

Dr. Kupcsulik Péter
Simmelweis Egyetem, I. sz. Sebészeti Klinika
Budapest

A máj sebészete

A májsebészet témaköre a – referáló felfogása szerint legalábbis – nem szigorúan csak a májon végzett műtéteket foglalja magában, hanem mindazon betegségekkel kapcsolatos ismeretek körét, amelyek sebészi módszerrel is kezelhetők. Ahhoz, hogy a sebészet megtalálja a helyét, tisztában kell lennie az adott terület alternatív kezelési lehetőségeivel. A sebészileg is ellátható májbetegségek köre speciálisan, ilyen különös tekintettel a daganatos betegségekre.

2007. évben a májsebészettel kapcsolatosan mintegy 2500-3000 közleményt jelent meg. Nyilvánvalóan nem lehet teljes körű ismereteket adni ezekről, az alább található válogatás sem tekinthető reprezentatívnak. Olyan témakörök szerepelnek, amelyek valamilyen szempontból érdekesek lehetnek, akár a pathofiziológia, akár a 2007-ben újdonság számba menő chemoterápiás lehetőségek megjelenése, akár a posztoperatív komplikációk vagy egyéb perioperatív szempontok elemzése. A cikkek egy részét – minthogy azok áttekintő jellegűek – a szokásosnál részletesebben mutatjuk be. Remélhető, hogy a válogatott közlemények használható “parachirurgiai” ismeretekkel szolgálhatnak (szerk.).

ONKOLÓGIA – SEBÉSZETI VONATKOZÁSOK

Puglisi és mtsai ASCO (2007)

Az Amerikai Klinikai Onkológus Társaság (ASCO) 43. kongresszusát 2007. június 1-5 között Chicago-ban tartották. A konferenciáról összefoglaló riportot készítettek.

A bevezetésben a szerzők fontosnak tartják kiemelni, hogy a legérdekesebb eredményeket a hepatocellularis carcinoma (HCC) kezelésében elért áttörés jelentette. A HCC a világ összes daganatos betegség okozta halálozásai között a 3. helyen áll. Eddig hatásos chemoterápiája nem volt ismert. A **Sorafenib** úgy tűnik alapvetően változtatott ezen a helyzeten.

Colorectalis májáttétek

Az EORTC 40983 randomizált phase III kontrollált vizsgálat lezárult. Ennek az volt a célja, hogy FOLFOX-4 12 perioperatív ciklusban adott kezelésnél vizsgálja a rezekábilis colorectális májáttétekre történő hatást. A vizsgálat nem hasonlította össze a preoperatív, ill. a postoperatív adjuváns kezelés hatásait. A vizsgálat azt a meglepő megállapítást tette, hogy a betegek kb. 17%-ban nem kerültek rezekcióra. Azok a betegek, akik radikális sebészi megoldást és chemoterápiát kaptak 3 éves után vizsgálati ponton 8%-al magasabb várható élettartamot mutattak, mint a kontrollok. Ez az adat azonban nem szignifikáns: lényegében csak a beteg szelekcióval érték el az eredményt (Nordlinger).

Ugyanakkor úgy tűnik, hogy a szisztémás chemoterápia az eredetileg irrezekábilis májáttétek tekintetében hasznos, mert a betegek egyötöde potenciálisan kuratív sebészetre alkalmassá válik. Természetesen alapvetően bizonytalan, hogy mit tekintenek irrezekábilisnak és a kockázat/haszon arány még mindig kérdéses. Alapvető kérdés az, hogy elvileg sebészetre alkalmas beteg jó alany-e a priméren szisztémás kezelésre. Ugyanígy nyitott a kérdés, hogy ha együtt szinkron vastagbél daganat és rezekábilis májáttét található, mi legyen a megfelelő terápia. Összességében úgy tűnik, hogy ha ezeket a betegeket csak sebészileg kezelik 10 évnél a betegek kb. 20%-a él betegségmentesen. Több adat szól arról, hogy ha “szuboptimális” sebészeti beavatkozás történik nem fokozódik a májáttét recidiviájának esélye. Egyelőre viszont a radikálisan operált májáttétes betegek számára a posztoperatív chemoterápia nem nyújt egyértelmű túlélés javulást.

Hepatocellularis carcinoma (HCC)

A HCC előfordulása világszerte növekszik. Jelenleg az 5. leggyakrabban előforduló daganat világszerte.

Nincs standard terápiája. Az előrehaladott rákban szenvedő betegek számára a sebészi rezekció, májtranszplantáció ablatio, vagy a transarterialis chemoembolisatio nem tekinthető tovább megfelelő kezelésnek. Ebben a nagyon elszomorító helyzetben a sorafenib vizsgálatára indult protokoll (SHARP) azt kívánta vizsgálni, hogy egy orálisan adható tyrosine-kinase inhibitor alkalmas-e a betegség kezelésére. A kontroll csoport placebo-t kapott. A sorafenib nemcsak a RAF/mitogén-aktivált fehérje kínáz/extracelluláris szignál reguláló kínáz, cKIT, és Frt-3 utakon hat, hanem igen kifejezett antiangiogén hatása is van: blokkolja a VEGF receptorokat és a thrombocyta eredetű növekedési faktor receptorokat is.

600 beteget vettek be SHARP vizsgálatba. Orálisan kapták a sorafenib-et, ill. placebo-t. Amikor a második beteg analízis megtörtént vizsgálatot leállították, mert az eredmények a kezelt csoportban annyival jobbak voltak, hogy a szponzor úgy határozott, hogy valamennyi vizsgálatba került beteg számára hozzáférhetővé teszi a gyógyszert.

Lloutvet és munkatársai szignifikánsan megnövekedett átlagos túlélést észleltek (10.7 Vs. 7.9 hónap) és a tünetek hasonlóan szignifikánsan csökkentek.

A gyógyszert a betegek nagyon jól tolerálták minimális mellékhatások mellett. A súlyos mellékhatások egészen ritkák voltak, életveszélyes szövődeményeket nem észleltek.

Az ASCO 2007. plenáris ülésének résztvevői elragadtatással konstatálták az eredményeket és megállapították, hogy nagy valószínűséggel az előrehaladott HCC kezelésében – legalábbis a Child – Pugh “A” betegek számára a kezelés egyértelmű eredményeket kínál. Ugyanakkor felhívták a figyelmet arra, hogy a károsodott májműködésű betegek számára több kérdés egyelőre nyitott. A sorafenib adjuváns alkalmazásának lehetőségeiről most indulnak a vizsgálatok.

Liu L. és munkatársai: *Sorafenib kísérletes vizsgálata.*

A HCC kialakulásában az angiogenezis és a RAF/mitogén aktivált protein/ extracelluláris signal-regulált kínáz (RRK)-(MEK)/ERK Kaszkád meghatározó szerepet játszik. A Sorafenib (BAY43-9006 Nexavar) Egy multifunkciós inhibitor, amely egyrészt a raf-kínáz ellen hat, másrészt a tirozin kínáznak több fajta receptorát is gátolja – ez teljesen új hatás – ideértve a vaszkuláris endothelialis növekedési faktort (VEGFR2), a thrombocyta eredetű növekedési faktor receptorát (PDGFR), FRT3, Rrt és c-KIT receptorokat. A tanulmányban a sorafenib hatását in vitro vizsgálták. HCC sejtkultúrákon és vizsgálták az Imatinib tumorgátló hatást humán daganat xenograftokon, amelyet immundeficiens egerekben hoztak létre. Azt találták, hogy a sorafenib gátolta a MEK és RKK proliferációját és ebben a két sejt vonalban visszaregulálta a ciklin D1 szinteket. A sorafenib csökkentette az antiapoptotikus protein keletkezését több egymástól független hatásmechanizmussal is. A sorafenib igen jelentősen gátolta a HCC sejtvonalak szaporodását és jól észlelhető apoptozist idézett elő. Sorafenib tosylate 10 mg/kg-os dózisban a daganatnövekedést 50%-ban gátolta 30 mg/kg dózisban teljes tumor gátlást eredményezett.

100 mg/kg-os dózisban az egerekben 50%-os daganat regressziót ért el. Kimutathatóan csökkentette a microvessel-denzitást és fokozta az apoptózist. Az eredmények arra utalnak, hogy a sorafenib a HCC kezelésében elsősorban a tumor angiogenezisen keresztül hat és egyúttal közvetlenül gátolja a daganatsejt proliferációját is.

DiMaio és munkatársai: *HCC hormonális kezelése.*

Kísérleti adatok szóltak amellett, hogy a HCC hormonális kezelése lehetséges. A tamoxifen antioestrogén hatása van és ezért az oestrogén receptorokkal bíró HCC esetében elvileg használható. Nagy randomizált vizsgálatok (CLIP) bizonyították, hogy a túlélést nem lehet tamoxifennel növelni. Valószínűleg azért, mert a tamoxifen oestrogén receptortól független úton hat. Nagyobb dózist alkalmazva sem volt hatásos. Nagy szisztematikus összefoglaló tanulmányok bebizonyították, hogy az tamoxifennek nincs helye a HCC kezelésében.

Steehgs és mtsai: *Tyrosinkináz gátlók hatása solid tumorokra.*

A kismolekulasúlyú tyrosinkináz gátlókat azért fejlesztették ki, hogy a daganatsejtek intracelluláris szignalizációs folyamatait gátolva megállítsák a sejt létfontosságú működését, mint pl. a prrolifelatos

differentiációt. Több évtizede ismert, hogy a tirozinkináz az állati karcinogenesisben fontos szerepet játszik, azonban csak a legutóbbi években kezdték alkalmazni az emberi rák kezelésére. A tirozinkináz gátlók számos kedvező tulajdonsága ismert. A legtöbb tumor típusban stabilizálják a tumor progressziót és "krónikus betegség állapotot" hozhatnak létre, amely így nem közvetlenül életet fenyegető. Mellékhatásaik minimálisak más konvencionális kemoterápiás szerekhez képest. Synergista hatásuk ismert akkor, ha sugárkezeléssel és/vagy konvencionális kemoterápiával kombinálják. A tirozinkináz gátlók közül a cikk a következőket elemzi: Imatinib (Glivec), Kefinitib (Iressa), Erlotinib (Tarceva), Sorafenib (Nexavar), Loxlumomide (Arago).

Szerk.: A cikk átfogó tájékoztatást nyújt az onkológiai kezelés legújabb területéről ezért érdeklődésre számíthat valamennyi szakma képviselője számára.

MÁJÁTÜLTETÉS

Moiroka és mtsai: *Felnőtt-felnőtt élődonoros májátültetés eredményei.*

A felnőtt szerv átültetés (AALDLT) távol-keleten a májátültetés standardjának számít. A szerzők 335 beteg retrospektív analízisét végezték el. A betegeket 1991-2003 között operálták 275 beteg jobb oldali graftot és 60 beteg nem jobb oldali graftot kapott. 3-nál domino splitting máj donáció történt. A 332 donorból 60-nál észleltek jelentősebb (?) komplikációt. A jobb oldali májrezekció és az elhúzódonorműtét egymástól független kockázati tényezőnek minősültek. A poszttranszplantációs beteg- és graft túlélés 1 évnél 73.1% volt, 4 évnél 64%. A májbetegség modifikált score-jának magasabb értékei a perzisztáló asztices és az alacsonyabb szérum-Na, valamint az 50 év feletti donor életkor független kockázati tényezőnek bizonyultak. A szerzők szerint a graft kivitelének módja és az operátor tapasztalata nagymértékben befolyásolja az AALDLT donorok műtét utáni kimenetelét, de nincs különösebb hatása a recipiensre. A donor jobb előkészítése és 50 év alatti kora tűnik előnyösnek a recipiens túlélők szempontjából.

Knight és mtsai: *A májátültetés szerepe a májdaganatok kezelésében.*

A májátültetés, mint a májdaganatok kezelési módszere kevésbé vált elfogadottá a korábbi igen rossz eredmények miatt. Az újabban bevezetett szigorú szelekciós kritériumok ellenére a májtranszplantáció, mint a malignus májfolyamatok kezelési módszere még mindig ellentmondásos. Olyan betegeknél, akinél HCC áll fenn, ha a szelekció szigorú a transzplantáció eredményei azonosak a sebészi rezekció eredményeivel, illetve hasonlóak a benignus betegség miatt transzplantált betegek túlélési eredményeivel. A sebészi rezekció vagy a perkután ablatio csökkentheti a várólistán történő halálozás kockázatát. Ennek ellenére továbbra sem egyértelmű, hogy mi a helye a transzplantációnak a malignus májbetegségek esetében.

Schwartz és munkatársai: *A HCC kezelése transzplantációra váró betegeknél.*

A májtranszplantáció a nem rezekálható (?) HCC esetében választható lehetőség, de a hosszú várakozási idő a daganat progresszióját eredményezheti és így a beteg lekerül a várólistáról. A Milánói egyezménynek megfelelő recipiens esetében is fennáll a HCC progressziójának veszélye, ez jelentősen nő a nagyobb tumorok esetén. Ezért a várólistán lévő betegek kezelése egyre inkább az érdeklődés homlokterébe kerül. A chemoembolizáció, a rádiófrekvenciás abláció és az etanolos injekció valamennyien egyformán bizonyított antitumor hatással bírnak, de egyik sem éri el az evidencia magas szintjét. Az Egyesült Államokban, ahol a várólisták hossza egyre nő különösen fontos, hogy a HCC nem sebészi kezelése egyre elterjedtebben kerüljön alkalmazásra a várólistán lévő betegeknél. (Milánói kritériumok: egy tumor = 5 cm, 2-3 tumor < 3 cm.)

Shah és mtsai: *A korai HCC kezelése rezekcióval vagy transzplantációval.*

A korai hepatocelluláris carcinoma -nak (HCC) transzplantációval (OLT) történő kezelését általában jobbnak tartják, mint a májrezekciós (LR) eredményeket. Ugyanakkor nagyon kevés olyan vizsgálat történt, amely figyelembe vette volna a transzplantációs várólista idejét, illetve ennek hatásait. 1995-2005 között.

347 HCC esetet vontak a vizsgálatba. Különböző szelekciók után 261 beteget értékelték LR=121 ORT=140. Az átlagos követési idő 35 hónap volt a transzplantációs várakozási idő átlagosan 7.7 hónap volt. Ez alatt az idő alatt 30 beteget kellett levenni a várólistáról. A várólistára történő kerülés idejétől számított túlélési időben nem volt különbség a két csoport között. Az egy, három és ötéves túlélés a rezekció után 89, 75,56% volt, transzplantáció után 90, 70, 64%. Csak azoknál a betegeknél volt jobb a túlélés, akik 4 hónapnál rövidebb ideig voltak várólistán. A 4 hónapnál tovább várólistán levő betegek túlélése 2.5-ször rosszabb, mint a rezekáltaké, vagy a korábban transzplantáltaké. Ha a várólistás idő nem rövidebb 4 hónapnál a korai HCC-ben szenvedő betegek túlélése transzplantáció és rezekció után azonos.

MŰTÉTI TECHNIKA

Pessaux és mtsai: *A rutin nazograsztikus dekompreszió elektív májrezekció után.*

200 elektív májrezekción átesett beteget analizáltak, akik közül 68-nak korábban vastagbélrezekciója történt. 100-at a nasogastrikus szondával, 100-at dekompreszió nélkül kezeltek. A szondát addig hagyták bent, ameddig meg nem indult a szelek távozása. A másik csoportban a szondát a műtét végén távolították el. Nem volt különbség a két csoport között a sebészi szövődmények, a morbiditás és a kórházi halálozás tekintetében. Hasonlóan az ileus jellegű tünetek tekintetében sem. A nazograsztikus szondát nem kapott csoportban 12 betegnél volt szükség szonda levezetésre, átlagosan 3 nappal a műtét után. A korábbi műtétek nem voltak hatással a szondaigényre. A nasogastrikus szondás csoportban 21 betegnél súlyos diszkomfortot észleltek és 12 esetben a szondát előbb távolították el. A tüdőgyulladás gyakrabban fordult elő nazograsztikus csoportban, mint az anélkül kezeltéknél (13 vs 5) A szerzők véleménye szerint rutin nazograsztikus szonda alkalmazására nincs szükség elektív májrezekciók után. Különösen, minthogy növeli a tüdőszövődmények kockázatát.

Delis és mtsai: *A vértelen májrezekció jelentősége.*

A májrezekció igényes operáció, amelyben életveszélyes szövődmények alakulhatnak ki még akkor is ha a legtapasztaltabb sebész végzi. Az utóbbi időben új módszerek jelentek meg a májsebészetben, amelyek a biztonságos és könnyebb májrezekciót teszik lehetővé. A szerzők a rádiófrekvenciás energiát alkalmazó Radionic's gyártmányú hűtött végződésű rendszert használják, amely tapasztalataik szerint jó használható a májsebészetben. A készülék előnye az, hogy a rádiófrekvenciás energiát és a belülről hűtött elektródát együtt alkalmazza a készülék. Ezzel a kis ereket, az epeutakat, és az epekapillárisokat jól elzárja. Az májresectio kivitelezése egyszerű az eszközzel. A vérvesztés kisebb, illetve az esetek nagyrésztében vérmentes műtét is lehetséges, ha az eszközt jól használják. Elsősorban cirrhotikus betegeken ajánlják centrális rezekció, vagy a VIII segment eltávolítás esetén. Fontos megjegyezni, hogy a módszer nem alkalmazható a véna portae közelében, vagy a véna cava mellett, mert a nagyerek fala sérülhet.

Selzner és mtsai: *Colorectalis májáltét csökkentése egyoldali portaligatura és intraarterialis chemoterápia segítségével.*

11 irrezektabilis colorectalis májáltétes beteget vizsgáltak. Szelektív intrahepatikus artériás kemoterápiás szubkután helyezett pumpán keresztül végezték és minden betegnek egyoldali portas vénaligaturát végeztek. A chemoterápiát floxouridin-al végezték. Minden betegnél a lekötött májrész jelentős atrofiját érték el, és ellenoldali regeneratio volt észlelhető. Nem növekedett a tumor a kezelés 6 hónapja alatt, és összességében 60%-ban csökkent a lekötött portalis oldal mérete. 3 hónapnál a 11 betegből 6 mutatott a terápiára jó választ. 4 esetben a downstaging curatív sebészi resectiot tett lehetővé már 3 kemoterápiás ciklus után. Ezek a betegek jelenleg 20 hónappal a kezelés után élnek.

Smyrniotis és mtsai: *A nagy májdaganatok transdiaphragmaticus feltárása*

Különböző módszerek ismertek – nagyrészt transthoracálisak – amelyek segítik a máj felső területeinek ellátását. A cél a transdiaphragmális módszer alkalmasságának vizsgálata volt. 21 betegnél, ahol a

daganat mérete 12-22 cm között volt májrezekciót végeztek úgy, hogy a konvencionális bilobáris subcostalis metszésből a v.cava és a v.hepatica területét is érintő daganat esetében a jobboldali rekesz felmetszésével elérhetővé és elláthatóvá tették a v.cava inferior suprahepaticus szakaszát. Az eltávolított daganatok súlya átlagosan 1100 gr volt (817-2860 gr.). A módszert alkalmasnak tartják a nagy májdaganatok eltávolítására, és elkerülhetőnek tartják a thoracotomiát.

Moug és mtsai: *Szelektív vasculáris occluzió és folyadék restrikcio májrezekció során.*

101 betegnél végeztek májrezekciót, 90%-ban malignus betegség miatt. 59% nagy rezekció és 35%-ban volt valamilyen egyéb szinkron műtét. Az átlagos vérvesztés 400 ml volt, posztoperatív transzfúziót a betegek 4%-a kapott. A 30 napos morbiditás 20% volt, halálozás nem volt. A colorectalis májattét recurrenciájának átlagos ideje 17.1 hónap volt, a hároméves túlélés 51%. A szerzők a műtét előtt tervezett dehidrációt hoztak létre, úgy hogy az intraoperatív CVP kisebb volt, mint 5 vizcm. A műtétet szelektív vaszkuláris elzárással végezték. Az a véleményük, hogy a műtét előtti dehidratatio jelentősen csökkenti az intraoperatív vérvesztést és alacsony postoperatív szövődmenyrátát eredményez.

Hashimoto és mtsai: *Műtét alatti vérvesztés májrezekció során.*

A randomizált vizsgálat során élődonoros májátültetett betegeknél végezték a graft eltávolítását. A betegeket két csoportba sorolták: az egyikben a beteg testsúlya 0.7%-nak megfelelő vért vettek le a műtét előtt. A sebészek nem tudták, hogy melyik beteg, melyik csoportban van. A vizsgálat célja a műtét alatti vérvesztés mennyiségének az összehasonlítása volt. Eredménye: 79 beteget értékelték. A vizsgálati csoport 40, a kontroll csoport 39 betegből állt. A májtranssectio alatti vérvesztés szignifikánsan kisebb volt a vizsgálati csoportban, mint a kontroll csoportban: 140 mL vs. 230mL p=0.034. A CVP a parenchyma dissectio előtt a vizsgálati csoportban szignifikánsan alacsonyabb volt, mint a kontroll csoportban (median: 5 vizcm vs 6 vizcm). Multivariancia analízissel kiértékelt eredmények szerint az előre történő vérlevétel előnyt jelent a vérvesztésre a máj parenchyma dissectio során.

A vizsgált csoportban a műtét alatt 29 beteg kapott autolog friss fagyasztott plazmát és a kontroll csoportból 23. A korábban levett és tárolt autolog vérből a vizsgált csoportban 3, a kontroll csoportban 9 beteg kapott egy-egy egységet a műtét alatt. A teljes transzfundált vérmennyiség (friss fagyasztott plazma + teljes vér) a vizsgálati csoportban 900 ml (400-1200 ml) a kontroll csoportban 900 ml (300-900 ml) volt.

Szerk: A lényeg tehát, hogy a máj transsectio előtt vért vesznek a betegtől. Azaz megelőlegezik a műtét alatti vérvesztést. Az ezt követő vérvesztés alacsonyabb, mintha ezt a manővert nem végezték volna el. A vizsgált eredmények minden bizonnyal valósak, de kérdés, van-e értelme vért venni a betegtől azért, hogy az ezt követő műtéti vérvesztés kisebb legyen? A szerző célja az volt, hogy csökkentsék a centrális vénásnyomást és ez a vér előzetes levételével valóban elérhető volt. Nyitott kérdés, hogy miután az esetek viszonylag nagy százalékában vérmentesen lehetséges a transsectio indokolt-e a fenti beavatkozás. Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a transfundált vérmennyiség átlaga a két csoportban azonos.

Halazun és mtsai: *Jobb oldali trisegmentectomia eredményei.*

275 betegen végeztek jobb oldali trisegmentectomiát. 160 colorectalis metastasis, 49 epeuti daganat, 20 egyéb áttét, 12 benignus kórkép miatt. 14 további betegnél a trisegmentectomia auxiliaris májátültetés miatt történt, ezeket nem tárgyalták. A trisegmentectomia mellett kiegészítő beavatkozás történt 192 esetben: lobus caudaatus resectio: 45, bal lebenyből tumor excisio: 57, extrahepaticus epeuti resectio: 45, lymphadenectomia: 45. Az 1-3-5 és 10 éves túlélés: 74%, 54%, 43%, 36%. A kórházi halálozás 8% volt. Az öt éves túlélés colorectalis májattétek esetén 38%, cholangiocarcinomáknál: 32%. Az intraoperatív vérvesztés mértéke szerintük nem az egyetlen független faktor a postoperatív túlélés tekintetében: 70 év feletti életkor, preoperatív bilirubin érték, és a postoperatív veseelégtelenség szintén független prediktív faktorok. A maradék bal májrészletből történő tumorexcisio nem befolyásolja a kimenetelt.

Koffron és munkatársai: *300 minimális májsebészeti beavatkozás egy intézetben.*

A szerzők 2001 és 2006 között 300 minimálisan invazív májrezekciót (NILR végeztek). Ezek közül 241 csak laparoscopos 32 hand-assistált laparoscopos és 27 laparoscopos asszisztált nyitott (hybrid) rezekció volt. Az NILR műtéteket ugyanabban az időben végzett nyitott műtétre hasonlították össze. Az NILR a következőket jelentette: 110 szegmentektomia, 63 bissegmentektomia, 47 bal hepatektomia, 64 jobb hepatektomia, 8 trisegmentektomia, 8 lobus caudatus rezekció. Jóindulatú elváltozások: cysta = 70, haemangioma = 37, FNH = 23, Adenoma = 47, Élő donoros jobb lobektomia = 20. Malignus elváltozások: primaer = 43, metastasis = 60. Májfibrosis, vagy cirrhosis a 103 esetből 25-nél fordult elő. A NILR a standard nyitott módszerrel jobbnak bizonyult. Műteti idő 99 vs 182 perc, vérvesztés 102 vs 325 ml, transzfúzió: 2/300 vs 8/100, kórházi tartózkodás 1.9 vs 5.4 nap. Műteti szövőd-mény 33% vs 22%, lokális daganat recidíva 2% vs 3%. Port recidívát nem észleltek. A laparoscopos-ból hand-assistált-ba konverzió 20 esetben fordult elő (6%) kézzel asszisztált módszert nem konvertáltak nyitottá, de két laparoscopos-an asszisztáltat konvertáltak. Véleményük szerint az NILR jól vethető össze a nyitott standard módszerrel és a saját tapasztalataik szerint a NILR, mind benignus, mind malignus elváltozások esetén igen jól alkalmazható.

Herman és mtsai: *"Silkclasy: egyszerű módszer a máj transsectiójára rezekció során".*

A májparenchyma transsectiója a májrezekciók legfontosabb lépése. Ebben a fázisban a vérvesztés szövőd-ményekhez, illetve a halálozás növekedéséhez vezet. A májparenchymát különböző módon lehet dissecálni: ujjal, törés fogóval, vagy különböző eszközök használata. A szerzők -általuk egyszerűnek és költséghatékonynak ítélt- módszert fejlesztettek ki, Ennek lényege az, hogy selyem fonallal törik össze a májfelszínt. Ezt a módszert 278 májrezekciónál használták. A májtransssectió átlagos ideje a májresectio típusától függött: 22- 19- 12 perc. Jo.-i hepatectomia, bo-i hepatectomia, 2 segmentum resectioja esetén. Transzfúziót 42 esetben alkalmaztak és 3 posztoperatív halálozás volt (1.1%) A posztoperatív szövőd-mények aránya 20% volt. Véleményük szerint a módszer biztonságos és alkalmas a máj gyors transssectiójára.

Uhl és mtsai: *Portalis embolizáció nagy májrezekciók esetén.*

A preoperatív portaembolizációt egyre elterjedtebben használják olyan esetekben, ahol májrezekciót terveznek. 28 beteget kezeltek, ahol a II és III-as szegmentum 280 ± 95 ml -ről 420 ± 98 ml-re nőtt 6 hét alatt a percután transhepaticus portaembolizáció (IV-V-VIII szegmentek) után. A kiterjesztett jobb-oldali rezekciót minden betegnél nagyobb szövőd-mény nélkül el tudták végezni. Egy beteg sem szenvedett klinikailag releváns májelégtelenségben a néhány posztoperatív hónapig nyomon követés során. A porta embolizáció akkor indokolt, ha a maradék májtérfogat 20% -nál kisebb, illetve cirrhoticus betegek esetén 40%-nál kevesebb.

Furst és mtsai: *Portalis embolizáció és autolog csontvelő a májregeneráció elősegítésére.*

A szerzők azt vizsgálták, hogy az autológ csontvelő sejtek intraportalis beadása javítja-e a máj regenerációját? 13 betegnél végezték el az I. és a IV-VIII szegmentumok portalis embolizációját a tervezett kiterjesztett jobb hepatektomia előtt. 6 betegnél, ahol a májreziduum 25% alatt volt és a májműködést nem kielégítőnek ítélték csontvelősejteket adtak a 2-3-as szegmentumba (I. csoport.) 7 betegnél, ahol szintén 25% volt a májreziduum, csak portalis embolizációt végeztek. Eredmények: A májtérfogat az 1. csoportban 239.3 ± 103.5 ml-ről 417.1 ± 150 ml-re nőtt, a 2. csoportban a 286.3 ± 77.1 ml-ről 395.9 ± 91.1 ml-re nőtt. A májtérfogat relatív növekedése az 1. csoportban ($77.3 \pm 35.2\%$) szignifikánsan magasabb, mint a 2. csoportban ($39.1 \pm 20.4\%$). A napi relatív májtömeg növekedés hasonlóan szignifikánsan magasabb volt az 1. csoportban. Az 1. csoportban az eltelt idő 27 nap volt, míg a 2. csoportban 45 nap. Véleményük szerint a portalis embolizáció csontvelő sejtekkel történő kiegészítése jelentősen javítja a máj regenerációt.

Furrer és mtsai: *Májrezekcióban részesült betegek javuló kilátásai.*

A májsebészet eredményét számos olyan tényező befolyásolja, amely a posztoperatív szak eseményeire

hat. A legfontosabbak a preoperatív paraméterek: általános állapot, a rezekabilitás, és a máj rezerv kapacitása.

A Child-Pugh score és egyéb besoroló rendszerek csak nagyon részlegesen alkalmasak a kockázat megítélésére. A portalis hypertensio jelenléte önmagában is kiemelkedő kockázati tényező rezekció esetén. A műtét során arra kell fókuszálni, hogy a vérvesztés minimális legyen. Az alacsony centrális vénás nyomás és a lig.hepatoduodenale leszorítása a vérzés legjobb prevenciója. Az ischémiás prekondicionális, az intermittáló portalis leszorítás rutinszerűen alkalmazott a legtöbb májsebészeti központban. Ezzel az ischémiás periódusok okozta károsodást eredménnyel védhető ki, jóllehet ennek a beavatkozásnak a pontos hatásmechanizmusa ismeretlen. Több olyan elmélet szerepel a közleményben, amely ezen folyamatoknak a lehetséges változatait mutatja be. A műtéti utáni periódusban a legfontosabb tényező a tapasztalt orvosi ellátás, különös tekintettel az intenzív egységre. Jelenleg semmilyen gyógyszeres vagy gén-terápia nem ismert, amely érdemben javíthatna a sebészi eredményeken. A jövő kutatásaitól várható, hogy az ischaemiás károsodás mechanizmusa jobban megismerhetővé válik.

Abulkhir és mtsai: *Preoperatív portaembolizáció kiterjesztett májrezekciók során (metaanalízis).*

A metaanalízis 75 közleményt vizsgált ezek közül 37 felelt meg a kontrollált vizsgálatok követelményeinek, ez összesen 1088 beteget jelent. A morbiditás 2.2%, halálozás nem volt. 4 héttel a beavatkozás után a beteg 85%-nál végezték el a tervezett hepatektómiát (930) 23 betegnek átmeneti májelégtelensége volt a rezekció után (2.5%) 7 beteg halt meg akut májelégtelenségben (0.8%).

Az irrezekabilitás okai között a nem elegendő regeneráció: 18, a májattét jelentős progressziója: 243, májon kívüli terjedés: 35, a sebészet elutasítása: 1, gyenge általános állapot: 1.

A porta embolisatióra két módszert használtak: transhepaticus portaembolizáció (TTPE) és transileocolicus portaembolizáció (TIPE). A máj regeneráció jelentősen jobb volt a TTPE csoportban, mint a TIPE csoportban. (11.9%, vs 9.7%) ezzel szemben meglepő módon a TIPE után a beteg 97%-nál történt rezekció a TTPE-nél ez csak 88%. Hasonlóan meglepő az, hogy a (kisebb?) szövödmények gyakoribbak voltak, a TTPE műtétje után (53.6%) ugyanez TIPE után 0% . A szerzők mindkét módszert alkalmasnak tartják kiterjesztett májrezekció elvégzésére. A szerzők a TTPE-t technikailag egyszerűbbnek tartják, mint a TIPE-t különös tekintettel arra, hogy az utóbbinál általános anesztéziát kell alkalmazni. A TTPE-t ambulans körülmények között lehet alkalmazni, vagy az azonos, vagy az ellenoldali transzhepatikus módszerrel. Az azonos oldali megközelítés előnye az, hogy a későbbi maradék májat a beavatkozás nem érinti, minimalizálja portalis véna trombózist, ill. az ellenoldali érsérülést. Ennek a módszernek a hátránya viszont, hogy a katéterizáció nehéz, a jobb portaág ba visszafordulni kell a katéterrel, esetleg nem célzott helyen történő embolizáció fordulhat elő. Az ellenoldali megközelítés egyértelmű előnye az, hogy a tervezett fő portaágat jó szögben lehet elérni a baloldaltól. Az elvi hátrány, azaz a várható májmaradék ereinek károsodása, a gyakorlatban nem fordul elő: a szövödmények a két módszer között nem különböznek. Az embolizációra bármely piacon kapható szer alkalmas. A leggyakoribb anyag gelfoam + thrombin+ urografin, cianoakrylat+lipiodol, polivinilalkohol+mikrospirál, gelfoam+ mikrospirál vagy gelfoam+ urografin+ gentamicin szokott lenni. A polivinilalkohol (PVA) biztonságos, könnyen használható, minimális a gyulladásos szövödmény, tartós véna porta elzáródást okoz ha fémspirállal vagy mikrospherakkal vagy gelfoammal kombinálják. Az ethanol különösen használható lehet HCC esetén, mert az anyag által előidézett hypertrophia úgy tűnik jelentősebb, mint más embolizációs ágensekkel. Ugyanakkor azonban az alkoholos embolizáció jelentős perifériás fibrozist és nekrozist idézhet elő, fájdalom is jelentkezik.

COLORECTALIS MÁJÁTTÉTEK

Minagawa és mtsai: *Szinkron rezekció colorectalis májáttétek esetén.*

1908-2002 között 187 esetben végeztek szinkron májáttét rezekcióját. 142 esetben volt szimultán rezekció, 18 esetben második ülésben, és 27 esetben pedig halasztott rezekció történt. Nem volt kórházi halálozás. 21 klinikopathológiai szempontot elemeztek. A szinkron áttétek kimenetelét alapvetően az határozta meg, hogy a primér rák körül 4-nél több nyirokcsomó áttét volt vagy nem. Az ötéves túlélés

azoknál, akiknek egy, kettő vagy három nyirokcsomó áttéte volt 63% 33% és 40% volt, ahol azonban 4-nél több 15-22%-os túlélést értek el. Véleményük szerint a szimultán rezekció, akkor eredményes ha 0-3-ig találnak colorectalis nyirokcsomó áttétet, ahol ennél több ott neoadjuváns chemoterápia alkalmazásával "biológiai szelekció" érhető el és a műtét ezt követően végezhető.

Ishizawa és mtsai: *A májtérfogat mérésének jelentősége occult colorectalis májjáttéteknél.*

63 colorectalis rák miatt kurative operált beteget vizsgáltak retrospektív módon. A műtét előtti CT-vel mért májtérfogatot hasonlították össze a standard májtérfogattal. A kettő arányát vizsgálták azért, hogy utal-e ez a későbbi májjáttétekre. A CT által mért májtérfogat 840 ± 102 ml volt abban a 8 betegben, ahol májjáttét fejlődött ki a 2 éves követés alatt, 1145 ± 232 ml abban az 55 betegben ahol nem jött létre áttét. A CT-térfogat / standard májtérfogat arány szignifikánsan alacsonyabb volt azokban a betegekben, ahol a májjáttét kialakult szemben azokkal, ahol nem. Véleményük szerint feltételezhető, hogy azokban a májakban alakul ki colorectalis áttét, ahol a májtérfogat csökken mielőtt benne az áttét kialakulna, és ezt CT technikákkal kimutatni lehet.

Szerk: a cikk rendkívüli érdekes gondolatot vett fel, azonban az elképzelés logikája több mint megkérdőjelezhető. Tisztázatlan továbbá az, hogy ha a májtérfogat arányok májjáttétre kedvezőek milyen módon lehet a májjáttét kialakulását megakadályozni?

Zorzi és mtsai: *A colorectalis májjáttétek műtét előtti chemoterápia okozta hepatotoxicitás.*

A műtét előtti szisztémás chemoterápiát egyre gyakrabban használják olyan betegeknek, akinél colorectalis májjáttétek műtétjét tervezik. Vannak adatok a chemoterápia okozta májkárosodásról azonban ezek előfordulási gyakorisága és következményei igazából ismeretlenek. 86 közleményt vizsgáltak át, Steatozsis és nem alkoholos zsírmáj (NAFLD) 5 FU kezelés után előfordulhat és ez fokozott műtét utáni szövődeményekkel jár. A NAFLD az Irinotecan kezelés után különösen kövér betegekben fordul elő. Ez nagymértékben fokozhatja a hepatectomia halálozását. Oxaliplatin kezelés után, sinusoidalis obstructio syndroma fordulhat elő, de úgy tűnik, hogy a posztoperatív halálozás növekedését nem idézi elő. Véleményük szerint a műtét előtti chemoterápia javallatának felállítása esetén nagyobb gondot kell helyezni a betegek kiválasztására.

Koch és mtsai: *Májbiopsziákban észlelt tumor sejtek nem jelentek rossz prognózist colorectalis daganatok esetében.*

A colorectalis májjáttétek keletkezésének valószínű oka a májban elszórtan előforduló tumorsejtekből kialakuló áttétek. A hematogén disszemináció prognosztikai jelentőségét már korábban vizsgálták vérben és a csontvelőben colorectalis rák esetén. Jelen vizsgálat célja, a májbiopsziákban észlelt tumorsejtek prognosztikai jelentősége volt. 100 colorectalis rákban szenvedő (st. I-III.) betegnél a primér daganat eltávolításával egyidőben májbiopsziát vettek. Kontrollként 16 májbiopszia szolgált, amelyet jóindulatú betegségek esetén vettek. További 7 májcirrhotikus beteg mintáját is kontrollként használták. A májbiopsziákon reverz transzkriptáz (RT-PCR) módszerrel citokeratin (CK-20) megjelenését vizsgálták. A betegeket 55 hónapon át követték. Eredmények: A 100 mintából 10-nél észleltek disszeminált daganat sejteket. A májcirrhotikus betegeknek minden esetben CK 20 pozitív leletet találtak, a benignus betegségekben vett minták negatívak voltak. Nem volt korreláció a májbiopsziában észlelt tumor sejtek és a betegek túlélése tekintetében. Az egyedüli prognosztikus faktor a primér daganat stádiuma volt. Vélemény: a májban található disszeminált tumor sejtek önmagukban nem jelentek rossz prognózist.

Antoniou és mtsai: *Az első és második májrezekció klinikai eredményei colorectalis áttétekben (metaanalízis).*

A májjáttétek eltávolítását célzó ismételt hepatectomia összehasonlítása az első rezekcióval. Az irodalmi áttekintés alapján 1992-2006 közötti cikkeket elemezték. 21 közlemény felelt meg a válogatási feltételeknek, amely összesen 3741 beteget jelent. Mindkét csoportban azonosan használtak posztoperatív chemoterápiát és a májdaganatok száma is hasonló volt. Ék kimetszést kevésbé alkalmaztak az első

rezekciónál (39% vs 46%), Kevesebb vérvesztés volt az első műtétnél, mint a másodiknál (238 ml, vs 385ml.) Nem volt különbség a posztoperatív halálozásban és a késői túlélésben sem. A colorectalis májjáttétek ismételt rezekciója biztonságos és megfelelő túlélést ígérő módszer.

Cunha és mtsai: *A második májrezekció colorectalis májjáttét miatt.*

A retrospektív vizsgálat összehasonlította az első és a második májrezekció eredményeit májjáttétek esetén. Mortalitás 2.5% volt. A posztoperatív morbiditás nem különbözött significansan (42.5%, illetve 27.5%) A transzfúziós igény és a kórházi kezelés is hasonló volt. A három és ötéves túlélési arányok 50 és 35% voltak. A betegség mentes túlélés 3 és 5 évnél 49 és 27%. Az első és a második májrezekció közötti idő és az extrahepaticus áttét független túlélési faktorok voltak. A második májrezekció biztonságos és túlélési előnyt nyújt ugyanúgy, mint az elsődleges. A második rezekció akkor nyújt igazán előnyt, ha arra egy éven belül kerül sor az első műtét után.

Konta és mtsai: *Az intrahepatikus nyirokinvázio független prediktora a tumor recidivának.*

D2-40 monoklonális antitesttel vizsgált immun reaktivitás a nyirokerek endothelre specifikus. A szerzők azt tételezték fel, hogy az intrahepatikus nyirokinvázio tükrözi a colorectalis májjáttétes betegek nyirokcsomó státuszát. 105 beteg retrospektív analizését végezték, ezeknél colorectalis májjáttéteket rezekáltak. Intrahepatikus nyirok érintettségét, akkor állapítottak meg, ha akár egy tumor sejt, vagy sejtcsoport jól látható volt, olyan erekben, amely D2-40 immunreaktivitást mutattak. Az átlagos utánkövetés 124 hónap volt. A 105 beteg közül 13-nál találtak intrahepatikus nyirokinvaziót. Valamennyit a portalis traktusokban észlelték. Az intrahepatikus nyirokinvázio szignifikánsan függött össze a máj körüli nyirokcsomók érintettségével. A rezekció utáni túlélés szignifikánsan rosszabb volt az intrahepatikus nyirokinvaziót mutató betegeknél: az öt éves túlélés 0%. Azoknál, akiknél ezt nem észlelték az öt éves túlélés 41%. Az intrahepatikus nyirokinvázio a betegségmentes túlélésben is szignifikánsan rosszabb volt. Tehát ez független prediktív tényezőnek tekinthető.

DeJong: *A májjáttétek multimodális kezelése javítja a sebészi rezekabilitást.*

Az összefoglaló cikk kiemeli, hogy a v.portae embolizációja már elfogadott módszer a maradék májtömeg növelésére. RFA akkor alkalmazható, hogy ha a májrezekció önmagában nem elégséges a máj daganatmentessé tételére. Az extrahepatikus májjáttétek csak kis arányban, de operálhatók. Ezeket a technikákat nem vizsgálták randomizált study-ban de az eredmények olyan ígéretesek, hogy ilyen randomizált vizsgálatokat a jövőben etikai okokból nem lehet indítani. A neoadjuváns chemoterápia nem rezekabilis májjáttétek esetében megnövelheti a rezekabilitási rátát 15-40%-al. A hepatotoxicitás viszont növelheti a posztoperatív szövődményeket.

Malik és mtsai: *A colorectalis májjáttétek neoadjuváns kezelésének kritikai értékelése.*

687 beteget operáltak 1993-2006 között. Ebben az időszakban 84 beteg kapott neoadjuváns chemoterápiát, közülük 71-nél történt májrezekció. A betegekhez megfelelő paraméterekből álló kontroll csoportot választottak, akiknél rezekciót követően adjuváns kemoterápiát végeztek. A neoadjuváns és a kontroll csoport között nem volt klinikopathológiai különbség, jóllehet a kontroll csoportban nagyobb volt a kiterjesztebb rezekciók aránya és hosszabb a kórházi ápolás, mint a neoadjuváns csoportban. A kontroll csoportban a korai recidivák aránya magasabb volt, mint a neoadjuváns kezelt csoportban. Ezek ellenére is nem volt szignifikáns különbség, sem a rákspecifikus, sem a betegségmentes túlélésben a két csoport között. Következtetés: a neoadjuváns kemoterápia talán hatásos hogy a kezdeti irrezekabilitáson javítson és downstaging legyen elérhető. A rezekabilis esetekben azonban a neoadjuváns kezelés hatásossága továbbra is kérdéses.

Vibert és mtsai: *Az inoperábilis szinkron májjáttétes vastagbélrák esetek korai halála.*

Azoknál a betegeknél, ahol szinkron inoperábilis májjáttét észlelhető a primér tumor ellátása ellentmondásos. A szerzők 80 beteget vizsgáltak, akinél vagy vastagbélrezekció (56), vagy diverziós stoma

(24) készült, olyan colorectalis rák miatt, ahol irrezekábilis májjáttétek voltak. A műtét utáni 3 hónapon belül 28%-os halálozást észleltek, a közvetlen műtét utáni halálozás 2.5% volt. A 75 év feletti életkor, az Amerikai Aneszteziológiai Társaság score-ja szerint II.-nél rosszabb státusz, az ileus, az ASAT 50 feletti az AP 200 feletti szérumszintje kedvezőtlen prognosztikai faktorok voltak. Független kockázati tényezőként a 75 év feletti életkor és az ASAT 50 feletti értékét tudták megállapítani.

Véleményük szerint colorectális daganatok miliaris májjáttét esetén a betegek szelekciója csökkentheti a kedvezőtlen postoperatív eredményeket.

Szerk. A cikk igen tanulságos, azonban arra nem ad választ, hogy ha nem operálják meg a kedvezőtlen kilátású betegeket vajon ezzel segítenek-e rajtuk?

Elias és mtsai: *A májrezekcióval nem felfedezett colorectális májjáttétek kezelése.*

A májjáttétek sebészi kezelése során előfordulhat, hogy a képalkotókkal látott tumort, a műtét alatt nem találják. 1999-2004 között 228 beteget kezeltek colorectális májjáttét miatt. Ezek közül 16 betegnél fordult elő, hogy nem találták meg a májjáttétet (mCM). Ezeket a betegeket minden esetben a képalakotástól eltelt 1 hónapon belül operálták. 12 betegnél intraartériális oxaliplatint alkalmaztak. Összesen 69 elváltozás maradt a betegekben, melyet nem ismertek fel a műtét során. Az átlagos utánkövetési idő 51 hónap volt. Az oxatinplatin AC-vel kezelt betegek közül 10-nél eltűnt a daganat. Az átlagos túlélés ezeknél a betegknél 94 hónap volt. A szerzők véleménye szerint a műtét során nem felismert áttétek jól reagálnak kemoterápiára, és az esetek 62%-ban végleges gyógyulás érhető el.

Szerk. Az eredmények ellentmondanak a chemoterápiával elért olyan vizsgálatoknak, ahol tényleges ötéves túlélést vizsgáltak. Ezekben az esetekben a májmetastasis teljes eltűnése soha nem fordul elő. Továbbra is nyitott tehát a kérdés, hogy a műtét során nem felfedezett májjáttéteket nem lenne-e érdemes mégis újabb műtéttel eltávolítani.

HCC SEBÉSZI KEZELÉSE

Lau és mtsai: *"Irrezekábilis" HCC downstaging utáni sebészi eredményei.*

A HCC kezelésére a legjobb eredményeket a radikális rezekció adja de a HCC rezekabilitása a diagnózisakor általában alacsony (10-30%). A szerzők 1960-2005 között nézték át a HCC-vel kapcsolatos irodalmat. Azt állapították meg, hogy az első megközelítésben inoperálisnak minősített HCC esetek közül azok, akiknél a daganat mérete valamilyen előkezeléssel csökkenthető volt és műtétre kerültek az ötéves túlélési arány 24.9%-57% között változott. Nem lehet pontosan megállapítani az előkezelés következtében operálhatóvá vált HCC esetek és a priméren operabilis HCC esetek túlélése közötti különbségeket az viszont egyértelmű, hogy ha irrezekábilisnak ítélt tumor előkezeléssel operálhatóvá tehető, akkor a betegség mentes és az összesített túlélés rendkívül jó, ezért prospektív randomizált vizsgálatokkal nem indokolt tovább vizsgálni.

Pandey és mtsai: *A nagy hepatocellularis carcinomák kezelésének késői eredményei.*

A HCC standard kezelése a sebészi eltávolítás. A nagy daganatok esetében az eredmények és a javallatok ellentmondásosak. A Szingapúri Kórházban retrospektíve analizáltak 166 beteget, akiket 1995-2006 között 10 cm vagy annál nagyobb HCC miatt operáltak. A 166 beteg közül 80%-ban vírus hepatitis volt, 48.2%-nak volt cirrhosis-a. A betegek többségénél kiterjesztett hepatektomia történt (48.2%-nál 4 vagy több szegmentet rezekáltak 9%-nál egyéb szervi rezekció volt.) A postoperatív halálozás 3% volt. Az aktuális 5 és 10 éves túlélés 28.6-25.6%. A betegek 60%-nál vagy transzarteriális chemoembolizációt vagy rádiófrekvenciás ablációt vagy mindkettőt csináltak. A prognosztikus faktorok közül a vasculáris invázió, a májsugor vagy szatellit multicentricitás rossz prognózist jelentett. Azok a betegek, akiknek ilyen kockázati tényezője nem volt 5 és 10 éves túlélésük 57.7% volt, akiknek valamelyik a három kockázati faktor közül előfordult 22.5% és 19.3%.

Megjegyzés: a Szingapúri esetek valamilyen módon eltérők az Európai esetektől. Szokatlan, hogy hepatitist találnak, de cirrhózist nem, és több mint meglepő az említett beteganyag mindössze 3%-os halálozása.

Hashem és mtsai: *Hepatocellularis carcinoma: Epidemiologia és molekuláris carcinogenesis.*

A közlemény a HCC-vel kapcsolatos aktuális ismereteket foglalja össze, különös tekintettel epidemiológiai geográfiai és etnikai változatosságra, a nők és férfiak közötti előfordulásra valamint számos jól dokumentált környezeti tényező karcinogén hatására. Elemzi az egyre szaporodó molekuláris ismereteket, amelyek abban az irányban mutatnak, hogy a hepato carcinogenesis gyakorlatilag soha nem fordul elő egészséges májban: a carcinoma kockázata meredeken emelkedik krónikus májkárosodásban első sorban annak cirrhózissá alakuló szakaszában. A molekuláris háttér és az epidemiológiai hatások jobb megértése fogja javítani a betegség szűrését, illetve a megelőzést valamint a kezelést is.

Szerk.: A HCC várhatóan elkövetkező években a májdaganatok kezelésének leggyakrabban vizsgált területe lesz, ezért a jelenlegi ismeretek összefoglalása hasznos lehet minden szakma számára.

SUGÁRKEZELÉS**Toya és mtsai:** *HCC okozta portalthrombosis kezelése konformális sugárkezeléssel.*

Ha a HCC mellett portalis véna trombózis (PVTT) fordul elő a betegek túlélése kevesebb 3 hónapnál. A retrospektív analízisben 38 olyan beteget vizsgáltak, ahol a HCC valamilyen okból inoperábilis volt, és igazolt PVTT. A biológiai effektív dózis (23.4-től 59.5 Gy volt) Konformális sugártherápia: Komplet válasz 15.8%, részleges válasz 28.9%, stabil betegség 44.7%, progresszió 10.5% volt. A válaszadási ráta (CR +PR) : 44.7%. A PVTT mérete és a leadott sugárdózis szignifikáns predictio faktorok voltak. Úgy tűnik, hogy a 58 Gy-nél nagyobb dózis leadása célszerű. A medián túlélés 9.6 hónap volt, az egyéves túlélés 39.4%.

Kamiyama és mtsai: *A v.portae tumoros trombózis preoperatív sugárkezelése HCC esetén.*

A hepatocellularis carcinoma (HCC) és v.portae trombózisa (PVTT) igen rossz kilátással kecsegtet. A szerzők sugárkezelést végeztek, majd ezt követően két héttel májrezekciót. A dózis 30-36 Gy volt 10-12 frakcióban 15-20 napon át. A betegek közül 15 kapott preoperatív sugárkezelést és 28 nem. Az 1, 3, 5 éves túlélés az első csoportban 86.2%, 43.5%, 34.8%.

ABLATIV KEZELÉSEK**Stippel:** *Perkután laparoscopos és nyitott radiofrekvenciás abláció.*

A májdaganatok radiofrekvenciás ablációja egyre gyakrabban kerül elemzésre. Kísérletes vizsgálatok folynak a tekintetben, hogy az ablációs zóna változékonyságát hogyan lehetne csökkenteni. A Pringle manőver úgy tűnik, hogy fontos ebből a szempontból. A nagy központok adatai és metaanalízisek mutatják, hogy a 3 cm nagyobb daganatok esetében a lokális recidiva aránya ugrásszerűen nő. A nyitott sebészi módszer esetén a recidiva szignifikánsan alacsonyabb. Az epeúti léziók és tályogok a leggyakoribb szövődmények. Az epe hűtése megelőzheti ezeket a komplikációkat. Összességében csak három randomizált vizsgálat támogatja a RFA hatékonyságát kisméretű HCC esetén. Többszörös colorectális áttétek esetében egy nagy központ adatai a hároméves túlélést 35%-ra teszik. Bizonyos esetekben az RFA a multimodális daganat kezelés része lehet. Szignifikánsabb jobb volt, mint a kontrollé. A prognózis szempontjából a női nem, a többszörös daganat és a preoperatív sugárkezelés hiánya negatív tényező.

Szerk: mindkét sugárkezeléssel foglalkozó cikkel kapcsolatban megjegyezni szükséges, hogy több közlemény látott napvilágot korábban, melyek szerint a v.portae thrombózisa nem befolyásolja a rezekciót, illetve az ezt követő túlélést.

Cho és mtsai: *Májrezekció és percutan etanol ablatio összehasonlító vizsgálata HCC-ben.*

A szerzők 115 betegen végeztek kisméretű HCC miatt rezekciót. Kontroll csoportként 116 beteget válogattak 249 olyan beteg közül, akinél percutan etanol injekciót végeztek (PEIT). Az egy, három és ötéves összesített túlélés magasabb volt a rezekált csoportban (94.8-95.7, 76.5%-73.5, 65,6 ,49.3%) A betegségmentes túlélés hasonló arányban különbözött. Ugyanakkor, ha a Child-Pugh klasszifikáció szerint válogatták szét a betegeket a Child B betegeknél mindkét csoport túlélése azonos volt. Mind-

két kezelés után az intrahepatikus recurrencia volt a leggyakoribb jelenség. A rezekció jobb eredményeket általában mint a PEIT, de szelektálni kell a betegeket, hogy melyik kezeléstől várhatnak hosszabb túlélést.

Choi és mtsai: *Hepatectomia és rádiófrekvenciás abláció multifokális HCC kezelésére.*

Azoknál a hepatocellularis carcinomáknál (HCC), amelyek rezekcióval nem kezelhetők locoregionális kezeléseket vezettek be. A kezelések nem igazán növelték meg a túlélést és a komplikációk aránya magas. Egyre gyakoribb azonban, hogy a sebészi rezekciót kiegészítik ablatív módszerekkel. A szerzők rádiófrekvenciás (RFA) ablációt alkalmaztak. 53 betegen 148 HCC gócot találtak, ezeknél májrezekció és intraoperatív RFA történt. A 82 rezekált daganat átlagos átmérője 4.8 cm volt, a 66 RFA -val kezelt daganaté 1.5 cm. Az RFA primér hatékonysága 98% volt. Locális tumor növekedést két esetben észleltek, a kumulatív túlélés 1, 2, 3, 4 és 5 évnél 87, 83, 80, 68, 55% volt. Azok betegek, akiknél a tumor kisebb volt, mint 5 cm mutatták a legjobb túlélést. A kezeléssel összefüggő halál nem fordult elő (!) 4 esetben volt a rezekcióhoz kapcsolható szövődmény, az RFA-hoz kapcsolható szövődmény egy esetben fordult elő. A szerzők véleménye szerint az RFA igen hatékony és biztonságos kiegészítő kezelése a HCC rezekció során.

Szerk. A közlemény nem teszi világossá, hogy milyen olyan halálozás fordult elő, amit a szerzők nem a beavatkozásnak tulajdonítottak. Az eredmények azonban egyértelműsíteni látszanak azt, hogy májcirrhosis-ban, ahol a rezekció nem lehet minden esetben teljes a nem rezekált tumorok kiegészítő ablatioja hatékony eljárás.

MÁJRESECTIO, MÁJISCHAEMIA, MÁJMŰKÖDÉS

Gomez és mtsai: Az ischaemiás prekondicionálás (IPC) szerepe a nagy májrezekciók és transzplantáció utáni regenerációban.

A közlemény nagyrészt kísérletes vizsgálatokat foglal össze, amelyben különböző teóriákat elemez, amelyek a máj ischaemia-reperfúzió károsodásával kapcsolatosak. Ezek az elképzelések még nem egységesek, de fontos megjegyezni azt, hogy a májsebészet területén alapvető a patofiziológiai mechanizmusok vizsgálata, illetve ezek szerepének tisztázása a májsebészet szövődményei, illetve a posztoperatív állapot alakulása terén. Úgy tűnik, hogy a prekondicionálás (IPC) a májsebészetben egyre inkább elfogadott módszerré válik.

Szerk.: Saját vizsgálataink egyértelműen bizonyítják, hogy a májrezekcióknál mind az intra mind a posztoperatív szövődmények alacsonyabbak IPC után. Az ischaemiás károsodást jelző metabolikus paraméterek bizonyítják az előkezelés hatékonyságát. Az ischaemiás károsodás bizonyos anyagokkal, pl. PARP inhibitorokkal jelentősen javítható. A tárgykörben az I. sz. Sebészeti Klinikáról Szijártó A. és mtsai, valamint Hahn O. és mtsai közleménye jelent meg 2007-ben a J. Surg. Res. folyóiratban.

Datta és mtsai: *A májresectióhoz társult hypofoszfataemia.*

Kiterjesztett májsebészet után hypofoszfataemia (HP okaként) a regenerálódó máj által okozott foszfát felhasználást, ill. az okozott foszfát vesztést tételezték fel. A cikk azt bizonyítja, hogy a HP oka elsősorban a fokozott foszfát ürítés, a májregeneráció okozta foszfát felvétele sokkal kevésbé valószínű. A foszfaturia fokozódását a közelmúltban leírt foszfaturiás faktorok a **foszfatonin**-ok idézik elő. A közelmúltig a foszfát homeosztázist a klasszikus hormonok, azaz a D vitamin és a parathormon hatásainak tulajdonították. Egyre több adat szól viszont amellelt, hogy a foszfatonin-ok kritikus szerepet játszhatnak a posztoperatív hypo foszfataemiában, de a folyamat pontos mechanizmusa és a foszfaturiát fokozó faktorok meghatározása még hiányzik. A fokozott foszfaturia elsősorban transzplantáció után észlelhető. A sejten történő foszfát depletio mechanizmusának megismerése segíthet a hypofoszfataemia kezelésében. Újabb biokémiai vizsgálatokra van szükség, annak érdekében, hogy javítható legyen a hypofoszfataemia monitorozása, mely metabolikus stresszt idézhet elő és ezért különösen a posztoperatív periódusban kezelést igényel.

Yokoyama és mtsai: *A cholestaticus máj károsodott regenerációja.*

A májsebészet posztoperatív fázisában a máj regenerációs képessége meghatározó faktor. A portalis keringés változása, amely vagy portalis embolizáció, vagy részleges hepatektomia után fordul elő a

máj tömegében jelentős változás idéz elő. Ennek a stressznek hatására a hepatocytákat xantin oxidáz citokinek hatásai érik korai gének expresszálnak és transzkripciós faktorok aktiválódnak. A hepatocyták ezután a növekedési faktorok hatásaira reagálnak. Ilyen pl. hepatocytá növekedés faktor, epidermalis növekedési faktor és a transzformáló növekedési faktor. Számos kóros körülményről tudjuk, hogy a máj regenerációt gátolja ilyen a cukorbetegség az alultápláltság, az életkor infekció, krónikus alkoholfogyasztás és az epeúti elzáródás. Az epeúti elzáródás különösen nagy probléma, mert sebészi beavatkozás során, nem kellő mértékben veszik figyelembe. A billiáris elzáródásban szenvedő beteg regenerációs készsége különösen a csökkent portalis flow-val a máj thrombocytá asszociált növekedési faktor csökkenésével és a fokozott apoptozissal, valamint az enterohepaticus körforgás hiányával függ össze. Ezen faktorok helyreállítása a kolesztatikus máj regenerációs készséget jelentosen javíthatja, amelyet figyelembe kell venni a portalis embolizáció, illetve hepatektomia során.

Ferrero és mtsai: *Postoperatív májelégtelenség és reziduális májtömeg kapcsolata.*

A maradék májtömeg (FLR) korlátozza a kiterjesztett májrezekciókat, de ezek valódi kockázata igazából nem világos. 2000-2004 között minden olyan betegnél, ahol kiterjesztett májrezekciót terveztek CT volumetriára került sor. Azoknál a betegeknél, ahol az FRL kisebb volt, mint 25% portalis véna embolizációt végeztek. A cirrhotikus betegeket vagy a kiegészítő érrezekciós eseteket kizárták. 119 beteget vizsgáltak. 72 esetében a májfunkciós értékek normálisak voltak. 47 esetben – elsősorban a neoadjuváns kemoterápia után- cholestasis jellegű májkárosodás volt detektálható (bilirubin > 2 mg/100ml). FLR volt az egyetlen kockázati tényező a posztoperatív májelégtelenség tekintetében. Az FLR és a műtét utáni bilirubin és prothrombin idő a 3. és a 7. napon szignifikánsan korrelált. Az ép májú csoportban a posztoperatív májelégtelenség kockázatát 26.5% -os májtömegnél határozták meg. Ennek a negatív prediktív értéke 98.5% volt a szenzitivitása specifitása és pozitív prediktív értéke ennél gyengébb. A májkárosodott csoportban a posztoperatív májlaesio FLR < 35% esetén volt észlelhető. A küszöb értéket 31.5%-nál találtak. A szerzők tehát azt állítják, hogy ép májú esetekben a rezekció biztonságos, ha az FRL 26.5%-nál nagyobb és károsodott májbetegeknél pedig 31%-nál nagyobb.

Szerk: az ilyen egyértelmű kijelentés azért is bizonytalan, mert a májtérfogat meghatározásának a bizonytalansága 5-10% között mozog a legjobb centrumokban is. A májkárosodás mértéke a bilirubin és a prothrombin értékéből önmagában nem állapítható meg. A szerzők a májcirrhotikus betegeket eleve nem vizsgáltak.

Gertsch és mtsai: *Lokalizált májischemia májrezekció után.*

A szerzők májrezekcióra került betegeket vizsgáltak, abból a célból, hogy a maradék májban kialakult ischaemiát tanulmányozzák. 120 beteget vontak a vizsgálatba 64 nagy és 81 kisebb májrezekció történt. 38 betegen észleltek CT vizsgálattal (artériás és vénás fázis 48 óra rezekció után) ischaemiás jeleket. 33-nál hypoperfuziót, 3-nál nonperfuziót, 2-nél necrosis jeleket. Egy betegnél szegmentális nekrosis miatt korai reoperációra került sor, az összes többi esetben a radiológiai jelek spontán rendeződtek. A posztoperatív ASAT és ALAT szint szignifikánsabban magasabb volt az ischaemiás betegeken. Közöttük magasabb volt az epeúti szövődmény (18.4%, vs 2.6). A halálozás (2%) és az ischaemia között nem volt összefüggés. A szerzők véleménye szerint a lokalizált és egyéb ischaemia formák után a klinikai tünetek jól nyomon követhetők, nem szükséges egyéb vizsgálat.

Veteläinen és mtsai: *Steatosis a májsebészet kockázati tényezője.*

A steatosis egyre gyakoribb jelenség a nyugati lakosság körében. A májban előforduló bármilyen fokú steatosis a sebészeti beavatkozás kockázatát igen jelentős mértékben fokozza.

A máj steatosisa a májban történő lipid felszaporodását jelenti, amely az obesitás, diabétes alkoholizmus és egy sor különböző gyógyszer és toxin hatására jöhet létre. A zsírlerakódás akkor tekinthető kórosnak, ha a máj zsírtartalma – többnyire trigliceridekről van szó – meghaladja a nedvesmáj súly 5%-át. A steatosis súlyos gyulladáshoz formát ölthet alkohol abuzus után, de absztinens betegeknél is előfordul. A steatohepatitis előfordulását többször írták le neoadjuváns chemoterápia során amelyet

“irrezekábilis” májjáttétek dowsztaging-re használtak (Fernandez). A steatosis rendszerint véletlenül került felismerésre és a plazma amino transzferász aszmtomatikus emelkedésével jár. Az ASAT/ALAT arány többnyire < 1 , de ennek az aránynak a prediktív értéke alacsony, különösen, ha jelentős parenchyma fibrosis is jelen van. Másik lehetséges laboratóriumi eltérés a hipoalbuminaemia, megnyúlt prothrombin idő és hyperbilirubinaemia. Ezek azonban ritkán vannak jelen, akár még előre haladott betegségben is. A BMI és a csípő/haskőrfogat arány bizonyos korrelációt mutat a steatosis súlyosságával. A kórisme standardja a szövettani vizsgálat, ehhez azonban többszörös biopszia szükséges, mert egy mintavétel jelentős félreértékelést eredményezhet. A biopszia utáni hatálos vérzés kockázata 0.4% a nem fatálisé 2,5%, ezért rutinszerűen nem használható. Szerencsésebb lenne ha képalakító eljárással lehetne steatosist megállapítani. Azonban sem az UH, sem a CT, sem az MRI, nem elégséges jelen pillanatban erre. A CT fals negatív aránya 24% az MRI ugyanakkor csak akkor észleli a zsírlarakódást ha az 25-30% felett van. Ma a májrezekciók halálozása általában 5% alatt van és több olyan közlemény látott napvilágot, ahol a halálozás nulla. A steatosis súlyosságának klinikai jelentősége – a mérés bizonytalansága miatt – mindmáig nem határozható meg pontosan. Csak kevés vizsgálat foglalkozott ezzel a kérdéssel. Egyértelmű ugyanakkor, hogy a steatosisban szenvedő beteg postoperatív szövődményeinek, illetve különböző fokú májelégtelenségnek aránya sokkal magasabb, mint az egészségeseké. (14%, vs 4%).

A legnagyobb egy intézetben végzett májrezekciós arányt Jarnagin és munkatársai közölték. A 325 nem pontosan definiált májsteatosisos beteg halálozása és posztoperatív szövődmények aránya nem voltak magasabbak, mint az egészségeseké. Kobe és mtsai ugyanezt az anyagot ismételtén átvizsgálták matched paired módszerrel. Így már a steatosist független kockázati tényezőnek találták és szignifikánsan magasabbnak észlelték a posztoperatív szövődményeket. A halálozás tekintetében csak nem szignifikáns különbséget észleltek. Ennek oka részben az, hogy a betegek esetében a halálozás 5%. Kiegészítőleg szükséges megjegyezni, ugyanakkor hogy a májtranszplantáció esetében – különösen az élő donoros májátültetéseknél – a steatosist egyértelműen a legfontosabb posztoperatív kockázati tényezőnek tartják.

LOCOREGIONALIS CHEMOTHERAPIA

Seki és mtsai: *Az a.hepatica infúziós chemoterápia technikai szempontjai.*

A szerzők azt vizsgálták, hogy a szokványos végén lyukas kanüllel ellátott beültethető artériás port eredményeit összehasonlíthatók-e egy az oldalán is nyílásokkal ellátott katéteres eljárással. A konvencionális csoportban 10, az oldalnyílásos katéteres csoportba 67 eset tartozott. Olyan betegen alkalmazták ezeket, ahol a sebészileg nem rezekálható colorectalis májjáttétek voltak. Az oldalnyílásos katéter jobb, mint a konvencionális. Az a.hepatica egyéves átjárhatósága 76-95% volt szemben a 38.9%-al. A katéter stabilitása 96-95% volt szemben a 43%-al és a kezelés megszakításáig eltelt idő 11-14.4 hónap volt, szemben a 3.2 hónappal. A betegség progressziójáig eltelt idő 14.7-15.7 volt szemben az 5.5 hónappal, az átlagos túlélés 21.1-22.5 szemben a 13.1 hónappal. A szerzők azt állítják, hogy pusztán az alkalmazott katéter típusa majdnem duplájára emelte az a.hepatica kanülön át végzett chemoterápia hatékonyságát.

Seo és mtsai: *Preoperatív portalis embolizáció és artériás chemoembolizáció HCC esetén.*

A szerzők HCC esetekben a preoperatív portalis embolizációt és az ezt követő műtéttel kezelt betegcsoportot hasonlították össze intrartériális chemoembolizációval kezelt betegekkel. 32 esetben történt TVE és 64 esetben TACE. A TVE után a térfogat 34% -al nőtt. Nem volt halálozás a TVE, illetve a sebészi rezekció után. Az 5 éves túlélés szignifikánsan magasabb volt a TVE csoportban, mint a TACE csoportban (71.9%, vs 45.6). Vélemény: a preoperatív TVE sebészi rezekciót tesz lehetővé HCC betegekben, ahol a várható máj rezerv térfogat kicsiny. A túlélés szignifikánsan jobb, mint a TACE kezelt csoportban.

Vogel és mtsai: *Transarterialis chemoembolizáció HCC kezelésében.*

A HCC kezelésében a TACE eredményességét vizsgálták 103 közlemény alapján. A TACE intraartériális kemoterápiás szer beadását jelenti (doxorubicin, cisplatin, mitomycin), amelyet lipiodol vagy gélfóam

injekció követ, hogy az ereket elzárják. A mellékhatások között a láz, a fájdalom, hányás, acut májelégtelenség említhető. A nem rezekálható HCC esetekben lokális tumor kontroll 15-60%-ban érhető el, az ötéves túlélés 8-43%. A neoadjuváns célból adott TACE más kezelésekkel együtt (percután etanol injekció, vagy rádiófrekvenciás abláció) lokális tumor kontrollt 80-96%-ban ér el. Májtranszplantáció előtt alkalmazva az 5 éves túlélés 59-93% lehet. A vérző daganatok esetén vérző HCC eseteknél a vérzés megállítási hatékonysága 83-100% közötti. Szerzők véleménye szerint a TACE igen hatékony kezelés kuratív, palliatív, neoadjuváns, átmeneti és szimptomatikus terápia céljából.

Szerk. Az összefoglaló arra utal, hogy TACE, mint ha a reneszánszát élné. Ugyanakkor kétségtelen, hogy az áttekintő tanulmány elsősorban a TACE előnyeit emeli ki és a valóságosnál optimistább képet fest az eljárásról.

TIPS

Colombato és mtsai: *A TIPS szerepe a portalis hypertensio ellátásában (összefoglaló).*

A TIPS az esetek 90%-ában sikerrel csökkenti a portalis nyomást. Mint anesztéziát nem igénylő beavatkozás elfogadott, alacsony a technikai okból kialakuló halálozás. Olyan cirrhotikus betegeknél is alkalmazható, akik egyébként más beavatkozásra nem alkalmasak. A TIPS jelenleg a portosystemás shunt mesterséges létrehozásának leggyakrabban alkalmazott eszköze. A nyelőcső visszérverzésében 95%-ban sikeres, az újrávérzési arány < 20%. A TIPS elfogadott módszer az endoszkópos módon nem csillapítható vérzésekben, illetve a másodlagos profilaxisban.

Recurrent varix vérzésben 70-90%-ban ér el vérzés megállást. Különösen alkalmas azoknak a betegeknek a kezelésére, ahol a portalis nyomás nagyobb mint 20 Hgmm. A TIPS nem használható primér profilaxisra, mert a postoperatív enkephalopathia igen gyakori. Másik hátránya, hogy gyakran (1 évnél, akár 50%-ban) ismételt recanalizációs beavatkozásra van szükség az átjárhatóság biztosítására. A TIPS alkalmazásával viszonylag jó eredményeket értek el kezelhetetlen ascites és hepatorenalis szindróma esetén. Ennek ellenére a TIPS ma még nem alkalmas a refrakter ascites primér kezelésére a postoperatív enkephalopathia miatt. A shunt elzáródás az újabban alkalmazott bevont stenteknél egyre alacsonyabb.

EPEHÓLYAGRÁK

Shimizu és mtsai: *A IV. stádiumú epehólyagrak agresszív sebészi kezelése.*

A Japán biliáris sebészeti társaság beosztása szerint IV.-nek ítélt epehólyagrak műtétjeinek retrospektívan analizését végezték. 79 beteget operáltak kuratív céllal. A standard módszer a IVA+V szegmentum eltávolítása volt extrahepatikus epeúti rezekcióval és kiterjesztett nyirokcsomó eltávolítással. (n=29) Ha a máj jobb lebenye is érintett volt kiterjesztett jobboldali hepatektomiát végeztek (n=34) vagy jobb oldali trisegmentectomiát (n=3). 12 esetben pankreasresectio, 17 esetben nagy ér rezekció történt. A kuratívnek ítélt rezekciós arány 65.8%-os volt a kórházi halálozás 14.4%. Az ötéves túlélés kuratív rezekció után 13.7%-os volt. A szerzők szerint a hepatoduodenális ligamentum inváziója, a nyirokcsomó érintettség és a vaszkuláris infiltráció kedvezőtlen prognosztikus faktorok. Ugyanakkor sem a máj inváziója, sem a májban lévő áttétek önmagukban nem jelentettek rossz prognosztikus tényezőt.

Chijiwa és mtsai: *IV. stádiumú epehólyagrak radikális sebészetének eredményei.*

A szerzők a Japán Epesebészeti Társaság klasszifikációja szerint IV-es stádiumú betegeket kezeltek: 37 (4A=15, 5x4B=22). Az eseteket 41 olyan IV. stádiumú beteggel hasonlították össze, akiknél nem történt sebészi rezekció. A túlélés a IVA rák esetében jobb volt, mint IVB-nél és mindkét operált csoportban jobb mint a nem operáltak. N3 nyirokcsomó áttét, májáttét, peritonális dissemináció vagy vaszkuláris invázió, hasonlóan rossz eredményeket ad, mint a nem rezekált csoportban. Ahol nem maradt reziduális tumor szignifikáns a jobb túlélés volt elérhető. Az operált betegek közül 3 ötéves túlélő volt, mindegyiknél T4N0 betegség áll fenn. Véleményük: a sebészi rezekció javítja a túlélést még a IV-es stádiumú epehólyagrak esetében is.

Szerk: a két közlemény összehasonlítva ellentmondást észlelhetünk; az egyikben a májattét rossz prognózisú a másikban a nem, az egyikben mindenképpen radikális rezekció látszik indokoltnak, a másik szerint a nyirokcsomó érintettségénél ez kérdéses.

Luk és mtsai: *Kínai gyógynövények a májbetegségek gyógyításában.*

A különböző májbetegségek a világ lakosságának több mint 10% érintik. Ezek közül a krónikus hepatitis, az alkoholos steatosis, fibrosis, cirrhosis és hepatocellularis carcinoma (HCC) a leggyakoribb, és leginkább életet fenyegető állapotok. Ezért is állnak az orvosi érdeklődés középpontjában. Az alkohol vagy vírus hepatitis eredetű májbetegségeknel sokkal gyakoribb a májsejt károsodás és a cirrhosis, egy részükben HCC fejlődhet ki, amelyet az esetek igen magas százalékában nem tudunk eredményesen kezelni. A sebészeti kezelésre alkalmatlan HCC esetek jelentős része palliatív, ill. supportív kezelést kap. Eddigi ismereteink szerint a HCC chemorezisztens és a válaszadási aránya kisebb, mint 10-20%. Ez indokolja, hogy az alternatív medicina teret nyerjen a HCC kezelésében. A tradicionális kínai gyógyfüvekkel történő kezelés egyre népszerűbb világszerte és alkalmasnak tűnik mind az egészség megőrzésre, a betegség megelőzésére, a kialakult betegségek kiegészítő kezelésére.

Salvia (Salvianolsav: SHP): régóta használatos növényi kivonat bizonyítottan csökkenti a májban a kollagén felszaporodást, így alkalmas a fibroticus folyamat kezelésére még III stádiumú cirrhotikus állapotban is. Sejt kultúrákban csökkenti a csillagsejtek (HSC) proliferációját.

Oximatin (kwoninon): kínai növénykivonat, kiterjedt farmakológiai hatása van. Antibakterális gyulladásgátló antivirális, antitumoralis hatás. Antivirális hatása a krónikus hepatitiszben észlelhető: a fibrozist jelentősen megelőzi. 47 hepatitises betegen alkalmazva 3 hónap után 47%-ban serokonverzió volt észlelhető. 216 krónikus B-hepatitiszes betegen végzett vizsgálatok során komplett választ észleltek 25-33%-ban.

Tetrandin (Tet): cys-benzyl hydroquinoline alkaloida szintén kínai gyógykivonat. Ca-csatorna blokkoló, amelyet Kínában máj, illetve tüdőfibrozis kezelésére használnak. A tartós kezelés során kimutatták a szérum prokollagen-III csökkenését. Epeút lekötött patkányokban jelentősen csökkentette az AST AT és AP szérum szinteket.

Curcumin: polifenol vegyület, kínai növénykivonat. Sebgyógyításra használták, bőr és bélbetegségekre. Molekuláris szerkezetében fenol és diaryl heptanoid található. Természetes antioxidáns. Egyéb hatásai: antitumoralis, gyulladáscsökkentő, antifibrotikus hatás. Orális adása során csökkentette az akut és subacut májlaesiokat valamint a CCl₄ okozta májfibrozist. Vélhető hatása a HSC proliferáció gátlása.

Szerk: a cikk bemutatja ugyan a kínai gyógynövény kivonatokat azonban a citált közlemények viszonylag kevésbé meggyőzők egyrészt, másrészt a HCC kezelésében 2007-ben észlelt áttörés fényében talán kevésbé jelentősek. A chronicus hepatitis ill. cirrhosis progresszióját gátló hatás figyelemreméltó különös tekintettel arra, hogy ilyen jellegű hatékony gyógyszerrel a nyugati medicina nemigen rendelkezik.

Irodalom:

Abdalla EK, Denys A, Chevalier P, et al: Total and segmental liver volume variations: implications for liver surgery. *Surgery*. 2004; 135:404-410.

Abulkhair, A; Limongelli, P; Healey, AJ. et al: Preoperative Portal Vein Embolization for Major Liver Resection: A Meta-Analysis *Ann. Surg.* 2008, 247: 49-57.

Antoniou, A; Lovegrove, RE., Tilney HS; és mtsai: Meta-analysis of clinical outcome after first and second liver resection for colorectal metastases. [Review] *Surgery*. 2007, 141(1):9-18.

Chijiwa K. Kai M. Nagano M. Hiyoshi M. Ohuchida J. Kondo K.: Outcome of radical surgery for stage IV gallbladder carcinoma. *J. HBP Surg.* 2007, 14:345-50.

Cho YB. Lee KU. Suh KS. És mtsai: Hepatic resection compared to percutaneous ethanol injection for

small hepatocellular carcinoma using propensity score matching.[see comment]. J. Gastroenterol. & Hepatol. 2007, 22:1643-9.

Choi D. Lim HK. Joh JW. és mtsai: Combined hepatectomy and radiofrequency ablation for multifocal hepatocellular carcinomas: long-term follow-up results and prognostic factors. Ann. Surg. Oncology. 2007, 14:3510-8.

Colombato, L.: The Role of Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt (TIPS) in the Management of Portal Hypertension. J. Clin. Gastroenterol. 2007,41: Suppl.3, S344-S351.

Cunha, A. Laurent, Ch. Rault, A; Couderc, P. Rullier, E Saric, J.: A Second Liver Resection Due to Recurrent Colorectal Liver Metastases. Arch. Surg. 2007, 142:1144-1149.

Datta, HK, Malik M, Neely R, Dermot G.: Hepatic surgery-related hypophosphatemia. [Review] [123 refs] Clin. Chim. Acta. 2007, 380:13-23.

De Jong K P.: Multimodality treatment of liver metastases increases suitability for surgical treatment. [Review] Aliment. Pharmacol. Ther. 2007, 26 (Suppl.2):161-169.

Delis SG. Madariaga J. Bakoyiannis A. Dervenis Ch.: Current role of bloodless liver resection. [Review] [17 refs] World J. Gastroenterol. 2007, 13:826-9.

Di Maio M. De Maio E. Morabito A. és mtsai: Hormonal treatment of human hepatocellular carcinoma. [Review] [29 refs] Ann. NY Acad. Sci. 2006, 1089:252-61.

Elias D. Goere D. Boige V. és mtsai: Outcome of posthepatectomy-missing colorectal liver metastases after complete response to chemotherapy: impact of adjuvant intra-arterial hepatic oxaliplatin. Ann. Surg. Oncology. 2007, 14:3188-94.

Fernandez FG, Ritter J, Goodwin JW, et al: Effect of steatohepatitis associated with irinotecan or oxaplatin pretreatment on respectability of hepatic colorectal metastases. J Am Coll Surg. 2005; 200:845-853.

Ferrero A. Vigano L. Polastri R.és mtsai: Postoperative liver dysfunction and future remnant liver: where is the limit? Results of a prospective study. World J Surg. 2007, 31:1643-51.

Figueras J, Burdio F, Ramos E, Torras J, Llado L, Lopez-Ben S, et al: Effect of subcentimetric nonpositive resection margin on hepatic recurrence in patients undergoing hepatectomy for colorectal liver metastases. Evidence from 663 liver resections. Ann Oncol 2007; 18:1190-1195.

Furrer K. Deoliveira ML. Graf R. Clavien PA: Improving outcome in patients undergoing liver surgery. [Review] [143 refs] Liver International. 2007, 27(1):26-39,

Furst G. Schulte am Esch J. Poll LW.és mtsai: Portal vein embolization and autologous CD133+ bone marrow stem cells for liver regeneration: initial experience. Radiology. 2007, 243:171-9.

Gertsch P. Vandoni RE. Pelloni A. Krpo A. Alerci M: Localized hepatic ischemia after liver resection: a prospective evaluation. Ann. Surg. 2007, 246:958-64.

Gomez D, Homer-Vanniasinkam S, Graham AM, Prasad KR: Role of ischaemic preconditioning in liver regeneration following major liver resection and transplantation. [Review] [218 refs] World J. Gastroenterol. 2007, 13:657-70.

Halazun, KJ, Al-Mukhtar A; Aldouri A; Malik HZ. Et al: Right Hepatic Trisectionectomy for Hepatobiliary Diseases: Results and an Appraisal of Its Current Role Ann. Surg. 2007, 246: 1065-1074.

Halazun, KJ, Al-Mukhtar A, Aldouri A, et al: Right Hepatic Trisectionectomy for Hepatobiliary Diseases: Results and an Appraisal of Its Current Role. Ann. Surg. 2007: 246 :1065-1074.

Hamady ZZ, Cameron IC, Wyatt J, et al: Resection margin in patients undergoing hepatectomy for colorectal liver metastasis: a critical appraisal of the 1 cm rule. Eur J Surg Oncol. 2006;32:557-563.

Hamady ZZ, Malik HZ, Finch R, et al: Hepatic resection for colorectal metastasis: impact of tumour size. Ann Surg Oncol. 2006; 13:1493-1499.

Hahn O., Szijártó A., Lotz G., Schaff Zs., Vígváry Z., Váli L., Kupcsulik P.: The effect of ischemic preconditioning prior to intraoperative radiotherapy on ischemic and on reperfused rat liver. *J.Surg.Res.* 2007 142:32-44.

Hashem B. El-Serag, K. Lenhard Rudolph: Hepatocellular Carcinoma: Epidemiology and Molecular Carcinogenesis *Gastroenterology* 2007,132: 2557-2576.

Hashimoto, T; Kokudo T, Orits R; és mtsai: Intraoperative Blood Salvage During Liver Resection: A Randomized Controlled Trial *Ann.Surg.* 2007, 245: 686-691.

Herman P. Machado MA. Machado MC.: Silksclay: a simple way for liver transection during anatomic hepatectomies *J. Surg. Oncol.* 2007, 95:86-9.

Ishizawa T. Yamamoto T. Sekikawa T.: The diagnostic values of measuring the liver volume in detecting occult hepatic metastases from colorectal cancer. *Hepato-Gastroenterol.* 2007: 54:514-7.

Jaek D. Oussoultzoglou E: Intrahepatic lymphatic invasion independently predicts poor survival and recurrences after hepatectomy in patients with colorectal carcinoma liver metastases.[comment]. *Ann. Surg. Oncology.* 2007, 14:3297-8.

Kaido, T: Recent randomized controlled trials in hepatectomy. [Review] [39 refs] *Hepato-Gastroenterol.* 2007, 54:1825-30.

Kamiyama T. Nakanishi K. Yokoo H. és mtsai: Efficacy of preoperative radiotherapy to portal vein tumor thrombus in the main trunk or first branch in patients with hepatocellular carcinoma. *Internat. J.Clin. Oncology.* 2007, 12:363-8,

Kemeny N: Presurgical chemotherapy in patients being considered for liver resection. *Oncologist* 2007; 12:825-839.

Knight, SR.; Friend, PJ.; Morris, PJ: Role of transplantation in the management of hepatic malignancy. [Review] *Br.J. Surg.* 2007, 94:1319-1330.

Koch M. Kienle P. Logan E. és mtsai: Detection of disseminated tumor cells in liver biopsies of colorectal cancer patients is not associated with a worse prognosis. *Ann. Surg. Oncology.* 2007, 14:810-7.

Koffron, AJ. Auffenberg, G; Kung, R; Abecassis, M: Evaluation of 300 Minimally Invasive Liver Resections at a Single Institution: Less Is More *Ann. Surg.* 2007, 246: 385-394.

Korita PV. Wakai T. Shirai Y. és mtsai: Intrahepatic lymphatic invasion independently predicts poor survival and recurrences after hepatectomy in patients with colorectal carcinoma liver metastases. [see comment] *Ann. Surg. Oncology.* 2007, 14:3472-80.

Kuebler JP, Wieand HS, O'Connell MJ, Smith RE, Colangelo LH, Yothers G, et al: Oxaliplatin combined with weekly bolus fluorouracil and leucovorin as surgical adjuvant chemotherapy for stage II and III colon cancer: results from NSABP C-07. *J Clin Oncol* 2007; 25:2198-2204.

Lau WY. Lai EC: Salvage surgery following downstaging of unresectable hepatocellular carcinoma – a strategy to increase resectability. [Review] [48 refs] *Ann. Surg. Oncology.* 2007, 14:3301-9.

Liu L. Cao Y. Chen C. és mtsai: Sorafenib blocks the RAF/MEK/ERK pathway, inhibits tumor angiogenesis, and induces tumor cell apoptosis in hepatocellular carcinoma model PLC/PRF/5. *Cancer Res.* 2006, 66:11851-8.

Llouvet J, Ricci S, Mazzaferro V, Hilgard P, Raoul J, Zeuzem S, et al: Randomized phase III trial of sorafenib vs. placebo in patients with advanced hepatocellular carcinoma. *ASCO Annual Meeting Proceedings Part II. J Clin Oncol* 2007; 25 (Suppl): LBA1.

Luk J M., Wang X, Liu P, és mtsai: Traditional Chinese herbal medicines for treatment of liver fibrosis and cancer: from laboratory discovery to clinical evaluation. *Liver International* 2007, 27: 879-890.

Malik HZ, Hamady ZZ, Adair R, *et al*: Prognostic influence of multiple hepatic metastases from colorectal cancer. *Eur J Surg Oncol*. 2007; 33:468-473.

Malik HZ, Farid S, Al-Mukthar A, Anthoney A, Toogood GJ, Lodge JP, Prasad KR: A critical appraisal of the role of neoadjuvant chemotherapy for colorectal liver metastases: a case-controlled study. *Annals of Surgical Oncology*. 2007, 14:3519-26.

Massip-Salcedo M., J. Roselló-Catafau, J. Prieto, M. A. *et al*: The response of the hepatocyte to ischemia *Liver International* 2007, 27: 6-16.

Minagawa, M; Yamamoto, J; Miwa, S; *és mtsai*: Selection Criteria for Simultaneous Resection in Patients With Synchronous Liver Metastasis *Arch. Surg*. 2006,141:1006-1012.

Morioka, D Egawa, H Kasahara, M *et al*: Outcomes of Adult-to-Adult Living Donor Liver Transplantation: A Single Institution's Experience With 335 Consecutive Cases. *Ann. Surg*. 2007, 245(2):315-325.

Moug SJ, Smith D, Leen E, Angerson WJ, Horgan PG: Selective continuous vascular occlusion and perioperative fluid restriction in partial hepatectomy. Outcomes in 101 consecutive patients *Eur. J. Surg. Oncology*. 2007, 33(8):1036-41.

Nagino M, Kamiya J, Nishio H, *et al*: Two hundred forty consecutive portal vein embolizations before extended hepatectomy for biliary cancer surgical outcome and long-term follow-up. *Ann Surg*. 2006; 243:364-372.

Nordlinger B, Sorbye L, Collette L, Glimelius G, Poston GJ, Schlag PM, *et al*: Final results of the EORTC intergroup randomized phase III study 40983 (EPOC) evaluating the benefit of peri-operative FOLFOX4 chemotherapy for patients with potentially resectable colorectal cancer liver metastases. *ASCO Annual Meeting Proceedings Part II. J Clin Oncol* 2007; 25 (Suppl):LBA5.

Pandey D, Lee KH, Wai CT, Waghlikar G, Tan KC: Long term outcome and prognostic factors for large hepatocellular carcinoma (10 cm or more) after surgical resection. *Ann. Surg. Oncology*. 2007;14:2817-23.

Pessaux, P, Regimbeau, J.-M, Dondero, F, Plasse, M, Mantz, J, Belghiti, J: Randomized clinical trial evaluating the need for routine nasogastric decompression after elective hepatic resection. *Br.J. Surg*. 2007; 94:297-303.

Petrowsky H, McCormack L, Trujillo M, *et al*: A prospective, randomized, controlled trial comparing intermittent portal triad clamping versus ischemic preconditioning with continuous clamping for major liver resection. *Ann Surg*. 2006; 244:921-930.

Portier G, Elias D, Bouche O, Rougier P, Bosset JF, Saric J, *et al*: Multicenter randomized trial of adjuvant fluorouracil alone compared with surgery alone after resection of colorectal liver metastases: FFCD ACHBTH AURC 9002 trial. *J Clin Oncol* 2006; 24:4976-4982.

Puglisi, F; Aprile G; Fasola G: Hot topics and landmark studies from the 43rd annual meeting of the American Society of Clinical Oncology [CONFERENCE REPORT] *Anticancer Dugs* 2008, 19:221-233.

Schirmang TC, Dupuy DE: Image-guided thermal ablation of nonresectable hepatic tumors using the Cool-Tip radiofrequency ablation system. *Expert Review of Medical Devices*. 2007, 4:803-14.

Schwartz, M. ; Roayaie, S, Uva, P: Treatment of HCC in Patients Awaiting Liver Transplantation. [Review] *Amer.J. Transpl*. 2007; 7:1875-1881.

Seki H, Ozaki T, Shiina M: Side-hole catheter placement for hepatic arterial infusion chemotherapy in patients with liver metastases from colorectal cancer: long-term treatment and survival benefit. *AJR*. 2008, 190:111-20.

Selzner, N, Pestalozzi, BC, Kadry, Z, Selzner, M, Wildermuth, S., Clavien, PA: Downstaging colorectal liver metastases by concomitant unilateral portal vein ligation and selective intra-arterial chemotherapy. *Br J. Surg*. 2006, 93:587-592.

Seo DD, Lee HC, Jang MK, *és mtsai*: Preoperative portal vein embolization and surgical resection in

patients with hepatocellular carcinoma and small future liver remnant volume: comparison with transarterial chemoembolization. *Ann. Surg. Oncology*. 2007, 14:3501-9.

Shah SA. Cleary SP. Tan JC. és mtsai: An analysis of resection vs transplantation for early hepatocellular carcinoma: defining the optimal therapy at a single institution. *Ann. Surg. Oncology*. 2007, 14:2608-14.

Shimizu H. Kimura F. Yoshidome H. és mtsai: Aggressive surgical approach for stage IV gallbladder carcinoma based on Japanese Society of Biliary Surgery classification. *J. HBP Surg*. 2007, 14:358-65.

Smyrniotis V. Arkadopoulos N. Theodosopoulos T. és mtsai: Transdiaphragmatic approach facilitates resection of large (>12 cm) liver tumors. *J. HBP Surg*. 2007, 14:383-6.

Steehgs N. Nortier JW. Gelderblom H: Small molecule tyrosine kinase inhibitors in the treatment of solid tumors: an update of recent developments. [Review] [117 refs] *Ann. Surg. Oncology*. 14(2):942-53.

Stippel DL: Percutaneous, laparoscopic and open surgical radiofrequency ablation of malignant liver lesions]. [Review] [47 refs] *Zbl. Chir*. 2007, 132:293-9.

Szjártó A., Batmunkh E., Hahn O., Mihály Z., Kreiss Á., Kiss A., Lotz G., Schaff Zs., Váli L., Blázovics A., Gero D., Szabó Cs., Kupcsulik P.: Effect of PJ-34 PARP-inhibitor on rat liver microcirculation and antioxidant status. *J.Surg.Res*. 2007 142:72-80.

Toya R. Murakami R. Baba Y. és mtsai: Conformal radiation therapy for portal vein tumor thrombosis of hepatocellular carcinoma. *Radiother. & Oncol*. 2007, 84:266-71.

Uhl M. Euringer W. Makowiec F. Adam U. Schneider A. Langer M: Portal vein embolization preparation for major hepatic resection: a new standard in liver surgery]. [Review] [23 refs] *RÖFO*: 2007, 179:31-7.

Van Cutsem E, Nordlinger B, Adam R, Kohne CH, Pozzo C, Poston G, et al: Towards a pan-European consensus on the treatment of patients with colorectal liver metastases. *Eur J Cancer* 2006; 42:2212-2221.

Veteläinen, R van Vliet, A; Gouma, DJ., van Gulik TM: Steatosis as a Risk Factor in Liver Surgery [Review] *Ann Surg*. 2007, 245:20-30.

Vibert E. Bretagnol F. Alves A. Pocard M. Valleur P. Panis Y: Multivariate analysis of predictive factors for early postoperative death after colorectal surgery in patients with colorectal cancer and synchronous unresectable liver metastases. *Dis. Colon & Rectum*. 2007, 50:1776-82.

Vogl TJ. Zangos S. Balzer JO. Nabil M. Rao P. Eichler K. Bechstein WO. Zeuzem S. Abdelkader A: Transarterial chemoembolization (TACE) in hepatocellular carcinoma: technique, indication and results. [Review] [103 refs] *RÖFO* 2007: 179:1113-26.

Yokoyama Y. Nagino M. Nimura Y: Mechanism of impaired hepatic regeneration in cholestatic liver. [Review] [95 refs] *J.HBP Surg*. 2007, 14:159-66.

Zorzi D. Laurent A. Pawlik TM. Lauwers GY. Vauthey JN. Abdalla EK: Chemotherapy-associated hepatotoxicity and surgery for colorectal liver metastases. [Review] [86 refs] *Br. J. Surg*. 2007, 94:274-86.