő jelenléte a pancreatitis kockázatát 15-30-szorosára növeli. A legtöbb epeköves pancreatitisben a migráló, passzálódó kő vagy csapadék időlegesen vagy tartósan elzárja a papillát és az étkezés által kiváltott hypersecretio,

alkoholfogyasztással, hyperlipidaemiával és más súlyosbító tényezőkkel együtt kiváltja a pancreatitist. Ez eredményezi az akut pancreatitisek kb. 40%-át.

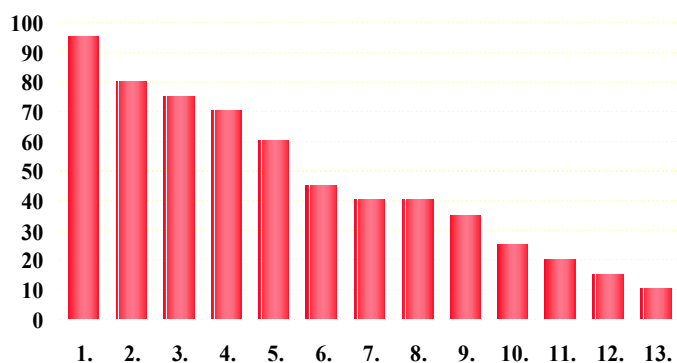
Másik, igen gyakori oka az alkohol abusus. Az alkohol, különösen a nálunk szokásos éhgyomri tömény italok formájában, az Oddi-sphincter görcsét váltja ki. Ez, és az alkohol bonyolult, de egyértelműen szövetkárosító hatása vezet az emésztőenzimek intracelluláris aktiválódásához, és ezzel akut pancreatitishez. Erre vezetjük vissza az esetek kb. 30 %-át.

Ezekon felül szóba jön még vírusfertőzés (mumps, Coxsackie B és Echo, cytomegalovírus és hepatitis B vírus), hyperparathyreosis és hyperkalcémia, hyperlipidémia, sérülés (biztonsági öv, vagy a kormány által okozott tompa sérülés). Szintén okozhatnak akut pancreatitist az orvosi beavatkozások: az ERCP legalább 1% gyakorisággal kiváltja a kontrasztanyag betöltése okozta nyomásemelkedés miatt. Invazív beavatkozás, pl. papillotomia természetesen tovább növeli a kockázatot. Ide tartoznak a bizonyos gyógyszerek által kiváltott esetek is.

Klinikum, diagnózis: Hirtelen kezdődő hasi fájdalommal indul, mely kezdetben több más betegség lehetőségét is felveti. A fájdalom gyakorisága 95%. Nagyon gyakori a hányás, és más bél passzázs zavarra utaló jelek. A jellegzetes labor eltérések (szérum amiláz és lipáz jelentős emelkedése), valamint képalkotókkal észlelt morfológiai eltérések igazolják a kórképet. Hasi röntgen minden esetben készül, már csak esetleges perforáció kizárására is, de a kép nem jellegzetes. Jellegzetes lehet viszont az ultrahang, de különösen a CT, amelyeken a megnagyobbodott, ödémás, kiszélesedett hasnyálmirigy látható. Súlyos, előrehaladott esetben a CT alkalmas a még élő, és a már elhalt szövetrészek elkülönítésére.

Az akut pancreatitis klinikai tüneteinek gyakorisága

1. Hasi fájdalom
2. Hányás
3. Meteorismus
4. Subileus
5. Ascites
6. Láz
7. Shock
8. Icterus
9. Defence
10. Légzési elégtelenség
11. Mellkasi folyadék
12. Veseelégtelenség
13. Tudatzavar



Terápia: Enyhe esetek kezelésének legfontosabb eleme a pancreas nyugalomba helyezése. Az enzimszintézis csökkenése/csökkentése, ezzel az önmésztődés megállítása a betegség lényegéből következően, azonnali cél. Ennek legegyszerűbb módja az *éhezés*. Pancreatitis kezelése azonnali, és teljes carentiával kezdődik. Sokszor ez önmagában is elegendő. Hatása fokozható ha *gyomorszondát* vezetünk le, és egyidejűleg adekvát *savgátló* kezelést adunk, mert ezzel a gyomor-nyombél rendszerbe kerülő, és a pancreast elvben serkentő tartalom lényegesen csökkenthető. Enyhe esetben minderre csak néhány napig lesz szükség, ezért fehérje, zsír, stb. pótlással ilyenkor még nem kell foglalkozni. Kell viszont a *folyadék és ionpótlással*, mert a hányással, átmeneti bélpárlízissal rengeteg folyadék és ion veszíthető el. Nagyon fontos a *fájdalomcsillapítás*. Emberi számítás szerint enyhe esetben 4-7 nap múlva megkísérélhető a diéta felépítése. Főtt, rántás, olaj nélküli főzeléket, főtt sovány húsokat, joghurtot, kefir adhatunk, kevés szénhidrát, teljesen zsímentesen. A energiabevitel további fokozása, zsírok beépítése heteket, hónapokat vehet igénybe.

Súlyos esetekben fentiek ugyanígy szükségesek, de nem elegendők. A carentia több héten át is szükséges lehet, ezért gondoskodni kell megfelelő bevitelről. Ennek egyik módja a *parenterális*, azaz emésztőrendszeren kívüli, vagyis vénás bevitel. Ehhez természetesen centrális véna kanülálás szükséges. A módszer kíméli a pancreast, de számos, az idő előrehaladtával egyre jelentősebbé váló szövődménye van. Aktuálisan a legfontosabb, hogy béltrófiát okoz, mely lehetővé teszi a bélbaktériumok „kiszabadulását”, és az amúgy is beteg hasnyálmirigy és környezete elfertőzését.

A másik lehetőség vékonybélbe vezetett szonda, *jejunalis táplálás*. Alapfeltétel, hogy a tápanyag a duodenumtól distalisabban, továbbeső szakaszon jusson be. A paralyticus ileus és meteorismus javulása, valamint a vastagbél normális működtetése a baktériuminvázio elhárításának legeredményesebb módszere. A szénhidrát- és zsírsanyagcsere-zavarok a jejunalis táplálásnál ritkábbak és könnyebben kezelhetők. A jejunalis táplálás nemcsak eredményesebb, de olcsóbb is.

Agresszív *folyadék, elektrolit, és sav-bázis ellenőrzés/pótlás* mellett kötelező a *szonda, savgátlás*. Ilyenkor minden esetben adunk *antibiotikumot*, az egyébként bizonyosan bekövetkező infekciók megelőzésére. Ennek forrása a colon flórája, így ennek megfelelően kell gyógyszert választani. A fájdalomcsillapítás lehet sokkal agresszívabb, pl. gerincvelő közeli (*EDA*) *kanül* behelyezése, és azon folyamatos gyógyszerelés. Gyakori szövődmény a bonyolult mechanizmussal kialakuló légzési elégtelenség, erre az elejétől gondolni kell. Kezdetben O₂ pótlás orrszondával, súlyosabb esetben akár gépi lélegeztetésre is sor kerülhet. Ha lehet, konzervatív úton kell kezelni az akut pancreatitist.

A műtét idejének kiválasztása az akut pancreatitis kezelésének egyik legnehezebb, és legsúlyosabb döntése. Erre általában csak 7-10 nappal később kerül sor, és alapvető jelentőségű a CT vizsgálat. Már az első műtét előtt fel kell készülni rá, hogy gyakran van szükség a tervezett újabb műtéti beavatkozásokra.

Műtetre van azonban szükség, ha

- az eddigi kezelés eredménytelen,
- súlyos széptikus (fertőzött) állapot alakul ki,
- kiterjedt elhalás,
- tályogok,
- masszív vérzés alakulnak ki.

Szövődmények: Akut pancreatitis szövődményeként folyadékgyülemek, és tályogok, a hasnyálmirigyben pseudocysta képződhetnek, nyombél szűkület, sárgaság alakulhat ki. Általános szövődményként keringési-és légzési elégtelenség, veseelégtelenség, diabetes alakulhat ki.

Krónikus pancreatitis

Definíció: Klinikailag visszatérő, vagy állandósult hasi fájdalmak jellemzik, alkalmasint a pancreas elégtelenség jeleivel.

Morfológiailag szabálytalan meszesedések észlelhetők a mirigyállomány állandó pusztulásával, a ductusok segmentalis tágulataival, gyakran cysta, pseudocysta képződéssel. A morfológiai károsodás irreverzibilis, és általában folyamatosan progrediál.

Oka: Leggyakoribb oka, kb. az esetek 70%-ában, a krónikus alkoholizálás. Férfiaknál 80 g, nőknél 40-50 g feletti napi mennyiség 10-15 éven át történő fogyasztása okoz idült hasnyálmirigy-gyulladást. A dohányzás, amely önállóan is kockázati tényező, 10-szeresére növeli az alkohol kockázatát. Korábban gyakori volt a régóta fennálló epekövesség okozta krónikus károsodás, de ez az utóbbi időben lényegesen csökken. Ugyanakkor az esetek kb. 20%-ában nem igazolható egyértelmű ok, ezek az idiopathiás esetek. A pathológiai folyamat lényege a sejtek károsodása, elhalása, majd ennek helyén kötőszövetes átalakulás (fibrosis).

Klinikum: A tipikus beteg 40 körüli, alkoholista férfi. Vezető tünete a fájdalom. Spontán lefolyás esetén ez csak a pancreas „kiégésével” szűnik meg, ami több mint 10 évet vesz igénybe és az "ára" a közel teljes exocrin és endocrin elégtelenség, diabeteses és alkoholos neuropathia és súlyos malnutritio. Tipikus tünet a jelentős fogyás, ami főleg az étkezés kiváltotta fájdalom miatt következik be. Ennek megfelelően a betegek többsége lesoványodott, táplálkozási hiányállapotban van. Ezt ráadásul fokozza, hogy a kialakuló pancreas elégtelenség miatt jelentősen romlik az ételek emésztettsége. Az esetek 30%-ban manifeszt steatorrhoea, zsírszéklet, jelentkezik. Ehhez a lipáz- és tripszintermelés 90%-os csökkenése szükséges. Az esetek 60%-ában fejlődik ki diabetes.

A diagnózis funkcionális, és képalkotó vizsgálatokon alapul. Az UH és CT mellett kiemelt jelentősége van az ERCP vizsgálatnak, mely legjobban alkalmas a vezetékrendszer szűkületeinek, egyenetlenségeinek ábrázolására. Várhatóan nőni fog az MRI vizsgálat jelentősége.

Terápia: A kezelés első lépése a teljes, és végleges absztinencia kellene, hogy legyen. Ez persze nem könnyű, és akkor még enyhén fogalmaztam. A teljes absztinencia betartása esetén azonban a krónikus pancreatitis progressiója lelassul, diabetes és meszesedés nem jelentkezik. Itt is kiemelt jelentőségű a fájdalomcsillapítás. Ezen felül meg lehet próbálkozni a Vater-papilla izomzatát lazító gyógyszerekkel is (nitritek, Ca-antagonisták). Kiterjedt szerepe van a kezelésben az endoscopos módszereknek. Így lehetséges a papillotomia, azaz a sphincter átvágása, vagy pancreasvezeték tágítása. Működés van már kialakult pseudocysta endoscoppal történő beszájzattatására is. A morfológiai eltéréseken túl szükség van a funkcionális kiesések pótlására is: az emésztő enzimeket megfelelő készítményekkel pótolni lehet és kell, a cukorbetegséget pedig természetesen kezelni kell.

Műtét akkor indokolt krónikus pancreatitisben, ha:

- Fájdalom, ami más úton tovább nem uralható,
- Compressio - obstructio (d. choledochus, duodenum), mely jól igazolt
- Pseudocysta, mely elfolyási akadályt, vagy infekciót jelent,
- malignus elfajulás gyanúja.

Pseudocysta pancreatis

Ez a cysta azért pseudo, azaz ál, mert nincs hámbélése. Leggyakoribb oka a megelőző akut pancreatitis, melynek szövődményeként marad vissza. Tartós enzimemelkedést tarthat fenn, vagy recidiváló pancreatitiseket okozhat. Ha nagy, a hasfalon keresztül akár tapintani is lehet. Tartalma fehérjedús folyadék, leginkább pancreasnedv. Mint ilyen, ideális tápanyag baktériumok számára, ezért könnyen fertőződik, és lesz belőle tályog. Rupturálhat, vérezhet. UH-val, CT-vel lehet igazolni. Ha kicsi (kb.4 cm a határ), akkor a megfigyelésen kívül teendőt általában nem igényel, spontán felszívódása is valószínű. Ha nagyobb, érdemes aktívnak lenni: UH-vezérelten, vagy akár UH és endoscopos módszerek kombinálásával drenálni kell, esetleg drén tartós behelyezésével, a bélsatorna ürege felé. Erre általában a gyomor a legalkalmasabb. Műtét akkor jön szóba, ha ezek technikailag nem lehetségesek.

Pancreas tumor

Előfordulás: A jóindulatú pancreas tumorok ritkák, kb. 2%. A hasnyálmirigy rosszindulatú daganatai jelentik a negyedik leggyakoribb a daganatos halálokot Magyarországon. Évente kb. 1500 új eset, és kb. ugyanennyi halálozás fordul elő, ez kb. 8-15/100 000 lakos. Inkább az idősebbeket érinti, a daganatok többsége az 5.-8. évtized között jelentkezik. Okaként sok tényező került szóba, pontosan természetesen nem tudjuk. Az alkohol szerepe mindenesetre nem igazolódott be, a dohányzás viszont bizonyítottan növeli a kockázatát. Nem egyértelműen bizonyított, de valószínűsíthető a krónikus pancreatitis és diabetes együttes kockázatnövelő hatása.

Tünetek, klinikum: Tüneteket csak előrehaladott esetben ad, nagymértékben rontva ezzel az amúgy is siralmas túlélési esélyeket. Fájdalom, fogyás, hányinger késői jelek. Korai jelként „szerencsés” esetben a sárgaság jelenhet meg, mely kicsi, korai a fejben kialakult tumor jele lehet. A daganatok 2/3-a a fejben, 1/3-a a test-farok területén jelenik meg. A környezetében lévő nagyerek, duodenum, lép felé, valamint a hashártyára gyorsan terjed. A vér útján máj és tüdő áttéteket ad.

Diagnózis: Felismerésében a CT a legfontosabb, ennek legfontosabb kiegészítője az ERCP.

Kezelés: Az operabilitás arányát kifinomult diagnosztika ellenére sem sikerült eddig 20% fölé emelni. A műtéti kezelés korlátait jelenti ezen kívül a korai áttétképződéssel, a magas műtéti halandóság és a műtéttel is alacsony túlélés. A magas kockázatú műtét csak akkor indokolt, ha reális túlélési esélyekkel lehet számolni. Ha mégis sikerül radikális műtétet végezni, a kemoterápia javíthat a túlélésen, és lehetséges a recidíva mentes időszak megnyújtása. Ha már eleve inoperabilis volt a daganat, az onkológiai kezelés eredményei is kevésbé sikeresek. A besugárzás nem vált be. Fontos viszont a korrekt fájdalomcsillapítás, mert a pancreas tumor gyakran, és jelentős fájdalommal jár.

Prognózis: Prognózisa igen rossz, a betegek 95%-a tumoros propagatio miatt hal meg. Kezeletlenül a várható túlélés 3 hónap, palliatív ellátással kb. 6 hónap, de radikális kezeléssel is csak 15-20 hónap, az öt éves túlélés 3% alatt van, és az egy éves sem több 20%-nál.

7.4. Pancreas műtétek

Peripancreaticus lavage, necrectomia, és öblítő drainage

Ez a műtét az alap súlyos akut pancreatitisben. Az elhalt, necrotisált részek meghatározásában van jelentősége a CT-nek. A preparálás tompán, kíméletesen történik. A műtét lényege, hogy szétválasztjuk az élt az elhalttól, és kiürítjük a több helyen is megbújó szövettörmelék, sejtközi folyadékot, pancreas nedvet, esetleg vért vagy gennyet tartalmazó üregeket, és ezeket öblítő drén rendszerrel látjuk el, amin keresztül műtét után is folyamatos öblítés történik. Nagyon gyakori, hogy ezt többször is ismételni kell.

Epeúti beavatkozások

Ezek célja a dekompresszió, vagyis a szabad epe, és hasnyál elfolyás biztosítása akut pancreatitis esetén. Adott esetben endoscopos kőeltávolítás is hasznos lehet.

Nyitott has kezelés

Ugyancsak akut esetben végezhető. Ilyenkor a hasüreg nyitva marad, gézcsíkokkal tömük ki a necrotikus üregeket. Ezeket naponta kell cserélni. A beteg a teljes időszakot altatva, gépi lélegeztetésben tölti.

Drainage műtétek

Ezek a beavatkozások már a krónikus pancreatitis javítását célozzák. A drainage műtétek célja: a pancreasnedv elfolyásának biztosítása. A konkrét helyzettől függően ez történhet a papilla felől, vagy a hasnyálmirigy vezetékének, vagy a pseudocystának a megnyitása után.

Resectios műtétek

célja: a károsodott állomány eltávolítása. Anatómiai okokból ilyenkor sor kerülhet a lép eltávolítására is, illetve szükséges a gyomor, duodenum egy részének eltávolítása, majd a folytonosság helyreállítása többszörös anastomosis készítéssel.

Pancreas rák műtétei

Pancreato-duodenectomy

A pancreas, vagy annak feje, és a duodenum eltávolítását jelenti. Nagy, kiterjedt műtét, sok buktatóval, sok szövődmény lehetőséggel. Számtalan módosítása, variációja ismert, melyekben magyar sebészeknek is komoly érdemeik voltak. Ez a műtét (illetve számtalan módosítása) elsősorban tumorok esetén indokolt, kórnus pancreatitisben csak egészen kivételesen jön szóba.

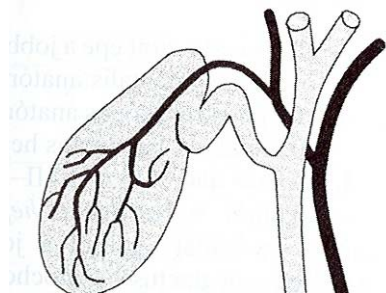
7.5. Táplálás

A műtét utáni 4. napig a betegek szájon át nem fogyasztanak, ekkor lehet eltávolítani a gyomorszondát is. Zavartalan gyomorürülés mellett folyékony, majd pépes ételekkel kezdünk. Akut, illetve krónikus pancreatitis utáni diétás kezeléssel köteteket lehet megtölteni, itt és most csak utalok ezekre. Ilyen betegek tartós kezelésében az otthoni diétának kiemelt jelentősége van. Az erre gyakorolt hatás természetesen nagymértékben függ a beteg kooperációs hajlandóságától. Az biztos, hogy a teljes alkoholtilalom betartása nélkül esély sincs a sikerre.

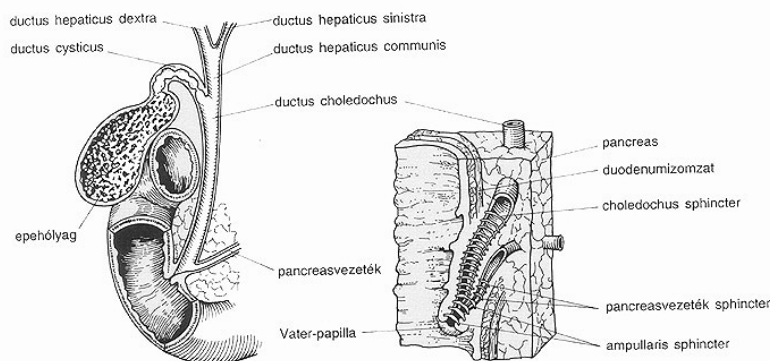
8. Fejezet. Epe

8.1. Sebészi anatómia

Az epe a májban képződik, és az epeutakon jut el a duodenumba, általában a hasnyálmirigy vezetékével közös nyíláson, a Vater-papillán. Ennek klinikai jelentősége óriási. Az epehólyag lényegében egy tárolóhólyag, amely az epevezetékbe nyílik. Feladata az epe besűrítése, és tárolása. Kb. 50 ml epét tud tárolni, amelynek sűrűsége kb. a 10-szerese, mint amit máj termel. Ez napi 500-1000 ml közötti mennyiség. Az epeutak, és az epehólyag vérellátását a májat ellátó erekből kapja. Maga a hólyag a máj alsó felszínével szoros kontaktusban helyezkedik el. Sebészi szempontból nagyon nagy jelentősége van, hogy mind az epeutak konkrét lefutásának, és elhelyezkedésének, mind az ellátó ereknek igen nagyfokú változékonysága ismert normálisan is.



Ezek felismerése műtét alatt alapvető jelentőségű. Az epeelválasztást, ürülésének szabályozását rendkívül bonyolult neuro-hormonális rendszerek, és azok szinte áttekinthetetlen egymásra hatása szabályozza, egységben a gyomor-nyombél-hasnyálmirigy rendszerrel. A rendszer meghibásodása mindazonáltal mindennapos, az epekövesség igen gyakori. Az epe feladata a zsírok emészthetőségének elősegítése.



8.1. Diagnózis

Az **anamnézisben** a gyakori a típusos „epegörcs”: rendkívül intenzív, jobb bordaív alatti fájdalom, amit hányinger, hányás, verejtékezés kísérhet. Valójában nem rohamokban jelentkező görcs, hanem állandó, monoton fájdalom. Az epe (és vese) eredetű fájdalmak a legkínzóbbak közé tartoznak. Ugyancsak gyakori a puffadás, annyira, hogy szokás görcsekvalens meteorismusnak is nevezni. Az epehólyag tapinthatóvá is válhat. Láz, sárgaság megjelenése már szövődményt jelent, amivel aktívan foglalkozni kell.

A **képalkotók** közül első az UH vizsgálat, melynek nem csak a hólyagról, hanem az epeutakról is kell információt adnia, mert ez is alapvető a terápia meghatározásában. Ezzel együtt érdemes elvégezni a labor vizsgálatot. Tovább lépésre csak nem egyértelmű leletek,

szövődményes esetben, vagy tumor gyanú esetén kell gondolni. Ilyenkor CT és ERCP jönnek számításba, illetve újabban MR-cholangiográfia. Speciális esetekben jön szóba az epeutak bőrön és májon keresztüli punkciója, katéterezése, drenálása a PTD. (percutan transhepatikus drainage). Ez rendkívül sokrétű invazív beavatkozásra ad lehetőséget, de gyakorlott centrumba való.

8.2. Az epeutak és epehólyag sebészi betegségei

Epekövesség

Klinikum: Az epekövek a normális vagy abnormális epe alkotórészeiből keletkezett kristályos szerkezetek, amelyeknek három formája ismeretes: koleszterinkövek, kevert kövek és pigmentkövek. Keletkezésük mechanizmusa némiképp eltér egymástól, valószínű, hogy mindig több tényező a felelős. Ilyen a májból történő fokozott koleszterin kiválasztás (kövérség, hormonális hatások, hirtelen fogyás). Fontos a hólyag nyálkahártyájának, illetve motilitásának szerepe. A hólyag tartalmának pangása bizonyítottan fokozza kőképződést. Gyakori a bakteriális infekció hatása is, A pontos gyakoriságról csak becslések vannak. Az biztos, hogy előfordulása nő az életkorral, a 60 évesnél idősebbek kb. 20%-ának van epeköve. Nők között gyakoribb. Sokan vannak, akik tünet és panaszmentesen hordozzák kövüket, más okból végzett vizsgálat kapcsán véletlenül derül ki. Ha csak a hólyagban van, az a cholecystolithiasis, ha viszont az epeutakban is, az a choledocholithiasis, ami már egy minőségileg más betegség. Típusos tünete a már említett görcsös fájdalom, vagy a puffadás. Azok között, akinek kezdetben nem okoz panaszt („néma” epekő), az évek során kb. 20 %-ban lesz szükség műtetre. A többieknek viszont nem indokolt a műtét. Akinek azonban panasz kapcsán derült ki az epekövessége, 60-80%-ban számíthat rá, hogy panaszai ismétlődni fognak, és ezzel párhuzamosan növekszik a szövődmények valószínűsége is. Mindezek alapján a jelenlegi álláspont szerint a panaszt okozó epekövesség műtéti indikációt jelent. Korábban történtek kezelési próbálkozások az epekövesség megszüntetésére a hólyag megtartásával, ezek azonban nem váltak be.

Az epekövesség sebészi betegség, végleges gyógyulás műtét nélkül jelenleg nem lehetséges.

Szövődmények: A leggyakoribb szövődmény az akut epehólyag gyulladás, a *cholecystitis*. Ez kialakulhat, csak sokkal ritkábban, kőmentes hólyagban is. A kő okozta nyomás, a hólyag falában lévő vénácskák keringés zavara, a hólyag pangása kedveznek a bakteriális fertőzésnek. Ilyenkor az epés fájdalom elhúzódóvá válik, láz alakul ki. A hólyagban genny halmozódhat fel, a hólyag fala elhalhat, és epés perforáció alakul ki. Ennek korrekt kezelése a korai műtét. Régebben gyakori volt, hogy hosszasan konzervatív úton (koplaltatás, antibiotikumok, görcsoldók, infúziók) kezelték a betegeket, ez ma már elavultnak tekintendő. A kövesség *perforációt* is okozhat, mely ha a szabad hasüreg felé történik, akut hasi katasztrófa alakul ki. Előfordul azonban, hogy a hólyaghoz hozzátapadt belekbe jut be a hólyag. Így itt keletkezik egy sipoly az epehólyag, és a belek között, amin keresztül az epeutak fertőződhetnek. Másrészt a kő bejut a bélrendszerbe, és ha nagy, abban el is akadhat, bélelzáródást, *ileust* okozva. Ennek halálozása meglehetősen magas. Ilyet inkább a nagy kövek okoznak.

Choledocholithiasis: Ez az epekövesség bonyolított előfordulása. A lényege, hogy nem csak a hólyagban, hanem az epevezetékben, a choledochusban is van kő. Mivel itt állandó az epecsorgás a máj felől, pangás nemigen fordul elő. Az itteni kövek általában a hólyagból származnak, ez az epeköves betegek 5%-ában fordul elő. A hólyagbeli apró kövek azok, amelyek hajlamosak, és képesek arra, hogy a hólyag vezetékén át „beessenek” az epevezetékbe, ahol aztán a papillában elakadhatnak. Ha itt még a folyékony epe ürülését is akadályozzák, elzáródásos sárgaságot okoznak, ami sürgős beavatkozásokat tesz

szükségesség. Ha pedig a pancreas váladék ürülését akadályozzák, akut pancreatitist okoznak, ami így együtt már komolyan veszélyeztetheti a beteg életét. Felismerésében az UH az első vizsgálat. Komoly gyanú esetén ERCP a következő lépés. Ez egyben terápiás lehetőséget is kínál: ERCP kapcsán meg lehet, és kell is, kísérlni az epeutakba jutott kő eltávolítását. Ez azonban sikeres esetben sem teszi feleslegessé a sebészi műtétet, csak műtét típusának megválasztását befolyásolja. Ha endoscoppal a choledocholithiasis nem oldható meg, további kísérletezésnek, gyógyszerelésnek, stentek behelyezésének nincs helye, műtétet kell végezni.

Daganatok

Az epehólyagban előfordulhatnak jóindulatú daganatok, polypok. Gyakran társulnak epekövességgel, és a rosszindulatú átalakulás bizonyítottan tekinthető.

A rosszindulatú tumorok viszonylag nem gyakoriak, az emésztőrendszeren belül sorrendben az 5. helyen állnak. Az *epehólyag carcinoma* 60-90%-ban köves epehólyagban alakul ki, főleg idős korban, nőkben gyakrabban. (De az epeköveseknek max. 1-2%-a lesz epehólyagtumoros). Specifikus tünete nincs, gyakori, hogy műtét előtt nem is derül rá fény. Nagyon rossz prognózisú betegség, reális túlélési esély csak az epehólyaggal véletlenül eltávolított, és utólag, a szövettani feldolgozással felismert kicsi, áttétet nem adó tumor esetében van. Egyébként a betegek 90%-át 1 éven belül elveszítjük, az onkológiai kiegészítő kezelés praktikus hatástalan.

Az epeutak malignus daganatai ritkábbak, és kövesség nem társul olyan gyakran. Egyik típusa a Klatskin-tumor. Típusos esetben fájdalomtalan, fokozódó sárgaság a tünete. Érdemi gyógyulás csak műtéti úton érhető el. Az epeutakon végzett kiterjesztett műtét azonban csak felkészült centrumban végezhető. Gyakori azonban, hogy palliatív beavatkozásra van szükség, aminek célja a sárgaság megszüntetése-megelőzése. Ez általában műanyag csövecske, vagy öntáguló fém áthidaló háló (stent, endoprotézis) epeutakba helyezését jelenti. Ez történhet ERCP segítségével, vagy tárgult epeutak esetén percutan transhepatikus úton.

8.4. Epeműtétek

Cholecystectomy

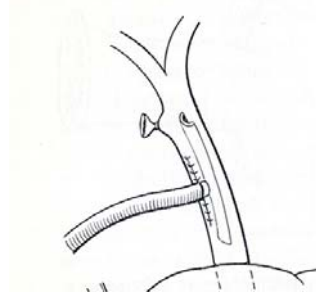
Az epehólyag eltávolítása a leggyakoribb epeműtét, és a sebészeti osztályokon is a leggyakoribb beavatkozások közé tartozik. A hagyományos, nyitott műtét alapesetben jobb oldali, a bordaívvel párhuzamos metszésből történik. Ma már nyitott műtétet csak akkor végzünk, ha előre tudjuk, hogy komplikált szituáció várható: ismert choledocholithiasis, korábban több felhasi műtét az anamnézisben, illetve erre térünk át, ha a laparoscopos műtét nem folytatható.

A hólyag eltávolításának alapműtétje a laparoscopos cholecystectomy. A lényeg mindkét esetben ugyanaz: az epehólyag saját vezetékét, és a hólyagot ellátó artériát kell lezárni, majd az epehólyagot a májagyból kifejteni, és eltávolítani. A különbség a behatolásban van: míg nyitott műtétnél a hasfal átvágásával jutunk sebészi eszközeinkkel a műtéti területhez, laparoscopia során sokkal kisebb, de hosszabb, finomabb eszközöket, valamint a látást biztosító világítást és kamerát vezetünk be. Ehhez 3 vagy 4 (néhány speciális műtétnél 5) 0, 5-1 cm nagyságú kis metszést kell csak ejteni. A műtétet magát tévén nézzük. Az eljárás legnagyobb és legtöbb előnye a sokkal kisebb sebekből ered: sokkal kisebb a fájdalom, könnyebb a mozgás, vagyis a beteg hamar felkel, így nem lesz műtét után sem tüdőgyulladás, sem mélyvénás thrombosis. A fennjáró beteg hamar hazaengedhető, vagyis lényegesen rövidül a kórházi ápolási idő. Nem kell a hasfali izomzat hegének gyógyulására várni, vagyis sokkal hamarabb visszatérhet a munkájához. Gyakorlatilag alig fordul elő sebfertőzés, vagy műtéti utáni hegserív. Az epehólyag eltávolítása lett a laparoscopos műtétek alapja, és kedvező eredmények nyomán indult terjedésnek más betegségek kezelésében is. Ma

már széleskörűen elfogadott a laparoscopos anti-reflux műtét, a mellékvese műtét, de használjuk vese, lép eltávolításra, appendectomiára („vakbél”-műtét), és sérvek ellátására is. Technikailag lehetséges, de még nem nyert egyértelmű polgárjogot vastagbél, vagy pancreas műtétek laparoscopos végzése is. 10 év késéssel bár, de megjelent, és gyorsan terjed a gyermeksebészetben.

Choledochotomia

Ez a choledochus, az epevezeték megnyitását jelenti. Alapesetben epeúti kövesség esetén van rá szükség. Ilyenkor a műtét amúgy komplikálódik: szükséges a műtét alatti RTG vizsgálat, a cholangiográfia, ami az epeutak kontrasztanyag vizsgálatát jelenti. Az epevezeték megnyitásával lehetséges vékony endoscop, az ún. choledochoscop bevezetése, amivel meg lehet tekinteni az epeutak belsejét is. A nyíláson keresztül kell eltávolítani a vezetékből a köveket. Ez után általában egy T-alakú gumicsövet kell visszahagyni az epevezetékben, kb. 2 hétre. Bár mindez elvben elvégezhető laparoscopos technikával is, a gyakorlatban nyitott műtét kapcsán kerül rá sor. Mindezek alapján érthető, hogy az epehólyag kövességhez képest az epeúti kövesség miatt jelent többszörös terhelést a betegnek.



Kehr-cső a choledochusban

Bilio-digestiv anastomosis

Az epeutak, és a bélrendszer közötti összeköttetés készítését jelenti. Vagyis a choledochus, és általában egy erre a célra átalakított, és kikészített vékonybélkacs között készül szájadék. Erre nyilván akkor van szükség, ha az eredeti vagy tumor miatt nem járható át (ekkor palliatív ez a műtét), vagy eltávolítottuk. Ez mindig szükségmegoldás.

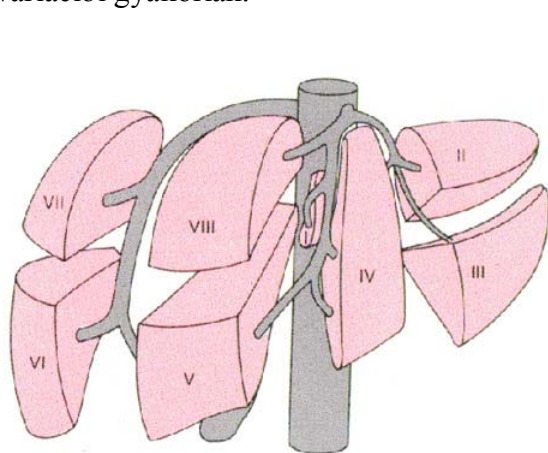
8.5. Táplálás

Epeműtétek után általában különös diétára nincs szükség. A műtét másnapjától kezdve megkezdhetjük szájon át való táplálást. Az epehólyag hiánya általában nem okoz különösebb panaszt, hiszen a kövekkel telt hólyag már addig sem volt egészséges, feladatát nem, vagy csak részben látta el. Sokan beszámolnak arról, hogy cholecystectomy után néhány hónapig hasmenésesebb a széklet, ez spontán rendeződik. Bilio-digestiv anastomosis készítés után indokolt lehet néhány nap várakozás a táplálás megkezdésével, hogy a perisztaltikázní kezdő bélkacs ne vongálja a friss varratsort.

9. Fejezet. Máj

9.1. Sebészi anatómia

A máj kb. 1500 g-os szerv, amely az anyagcsere csaknem minden részletében (szénhidrát, zsír, fehérje anyagcsere, véralvadás, immunológia, detoxicálás) központi szereppel vesz részt. Életfontos szerv, kiiktatása esetén kezelés nélkül az életfontos funkciók csaknem azonnal, agresszív, intenzív kezeléssel néhány óra múlva összeomlanak. Műtét utáni szituációban minimum a testtömeg 1%-a kell, hogy legyen a (maradék, vagy új) máj tömege. Sebészi szempontból fontos, hogy a máj két nagy (jobb és bal) lebenye összesen 8 szegmentre osztható, melyeknek a vérellátása is, és epeelvezetése is önálló. A májba befelé egy nagy, előbb jobb és bal, majd további ágakra oszló artéria, valamint egy hasonlóan oszló nagy véna vezet. Ez utóbbi a bélrendszer vénás vérét összegyűjtve hozza „feldolgozásra”. A májból kifelé 3 nagy véna vezet, előtte ezekbe szedődnek össze a szegmentek vénái. Ennek konkrét ismerete elemi jelentőségű a májon végzett sebészi műtétekhez, de korrekt képalkotó vizsgálatokhoz is. A májból kifelé vezet még az epevezeték, mely a szegmentumokból összeszedve hozza az epét. Mind a vérellátásnak, mind az eperendszernek az anatómiai variációi gyakoriak.



A máj szegmentumai

9.2. Diagnózis, felkészülés

Mint hogy a máj csaknem minden anyagcsere folyamatban részt vesz, a máj vizsgálata rendkívül széles körben végezhető, részleteket illetően utalok a kézikönyvekre. A sebész számára a máj vizsgálata két szempontból érdekes. Van-e olyan nem sebészi májbetegség, ami bármilyen sebészi beavatkozást befolyásol? Ilyen főleg a cirrhosis, és a hepatitis C. A másik kérdés, hogy magának a májnak van-e sebészileg kezelendő betegsége?

A fennálló májcirrhosis (zsugor) még kompenzált esetben is minden sebészi beavatkozást rendkívül kockázatosá tesz, mert a beteg bármikor akut májelégtelenség állapotába kerülhet, és a véralvadás is csaknem mindig érintett. Ilyenkor gyakorlatilag csak vitális indikációjú műtét végezhető. Magán a cirrhotikus májon pedig csaknem minden beavatkozás ellenjavallt.

Az alapvizsgálatok tehát laboratóriumi és képalkotó vizsgálatokból állnak. Az alapvető *laborvizsgálat* sebészeti műtét előtt a bilirubin értékre, a legfontosabb enzimekre, és alvadási értékekre terjednek ki. Hasznos lenne minden műtét előtt a májgyulladás vírusát is vizsgálni, mert ezek potenciálisan veszélyeztetik az egészségügyi személyzetet, de ez jelenleg csak vágyalom. Igazolt májbetegség esetén azonban a hepatitis B és C vizsgálatai az első lépésben elvégzendő, alapvető vizsgálatok közé tartoznak.

A képalkotók között itt is első az *ultrahang*, amelynek vizsgálnia kell a máj keringését is. Ennek speciális változata a műtét alatt, intraoperatíván végzett UH vizsgálat. Jelenleg ez tekinthető legérzékenyebbnek kis, rejtett tumorok megítélésében, különösen a máj ereihez való viszony meghatározásában. E nélkül májsebészetet nem szabad végezni. A következő lépés a *CT* vizsgálat, innen a talált lelet függvényében lehet továbblépni MR, vagy *CT-angiográfia* stb. felé.

Sor kerülhet *májbiopsziára* is (szövetteni mintavétel). Ez elsősorban cirrhosis, a máj egészét érintő betegségek, vagy vírusfertőzés előrehaladottságának megítélésére, májtranszplantáció utáni vizsgálatokra való. Daganatos betegség esetén a biopszia általában ellenjavallt.

A sebész részéről komoly májsebészethez az alapvető anatómiai ismereteknél sokkal részletesebb információkra van szükség, ami a napi rutinban nem szerezhető meg, csak speciális centrumokban végzett tréningekkel. Az intézet részéről komoly műszerpark szükséges. Alapvető az intraoperatív ultrahang, de szükséges speciális ultrahangos (CUSA, és/vagy Ultracision), vagy vízsugárral dolgozó májvágó készülék, Argon-plazmás, vagy lézeres koagulátor, jó minőségű varróanyagok, titán klippek, a májfelszín ellátásához szövetragasztó, vérzéscsillapító anyagok. Nagy resectionál is, de transzplantációnál mindenképpen szükséges a vérmentő készülék (cell-saver) használata. Az anesztéziának felkészültnek kell lennie a máj keringésből való kiiktatásakor bekövetkező eseményekre.

A szükséges eszközök egy része rendkívül drága, és csak májműtétnél használható. Többek között ez is az oka, hogy nagy májműtétet csak országos központban szabad végezni, ahol évi sok esetben találkozunk sebész-aneszteziológus-nővér ilyen műtéten átesett beteggel. Májcirrhosisban a resectios műtét kontraindikált, és akkor is, ha testtömeg 1%-ánál kisebb májtömeg maradna vissza.

A behatolás nagy jobb oldali, vagy kétoldali bordaívvel párhuzamos metszés.

9.3. A máj sebészi betegségei

Májcysták

Gyakoriak a májban az egyszerű cysták, melyek savós bennéket tartalmaznak. Kezelése csak akkor indokolt, ha panaszt okoz, ilyenkor sebészi ellátás szükséges. Ha polycystás alapbetegséghez társul, amikor a vese is polycystásan degenerált, a májcysták kezelése általában nem szükséges, ha mégis, akkor is csak palliatív megoldásként a legnagyobbak megszüntetése.

A májban nem ritkán előfordul még az *Echinococcus cysta*. Az *Echinococcus granulosus* egy parazita, amely pete formájában jut általában kutyából az emberbe. A lárva a bélben kel ki a petéből, és jut a vérrel a májba. Megkísérelhető a gyógyszeres kezelése is.

Májtályog

A máj tályogjai, főleg ha többszörösek, az életet közvetlenül veszélyeztető állapotnak tekintendők. Oka leggyakrabban valamilyen máshol zajló gyulladás, elsősorban akut epehólyag gyulladás vagy akut appendicitis lehet. A fertőzés a vérrel érkezik, ezért gyakran multiplex az elváltozás, ami egyben a sebészi kezelés lehetőségeit is behatárolja. Agresszív, kombinált kezelés választandó, amelyben antibiotikumok adása, akár direkt a májat ellátó erekbe, sebészi feltárás, esetleg percutan drenázsok szerepelnek. Így lehetett a korábbi csaknem 100% halálozást 20-30% körülire csökkenteni.

Haemangioma

Ez a leggyakoribb jóindulatú májdaganat, mely az erekből indul ki. Ha kicsi, nem kell foglalkozni vele. Ha nagyobb, mint 8 cm, megnő a spontán ruptura („kirepedés”) kockázata,

és eredete folytán igen bőséges a vérellátása, ezért ilyen esetben jelentős vérzést okozhat. Ezt műtéti kezeléssel kell megelőzni.

Adenoma, és focalis nodularis hyperplasia (FNH)

A két elváltozás nem ugyanaz, de hasonló: a májsejtek jóindulatú tumora. Hasonló az is bennük, hogy fogamzásgátlót szedők között gyakoribb. Kis méret esetén nincs teendő, ha nagyra nőnek, rupturálhatnak, ezért érdemes eltávolítani őket.

Malignus májdaganatok

Klinikum: A májban *priméren* májsejt (hepatocellularis, 90%) eredetű, vagy epeút (cholangiocellularis) sejt eredetű daganatféleség alakul ki leggyakrabban. A hepatocellularis daganatok okaként bizonyítottan szerepet játszik a cirrhosis, a hepatitis vírusok, és az aflatoxin, amely egy penészgomba anyaga, és ételekben (pl. kávé, fűszerpaprika) fordulhat elő. A leggyakoribb eset az, hogy már károsodott, cirrhotikus májban alakul ki a rák.

Diagnózis: Kivizsgálásában UH, CT, mellkas RTG, esetleg mellkas CT, csontszcintigráfia, tumormarker vizsgálatok szükségesek. A májban észlelt térfoglaló folyamat esetén teljes gasztrointesztinális kivizsgálás (gastroszkópia, colonoszkópia) is szükséges, hogy máshol megbúvó primer daganatot ne nézzünk el. A májbiopszia műtét előtt ellenjavallt.

A májban leggyakrabban előforduló rosszindulatú daganat azonban nem a primer tumor, hanem *metastasis*. Legtöbbször a tápcsatorna daganati adnak áttétet a májba. A daganatos betegek 55%-ának van májáttéte, 20-25%-ának ez okozza a halálát is. Ezért a májáttét kezelése fontos onkológiai probléma. A májáttét sebészi kezelése csak akkor jön szóba, ha a primer tumor kezelése sikeres, és máshol nincs (vagy esetleg szintén operálható) további áttét.

Kezelés: Ha technikailag-onkológiailag lehetséges, a legjobb eredmény *műtéttől* várható. A műtéten kívül azonban vannak más lehetőségek is májdaganatok kezelésére. Lehetséges műtéti úton *katétert ültetni az artéria hepatica-ba*, vagy a májba menő köldökvénába, és ezen keresztül adni kemoterápiát. Lehet angiográfiás módszerekkel elzárni, *embolizálni* a daganat ellátó erecskéit. Ezt lehet előbb beadott kemoterápiával kombinálni (*kemo-embolizáció*). Ismert módszer a tumorok tömény *alkohollal* történő infiltrációja. Legújabbban pedig percutan is lehet alkalmazni a *rádiófrekvenciás ablatiót (RFA)*, ami leginkább talán a mikrosütő elvéhez hasonlítható: megfelelő készüléket kell a daganatba szúrni, ami ott nagy energiájú, nagyfrekvenciás rádióhullámokkal pusztítja el a daganatot. Ez utóbbi módszereket csak olyan helyen szabad alkalmazni, ahol szövődmény esetén májműtét végzésére is felkészültek.

9.4. Májműtétek

Cysta fenestratio, pericystectomy

A fenestratio az egyszerű cysta megnyitását, és a fal nagy részének eltávolítását jelenti. Adott esetben akár laparoscoppal is elvégezhető. A cysta egészben, megnyitás nélküli eltávolítása Echinococcus esetén indokolt.

Enucleatio, metastasectomy

Ez kisebb daganatok körbejárását, a környező ép májból való kifejtését jelenti. Jóindulatú tumoroknál gyógyító, többszörös áttét esetén palliatív megoldás.

Resectio

Ez a máj csonkolását jelenti. Alapvetően a szegmentális anatómia figyelembe vételével, ún. anatómiai resectiora kell törekedni. Minél több szegmentet kell eltávolítani, annál nagyobb, és kockázatosabb a műtét. A bal lebeny szegmentjeit sebésztechnikailag könnyebb resecálni. Ezeknél a műtéteknél kell használni azt a sok technikai berendezést, melyek célja, hogy

előrehaladás közben a májsejteket szétválassza, de az ereket, epeutakat megkímélje. Így lehetőség van azok gondos, egyesével történő lezárására. A visszamaradt ún. resectios felszín ellátása kulcsfontosságú a későbbi szövődmények, főleg a vérzés, és epecsorgás megelőzésére.

9.5. Táplálás

Alapesetben a máj műtete nem érinti közvetlenül a tápcsatornát. Különös rendszabályokra ilyen esetekben nincs szükség. Az azonban gyakori, hogy a nagy felhasi műtét miatt a betegnek napokig passzázs zavara, gyomorürülési problémája van.

10. Fejezet. Elhízás és sebészet - sebészet és elhízás

10.1. Az elhízásról

A kóros elhízás két szempontból érdekes jelen témánk szempontjából. Egyrészt bármilyen sebészeti beavatkozás kockázatát növeli, alkalmasint nem is kis mértékben. Másrészt újabban az elhízás önmagában is indikálhat sebészeti műtétet. Az elhízás mértéke leginkább a testtömeg indexszel, az angol nevéből BMI-nek (body mass index) nevezett értékkel jellemezhető. Ezt az ismert súly/magasság² képletből számoljuk, mértékegysége kg/m². Kórosnak az elhízást 35 feletti BMI esetén tarthatjuk, az ideális testsúly esetén kb. 20-25 körüli. Magyarországon a férfiak 10, a nők 20%-ának 30 feletti a BMI-je.

Az elhízás oka multifaktoriális. Kóros esetben betegségnek is tekinthetjük. Valószínűleg genetikai háttere is van, amit a mindennapok tapasztalataim túl erősít, hogy az utóbbi idő kutatásai során emberben és állatban is találtak az elhízással összefüggésbe hozható gént. Bizonyára ez is befolyásolhatja pl. a bevitt energia felhasználásának egyénileg különböző hatékonyságát. Az is egyértelmű, hogy igen jelentős a környezet, iskolázottság, család hatása. Az elhízás gyakoribb az alacsony társadalmi rétegekben, különösen ezek nőtagjai között.

Az elhízás közvetlen oka, hogy több a bevitt energia, mint a felhasznált. Aki nem eszik, nem hízik, ez nem vitás, de nem ad választ az alapvető kérdésre. Ha az alapoknál akarnánk kezdeni az elhízás kutatását, arra a kérdésre kell választ kapnunk, miért „kell” ennie a kövéreknek? Miért tartozik ez hozzá a komfortos, jó közérzetükhöz némelyeknek, és miért nem másoknak?

10.2. Az elhízás hatása a sebészetre

A régi mondás szerint a sebésznek két ellensége van, az egyik az asszisztense, a másik a zsír. A túltápláltság már műtét előtt jelentősen megnehezíti, esetleg lehetetlenné teszi a dolgunkat. A kövérségnek ugyanis számtalan szövödménye van, komoly egészségügyi következményei vannak, és ezek jó része objektíven mérhető és igazolható. Csak a legfontosabbak:

- Hypertonia,
- Arterio- és coronariasclerosis
- Szívizom zsíros degeneratio
- Diabetes
- Rekeszsérv, reflux betegség
- Vizelet tartási nehézségek,
- Májzsírosodás,
- Endokrin zavarok,
- Degeneratív ízületi elváltozások.

Műtét esetén számolni kell azzal, hogy ezek lényegesen csökkentik a műtéti teherbíró képességet. Tervezhető műtét esetén ezeket külön-külön is vizsgálni, kezelni, beállítani kell. Előírhatjuk akár a radikális súlycsökkentést is a műtét feltételeként, sebészi szempontból korrektül járunk el. Sérvműtétet pl. nem is lenne szabad felvállalni extrém kövérség esetén. A valóságban azonban csodaszamba megy, ha a beteg képes, és hajlandó drámaian fogyókúrázni, és még vissza is megy ugyanahhoz a sebészhez. Ugyanakkor azonban kövéreknek is lehet olyan betegsége, ami nem teszi lehetővé a hosszas előkészítést, fogyókúráztatást. Tipikusan ilyenek a rosszindulatú tumorok, amik mellelleg gyakoribbak kövérekben.

Az igazi nehézségek azonban a műtéttel veszik kezdetüket. Extrém esetben már a műtőbe jutás is nehézséget okozhat, speciális eszközt, több személyzetet igényelhet. A zsír elrejt a vénákat, így a gyógyszereléshez, altatáshoz szükséges „vénázás” is nehézséggel, kellemetlenséggel járhat. A kövér beteget nyilvánvalóan nehezebb lélegeztetni, így nagyobb a

veszélye a hypoxiának. A nagy súly miatt sok gyógyszert igényelne, azonban ennek egy része a zsírban oldódik, és később, nem várt időben, nem várt hatást vált ki. Az altatórvosok számára ismertek is korrekciós számítások, amivel a zsír nélküli, az aktív gyógyszer metabolizmusban szerepet játszó testsúlyt becslik.

A sebész számára fontos, hogy a zsír nem csak a bőr alatti rétegekben jelenik meg, hanem a hasüreg belsejében is. Emiatt nagyobb metszés szükséges, nehezebb a hasüregben a tájékozódás, is lényegesen nő a műtéti kockázat. Nagyobb a veszélye a mellésérülésnek, a rejtett helyről származó vérzésnek, idegentest „eltűnésének” a zsírban. Végbélrák esetén pl. szűkebb medence, sok zsír esetén inoperábilisnak mutatkozhat olyan daganat, ami különben nem lenne az. Zsíros májon nagyobb kockázatú, vagy esetleg lehetetlen is a resectio. A példák vég nélkül sorolhatók.

Műtét után folytatódnak a nehézségek. A véres zsír, ami sebzés után a sebüregben visszamarad, talán a legjobb táptalaj baktériumok számára, főként magasabb vércukor esetén... Így sokkal több lesz a sebfertőzés. A nehézkes felkelés, mobilizálás miatt gyakoribb a mélyvénás thrombosis, és több a tüdőgyulladás. Nehezebb a beteg ápolása, tisztán tartása, széklet, vizelet rendezése. Többször van szükség állandó katéterre. A hasfali heg nagyobb terhet visz, így gyakoribb a postoperatív hasfali sérv.

10.3.A sebészet hatása az elhízásra

A diéta, fogyókúra hatása életmódbeli, magatartásbeli változás nélkül nem tartós, 2 éves periódusra vonatkozóan a sikertelenség csaknem 100%. Erre tekintettel 1991-ben meghatározták a kóros elhízás sebészi kezelésének feltételeit. Ezek közül a legfontosabbak:

- endokrin zavar, alkohol és kábítószer függőség hiánya,
- egyéb kezelések sikertelensége
- pszichológiai stabilitás, kooperáció
- 45 kg-mal, vagy 100%-al nagyobb felesleg,
- BMI>40, vagy
- BMI>35, kísérőbetegséggel.

Az elhízás ellenes műtétek hatásmechanizmusuk szerint lehetnek:

- felszívódást gátló,
- gyomorkisebbítő
- gyomormegkerülő

műtétek. Valamennyi fajtát jelentős testsúlycsökkenés követ, maximuma 18-24 hónap alatt érhető el. Az eredmény jó, ha a csökkenés eléri a korábbi felesleg felét, és ez tartós. Összességében az operáltak kb. 75%-ában sikerül érdemi életminőség, és egészségjavulást elérni. Szövődményként kb. 10% körüli a sebfertőzés, varratelégtelesség, hasfali szétválás, thrombosis gyakorisága. A későbbiekben a gyomorfall hegesedése, erosio alakulhat ki a plasztikai, nyomelem, és vitamin hiányállapot a bypass műtétek után.

10.4. Elhízás elleni műtétek

Intestinalis bypass

Ez volt az elsőnek alkalmazott megoldás, lényegében a vékonybél felszívó részének nagymértékű megkerülése történt. Az előidézett mesterséges felszívódási zavar azonban számtalan szövődményt okoz, ezért ma már nem használják.

Gyomor bypass

Itt a megkerülő vékonybelet a gyomorhoz hozzák fel, lényegében az amúgy is alkalmazott gyomorresectiohoz hasonlatosan. E mellett a vékonybélen is készítenek egy kisebb megkerülő szakaszt.

Gyomorplastica

E csoportba több eljárás tartozik. Az étel fiziológias útja nem változik, a gyomor befogadó kapacitását szűkítik jelentősen. Az egyik megoldás során háló behelyezésével, és varrógépekkel kialakított szűk csatornán jut az étel a gyomorból tovább. A másik eljárás a gyomorgyűrűzés, amikor teflon, vagy szilikon szalaggal szűkítik a gyomor belső üregét. Ennek előnye, hogy laparoscoppal is elvégezhető, sőt a szilikon gyűrű a bőr alá helyezett eszközzel utólag is szabályozható.

10.5. Táplálás

Szonda nem feltétlenül szükséges, 1-2 nap után folyadék, majd pépes étel jöhet. Eleinte indokolt lehet mérő edénnyel ellenőrizni az elfogyasztott étel mennyiségét, részint kontroll céljából, részint a gyakori hányinger megelőzésére.

11. Fejezet. Transzplantáció

11.1. Bevezetés

Az a régi vágyakozás, hogy beteg szerveinket elegánsan kidobjuk, és újra cseréljük, a XX. század közepétől a végére elérkezett a klinikai rutinba. Természetesen (?) nem olyan egyszerűen, nem olyan elegánsan, és nem olyan zavartalanul, mint az álmodozók gondolhatták, de mégis valami elindult, és napjainkban rohamosan, ráadásul fokozódó tempóban fejlődik. A különböző szervek transzplantációja kapcsán vannak közös vonások. Jelenleg a vese, máj, szív, tüdő, hasnyálmirigy átültetése mindennapos klinikai gyakorlattá vált a világban, de a vékonybél átültetésben is jelentős előrelépés történt. A veseátültetés a "klasszikus", legszemléletesebb példa, ez valósult meg, és ment át a klinikai rutinba Magyarországon is elsőként.

A szervtranszplantáció kifejezetten húzó ágazat, kissé hasonlatos az úrutazáshoz: viszonylag kevés betegnek (legalábbis a népbetegségekhez képest), és drágán nyújt gyógyulást. Ugyanakkor annyi határterületi kérdést feszeget, és olyan összetett problémákat kell megoldani, hogy ezek hozadéka az orvoslás minden területére jelentős húzó hatást gyakorol, már napjainkban is.

Jelen jegyzetben csak érintőlegesen tudunk foglalkozni ezzel a viharosan fejlődő területtel.

11.2. Indikáció

A szervátültetés, mint orvosi módszer, bizonyos betegek bizonyos betegségeire ad egyfajta választ, nem csodaszer. Az átültetés indikációja minden esetben az adott szerv végleges, teljes károsodása, azaz elégtelenné válása. A beteg inentől kezdve elvben kétféleképpen tartható életben: a kiesett funkciót művileg pótoljuk, vagy új, működőképes szervet ültetünk be. Előbbire példa a művese kezelés. Jelenleg ez az egyetlen, rendszeresen, rutinszerűen használható művi pótlási lehetőség, és ez némiképp ki is emeli a veseátültetést a többi közül. Máj, vagy szívbeteg ember számára a várakozás lehetőségei behatároltak, lehetőleg addig kellene az egyetlen, életmentő lehetőségként adódó szervátültetést elvégezni, amíg a beteg máj, vagy szív még úgy-ahogy ellátja feladatát.

11.3. Elméleti alapok

Az átültetett szervet a beteg immunrendszere, mint idegent azonosítja, és hasonlóan a fertőzések elleni védekezéshez, megpróbálja leküzdeni, elpusztítani. Ez a kilökődés, a *rejekció*. Kezelés nélkül ez gyakorlatilag az átültetés után azonnal elkezdődik, és igen hevesen le is zajlik. A rejekció elkerülése az egyik kulcskérdés az egész transzplantológiában. Ezt úgy érjük el, hogy mesterségesen csökkentjük a szervezet védekezőképességét. Ezt hívjuk *immunszuppresszió*nak (=elnyomás), amire valamennyi esetben szükség van. A gyakorlatban ez ma már „csak” gyógyszerek adását jelenti, korábban sokféle egyéb próbálkozás is történt. Jobb lenne persze, ha sikerülne fordítva ülni a lóra, azaz a beültetett szervet elfogadtatni, toleránssá tenni vele szemben a szervezet, de ettől még igen távol állunk. A csökkentett védekező képesség természetesen fogékonyabbá teszi a betegeket minden olyan betegségre, aminek a kivédésében szükség van immunitásra.

Az immunszuppresszió leggyakoribb szövődményei: bakteriális és vírus fertőzések. Ezek nem csak gyakoribbak, mint egészségesekben, hanem sokszor lezajlásuk is súlyosabb.

A szervet megkapó ember, a beteg a *recipiens*, a szervet adó a *donor*. Szervet eltávolítani élő és halott donorból lehet. *Élő* személyből korábban csak páros szerv egyikét, pl. egy vesét lehetett eltávolítani. Újabban bekerült a gyakorlatba több szegmentből álló szervek, mint pl. a

máj, vagy a tüdő esetén, szegment eltávolításra. Ennek rendkívül szigorú orvosi, és jogi feltételei vannak.

Halott (cadaver) donor esetén az eljárás más. Először is tisztázni kell, ki a halott. A korszerű halál-meghatározás egyértelműen az agyhalál fogalmát jelenti. Magyarországon az 1972-es egészségügyi törvény definiálta először az agyhalál fogalmát, és rendezte egyúttal a szervátültetések törvényi feltételeit is. Az európai országokhoz hasonlóan, Magyarországon is a kezdetek óta törvény szabályozza a szervátültetés kérdéskörét, és az teljesen világosan és egyértelműen definiálja a teendőket. Az agyhalált 3, a transzplantációban nem érintett szakorvosnak kell egymástól függetlenül észlelnie, és igazolnia. Az agyhalottak kb. fele-fele arányban agyvérzésben, illetve koponyasérülésben halnak meg. Tudni kell, hogy az agyhalottakat nem lehet korlátlan ideig mesterségesen "életben" tartani, ez az állapot különbözik a kómától. A jogi szabályozás egyik legvitatottabb kérdése az, hogy meg kell-e követelni a donor még életében tett hozzájárulását. A magyar törvény a tiltakozás hiánya, mint feltételezett beleegyezés elvén alapul és hasonlóképpen foglaltak állást számos európai ország törvényhozói, jelenleg ez a WHO és az Európa Tanács javaslata is. Magyarországon (és Ausztriában) egyébként ez Mária Terézia „Ratio Educationis”-ára vezethető vissza, mert ekkor rendelték el a kórházban elhunytak kötelező boncolását, melyből bizonyos értelemben levezethető a szervkivétel is.

11.4. A donáció

Az egyszerűség, és a lényegesen nagyobb gyakoriság miatt most csak a cadaver donorokkal foglalkozom. A szervkivétel semmiképpen sem boncolás. Sebésztechnikai szempontból egyértelműen teljesen steril körülmények között végzendő nagyműtétnek tekintendő, arra mindig jól felszerelt sebészi műtőben kell sort keríteni. Az átültetendő szerveket nagyon gondosan, finom technikával kell kipreparálni, ér, és egyéb anatómiai képleteiket a leggondosabban megőrizni, mert ezen múlhat egy átültetésre váró beteg élete. A beavatkozás lényege, hogy teljes hasi metszés után felkeressük a hasi aortát, és ebbe helyezzük a perfúzióhoz szükséges szerelékkel, majd a vérkeringés kirekesztése után megkezdjük a hasi szervek hideg oldattal történő átmosását, és lehűtését, még eredeti helyükön, a hasüregben, saját érképleteiken keresztül. Így biztosítható legjobban a szervek életképessége a beültetéshez. Az atmosáshoz, és konzerváláshoz speciális, csak erre a célra kifejlesztett, mellesleg méregdrága oldatok állnak rendelkezésre.

Ma már egyre gyakrabban végzünk úgynevezett multiorgan (sokszervi) beavatkozást, amely során az összes átültetésre szánt szervet és szövetet eltávolítjuk. A szervek szállítása és tárolása olvadó örölt jég között történik, 3 rétegben megfelelő erősségű, és steril műanyag zacskókba csomagolva, hűtőtáskában, szabályos dokumentációval. A donorból lép vagy vérmintát is veszünk, a várólista adataival való összevetéshez.

A vesék eltarthatósági ideje a kivételt követően 24-36 óra, a májé 10-12 óra.

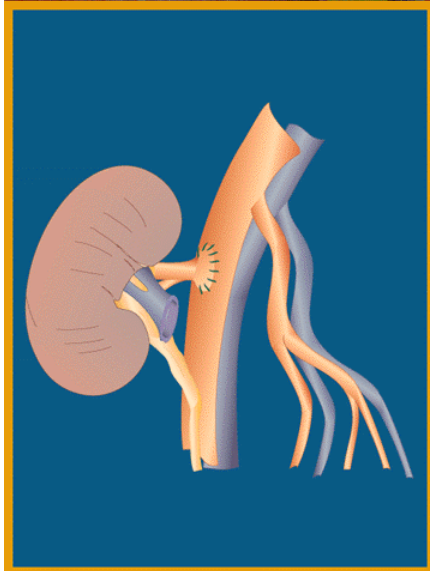
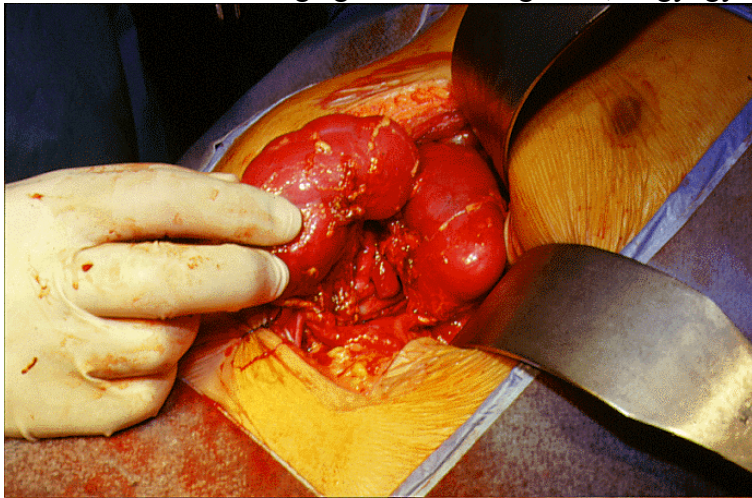
11.5. Transzplantációs műtétek

Vesetranszplantáció.

A művesekezelésben részesülő betegek várólistán vannak, ami elsősorban az immunológiai adatok rögzítését jelenti. A donor immunológiai adatainak ismeretében választja ki a számítógép a legalkalmasabb recipiens jelölteket. 1 beteg 1 vesét kap. Műtét során a beteg saját veséit szinte soha nem távolítjuk el, és az új vese nem is a régié helyére kerül. Anatómiai és műtéttechnikai szempontból sokkal jobb, ha a vesét a csípőárokba, a hashártyazsák alá-mögé tesszük. Előbb a vénás, majd az artériás varrat készül el, és ekkor következik a műtét leglátványosabb, és egyben legfelemelőbb pillanata, amikor az addig

hideg, szürkés-fehér vesébe beengedjük a keringést. Ekkor a vese kissé megduzzad, és étellel teli, rózsaszínű lesz, és működni kezd.

A jól működő vesével hazaengedett beteg (kb. két hét kórház után), élete, helyesebben a beültetett vese élete végéig kontroll vizsgálatra, és gyógyszeres kezelésre szorul.



A diéta is fontos részét képezi a rehabilitációnak. Mivel a műtéti megoldás nem érinti az emésztőrendszert, betegeinket az első napon elkezdhetjük per os táplálni. A veseműködés teljes beindulásáig a Na és K szint figyelembevételével kell összeállítani az étrendet. A továbbiakban az étrendi kezelés célja a veseműködés elősegítése. Ennek érdekében az ajánlott fehérjebevitel 0. 8-1 g/ttkg, melynek 50 %-a legyen teljes értékű fehérje

Májtranszplantáció

Az irreverzibilis májbetegségek egyetlen radikális gyógymódja a szervátültetés. A különböző alapbetegségekhez társuló cirrhosis, májsugor és a hozzá társuló májelégtelenség felnőtt és gyerekkorban egyaránt fatális kimenetelű. A májátültetés (Ltx) napjaink egyik legnagyobb méretű sebészeti beavatkozása ma már rutin műtétnek számít és indikációs köre igen széles lett. A technikailag igen izgalmas és meglepetésekkel teli műtét után a beteg akár két hét múlva távozhat. A májtranszplantáció időzítése kidolgozott protokollok alapján történik. A listára helyezéskor a betegeket vércsoport, testméret és a májelégtelenség súlyossága szerint besoroljuk. Csak az idejében elvégzett műtét sikeres. A rossz általános állapotú, hospitalizált betegekkel elért eredmények gyengébbek, a postoperatív mortalitás magasabb.

A májátültetés legizgalmasabb része a műtét. Team munkáról van szó, ahol sebész (-ek), aneszteziológus (-ok), hepatológus, gyermekgyógyász és radiológus egyaránt részt vesz. A műtét igen hosszú kb. 8-12 óra lehet és nagy a vérigénye is.

A májátültetés orthotopikusan történik, az új máj a régi, cirrhotikus máj helyére kerül. A műtét első fázisa a hepatectomia, a régi cirrhotikus máj eltávolítása. Általában ez a legnehezebb feladat az extrém portális hipertensio és a rossz alvadási paraméterek miatt.

A hideg májat a hasüregbe behelyezzük és az érkeleteket, epeutat összevarrjuk a beteg ereivel, epeútjával. Minden varrat atraumatikus, vékony fonallal történik.

Az átlagos 5 éves túlélés 80-90 % felett van.

A hazai szervezett májátültetési program 1995-ben indult Budapesten a Semmelweis Egyetem Transzplantációs és Sebészeti klinikáján.

A megfelelő diétát betegenként kell tárgyalni. A betegek napi kalória igénye igen magas. A hasi szerveket lényegesen jobban megviseli ez a műtét, így általában a szájon keresztüli étkezést is később tudják elkezdni. Van olyan variáció is, amikor béllal történik az epeutak összeköttetése, ekkor még később kezdhető meg a táplálás. Általában napi 2500 kcal bevitele szükséges lehetőleg szájon át. A szénhidrát, zsír és fehérje bevitel igen fontos, a szervezetet újra kell építeni. Fontos a vas, kálium és D vitaminok bevitele is a krónikus anaemia és osteoporosis minél korábbi felszámolására.

Pancreas transzplantáció

A pancreas transzplantáció célja az inzulinmentesség elérése és a diabetes szövődményeinek megelőzése, ezzel az életminőség javítása. A világon végzett hasnyálmirigy átültetések nagy része kombináltan, vesetranszplantációval együtt történik, vagyis I-es típusú diabetes és végstádiumú vesebetegséggel rendelkező betegeknél. A műtéti technika hasonló a vesetranszplantációhoz. Heterotop az átültetés, vagyis a saját veséket illetve hasnyálmirigyet nem távolítjuk el, az új szervek új helyre kerülnek, a kismedencébe. Ideális esetben már a műtét alatt vagy az azt követő órákban normalizálódik a vércukor. Egy addig uraemiás, heti három alkalommal a géphez kötött ember a napi négyszeri inzulinadagolás mellett a folyadékháztartás valamint diéta szigorú kontrollja helyett minőségi életet folytathat. Tükrözi ezt a tényt az az adat is, hogy a vesetranszplantáltaknál is jóval magasabb arányban kezdenek ismét dolgozni ezek a betegek.

Irodalom

1. Varró V. szerk.: Gasztroenterológia
2. Lonovics, Tulassay, Varró szerk.: Klinikai Gastroenterológia
3. Gaál Csaba: Sebészet
4. Kiss. J. szerk.: Gasztroenterológiai sebészet
5. Sabiston Textbook of Surgery, 2004 Elsevier

Tartalomjegyzék	
Előszó	3
1. Fejezet. Történet	4
2. Fejezet. Általános sebészeti ismeretek	6
2. 1. Műtét előtt	6
2. 2. A műtét	9
2. 3. Műtét után	12
2. 4. Szövődmények	13
3. Fejezet. Nyelőcső	14
3.1. Sebészi anatómia	14
3.2. Diagnózis	14
3.3. A nyelőcső megbetegedései	15
3.4. Nyelőcső műtétek	18
3.5. Táplálás	19
4. Fejezet. Gyomor és nyombél	20
4.1. Sebészi anatómia	20
4.2. Diagnózis	20
4.3. A gyomor sebészi betegségei	21
4.4. Gyomor műtétek	26
4.5. Táplálás	27
5. Fejezet. Vékonybél	28
5.1. Sebészi anatómia	28
5.2. Diagnózis	28
5.3. A vékonybél sebészi betegségei	29
5.4. Vékonybélműtétek	32
5.5. Táplálás	33
6. Fejezet. Vastagbél	34
6.1. Sebészi anatómia	34
6.2. Diagnózis	35
6.3. A vastagbél sebészi betegségei	37
6.4. Vastagbél műtétek	42
6.5. Táplálás	45
7. Fejezet. Pancreas	46
7.1. Sebészi anatómia	46
7.2. Diagnózis	47
7.3. A hasnyálmirigy sebészi betegségei	47
7.4. Pancreas műtétek	51
7.5. Táplálás	52
8. Fejezet. Epe	53
8.1. Sebészi anatómia	53
8.1. Diagnózis	53
8.2. Az epeutak és epehólyag sebészi betegségei	54
8.4. Epeműtétek	55
8.5. Táplálás	56
9. Fejezet. Máj	57
9.1. Sebészi anatómia	57
9.2. Diagnózis, felkészülés	57
9.3. A máj sebészi betegségei	58
9.4. Májműtétek	59
9.5. Táplálás	60

10. Fejezet. Elhízás és sebészet - sebészet és elhízás	61
10.1. Az elhízásról	61
10.2. Az elhízás hatása a sebészetre	61
10.3. A sebészet hatása az elhízásra	62
10.4. Elhízás elleni műtétek	62
10.5. Táplálás	63
11. Fejezet. Transzplantáció	64
11.1. Bevezetés	64
11.2. Indikáció	64
11.3. Elméleti alapok	64
11.4. A donáció	65
11.5. Transzplantációs műtétek	65
Irodalom	68