

Rezumat

Am ales această temă de cercetare, pentru că în zona țării noastre patologia hidatică are o incidență ridicată și mai mult, zona Sibiului are una dintre cele mai importante cazuistici de acest fel. Aceasta se datorează statutului socio-economic al populației din marginea Sibiului, care s-a ocupat preponderent cu păstoritul, până în urmă cu aproximativ un deceniu și jumătate.

Datorită acestor particularități medicina sibiană s-a bucurat de o importantă experiență în diagnosticul și tratamentul chirurgical al chistului hidatic hepatic, experiență de care am beneficiat și eu în elaborarea acestei lucrări.

De aici a rezultat și dublul scop al acestei lucrări, pe de o parte de a evalua performanțele și limitele diagnosticului ecografic și computertomografic în cazuistica noastră pe o perioadă de aproximativ zece ani, iar pe de altă parte, de a pleda cu argumente solide pentru superioritatea tratamentului laparoscopic și miniinvaziv al chistului hidatic hepatic.

I. Partea generală

I.1. Istoric

Hidatidoza umană este o parazitoză produsă de dezvoltarea tumorală chistică în organism a larvei de taenia echinococcus granulosus. Boala este cunoscută încă din antichitate, fiind menționată pentru prima oară în jurul anului 1550 î.e.n. de către egipteni, într-un document numit papyrusul Ebers. În antichitatea greacă Hipocrate (460-377 î.e.n.) face prima descriere amănunțită a chistului hidatic, acestuia aparținându-i afirmația: „dacă chisturile cu apă care însoțesc boala se rup în abdomen, bolnavul moare”. În aceeași perioadă romanii, prin Galen din Pergam și Areteus, contribuie și ei la descrierea chistului hidatic. În Talmud sunt descrise de asemenea leziunile chistice observate în visceralele animalelor sacrificate.

În 1670 Francesco Redi intuiește originea animală a bolii, iar Eduard Tyson (1650-1708) este primul care bănuiește etiologia parazitara.

Relația om-animal a bolii a fost sugerată în 1871 de către Pallas, iar un an mai târziu Goetze descoperă originea parazitara a bolii, evidențiind microscopic protoscolecii din interiorul chistelor. În 1786 Batsch descoperă agentul etiologic al bolii-tenia adultă, dându-i numele de granulosus. În 1805 Rudolphi încadrează parazitul în genul Echinococcus. O jumătate de secol mai târziu, în 1853, von Siebold obține pe cale experimentală forma adultă a parazitului în intestinul unui câine care a ingerat chisturi hidatice, elucidând o parte din ciclul biologic al parazitului, pe care îl numește Taenia echinococcus.

Chirurgia românească a fost confruntată precoce cu patologia hidatica datorită poziției geografice și a statutului socio-economic și a avut o contribuție importantă la progresul tratamentului chistului hidatic. Primii care au semnalat cazuri de hidatidoză umană în România au fost: Severeanu, Toma Ionescu și Leonte. Statistici importante, din care se poate deduce diversitatea tehnicilor chirurgicale adoptate, au prezentat Iacobovici (325 de chisturi hidatice, dintre care 48% cu localizare hepatică), Alexandru Pop, Nana, Mureșanu și alții. În 1957 are loc la Constanța primul simpozion românesc de chist hidatic hepatic organizat de Dr. D. Teodorescu. De atunci, s-au organizat un număr mare de asemenea simpozioane, congresele naționale de chirurgie având permanent secțiuni de chist hidatic.

Actualmente, deși se constată o scădere a numărului de cazuri de CHH, datorită regiunii endemice și mai ales datorită pionieratului în abordul laparoscopic al bolii, Clinica Chirurgie II Sibiu, deține una dintre cele mai importante cazuistici din țară.

I.2. Parazitologie și epidemiologie

I.2.1. Generalități

Parazitul responsabil de producerea hidatidozei umane, face parte din subclasa cestode (Eucestode), clasa Cestoidee, încregătura Plathelminte (în care intră peste 5500 specii de viermi). Încregătura Plathelminte face parte din subdiviziunea Hiponeuriene, diviziunea Celomate, subregnul Metazoare a regnului animal. Viermii din subclasa Cestode au următoarele caractere generale: sunt alcătuiți din scolex (cap), gât și strobilă segmentată, larva este totdeauna hexacantă, sunt endoparaziți ai vertebratelor.

Agentul etiologic al bolii hidatice, *Echinococcus granulosus* (*Taenia echinococcus*), este încadrat în subclasa Cestode , ordinul Ciclofilide, familia Taeniidae, genul *Echinococcus*. Acest gen cuprinde patru specii diferite:

1. *Taenia Echinococcus granulosus* (Goeze, 1782)
2. *Taenia Echinococcus multilocularis* (Leuckart, 1863)
3. *Taenia Echinococcus oligarthus* (Diesing 1863)
4. *Taenia Echinococcus vogeli* (Rausch, 1972)

I.2.2. Biologia parazitului

Viermele adult măsoară 3-6mm, nu are tub digestiv și prin stratul său exterior , cuticula, absoarbe substanțele hrănitoare din intestinul gazdei definitive (câinele sau alte carnivore). Gazda definitivă poate prezenta mii de viermi care trăiesc între 3 și 20 de luni.(...) Scolexul, capul teniei, de formă ovoidă, având diametrul de 100-150 microni, este prevăzut cu 4 ventuze și o coroană de 30-50 croșete cheratinizate. Între scolex și strobilă se găsește o porțiune subțire, gâtul parazitului. Strobila este formată din trei sau patru proglote(inele), dintre care prima , cea mai tânără, nu are organe genitale. A doua este adultă având organe genitale complet dezvoltate, iar cea de a treia, ultima, conține un uter mare diverticular, plin cu ouă, la maturitate putând conține până la 400-800 de ouă. Ultima proglotă, cea bătrână, reprezintă aproape o jumătate din lungimea parazitului (2mm) ea desprinzându-se de corpul acestuia și fiind eliminată odată cu fecalele. Astfel câteva sute de ouă fertile ajung să contamineze mediul înconjurător la fiecare 14 zile. În intestinul câinelui fiind un număr mare de paraziți (până la 50000), rezultă că se pot elimina zilnic până la 100000 de ouă de la un singur câine.

I.3. Anatomia radioimagică și chirurgicală a ficatului

Ficatul este accesibil investigațiilor ecografice, care rămân de primă intenție și de elecție pentru diagnosticul chistului hidatic hepatic. Echografia este folosită și pentru dirijarea puncției de diagnostic citologic ori bioptic sau pentru drenajul percutanat, iar existența transductorilor (sonde) de diferite dimensiuni și frecvențe permit examenele Doppler, examinarea perioperatorie și examinarea vasculară. Bolnavul investigat hepatic trebuie să fie a jeun cu un tratament anterior cu medicamente și regim, în ideea suprimării gazelor intestinale pentru îmbunătățirea imaginii ecografice. Se utilizează transductori abdominali de 3,5 și 4,5 Mhz., iar bolnavul se investighează în decubit dorsal sau lateral. Ficatul se studiază echografic pe secțiuni transversale, longitudinale și oblice.

Secțiunile transversale, se obțin deplasând transductorul prin secțiuni paralele dinspre apendicele xifoid către pubis, planul de US fiind tot timpul perpendicular pe coloana vertebrală. Pe *secțiune subxifoidiană*, ficatul se va găsi la stânga medicului examinator, având forma unei virgule culcate cu porțiunea cea mai lată îndreptată către baza hemitoracelui drept. Conturul hepatic este bine definit, net, regulat posterior, în timp ce anterior este greu de apreciat deoarece face corp comun cu baza toracelui. Parenchimul hepatic are o ecostructură caracteristică realizată de țesut nobil, celular și țesut de susținere. Ecostructura este fină, omogenă, granulară, intensitatea

ecourilor (ecogenitatea) fiind medie (element de referință pentru reglarea regimului de lucru al aparatului), mai joasă decât cea a pancreasului și mai ridicată decât a splinei. În planurile superficiale ale ficatului, cu un transductor cu frecvența de 3,5MHz structura hepatică se vede foarte bine, în timp ce planurile profunde se văd ceva mai slab, datorită atenuării US și intensității mai slabe a ecourilor. Examinarea ecografică este corectă numai în momentul în care, prin reglarea TGC (compensarea atenuării în funcție de timp-Time Gain Compensation), se obțin ecouri de aceeași intensitate atât din parenchimul superficial cât și din cel profund. Pentru o bună înțelegere a criteriilor ecografice de examinare a ficatului este necesară o bună cunoaștere a anatomiei acestui organ.

I.4.3. Diagnostic radioimagic

I.4.3.3. Ecografia

Ecografia constituie o tehnică de explorare imagistică ușor de efectuat, cu răspândire tot mai largă, cu specific și principii de funcționare proprii. Spre sfârșitul anilor 1940, în mod independent, trei cercetători- doctorii George Ludwig, Douglas Howry și John Wild- au demonstrat că ultrasunetele trimise în organism se întorc la același transductor, reflectate la nivelul interfețelor țesuturilor cu diferite densități. Ian Donald (1910-1987), profesor în Midwifery-Glasgow, este cel ce a introdus și dezvoltat ultrasunetele în medicină. De la sfârșitul anilor 70, ultrasunetele au fost utilizate tot mai frecvent pentru diagnosticul CHH (King 1973, Vicry și colaboratorii 1977, Babcock 1978, Elefterescu 1978, Macpherson 1992, Palmer 1995). Astăzi majoritatea autorilor consideră ultrasonografia bidimensională în modul B, ca fiind metoda imagistică de elecție în diagnosticul CHH.

Ecografia este o metodă exactă, examinarea putând să vizualizeze majoritatea organelor parenchimatoase, precum și raporturile acestora cu structurile învecinate. Atunci când este completată cu modul Doppler, permite obținerea de informații referitoare la viteza și sensul de deplasare a fluidelor sangvine.

Este o metodă de diagnostic în timp real, ceea ce înseamnă că imaginea ecografică este „în mișcare”. Fiind o examinare în „ timp real”, se poate vizualiza concomitent chistul și acul de puncție care străbate țesuturile pentru a ajunge la acesta, caracterul dinamic al examinării făcând ca o examinare să fie relativ scurtă, respectiv 15-20 de minute. În cursul unei examinări se pot vizualiza numeroase organe care aparțin unor aparate diferite, deci este o tehnică de examinare multiplanară.

I.4.3.4. Tomografia computerizată

Este considerată metoda cea mai performantă de diagnostic al CHH la ora actuală, deși prezintă față de ecografie două dezavantaje notabile: expunerea bolnavului la radiații ionizante și prețul de cost mult mai ridicat. Principiul de bază al tomografiei computerizate constă în capacitatea de a reconstrui structurile interne ale corpului prin măsurători multiple ale transmiției radiației. Se explorează o secțiune subțire transversală a corpului cu un fascicul îngust de raze X și apoi se măsoară radiația transmisă cu detectori sensibili. Cantitatea de raze X care ajunge la detectori depinde de densitatea structurilor explorate, organele cu structură mai densă absorbind mai multă radiație decât cele cu densitate scăzută. Absorbția razelor X poartă numele de atenuare. Computerul împarte aria organului explorat în blocuri foarte mici numite voxel și calculează numărul de atenuare pentru fiecare voxel în parte. Numerele de atenuare se exprimă în unități Haunsfield (HU) și variază între -1000 HU (aerul) și +1000 HU (osul), apa având 0 HU. Numerele de atenuare sunt reprezentate pe monitorul video al calculatorului sub formă de pixeli, fiecărui număr CT corespunzându-i o nuanță de gri. Imaginea compozită a acestor pixeli formează imaginea CT.

I.4.3.5.Rezonanța magnetică nucleară (R.M.N.,I.R.M.)

IRM este metoda cea mai recentă și cea mai performantă a imagisticii medicale. Această metodă se bazează pe capacitatea nucleului atomic de a răspunde la aplicarea unor câmpuri magnetice particulare, prin emiterea sau absorbția radiației electromagnetice. Variația de frecvență în absorbția sau emisia electromagnetică se poate vizualiza ca un spectru. Metoda a fost introdusă în 1972 de către Damadian și este complet lipsită de efecte adverse.

În CHH, metoda dă imagini de mare acuratețe, permite diferențierea chisturilor vii de cele moarte, dar este costisitoare și nu oferă avantaje majore care să o impună în explorarea imagistică a chistului hidatic hepatic. În schimb, este tehnica preferată în explorarea hidatidozei spinale și cerebrale .

Colangio-pancreatografia prin rezonanță magnetică (MRCP), este o metodă de vârf în diagnosticul icterului mecanic, prezentând avantaje chiar și față de ERCP, prin faptul că e neinvazivă, lipsită de complicații și nu necesită substanță de contrast.

I.5.3.Tratamentul chirurgical al CHH

Deși s-au făcut progrese importante în tratamentul medical și al imagisticii intervenționale în CHH, tratamentul chirurgical rămâne metoda de bază pentru vindecarea chistului hidatic.

Indicațiile chirurgicale în C.H.H. sunt largi, și țin pe de o parte de caracterele chistului și pe de alta parte de starea generală a pacientului.

Azi se consideră că au indicație chirurgicală C.H.H. complicate sau nu, dacă sunt corticalizate și pacienții au o stare generală acceptabilă, fiind capabili să suporte intervenția chirurgicală. Chisturile mici- sub 4 cm- localizate profund în parenchimul hepatic, pot fi tratate medicamentos și monitorizate (operate, aceste chisturi mici pun probleme dificile de identificare și abord, care pot fi însă depășite cu ajutorul ecografiei intraoperatorii). Chisturile calcificate, asimptomatice, pot fi ținute sub supraveghere, fără tratament, mai ales dacă examenul CT confirmă moartea parazitului.

I.5.3.2. CHIRURGIA LAPAROSCOPICĂ ÎN CHISTUL HIDATIC HEPATIC

Până acum 5-6 ani se considera că numai anumite forme de chist hidatic hepatic pot beneficia de tratament chirurgical laparoscopic și anume cele care sunt accesibile și nu conțin vezicule fiice. Prezența veziculelor fiice se spunea că ar crește mult riscul înșămânțării peritoneale și ca atare a fost considerată o perioadă de contraindicație de abord laparoscopic al CHH. Chisturile cu cavități mai mari de 10 cm constituiau o altă contraindicație a metodei în opinia lui Duca. Laparoscopia nu era recomandată în chisturile complicate și chisturile multiple. Lucrarea de față își propune să demonstreze că indicația de laparoscopie în CHH este mult mai largă.

După cum se va aeda în partea specială, tocmai acesta este unul din cele două obiective ale acestei lucrări și anume de a arăta beneficiile și perfecta aplicabilitate a chirurgiei laparoscopice în tratamentul CHH.

Ca și tehnici chirurgicale, se pot practica laparoscopic: chisectomii ideale (chisturi mici, calcificate situate pe marginea anterioară a ficatului), operculectomii Lagrot perichisectomii parțiale și hepatoperichistemii maxiale. De asemenea, după cum vom arăta în partea specială sunt posibile actualmente (cazistica lucrării cuprinde de altfel un asemenea caz) hepatectomiile atipice pe cale laparoscopică.

Pentru disecția ficatului pe cale laparoscopică se pot folosi tehnici selective, precum CUSA (permite secționarea parenchimului, dar nu și a structurilor mai rezistente cum sunt vasele de sânge și canalele biliare), sau neselective, precum UltraCision sau endoGIA. Dezavantajul tehnicii CUSA este că necesită aspirație continuă și aplicarea de clipuri pe vase. De curând însă a apărut o nouă tehnică CUSA pentru uz laparoscopic, care folosind un dispozitiv de aspirație în pulsații, evită pierderea pneumoperitoneului.

II. Partea specială

II.1. Date generale

Lucrarea de față este un studiu retrospectiv și prospectiv, pe care l-am început în noiembrie 2001. Studiul se întinde retrospectiv până în ianuarie 1997, iar prospectiv până în iunie 2007 și este efectuat în cea mai mare parte pe pacienții cu CHH internați în Clinica Chirurgie II Sibiu condusă de prof.dr. Dan Sabău. La cazuistica inițială, începând cu anul 2005, prin amabilitatea Dr. Vonica s-au adăugat și bolnavii cu același diagnostic internați în Clinica Poliano Sibiu. În final a rezultat un număr de 67 de pacienți, care, după Clinica unde au fost tratați și caracterul studiului au fost repartizați în felul următor:

	Perioada	Caracterul studiului	Număr de cazuri
Clinica Chirurgie II	01.01.1997-01.12.2001	retrospectiv	31 cazuri
	01.12.2001-30.06.2007	prospectiv	28 cazuri
Clinica Poliano	01.01.2005-30.06.2007	prospectiv	8 cazuri

Tabelul nr. II.1.1. Numărul de cazuri în funcție de perioada și caracterul studiului

Am luat în discuție pentru fiecare pacient un număr inițial de 24 de parametri pe care i-am prelucrat și analizat și care la final mi-au permis să relev locul ecografiei în algoritmul investigațiilor paraclinice la bolnavii cu CHH, precum și valoarea și limitele tratamentului miniinvaziv laparoscopic. Din păcate, din considerente tehnice și financiare nu toți bolnavii incluși în studiu au putut fi investigați computer tomografic, ceea ce a împietat asupra emiterii unor concluzii cu semnificație statistică pe acest segment de diagnostic imagistic.

Distribuția pe ani a cazurilor se poate analiza din tabelul de mai jos:

Anul	Numărul de bolnavi
1997	4 cazuri
1998	6 cazuri
1999	9 cazuri
2000	4 cazuri
2001	10 cazuri
2002	3 cazuri
2003	5 cazuri
2004	11 cazuri
2005	5 cazuri
2006	3 cazuri
2007	7 cazuri
Total	67 cazuri

Tabelul II.1.2. Repartiția numărului de cazuri pe ani

II.2. Diagnosticul radioimagic al CHH pe cazuistica personală

II.2.1. Radiologie convențională (valoare și limite, algoritm)

II.2.1.1. Valoarea și limitele examenului radiologic convențional în diagnosticul CHH

Examenul radiologic convențional, are azi o utilizare limitată în diagnosticul chistului hidatic hepatic, datorită creșterii semnificative a performanțelor și accesibilității ecografiei și computertomografiei. Metodele de radiologie convențională pot totuși contribui la diagnosticul atât a chistului hidatic simplu, cât și a celui complicat și chiar în echinococoză alveolară a ficatului, care se întâlnește la noi în țară mai rar (nici un caz în cazuistica noastră). În cadrul metodelor radiologice convenționale sunt indicate două tipuri de procedee, unele fără substanță de contrast (radiografia toracică și radiosopia abdominală „pe gol”) și altele care utilizează substanță de contrast (colangiografia peroperatorie, colangiografia endoscopică retrogradă-E.R.C.P). Menționez că azi, datorită introducerii altor metode mai puțin invazive nu am mai folosit colangiografia intravenoasă.

II.2.1.2. Algoritm de examinare radiologică convențională la bolnavii cu CHH

Radiografia abdominală „pe gol” am efectuat-o de rutină doar la bolnavii care s-au internat prin urgență, pentru diagnosticul de abdomen acut chirurgical (2 cazuri în statistica noastră), în majoritatea cazurilor acest examen nu intră în algoritmul de diagnostic al bolnavului cu CHH. Și în aceste cazuri examinarea este de cele mai multe ori neconcludentă, fiind utilă doar prin faptul că exclude un pneumoperitoneu sau nivele hidroaerice, obligând chirurgia la suplimentarea investigațiilor.

II.2.2. Ecografie (valoare, limite, algoritm)

II.2.2.1. Valoarea examenului ecografic în diagnosticul CHH

Ecografia este cea mai valoroasă și mai folosită metodă imagistică de diagnostic al chistului hidatic hepatic, deoarece prezintă o serie importantă de avantaje, printre care o acuratețe deosebită, între 83-93% din cazuri, în studii confirmate de abordul chirurgical. Ecografia este o metodă de analiză neinvazivă, bazată pe reflexia ultrasunetelor la nivelul interfeței dintre două medii cu densități diferite. Analiza computerizată a profilului oscilațiilor sonore reflectate, oferă o imagine tridimensională a suprafețelor care sunt ascunse vizualizării directe.

În cadrul lotului nostru pentru fiecare chist determinat ecografic s-a precizat atât dimensiunea ecografică a acestuia cât și căruia tip Gharbi aparține. Având în vedere că 9 dintre pacienți prezentau chisturi multiple (7 pacienți au avut câte două chisturi, un bolnav a avut 3 chisturi și unul 4 chisturi), am avut de fapt în cadrul lotului un număr total de 77 chisturi hidatice.

II.2.2.2. Limitele examenului ecografic în general și în special la bolnavii cu CHH

Ecografia prezintă și o serie de limite, care trebuie cunoscute și de care ne-am lovit și în cadrul studiului nostru.

Un dezavantaj al metodei îl reprezintă faptul că este artefactogenă, datorită particularităților de propagare ale ultrasunetelor prin diferite țesuturi: reflexii, reverberații, interferențe, difracții, toate conducând la apariția unor ecouri ce duc la formarea de imagini „false” sau artefacte.

Alt dezavantaj al ecografiei, este că rezultatul, deci diagnosticul ecografic, depinde de fiecare examinator, metoda fiind deci o interpretare subiectivă a unei realități obiective. Interpretarea imaginii depinde foarte mult de modul în care se reglează echipamentul, de modul în care se obține planul de secțiune, de transductorul folosit, precum și de calea de acces, denumită „fereastră ecografică”.

În concluzie, limitele examenului ecografic țin atât de performanța aparatului, de experiența medicului examinator, cât și de starea pacientului (suferință, cooperare, pregătire pentru examinare).

II.2.2.3. Algoritmul folosit pentru examinarea ecografică a ficatului și căilor biliare

Examenul ecografic al ficatului se poate face teoretic în orice moment al zilei, la cei mai mulți pacienți nefiind necesară o pregătire prealabilă, totuși, o perioadă de repaus alimentar de 6-8 ore înainte de examinare poate fi utilă, atât pentru evitarea contracției colecistului (care devine uneori inaparent ecografic), cât și pentru evitarea accelerărilor de flux portal ce apar în astfel de situații. Uneori, în cadrul lotului nostru, la bolnavii cu multiple suprapuneri gazoase, a fost nevoie de repaus alimentar cu 12 ore înainte de examinare și administrarea de cărbune medicinal. În examinarea Doppler color, există o situație particulară denumită „ lipsa de flux portal “, ce apare la bolnavii cu ciroză hepatică avansată și care face uneori necesară examinarea în condiții postprandiale.

Ca și metodologie de examinare am parcurs la fiecare pacient următoarele etape: examinarea în scara gri și explorarea vasculară. La explorarea în scara gri am apreciat forma, dimensiunile, structura și ecogenitatea ficatului și a chisturilor hidatice, precum și traiectul vaselor și a căilor biliare (normal sau deviat). Explorarea vasculară s-a efectuat în caz de chiste mari localizate mai ales central, care duceau la hipertensiune portală, sau produceau compresiuni sau obstrucții ale venelor și arterelor hepatice.

Pentru studiul omogen al loturilor explorate ecografic și computertomografic, în prezent, pe plan mondial se utilizează două clasificări: Gharbi și OMS. Le prezint în continuare, pentru că am operat cu ele în toate cazurile lotului nostru:

Tip Gharbi	Criterii
I.	Imagine chistică pură în care se evidențiază uneori ecouri fine date de nisipul hidatic care se deplasează la mișcările bolnavului (semnul fulgilor de zăpadă)
II.	Chist cu perete dublu sau cu membrană flotantă
III.	Chist cu aspect septet (fagure de miere)
IV.	Imagini heterogene, cu predominanța matricei hiperecogene
V.	Chist cu pereți reflectogeni, calcificați

Tabelul II...2.2.1.1. Clasificarea ecografică a chisturilor hidatice după Gharbi

Clasificarea OMS care se utilizează actualmente și care este de fapt o clasificare Gharbi modificată și adăugită , cuprinde șase categorii, după cum urmează:

Tip OMS	Criterii
I.	Chist cu conținut pur lichidian, omogen, cu perete propriu net delimitat
II.	Chist cu conținut lichidian pur, cu septări interne
III.	Chist cu prezența de vezicule fiice în interior
IV.	Chist cu conținut neomoge, cu aspect „parenchimizat”
V.	Chist cu calcificări parietale
VI.	Chist cu perete intens și complet calcificat

Tabelul II.2.2.1.2. Clasificarea OMS a chisturilor hidatice

Din punct de vedere al metodelor imagistice cele mai implicate în diagnosticul CHH și anume al ecografiei și al computertomografiei se pot face următoarele comentarii cu privire la clasificarea Gharbi:

- **Tipul I.-** Acest tip de chist se prezintă ecografic ca o formațiune înlocuitoare de spațiu, ce are perete propriu fin, omogen și cu conținut pur transonic de asemenea omogen, formațiunea prezentând întărire acustică posterioară. Computertomografia evidențiază o formațiune cu perete propriu fin și densități fluide interne, cu valori apropiate de lichidul pur (0-10 HU). Formațiunea este net delimitată de parenchimul înconjurător, uneori cu un halou periferic extern capsulei chistice, de densitate intermediară, considerat a fi rezultatul compresiei celulelor hepatice adiacente chistului. Acest tip de chiste pot fi diagnosticate cu ușurință de ambele metode, însă performanța ecografiei este ceva mai mare pentru chistele mici situate subdiafragmatic, pentru că mișcările generate de cord, fac ca secțiunile axiale ale CT-ului să fie mai puțin performante.

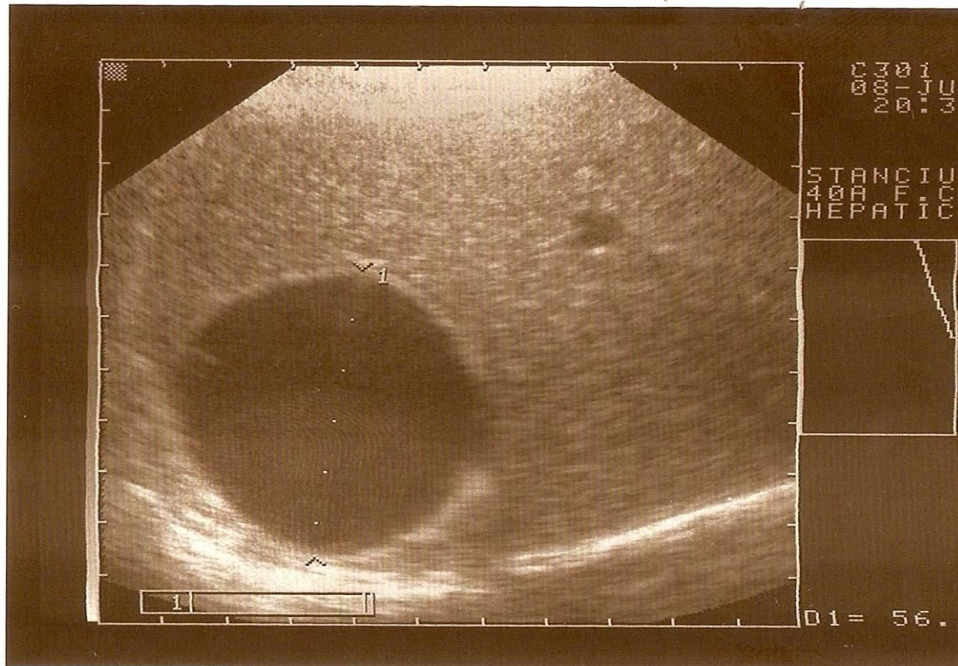


Fig. nr.II.2.2.1.1. CHH Gharbi I, formațiune înlocuitoare de spațiu, cu contur regulat și conținut transonic, aspect ecografic

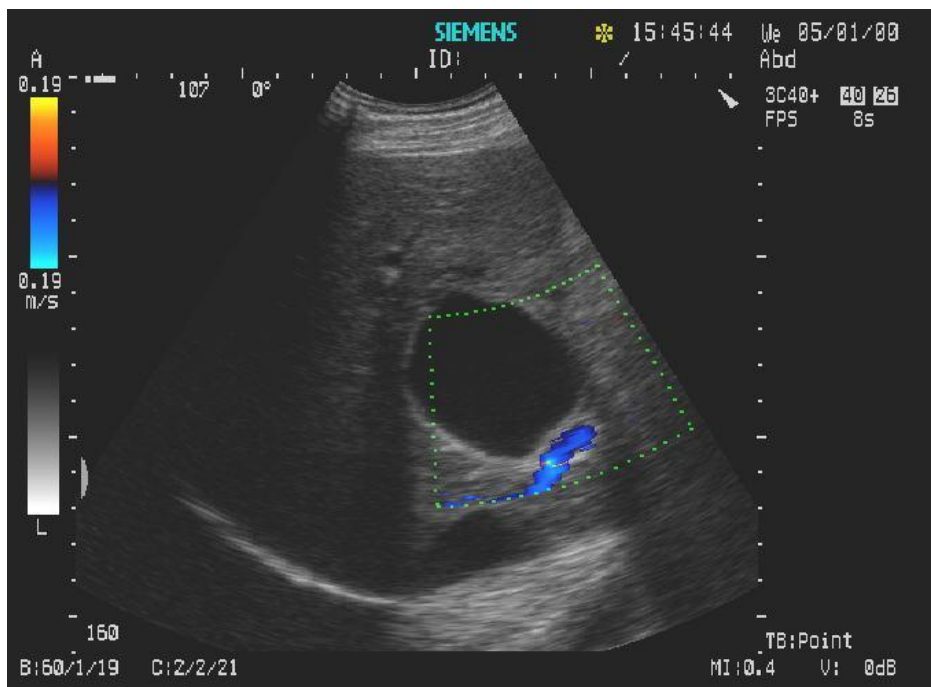


Fig.nr.II.2.2.1.2. CHH Gharbi I, formațiune cu conținut pur transonic, imagine eco Doppler color ce relevă circulație de tip venos în apropierea peretelui chistului

- **Tipul II.-** Atât ecografia cât și computertomografia, evidențiază cu ușurință septările interne ale chistului, dar nici tipul I și nici tipul II, nu prezintă elemente

patognomonice pentru chist hidatic (vezicule fiice sau prezența membranei prolifere)

- **Tipul III.**- Aspectul specific este dat de prezența veziculelor fiice, acesta fiind evidențiat prin ambele metode. La examenul ecografic se pot obține măsurători mai exacte ale dimensiunilor, datorită posibilității de examinare multiplanară, față de CT care vizualizează doar în plan axial, lăsând loc posibilității apariției erorilor de volum parțial.



Fig. nr.II.2.2.1.3. CHH Gharbi III, se observă cele două vezicule fiice, imagine patognomonică de chist hidatic

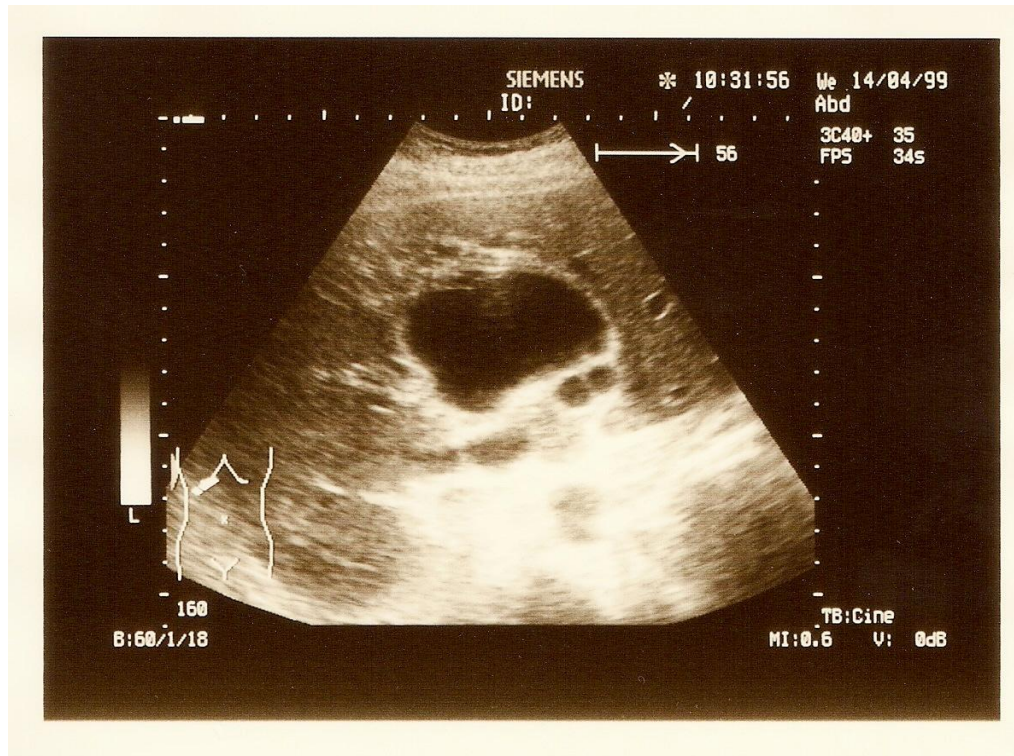


Fig. nr.II.2.2.1.4. Același caz ca mai sus într-o altă incidență

- Tipul IV.-** Acest tip pune cele mai dificile probleme de diagnostic, atât în ceea ce privește examenul ecografic cât și cel computertomografic. Ecografic, poate mima o masă parenchimatooasă tumorală, fiind necesar diagnosticul diferențial cu procese tumorale tisulare, sau hemangioame cavernoase. Acestea din urmă pretează cel mai mult la confuzii, deoarece au atât întărire acustică slabă (ca și chistul hidatic tip IV), cât și lipsa semnalului Doppler intern, ca și hemangioamele (fluxul sangvin intern în hemangioame este prea lent pentru a determina variație Doppler). O altă entitate cu care trebuie făcut diagnosticul diferențial ecografic este abcesul hepatic.

La examinarea computertomografică „parenchimizarea” modifică dramatic aspectul acestor CHH, datorită creșterii densității măsurate, care este apropiată de cea tisulară. Examinarea CT cu administrare de contrast i.v. este metoda de diagnostic cu randament maxim aici, evidențiind formațiuni net delimitate, cu densități interne variabile, la limita fluid-solid, dar lipsite complet de iodofilie (tumorile prezintă grade diferite de iodofilie, hemangioamele se încarcă lent și centripet, iar abcesele prezintă iodofilie la nivelul peretelui).



Fig. Nr.II.2.2.1.5. CHH Gharbi IV, imagine heterogenă, cu predominanța matricei hiperecogene

- **Tipurile V. și VI.-** Sunt caracterizate de prezența calcificărilor peretelui chistului. Ecografia ar putea pune probleme în determinarea calcificărilor masive, care produc efect de umbrire posterioară, care poate masca imaginea chistului propriu zis. Calcificările sunt foarte bine evidențiable CT.

Elementele de noutate aduse de clasificarea OMS, constau în încadrarea chisturilor pe baza imaginii ecografice în trei grupe ce corespund evoluției naturale a parazitului: etapa activă, intermediară și inactivă (faza de parazit mort). De asemenea se solicită pentru fiecare caz în parte precizarea dimensiunilor chistului precum și a vârstei pacientului.

II.2.3. Examenul computertomografic la bolnavii cu CHH (valoare, limite, algoritm)

II.2.3.1. Valoarea și limitele examenul computertomografic la bolnavii cu CHH

Clasic se consideră că CT este metoda cea mai precisă de diagnostic al CHH, oferind în plus de precizie față de ecografie. Odată cu progresele înregistrate în ce privește achiziția (CT spiral, multi-slice), timpul de reconstrucție, precum și prelucrarea de imagine (achiziții multiplanare și 3D), practic întreaga patologie hepatică este complet acoperită.

Această metodă imagistică asigură o vizualizare performantă tridimensională și este foarte utilă în planificarea tacticii chirurgicale. Computer tomografia oferă posibilitatea inspectării organelor vecine, permite măsurarea chistului și facilitează diagnosticul diferențial al CHH cu alte leziuni neparazitare.

Din punct de vedere al limitelor examenului CT în chistul hidatic hepatic, din analiza lotului nostru rezultă o singură contraindicație a metodei, la cei care prezintă claustrofobie extremă (un

caz în lotul studiat). Limitări ale performanței diagnosticului nu există, având în vedere că CT pune în evidență orice structură chistică din ficat.

II.2.3.2. Algoritmul folosit pentru examinarea CT a bolnavilor cu CHH

La examinarea computertomografică a bolnavilor din lotul nostru am folosit un aparat CT convențional, care are 15 ani de utilizare. Fiecare secvență se realizează în apneea pacientului, iar felile cu care se lucrează pot avea grosimi între 2 și 10 mm. Nu s-a administrat substanță de contrast și nu considerăm necesară administrarea acesteia decât la cazuri cu CHH complicate sau neconcludente.

Din cazuistica noastră, rezultă că examenul ecografic, atunci când avem și eco Doppler color la dispoziție, este în cele mai multe cazuri suficient pentru un diagnostic și o stadializare de precizie a chistului hidatic hepatic. La aceasta se adaugă două dezavantaje pe care le prezintă computertomografia și anume, expunerea pacientului la radiații ionizante și prețul de cost mult mai ridicat. Nu în ultimul rând trebuie să spunem că în condițiile spitalelor din România această explorare imagistică nu este întotdeauna accesibilă.

Cu tot concursul deosebit pe care l-am primit din partea conf.dr Adrian Șanta, șeful compartimentului CT al Spitalului Clinic Județean Sibiu, din motive ce țin de aparat și de finanțarea spitalului, în cadrul lotului nostru, din cei 67 de bolnavi au fost explorați computertomografic doar 37, ceea ce reprezintă 52,23%.

În concluzie atât pentru ecografie cât și pentru CT, CHH prezintă următoarele semene patognomonice:

1. **Calcificările parietale**-apar sub forma unor imagini ecogene în ecografie, respectiv hiperdensități liniare în computer tomografie, în grosimea peretelui propriu al chistului. Placardele calcare dau hiperdensități liniare întrerupte, calcificarea se face progresiv, putându-se ajunge la o hiperdensitate circumferențială continuă. În această fază a calcificărilor, simpla radiografie abdominală pe gol poate fi sugestivă. În ceea ce privește acest semn, există autori care consideră că acest semn este doar de probabilitate (alt semn de probabilitate ar fi nisipul hidatic), pentru că pot apărea calcificări și în pereții chistelor hepatice de altă natură decât cea hidatică. Menționez că în cazuistica noastră toate calcificările de perete au însemnat chist hidatic (un total de 5 chisturi cu perete calcificat, dintre care 3 cu calcificare parțială și 2 completă).

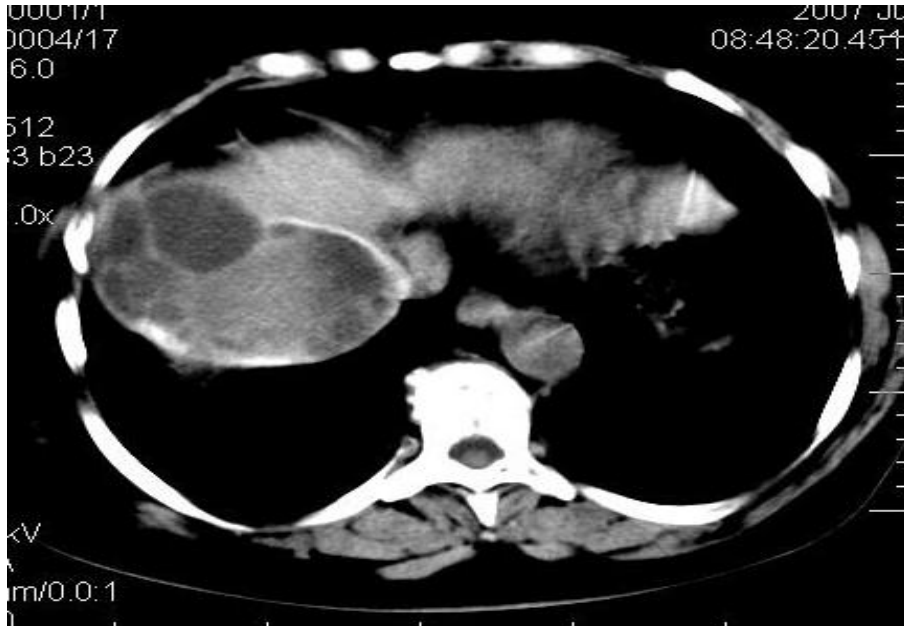


Fig. nr.II.2.3.1.1. CHH cu vezicule fiice și perete calcificat, Gharbi V

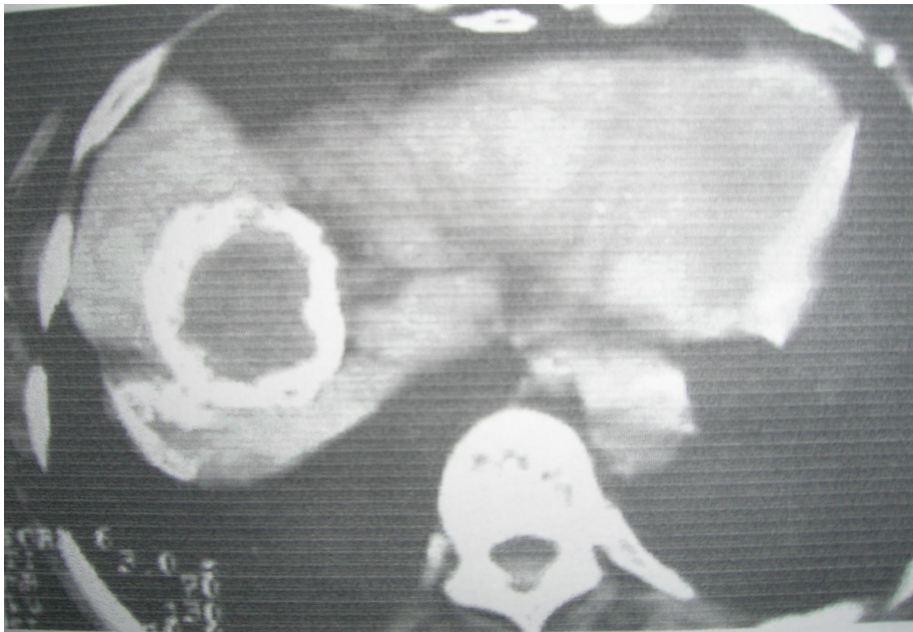


Fig.II.2.3.1.2. CHH cu perete calcificat, imagine CT

2. **Veticulele fiice**-apar sub forma unor formațiuni rotunde cu densitate fluidă, fără perete propriu vizibil, dispuse tangent la conturul intern al peretelui chistului. Ele se vizualizează mai ușor datorită creșterii densității lichidului de stâncă prin moartea

parazitului și alterarea permeabilității peretelui, sau datorită suprainfecției. Aspectul de ansamblu poate fi asemănat cu cel al spițelor roții de căruță.



Fig.nr.II.2.3.1.3. CHH al lobului drept, se observă deformarea peretelui datorită fisurării în căile biliare și veziculele fiice (colecție conf.dr. A. Șanta)

3. **Membrana proligeră decolată**-este cel de-al treilea semn patognomic imagistic al CHH. La examenul ecografic, membrana decolată parțial sau total este vizibilă ca o bandă ecogenă, sinuoasă, ce plutește în cavitatea chistică, iar pe secțiunile de computertomografie apare ca o hiperdensitate liniară, cu contur anfractuos, cu multiple întreruperi. Prezintă în continuare o imagine sugestivă de membrană proligeră decolată:

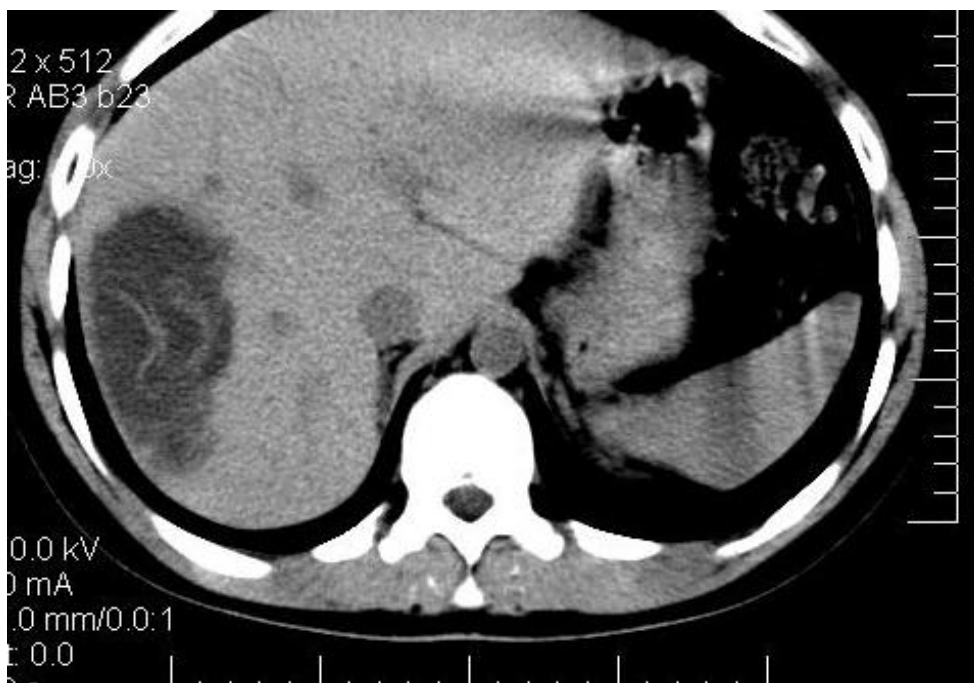


Fig. nr.II.2.3.1.5. CHH al lobului drept, se observă membrana proligeră flotantă, deci stadiul Gharbi II (colecție conf.dr. A. Șanta)

II.4. Tratamentul chirurgical al CHH pe cazuistica personală

II.4.1. Chirurgia clasică

Cu toate progresele incontestabile realizate de terapia medicamentoasă și drenajul percutanat, tratamentul chirurgical rămâne cel mai important tip de terapie pentru chistul hidatic al ficatului. Deși frecvența CHH este în scădere, boala poate produce complicații care pun în pericol viața bolnavilor, de aceea, în opinia noastră, chiar și în cazurile asimptomatice (cu chisturi mai mari de 3-4 cm descoperite accidental), trebuie să apelăm la tratamentul chirurgical.

II.4.1.1. Căile de abord chirurgical deschis

Căile de abord chirurgical în CHH, reprezintă de fapt abordurile clasice ale ficatului, diferențele fiind determinate de topografia, dimensiunea și numărul chisturilor, de tipul constituțional al pacientului și nu în ultimul rând de preferința și experiența chirurgului. Aceste considerații asupra abordului chirurgical sunt valabile atât în chirurgia clasică, cât și în cea laparoscopică.

Abordul deschis al CHH, pe cazuistica abordată clasic din cadrul lotului nostru, s-a realizat în procente comparabile ca frecvență, prin incizie subcostală dreaptă 63,1% din cazuri și 36,9% prin incizie mediană. Incizia subcostală se adresează chisturilor de lob drept, iar pe incizie mediană s-au abordat mai ales chisturile aparținând sectorului median și lobului stâng. În ambele situații, s-au practicat la nevoie prelungiri ale inciziilor în ax, unghiulare, în T sau în Y, după cum au dictat nevoile intraoperatorii.

II.4.1.2. Explorarea chirurgicală

Este primul timp după deschidere și de acesta depinde desfășurarea ulterioară a întregului act chirurgical. Explorarea trebuie să fie completă, cuprinzând toată cavitatea peritoneală și trebuie să precizeze sediul și volumul chistului, precum și răsunetul acestuia asupra parenchimul hepatic, căilor biliare și circulației portale. De asemenea trebuie să evidențieze eventuala prezență a echinococozei secundare, ținând cont că CHH este de multe ori multiplu, deoarece mai multe chisturi în stadii evolutive diferite se pot asocia la nivelul aceluiași lob hepatic sau a lobului opus. Se va face explorarea manuală a ficatului pe toată întinderea sa apreciind orice neregularitate sau modificare de consistență.

II.4.1.3. Inactivarea și evacuarea parazitului

Tratarea parazitului este o etapă de o importanță deosebită în prevenirea însămânțărilor iatrogene, de aceea primul gest chirurgical, atât în chirurgia deschisă cât și în cea laparoscopică, este acela de a izola cu mare grijă cavitatea peritoneală de zona în care este situat chistul. Manevra o efectuăm prin introducerea unor câmpuri sau meșe de tifon îmbibate în agenți scoliciizi, respectiv alcool sau ser clorurat hipeton. Pe cazurile lotului nostru am utilizat doar alcoolul.

II.4.1.4. Atitudinea față de cavitatea restantă

O clasificare a atitudinii chirurgicale față de cavitatea restantă cuprinde o paletă largă de procedee, cu extreme ce variază de la conservatorismul aproape absolut, până la radicalismul metodelor de exereză.

Redăm în continuare o clasificare realizată în Clinica Chirurgie II Sibiu a tehnicilor chirurgicale fundamentale în C.H.H., cu mențiunea că toate pot fi realizate pe cale clasică sau laparoscopică :

I. Intervenții conservatoare (păstrează intactă cavitatea restantă, după tratarea endochistului)

I.1.Puncția aspirație injecție +/- reaspirație/ reinjectare (PAI sau PAIR)

I.2.Drenajul extern:

- direct (marsupializare)
- indirect (cu traiect)
- peritoneal
- ligamentar
- parenchimatous

I.3.Drenajul intern

- direct (anastomoza chistodigestivă)
- indirect (anastomoze chistobiliare sau plombaj epiploic)

II. Intervenții reducționale (reduc perichistul)

II.1.Operculectomii

II.2.Perichistectomii parțiale

II.3.Perichistectomii maximale (subtotale)

III. Intervenții radicale

III.1. Perichistectomia ideală (cu chist închis-Napalkov)

III.2. Perichistectomia cu chist deschis

III.3. Enucleorezecția chistoperichistică (Imperati)

III.4. Rezecțiile hepatice adevărate

-tipice

-atipice

IV. Intervenții supraradicale (transplantul hepatic)

II.4.2. Chirurgia laparoscopică în CHH

În ciuda progreselor recente realizate în tehnica și instrumentarul laparoscopic, chirurgia celioscopică CHH a rămas un teritoriu mai puțin abordat în majoritatea centrelor chirurgicale. La introducerea laparoscopiei ca metodă de tratament în CHH, au fost voci care i-au imputat metodei nerespectarea percepțelor chirurgiei clasice, în special ale celor de izolare și inactivare a conținutului.

Unul din promotorii abordului celioscopic în chistul hidatic este prof. dr. Dan Sabău, care a realizat primele astfel de cazuri în 1995 în Spitalul Județean Brăila. Primul caz de CHH operat în Spitalul Clinic Județean Sibiu, a fost în anul 2001 și a fost realizat de o echipă condusă tot de profesorul Sabău. De atunci, anual, în Clinica Chirurgie II Sibiu au fost operate laparoscopic un număr tot mai mare de cazuri de chist hidatic, acumulându-se una dintre cele mai importante experiențe din țara noastră.

II.4.2.1. Instrumentarul specific

II.4.2.1.1. Dispozitivul pentru aspirația chistului hidatic hepatic

Dispozitivul pentru aspirația chistului hidatic hepatic este alcătuit din mai multe componente:

1. corp transparent conectat la sursa de aspirație
2. cârlige de ancorare
3. tub central conectat la sursa de aspirație

II.4.2.1.2. Dispozitivul de fluidizare a conținutului CHH

În acest scop s-a utilizat un dispozitiv format dintr-un mixer electric, căruia prin intermediul unui manșon elastic, i se conectează o tijă rotativă din oțel inoxidabil. La capătul tije se găsește o paletă rabatabilă, care sub acțiunea forței centrifuge se îndepărtează de tijă (unghiul dintre paleta rabatabilă și tijă, este la turația de lucru de 90 grade) , având rolul de a fragmenta și a omogeniza conținutul hidatic. Tijeii i se poate imprima o viteză de 500-1000 rotații/min, diametrul ei fiind fix pentru a se putea cupla la manșonul elastic, iar lungimea poate varia în funcție de necesități.

II.4.2.2. Atitudinea față de cavitatea restantă în tratamentul laparoscopic al CHH

Cavitatea restantă se verifică prin vizualizare directă pe trocarul endochistic și se extrag eventualele detritusuri restante, sau se cauterizează eventualele comunicari biliare sau sanguine. De asemenea, tot pe cale laparoscopică, se pot efectua ligaturi la nivelul fistulelor chisto-biliare de mai mari dimensiuni, care nu pot fi rezolvate prin cauterizare, noi utilizând în acest sens fire montate în „X”.

Dupa ce se efectuează aceste manevre, se poate introduce un antibiotic intrachistic, se spală cavitatea, se deconectează sistemul de aspirație, efectuându-se o evaluare a dimensiunilor rezecției perichistice ce va urma.

Noi recomandăm tratarea perichistului prin extirpare maximală cu electrocauterul, hemostaza fiind asigurată în caz de nevoie fie prin electrocauterizare, fie prin aplicare de clipuri sau fire de sutură.

Tratarea cavității restante în diverse variante topografice a cunoscut două atitudini:

1. Abandonarea plăgii sferoidale redusă prin extirparea maximală (în pozițiile topografice greu abordabile: segmente VII-VIII sau I, II, IV)

2. Perichistohepatorafie, relativ facilă pentru segmentele III, IV, V, VI, dar dependentă de relația cu canalele hepatice, în special pentru segmentele IV-V, realizabilă laparoscopic sau deschis, dar miniinvaziv printr-o plagă de aproximativ 4 cm, folosind valva îngustă cu lumină rece și acul Reverdin.

II.4.2.3. Avantajele abordului laparoscopic al CHH

1. Celioscopia asigură o vizibilitate excelentă, datorită imaginii de pe monitor, care este mărită de 8 ori. Camera de celioscopie poate pătrunde și oferi imagini din zone greu accesibile în chirurgia deschisă, cum este zona interhepatodiafragmatică adiacentă segmentelor VIII și paracaval
2. Oferă posibilitatea de a lucra extraperitoneal, pe tunele de lucru de diferite calibre, impuse de topografia și dimensiunea chistului
3. Asigură protecția împotriva diseminării hidatice intraperitoneale, prin montarea „la vedere” a meșelor îmbibate în agent scoloid
4. Oferă protecția integrală a peretelui abdominal, scutind bolnavul de incizii delabrante și de tot cortegiul de dezavantaje și complicații pe care le implică acestea
5. Permite o vizibilitate endochistică mai bună decât în chirurgia deschisă; datorită măririi imaginii și posibilității telescopului de a pătrunde adânc în cavități chistice multiple, intraparenchimotoase, oferă imagini inaccesibile chirurgiei deschise
6. Oferă posibilitatea hemo și bilistazei prin electrocauterizare, montare de clipuri sau sutură laparoscopică
7. Durata de spitalizare și costurile se reduc semnificativ, reinsertia socioprofesională a pacientului, fiind incomparabil mai rapidă față de chirurgia clasică

II.4.2.4. Dezavantajele abordului laparoscopic al CHH

1. În laparoscopie, la fel ca în chirurgia miniinvazivă, palparea directă nu este posibilă, aceasta reprezentând, cel puțin pentru cei cu o experiență mai redusă un impediment. Celioscopia înlocuiește palparea directă cu cea instrumentală, care în mâini antrenate poate furniza aceleași informații ca și cea directă. Palparea instrumentală se poate face atât cu pensa de lucru, cât și cu o tijă specială, metalică, cu diametrul de 1 cm și capetele rotunjite. Noi recomandăm acest instrument, care fiind mai rigid ca o pensă furnizează informații importante

despre consistența organului palpat, putând fi totodată utilizat și la lizarea atraumatică a aderențelor nou formate.

2. Un alt dezavantaj al laparoscopiei CHH, este capacitatea limitată de sutură. Astfel când vasele sangvine sau limfatică de pe tranșa hepatică depășesc nivelul la care se pot folosi eficient cauterul sau clipul, utilizăm sutura celioscopică cu nod intracorporeal, dar care nu are calitatea suturii deschise. Acest dezavantaj, poate fi într-o măsură surmontat prin chirurgia miniinvazivă, când prin incizii de mici dimensiuni și utilizarea acului Reverdin, se pot executa noduri manuale ca și în chirurgia deschisă.
3. Capacitatea limitată de sutură, atât hepatică cât și bilio-digestivă, este cea care face ca deocamdată anastomozele perichisto-digestive să nu poată fi executate în chirurgia laparoscopică. Atunci când avem o astfel de indicație suntem obligați să convertim, dar după cum am arătat anterior, nu este totdeauna nevoie de o incizie de mari dimensiuni, de cele mai multe ori anastomoza putându-se realiza prin chirurgie miniinvazivă.

II.4.4. Rezultate și discuții

Am constatat că un examen ecografic bine executat, oferă de cele mai multe ori informații peste care computertomografia nu mai aduce nimic în plus, care să fie util pentru tratamentul chirurgical. Astfel, în tabelul următor am reprezentat o comparație între rezultatele ecografice și computertomografice în ceea ce privește segmentele hepatice ocupate de chist, cu cele confirmate intraoperator.

Se observă din tabel că rezultatele ecografice au coincis cu cele intraoperatorii în 87,2% din cazuri, iar cele computertomografice, au coincis în 79,5% din cazuri. De asemenea se observă că în 71,8% din cazuri am avut corespondență totală ale datelor găsite intraoperator cu cele două examinări imagistice luate în studiu. În 15,4% din cazuri, datele intraoperatorii au coincis cu examinarea ecografică dar au fost diferite de rezultatul CT-ului, în 7,7% din cazuri datele intraoperatorii au coincis cu examinarea CT dar nu și cu ecografia și în sfârșit în 5,1% din cazuri segmentația afectată găsită intraoperator, nu a coincis nici cu descrierea ecografică și nici cu cea computertomografică. Din valoarea p-ului ($p > 0,05$), nu se poate trage concluzia că variabilele se asociază semnificativ.

Variabilă		ECHIV. CT.		Total	p Pearson Chi Square
		da	nu		
ECHIV. ECO	da	28	6	34	0,248
		71.8%	15.4%	87.2%	
	nu	3	2	5	
		7.7%	5.1%	12.8%	
Total		31	8	39	
		79.5%	20.5%	100.0%	

Tabelul nr.II.4.4.1. Corespondența datelor găsite imagistic cu cele găsite intraoperator

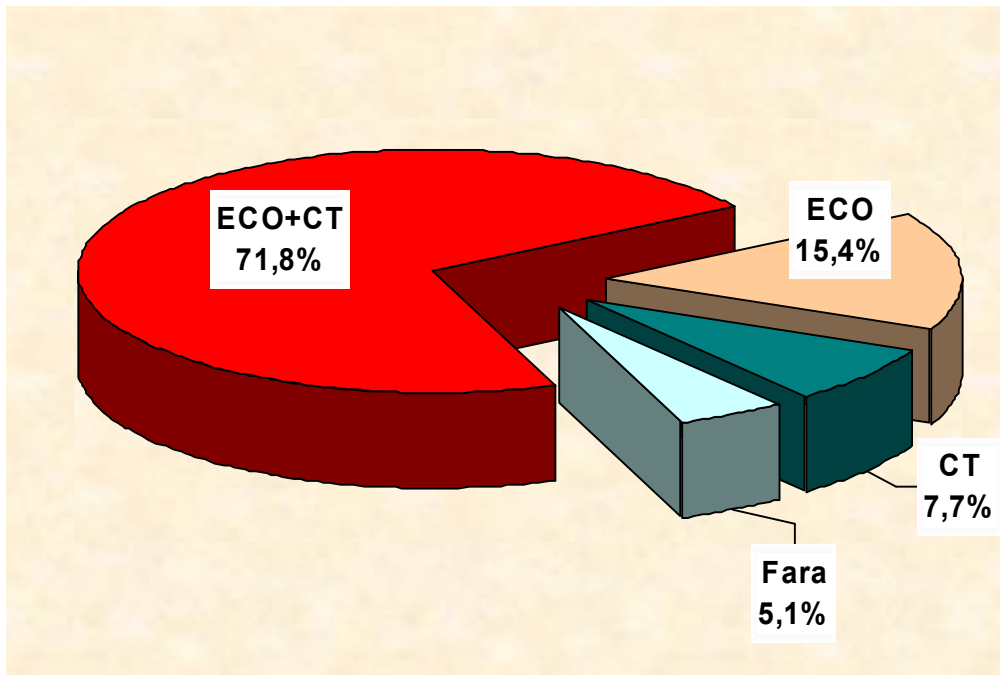


Fig. nr.II.4.4.1. Concordanța dintre datele imagistice și cele intraoperatorii

Comparând clasa Gharbi în care a fost încadrat fiecare chist al lotului nostru, cu clasa la care a încadrat același chist la examinarea CT (evident doar la cei 37 de pacienți care au beneficiat atât de examinare ecografică cât și computertomografică), am obținut datele pe care le-am reprezentat în tabelul următor:

CT G	ECO G					Total	p Pearson Chi Square
	I	II	III	IV	V		
I	71.4%	-	-	-	-	14.3%	0,000**
II	28.6%	87.5%	10.0%	-	-	28.6%	
III	-	12.5%	80.0%	-	-	25.7%	
IV	-	-	10.0%	100.0%	-	25.7%	
V	-	-	-	-	100.0%	5.7%	

Tabelul nr.II.4.4.2. Asocierea a două variabile- eco Gharbi/ CT Gharbi

Din analiza tabelului vom observa reprezentat cu albastru, nivelele de suprapunere a celor două examinări pentru fiecare clasă Gharbi, precum și unde au fost încadrate rezultatele care nu se suprapun. Din calcularea nivelului de semnificație p, utilizând testul Pearson Chi Square, am obținut valoarea $p=0,000$...ceea ce înseamnă că variabilele se asociază semnificativ, cu o precizie de 99%. Cu alte cuvinte, pe lotul nostru a existat o corelație statistic semnificativă între încadrarea Gharbi realizată ecografic cu cea realizată computertomografic.

În partea de chirurgie a studiului nostru, am încercat să impunem un nou procedeu de tratament al CHH.

În tabelul următor am calculat media și deviația standard a zilelor de spitalizare, pentru cele trei tipuri de intervenții chirurgicale, raportat la numărul de operații. Din valoarea p-ului am tras concluzia că mediile zilelor de spitalizare diferă statistic semnificativ între operațiile clasice și cele laparoscopice, deci spitalizarea este mai scurtă și implicit costurile mai reduse în chirurgia laparoscopică.

Tabelul nr.II.4.4.3. Comparația mediei și deviației standard a zilelor de spitalizare

Tip operație	Număr	Media și deviația standard a zilelor de spitalizare	p Test Anova
clasic	47	27.79 ± 16.47	0,002**
laparoscopic	17	12.24 ± 9.93	
clasic+laparoscopic	3	18.67 ± 10.69	
Total	67	23.43 ± 16.22	

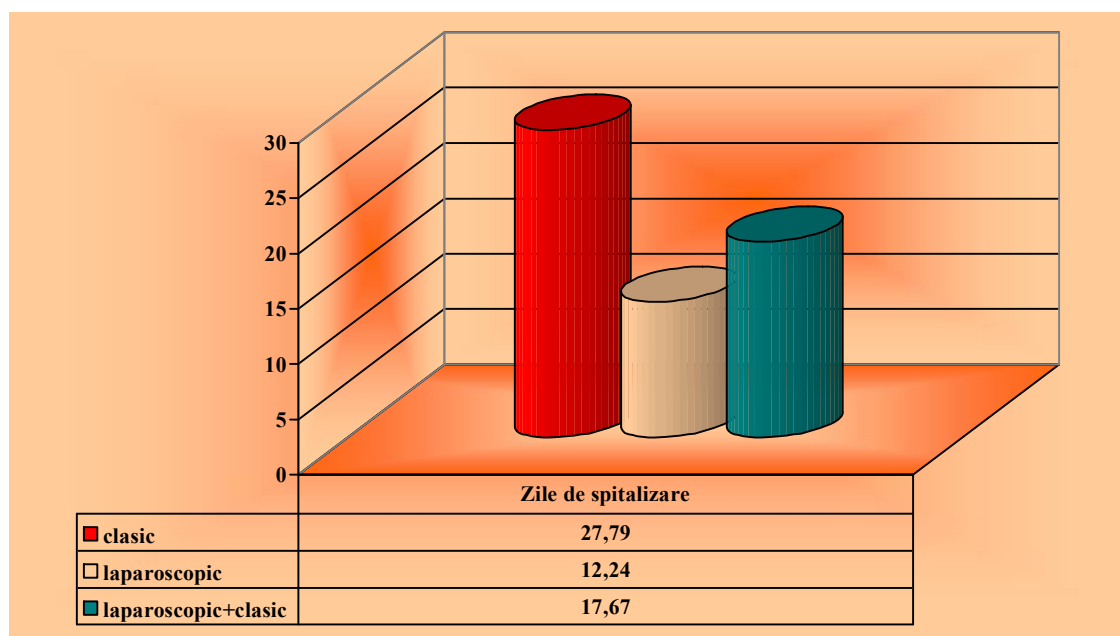


Fig.nr.II.4.4.2. Durata de spitalizare pentru cele trei tipuri de intervenții chirurgicale

După ce am demonstrat că laparoscopia implică spitalizări mai scurte decât chirurgia clasică am încercat să stabilesc și alți factori de care depinde durata de spitalizare. Astfel am calculat în ce măsură vârsta, sexul sau complicațiile postoperatorii influențează spitalizarea. Datele obținute le-am grupat în tabelul următor și în cele trei grafice care urmează:

Variabilă		Număr	Media \pm deviația standard a zilelor de spitalizare	p - Test ANOVA
Grupa de vârstă	≤ 20	6	26.33 \pm 18.70	0,402
	21-30	13	17.15 \pm 10.87	
	31-40	9	17.89 \pm 11.79	
	41-50	9	27.78 \pm 20.12	
	51-60	18	22.83 \pm 17.18	
	61-70	8	29.63 \pm 12.41	
	71-80	4	32.50 \pm 26.49	
	Total	67	23.43 \pm 16.22	
Sex	F	33	22.97 \pm 14.52	0,820
	M	34	23.88 \pm 17.93	
	Total	67	23.43 \pm 16.22	
Complicații post-operatorii	Fără	56	19.13 \pm 10.61	0.000**
	Abces	3	23.00 \pm 13.75	
	Fistulă biliară	6	57.17 \pm 18.17	
	Angiocolită	1	59.00 \pm 0.00	
	Abces+ deces	1	28.00 \pm 0.00	
	Total	67	23.43 \pm 16.22	

Tabelul nr.II.4.4.4. Media și deviația standard a zilelor de spitalizare în funcție de vârstă, sex și complicațiile postoperatorii

Cu ajutorul datelor grupate în tabel, am calculat nivelul de semnificație statistică p, utilizând testul ANOVA am concluzionat că pentru primele două variabile (grupă de vârstă și sex), nu se poate trage concluzia unei asocieri statistic semnificative. În schimb se poate afirma cu o precizie de 99% că între durata medie de spitalizare și complicațiile postoperatorii există o asociere statistic semnificativă.

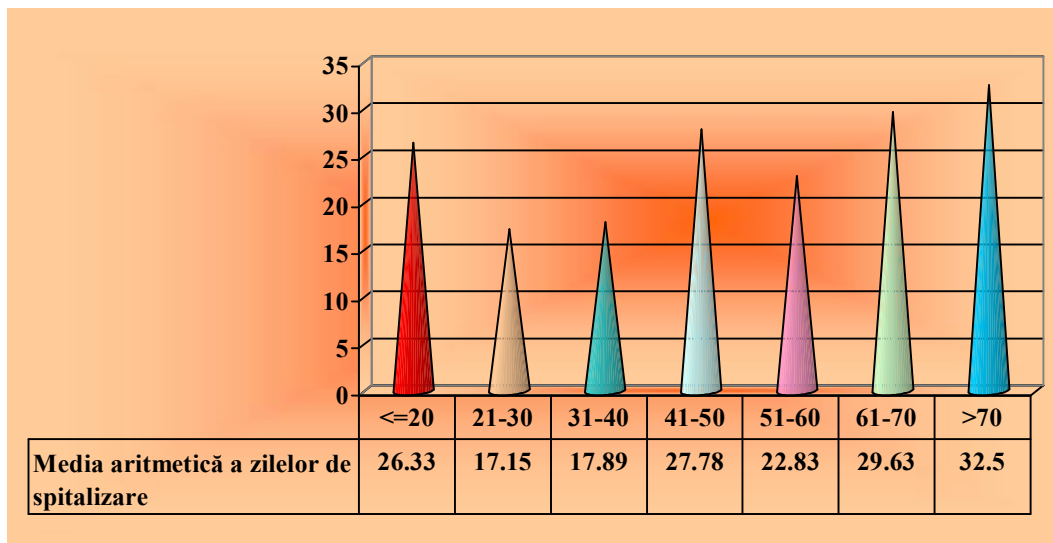


Fig. nr.II.4.4.3. Durata medie a spitalizării pe grupe de vârstă

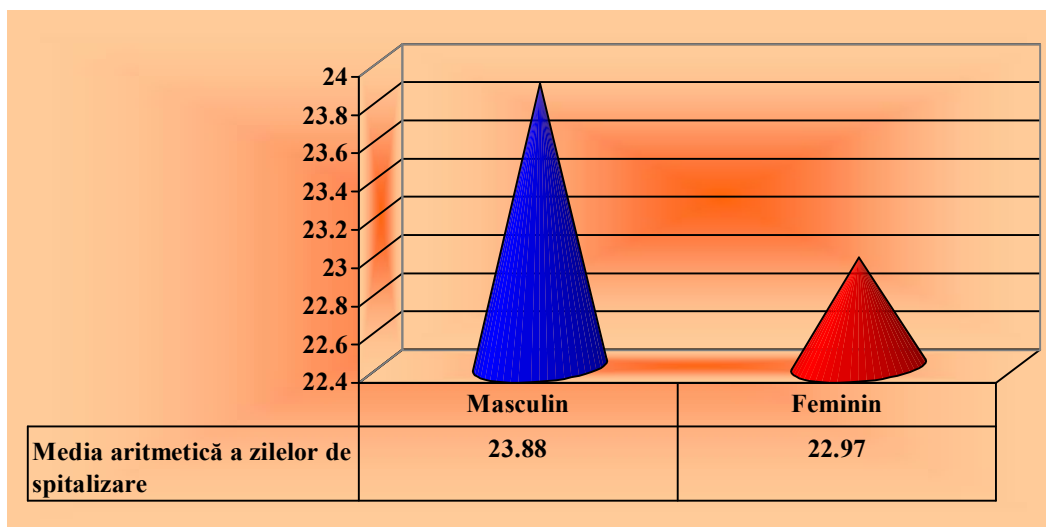


Fig. nr.II.4.4.4. Durata medie a spitalizării pe cele două sexe

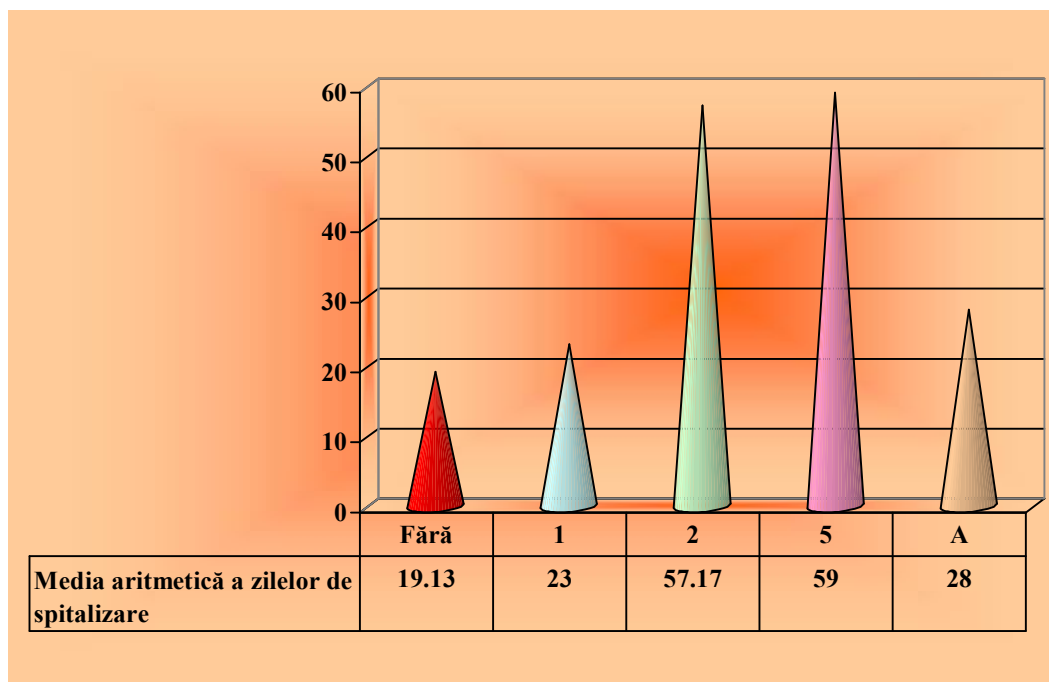


Fig. nr.II.4.4.5. Media zilelor de spitalizare pentru fiecare complicație; unde 1-abces al cavității restante; 2-fistulă biliară; 5-angiocolită; A-abces urmat de deces

O corelație între media zilelor de spitalizare și operațiile concomitente care s-au realizat pe lângă cura chirurgicală a CHH, se poate calcula folosind datele grupate în următorul tabel:

OP CONCOMIT	Număr	Medie și deviație standard a zilelor de spitalizare	p test ANOVA
Fără	37	21.97 ± 18.20	0,389
Colecistectomie	15	21.07 ± 12.55	
Splenectomie	3	15.00 ± 2.65	
Toracotomie	3	35.67 ± 3.79	
Frenorafie	1	18.00 ± 0.00	
Colecistectomie+drenaj Kehr	3	44.00 ± 15.52	
Frenorafie+pleurotomie	1	26.00 ± 0.00	
Colecistectomie+drenal transcistic	2	32.50 ± 13.44	
Hemigastrectomie	1	35.00 ± 0.00	
Anexectomie	1	13.00 ± 0.00	
Total	67	23.43 ± 16.22	

Tabelul nr.II.4.4.5. Media zilelor de spitalizare în funcție de operațiile asociate

Se poate observa că valoarea p-ului calculate cu testul Anova este de 0,389 ceea ce înseamnă că nu se poate trage concluzia că mediile diferă semnificativ, deci nu există o legătură directă între zilele de spitalizare și operațiile asociate.

Un alt parametru pe care l-am luat în discuție a fost durata intervenției chirurgicale, pentru laparoscopie, chirurgie clasică, precum și pentru cele trei cazuri convertite. Rezultatele pot fi deduse din tabelul și graficul următor:

TIP operație	N	Media și deviația standard a duratei de operație	p Test Anova
Clasic	47	141.49 ± 54.13	0,235
Laparoscopic	17	120.59 ± 37.16	
Laparoscopic+Clasic	3	163.33 ± 61.10	
Total	67	137.16 ± 51.04	

Tabelu nr.II.4.4.6. Durata medie a intervențiilor la cele trei tipuri de operații

În tabel am calculat media și deviația standard a duratei de operație, la cele trei tipuri de intervenții, iar din grafic se observă duratele medii ale intervențiilor exprimate în minute. Din calcularea p-ului, nu se poate trage concluzia că mediile duratelor de operație nu diferă semnificativ statistic cu tipul de intervenție, deși media duratei de operație în laparoscopie este mai mică decât în chirurgia clasică.

De asemenea, am comparat duratele intervențiilor chirurgicale ținând cont de complexitatea intraoperatorie a cazurilor și am constatat că între acești doi parametri (respectiv durata intervenției și complexitatea intraoperatorie) există o corelație statistic semnificativă. Calculând p-ul cu ajutorul testului ANOVA și obținând valoarea <0,05 rezultă că duratele de operație diferă semnificativ cu o precizie de 95%.

COMPLEX IO	N	Media și deviația standard a duratei operației	p Test Anova
Operație simplă	18	115.00 ± 38.08	0,001**
Aderențe	15	118.00 ± 44.27	
Chist fisurat	11	130.91 ± 31.77	
Chist suprainfectat	3	143.33 ± 49.33	
Litiază biliară	3	173.33 ± 20.82	
Penetrare în alte organe	6	186.67 ± 64.08	
Ruptură în cavitatea peritoneală	1	110.00 ± 0.00	
Aderențe+Fisură	5	152.00 ± 38.34	
Aderențe+Penetrare	3	170.00 ± 50.00	
Aderențe+Fisură+Penetrare	1	250.00 ± 0.00	
Aderențe+Fisură+Litiază	1	130.00 ± 0.00	
Total	67	135.97 ± 47.77	

Tabel nr.II.4.4.6. Durata de operație în funcție de complexitatea intraoperatorie

Un ultim parametru pe care l-am luat în studiu a fost cel al complicațiilor postoperatorii.

Lotul laparoscopic:

Complex.IO	Complic. postop.			Total	p Pearson Chi Square
	Fără	1	2		
Simple	3	-	-	3	0,034*
	17.6%			17.6%	
Aderențe	4	1	-	5	
	23.5%	5.9%		29.4%	
Fisurate	5	-	-	5	
	29.4%			29.4%	
Aderențe+ Fisurate	2	-	-	2	
	11.8%			11.8%	
Aderențe+ Penetrare în alte organe	-	-	1	1	
			5.9%	5.9%	
Aderențe+ Fisurare+ Penetrare în alte organe	1	-	-	1	
	5.9%			5.9%	
Total	15	1	1	17	
	88.2%	5.9%	5.9%	100.0%	

Tabelul nr.II.4.4.9. Procentajul complicațiilor postoperatorii în funcție de complexitatea intraoperatorie la lotul operat laparoscopic

Aceasta înseamnă că la lotul operat laparoscopic există o corelație statistică între complexitatea intraoperatorie a cazului și complicațiile apărute.

II.6. Concluzii

1. Studiul efectuat, ne permite să concluzionăm că în România Chistul hidatic hepatic reprezintă o importantă problemă de sănătate publică, atât prin frecvența cât și prin caracterul ei endemic în anumite regiuni, printre care se numără și județul Sibiu.
2. C.H.H. este un teritoriu de maximă întrepătrundere între metodele imagistice indispensabile diagnosticului, stadializării și urmăririi postoperatorii (Eco, CT) și metodele chirurgicale de tratament.
3. Chistul hidatic hepatic, boală parazitară cu o distribuție geografică ubicuitară și încă departe de a fi eradicat în țara noastră, a necesitat o metodă de tratament simplă, cu rezultate satisfăcătoare atât pentru medic și pacient cât și din punct de vedere economic.
4. Procesul epidemiologic în județul Sibiu este activ, avem un număr mare de cazuri la vârste tinere, 28,35% din cazuri la bolnavii sub 30 de ani, totuși este în evidentă scădere față de decada precedentă, când era 34,8% sub 30 de ani.
5. Incidența maximă a bolii hidatice este situată în decada a cincea de viață (26,86% din cazuri), în evidentă schimbare față de perioada 1995-2000, când incidența maximă era între 20 și 30 de ani.
6. În județul Sibiu, actualmente, hidatidoza hepatică este cu puțin mai frecventă în mediul rural față de cel urban-respectiv 50,75% în mediul rural și 49,25% în mediul urban.
7. Ecografia este frecvent metoda de examinare de primă intenție a bolnavilor cu CHH, ea dirijând eventualele investigații ulterioare.
8. Ecografia este o metodă de diagnostic rapidă, inofensivă, oferind imagini de înaltă rezoluție chiar și despre chisturile de mici dimensiuni (2-3 cm).
9. Se poate spune că ecografia este o prelungire a examenului clinic, fiind o metodă exactă de diagnostic „în timp real”.
10. Ecografia fiind o tehnică de examinare multiplanară, obține ușor secțiuni în planuri multiple prin ficat, nu necesită substanță de contrast și poate fi folosită la urmărirea postoperatorie a bolnavilor.
11. Ecografia poate preciza zonele de interes în vederea efectuării unui examen CT, se poate efectua la patul pacientului și are un preț de cost scăzut.
12. La bolnavii cu ecografie bine executată, computertomografia nu a mai adus informații în plus care să fie utile actului operator.
13. Există corelație statistic semnificativă între încadrarea în clasa Gharbi realizată ecografic cu cea realizată CT.
14. Tratamentul de bază în chistul hidatic hepatic a rămas cel chirurgical, deși în ultimii ani, ca urmare a perfecționării metodelor de imagistică intervențională, a luat amploare tehnica de puncție, aspirație, instilație și reaspirație (PAIR).
15. Intervențiile chirurgicale clasice prezintă o serie de dezavantaje majore care pot fi anulate prin utilizarea tehnicilor laparoscopice.
16. Diagnosticul precoce al chistului hidatic hepatic, realizat prin metodele imagistice moderne favorizează reușita intervențiilor miniinvasive laparoscopice.
17. În desfășurarea tehnică a timpilor operatori nu au fost diferențe între bolnavii care au primit tratament scolicid preoperator și cei care nu au primit.
18. Primele încercări de utilizare a unor tehnici laparoscopice au fost puțin cunoscute și utilizate, motivațiile fiind multiple, printre care: insuficienta protecție a cavității peritoneale, durata mare a intervenției, dispozitive cu o fiabilitate redusă.
19. Procedul Sabău prezintă toate avantajele ce rezultă din utilizarea tehnicilor laparoscopice, ca: vizibilitate excelentă, agresiune minimă asupra peretelui abdominal, importantă componentă estetică, durata de spitalizare redusă.
20. Cura chistului hidatic hepatic utilizând procedeul Sabău are, în plus, avantajul protecției integrale a cavității peritoneale și a peretelui abdominal, tunelele de lucru fiind complet extraperitoneale.
21. Metoda propusă oferă imagini intrachistice mult superioare chirurgiei deschise, datorită efectului optic de mărire și posibilității de a introduce telescopul în spații restrânse.

22. În reușita metodei laparoscopice de tratament al CHH, un rol foarte important îl are curba de învățare.
23. Laparoscopia oferă posibilitatea de a trata fistulele biliocistice prin sutură sau electrocauterizare.
24. Localizarea chistului (paracavale, ultracentrale, intraparenchimatoase de mici dimensiuni), poate reprezenta uneori un impediment în calea rezolvării laparoscopice.
25. Numărul de cazuri rezolvate laparoscopic, depinde în mare măsură de antrenamentul echipei, putând ajunge la 80-90%.
26. Prin laparoscopie, durata de spitalizare și costurile se reduc statistic semnificativ, reinsertia socioprofesională a pacientului fiind incomparabil mai rapidă față de chirurgia clasică.
27. Respectând timpii intervenției clasice, chirurgia laparoscopică a CHH previne complicațiile unor incizii parietale largi.
28. Există o corelație semnificativ statistică între complexitatea intraoperatorie și durata intervenției chirurgicale.
29. Este adevărat că anumite manevre chirurgicale cum sunt: anastomozele perichistodigestive, anastomozele biliodigestive sau suturile reducționale ale cavităților sunt încă dificil sau imposibil de realizat laparoscopic, dar ele pot fi soluționate miniinvaziv cu ajutorul acului Reverdin sau endo-close sau cu inele de conectare.
30. O limită a laparoscopiei în CHH o reprezintă cazurile cu chiste complet calcificate, respectiv Gharbi V.
31. Singura examinare ce poate decide dacă un CHH e operabil laparoscopic, este chiar laparoscopia exploratorie.
32. Sunt puține aspecte care s-ar constitui în dezavantaje ale laparoscopiei. Spre exemplu palparea instrumentală care este proporțională cu pregătirea și experiența chirurgului, dependentă de curba de învățare.
33. Metoda propusă este una recentă, originală, cu aparatură ce ar trebui să facă parte din echipamentul minim al trusei de abord al chistului hidatic.
34. Considerăm că toate chisturile hidatice hepatice, indiferent de formă și dimensiuni trebuie să fie abordate laparoscopic, doar imaginea laparoscopică putând decide în ce fel va continua operația.

Bibliografie selectivă:

1. Akhan O, Baykan Z, Oguzkurt L, Sayek I, Ozmen MN. Percutaneous treatment of a congenital splenic cyst with alcohol, *European Radiology*, 1997, vol. 7, no. 7, pag. 1067
2. Abu-Eshy SA. Clinical characteristics, diagnosis and surgical management of hydatid cysts. *West Afr J Med*. 2006 Apr-Jun;25(2):144-52. Review.
3. Adamek B, Wilczek K, Wiczowski A. Echinococcus granulosus--diagnostics and therapy problems--case report *Pol Merkur Lekarski*. 2006 May;20(119):560-2. Polish.
4. Altamar A, Mircioiu C, Pop CE. Tratamentul chirurgical al chistului hidatic hepatic, *Sibiul Medical*, 1998, anul IX, nr. 4, pag. 343
5. Angelescu N. *Tratat de patologie chirurgicală*, vol.II, Ed. Medicală, București, 2001, pag. 1840-1848.
6. Arjhansiri K, Charoenrat P, Kitsukjit W. Anatomic variations of the hepatic arteries in 200 patients done by angiography. *J Med Assoc Thai*. 2006 Sep; 89 Suppl3:161-8.
7. Așchie Ion-., *Tratamentul chirurgical al bolii hidatice hepatice*, Editura Medicală, București, 2000
8. Bardac OD - *Clasic si modern in chistul hidatic hepatic*, Ed. "Mira Design", Sibiu, 2002

9. Bildik N, Cevik A, Altintas M, Ekinci H, Canberk M, Gulmen M. Efficacy of preoperative albendazole use according to months in hydatid cyst of the liver. *J Clin Gastroenterol.* 2007 Mar;41(3):312-6.
10. Bismuth H. - L'anatomie du foie et les techniques des hepatectomies. *Ann. Chir.* 1998; 52: 61-63
11. Bismuth H., Houssin D., Castaing D., Major and Minor Segmentomies "Reglees" in Liver Surgery, *World J. Surg.*, 1982,6:10
12. Bismuth H., Sherlock D.J.-Revolution in Liver Surgery, *J.Gastroenterology and Hepatol.*,1990,Suppl 1:95
13. Bouree P, Hydatidosis: Dynamics of Transmission, *World J. Surg.* 2001, 25, 1:4.
14. Botea F, Sarbu V, Dima S, Iusuf T, Unc O, Toldisan D, Pasare R. The role of intraoperative ultrasound in the diagnosis and treatment of hydatid liver disease *Chirurgia (Bucur).* 2006 Nov-Dec;101(6):593-8. Romanian.
15. Boțianu A.M: Chistul hidatic toracic, Tipografia UMF Cluj-Napoca, 1995, 9-11
16. Brătucu E, Ulmeanu D, Bota D, Mauru M - Opțiuni terapeutice în chisturile hidatice centrale ale lobului hepatic drept, *Chirurgia (Bucuresti)*, 1995, vol. XLIV, 44(3): 29-41
17. D.Bratu, A.D.Sabău, D.Sabău- Tratatamentul laparoscopic al chistului hidatic hepatic- prezentare de caz-„Acta Medica Transilvanica”, Anul X-2005 Nr. 2-pag 57.
18. D.Bratu, A.Sabău, D.Sabău, A.Dumitra, D.Belean, A.Coman- „Chirurgia laparoscopică versus chirurgia clasică în tratamentul chistului hidatic hepatic”-Sibiul Medical- vol 18, Nr.1, ianuarie-martie 2007, pag. 70.
19. D.Bratu, A.Sabău, D.Sabău, A.Dumitra, A.Coman, C.Lupuțiu.,Limitele laparoscopiei în tratamentul chistului hidatic hepatic”-Prezentare de caz, *Sibiul Medical*, vol.18, Nr.1, ianuarie-martie 2007
20. Brătucu E, Ulmeanu D, Bota D, Mavru M-„Opțiuni terapeutice în chisturile hepatice centrale ale lobului drept”, *Chirurgia, București*, 1995, vol.XLIV,3,29-41.
21. Burlui D., Roșca M. - *Chirurgia chistului hidatic hepatic*, Ed. Medicala, Bucuresti, 1977, pag. 8-10
22. Busic Z, Lemac D, Stipancic I, Busic V, Cavka M, Martic K. Surgical treatment of liver echinococcosis--the role of laparoscopy *Acta Chir Belg.* 2006 Nov-Dec;106(6):688-91.
23. C.Manterola, O.Fernandez, S.Munoz, M.Vial, H.Losada, R.Carrasco, N.Bello, N.Barroso-„Laparoscopic pericystectomy for liver hydatid cysts”-*Surgical Endoscopy* vol16, Number 3/March, 2002
24. Chang Z.F., Huang T.L., Chen C.L., Lee T.V.- Variation of the intrehepatic bile ducts: aplication in living related hepatic transplantation and splitting liver transplantation. *Clin. Transplantation* 1997; 11: 337-340.
25. Chen W, Xusheng L. Laparoscopic surgical techniques in patients with hepatic hydatid cyst. *Am J Surg.* 2007 Aug;194(2):243-7.
26. Chira R, Mircea PA, Șuteu M, Vălean Simona, Onea Diana, Kerekes Tunde, Olinic N. Hematom hepatic post-traumatic abcedat tratat prin drenaj percutan ecoghidat, *Revista română de ultrasonografie*, 1999, vol. 1, nr. 2
27. Cirenei A, Bertoldi I: Evolution of surgery for liver hydatidosis from 1950 to today: analysis of a personal experience. *World J Surg* 2001 Jan; 25(1): 87-92[[Medline](#)].
28. Costache M. -Omul-Perfecțiune și Perfectibilitate, esențial de biologie umană aplicată-Ed. Universității Lucian Blaga-Sibiu 1999.
29. Costache M.,Seres Sturm L.,-Anatomia omului vol.IV.Ed. Univ. Lucian Blaga Sibiu-2001
30. Cucu Alin, Mircea Petru Adrian, Pop Sorin, Chira Romeo, Vălean Simona:„Ultrasonografia chistului hidatic hepatic-mai multe fețe ale aceleiași afecțiuni”-*Revista de Ultrasonografie* nr.2/2000
31. Crippa FG, Bruno R, Bruneti E, Filice C - Echinococcal liver cysts: treatment with eco-guided percutaneous puncture PAIR for echinococcal liver cysts, *Ital J Gastroenterol Hepatol.* 1999 Dec; 31 (9):884-92

32. Crump J.A, Murdoch D.R, Baker M.G: Emerging Infectious Diseases in an Island Ecosystem: The New Zealand Perspective, *Emerging Infectious Diseases*, September-October 2001,7,5, 767-772.
33. Diez J, Decoud J, Gutierrez L, et al: Laparoscopic treatment of symptomatic cysts of the liver. *Br J Surg* 1998 Jan; 85(1): 25-7[[Medline](#)].
34. Dudea S. Identificarea segmentelor hepatice prin ecografie, *Revista română de ultrasonografie*, 1999, vol. 1, nr. 2, pag. 75.
35. Elefterescu R, Mihalache C. Aspecte anatomo-imagistice în Medicina Nucleară, Editura Universității "Lucian Blaga", 2000
36. Elefterescu R. *Curs de ecografie*, Ed. Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 2001
37. Elefterescu R. *Radiologie*, vol. II, Ed. Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 1997
38. Elefterescu R, Covalcic M, Sfrangeu S, Vaida M, „Bazele imagisticii medicale: utilizarea informaticii în domeniul medical”
39. Elsebaie SB, El-Sebae MM, Esmat ME: Modified endocystectomy versus pericystectomy in echinococcus granulosus liver cysts: a randomized controlled study, and the role of specific anti-hydatid IgG4 in detection of early recurrence. *J Egypt Soc Parasitol* 2006 Dec; 36(3): 993-1006[[Medline](#)].
40. Fabiani P, Iannelli A, Chevallier P, et al: Long-term outcome after laparoscopic fenestration of symptomatic simple cysts of the liver. *Br J Surg* 2005 May; 92(5): 596-7[[Medline](#)].
41. Fiamingo P, Tedeschi U, Veroux M, et al: Laparoscopic treatment of simple hepatic cysts and polycystic liver disease. *Surg Endosc* 2003 Apr; 17(4): 623-6[[Medline](#)].
42. Filippou D, Tselepis D, Filippou G: Advances in Liver Echinococcosis: Diagnosis and Treatment. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006 Dec 5;[[Medline](#)].
43. Flisser A: Larval cestodes. In: Collier L, Balows A, Sussman M, eds. *Topley and Wilson's Microbiology and Microbial Infections. Parasitology*. Vol 5. 9th ed. New York, NY: Oxford University Press; 1998: 539-60.
44. Furcea L, Pop F, Iancu C, Bala O, Radu H, Graur F, Tomus C, Vlad L. Laparoscopic surgery of hepatic hydatid cyst at the 3rd Surgical Clinic, Cluj-Napoca Chirurgia (Bucur). 2007 Jan-Feb;102(1):31-6. *Romanian*
45. Gherman I, Boala hidatică, hidatidoza, echinococoza sau chistul hidatic, în Gherman I, Airinei R: Două boli parazitare grave: trichineloză și chistul hidatic, Ed. ALL, București, 1994, 79-81
46. Goldberg B, Pettersson H. *Ultrasonography*, 1996, The Nicer Year Book
47. Goldsmith N.A, Woodburne R.T-., *Surgical anatomy pertaining to liver resection. Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 195:310-318, 1957
48. Hansen P, Bhojryl S, Legha P, et al: Laparoscopic Treatment of Liver Cysts. *J Gastrointest Surg* 1997 Jan; 1(1): 53-47[[Medline](#)].
49. Henry Gray (Editor), et al/ 1995- *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Medicine and Surgery*
50. Hiatt J.R., Gabbaay J., Busuttil R.W.- *Surgical anatomy of the hepatic arteries in 1000 cases. Ann. Surg.* 1994; 220: 50-52
51. Hosseini SV, Ghanbarzadeh K, Barzin J: In vitro protoscolicidal effects of hypertonic glucose on protoscolices of hydatid cyst. *Korean J Parasitol* 2006 Sep; 44(3): 239-42 [[Medline](#)].
52. Houin R: Current Situation of Echinococcosis in Europe. Symposium on Environmental Adaptation of Echinococcus. Sapporo, Hokkaido, Japan, August 18-20, 1998.
53. Ionescu V, Nicolae Ș., „Orientări în programul național de supraveghere, diagnostic și combatere a parazitozoonozelor în România”- *Revista română de parazitologie*, iunie 1995,V,1: 38-39.
54. Juvara I, Rădulescu D, Prișcu A ., „Probleme medico-chirurgicale de patologie hepato-biliară, Ed. Medicală, București, 1969, 153-240.
55. Karaoglanoglu M, Akinci OF, Bozkurt S, et al. Effect of different pharmacologic and chemical agents on the integrity of hydatid cyst membranes. *AJR Am J Roentgenol*. 2004;183(2):465-469.

56. Katkhouda N, Hurwitz M, Gugenheim J, et al: Laparoscopic management of benign solid and cystic lesions of the liver. *Ann Surg* 1999 Apr; 229(4): 460-6[Medline].
57. Li F, Yang M, Li B, Yan L, Zen Y, Wen T, Zao J. Initial clinical results of orthotopic liver transplantation for hepatic alveolar echinococcosis. *Liver Transpl.* 2007 Jun;13(6):924-6.
58. Logar J, Soba B, Lejko-Zupanc T, Kotar T. Human alveolar echinococcosis in Slovenia. *Clin Microbiol Infect.* 2007 May;13(5):544-6. Epub 2007 Mar 19.
59. Lupașcu Gh, Panaitescu D: Hidatidoza, Ed. Academiei Republicii Socialiste România, București, 1968, 49-64.
60. Marks J, Mouiel J, Katkhouda N. et al : Laparoscopic liver surgery. A report on 28 patients. *Surg. Endosc.* 12: 331-334, 1998
61. Mata-Miranda P, Osnaya-Palma I, Rodriguez-Prado U, Gutierrez-Marin A, Tawil M, Hernandez-Gonzalez S, Solano-Ceh M, Villalvaso L, Martinez-Maya JJ, Maravilla P, Garcia-de-la-Torre G, Flisser A: Epidemiologic and Ultrasonographic Study of Echinococcosis in a Community in the State of Mexico. *Am J Trop Med Hyg.* 2007 Sep;77(3):500-503.
62. Mircea PA, Chira R, Pop S, Vălean Simona, Cucu A. *Ultrasonografia chistului hidatic hepatic.* Revista română de ultrasonografie, 2000, vol. 2, nr. 3, pag. 155
63. Mergen H, Genc H, Tavusbay C. Assessment of liver hydatid cyst cases--10 years experience in Turkey. *Trop Doct.* 2007 Jan;37(1):54-6.
64. Moncef Gargouri, Nejet Ben Amor, Ferid Ben Chehida, Azza Hammou, Hassen A. Gharbi, Mohamed Ben Cheikh, Hefdi Kchouk, Kamel Ayachi and Jean Yves Golvan: Percutaneous treatment of hydatid cysts (Echnococcus Granulosus)-Cardiovascular and International Radiology, vol.13, nr. 3/may ,1990, pag. 169-173.
65. Moreno Gonzalez E, Meneu-Diaz JC, Moreno-Elola A. Echinococcal cysts: personal approach to the surgical treatment of echinococcal cysts. In: Baker RJ, Fischer JE, eds. *Mastery of Surgery.* 4th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2001:1043-1045.
66. Nakamura S., Tsuzuki T. - Surgical anatomy of the hepatic veins and the inferior vena cava. *Surg. Gyn. Obst.*, 1981; 152: 43-50
67. Niculescu V., Matusz P., Motoc A., Roșu C., Niculescu M. - Variabilitatea morfologică a sistemului de ducte biliare intrahepatice, Al IX-lea Simpozion de Anatomie, Craiova, 29-30 aprilie, 1992, vol. Simpozion, p.100
68. Ozyer U, Kirbas I, Hasdogan B, Bozkurt A, Coskun M. Presentation of an unusual case of hepatic alveolar echinococcosis: multidetector CT and US findings *Acta Gastroenterol Belg.* 2007 Jan-Mar;70(1):34-5. No abstract available.
69. E.D. Avgerinos,E. Pavlakis,A. Stathouloupoulos,E. Manoukas,G. Skarpas, P. Tsatsoulis: Clinical Presentatious and surgical management of liver hydatidosis: our 20 year experience-HPB, vol.8, issue 3, June 2006, pag. 189-193.
70. Papilian V.-Ficatul, în *Anatomia omului*, vol.II ed. VIII. Ed. BicAll, București 1998, 151-165.
71. Părăian I, Chistul hidatic hepatic, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1998, 11-12.
72. Pășcuț Magda. *Curs de ecografie*, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș", Timișoara, 2002
73. Popescu I-„Actualități în chirurgia ficatului”, Ed. Celsius, București, 1998, pag.177-192.
74. Popescu I, Pietrăreanu D, Brașoveanu V: Considerații asupra tehnicii Couinaud de rezecție hepatică. *Chirurgia (Bucur)* 45:305-310, 1996
75. Irinel Popescu (sub redacția)-„Chirurgia ficatului” vol.I, Editura Universitară „Carol Davila” București-2004
76. Popa F -„Chirurgie”, vol I și II, Editura Național, 2000
77. P. J, Kilinger, N. Godestatter, T. Schmid, E. Bodner, H.G. Schwelberger: Treatment of hepatic cysts in the era of laparoscopic surgery- *British Journal of Surgery*, vol. 84, issue 4 page 438- April 1997.

78. Ratich R. E., Smith G.W., Anatomy and Physiology of the Liver in: Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract, edited by G.D. Zuidema, Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1991
79. Reuther G, Kiefer B, Tuchmann A, Pesendorfer FX. Pictorial essay. Imaging findings of pancreaticobiliary duct disease with single-shot MR cholangiopancreatography, American Journal of Roentgenology, 1997, no. 168, pag. 453
80. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease, 7th Edition, p. 878
81. Rogan MT, Hai WY, Richardson R: Hydatid cysts: does every picture tell a story? Trends Parasitol 2006 Sep; 22(9): 431-8[Medline].
82. Ronald Barbosa, Ahmed Mahmoud, Nathaniel Matolo, Sheela Kapre „Gigant Hydatid Cystic Liver Disease: A Challenging Problem for Western Surgeons-Surgical Rounds, Issue: May 2006.
83. Romig T. Epidemiology of echinococcosis. Langenbecks Arch Surg. 2003;388(4):209-217.
84. Runge VM, Wells JW, Williams NN. Hepatic abscesses: magnetic resonance imaging finding using Gadolinium - BOPTA, Investigative Radiology, 1996, vol. 31, no. 12, pag. 781
85. D.Sabău, L.Cocora, O.Bardac, A.Şanta, D.Bratu, M.Antonescu-„Noțiuni actualizate de hidatologie”-Sibiul Medical-vol XIV-Nr.1, ianuarie-martie 2003, pag 12
86. Sabău D, Şanta A, Bratu D, Antonescu M-„Diagnostic și tratament al chistului hidatic hepatic”, Acta Medica Transilvanica-2003
87. Sabău D, Drăghinescu M, Iugulescu M, Avgherino S, Matei C, Stadnicov O, Stoica T-„Chistul hidatic hepatic în chirurgia miniinvazivă”, Chirurgia, București, 1997,92,1, 59-65.
88. Saeed I, Kapel C, Saida L.A, Willingham L, Nansen P: Epidemiology of Echinococcus granulosus in Arbil province, northern Iraq, 1990-1998, J. Helminthol 2000 Mar, 74(1):83-8.
89. Safioleas MC, Misiakos EP, Kouvaraki M, Stamatakos MK, Manti CP, Felekouras ES. Hydatid disease of the liver: a continuing surgical problem. Arch Surg. 2006 Nov;141(11):1101-8.
90. Saidi F. How to manage asymptomatic liver hydatids. Arch Iran Med. 2006 Apr;9(2):173-4. Review. No abstract available.
91. Sakaguchi H, Tanaka T, Marugami N, Kichikawa K, Horiuchi H, Morioka C, Toyohara M, Moriya K, Nishiofuku M, Mitoro A, Fukui H, Hirai T, Yamashita N, Oujii Y, Ishizaka S, Yoshikawa M. Cystic echinococcosis in immigrant from Peru: first case treated with percutaneous treatment in Japan. Parasitol Int. 2007 Sep;56(3):207-10. Epub 2007 Mar 1.
92. Seven R, Berber E, Mercan S, et al: Laparoscopic treatment of hepatic hydatid cysts. Surgery 2000 Jul; 128(1): 36-40[Medline].