

## STRUČNI ČLANCI

### HIDATIDOZA - RAZNOLIKOST RENDGENSKE SLIKE

Rade R. BABIĆ, Zoran RADOVANOVIĆ, Dušan MITROVIĆ,  
Biljana SELIMOVIĆ, Dušan BABIĆ i Vladimir PETKOVIĆ

*Institut za radiologiju Klinickog centra u Nišu*

Hidatidoza je parazitaro oboljenje (jetre, pluća, bubrega, kosti i drugih organa) uzrokovano larvom cističnog oblika (cysla hydatigena) psece pantljicare (*T.echinococcus*). Njeno poznavanje je od izuzetnog dijagnoznog i kliničkog značaja. Radom se prikazuje rendgenska slika: hidatidoze jetre (kalcifikovana hidatigena cista, hidatigene ciste sa cistama mladica T reda), pluća (hidatigena cista sa Zhebe-ovim znakom, prazna pericista) i bubrega (kalcifikovana hidatigena cista). U dijagnostici hidatidoze, rendgendijagnostika je metoda izbora.

*Cljučne reči:* rendgenska slika, hidatidoza, parazitaro oboljenje

#### Uvod

Hidatidoza je parazitaro oboljenje uzrokovano larvom cističnog oblika (cysta hydatigena) pseće pantljicare (*T. echinococcus*) (*Rajković i sar.*, 1999; *Babić i Babić* 1998; *Dražetin i sar.*, 1998; *Babić i sar.*, 1996; *Milatović* 1987; *Ruckij i Mihajlov*, 1987; *Goldner i Panić*, 1985; *Karakašević i sar.*, 1980; *Suić*, 1959; *Smokvina*, 1959).

Razvojni ciklus parazita protiče kroz dva domaćina - stalni i prelazan.

Stalni domaćin (najčešće pas, ređe vuk, lisica i dr.) infestira se konzumacijom mesom prelaznog domaćina koje je zaraženo hidatigenom cistom pa oboli od tenijaze (ehinokokoza).

Infestacija prelaznog domaćina (goveće, svinja, ovca i dr., ređe čovek) embrioforama nastaje peroralno. Želučani i duodenalni sokovi svare opnu embriofora, iz kojeg se oslobada embrion (onkosfera). Embrion aktivno migrira kroz zid creva i krvotokom dospeva u jetru, preobrazivši se u larveni oblik - hidatigenu cistu. Tako nastaje hidatidoza jetre.

Kada onkosfera prođe jetru i dospe do kapilarne mreže pluća, i u njoj se zaustavi, preobrazi se u larvenu formu - hidatigenu cistu. Prelazni domaćin oboli od hidatidoze pluća.

Ukoliko embrion prođe i pulmonalnu kapilarnu mrežu, velikim krvotokom dospeva u bilo koji organ (bubreg, kost i dr.), unutar koga se preobrazi u hidatidoznu cistu.

Rendgenološka slika hidatidoze često je patognomonična i za dijagnozu dovoljna.

*Hidatigena cista u jetri*, rendgenološki postaje vidljiva ako se u pericisti hidatigene deponuju soli kalcijuma, pa se tada prikazuje u vidu ovalne ili okrugle senke intenziteta kalcijuma oštro ocrtane konture, dijametra do desetak santimetara. Diferencijalna dijagnoza - porculanski žučni mehur.

Dijaskopijom abdomena mogu se dijagnostikovati i hidatigene ciste jetre u kojih periciste nisu kalcificirale, ali samo ako su u parenhimu jetre subfrenične lokalizacije. Tom prilikom se hidatigena cista prikazuje kao hemisferična dijafragmalno-hepatična senka, koja izbocuje konturu dijafragme prema kranijalno, različite veličine, zavisno od veličine hidatigene ciste, oštro ocrtane konture. Diferencijalna dijagnoza - parcijalna relaksacija dijafragme.

Na CT-skenu hidatigena cista jetre prikazuje se u vidu solitarne, rede multiple, ovalne ili okrugle, oštro delineirane formacije, različite veličine, zavisno od veličine hidatigene ciste. Zid hidatigene ciste je hipodenzan, katkad, u većem ili manjem stepenu, kalcificiran. Sadržaj hidatigene ciste je ređeg fluida koji se ne menja nakon i.v. aplikacije kontrastnog sredstva. Endoluminalno, pretežno uz zid, izdvajaju se ovalne ili okrugle, češće multiple, rede solitarne, ciste mladice I reda, oštro ocrtanog hipodenznog zida, čiji je sadržaj apsorpcione vrednosti kao i u ciste matice. Identični CT aspekti sreću se i u hidatigenih cista drugih lokalizacija.

*Hidatigena cista u plućima*, na rendgenogramima pluća prikazuje se kao ovoidna ili loptasta, najčešće solitarna, mekotkivna, homogena, oštro ocrtana formacija, različitog dijametra, zavisno od veličine hidatigene ciste. Diferencijalno - dijagnozno hidatigene ciste razlikujemo od solidnih tumora pomoću Escudero - Nemen-ovog znaka. Escudero - Nemen-ov znak karakterise se time što cista u plućima tokom dijaskopije, inače okruglog oblika za vreme ekspirijuma, u inspirijumu poprima ovoidni oblik sa dužim kranio-kaudalnim prečnikom.

Osim navedene rendgenske slike, hidatidoza pluća može pokazivati izvesne varijetete koji su za nju patognomonični:

Zhebe-ov znak nastaje zbog prskanja periciste i prodora neznatne količine vazduha u prostor između periciste i ciste. Prodrli vazduh prikazuje se na rendgenogramu pluća u stojećem stavu bolesnika kao srpasta transparentija sa konkavitom prema dole.

Prodorom vazduha u lumen ciste na rendgenogramu prikazuje se u vidu prstenaste senke sa nivoom (kranijalno vazduh, kaudalno tečnost ciste). Granični nivo tečnosti je horizontalno postavljen, menja se promenom položaja bolesnika i uvek je vodoravan i oštro ocrtane konture.

Ivanishevich-ov znak (simptom dvostruke arkade), nastaje zbog odvajanja membrane hidatigene ciste od periciste i prodora vazduha u hidatigenu

cistu i u kapilarni prostor između periciste i hidatigene membrane. Rendgenološki se prikazuje duplom prstenastom senkom, sa kranijalno postavljenim dvema srpastim transparentijama (vazduh u kapilarnom prostoru između periciste i ciste i u cisti), odvojene linearnom mekotkivnom senkom (hidatigena membrana). U kaudalnoj polovini prisutna mekotkivna senka (tečnost ciste) sa horizontalnim oštro ocrtanim nivoom, koji se menja promenom položaja bolesnika.

Kamalot-ov znak prikazuje se kao prstenasta senka (pericista) sa neravnim nivoom od oljuštene i smežurane hidatigene membrane koja pliva po površini tečnosti. Uslov je da centralni zrak bude paralelan nivou tečnosti ciste.

Escudero - Tobias-ov znak prikazuje se kao prstenasta senka sa neravnim nivoom zbog oljuštene i smežurane hidatigene membrane koja naleže na hidatigene ciste mladice I reda, unutar kojih se, u pojedinim cistama mladicama, nalazi nesto vazduha. Uslov: istovetan kao kod Kamalot-ovog znaka, kao i ostalih navedenih znakova.

Cumb-ov simptom, rendgenoloski se prikazuje kao prstenasta senka (periciste) bez tecnog sadržaja na čijem se dnu nalazi smežurana hidatigena membrana, koja se promenom položaja bolesnika pomera. Nastaje prskanjem i iskašljavanjem tecnog sadržaja ciste.

Lessentisseur-ov simptom prikazuje se kao prstenasta senka sa kranijalno dvema srpastim transparentijama (gas u cisti i u kapilarnom prostoru između periciste i hidatigene membrane), odvojeni lučnom linearnom, mekotkivnom, oštro ocrtanom senkom (hidatigena membrana) i neravnim, oštro ocrtanim hidrogasnim nivoom (ciste mladice prvog reda koje plivaju po površini).

Kada se iskašlje membrana ciste sa sadržajem, zaostaje senka periciste - prazna pericista.

*Hidatigena cista u hubregu*, na nativnom rendgenogramu urotakta postaje vidljiva ako se u pericisti hidatigene deponuju soli kalcijuma kada se prikazuje u vidu ovalne ili okrugle senke intenziteta kalcijuma, oštro ocrtane konture.

Na urogramima hidatigena cista deformiše pijelokaliksni sistem bregu do čudnovatih nepravilnosti. Kadkada, pijelokaliksni sistem podseća na pauka ili paoke točka. Kaliksi su elongirani, iskrivljeni, zdepasti, zatupasti ili na periferiji odsečeni. Odignuti hidatigenom cistom infundibulum čašica lučno su savijeni poput grana ili pipaka, deformisani, izduženi ili skraćeni.

Ukoliko hidatigena cista komunicira sa pijelokaliksnim sistemom bregu mogu se dijagnostikovati sledeći patognomonični znaci:

Znak šampanjske čaše - hidatigena cista komunicira sa drenaznom čašicom, poprimajući izgled šampanjske čaše.

Znak mesečevog srpa - nastaje kada kontrast prodre između ciste i periciste.

Znak grozda - prikazuje se kada jodno kontrastno sredstvo prodre u cistu i preboji je, dok endoluminalno ciste mladice I reda, prikazane u vidu

multiplih, oštro delineiranih, međusobno grupisanih defekata, obrazuju grozdastu formaciju.

Znak likvido-pneumociste sreće se kod delimično ispražnjene hidatigene ciste (identično kao i kod plućne hidatidoze). Uslov: urogram u stojećem stavu.

### **Naš rad**

Rad ima za cilj da prikaže raznolikost rendgenske slike hidatigene ciste *T.echinococcus*.

Iz višegodišnjeg rendgenografskog materijala autora, stečenog višegodišnjim radom u struci, odabrani su i obrađeni rendgenogrami pluća, abdomena, urogrami i kompjuterizovani tomogrami sa nalazima hidatigene ciste.

Rezultate rada prikazujemo ilustrativno.

#### *Kalcifikovana hidatigena cista u jetri*

Nativni rendgenogram abdomena u stojećem stavu (slika 1).

U mekotkivnoj senci jetre, lateralno, u visini projekcije L2 pršljena, hidatigena cista kalcifikovanog zida, prikazana u vidu ovalne, oštro ocrtane, nehomogene senke, intenziteta kalcijuma, veličine 4,5 x 2,5 cm.

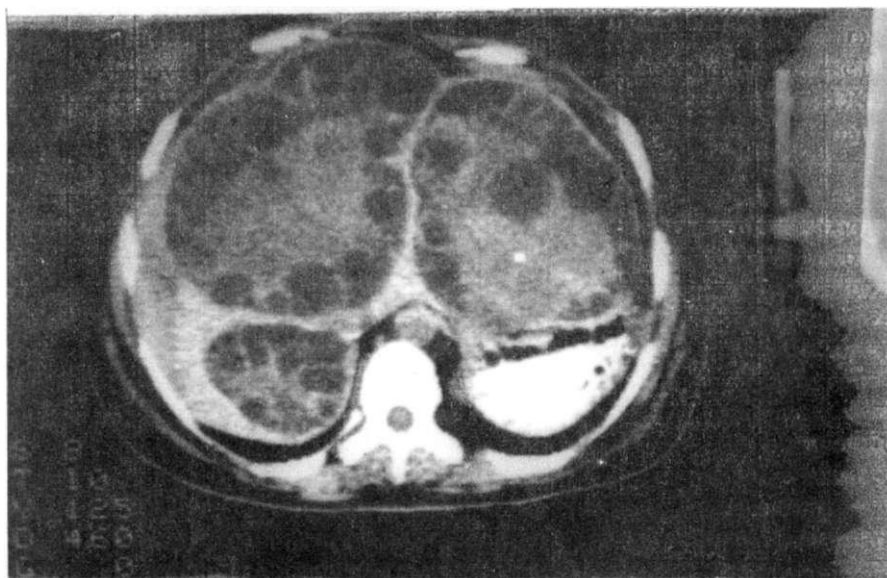


Slika 1

### *Hidatidoza jetre*

Kompjuterizovani tomogram jetre (slika 2).

U jetri tri hidatidozne ciste matice sa brojnim hidatidoznim cistama mladica T reda. Hidatidozne ciste matice su ovalnog oblika, oštro ocrtanih kontura, hipodenznog zida, čiji je sadržaj apsorpcione vrednosti 34 HU. Endoluminalno, pretežno uz zid hidatidoznih cista matica, prisutne su brojne, ovalne, oštro delineirane, hipodenznog zida, ciste mladice T reda, čiji je sadržaj apsorpcione vrednosti ređeg fluida.



Slika 2

### *Hidatigena cista u levom plućnom krilu sa Zhehe-ovim znakom*

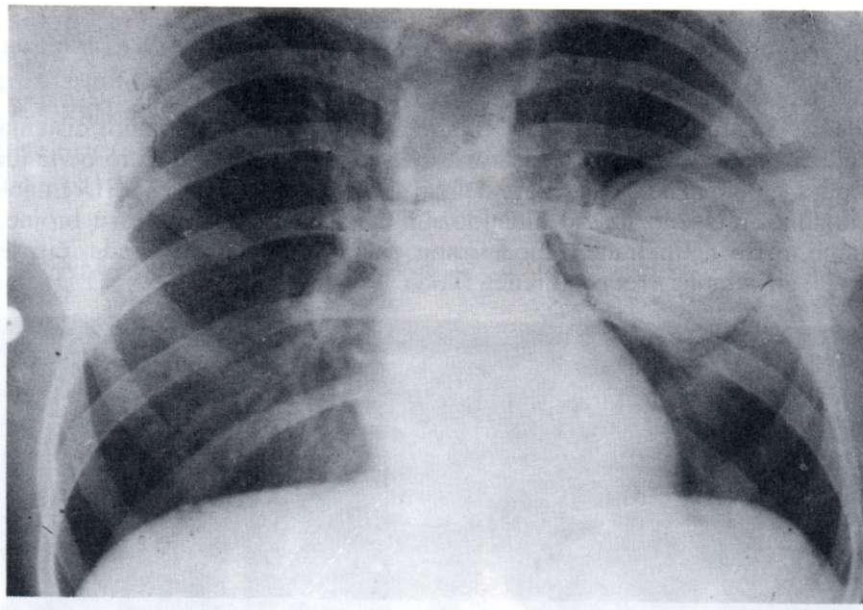
Standardni rendgenogram pluća - PA projekcija i levi profil (slika 3a i 3b).

Hidatigena cista lokalizovana u srednjem levom plućnom polju (šesti segment), prikazuje se kao loptasta oštra delineirana, mekotkivna senka, dijametra 8 cm, sa patognomičnim Zhehe-ovim znakom. Debljina zida periciste iznosi 4 mm.

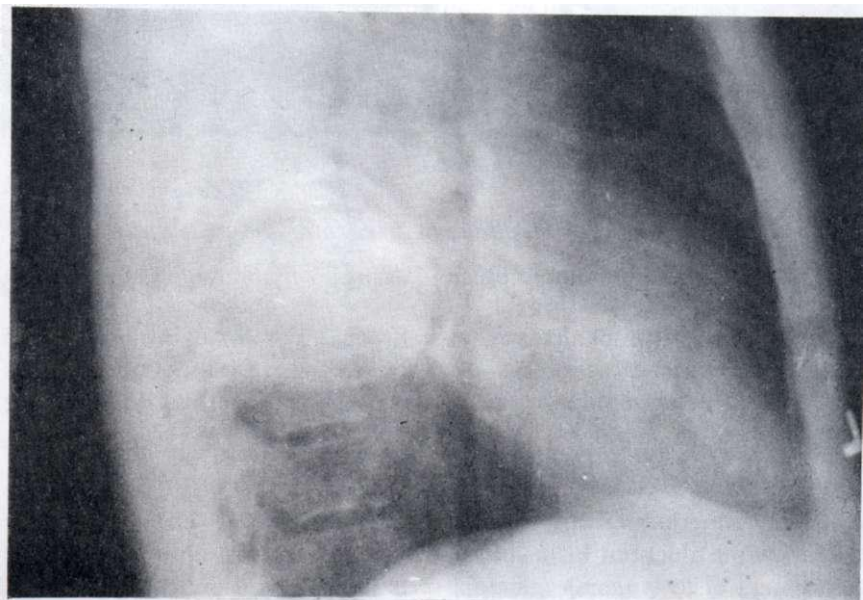
### *Prazna pericista u levom plućnom krilu*

Rendgenogramu pluća - PA projekcija (slika 4).

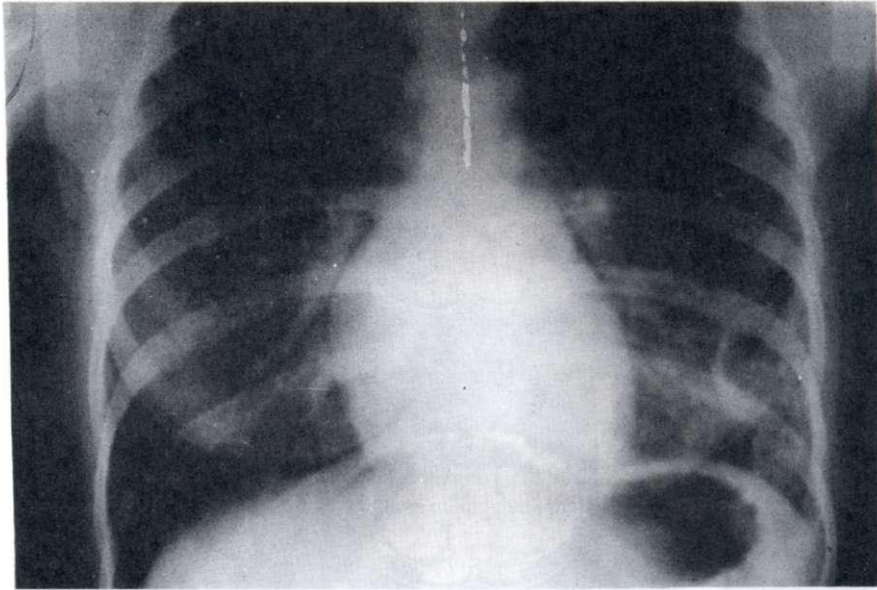
U levom plućnom krilu, bazalno i lateralno, prazna pericista, posle iskašljavanja ciste i njenog sadržaja, prikazuje se kao područje pojačane transparencije bez plućne šare, ograničeno prstenastom, ovalnom senkom, dijametra 4 x 3 cm, oštro ocrtane konture, debljine zida 4 - 5 mm.



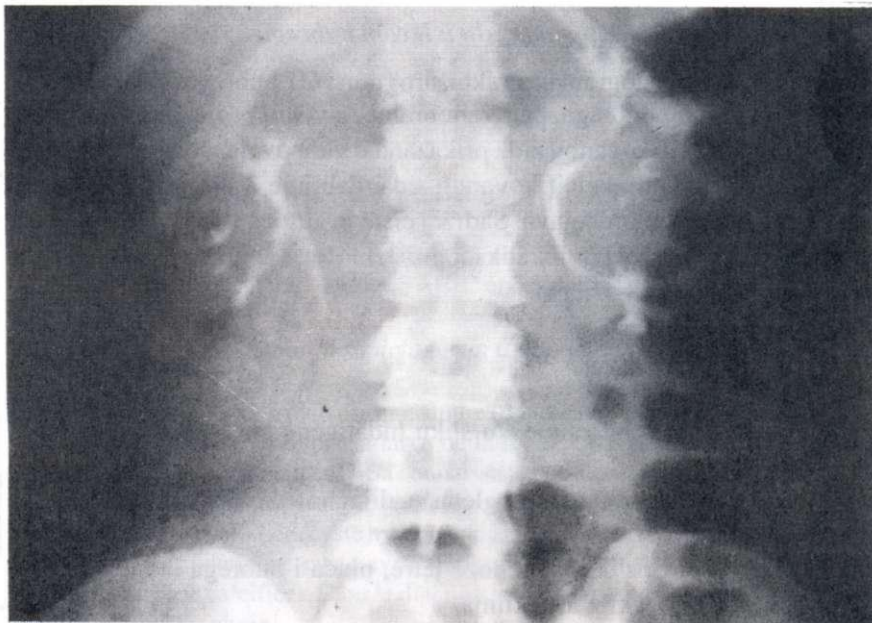
Slika 3a



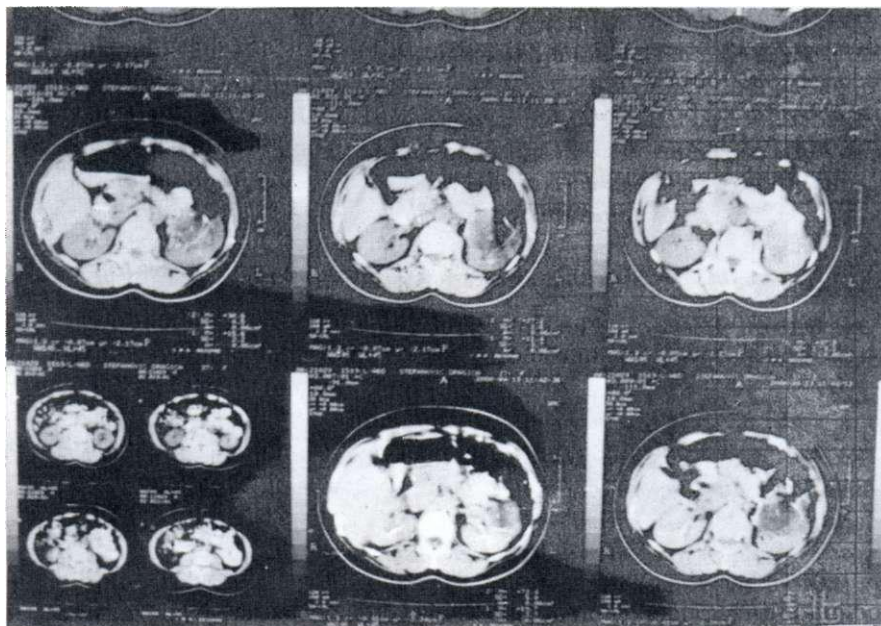
Slika 3b



Slika 4



Slika 5a



Slika 5b

*Kalcifikovana hidatigena cista u levom bubregu*

Nativni rendgenogram urotakta, urogram i CT bubrega (slika 5a i 5b).

U senci levog bubrega, paravertebralno, u visini projekcije L2 - L3 hidatigena cista kalcifikovanog zida prikazana u vidu ovalne, oštro delinirane senke, dijametra 4 cm, kalcifikovanog zida, debljine 3-4 mm. Hidatigena cista kontrastno se ne prebojava. Sadržaj ciste je gušćeg fluida. Hidatigenom cistom je narušen izgled pijelokaliksnog sistema levog bubrega, dok su velike čašice elongirane i iskrivljene.

**Zaključak**

Prikazali smo rendgenološku sliku hidatigene ciste jetre, pluća i bubrega.

Rendgenološke metode pregleda u dijagnostikovanju hidatidoze su metode izbora.

Rendgenološka slika hidatidoze jetre, pluća i bubrega manifestuje se različitim rendgenoloskim aspektima.

Svi prikazani nalazi hidatigenih cista su i serološki potvrđeni i hirurški izleženi.



## Literatura

- Babić, R. R. i Babić, M. R.* (1998). Rendgenski aspekti cističnih fonni larvi izvesnih tenija. RAS, 2, 225-229.
- Babić, M. R, Babić, R. R., Živković, D, Golubović, S., Stanković- Babić, G., Antanasijević, S. i Ignjatović, R.* (1996). Rendgenska slika cisticerkoze - povodom nalaza u našeg bolesnika. Acta medica Medianae, 4, 97-105.
- Dražetin, D., Vindiš, S., Handađev, D. i Jovanovski D.* (1998). Radiološka dijagnostika ehinokokne bolesti jetre. RAS, Suppl. J, 122-122.
- Goldner, B. i Panić, I.* (1985). Klinička rendgenologija urinarnog sistema. Medicinska knjiga. Beograd - Zagreb.
- Karakašević, B. i sar.* (1980). Mikrobiologija sa parazitologijom. Medicinska knjiga. Beograd-Zagreb.
- Milatović, S.* (1987). Kontrastna sredstva u kompjuterizovanoj tomografiji parenhimatoznih organa. Doktorska disertacija. Univerzitet. Niš.
- Rajković, P. J, Stević, R, Grebenarević, J, Menković, N. i Popovic, Lj.* (1999). Multiple abscondirajuće ehinokokusne ciste jetre - prikaz slučaja. RAS. Suppl. 1, 138 - 138.
- Ruckij, V. A. i Mihajlov, N.* (1987). Rentgeno-dijagnostičeskij atlas. Višejšaja Škola. Minsk, 261-282.
- Smokvina, M.* (1959). Klinička rendgenologija. Jugoslovenska akademija znanosti i umjetnosti. Zagreb.
- Suić, M.* (1959). Ehinokokoza. Medicinska enciklopedija. Leksikografski zavod FNRJ. Zagreb.

## HYDATIDOSE - DIVERSITE DE L'IMAGE RADIOLOGIQUE

Rade R. BABIĆ, Zoran RADOVANOVIĆ, Dušan MITROVIĆ, Biljana SELIMOVIĆ, Dušan BABIĆ et Vladimir PETKOVIĆ

*Institut pour la radiologic du Centre clinique de Niš*

Ffydatidose est une maladie parasitaire (du foie, des poumons, des reins, des os et d'autres organes) causee par la larve de la fomie cystique (cyste hydatigene) du tenia dc chien (T. echinococcus). Sa connaissance est d'une importance diagnostique et clinique exceptionnelle. Dans le travail les auteurs presentent l'image radiologique (cyste hydatigene calcifiee, cyste hydatigene avec des cystes des pousses du lerrang) des poumons (hydatigene cyste avec le signe de Zhebe, pericyste vide) des reins (cyste hydatigene calcifiee). Dans le diagnostic de la hydatitose, la radiodiagnostique est la methode du choix.

*Les mots cles:* Image radiologique, hydatidose, maladie parasitaire

## HYDATIDOSIS - DIVERSITY OF THE CLINIC IMAGE

Rade R. BABIĆ, Zoran RADOVANOVIĆ, Dušan MITROVIĆ,  
Biljana SELIMOVIĆ, Dušan BABIĆ and Vladimir PETKOVIĆ

*Institute for Radiology of the Clinic Center, Niš*

Hydatidosis is a parasite disease (of the liver, lungs, kidneys, bones and other organs) caused by larva of cystic form (cysta hydatigena) of the dog echinococcus (*T. echinococcus*). Its knowledge is of special diagnostic and clinic importance. The paper gives a x-ray image of the liver hydatidosis (calcified hydatid cyst, hydatid cyst with cysts-sprouts of the first order) as well as that of the lungs (hydatid cyst with the Zhebe's sign, empty pericyst) and of the kidneys (calcified hydatid cyst). In the hydatidosis diagnostics, the x-ray diagnostics is a method of choice.

*Key words:* X-ray Image, Hydatidosis, Parasite Disease

Autor: Dr sci Rade R. Babić, radiolog, Institut za radiologiju Kliničkog centra u Nišu; kućna adresa: Niš, Vase Smajevića 22.

(Rad je Uredništvo primilo 20. septembra 2000. godine)

**AMIODARON**  
(amiodaron blorid)  
tablete i ampule

 **ZDRAVLJE**  
LESKOVAC