

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

Anno 8

Septembar 1974

Fasc. 3

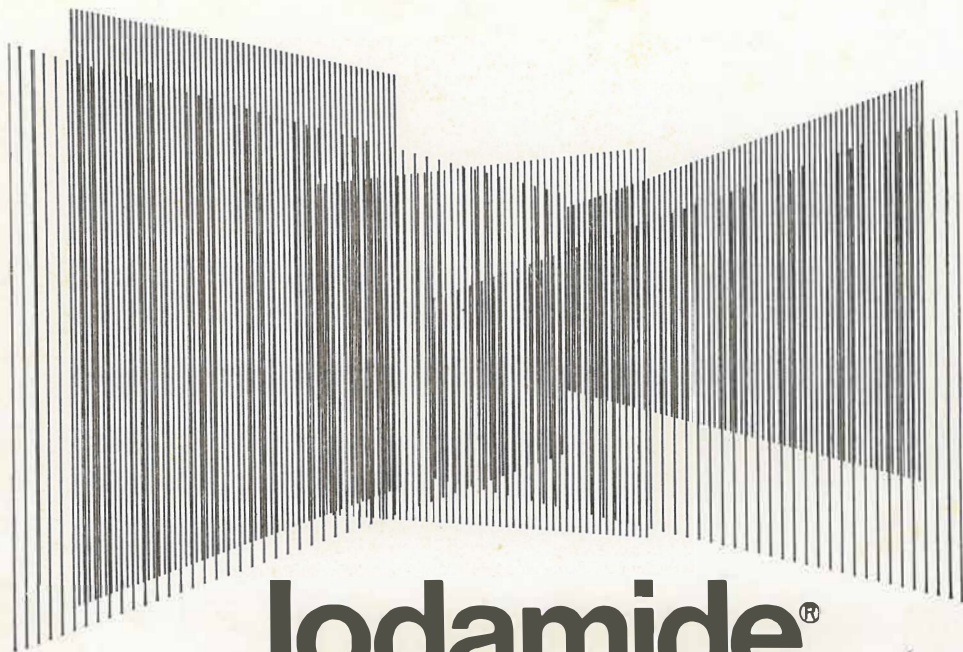
PROPRIETARIUS IDEMQVE EDITOR: SOCIETAS RADIOLOGIAE ET MEDICINAE
NUCLEARIS INVESTIGANDAE SOCIALISTICAE FOEDERATIVAE REI PUBLICAE
IUGOSLAVIAE

BEOGRAD

REDACTOR PRINCIPALIS:
M. MAGARASEVIC

Radiol. Iugosl.

UDK 615.849 (05) (497.1)



Iodamide[®]

BRACCO

Najnovije i najbolje podnošljivo kontrastno sredstvo
za angiografiju i intravenoznu pielografiju

IODAMIDE-Infusija

metilglukaminska so jodamida
za i. v. infuzionu urografiju

IODAMIDE 300

metilglukaminska so jodamida
za i. v. urografiju i angiografiju

IODAMIDE 380

metilglukaminska i natrijeva so jodamida
za angiografiju i i. v. urografiju



BRACCO

INDUSTRIA CHIMICA S. p. A. MILANO (ITALIA)

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

PROPRIETARIUS IDEMQUE EDITOR: SOCIETAS RADIOLOGIAE ET
MEDICINAE NUCLEARIS INVESTIGANDAE SOCIALISTICAE
FOEDERATIVAE REI PUBLICAE IUGOSLAVIAE

BEOGRAD

ANNO 8

ZBORNİK RADOVA

SEPTEMBAR

FASC. 3

1974

Colegium Redactorum

M. Bašić, Zagreb — B. Bošnjaković, Beograd — M. Čurčić, Beograd — M. Dedić
Novi Sad — V. Gvozdanić, Zagreb — S. Hernja, Ljubljana — B. Mark, Zagreb
— N. Martinčić, Zagreb — Z. Merkaš, Beograd — J. Novak, Skopje — F. Petrov-
čić, Zagreb — B. Ravnihar, Ljubljana — M. Smokvina, Zagreb — M. Špoljar,
Zagreb — D. Tevčev, Skopje — B. Varl, Ljubljana

Redactor principalis

M. Magarašević, Beograd

Redactores

T. Benulič, Ljubljana — I. Obrez, Ljubljana — S. Plesničar, Ljubljana — P.
Soklič, Ljubljana — J. Škrk, Ljubljana — L. Tabor, Ljubljana

Radiol. Iugosl.

UDK 615.849 (05) (497.1)

Univerzalna decimalna klasifikacija: prof. Sonja GOREC, Ljubljana
Tajnica redakcije: Milica HARISCH, Ljubljana

Izdavanje ovog broja časopisa potpomogle su sledeće ustanove, instituti, zavodi, bolnice i organizacije:

BOSNALIJEK, Sarajevo

BRACCO INDUSTRIA CHIMICA, Milano

CILAG-CHEMIE, Schaffhausen

FERIMPORT, Zagreb u zastupstvu firme KOCH-STERZEL, Essen

FOTOKEMIKA, Zagreb

KAMERA-FILM-EXPORT-IMPORT, Berlin

KRKA, Novo mesto

LEK, Ljubljana

ONKOLOŠKI INSTITUT, Ljubljana

RAZISKOVALNA SKUPNOST SLOVENIJE, Sklad Borisa Kidriča, Ljubljana (zajedno sa ostalim inostranim zajednicama SFRJ)

SCHERING A. G., Berlin

UDRUŽENJE ZA RADIOLOGIJU I NUKLEARNU MEDICINU JUGOSLAVIJE

**IX. KONGRES RADIOLOGA
JUGOSLAVIJE**

ZBORNİK RADOVA
(Rendgendiagnostika)

Ljubljana, 29. VI.—3. VII. 1972

KONTRASTNA SREDSTVA OD SCHERINGA

POJAM U ČITAVOM SVETU

BILOPTIN

za oralnu holecistangiografiju

UROVISON

ampule i gotov pribor za infuziju
za intravenoznu urografiju
za sve vrste angiografija:
niska viskoznost
kod visokog sadržaja joda

NOVO:

ANGIOGRAFIN

čista metilglukaminska so diatrizoata
za bolju podnošljivost kod angiografija

GASTROGRAFIN

za prikaz gastro-intestinalnog trakta
oralnim putem ili pomoću klizme

ENDOGRAFIN

za histerosalpingografiju,
fistulografiju i za prikaz šupljina

i već poznati preparati

BILIGRAFIN i

UROGRAFIN

Za pojedinih kao što su sastav preparata, tehnika pregleda, kontra-indikacije i doziranje stoje na raspoloženju naši prospekti.

SCHERING AG BERLIN-BERGKAMEN

Vrijednost pretrage gastrointestinalnog trakta u postnatalnoj dobi bez primjene kontrastnog sredstva (Margaritoni M., P. Kačić, N. Kovačević-Ivanović, I. Ilić)	191	The value of GI examination without contrast medium in the postnatal period (Margaritoni M., P. Kačić, N. Kovačević-Ivanović, I. Ilić)	191
Prilog rendgenskoj dijagnostici velikih tumorskih masa u abdomenu (Curčić M., Lj. Lišanin, S. Kamenica)	197	A contribution to roentgenological diagnostics of large abdominal tumors (Curčić M., Lj. Lišanin, S. Kamenica)	197
Naš prilog poznavanju patologije i dijagnostike oboljenja ezofago-gastričnog predela (Jovičević N., J. Nikolajević)	205	Pathology and diagnostics of diseases of oesophago-gastric junction; our experiences (Jovičević M., Lj. Lišanin, S. Kamenica)	197
Diferencijalna dijagnoza gastričnih oboljenja primenom dvojnog kontrasta (Nedić Lj.)	211	Differential diagnosis of gastric diseases by means of double contrast method (Nedić Lj.)	211
Kronični idiopatski ulcerozni kolitis (Škarica R., S. Čičin-Šain, Lj. Dubrovec, V. Marinšek-Cičin Šain, R. Gürtl)	217	Chronic idiopathic ulcerative colitis (Škarica R., S. Čičin-Šain, Lj. Dubrovec, V. Marinšek-Cičin Šain, R. Gürtl)	217
Etiologija, klinična slika i rendgenski nalaz u sindromu loše apsorpcije (Glišić Lj., P. Šobić, P. Simić)	229	Etiology, clinical and roentgenological signs in malabsorption syndrome (Glišić Lj., P. Šobić, P. Simić)	229
Položaj bubrega kod arterijske hipertenzije — Angiografska analiza (Kamenica S., M. Jašović, A. Nikolajević, B. Marković i V. Golubičić)	235	The position of kidneys in arterial hypertension: an angiographic analysis (Kamenica S., M. Jašović, A. Nikolajević, B. Marković and V. Golubičić)	235
Pogodnosti jednovremene uroholografije (Zoltner D., I. Stanić)	241	The advantages of simultaneous uroholography (Zoltner D., I. Stanić)	243
Značaj selektivne arteriografije u dijagnostici ekspanzivnih procesa bubrega (Petrović M.)	249	The role of selective renal angiography in diagnostics of renal expansive processes (Petrović M.)	249
Karotikavernozne fistule po kranio-cerebralni traumi (Čerk M.)	255	Carotico-cavernous fistula following cranio-cerebral trauma (Čerk M.)	255
Jednostavna metoda pojačavanja rendgenskih snimaka (Kempni K., M. Galešić)	261	A simple method of intensification of roentgenograms (Kempni K., M. Galešić)	261
Obavest suradnicima	267	Announcement to the authors	267
Recenzije knjiga	269	Book reviews	269
Izveštaji o kongresima i sastancima	273	Reports on Meetings and Congresses	273

KONTRASTNA SREDSTVA

iodamid 300
iodamid 380

holevid

urotrast 60%
urotrast 75%



KRKA - tovarna farmacevtskih in kemičnih izdelkov NOVO MESTO

VRIJEDNOST PRETRAGE GASTROINTESTINALNOG TRAKTA U POSTNATALNOJ DOBI BEZ PRIMJENE KONTRASTNOG SREDSTVA

Margaritoni, M., P. Kačić, N. Kovačević-Ivanović, I. Ilić

Sadržaj: Autori izlažu svoja mišljenja o vrednosti radiološke dijagnostike akutnog abdomena u postnatalnoj dobi. Autori navode fiziologiju probavnog trakta kod djece, a posle toga u svojim izlaganjima prelaze na rendgensku simptomatiku. Obradjen je problem plina u intestinalnom traktu, slobodnog plina u peritonealnoj šupljini kao i značajne izljeva u peritonealni prostor. Opisani su slučajevi patologije intestinalnog trakta u postnatalnoj dobi. U članku se podvlači vrijednost tih pretraga kod akutnih stanja u abdomenu u postnatalnom periodu.

UDK 616.33/.34-073.75.-053.2(497.1)

Deskriptori: Rendgen diagnostika, djeca, gastrointestinalni trakt, akutni abdomen

Radiol. Jugosl., 8, 191—195, 1974

Nativna slika abdomena u akutnom abdomenu ima istaknuto mjesto u postavljanju dijagnoze, u potvrđivanju kliničkog nalaza i u stvaranju preoperativnog plana u slučajevima perforacije šupljih organa, infekcije u trbuhu i obstrukcije gastrointestinalnog trakta.

Prirodne anomalije probavnog trakta koje se otkrivaju kliničkim manifestacijama u postnatalnoj dobi, a u kojima prevladavaju suženja i okluzije želuca i crijeva po Evans-u dolaze na svako 1500 novorođeno dijete. Komplikiranije anomalije gastrointestinalnog trakta su često nespojive sa životom ali veliki broj tih promjena moderna kirurgija može korigirati i uspješno riješiti. Pri tome je važno i neophodno odrediti mjesto, stupanj i kvalitet takve anomalije, i to u što kraćem vremenu. Tu je ulogu uglavnom preuzela na sebe radiologija i možda je to i jedna od najvažnijih ali i najdelikatnijih zada-

taka pedijatrijske radiologije. Osim prirodnih anomalija i stečene afekcije u abdomenu osobito pak akutna stanja gastrointestinalnog trakta zahtijevaju rendgenološko ispitivanje i pokazuju odgovarajuću simptomatologiju. Mi smo u 60 % ovakvih slučajeva provodili rendgenološku pretragu i to samo nativnu sliku abdomena.

Da bi se mogli dobiti zadovoljavajući radiogrami potrebni su snažni rendgenski uređaji koji omogućuju vrlo skraćena vremena ekspozicije. Mi smo kod ovih bolesnika izvodili dvije osnovne slike abdomena u ležećem i uspravnom položaju, u ventrodorzalnoj odnosno dorzoventralnoj projekciji. Nakon analize ovih slika produživali smo pretragu i dodavali eventualno slijedeće slike: uspravni i ležeći položaj sa laterolateralnom projekcijom te dvije projekcije dorzoventralne i laterolateralne u položaju glavom dolje (po tehnicima Wagensteen i Rice).

Rendgenološka simptomatika. — Slike abdomena na prazno u različitim položajima bolesnika i raznim projekcijama snopa rendgenskih zraka pružaju obilnu rendgensku simptomatologiju koja ima drukčiju vrijednost pojedinih simptoma nego u odrasloj dobi.

1. Plin u crijevima. Osnovna činjenica ove pretrage je raspored zraka u gastrointestinalnom traktu novorođenčeta, odnosno njegovo odsustvo, i nejednakomjerna aglomeracija. S prvim plaćem i gutljajem dolazi zrak u želudac, par minuta kasnije napreduje u tanko crijevo, a u roku od jednog sata dosegne ileocekalnu valvulu, zatim sukcesivno, nakon 5—8 sati, ispunja čitav kolon. Ovo nepostojanje zraka u crijevima pri rođenju te napredovanje zraka kroz probavni trakt iskorišteno je u dijagnostičke svrhe za otkrivanje zapreke prohodnosti crijeva i ima to veću vrijednost što je zapreka proksimalnije položena i što je više vremena prošlo od poroda. Ako postoji zapreka zrak će doprijeti do nje, a svi distalni segmenti ostat će bez njega. Oralno od zapreke nakuplja se progutani zrak i tekućina stvarajući razinu plin-tekućine. Fiziološko prisustvo plina redovito vrlo obilno u jejunumu i ileumu novorođenčeta predstavlja značajnu simptomatologiju u odnosu prema istoj u odrasloj dobi te pruža velike dijagnostičke mogućnosti, pa već sama nazočnost, manjak i raspored tog plina može biti znak patološkog stanja bilo funkcionalnog bilo organskog podrijetla. Pojava razine plin-tekućine u crijevnim vijugama novorođenčeta nema patognomski znak ileusa kao u odrasloj dobi. Ovakve slike se mogu susresti i kod digestivnih sindroma zbog neprikladne ishrane i reflektorno u raznim pleuro-pulmonalnim upalama i meningocefalističnim afekcijama.

2. Slobodan plin u peritonealnoj šupljini ima dijagnostičko značenje kao i u odrasle osobe kao posljedice perforacije šupljeg organa. Nakupljanjem manje količine plina kod novorođenčeta i dojenčeta

ne uslijedi uvijek pod ošitima, već se može zadržati i u abdominalnim recessusima. U tim prilikama se mogu bolji podaci dobiti na ostalim slikama abdomena a ne samo konvencionalnim u stojećem položaju.

3. Debljina stijenke crijeva. Mehanička ili dinamička distenzija plinom crijevnih vijuga uvjetuje priljubljenje stijenke crijeva pa sjena na radiogramu rezultira u zbroju debljine dviju crijevnih vijuga. Ovo povećanje debljine je akcentuirano još i svjetlinom plina u lumenu crijeva, ali i znak zadebljanja zbog edema (Ronchetti 1963) i zbog nazočnosti slobodne tekućine u peritonealnoj šupljini (Nicola, Nigro, Marchese 1964).

4. Nazočnost izljeva u peritonealnoj šupljini i prosuđivanje anatomskih granica pojedinih organa i patoloških kalcifikacija na slici abdomena na prazno ne zahtijevaju drukčiju interpretaciju nego kod odraslih. Ipak različiti položaji bolesnika i projekcije slikanja iziskuju posebno prosuđivanje. Prvi znak slobodnog izljeva u peritonealnoj šupljini na slici abdomena u ležećem položaju se očitaju kao difuzno i homogeno zasjenjenje čitavog abdomena sa distendiranim crijevnim vijugama koje su odijeljene jedna od druge. Kod laterolateralne projekcije su plinom distendirane vijuge prislonjene uz prednju trbušnu stijenku. Granice intra-abdominalnih organa je često vrlo teško odrediti na slici abdomena na prazno baš zbog povećanog sadržaja plina u crijevima, što ne mora imati nikakav patološki značaj. Na jednoj manjoj seriji neizabranih slučajeva mi smo mogli prosuditi granice organa jetre, slezene, bubrega i mokraćnog mjehura samo u 20% jer je u ostalim slučajevima meteorizam spriječavao točnu diferencijaciju. Ovapnjenja su rijetka u postnatalnoj i dojenačkoj dobi, ali imaju dijagnostičku vrijednost u mekonijalnom ileusu.

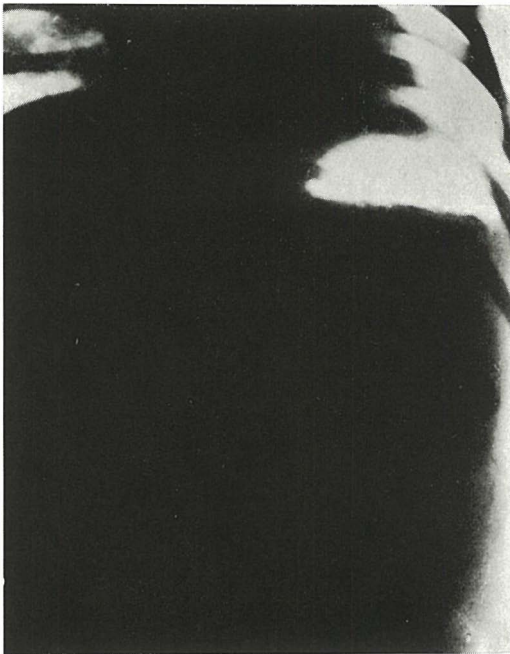
Prikaz slučajeva:

Među bolesnicima sa kliničkim simptomima akutnog abdomena u postnatalnoj

dobi koji zahtijevaju radiološku pretragu su najčešće oni sa kongenitalnim anomalijama od čega u velikom postotku se sreću okluzije i stenozе jednjaka i gastrointestinalnog trakta. Na temelju naše kazuistike u zadnjih deset godina sakupili smo tipične slike abdomena na prazno, nekih akutnih patoloških stanja postnatalnog perioda, slučajeva koji su operacijski ili obdukcijски dokazani.

Atrezija jednjaka karakterizirana je manjkom zraka u želucu i plina u crijevnim vijugama. Ovaj radiološki simptom nakon prvi 12 sati života predstavlja izrazito patološki znak.

Stenoza pilorusa se na preglednoj slici prikazuje sa jednim velikim mjehurom plina u distendiranom želucu dok su kod potpune stenozе ostali djelovi probavnog trakta bez plina (slika 1).



Slika 1 — Nativni rendgenogram abdomena u uspravnom položaju. Mjehur zraka u forniksu želuca, crijevne vijuge bez plina. Stenoza pilorusa.

Stenoza duodenuma se očituje kao dvije polumjesečaste nakupine plina sa razinom plin-tekućina i to jedna u želucu a druga u duodenumu. Ukoliko postoji potpuna okluzija ili stenoza jakog stupnja u duodenumu nema plina distalno od zapreke. Često se pristupi uz to i kontrastografskom peroralnom pregledu koji upotpuni ovaj nalaz (slika 2).

Okluzije tankog crijeva se manifestiraju na slici abdomena u velik i multiplim nivoima plin-tekućina te jakim meteorizmomo crijevnih vijuga koje su smještene u gornjoj trbušnoj polovini dok su donji djelovi trbuha lišeni nazočnosti plina.

Okluzije i atrezije debelog crijeva su rijetke, dok su malformacije rektuma i anusa relativno česte. **Okluzija rektuma** se očituje na rendgenogramu abdomena sa jakim meteorizmom čitavog gastroin-



Slika 2 — Pretraga probavnog trakta Gastrografinom. Isti slučaj kao i slika 3. Stenoza visokog stupnja u području fleksure duodeno-jejunalis.

testinalnog trakta uz distenziju predokluzivnog dijela debelog crijeva (slika 3). Povoljnim položajem bolesnika i povoljnom projekcijom moguće je točno lokalizirati okluziju (slika 4).

Inkarceracije vanjskih hernija ne zahtijevaju radiološku obradu ali se **unutrašnje inkarcerirane hernije** mogu u ranoj fazi očitovati u plinom distendiranom ograničenom dijelu crijeva dok ostali dijelovi crijeva nisu ispunjeni zrakom.

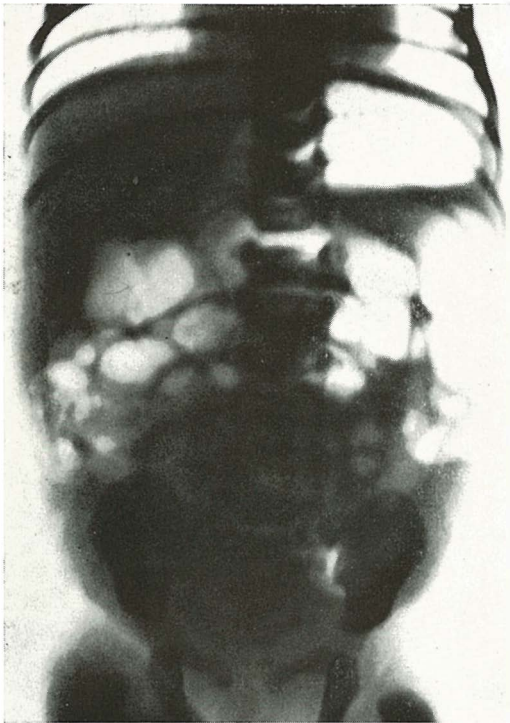
Invaginacije se mogu predmijevati sa slike abdomena na prazno po spiralnim nakupinama zraka na mjestu invaginata. U početnim invaginacijama je to često prvi i jedini simptom a pri tome se registrira vrlo slab ili nikakav sadržaj plina

u crijevima. Potvrda se tog nalaza mora dokazati irigografijom.

Mekonijalni ileus je karakteriziran jakim distenzijom jedne ilealne vijuge i jednim velikim nivoom plin-tekućine.

Perforacija gastrointestinalnog trakta bilo koje provenijencije uvjetuje nakupljanje slobodnog zraka u abdomenu.

Kombinacija u seriji slika abdomena na prazno u različitim položajima bolesnika i različitim projekcijama slikanja osobito je prikladna za dijagnostiku malformacija u području jednjaka, želuca, duodenuma i rektuma, te nekada ovakva pretraga može dostajati i za kirurške zahvate, pa su ostale metode izlišne. U svakom nedovoljno dokazanom slučaju potrebno je pretragu kompletirati kontrastografskim me-



Slika 3 — Nativni rendgenogram abdomena u uspravnom položaju. Jaki meteorizam svih crijevnih vijuga.



Slika 4 — Nativni rendgenogram abdomena u položaju glavom dole. Meteorizam crijevnih vijuga sa distenzijom predokluzivne visoke stenoze rektuma.

todama pretrage. To osobito kod onih slučajeva klinički ustanovljenog akutnog abdomena u dojenačkoj dobi kada se mogu isključiti kongenitalne anomalije.

Radiološka pretraga sa samom slikom abdomena na prazno u nekim patološkim entitetima kao što su atrezije, perforacije i tupe traume trbuha predstavlja jedinu radiološku metodu u postnatalnoj dobi koja se može primjeniti a pri tome doprinosi ispravnoj dijagnozi. U drugim afekcijama međutim ovaj najjednostavniji i osnovni rendgenološki postupak može pružiti vrijedne kriterije za prvu dijagnostičku orijentaciju i indicira izbor kontrastografskih metoda pretrage (irigografija, peroralna primjena kontrasta, urografija itd.). Pri tome je neizbježno voditi računa o granicama mogućnosti ove pretrage da se ne bi u postavljanju dijagnoze došlo do zaključka koji nije čvrsto baziran. Pri tome je kliničko stanje bolesnika, razvoj simptoma uz laboratorijske nalaze vrlo značajno i ne mogu se prosuđivati izolirano rendgenološki simptomi već samo u sklopu općeg stanja bolesnika i u timskom radu koji zahtijeva usku suradnju pedijatra, kirurga i radiologa. Provodeći ovakvu pretragu već dugi niz godina imali smo vrlo dobre dijagnostičke rezultate a i terapijske intervencije su bile uspješnije zbog kraćeg i jednostavnijeg dijagnostičkog postupka.

Summary

If there is a suspicion of acute abdomen in postnatal age it is necessary to locate and define the anomaly as quickly as possible. This can be done by observing physiological symptoms resulting from swallowed air, checked in its advance through the

digestive tract. The place and degree of the occlusion can be identified by means of flat films of abdomen in various positions. Series of characteristic flat films of abdomen in various acute pathological conditions of the abdomen in this age are presented. The method is simple and quick and it provides reliable data for surgery. It is, moreover, harmless for the patients.

Literatura

1. Bettex, M., Gugler, E.: *Méd et hyg.*, Genève 19:670—674, 1961.
2. Boreadis A. G., Gershon-Cohen, J.: *Radiology* 67, 407, 1956.
3. Buffard, P., Deffrenne, P.: *Arch Mal. App. Dig.* 50, 121, 1961.
4. Evans, C. H.: *Internat. Abstr. Surg.*, 92: 1, 1951.
5. Frey, E.: *Radiologia Clinica* 31:312, 1962.
6. Kovačević-Ivanović, N., Margaritoni, M., Kačić, P., Ilić, I.: *Pediatrics Jugoslavica* 2, 149, 1965.
7. Frimann-Dahl, J., Lind, J., Wegelius, C.: *Acta Radiol.* 41, 256, 1954.
8. Ladd, E., S., Gross, E. R.: *Abdominal Surgery of Infancy and Childhood*, Saunders, Philadelphia—London, 1952.
9. Longo, G., Blandino, G.: *Rivista di radiologia* vol. II, fasc., 3, 1962.
10. Nelson, W. E.: *Textbook of Pediatrics VII*, Saunders, Philadelphia—London, 1960.
11. Podolsky, M. L., Jester, A. W.: *J. Pediat.*, 45, 633, 1954.
12. Vanderdorf, F., Du Bois, R., Saint-Oubert, P.: *Journal de Radiologie*, 42, 420, 1961.
13. Wangenstein, O. H., Rice, C. O.: *Ann. Surg.*, 92, 77—81, 1930.
14. Wasch, M. G., Marck, A.: *J. Pediat.*, 32, 479—489, 1948.

Adresa autora: Dr. M. Margaritoni, 5000 Dubrovnik, Medicinski centar.

Ronpacon[®] 370 Ronpacon[®] 440 Ronpacon[®] cerebral 280

optimalno podnošljiv,
kontrastni snimci, visoki
sadržaj joda, brzo se
injicira, nisko viskozan

Joduron[®] U-S

dijodni kontrast u vodenom
rastvoru za histero-salpin-
gografiju i uretrografiju

Propyliodon-Cilag[®]

vodena suspenzija za bronho-
grafiju i prikazivanje šupljina



Cilag-Chemie AG

CH 8201 Schaffhausen/Schweiz

© CILAG-CHEMIE 1974

**PRILOG RENDGENSKOJ DIJAGNOSTICI
VELIKIH TUMORSKIH MASA U ABDOMENU**

Čurčić, M., Lj. Lišanin, S. Kamenica

Sadržaj: Prikazanih je pet bolesnika sa velikim tumorskim masama u abdomenu, različitih po lokalizaciji i histološkoj gradnji; hemangiosarkom prednjeg trbušnog zida, limfosarkom mezenterijuma ganglioneurinom, posttraumatska retroperitonealna cista i fitobezear udružen sa karcinomom.

Pored klasičnih rendgenoloških pregleda, angiografska ispitivanja su se pokazala veoma značajnim.

Izvodjenje zaključaka je sinteza rezultata svih pregleda.

UDK 616.38-006-073.75(457.1)

Deskriptori: Rendgen diagnostika, abdomen, tumorske mase, angiografija

Radiol Jugosl., 8; 197—203, 1974

Na prvi pogled izgleda paradoksalno ali je tačno, da velike izrasline u abdomenu mogu stvarati ozbiljne dijagnostičke teškoće. I pored postojanja velikog broja metoda pregleda, još uvek je u nekim slučajevima teško odgovoriti gde ovakve mase topografski leže, kome organu pripadaju, kakva je njihova histološka struktura i dr. Kada su solidne gradje a lokalizovani uz velike parenhimatozne organe, mogu simulirati delove ovih. Velike mase obično se protežu na predele više organa, dislociraju ih i otežavaju bližu lokalizaciju i pripadnost.

Problem nije nov a u njegovom rešavanju primarnu ulogu ima radiologija, bolje klinička radiologija, kakva ona uvek mora biti, što znači da ne bi nikada smela da bude samo deskriptivna. Rendgenološka ispitivanja su kompleksna već prema tome u kome području leži tumorska masa.

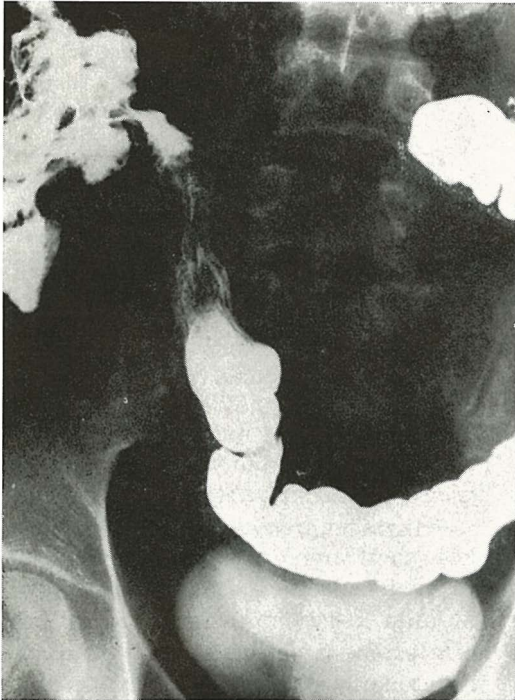
Najčešće su to gastroenterološki, urografski i vazografski pregledi. Ovi poslednji su povezani sa izvesnim traumama, koje su beznačajne u odnosu na eksplorativne laparatomije i relaparatomije, koje još uvek nisu retke ni u većim zdravstvenim ustanovama. Iskustvo je pokazalo da rezultati pojedinačnih pregleda mogu dovesti do pogrešnih zaključaka. Samo analizom svih elemenata dobijenih kliničkim i radiološkim pregledima, može se doći do prave slike nastalih promena i omogućiti izvodjenje korektnih zaključaka.

Prikazaćemo neke od naših bolesnika za koje samtramo da su od interesa. Oni imaju svoje specifičnosti po lokalizaciji, ponašanju kog rendgenskih pregleda, nadjenim promenama, histološkoj gradnji, kao i metodama pregleda koje smo primenili.

Radi bolje preglednosti, svrstali smo ih po lokalizaciji.

Tumor prednjeg trbušnog zida (I). — A. M. muškarac, star 20 god. Dolazi na kliniku zbog tumora u donjem delu trbuha. Pre 11 god. imao napad bolova u desnom hipogastrijumu, ležao u bolnici, nije operisan. Juna 1971 dobio bolove u desnom donjem delu trbuha, dva meseca kasnije primetio tumor u tom predelu, koji se vremenom povećavao. Od pokušane operacije se odustalo zbog masivnog krvarenja, pa je potom prebačen u našu ustanovu. Palpira se tumor veličine 15×20 sm. tvrde konzistencije, glatke površine, pokretan prema podlozi i prema koži, izuzev u predelu operativnog reza. Osnovni laboratorijski pregledi dali su normalne vrednosti.

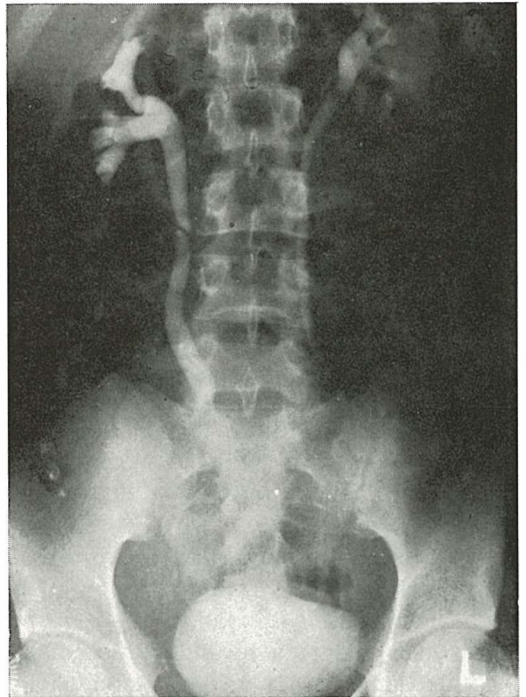
Rendgenološki pregledi: Održava se umerena impresija na terminalni ileum i medijalni deo cekuma (sl. 1 a). Desni ureter je jače komprimiran u visini I sakrala.



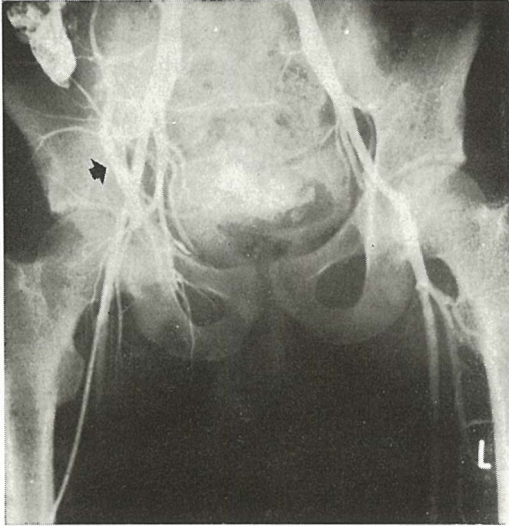
Slika 1 a — Bol. A. M. Impresija na terminalni ileum i cekum od strane tumora.

pršljena a iznad toga ureter, bubrežna karlica i čašice su prošireni (sl. 1 b). A. epigastrica caudalis sa desne strane jako je široka (sl. 1 c) i povlači najveći deo kontrasta, tako da sa te strane kasni ispunjavanje femoralnih arterija. Njene grane su široke i razvučene ali nismo našli arteriovenske fistule. Na osnovu prvih pregleda moglo se misliti na intraabdominalni, ekstraintestinalni tumor. Panarteriografski pregled u ovom slučaju omogućio je zaključak: tumor u desnom donjem kvadrantu prednjeg trbušnog zida, najverovatnije sarkom. Operativno nadjen je dosta dobro ograničen tumor prednjeg trbušnog zida težine 850 gr. Histopatološki heamangiosarcoma.

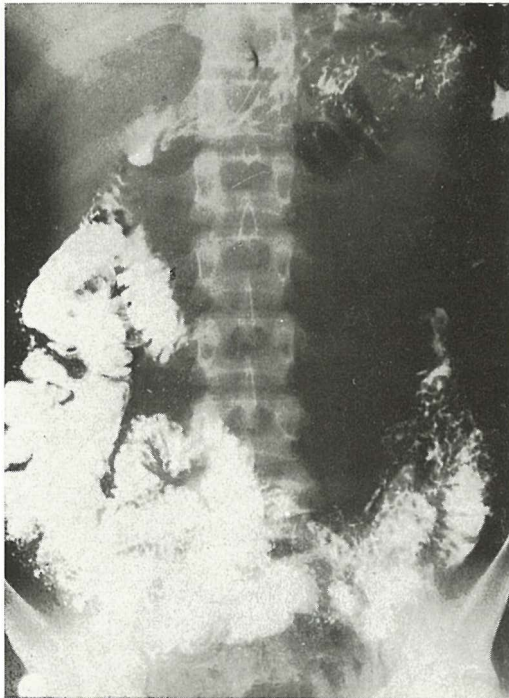
Tumor u mezenterijumu (II) — D. Z. muškarac 21 god. Mesec dana pre dolaska na kliniku počeo osećati povremeno tupi bol u epigastrijumu, koji se pojačavao



Slika 1 b — Tumor komprimira desni ureter.



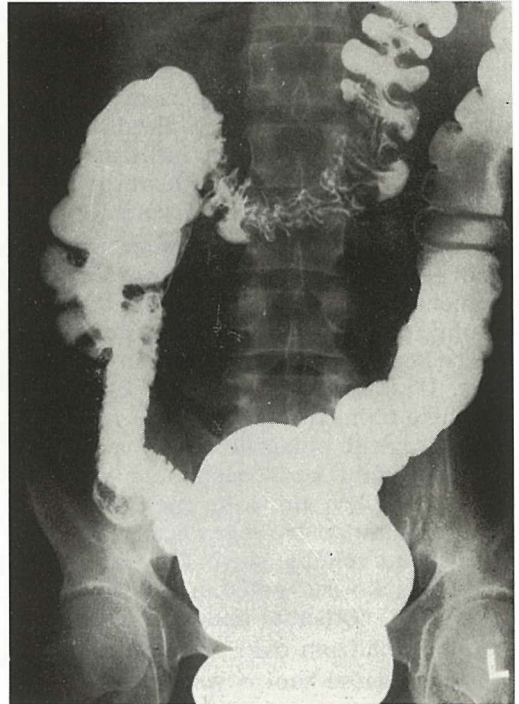
Slika 1 c — A. epigastrica caudalis jako proširena, povlači veliki deo datog kontrasta. Nema arteriovenskih fistula.



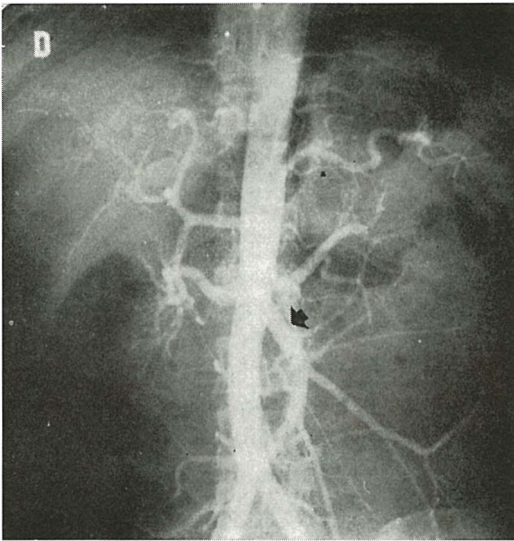
Slika 2 a — Bol. D. Z. Tumor dislocira creva i to najvećim delom jejunum.

posle uzimanja hrane. Palpatorno nadjena bolna, neravna tumefakcija u levom hipohondrijumu. Postojala je sumnja na tumor bubrega.

Rendgenski pregledi: Nadjena je dislokacija creva (sl. 2 a), izrazitija na jejunumu nego na ileumu i kolonu (sl. 2 b). Jedan mali segment jejunuma ima izmenjen reljef sluzokože ili bez okluzivnih promena. Mada se dosadašnjim pregledima dijagnoza mogla pretpostaviti, konačnu dijagnozu omogućila je panarteriografija. Na renalnim arterijama (sl. 2 c) nisu nadjene promene. A. mesenterica cranialis je jako široka a njene grane razvučene i napete bez arteriovenskih fistula. Na osnovu svih nalaza moglo se zaključiti da se radi o sarkomu mezenterijuma koji je zahvatio jedan deo jejunuma.



Slika 2 b — Laka kompresija na kolon descendens od strane tumora.



Slika 2c — Abdominalna aortografija renalne arterije bez promena. A. mesenterica cranialis jako proširena, kao i njene grane koje su razvučene i napete. Nema arteriovenskih fistula.

Operativno: U korenu mezenterijuma dva velika paketa limfnih žlezda veličine muške pesnice i masivni infiltrati u mezenterijumu koji delom zahvataju i jejunum. Histološki: lymphosarcoma.

Tumor u retroperitonealnom prostoru (III). — D. V. muškarac 51 god. Već duže vremena ima povremene tupe bolove u trbuhu, u sredini i nešto udesno. Pregledao se zbog ovoga u više medicinskih ustanova. U poslednje vreme primetio je da mu raste obim trbuha. Klasični rendgenološki pregledi pokazali su se veoma korisnim. Žučnu kesu našli smo neobično lociranu uz levi zid, a na mestu jetre veliku loptastu, oštro ograničenu i homogenu senku veličine glave. Želudac i creva (sl. 3 a) jako su potisnuti ulevo. Desni bubreg je potisnut nadole i medijalno (sl. 3 b). Analizom ovih pregleda moglo se zaključiti da se radi o velikoj tumorskoj formaciji, koja zauzima prostor od kupole dijafragme do visine III L. pršljena. Svo-

jim položajem simulirala je uvećanu jetru. Angiografski pregled bolesnik je odbio.

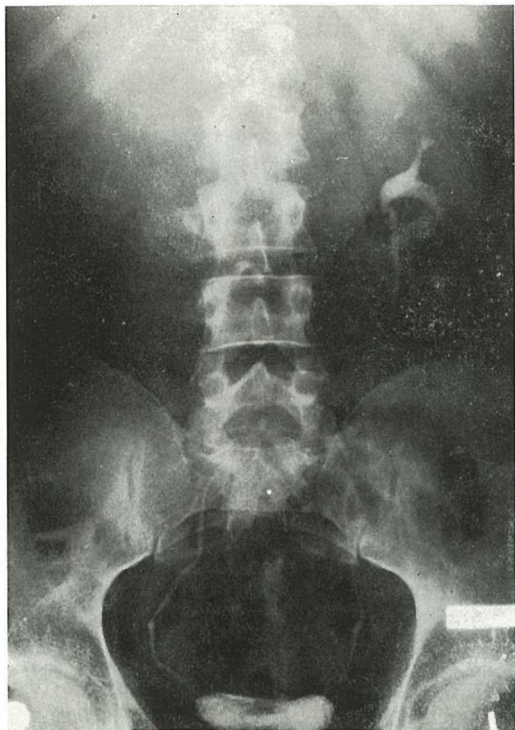
Operativno nadjen solidni, jasno ograničen tumor težine 4500 gr. Histološki: ganglioneurinoma.

Tumor sa traumatskom genezom (IV). — R. Dj. muško dete, 8 god. staro. Dolazi na pregled zbog pojave velikog tumora u desnoj polovini abdomena. U početku se mislilo da je u pitanju Wilms-ov tumor ili sarkom, pošto su ovi tumori najčešći kod dece. Kasnije je pojava tumora dovedena u vezu sa traumom, mada je interval do momenta kada su roditelji zapazili da je detetu desna strana trbuha znatno porasla, dug skoro 4 meseca.

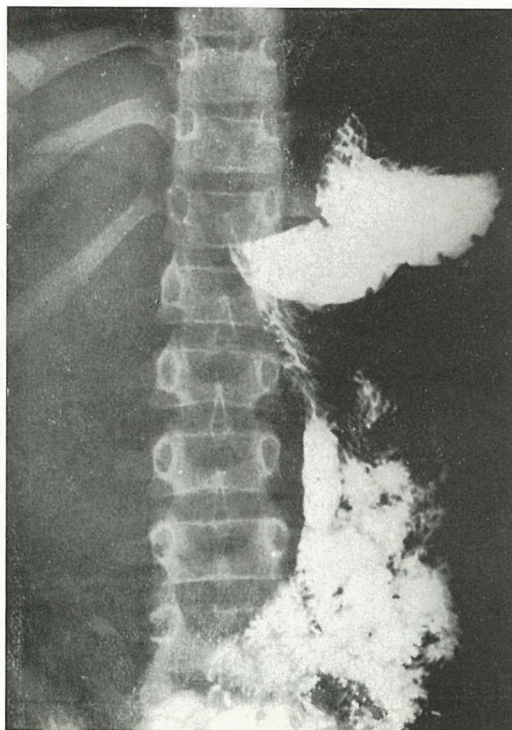
Rendgenološki pregled pokazao je jaku dislokaciju želuca, tankog i debelog creva



Slika 3 a — Bol. V. D. Jaka dislokacija želuca i creva u levo.



Slika 3 b — Desni bubreg je dislociran u levo i na dole.



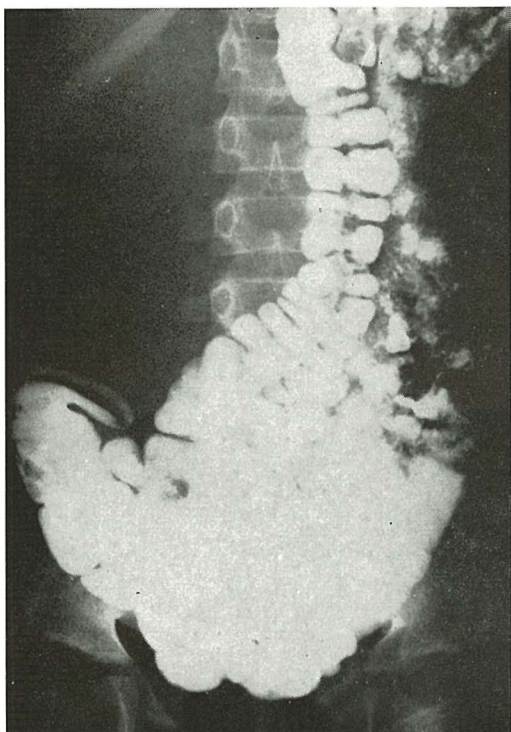
Sl. 4 a — Bol. R. Dj. Želudac i tanko crevo vrlo jako potisnuti u levo.

u levo (sl. 4 a i 4 b). U desnoj polovini trbuha vidljiva je loptasta formacija, jasno demarkirana sa gornje strane prema jetri. Desni bubreg nije pokazivao lučenje kontrasta. Aortografski nadjena je potisnuta nagore i nategnuta desna renalna arterija, ali bez patološke vaskularizacije (sl. 4 c). Operativno je nadjena ureteropijelična ruptura sa pseudocističnom formacijom u retroperitoneumu u kojoj je bilo 3500 ml. bistre tečnosti.

Tumor ileocekalne regije (V). — N. M. muškarac, 47 god. došao na pregled zbog sve češćih bolova u srednjem delu trbuha. Povremeno dobija retke stolice bez primesa krvi. Nije povraćao. Za poslednjih dva meseca oslabio oko 10 kg. U anamnezi trbušni tifus pre oko 20 god. Zbog ovih

tegoba više puta pregledan ambulantno. U iliocekalnoj regiji palpira se tumefakt veličine pesnice, jako osjetljiv.

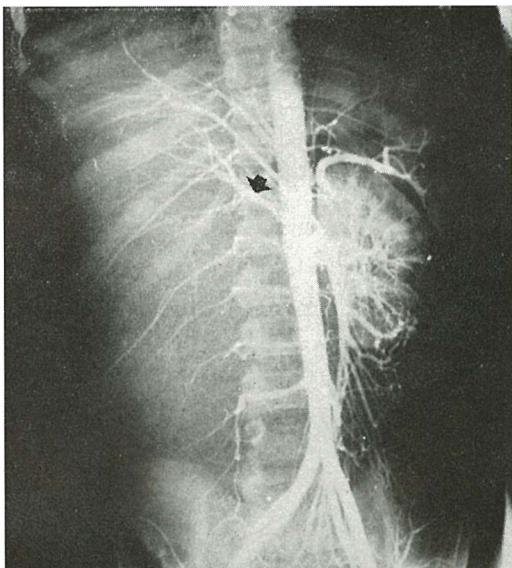
Rendgenskim pregledom gastrointestinalnog trakta nisu nadjeni znaci okluzije ali je u iliocekalnoj regiji (sl. 5) nalaz bio veoma interesantan i redak. Terminalni ileum i cekoascendentni kolon jako prošireni i ispunjeni jednom sitnozrnastom masom, pored koje barijumova kaša nesmetano prolazi. Zaključak je bio da se radi o fitobezoaru. Operativno rendgenološki nalaz je potvrđen. Nisu nadjene nikakve priraslice sa okolnim organima. Opisanu masu sačinjavali su ostaci biljne hrane u kojima su se jasno razlikovale seemnke od lubenica, dinja, trešanja, boranija, i dr.



Slika 4b — Kolon najvećim delom leži levo od medijalne linije.

Histološki u zadebljalom zidu cekuma nadjena je manja zona koja je pokazivala strukturu adenokarcinoma.

Diskusija i zaključak. — Prikazali smo pet bolesnika sa velikim tumorskim masama u abdomenu, operativno i histološki proverenih. Svaki od ovih ima svoje specifičnosti, pa se i vrste rendgenoloških pregleda ne mogu šematizovati. Iz dislokacije organa mogu se izvesti korisni zaključci. Kod bolesnika III nalaz žučne kese uz levi zid dao je korisne podatke za dalja ispitivanja. Položaj bubrega takodje je bio značajan kod bolesnika III i IV. Izmenjen položaj želuca i creva je najčešći pratilac ovih promena, ali je od sekundarnog značaja. Kod bolesnika V analizom promena

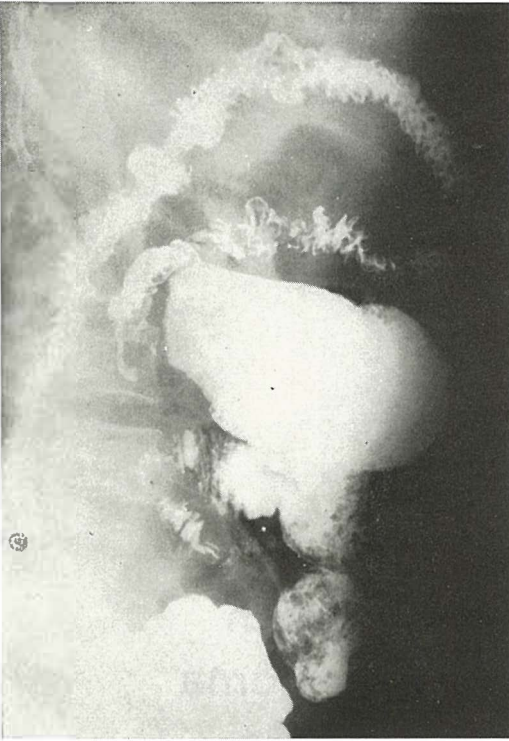


Slika 4c — Abdominalna aortografija: desna renalna arterija potisnuta prema kranijalno i levo. Napeta je, nema patološke vaskularizacije. Lumbalne arterije sa desne strane razvijenije.

u iliocekalnoj regiji mogla se postaviti dijagnoza fitobezoara. Nadjeni adenokarcinom u zidu creva pa svojoj veličini i lokalizaciji nije mogao biti uzrok formiranja fitobezoara, već se verovatno kasnije nadovezao. Ovaj bolesnik nije imao znakove okluzija.

Mada su klasični metodi pregleda i dalje zadržali dominantnu ulogu, danas je, prema našem mišljenju, kod većine ovakvih slučajeva neophodan angiografski pregled, jer on pruža veoma dragocene podatke — određuje lokalizaciju i bližu prirodu tumora, kao što se to vidi iz primera bolesnika I, II i IV.

Izvodjenje zaključka mora biti sinteza rezultata svih pregleda.



Slika 5 — Bol. N. M. Terminalni ileum i ceko-ascendentni deo kolona su prošireni i ispunjeni masom nehomogene strukture sa defektima u punjenju različitih veličina i oblika.

Summary

The authors present a series of patients with large tumor masses in the abdomen: sarcoma of the abdominal wall, sarcoma in the mesenterium, ganglioneurinoma, post-traumatic kidney cyst and phytobezoar. They believe that a complex x-ray investigation is needed for a closer differential diagnosis of these alterations in which angiographic examinations play a significant role.

They point out the case with phytobezoar in the intestine as a rarity and give some of its radiographic characteristics.

Adresa autora: Prof. dr. Milovan Ćurčić, Radiološki Institut VMA, Beograd, Pasternova 2.

HONVAN

**ampule
dražeje**

**Citostatik specifičan
za liječenje karcinoma
i adenoma prostate**

Proizvodi

»BOSNALIJEK« – Sarajevo

PRILOG POZNAVANJU PATOLOGIJE I DIJAGNOSTIKE OBOLJENJA EZOFAGO-GASTRIČNOG PREDELA

Stefanović, Ž., M. Marković, D. Sretović, N. Jovičević, J. Nikolajević

Sadržaj: Radiološka dijagnostika ahalazije jednjaka obično nije teška. Dijagnostičke teškoće nastaju jer i druge promene mogu izazvati slične pojave što je i karakteristično za patologiju ezofagogastričnog prelaza. Karcinomi donjeg dela ezofagusa i kardije mogu uzrokovati stenozu i pojave slične onima koje srećemo kod ahalazije. S druge strane kod bolesnika sa dugotrajnom ahalazijom i dilatacijom jednjaka treba misliti na moguću pojavu karcinoma. Autori posebno prikazuju slučajeve dveju sestara sa ahalazijom jednjaka koje pored toga imaju epitelijalnu distrofiju rožnjače kao i parcijalnu anodonciju lateralnih sekutića u gornjoj vilici, smatrajući da ahalazija u ovom slučaju može biti genetski uslovljena te da predstavlja deo hereditarnog sindroma.

UDK 616.329/.33-073.75(497.1)

Deskriptori: Rentgen diagnostika, ezofago-gastrični predel, patologija, ahalazija, diagnostika diferencijalna, hereditarni sindrom

Radiol. Jugosl., 8; 205—210, 1974

Patološke procese u predelu ezofago-gastrične juncije karakterišu, pored lokalnih promena, najčešće i reperkusije na jednjaku usled poremećenog tranzita. Specifični anatomski i funkcionalni odnosi ovog predela stvaraju jednu povezanu fiziološku celinu gde različiti etiopatogenetski uzroci mogu dati slične pojave što dovodi do određenih dijagnostičkih teškoća. Stoga i problem megaezofagusa (MEZ) sa svojim polimorfizmom na etiopatogenetskom, dijagnostičkom i terapijskom planu zauzima vidno mesto (1, 5, 6).

Kongenitalni MEZ u okviru drugih megasplanhnija udružen sa ostalim malformacijama (kardijalnim i sl.) je najređi.

Sekundarni MEZ nastaje usled raznih organskih prepreka ezofago-gastričnog pretumorozne, zapaljive ili druge etiologije.

Funkcionalni MEZ kao najčešći, sa širokom listom etioloških faktora: toksične i infektivne prirode (Chagas-ova bolest u Brazilu) kod oštećenja CNS i perifernog

nervnog sistema, refleksne prirode kod oboljenja u okolini, usled endokrinih poremećaja i dr. (1, 6).

Ahalazija jednjaka (sinonimi: Kardio-spazam, Idiopatska dilatacija jednjaka, Hurst-ova ahalazija) javlja se kao posledica funkcionalnih poremećaja ezofogokardijalnog predela. Ahalazija ezofogokardijalnog vestibuluma koji ima funkciju sfinktera kao i asinergija peristaltike jednjaka ometaju otvaranje kardije u toku refleksa gutanja što dovodi do zastoja hrane te kasnije dilatacije jednjaka (1, 6).

Zapaženo je u morfološkim ispitivanjima bolesnika sa ahalazijom da postoji deficit ili iščezavanje neurona u ganglijama Auerbach-ovog plexusa u jednjaku, prvenstveno u predelu kardije, a takođe i u glatkoj muskulaturi jednjaka kao i njihova zaemna vezivnim i glijalnim elementima. Kod dece sa ahalazijom ovo može biti i urođeni defekt (1, 4).

Ahalazija jednjaka može imati znatne sličnosti sa karcinomom kardije (Ca) i forniksa želuca kako sa kliničkog tako i radiološkog aspekta (1, 2, 5, 6).

Mada je klasičan opis da je ezofagealna dilatacija iznad maligne promene obično umereno izražena usled relativno kratkog trajanja bolesti dok je kod ahalazije jednjak jače dilatiran i izvijen, u različitim fazama ove bolesti mogu izgledati u savim slične te otuda i proizilaze dijagnostičke poteškoće (3, 5, 6).

Ahalazija je karasterisana dilatacijom jednjaka u celini, često i vrlo znatnom kao i elongacijom u donjem delu koji tada ima horizontalan smer a njegov terminalni deo je zaobljen umesto šiljatog i koničnog izgleda (1, 2, 6)

Hronični zastoj sekreta i hrane izaziva usled iritacije ezofagit i hipersekreciju.

Kod ahalazije je prisutna obično neuro-muskularna disfunkcija sa pojavom nepravilnih, nekoordinisanih mišićnih kontrakcija umesto redovne peristaltike. U kasnijoj fazi, jednjak je u asistoliji, sa retkim i slabo uočljivim kontrakcijama što kod Ca obično nije. Pražnjenje jednjaka preko kardije je povremeno, u nepravilnim razmacima i malim porcijama, uslovljeno pritiskom veće količine sadržaja koji uspeva da pobudi relaksaciju kardije. Kod malignih obstrukcija srećemo suprotnu pojavu jer prisustvo većih količina tečnosti u jednjaku obično još pogoršava pasažu. (1, 3, 5,6)

Iako po pravilu vazdušni mehur u forniksu nedostaje kod ahalazije a primetan je kod malignih promena (eventualno reduciran) imamo i obrnutih primera.

Disfagične tegobe koje se javljaju u kasnijem dobu života ukazuju uvek pre na Ca mada je poznato da i ahalazija može početi u odmaklijim godinama.

Poznato je takođe da inflamatorne lezije kao i peptični ezofagit mogu uzrokovati ahalaziju, a isto tako do razaranja mienteričnog pleksusa kardije može dovesti maligna infiltracija te time uzrokovati pojavu ahalazije. (5, 6)

Poseban dijagnostički problem se pojavljuje kod pojave Ca na megaezofagusu usled ahalazije. (1, 2, 3)

MEZ usled ahalazije može biti izražen u umerenom obliku sa povremenim i lakim disfagičnim smetnjama te ga otkrivamo tek pri pojavi Ca. Većinom to su bolesnici koji poznaju prirodu utvrđene bolesti te se godinama leče. Njih treba upozoriti da se podvrgnu ponovnom pregledu pri pojavi bilo kojih novih tegoba i/ili pogoršanja. Razvoj Ca u dilatiranom ezofagusu ne izaziva dugo izraženiju disfagiju, tek voluminoznije promene dovode do znatnijih poremećaja degluticije, opšteg stanja, a takođe i do kompresije medijastinuma, ukoliko Ca napreduje i van ezofagusa. Dugogodišnji tok bolesti čini da se bolesnik privikne na tegobe i intermitentna disfagična pogoršanja te i to uzrokuje da se javlja kada su promene uznapredovale. (3, 5)

Dijagnostičke teškoće potiču usled staze sekreta u dilatiranom lumenu u kome ima i ostataka hrane. Kontrastom ispunjeni jednjak, naročito ako je barijumsko mleko gusto, ne pokazuje senku tumora odnosno mogu biti maskirane lakune.

Ezofagoskopijom možemo dobiti dragocene podatke o mestu i lokalizaciji lezije kao i načiniti biopsiju. Međutim, gore pomenute teškoće usled sadržaja u širokom lumenu ometaju često njeno izvođenje. (1, 2, 3)

Bolesnika treba pripremati 48 čas. pre pregleda (tečna ishrana, eventualna lavaža, medikamentozno). Pregled u različitim stavovima i položajima pomaže u utvrđivanju i razlikovanju tumoroznih promena od pokretnih ostataka hrane. (3)

Radiološki nalaz pokazuje u predelu maligne promene neravne konture lumena, ivične lakune, relativnu stenozu ranije dilatiranog lumena, nekad i policiklizam vegetantnih promena, obično tumor velikih razmera koji prelazi 10 cm u dužinu što je i karakteristično. (3, 5)

Podatci iz literature prema Debrayu o lokalizaciji Ca na MEZ govore o najčešćoj

pojavi u srednjoj trećini 56 0/0, donjoj 35 0/0, a u gornjoj samo 8 0/0. Smatra se da je pojava Ca na ovako izmenjenom jednjaku češća no obično što čini neophodnijim preduzimanjem raspoloživih dijagnostičkih i terapijskih mera. (3, 5)

NAŠI SLUČAJEVI:

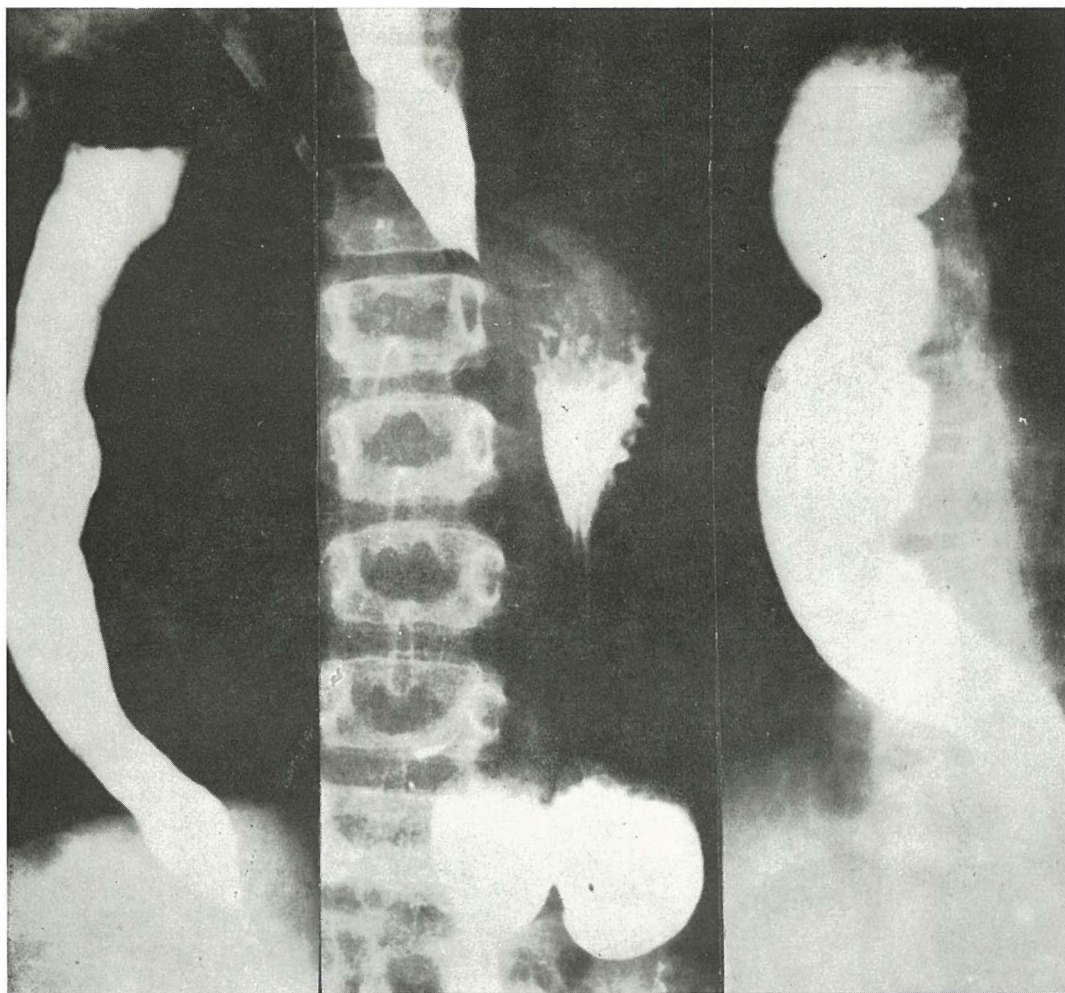
1. P. S. devojčica od 14 god. koja unazad 4—5 god. povraća gotovo posle sva-

kog obroka, posebno posle uzimanja čvrste i začinjene hrane, retrosternalno oseća bol, apetit je pri tom očuvan.

Od svoje 5 godine boluje od očiju, smeta joj svetlo, suze joj oči.

Objektivno: Bleda, slabije uhranjena, zastoj u fizičkom razvoju V-141 cm, TT-31 kg.

Biohumoralni sindrom: Umerena anemija, srednje ubrzana SE;



Slika 1 — a) i b): radiološki nalaz 1969 godine sa proširenim i uzduženim jednjakom. Neppravilna peristaltika, neredovni talasi; c) ne-

promenjeni nalaz posle terapije. Snimak napravljen 1972. godine.

Oftalmološki nalaz: Dystrophia corneae-Meesman;

ORL nalaz: Tonsillo-rhyno-pharyngitis purulenta;

Stomatološki nalaz: Anodoncija gornjih lateralnih sekutića.

Radiološki nalaz: Jednjak proširen i izdužen, formira se stub kontrasta sa nivoom, prisutan sekret sa ostatcima hrane, terminalni deo u predelu kardije konično sužen, oštih kontura. Vidljivo povremeno pražnjenje kontrasta kroz kardiju. Pe-

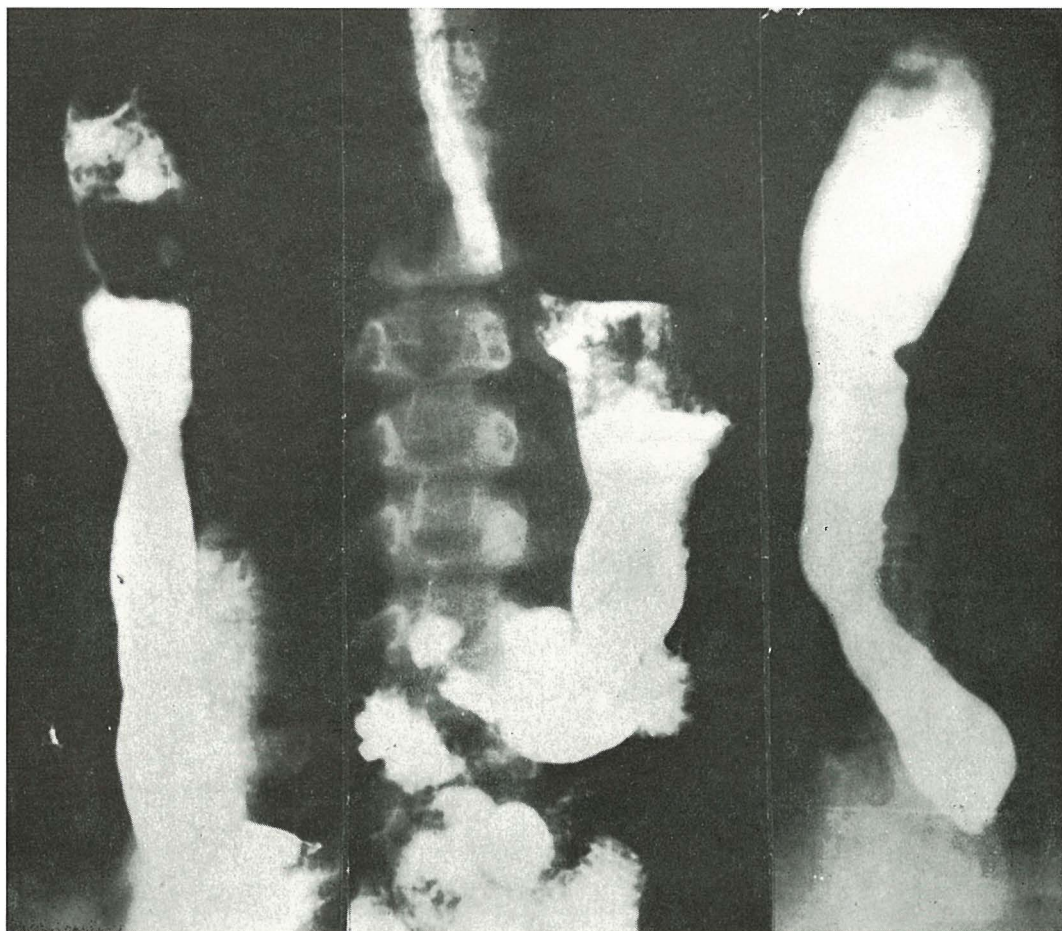
ristaltika nepravilna, neredovnih talasa. (Sl. 1 a i 1 b).

Posle konzervativne terapije stanje se ne popravlja, promene izrazitije (Sl. 1 c). Savetovano hirurško lečenje.

2. P. B. — mlađa sestra prethodne, stara 10 god. ima slične tegobe kao i starija sestra od pre 4 god. Boluje od očiju od 6-ste god.

Bleda, slabije uhranjena, zastoje u fizičkom razvoju V-120 cm, TT-20 kg.

Biohumoralni sindrom: Umerena i srednje ubrzana SE.



Slika 2 — a) i b): proširen jednjak sa značajnim hiperekstencijom i flokulacijom kontrasta; c):

Nepromenjeno stanje tri godine kasnije i nakon primenjene terapije.

Oftalmološki, ORL, Stomatološki nalaz kao i prethodno.

Radiološki nalaz: Proširen jednjak sa znacima hipersekrecije i flokulacije kontrasta kao i kod starije (Sl. 2 a i 2 b). Posle konzervativne terapije stanje se ne popravlja, promene još izraženije (Sl. 2 c).

Savetovano takođe hirurško lečenje.

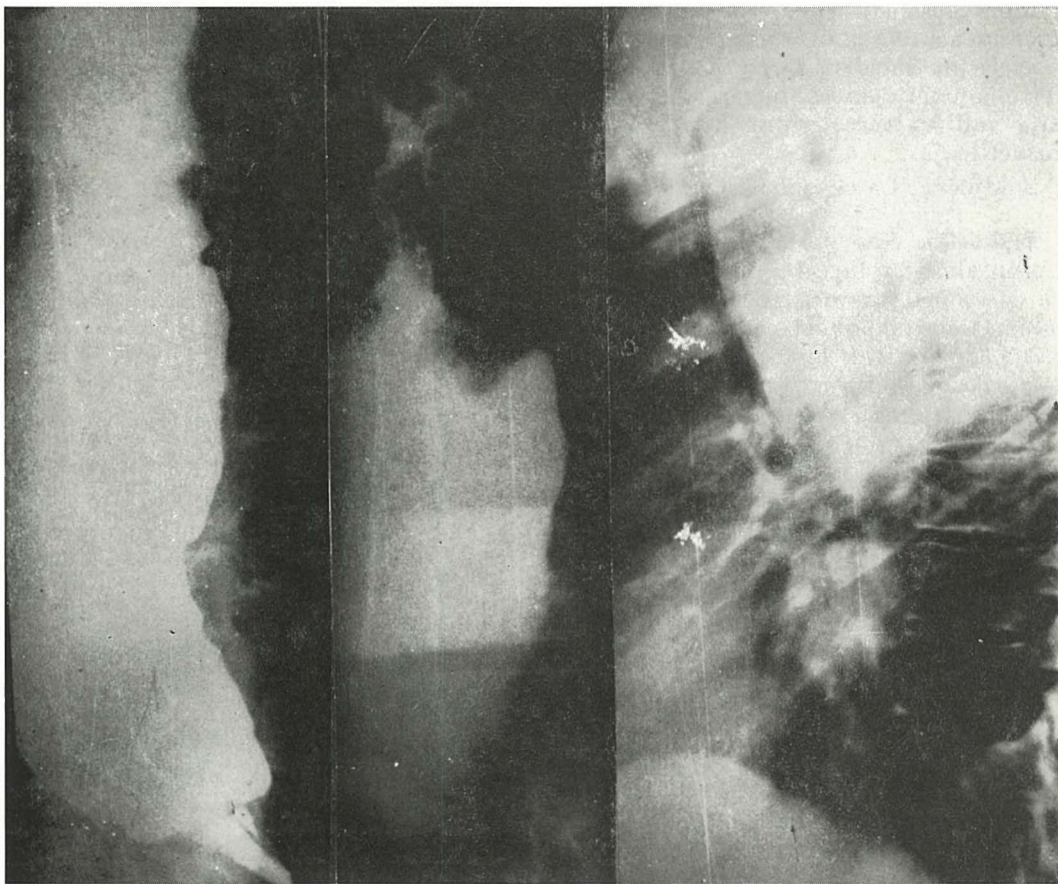
3. N. D. — 57 god. disfagične smetnje od pre 17 god. a pre 4 god. konstatovano postojanje MEZ usled ahalazije. Pojačane disfagične smetnje, retrosternalni bol, slabljenje. Umerena anemija, ubrzana SE.

Radiološki nalaz: Jače dilatiran jednjak, konično suženje terminalnog dela. U gornjoj trećini suženje lumena jednjaka na dužini 10 cm nepravilne konture, brojna lakunarna rasvetljenja odgovaraju tumoroznoj senci koja na profilnom snimku toraksa zahvata gornji medijastinum potiskujući traheju put napred (Sl. 3 a, 3 b i 3 c).

Ezofagoskopski nalaz: Na 22 cm karfiolast tumor, uzet isečak.

Histopatološki nalaz: Ca planocellulare.

4. A. J., žena, stara 75 god. disfagične tegobe od pre 4 mes. slabi.



Slika 3 — a): jače dilatiran jednjak sa koničnom suženjem terminalnog dijela. Snimki napravljeni 1965 godine; b) i c): Četiri godine

kasnije ista slika sa gorije izraženim simptomima.

Biohumoralni sindrom: Umerena anemija, ubrzana SE.

Radiološki nalaz: Jednjak dilatiran, elongiran tako da je terminalni deo horizontalno položen, zaobljen. Tek posle dužeg vremena prolazi kontrast i ispunjava želudac na kome se pojavljuje usek na strani male krivine.

Zaključak: Dilatacija jednjaka usled ahalazije, suspektan malignitet.

Operativni nalaz: Ca cardia et fornicis.

5. B. M., muškarac, 67 god. Od pre 5 mes. disfagične smetnje, otežano guta, povraća, slabi.

Radiološki nalaz: Jednjak jače dilatiran, prepun sekreta i ostataka hrane (izgled potseća na varicose što je isključeno). U terminalnom delu jednjaka i predelu kardije vidljiva veća, nepravilna lakunarna rasvetljenja.

Zaključak: Ca oesophagi et cardia.

Diskusija: Kao posledica oštećenja intramuralnih ezofagealnih nervnih pleksusa (što mogu izazvati različita oboljenja i nokse) dolazi do obustave refleksnog otvaranja kardije kao i poremećaja tonusa i motorike gornjih partija jednjaka-teorisko obrazloženje koje je dao još Hurst. (1, 6)

Posmatrajući opisane promene na jednjaku, očima i zubima koje se javljaju sa određenom podudarnošću kod obe sestre nameće se utisak da se radi o određenom sindromu hereditarne bolesti. Pregledom članova ove porodice kroz tri generacije nije utvrđeno manifestno postojanje sličnih promena.

Zaključak: 1. Prikazani slučajevi ahalazije jednjaka kod dveju sestara kod kojih postoji i epitelijska distrofija rožnjače (Dystrophia corneae-Meesmann) dominantno naslednog karaktera kao i parcijalna anodoncija lateralnih sekutića u gornjoj vilici navode na zaključak da je ahalazija u ovom slučaju genetski uslovljena te pretstavlja deo hereditarnog, distrofičnog sindroma.

2. Treba češće misliti na Ca kod starijih osoba sa ahalazijom jednjaka a posebno u diferencijalnoj dijagnostici terminalnog dela ezofagusa zbog sličnosti i udruživanja karcinoma sa ahalazijom.

3. Na terapijskom planu kod izražene ahalazije sa dilatacijom jednjaka treba savetovati operativno lečenje jer Helle-rova operacija i njene modifikacije rešavaju pitanje staze i omogućuju nesmetanu pasažu.

Summary

The roentgenologic diagnosis of oesophageal achalasia is usually not difficult but other lesions of the gastro-oesophageal junction can produce quite similar changes.

Carcinoma of the lower oesophagus or gastric cardia can produce stenosis similar to the narrowings noted in achalasia. In patients with long history of achalasia carcinoma may develop.

The authors present two cases with achalasia of the oesophagus, epithelial corneal dystrophy (Meesmann) and partial anodontia of the lateral upper incisors as a congenital anomaly in two sisters. They suggest that achalasia may be a part of the genetic syndrome.

Literatura

1. Bockus L. H.: Gastroenterology vol. I Saunders II. Ed. 1969.
2. Cummack H. D.: Gastro-intestinal X-ray Diagnosis. Ed. Livingstone LTD 1969.
3. Debray Ch. et col.: Arch. Fr. Mal. App. Dig. 57, 1, 1969.
4. Garaskin V. I.: Ahalazija jednjaka u dece — Zbornik I. jugosl. kongresa o kong. anomalijama vol. II.
5. Seaman W.: Diagnostic problems of oesophageal cancer. Am. J. Roentg. Rad. Th. Nuclear Med., 90:779—791, 1963.
6. Šljivić R.: Karcinom gornjeg pola želuca. Univerzitet u Nišu 1968.
7. Starčević I.: Prilog poznavanju naslednosti epitelijske distrofije rožnjače. Acta ophthalm. iugosl. v VIII., 1970, Fl. 2.

Adresa autora: Dr. Živojin Stefanović, 36000 Kraljevo, Trg Maršala Tita bb II.

**DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA GASTRIČNIH OBOLJENJA
PRIMENOM DVOJNOG KONTRASTA**

Nedić, Lj.

Sadržaj: Autori opisuju svoja iskustva u diferencijalnoj dijagnozi gastričnih obolenja upotrebom dvojnog kontrasta. Pregled želuca se obavi pozitivnim kontrastom uz korišćenje gasa. U tom radu opisuju pet karakterističkih slučajeva. Na kraju, u diskusiji, avtorii podvlače prednosti primjenjene metode a istovremeno opisuju moguće komplikacije pa i mere da se te izbegne.

UDK 61.33-079.4(497.1)

Deskriptori: Rentgen diagnostika, želodec, diagnostika diferencijalna, pozitivni kontrast (gas), komplikacije

Radiol. Jugosl., 8; 211—215, 1974

Uvod. — Pregled želuca pozitivnim kontrastom uz korišćenje gasa je stara metoda, ali nedovoljno korišćena, u literaturi više navedena nego opisana, a danas skoro i zaboravljena.

Za izvođenje ove metode može se koristiti vazduh iz forniksa, zatim ubacivanje vazduha u želudac gastričnom sondom i stvaranjem ugljendioksida u želucu pomoću pulvis effervescens. Pre ubacivanja gasa bolesnik dobije barijumsku suspenziju u količini od 150 g, ili se posle standardne količine sačeka evakuacija izvesne količine barijumske suspenzije, pa se zatim nastavi ova metoda. Prvi način je po našem mišljenju kod velikog broja bolesnika nedovoljan. Ubacivanjem vazduha gastričnom sondom vezano je za neprijetnost po bolesnika, pa isti nerado prihvataju ovaj način pregleda, a i vrlo često je nemoguće ubaciti sondu u želudac ili je to vezano sa velikim gubitkom vremena.

Stvaranjem gasa u želucu pomoću penušavog praška je najpovoljniji način, lak za bolesnika, a ilustrativan za ispitivača. Mi dajemo 6 g Na bikarbonata i 0,6 g Ac. citriti koje pomešamo i damo bolesniku da sa malo vode popije. Na taj način stvoreni ugljen dioksid distendira želudac i jasno se prikaže patološka promena sa potiskivanjem kontrasta prema zidovima. Maguće je i samo gasom obaviti pregled pri čemu se takodje prikaže patološka promena.

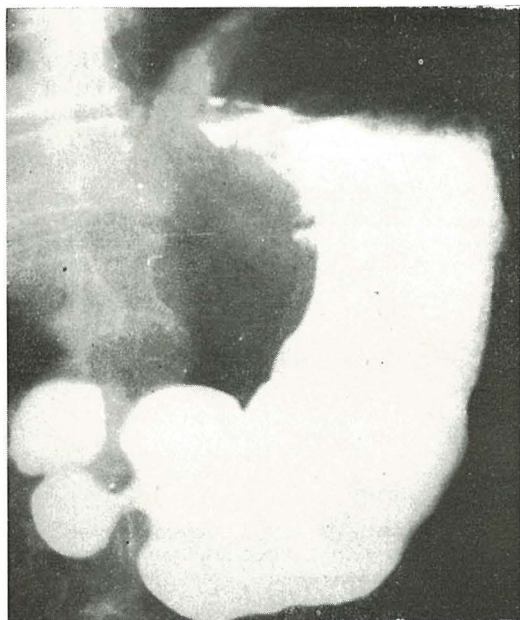
Kod ove metode količinu ubačenog vazduha — stvorenog gasa ne merimo već to cenimo u toku pregleda, pazeći da ne ubacimo veću količinu koja bi mogla dovesti do perforacije organa na mesto patološke promene, pa je zato i radimo u bolničkim uslovima. Dvojni kontrast primenjujemo kod slučajeva gde standardnom metodom otkrijemo patološku promenu, a i tamo gde klinički postoje oprav-

dane sumnje na oboljenje želuca, a standardnim metodom se one ne otkriju. Diferenciranje gastričnih obolenja ovom metodom je omogućeno većim brojem detalja i oštrinom istih. Metodu primenjuje-mo svakodnevno.

PRIKAZ NAŠIH SLUČAJEVA

1. Bolesnik, star 54 godine. Došao u bolnicu zbog hematemeze i melene. Ranije uvek zdrav. U toku radiološkog pregleda vidi se manje diskretno rasvetljenje u predelu angulusa, na osnovu koga je bilo vrlo teško doneti zaključak. Nastavljen pregled sva dvojnim kontrastom i na snimku načinjenom tom metodom jasno se ograničava tumefakcija sa zadebljanom i rečkovom unutrašnjom ivicom, uz suženje želuca u tom delu, a unutrašnjost tumefakta ima više slatinast izgled (slika 1). Nalaz: Ca ventriculi. Pato-Histološki: Carcinoma gelatinosum.

2. Bolesnica, stara 54 godine, leči se u bolnici zbog bolova u trbuhu, povraćanja crnog sadržaja i gubitka na težini. Sedimentacija ubrzana. Ostali klinički nalaz u granicama normale. Na standardnom radiološkom pregledu vidi se ispod forniksa na maloj krivini manje trnasto izbočenje, sa diskretno talastim delom iznad njega i suspektnim defektom u punjenju forniksa (slika 2). Na dopunskom pregledu sa penušavim praškom jasno se



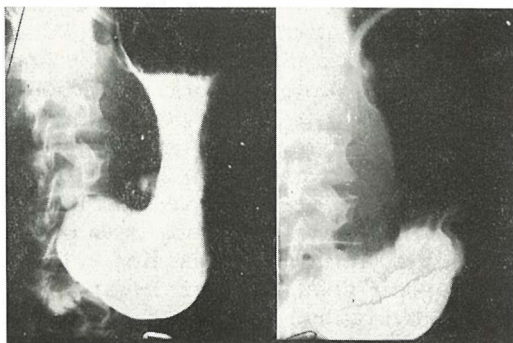
Slika 2 i 3 — Carcinoma ventriculi predela forniksa klasičnom metodom i metodom dvojnog kontrasta.



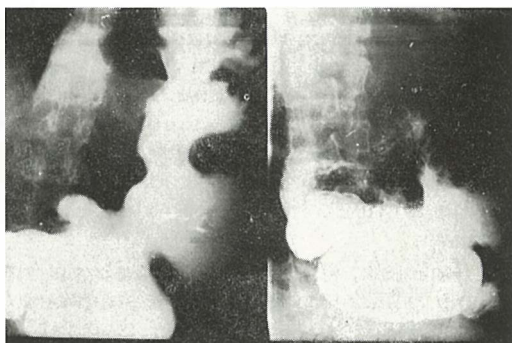
Slika 1 — Carcinoma ventriculi gelatinosum.

vidi znaci infiltracije male krivine tog dela uz prikaz tumefakta (slika 3). Urađena totalna gastrektomija zbog karcinoma.

3. Bolesnik, star 43 godine, sa kliničkim znacima ulkusne bolesti. U toku radiološkog pregleda vidi se na maloj krivini želuca ulkusna niša, koja se posle pri-



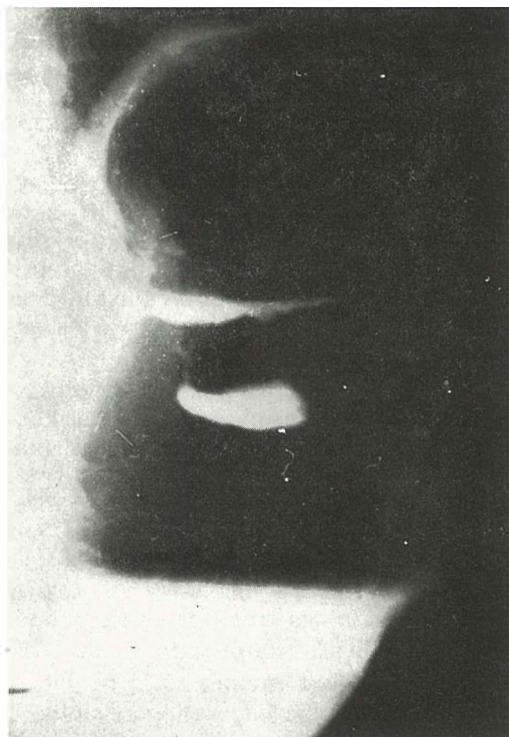
Slika 4 — Ulcus ventriculi benignum.



Slika 5 — Ulcus ventriculi malignum.



Slika 6 i 7 — Barshonyev divertikul izdife-



renciran metodom dvojnog kontrasta.

mene dvojnog kontrasta potpuno prazni uz proširenje i njenog ulaza (slika 4). Posle test terapije niša se gubi.

4. Bolesnik, star 52 godine. Primljen u bolnicu radi ispitivanja, jer se u toku zadnje godine često žali na gastrične smetnje, sa povremeno crnom stolicom. Na radiološkom pregledu veća niša na maloj krivini u predelu angulusa, a na snimcima sa dvojnim kontrastom niša se ne prazni, već u njoj postoje mrljasti defekti i ulaz ne menja svoj promer (slika 5). Uradjena resekcija želuca zbog karcinoma.

5. Bolesnik, star 63 godine. Leži na internom odeljenju radi nejasne simptomatologije. U toku svestranog ispitivanja uradjen i radiološki pregled želuca, mada od strane digestivnog trakta nije imao smetnji. U predelu forniksa jasno vidljiv depo kontrasta koji radiološki nije lako oceniti (slika 6). Nakon davanja penušavog praška vidi se divertikularna promena koja polazi sa zadnjeg zida (slika 7). Nalaz odgovara Barshonievom divertikulu.

Diskusija. — Metodu primenjujemo od pre dve godine. U početku smo to činili povremeno, dok je danas radimo skoro rutinski. Nismo u nama dostupnoj literaturi mogli da se poučimo iskustvom drugih, pa se naša zapažanja baziraju na našem materijalu.

Predeo forniksa nije lak za radiološku dijagnostiku, dok primenom dvojnog kontrasta on se znatno bolje i jasnije prikazuje, pa uz tako dobijene naknadne podatke moguće je što ranije ući u diferencijalnu dijagnozu tog dela želuca, što ilustruju naši slučajevi 2 i 5. Takođe kod diskretnih promena na korpusu želuca gde nalaz radiologa treba da odluči o operativnom zahvatu (tamo gde se ne radi gastroskopija) ova metoda daje neobično važne podatke, izgled, veličinu, oblik i oštrinu patološke promene, uz dobar prikaz ivica, pa je i najbolji (slučaj 1).

U toku rada zapazili smo promene pre i posle ubacivanja gasa, kao što su skoro potpuno pražnjenje niše ili mrljasti defekti u istoj, kao i širenje ulaza u nišu ili ostajanje na istu veličinu. Ako se radi o benignoj niši, u većini naših slučajeva posle primene dvojnog kontrasta niša se prazni — čisti, a ulaz u nju širi, dok kod maligne niše posle prodora gasa ostaju mrljasti defekti u njoj, a otvor zadržava isti promer. Pored ostalog, na osnovu ovih zapažanja cenili smo slučaj 3 i 4 (slika 4, 5). Do ovakvog izgleda najverovatnije dolazi zbog prisustva raspadnog tkiva u malignoj niši i infiltracije zida. Kod kalozne niše takodje dolazi do pražnjenja sa manjim zadržavanjem kontrasta u penetrantnom delu, dok se ulaz ne širi. Ovom metodom moguće je dobro prikazati i reljef želuca, ali pošto je dijagnostika gastrita više stvar pato-histologije u taj dio dijagnostike se ne upuštamo, već samo cenimo kontinuitet nabora.

Zaključak. — Pregled želuca dvojnim kontrastom je prost i jednostavan postupak. Može da se obavi korišćenjem gasa iz forniksa, ubacivanjem vazduha gastričnom sondom i penušavim praškom. Smatramo da je zadnji metod najpodesniji za bolesnika, a najilustrativniji za lekara.

U toku primene ovakvog ispitivanja treba biti obazriv zbog mogućnosti perforacije organa na mestu patološke promene, iako je takva komplikacija retkost. Ovaj metod nam omogućava da posmatramo konture, oblik, veličinu, samo unutrašnjost i odnos patološke promene prema intaktnom delu organa. Na taj način dobijamo dragocene podatke sa kojima smo u mogućnosti da se približimo tačnoj dijagnozi naročito predela forniksa i diferenciranja ulkus-karcinom.

Takođe smo primetili da upotrebljavajući ovaj metod pojavljuju se u malignoj niši mrljasti defekti, a ulcer krater ostaje isti, dok kod benigne niše ulcer krater postaje širi i ne pojavljuju se nikakvi defekti.

S u m m a r y

The authors describe in this paper the examination of the stomach using the gas method. By using the foam powder they have obtained a sufficient quantity of gas in the stomach. The method is convenient for the patients but the examiner should be aware of the possibility of perforation. Using this method it is possible to examine the organ in details, obtained in this way detailed informations in making the diagnosis much more precise. The authors have noticed that in cases with malignant niche the crater re-

mains of the same shape, meanwhile the benign ulcer crater is widening with the absence of defects of the wall.

L i t e r a t u r a

1. Magarašević, M.: Opšta klinička i stom. rad., 60, 1972.
2. Panić, I.: Medic. revija 49:4, 1970.
3. Sutton, D.: Textbook of radiology 641, 1969.

Adresa autora: Dr. Nedić Ljubiša, Radio-loško odeljenje, Opšta bolnica, Titovo Užice.

Novost

Ronpacon[®] 150 pro infusione

Rendgenološko kontrastno
sredstvo slabog
viskoziteta i izrazito
jake kontrastnosti

Pakovanje

Ronpacon[®] 150 pro infusione:
6 infuzionih bočica à 250 ml



Cilag-Chemie AG

CH 8201 Schaffhausen/Schweiz

© CILAG-CHEMIE 1974

KRONIČNI IDIOPATSKI ULCEROZNI KOLITIS

Škarica, R., Š. Čičin-Šain, Lj. Dubravec, V. Marinšek-Čičin-Šain i R. Gürtl

Sadržaj. — Autori opisuju etiologiju, kliničku i rendgenološku sliku idiopatskog ulceroznog kolitisa i naglašavaju da je rendgenološka metoda pretrage prilično značajna u pitanju utvrđivanja rasprostranjenosti, lokalizacije i stadija bolesti. Nadalje napominju da između mnogih komplikacija postoji i veća opasnost za nastanak karcinoma.

UDK 616.348-002.44-036.12(497.1)

Deskriptori: Rendgen diagnostika, kolitis ulcerozni, etiologija, klinička simptomatika

Radiol. Jugosl., 7; 217—227, 1974

Kolitis ulceroza je kronična, recidivirajuća idiopatska upala debelog crijeva, prvi put opisana 1859 godine.

Ulcerozni kolitis zauzima središnje mjesto u suvremenim gastro-enterološkim raspravama o bolestima debelog crijeva i to zbog postavke da spada u grupu psihosomatskih reakcija organizma o kojima se danas tako mnogo govori i piše. Interesantnim ga pravi i činjenica što može dovesti do niza komplikacija (strikture, perforacije, fistule, peritonitisa itd.), a u izvjesnom većem postotku čini i osnovu za razvoj karcinoma (Swinton in Haug, Coffey i Bergen, Lynn, Cattell i Boehme, te drugi).

Kod nas je ulcerozni kolitis relativno rjedja bolest nego u drugim, napose zapadnim zamljama (Engleska, USA), a klinička mu je slika daleko lakša.

Bolest podjednako zahvaća oba spola.

Obično se javlja u trećoj ili četvrtoj dekadi života, dok se rjedje vidi kod djece i staraca.

Etiološki faktori. — Koliko danas znamo, etiologija je bolest nepoznata i pored mnogobrojnih istraživanja najrazličitijih mogućih činilaca.

Edling i Eklöf misle da je ulcerozni kolitis ekcematoidna reakcija zida debelog crijeva s povremenim bakterijskim invazijama. Bergen napominje, da se bolest može razviti u toku infekcije s diplostreptokokusom i stafilokokusom. Dragstedt, Dack i Kisner iznose kao uzrok bakterijum nekroforum, ima mišljenja da je kolitis ulceroza virusno oboljenje. Neki tvrde da se ne može reći ne spada li u imunološku, endokrinološku, mezenhimatoznu deficitarnu ili koju drugu grupu bolesti. Postoje mišljenja da može biti uzrokovan lezijama krvnih žila koje opskrbljuju debelo crijevo, kao što su: nekroze

stijenke arterija, tromboze, enteritis, pe-riarteritis i flebitis (Banks i Bargaen).

Već se i ranije, a poglavito danas kao moguću uzrok ulceroznog kolitisa ističu psihogeni i emocionalni faktori (Sullivan, Daniels, Alexander, Houben i Enke, te mnogi drugi). Bolesnici koji boluju od ulceroznog kolitisa pokazuju dosta teške lezije ličnosti, koje psihijatri obično nazivaju »mazohističko-sadistički sindrom«. Medju takvim bolesnicima ima i onih koji su u razvoju ličnosti vrlo rano doživjeli teška emocionalna oštećenja. Misli se da je pod utjecajem takovih stresova došlo do lučenja lizocima, koji djeluju bakteriolički na saprofite u sluznici kolona i da zbog toga nastaje upala (Hahn, Kallai, Hirtzler, Čičin-Šain, Knežević i Lojda). Medjutim još niti danas psihoanalitičari nisu sigurni o kakvom se zapravo mehanizmu radi.

Zbog različitih mišljenja o nastanku idiopatskog ulceroznog kolitisa, etiološki moment ove bolesti ostaje i nadalje pod znakom pitanja.

Klinička slika idiopatskog ulceroznog kolitisa. — Budući da se idiopatski ulcerozni kolitis može razviti segmentalno (anitis, proktitis, rekto-sigmoiditis) ili generalizirano pankolitis i ileo-kolitis) to bi trebali očekivati da će i klinički simptomi o tome ovisiti. Mi smo medjutim imali prilike vidjeti da se ta dva faktora ne podudaraju uvijek jedan sa drugim. Sigurnije je očekivati da će klinički simptomi ovisiti o tome da li se bolest razvila fulminatno, ili se odvija promjenljivo progresivno, regresivno ili već od početka teče permanentno kronično.

Obično se javljaju: krvavo-gnojno-sluzavi proljevi, abdominalne kolike i tenezmi, anoreksije, malnutricija, opća slabost, gubitak tjelesne težine, febrilno ili subfebrilno stanje.

Da bi se mogla potvrditi dijagnoza, treba u prvom redu diferencijalno dijagnostički isključiti: amebijazu, bacilarnu dizenteriju, familijarnu mediteransku groznicu, šigelozu, ileo-cekalnu tuberkulozu,

šistosomijazu, limfogranuloma venerum, divertikulitis i karcinom.

Zbog toga treba uvijek kod bolesnika sa sumnjom na ulcerozni kolitis napraviti kulturu stolice na šigele, provokaciju stolice na amebe, nasadjivanje stolice na Löwensteinovo hranilište, a zatim provesti rektoskopsku i rendgenološku obradu (irigoskopiju).

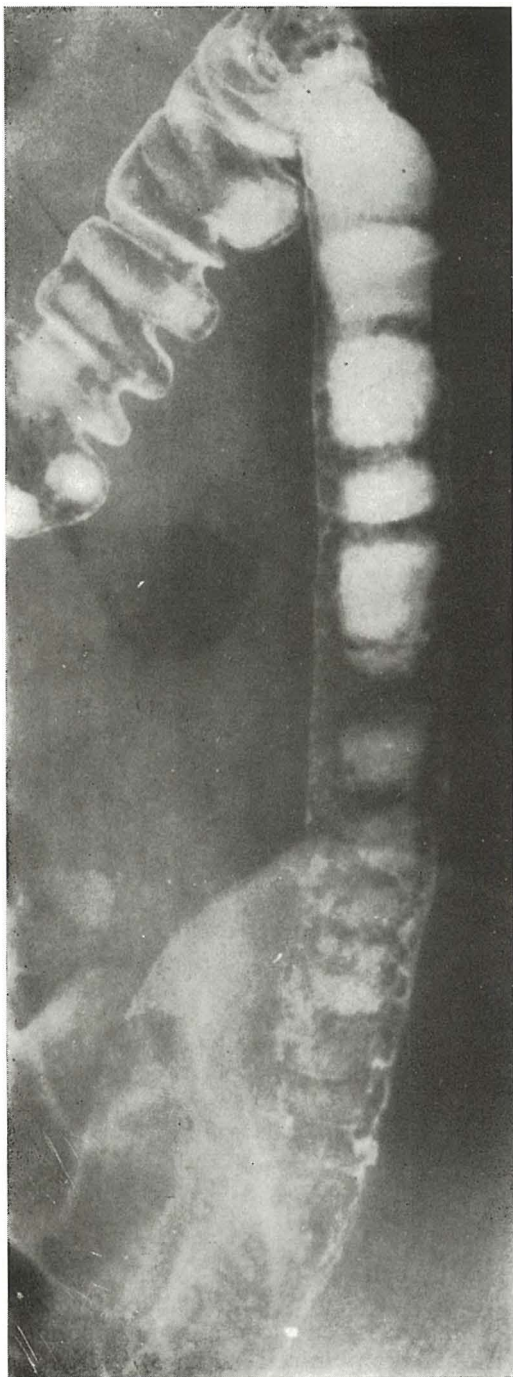
Kako se idiopatski ulcerozni kolitis ponajprije i najčešće javlja na rektumu i sigmi, a tek kasnije se širi na ostale djelove debelog crijeva, stoga je i razumljivo, da je rektosigmoidoskopija dominantna metoda u prepoznavanju te bolesti. Bioptičko-histološka pretraga može jedino razlučiti upalni od neoplastičnog procesa.

Rekto-sigmoidoskopijom nadje se crvena i heperemična sluznica, koja je često pokriva naslagama sluzi i prožeta petehijalnim krvarenjima. Nadju se različito velike ulceracije, često prekrivene pseudomembranama. U kroničnim stadijima ulkusi se često šire longitudinalno uzduž tenija, a mogu biti i posve nepravilni. Preostala sluznica izgleda polipoidno hipertrofirana.

Ovom metodom utvrđene pato-morfološke promjene nisu posebno karakteristične za idiopatski ulcerozni kolitis, jer se takve iste slike mogu pojaviti i kod drugih upala debelog crijeva.

Rendgenološka simptomatologija idiopatskog ulceroznog kolitisa. — Mi ne opovrgavamo prednosti koje ima rekto-sigmoidoskopija u ranom otkrivanju ove bolesti, kao što je uostalom slučaj i kod drugih procesa smještenih u rektumu. Uza sve to ne bi se mogli složiti s mišljenjem Davidsona, da je vrijednost rendgenološke pretrage kod ulceroznog kolitisa neznatna. Isto tako nam je teško prihvatiti tvrdnju Bacona i Dicka, da je pato-morfološki proces u pravilu daleko rasprostraniji nego što se to može rasuditi na osnovu dobivenih rendgenograma.

Takvi zaključci vjerojatno proizlaze iz činjenice što ponekad rendgenološke slike



moгу izgledati posve normalne kod inače klinički jasno izraženih simptoma i sigurno rekto-sigmoidoskopski utvrđenog procesa.

Mi takve činjenice ne negiramo, pošto smo se u to mogli i sami uvjeriti, ali smatramo da se jedino rendgenološkom pretragom mogu utvrditi stupanj rasprostranjenosti procesa, lokalizacija, stadij bolesti, eventualne komplikacije, kao i druga oboljenja koja nisu u vezi s ulceroznim kolitisom. Baveći se problemom kolitisa, znali smo se suočiti sa teškim promjenama na oralnim djelovima debelog crijeva, dok je istovremeno rekto-sigmoidoskopski nalaz pokazivao samo hiperemičnu ili čak normalnu sluznicu (Ricketts, Kirsner i Palmer).

Rendgenološka slika idiopatskog ulceroznog kolitisa ovisi o lokalizaciji, rasprostranjenosti i razvojnem stadiju procesa.

Metoda rendgenološkog pregleda je ista kao i kod ostalih bolesti, tj. mi nastojimo ispuniti lumen debelog crijeva, uključivši i terminalni ileum kontrastnom klizmom, služeći se tehnikom po Fischeru, koju je svojedobno preuzeo Kirilin, a razradio Weber i Welin.

Jedino kod fulminantnog stadija upale treba odustati od kontrastne klizme, zbog poznatne neodpornosti i krhkosti stijenke kolona, koja vrlo lako puca, a što bi moglo dovesti do perforacije i peritonitisa.

U takvim prilikama može se učiniti nativna snimka abdomena, na kojoj se može zamijetiti aerokolija, zadebljanje stijenke, a ponekad i neravnost unutarnjeg ruba zbog pseudopolipoznih proliferacija.

Mi nikada nismo primjenili selektivnu angiografiju arterije mezenterike superior i inferior, pošto bi o praktičnoj vri-

Slika 1 — Nabori sluznice na završnom dijelu kolon transversuma i na descendensu su široki, uzdignuti, jače jedan od drugoga razmaknuti. Između centralnog stupca kontrastne klizme na silaznom kolonu i njegove stijenke postoji svijetla pruga, koja odgovara naslagama sluzi.



Slika 2 — Kolon transverzum i descendens posuti su različito velikim nepravilnim točkastim i fisuralnim, međusobno konfluentnim depozima kontrasta, koji odgovaraju razasutim ulceracijama. Normalni reljef sluznice je posve nestao, a lumen kolona izgleda nešto širi.

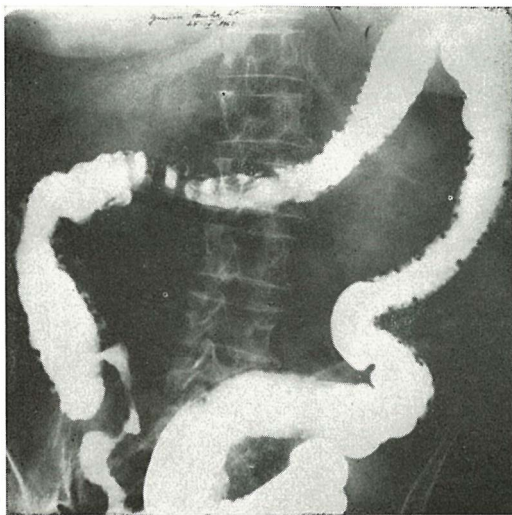
jednosti te metode kod slučajeva ulceroznog kolitisa mogli naširoko raspravljati.

Rendgenološka simptomatologija ove bolesti zavisi o:

1. Promjenama sluznice,
2. Muskularis propriji,
3. Rasprostranjenosti i lokalizaciji,
4. Razvojnem stadiju procesa.

1. Promjene na sluznici ovise o tehnici pregleda, vrsti i temperaturi kontrastne klizme, te o mogućnosti da bolesnik toliko isprazni kontrastnu klizmu kako bi i najmanje pojedinosti na sluznici bile što bolje prikazane.

Uporedo s pato-anatomskim promjenama u početnom stadiju zbog edema i hiperemije sluznice dolazi do odebljanja nabora. Zbog toga nabori na kolonu više ne prelaze iz jedne haustre u drugu stvarajući sliku čipke. Oni su debeli, jače jedan od drugog razmaknuti i rigidni. Obično se postavljaju okomito na uzdužnu osovinu segmenta kojem pripadaju, pa



Slika 3 — Rubno prikazane ulceracije na čitavom debelom crijevu najrazličitijih oblika, poglavito na uzlaznom i srednjem dijelu silaznog debelog crijeva.

tada slika reljefa podsjeća na »švedske ljestve«, »stepenice« ili »rastegnutu harmoniku« [Knothe] (slika 1). Od slike edema sluznice pa nadalje, postoji čitav niz prelaza što zavisi o formiranju i prodoru submukoznih milijarnih abscesa u lumen crijeva, te stupnju infiltracije stijenke. Čim milijarni abscesi prodru u lumen crijeva u reljefu se javlja slika ulceracija, što se međjutim ne smije zamijeniti s kontrastom ispunjenim Lieberkühnovim kriptama.

Ulceracije u postero-anteriornoj projekciji izgledaju kao maleni ili veći, posve nepravilni točkasti ili fisuralni depoi kontrasta koji mogu međusobno konfluirati (slika 2). Ukoliko se nadje još po koji sačuvan nabor, on izgleda znatno deblji, ukočen i neelastičan.

Ulceracije prikazane na rubu naliče trnu, jezičcima plamena, nakovnju, koralju ili glavicama gumbašnice. Ovakav pojedinačni izgled ulceracija može se međusobno kombinirati (slika 3).

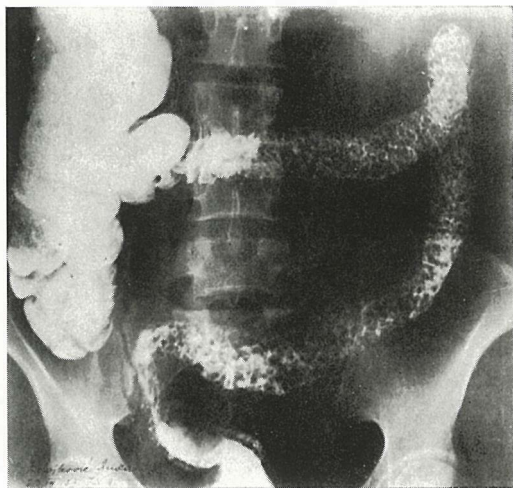


Slika 4 — Slučaj idiopatskog ulceroznog kolitisa koji je na rektosigmoidu doveo do teških promjena sluznice, tako da rubovi izgledaju grubo nazubljeni poput šumske pile. Nabori su mjestimično debeli, poput malog prsta, zdepasti i natečeni. Mjestimice po njima sitne ulceracije.

Pod takvim prilikama konture debelog crijeva izgledaju nagrižene poput crvotočine, a u teškim slučajevima sličje gruboj šumskoj pili ili nepotpuno obradjenom zidu (slika 4).

Čim ulceracije zahvate i prodru kroz mišićni sloj prema subserozi to zbog međusobnog spajanja dovode do toga, da se uz centralni stupac kontrastne klizme po rubu pojavi nepravilno isprespjecana, uska kontrastna pruga, pa na taj način rub debelog crijeva naliči na tračnice (slika 5).

Otočići sluznice koji nisu zahvaćeni ulceracijama, mogu pokazivati sliku proliferativne pseudopolipoze (slika 6), koju je

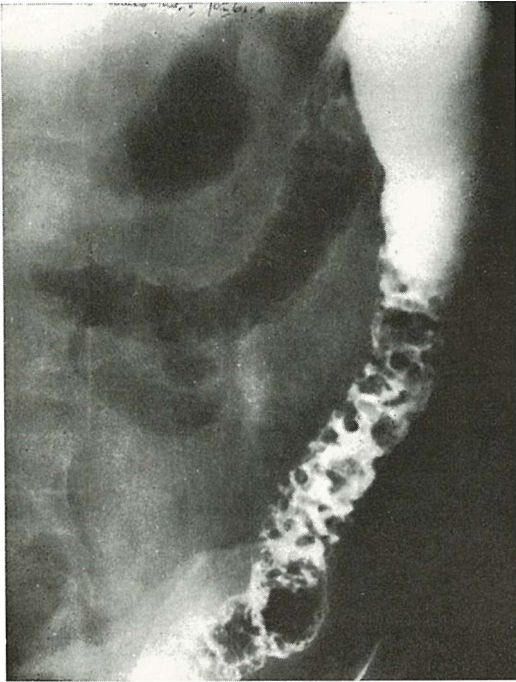


Slika 5 — Slučaj idiopatskog ulcero-proliferativnog kolitisa koji je na transverzumu i silaznom kolonu kao i u oralnom dijelu sigme doveo do slike pseudopolipoze, a na rektumu i završnom dijelu sigme ulceracije prodiru kroz sve slojeve stijenke pod submukozu. Osim sjene kontrastne klizme centralno u rektosigmoidu na rubu se vide nepravilne prugama slične sjene kontrasta poput tračnice.

ponekad veoma teško odijeliti od slika tuberkuloze, dizenterije ili familijarne polipoze (Mohr).

2. Promjene u muskularis proprijji mogu dovesti do nestanka haustra, proširenja, suženja i skraćenja debelog crijeva.

Usljed upalne infiltracije i toksičnog djelovanja na glatku muskulaturu debelog crijeva, mišićne i mukozne haustre mogu nestati na jednom otsječku ili na čitavom debelom crijevu (slika 7). Nakon nestanka celularne infiltracije haustre se mogu ponovno pojaviti. Kod uznapredovale fibrozacije submukoze i muskularis proprijje haustre zauvijek nestaju.

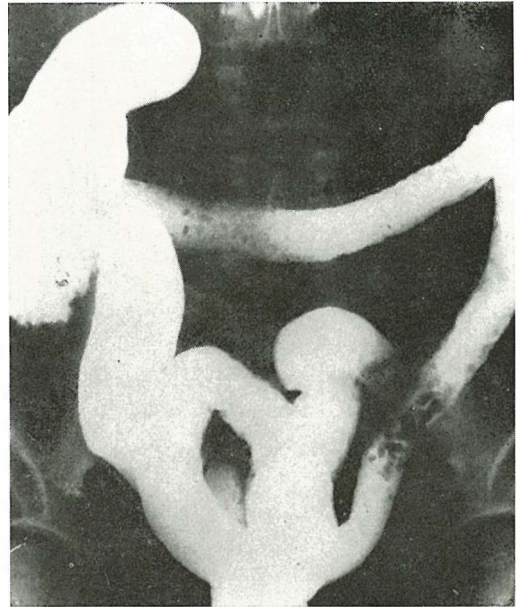


Slika 6 — Uznapredovali proliferativni ulcerozni kolitis sa stvaranjem čitavog niza različito velikih pseudopolipoznih formacija.

Mi međutim smatramo da nestanak haustra nije jedini znak po kojem se može zaključiti da se radi o idiopatskom ulceroznom kolitisu, ali mislimo da je važan popratni simptom ove bolesti.

Proširenje kolona smo rijetko zapazili. Međutim Madison, Barge, Lumb, Protheroe i Ramsey vide ga češće, pa takvo stanje nazivaju »toksički aganglionarni megakolon«. Anton i Palmer misle da dilatacije na debelom crijevu nastaju zbog ispada aktiviteta glatke muskulature, a ne zbog razaranja ganglijskih stanica Auerbachovog mienteričnog plexusa (slika 8).

Suženja debelog crijeva se javljaju kod idiopatskog ulceroznog kolitisa, bilo da su lokalizirana ili generalizirana. Ona nastaju zbog fibrozacije submukoze i muskularis proprije. Kod generaliziranog su-



Slika 7 — Nestanak haustra na čitavom kolonu uz upalnu retrakciju cekuma, te pseudo-polipoznu proliferaciju na transverzumu i descendensu.

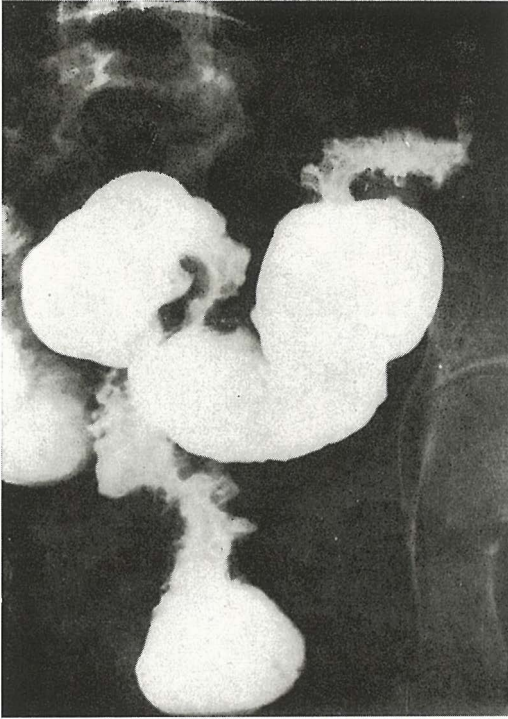
ženja debelo crijevo može izgledati poput uske, ukočene cijevi (Crane), ili tvrdog konopca (»string sign«) (slika 9).

Lokalizirano suženje može ići do te mjere da stvori strikturu, koju je teško razlučiti od one koja nastaje zbog maligne neoplazme.

Skraćenje može biti lokalizirano ili difuzno, a nastaje zbog reaktivne fibroze i opće kontrakcije muskularis proprije. Kod difuzne forme upadljivo je skraćenje obih fleksura i zavoja sigme.

3. Rasprostranjenost i lokalizacija idiopatskog ulceroznog kolitisa dugo je bila tema brojnih rasprava između kliničara i radiologa.

Danas nam je poznato da se ova bolest ponajčešće razvija na rektumu i sigmi, ali se isto tako može pojaviti primarno i



Slika 8 — Nepravilna proširenja završnog dijela descendensa i odsječka sigme, vrečastog izgleda kod ulceroznog kolitisa, koji je na rektumu i sigmi, te oralnijim dijelovima silaznog kolona doveo do mjestimičnih suženja. Rubovi suženih segmenata su nepravilno rečkavi.

na drugim segmentima debelog crijeva kao što su: descendens, transversum i ileo-cekalna regija.

Kod procesa na rektumu i sigmi osim već opisanih promjena na mukozi i u muskularis propriji, nalazimo i proširenje retrorektalnog prostora u visini trećeg i črtvrtog sakralnog segmenta, koje pod normalnim uvjetima iznosi oko 1 cm. Proširenje nastaje zbog retro-rektalnog edema, a ne zbog celularne infiltracije vezivnog i masnog tkiva. U kasnijem stadiju paralelno s napredovanjem fibrozacije u retrorektalnom prostoru rektum bude povučen na jednu stranu i fiksiran (slika 10).



Slika 9 — Stadij jače uznapredovale fibrozacije submukoze i muskularis proprije kod generaliziranog suženja debelog crijeva u toku kroničnog idiopatskog kolitisa (Simptom konopca).

Idiopatski ulcerozni kolitis ograničen na ileo-cekalnu regiju dovodi do suženja i skraćivanja ceko-ascendensa. Rubovi su im nepravilni, rečkavi i nagriženi. Valvula Bauchini je insuficijentna, pa dolazi do obilnog refluksa kontrasta u terminalni ileum. Završni dio tankog crijeva (ileum) je proširen poput kobasice (slika 11). Stijenka mu je vrlo slabo elastična i neravna. Dolazi do povećanja limfnih folikula i Peyerovih ploča. Ovu je formu ulceroznog kolitisa ponekad teško odijeliti od ileocekalne tuberkuloze ili regionarnog enteritisa (Crohnove bolesti).

Kod generalizirane forme ove bolesti kolon može biti u cijelosti zahvaćen ili



Slika 10 — Stadij jače uznapredovale fibrozacije retrorektalnog prostora, uslijed čega je rektum povučen u desno. Lumen mu je sužen, a rubovi nepravilni i mutnije ocrtani. Reljef sluznice u potpunosti izmijenjen.

na više mjesta. Kod ove posljednje forme između patološko promjenjenih segmenata mogu se naći i djelovi normalnog kolona (slika 12), sa jasno izraženom granicom između njih, što nije slučaj kod tuberkuloznog kolitisa.

4. Razvojni stadij procesa. Pošto se idiopatski ulcerozni kolitis u pravilu u početku razvija na rekto-sigmoidu, a kasnije se širi i na ostale dijelove, mogli bismo deduktivno zaključiti, da se kod procesa koji je ograničen na rekto-sigmoid radi samo o umjereno izraženoj upali. Cim se upala proširi i na ostale di-



Slika 11 — Nekoliko sitnih ulceracija na prekom dijelu debelog crijeva, ali i u dnu skvrčenog suženog cekuma. Kroz široku valvulu Bauchini uslijedio je obilan refluks kontrasta u terminalni ileum.

Terminalni ileum je proširen poput kobasice. Stijenka mu je valovita i slabo elastična.

jelove debelog crijeva, moramo pomišljati na jače uznapredovali stadij bez obzira na to da li postoje, ili ne postoje ulceracije.

Ako kod idiopatskog ulceroznog kolitisa nadjemo promjene koje su posljedica izrazitije fibrozacije (suženja lumena i skraćenje kolona), ali bez znakova novih egzacerbacija, to za nas znači da se radi o procesu koji se razvijao kroz duži niz godina.

Stadij proliferacije mukoze i submukoze dovodi do ograničene ili rasprostranjene pseudopolipoze (slika 13), koja može



Slika 12 — Slučaj generaliziranog ulceroznog kolitisa sa iznimkom područja hepatalne fleksure, pred lienalnom i iza lienalne fleksure. Ti segmenti pokazuju normalnu sluznicu, koja je oštro ograničena od susjedne, posute brojnim ulceracijama.



Slika 13 — Upalna pseudopolipoza na čitavom kolonu, kod ulceroznog kolitisa sa proširenjem lumena uz razvijeni karcinom na početnom dijelu kolon descendensa.

kasnije preći u pravu adenomatozu sa stvaranjem karcinoma (Bacon). Ima međjutim mišljenja (Cullinan, Deucher, Gelber, Gelb i drugi) da se karcinom u toku ulceroznog kolitisa razvija na mjestu atrofične sluznice. Postoji općenito mišljenje da broj karcinoma kod idiopatskog ulceroznog kolitisa progresivno raste s dužinom trajanja bolesti, pa je stoga za očekivati da će ta bolest kod mlađih osoba u znatno većem broju dovesti do karcinoma (Hickey i Tidrik).

U toku razvojnog stadija ulceroznog kolitisa mogu nastati perikolonični i perirektalni abscesi, perianalne fistule, perforacije i peritonitis.

Uza sve podrobno opisane radiološke znakove idiopatskog ulceroznog kolitisa mi nismo u stanju prognozirati kako će se proces dalje razvijati.

Zaključak. — Idiopatski ulcerozni kolitis je nespecifična bolest debelog crijeva,

uzrokovana brojnim faktorima, među kojima se u posljednje doba naročito spominju psihogeni i emocionalni faktori.

Klinički simptomi kao što su: krvavo-gnojno-sluzavi proljevi, abdominalne kolike i tenezmi, malnutricija, opća slabost, gubitak tjelesne težine te febrilna ili subfebrilna stanja ovise pretežno o tome da li se već bolest razvija fulminantno, promjenljivo progresivno, regresivno, ili već od početka teče permanentno kronično.

Prvenstveno započima na rekto-sigmoidu, ali se može primarno javiti i na drugim segmentima debelog crijeva. Kad je lokalizirana u ileo-cekalnoj regiji, stvara veće diferencijalno-dijagnostičke poteškoće prema tuberkulozi i regionarnom enteritisu.

Medju dijagnostičkim metodama, rendgenološka (irigoskopija) ima svoje značajno mjesto, jer je u stanju utvrditi proces i na onim mjestima, koja nisu dostupna endoskopskoj pretrazi.

U početnom stadiju rendgenološki uzrokuje odebljanje i nepravilni raspored nabora sluznice kolona. Nabori su širi, slabije elastični i dalje jedan od drugoga odmaknuti. Rubovi debelog crijeva tada izgledaju nazubljeni poput kotača vodeniце.

Nadošle ulceracije stvaraju u sluzničkom reljefu, napose pri tehnici dvostrukog kontrasta, sliku nepravilnih depova najrazličitijih oblika. Prikazane na rubu, ulceracije izgledaju kao trn, koralj, jezičak plamena ili glavice gumbašnice. Slike im se mogu međusobno kombinirati.

Kada ulceracije prodru kroz mišićni sloj do pod serozu, tada se na rubu kolona uz centralni stupac kontrastne klizme pojavu i uska, isprekidana sjena kontrasta, pa to stvara sliku tračnica.

U stadiju proliferacije i fibrozacije dovodi do suženja lumena, lokalnog ili općeg skraćivanja crijeva. To se skraćivanje napose vidi na obim fleksurama i u području rekto-sigmoida. Haustracije debelog crijeva nestaju, pa ono tada izgleda kao ukočena cijev (simptom konopca). Na sluznici se mogu pojaviti slike pseudo-pilipoze. Ova može preći u karcinom.

Česte su komplikacije perikolonični abscesi, fistule, perforacije i peritonitis.

Summary

The possible ethiological factors of idiopathic ulcerative colitis are discussed as well as the clinical and radiological aspects of the disease are described.

The importance of radiological examinations for establishing the extent, localisation and stage of the disease is stressed. Among other possible complications, cancer may occur in these patients.

Literatura

Alexander, F.: Psychosomatic Medicine, W. W. Norton, New York, 1950.

Anton, H. C. and Palmer, J. H.: Corrugation of the colon: Its significance in ulcerative colitis. Brit. J. Radiol. 1962, 35, 762.

Bacon, H. E.: Ulcerative colitis. Philadelphia: J. B. Lippincott Co. 1928. Anus, rec-

tum, sigmoid colon. Philadelphia: J. B. Lippincott Co. 1949.

Banks, B. M. and Bagen, J. A.: Relapses in chronic ulcerative colitis; causes and prevention. Arch. Int. Med., 1934, 53, 131.

Bagen, J. A.: The modern management of colitis. Charles C Thomas, Baltimore, 1943.

Cattell, R. B. and Boehme, E. J.: The importance of malignant degeneration as a complication of chronic ulcerative colitis. Gastroenterology, 1947, 8, 695.

Coffey, R. J. and Bagen, J. A.: Intestinal polyps: pathogenesis and relation to malignancy. Surg., Gynec. Obst., 1939, 69, 136.

Crane, A. W.: Ein Röntgenzeichen der Colitis mucosa. Amer. J. Roentgenol., 1927.

Cullinan, E. R.: Ulcerative colitis: clinical aspects. Brit. Med. J. 1938, 2, 1351.

Daniels, G. E.: Psychiatric aspects of ulcerative colitis. New England J. Med., 1942, 226, 178.

Davidson, L. S. P.: The Principles and Practice of Medicine. E. and S. Livingstone Ltd., Edinburgh and London, 1952.

Deucher, F.: Die Colitis ulcerosa. Ergebn. Chir. Orthop. 1955, 39, 70.

Dick: The pathological basis of the radiological changes in ulcerative colitis. Brit. J. Radiol. 1959, 32, 432.

Dragstedt, L. R. Dack, G. M. and Kirsner, J. B.: Chronic ulcerative colitis; a summary of evidence implicating *Bacterium necrophorum* as an etiologic agent. Ann. Surg., 1941, 114, 653.

Edling, N. and Eklöf, O.: A roentgenologic study of the course of ulcerative colitis. Acta radiol. 1960, 54, 397.

Fischer, A. W.: Über die Roentgenuntersuchung des Dickdarms mit Hilfe einer Kombination von Lufteinblasung und Kontrastlauf. Arch. Chir. 1925, 134.

Gelber, H. R. and Gelb, A.: Carcinoma of the colon in chronic ulcerative colitis. Gastroenterology, 1955, 28, 836.

Hahn, A., Kallai, L., Hirtzler, R., Čičin-Šain, Š., Knežević, S. i Lojda, V.: Uskladjena diskusija o bolestima debelog crijeva. Medicinski pregled, 1964, 12, 661.

Hickey, R. C. and Tidrik, R. F.: Cancer in patients with chronic ulcerative colitis. Cancer, 1958, 11, 35.

Houben, A. M. J. et Enke, H.: Psychosomatique et gastro-enterologie. Masson, Paris, 1962.

Knothe, W.: Schleimhautstudien am normalen und kranken Dickdarm. Zschr. klin. Med. 1928, 108.

Lumb, G., Protheroe, R. H. B. and Ramsay, G. S.: Ulcerative colitis with dilatation of the colon. Brit. J. Surg., 1955, 43, 182.

Lynn, D. H.: The relationship of chronic lesions to carcinoma of the colon-chronic ulcerative colitis: Surg. Gynec. and Obst., 1945, 81, 269.

Mohr, W.: Röntgenuntersuchungen bei tropischen Dickdarmerkrankungen. Fortschr. Röntgenstr., 1939, 60, 14.

Ricketts, W. E., Kirsner, J. B. and Palmer, W. L.: Clinical course of chronic nonspecific ulcerative colitis. J. A. M., 1948, 137, 922.

Sullivan, A. J.: Psychogenic factors in ulcerative colitis. Am. J. Digest. Dis. Nutrition., 1935, 2, 651.

Swinton, N. W. and Haug, A. D.: The frequency of praecancerous lesions in the rectum and colon. Lahey Clin. Bull., 1947, 5, 84.

Welin, S.: Modern trends in diagnostic roentgenology of the colon. Brit. J. Radiol., 1958, 31, 453.

Adresa autora: Dr. Škarica R., Zavod za radiologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu.

sanix



**BRZE I TOČNE DIJAGNOZE...
... POMOĆU FOTOKEMIKA
RENDGEN FILMOVA**

fotokemika
Z A G R E B

**ETIOLOGIJA, KLINIČKA SLIKA I RENDGENSKI NALAZ
U SINDROMU LOŠE APSORPCIJE**

Glišić, Lj., P. Šobić, P. Simić

Sadržaj: Autori navode u uvodu ovog rada etiologiju, kliničku sliku i rendgenski nalaz u sindromu loše apsorpcije. Uzroci kao i testovi biohemijske dijagnostike su prikazani u tabelama. Opisani su tri slučajeve karakteristički za sindrom loše apsorpcije. Opisane su rendgenske promene a naglašava se da normalni rendgenski nalaz ne isključuje dijagnozu. Na kraju autori diskutuju o diferencijalnoj diagnostici tih promena, koje su kod nas dosta česte.

UDK 616.341-008.6(497.1)

Deskriptori: Rendgen diagnostika, gastrointestinalni trakt, sindrom loše apsorpcije, etiologija, klinička simptomatika, diagnostika diferencijalna

Radiol. Iugosl., 8; 229—234, 1974

Sindrom loše apsorpcije obuhvata oboljenja sa otežanim varenjem (nedovoljna razgradnja unete hrane) i poremećaje apsorpcije (otežana apsorpcija hrane preko crevne sluznice). Primarni sindrom loše apsorpcije je znatno redji od sekundarnog. U primarni sindrom loše apsorpcije spadaju: tropski spru, netropski spru i celijačna bolest u dece. Treba istaći da je veoma teško razlikovati tropski spru od netropskog. Biopsija crevne sluznice može pokazivati iste promene — atrofiju i zaravnjenost vilusa. Ista je klinička slika i rendgenski nalaz. Razlika je samo u tome što je tropski spru regionalna bolest i što je od velike koristi primena B₁₂ vitamina i folne kiseline, dok je u sindromu netropskog sprua terapijski efikasna samo dijeta bez glutena. Celijačna bolest u dece i netropski spru su u osnovi ista bolest koja se samo javlja u različitom životnom dobu.

Sekundarni sindrom loše apsorpcije je znatno češći u kliničkoj i ambulantnoj praksi a uzroci su različiti. Posebno je čest sekundarni sindrom loše apsorpcije u crevnoj infestaciji parazitima (lamblia intestinalis je čest uzrok kako sindroma loše apsorpcije tako i eksudativne enteropatije), postresekcionom sindromu želuca, crevnoj tuberkulozi, opsežnoj resekciji tankog creva i malignim limfomima tankog creva.

Na tabeli 1 iznosimo broj slučajeva i uzroke sindroma loše apsorpcije.

U kliničkoj slici sindroma loše apsorpcije (primarnom ili sekundarnom obliku) dominantni simptomi su dijareje, odnosno steatoreja, slabost, gubitak telesne težine, nadimanje i neodredjeni abdominalni bolovi. Fizički pregled u većine bolesnika otkriva glositis i aftozni stomatitis, pigmentisanost kože, dehidraciju, meteorizam, redje ascites, edeme. Skoro svi ovi

Tabela br. 1 — Broj slučajeva i uzroci

Primarni s. l. a.		Sekundarni s. l. a.	
Netropski spru	3	Crevna tuberkuloza	3
Tropski spru	0	Crevna parazitoza (Iamblijaza creva)	3
Celijakija	0	Resekcija creva	2
		Crevna fistula	1
		Maligni limfomi tankog creva	2
		Postresekциони sindrom želuca	10
		S. dovodne vijuge	2
		Blind loop sindrom	2
		Crohnova bolest	1
		Diabetes mellitus	2

Tabela br. 2 — Testovi biohemijske dijagnostike

Rutinski pregledi	Apsorpcioni testovi
proteini u serumu (elektroforeza)	d — ksiloza test
hemogram	proba opterećenja glikozom (GTT)
elektroliti (kalijum, kalcijum, magnezijum)	proba opterećenja skrobom (STT)
fosfor i alkalna fosfataza	proba opterećenja laktozom (LTT)
holesterol i karoten u serumu	gvoždje apsorpcioni test
pregled stolice na steatoreju, kreatoreju i amiloreju.	B ₁₂ vitamin apsorpcioni test (Schilling)
	test apsorpcije folne kiseline (figlu test)
	kvantitativno dokazivanje azotoreje i kvantitativno dokazivanje steatoreje — hemijski pregled stolice.

simptomi i znaci bolesti postojali su u našoj grupi bolesnika sa odmaklom fazom sindroma loše apsorpcije.

Na tabeli br. 2 iznosimo testove koje smo koristili u biohemijskoj dijagnostici sindroma loše apsorpcije.

Rendgenske promene su veoma važne za dijagnozu sindroma loše apsorpcije i ako i druge bolesti mogu dati slične promene. Normalni rendgenski nalaz ne isključuje dijagnozu.

Rendgenski pregled ima dvojaku svrhu: može otkriti uzrok sindroma loše apsorpcije i promene na tankom crevu vezane za sam sindrom.

Po mišljenju Bockusa u 85% slučajeva postoje rendgenske promene na tankom crevu i zavise od trajanja bolesti.

Pregledni film može pokazati proširene, gasom ispunjene vijuge tankog creva nepravilno rasporedjene u abdomenu, ponekad sa pojavom mrlja s obzirom na abdominalni intestinalni sadržaj.

Praćenje kretanja barijumovog kontrasta i serijski snimci tankog creva otkrivaju sledeće promene: U ranom stadijumu najpre se nalaze jače razlike u tonusu između pojedinih vijuga tankog creva. Puštanje tonusa vodi umanjivanju motiliteta creva, dolazi do hipodinamizma. Pasaža kontrasta se produžava. Mattsson i Glauner opisuju slučajeve u kojih je pasaža kontrasta trajala i više od 24 časa. Dilatacija creva je najkarakterističniji znak za primarni sindrom loše apsorpcije, jače izražena nego u sekundarnom sindromu. Ona se vidi u proksimalnom i srednjem jejunumu a manje je izražena u ileumu. Lumen jejunuma može postati 2—3 puta širi. Reljef sluznice jejunuma je krupan i pojavljuje se »kolonizacija«. Fragmentacija barijumske kaše je izraženija u ileumu, ali je manje specifična od dilatacije. Mulaža, znak kobasice engleskih autora, je specifičan, ali se ne sreće često. Javlja se u daljoj progresiji bolesti sa po-

većanom atrofijom mukoze i muskularnom atonijom. Pojedine vijuge su proširene, konture creva postaju glatke, vijuge ostavljaju otiske jedna na drugoj.

U naših bolesnika nalazili smo sledeće rendgenske promene (pregled obavljen Mixobarom): spazme i hipotoniju, usporenu pasažu kontrasta, dilataciju lumena, krupniji reljef sluznice jejunuma — »kolonizaciju« i fragmentaciju barijumske kaše.

U tri bolesnika ustanovili smo netropski spru sindrom. U jednog bolesnika postojao je diabetes mellitus i znaci dijabetičke gastroenteropatije. Medjutim, simptomi i znaci bolesti su izčezli tek na dijetu bez glutena.

U postresekcionom sindromu želuca sekundarni sindrom loše apsorpcije nije redak. Ustanovili smo ga u 10 bolesnika. U kraćem ili dužem vremenskom intervalu posle resekcije želuca pojavljivala se uporna dijareja, meteorizam, crevni grčevi, malaksalost, veliki gubitak telesne težine a kadkad edemi i ascites. Biohemijska ispitivanja ukazivala su na sindrom loše apsorpcije a rendgenskim pregledom je obično ustanovljen gastrojejunitis, dok je histološki nalaz otkrio atrofični gastritis i hronični enteritis. Medjutim, najteže kliničke slike sindroma loše apsorpcije u postresekcionom sindromu želuca nastaju u sindromu dovodne vijuge i sindromu slepe vijuge. Iznosimo jedan takav slučaj:

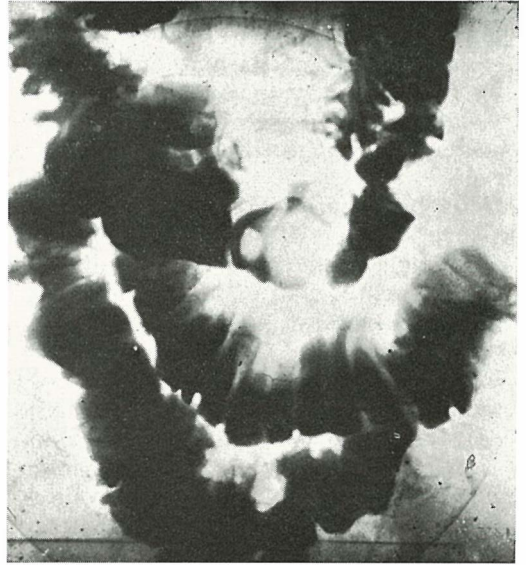
K. A., P. br. 1197/72, 54 g., službenik; pre 20 godina operisan zbog duodenalnog ulkusa — uradjena je resekcija želuca (Billroth II). Posle operacije osećao se 15 godina sasvim dobro a onda su se javili znaci recidiva peptičkog ulkusa. Uradjena je resekcija želuca, jer je na ostatku želuca nadjena velika peptička niša. Skoro neposredno posle hirurškog zahvata javlja se dijareja uz stalni gubitak telesne težine, tako da je bolesnik za godinu dana izgubio 25 kg. Sada je primljen u kliniku zbog skoro stalnih bolova u trbuhu, učestalih i vodenastih stolica, kadkad se ne-

svarenom hranom, nadimanja i povraćanja hrane i žuči a ponekad i jako smrdljivog sadržaja. Fizički pregled otkriva ekstremnu mršavost, anemiju, dehidraciju, ascitis i edeme. Laboratorijski nalazi: hemogram-hipohromna anemija; urin b. o.; stolica na tri preparata: obilje kapljica masti i iglica masnih kiselina, zrna skroba i nesvarena mišićna vlakna. Proteini u serumu sniženi: 5,05 g⁰/0; holesterin 112 mg⁰/0, kalcijum 8,4 mg⁰/0. GTT: aplinirana krivulja; d-ksiloza test — 1,71 g; gvoždje apsorpcioni test: niska krivulja; Shillingov test: u toku 48 časova izlučeno 0,25 0/0. Hemijski pregled stolice na steatoreju i azotoreju otkrio je ekstremno veliki gubitak masti i belančevina preko stolice (gubitak belančevina unetih hranom je iznosio 54,4 0/0 a gubitak masti 77,13 0/0. Aspiracionom biopsijom želučane sluznice je ustanovljen hronični atrofični gastritis, a biopsijom crevne sluznice hronični enteritis i atrofija vilusa kao u spru sindromu. Rendgenski pregled otkrio je nivoe tečnosti u tankom i debelom crevu, jako široku i dugu dovodnu vijugu ispunjenu tečnim sadržajem, proširene vijuge jejunuma, krupniji reljef sluznice, »kolonizaciju«. Pasaža kontrasta kroz tanko crevo trajala je 12 časova (slika 1).

Sindrom loše apsorpcije nije redak u pacijenata infestiranih crevnim parazitima. U lamblijazi intestinalnog trakta biopsija crevne sluznice pokazuje prolaznu atrofiju vilusa koja se povlači posle uspešnog lečenja akridinskim derivatima. U masivnoj crevnoj infestaciji lamblijama klinička slika može biti skoro identična onoj u sindromu netropskog sprua. Šmatra se da lamblije potpuno pokriju crevnu apsorpciju. U većini slučajeva lamblijaza protiče skoro asimptomatski. Jedan broj bolesnika ima dispeptičke smetnje, lokalizovane ili difuzne crevne grčeve i učestale kašaste stolice. Medjutim, u tri bolesnika sindrom loše apsorpcije je bio tako izražen kao u najtežim oblicima glutenске enteropatije. Iznosimo jedan takav slučaj:



Slika 1 — Stanje posle subtotalne resekcije želuca. Duga i široka dovodna vijuga ispunjena tečnim sadržajem, dilatacija lumena jejunuma, krupniji reljef sluznice, »kolonizacija«.



Slika 2 — Sekundarni sindrom loše apsorpcije (lamblijaza). Dilatacija lumena jejunuma, krupan reljef, haustracije jejunuma. Jejunum ima izgled kolona.

Ž. R., 40 g., zemljoradnik. Dolazi u kliniku zbog upornih proliva (svakodnevno ima 4—10 kašastih i vodenastih stolica bez krvi i sluzi), povremenih grčeva u crevima, slabljenja, malaksalosti, otoka trbuha i otoka nogu. Fizički nalaz: bledilo, mršavost, ascites, edemi na nogama. Laboratorijski pregledi: umerena hipohromna anemija; snižen holesterol i karoten u serumu; izražena hipoproteinemija (4,8 g/100); ahlorhidrija — histaminorezistentna. Duodenalnom sondom u žuči A nadjene su lamblije a pregledom stolice nadjene su ciste lamblije. D-ksiloza test izrazito patološki (izlučio je svega 2 g od unetih 25 g u 5-časovnoj mokraći). Krivulje niske vrednosti gvozdja u serumu pre i posle opterećenja. Pregledom stolice (mikroskopskim i hemijskim) ustanovljena je

steatoreja intestinalnog porekla. Biopsijom sluznice želuca ustanovljen je hronični atrofični gastritis. Histološki pregled uzorka sluznice tankog creva otkrio je zaravnjenost vilusa i atrofiju mukoze. Rendgenski pregled tankog creva otkrio je usporenu pasažu kontrasta (8 časova) dilataciju lumena jejunuma i »kolonizaciju« (slika 2).

Na terapiju akridinskim derivatima stanje bolesnika se postepeno popravljalo a ascites i edemi na nogama su ubrzo izezli.

Crevna tuberkuloza kadkad može izazvati sekundarni sindrom loše asorpcije ako su zapaljenjske promene intenzivne i prostrane.

Ukratko ćemo prikazati jedan takav slučaj.

T. A., P. br. 3244/70, 35 g., radnik. U kliniku dolazi zbog povremenih bolova u trbuhu u vidu grčeva, povraćanja, proliva i mršavljenja. Stolica su kašaste ili vode-naste (6—8 dnevno). Fizički pregled: mršavost, pigmentacije po koži, meteorizam, edemi na nogama. Biohemijska ispitivanja jasno ukazuju na sindrom loše apsorpcije. Mantoux proba je bila jako pozitivna a koprokulturom otkriveni su Kochovi bacili. Posle terapije tuberkulostatitcima bolesnik se brzo oporavljao. Rendgenski pregled tankog creva otkrio je jače razlike u tonusu između pojedinih vijuga tankoga creva — spazme i hipotoniju, usporenu pasažu kontrasta, dilataciju lumena creva, »kolonizaciju«.

Maligni limfomi tankog creva takodje nisu redak uzrok sindroma loše apsorpcije. Rendgenski pregled tankog creva, biopsija crevne sluznice i limfografija pružaju veliku korist u dijagnostičkom pogledu. Ipak, u nekim slučajevima bolest se otkrije tek pri hirurškoj intervenciji ili na autopsiji.

Zaključak. — Sindrom loše apsorpcije nije redak u kliničkoj i ambulatnoj praksi. Znatno je češći sekundarni od primarnog oblika. Brižljivim kliničkim pregledom, potpunijim rendgenskim i biohemijskim ispitivanjem, kao i histološkim pregledom uzorka crevne sluznice dobijenog aspiracionom biopsijom, moguće je razlikovati pojedine oblike sindroma loše apsorpcije. Ipak, u nekim slučajevima, uzrok ovog sindroma otkrije se tek pri eksplorativnoj laparotomiji odnosno na autopsiji.

Rendgenski pregled je važan za dijagnozu sindroma loše apsorpcije. On može otkriti uzrok bolesti kao i promene na tankom crevu u vezi sa sindromom. Rendgenske promene zavise od trajanja bolesti. Najčešće se nalaze promene tonusa: hipotonija, hipomotilitet, dilatacija jejunuma, krupniji reljef sluznice — »kolonizacija« i fragmentacija barijumske kaše. Znak mulaže je redji.

Normalni rendgenski nalaz ne isključuje dijagnozu.

Od uzroka sekundarnog sindroma loše apsorpcije najčešći su postresekcionni sindrom želuca, crevna infestacija parazitima (lamblijaza), crevna tuberkuloza, opsežna resekcija tankog creva i maligni limfomi intestinum.

Summary

Malabsorption syndrome is not rare in clinical and ambulatory practice. Secondary malabsorption syndroms are more frequent than primary. By clinical examination, X-ray and biochemical findings and also by histological examination of intestinal mucosa, it is possible to differentiate some types of malabsorption syndrome. However, in some cases, we could find the cause of malabsorption syndrome only by surgical exploration or at autopsy.

Roentgenological examination is very important for the diagnosis of malabsorption syndrome. By this examination sometimes we can discover the cause of the disease and very characteristic changes typical for this syndrome. Roentgenological changes depend certainly on the duration of the illness. The most frequent findings are: hypotonia, hypomotility, jejunal dilatation (»colonisation«) and fragmentation of barium contrast. The »moulage sign« is very rare.

In some rare cases of malabsorption syndrome however, roentgenological finding can be normal.

The most frequent causes of secondary malabsorption syndrome are parasitic infestation (giardiasis), intestinal tuberculosis, gastric resection, intestinal resection and malignant intestinal lymphoma.

Literatura

1. Bockus H. L.: Gastroenterology. Saunders, Philadelphia and London, 1965.
2. Berkowitz D., Glassman S.: New York J. Med., 1962, 62, 58.
3. Cope Z.: The early diagnosis of the acute abdomen. London—Oxford University Press, 1968.
4. Colcher H., Adlersberg N.: New York J. Med., 1962, 62, 52.
5. Kowlesar O. D., Sleisenger M. H.: New England J. Med., 1961, 9, 265.

6. Marshak R. H., Wolfe B. D., Eliasoph J.: The malabsorption syndrome. New York, Grune and Stratton, 1957.
7. Brkić Dj., Glišić Lj., Rodić S., Novaković R., Bošnjaković V., Perišić Ž.: S. A. Beograd, 1968, 96, 1, 31.
8. Spiro N. M.: Clinical Gastroenterology. Collier-Macmillan, London, 1970.
9. Turell R.: Internat. Abstract Surg., 1953, 96, 417.
10. Waldmann T. A.: Clin. Inv., 1966, 50, 422.
11. Sutton D. Textbook of Radiology. Livingstone LTD, Edinburgh and London, 1969.
12. Cummack D.: Gastro-intestinal X-ray diagnosis. Livingstone LTD Edinburgh and London, 1969.
13. Schinz H.: Lehrbuch der Röntgendiagnostik. Band V, Georg Thieme Stuttgart, 1965.

Adresa autora: Doc. dr. Ljubiša Glišić, Gastroenterološko odeljenje Interne klinike A Medicinskog fakulteta u Beogradu.

POLOŽAJ BUBREGA KOD ARTERISKE HIPERTENZIJE
Angiografska analiza

Kamenica, S., M. Jašović, A. Nikolajević, B. Marković i V. Golubičić

Sadržaj: Na osnovu vlastitih iskustava, autori ističu da se položaj bubrega kod bolesnika sa arterijskom hipertenzijom razlikuje od položaja istih kod nehipertenzivnih bolesnika i zdravih osoba. Sa posebnom pažnjom studirane su renalne arterije kod mobilnih bubrega i zaključeno je, da mobilnost bubrega kod arterijske hipertenzije a naročito one renovaskularne etiologije, nije slučajna pojava. Mobilnost bubrega izaziva povlačenje renalnih arterija, što deluje kao stres izazivajući na kritičnim mestima muralnu reakciju, koja ima za rezultat stvaranje stenotičnih zona kakve se sreću kod fibromuskularne displazije.

UDK 616.12-008.331.1-06:616.61-007.41:616.13/.14-073.75(497.1)

Deskriptori: Rendgen diagnostika, bubreg, arterijska hipertenzija, angiografska analiza

Radiol. Jugosl., 8; 235—241, 1974.

Zapaženo je od strane većeg broja autora koji su se bavili problemom proučavanja arterijske hipertenzije (a. h.), da položaj bubrega kod izvesnog broja bolesnika od ove bolesti, bez obzira na njenu etiologiju, odstupa od klasičnih anatomske standarda. Pokušaji da se nađe objašnjenje za ovaj fenomen ni do danas nisu urodili plodom. Sve se, u krajnjoj liniji, svodi na konstataciju da kod bolesnika sa a. h. postoji izražena tendencija nefroptoze obostrano. Ovo je opšte poznata i često pominjana činjenica, koju razni autori pokušavaju da objasne različitim uzrocima. Najinteresantniji detalj u ovom problemu bio bi u kakvoj su uzročnoj vezi pojava promene položaja bubrega, sa jedne, i porast arterijskog pritiska sa druge strane? Pre svega šta je uzrok a šta posledica i da li su uopšte ova dva detalja u bilo kakvoj uzročnoj vezi?

Bubrezi su parni, retroperitonealni organ a lokalizovani su obostrano paravertebralno. Normalno, levi bubreg projektuje se svojim gornjim polom u visini korpusa XI ili XII torakalnog pršljenja, dopirući donjim polom do visine projekcije korpusa L-2—L-3. Desni bubreg leži, u najvećem broju slučajeva, za vertikalni promer jednog pršljenjskog tela niže od levog. Masovno masno perirenalno tkivo obavlja bubrege koji leže u svojim fibrozim kapsulama. Redukcija ovog tkiva, kao posledica dijete najčešće, pominje se kao uzrok olakšane descenzije bubrega. Ovo je donekle tačno, ali se ne može smatrati tipičnim kao pojava kod bolesnika sa a. h. Mc Clellan ptozu bubrega kod a. h. objašnjava postojanjem ekspanzivnih procesa u nadbubrežnim žlezdama. Ovo se može prihvatiti kao objašnjenje kod slučajeva gde ovi procesi zaista postoje. Broj tumora bubrega, međutim, daleko je manji ne-

go broj ptoičnih bubrega kod bolesnika sa a. h. Činjenica da je desni bubrež dokle pridržavan hepatorenalnim ligamentom u izvesnoj meri objašnjava ograničeniju descenziju ovog bubrega, za razliku od levog gde pomenuti ligament ne postoji. Gubitak turgora bubrega koji nesumnjivo postoji kod slučajeva renovaskularne hipertenzije, a prouzrokovan je oslabljenom cirkulacijom arterijske krvi kroz zahvaćeni bubrež, takođe se pominje kao jedan od uzroka descenzije bubrega. Jetra i slezina, odnosno procesi u njima koji dovode do povećanja volumena ovih organa, a zbog odnosa pomenutih sa bubrežima logično mogu imati uticaja u smislu potiskivanja bubrega prema kaudalno.

Svi pomenuti detalji u pojedinim slučajevima mogu biti uzrok nefroptoze ali u najvećem broju a. h. ne mogu se smatrati osnovnim razlogom promene položaja bubrega kod ove bolesti.

Material i metod. — Analizirali smo 100 renovazografija kod bolesnika sa a. h. različite etiologije.

Angiografski pregledi izvođeni su dva tehnikama i to perkutanom punkcijom jedne od femoralnih arterija i uvođenjem Seldingerovog katetera u abdominalnu aortu do visine račve renalnih arterija gde je ubrizgavan kontrast Gidlundovom pumpom. Pregledi su obavljani u lokalnoj anesteziji sa položajem bolesnika na leđima. Kod izvesnog broja bolesnika izvršili smo angiografski pregled i u stojećem položaju. Kod druge polovine pregled je obavljen translumbalnom punkcijom aorte na tipičnom mestu, u opštoj anesteziji sa položajem bolesnika na trbuhu. Rezultate smo uporedili sa nalazima u kontrolnoj grupi kod nehipertenzivnih bolesnika kod kojih su indikacije bile različite i to: hematurije, afunkcije bubrega, hronični zapaljivi procesi, tuberkuloza bubrega i sl.

Rezultati. — Analizirajući naš bolesnički materijal došli smo do rezultata koji ne odstupaju bitno od onih koji se sreću u literaturi. (Tabela 1 i 2.)

Najčešće pominjani rezultati u literaturi su:

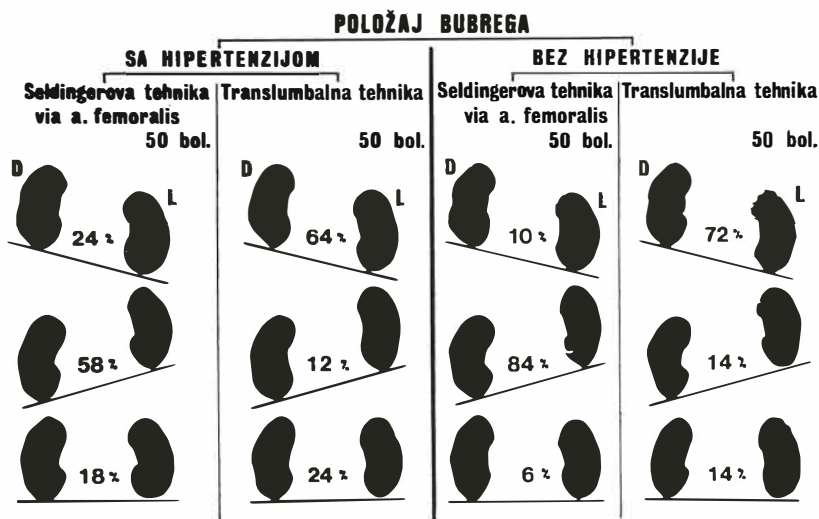


Tabela 1: Odnos visine bubrega kod bolesnika sa arterijskom hipertenzijom i nehipertenzivnih osoba (kontrolna grupa). Uporedna

analiza »fenomena ascenzije« desnog bubrega koristeći dve različite tehnike.

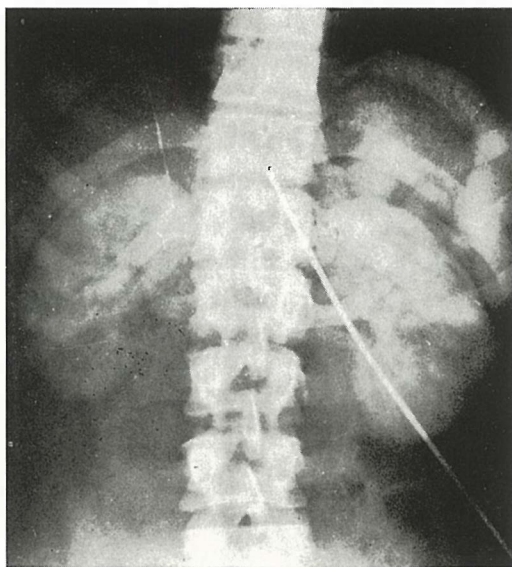
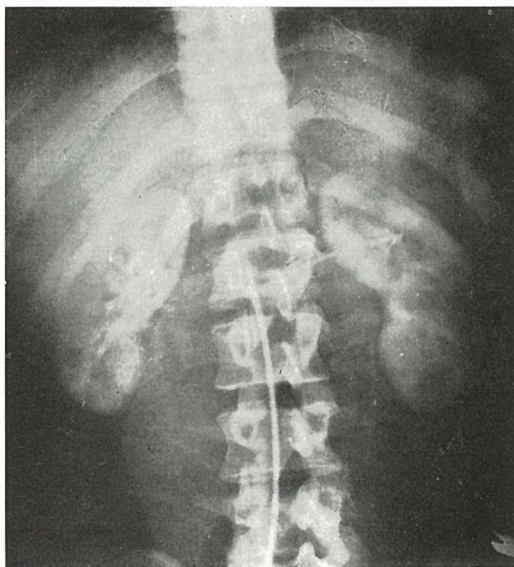
Desni bubreg kod a. h. višji je od levog u oko 22 %.

Levi bubreg kod bolesnika sa a. h. niži je od desnog u oko 64 %.

Bubrezi su u istoj visini u oko 12 % (Garti, Mc Cllelan i dr.).

Kako se vidi na tabeli 1, naši rezultati gotovo se ne razlikuju od pomenutih kada se radi o pregledu Seldingerovom metodom. Interesantno je, međutim, zapaziti fenomen jako izražene ascenzije desnog bubrega kod pregleda obavljenih translumbalnim putem kada bolesnik leži na trbuhu kako kod slučajeva sa a. h. tako i kod nehipertenzivnih bolesnika. Cifra od 64 % visoko položenih desnih bubrega kod hipertenzivnih bolesnika još je markantnija kod nehipertenzivnih gde dostiže čak 72 %. Ovde je očigledno da tehnika pregleda bitno utiče na visinu bubrega, osobito desno tako da ovaj fenomen očigledno nema nikakvog značaja u proceni položaja bubrega kod a. h. što smo i dokazali na izvesnom broju bolesnika kod

kojih smo neposredno posle renovazografije učinjene u ležećem položaju na leđima, okretali bolesnika na trbuh i dobili ubedljivu razliku u položaju bubrega s tim što desni bubreg pokazuje izrazito pomeranje prema kranijalno. Pored ovoga kod bolesnika kod koga je u dva akta rađena angiografija jednom Seldingerovom metodom a drugi put translumbalnom tehnikom takođe je jasno da je odlučujući momenat u kranijalnom pomeranju bubrega, tehničke prirode (slika 1 a i b). Ovaj detalj nema nikakvog značaja sa stanovišta položaja bubrega kod a. h. ali je interesantan uopšte uzev jer na neki način dokazuje veću tendenciju ascenzije desnog bubrega, što se ne može objasniti samo dejstvom pritiska mišićne prese prednjeg trbušnog zida, jer bi onda, po logici stvari, kranijalno pomeranje trebalo da bude, u najmanju ruku podjednako za oba bubrega pa čak i veće za levi. Naše iskustvo se u ovom detalju razlikuje od zapažanja nekih autora koji naglašavaju da je mobil-

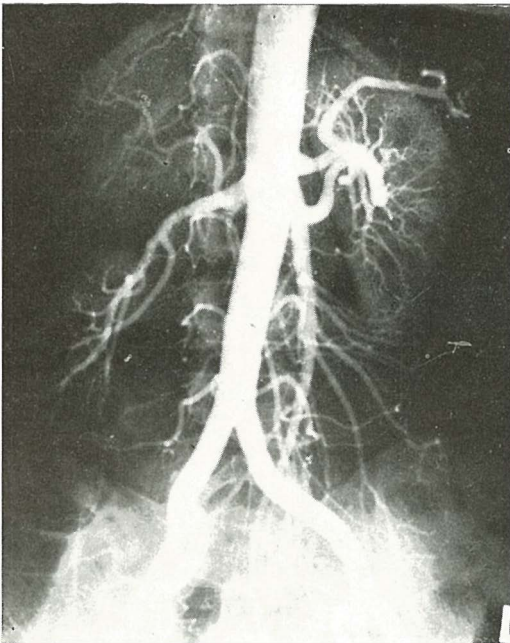


Slika 1 a — Visina bubrega je ista (Seldingerova tehnika) sa položajem bolesnika na leđima.

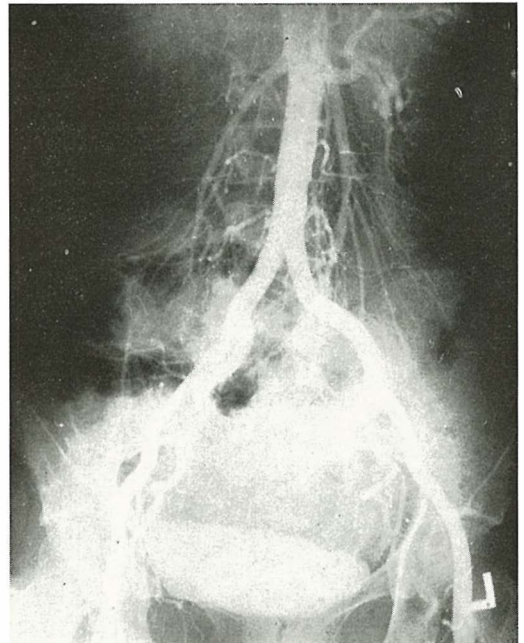
Slika 1 b — Isti bolesnik. Desni bubreg leži višlje (translumbalna tehnika sa položajem bolesnika na trbuhu).

nost levog bubrega veća. Mi smo naime zapazili da je desni bubrež mobilniji u zavisnosti od položaja bolesnika. Možda je razlog ovome što u trbušnom položaju, pored pritiska od strane mišićne prese prednjeg trbušnog zida odlučujuću ulogu igra momenat trakcije hepatorenalnog ligamenta tako da jetra koja se pomera prema kranijalno povlači za sobom i desni bubrež. Kada govorimo o izraženoj tendenciji bubrega ka mobilnosti treba pomenuti i neka mišljenja koja ove pojave dovode u vezu sa hipertenzijom renovaskularnog karaktera. Naime činjenica je da je mobilnost bubrega češća pojava kod žena, kod kojih se sreće i veći broj a. h. Izvesni autori zapazili su da neki bolesnici sa a. h. imaju mobilan jedan ili oba bubrega, i da se kod ovakvih bolesnika često sreću i stenotične promene na re-

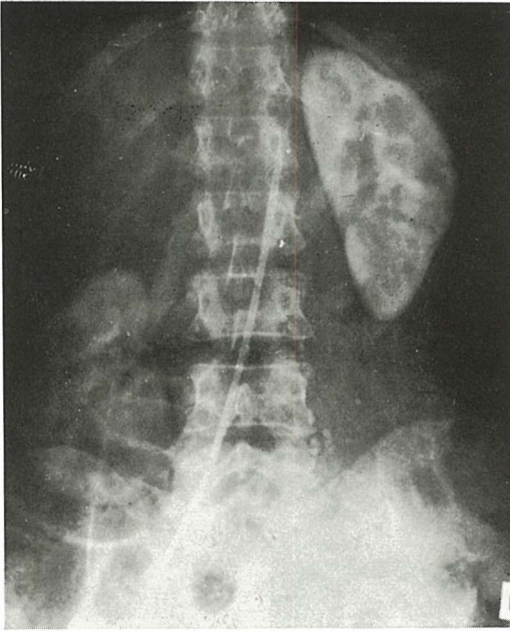
nalnim arterijama i to u smislu fibromuskularne hipertrofije. Kod ovih bolesnika nekada se može zapaziti i izraziti skok tenzije u ortostatskom položaju. Ovo je navelo Kaufmana i Dixona da učine aortografske preglede u stojećem položaju, kojom prilikom su evidentirali iznenađujuće velika pomeranja bubrega sa natezanjem renalnih arterija. Trakcije zatim torzije i relaksacije deluju na renalne arterije kao stres izazivajući muralnu reakciju na kritičnim tačkama arteriskog stabla, zavisno od položaja bolesnika. Ta mesta su zapravo locus minoris resistentiae te se na njima pre ili kasnije usled reaktivnih promena formiraju stenozе tipa fibromuskularne hipertrofije prouzrokujući renovaskularnu hipertenziju. Smatrajući ovakvu vrstu pregleda svrsishodnom, mi smo tehniku renovazografija u stojećem polo-



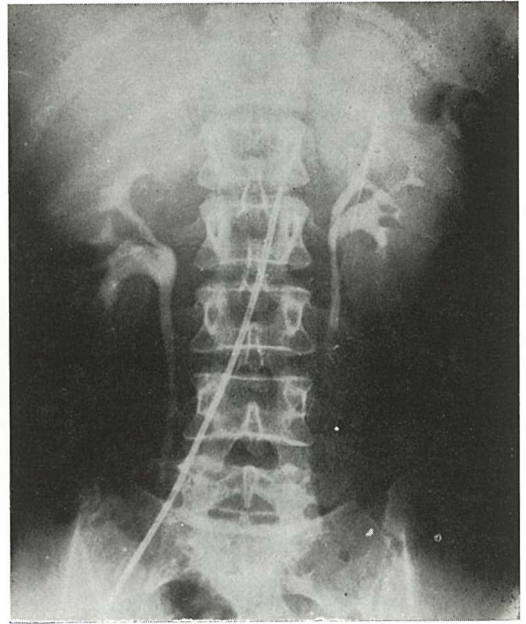
Slika 2 a — Bolesnik sa arterijskom hipertenzijom renovaskularnog porekla. Renovazografija Seldingerovom metodom. Desni bubrež leži nisko a desna a. renalis nategnuta je prema kaudalno.



Slika 2 b — Isti bolesnik. Pijelografska faza renovazografija u stojećem položaju — rana arterijska faza. Desni bubrež leži u maloj karlici. Desna a. renalis znatno jače je nategnuta prema kaudalno.



Slika 2 c — Isti bolesnik. Nefrografska — flebografska faza u stojećem položaju. Još bolje se diferenciraju konture bubrega.



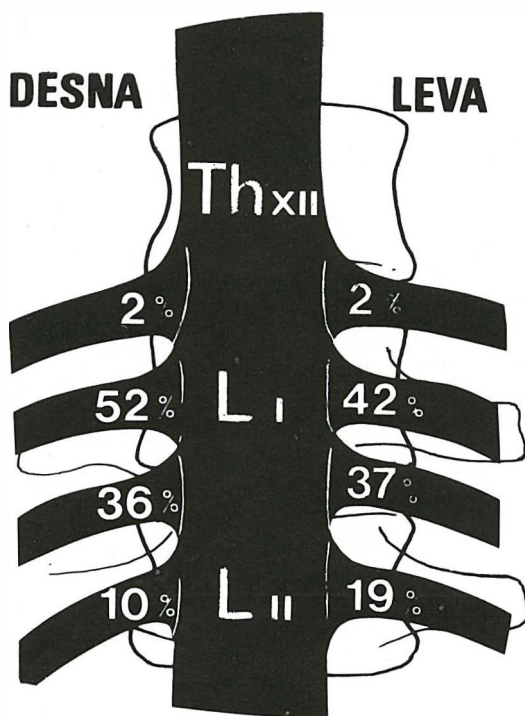
Slika 2 d — Isti bolesnik. Pijelografska faza u nastanku Seldingerove aortografije. Položaj bolesnika na trbuhu. Izražena »kranijalna ascenzija« desnog bubrega. Odnos visine bubrega je u granicama normale.

žaju usvojili i dobili potvrdu mišljenja autora koje smo naveli (slika 2 a, b, c, d). Moguće je da ova vrsta ispitivanja urodi plodom pod pretpostavkom da dođemo do nepobitnih činjenica da mobilnost bubrega zbog reperkusije na renalne arterije dovodi do stenozama koje su uzrok renovaskularnim hipertenzijama. U slučajevima intenziviranja a. h. u ortostatičkom položaju i nalaza izrazite mobilnosti bubrega, kod slučajeva kod kojih još nije došlo do manifestnih stenozama na renalnim arterijama, možda bi bilo svrsishodno intervenirati hirurški npr. nefropexijom. U ovom smislu već imamo potvrdu kod slučajeva bolesnice sa izrazitom nefroptozom gde je fiksacija bubrega dovela do izlečenja a. h.

Mesto izlaska renalnih arterija kod a. h. bilo je takođe predmet pažnje u našoj

analizi. Pada u oči detalj da desna renalna arterija, i pored toga što normalno anatomske desni bubreg, uopšte uzev, leži niže nego levi, izlazi u većem procentu, iz aorte višlje nego leva (tabela 2). Kako se iz priložene tabele vidi najčešće se renalne arterije, prema našem materijalu, odvajaju u visini projekcije korpusa L-1 i intervertebralnog prostora L-1—2.

Pada u oči na tabeli 3 da se desna renalna arterija u veoma velikom broju slučajeva odvajaju višlje od leve kod bolesnika sa a. h. Naravno u najvećem broju obe renalne arterije odvajaju se u istoj visini. Normalan je nalaz, prema tome, kako se vidi na tabeli 4 da desna renalna arterija kod bolesnika sa a. h. najčešće ima kraniokaudalni smer gradeći oštar ugao sa aortom koji je otvoren kaudalno za razliku od leve kod koje je situacija obratna.



VISINA ODVAJANJA RENALNIH ARTERIJA KOD A. HIPERTENZIJJE
(100 bol.)

Tabela 2: Visina odvajanja renalnih arterija kod bolesnika sa arterijskom hipertenzijom (naš materijal).

Tabela 4

Smer renalnih arterija kod A. hipertenzije (50 bol.)

	desna	leva
Kraniokaudalni	46 %	16 %
Horizontalni	14 %	20 %
Kaudokranijalni	40 %	64 %

Seldingerova tehnika via a femoralis

Zaključak. — 1. Bubrezi su, bez obzira na svoju retroperitonealnu lokalizaciju, izrazito mobilan organ, daleko mobilniji

ODNOS VISINE RAČVE RENALNIH ARTERIJA KOD A. HIPERTENZIJJE

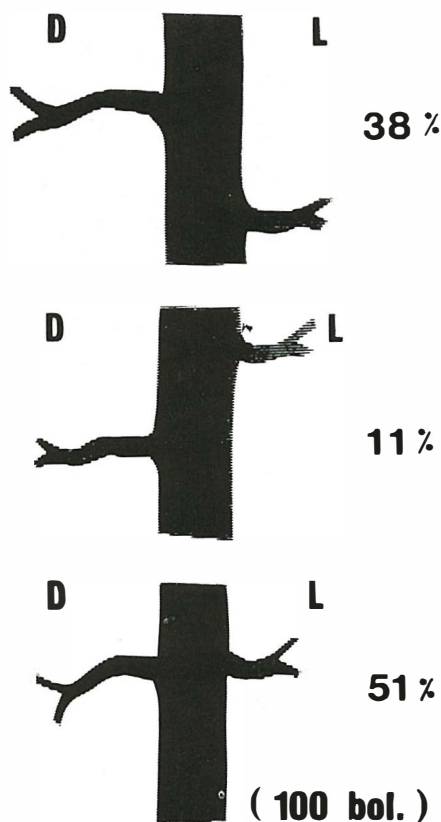


Tabela 3: Odnos visine račve renalnih arterija kod arterijske hipertenzije.

nego što se u doba klasične radiologije moglo pretpostaviti.

2. Položaj bubrega kod bolesnika sa a. h. razlikuje se od položaja istih kod nehipertenzivnih bolesnika i zdravih osoba, s tim što je naročito izražen fenomen ascenzije desnog bubrega.

3. Mobilnost bubrega kod a. h. a naročito one renovaskularne etiologije, na osnovu naših dosadašnjih iskustava nije slučajna pojava.

4. Mobilnost bubrega izaziva povlače-nje renalnih arterija, što deluje kao stres izazivajući na kritičnim mestima muralnu reakciju koja ima za rezultat stvaranje stenotičnih zona kakve se sreću kod fibromuskularnih hipertrofija a ova nije redak nalaz kod retnovaskularne hipertenzije.

5. Položaj bubrega kod ležećeg stava bolesnika na leđima ne može se uzimati kao meritoran, u proceni položaja bubrega kod slučajeva a. h.

Napomena: Ilustracije za ovaj prikaz izradila je akademski slikar Nevena Krstić iz Beograda.

Summary

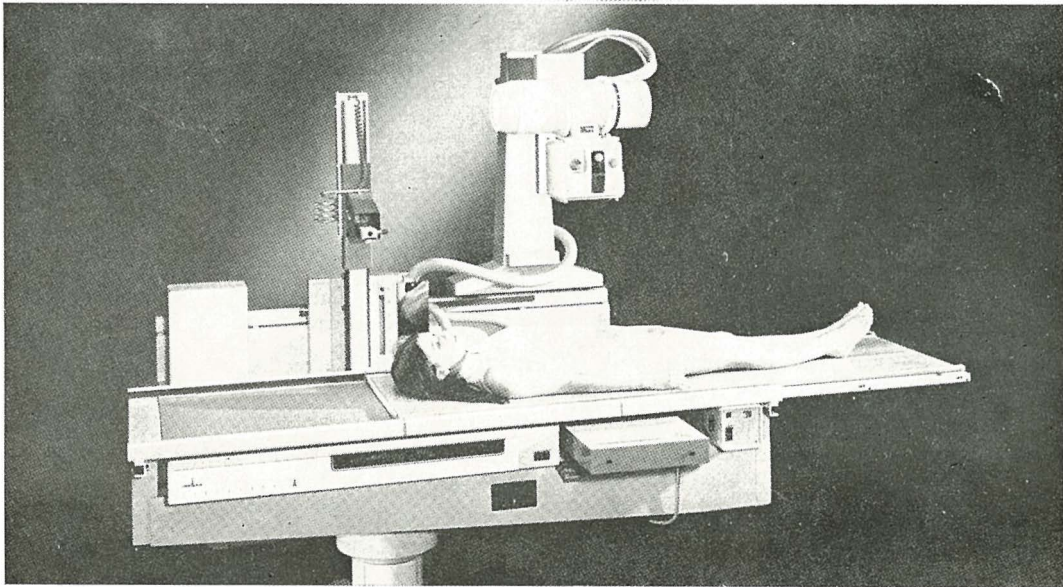
Based on their own experiences, the authors express the opinion that the position of the kidneys in patients with arterial hypertension differ from the position of these organs in non-hypertensive patients. With special care the renal arteries in mobile kidneys have been studied. The possibility of development of fibromuscular changes in the segments of the artery, mostly exposed to tractions and torsions — depending on the position of the body — is suggested.

Literatura

1. Boisen E.: Angiographic studies of the anatomy of single and multiple renal arteries. Acta radiol. Suppl. 183, 1959.
2. Edsman G.: Angiography and suprarenal angiography. Acta radiol. Stockholm Suppl. 155, 1957.
3. Forde W. J., Ostrolenk D. G., and Finby N.: Renal displacement associated with enlargement of spleen. Am. J. Roentgenol. 84, 889—897, 1960.
4. Garti J. and Salinger H.: Arterial hypertension and position of the kidneys. Brit. J. Radiol. 42, 21—23, 1960.
5. Garti J. Sirken C. and Salinger H.: Arterial hypertension and position of the kidneys—an angiographic study. Brit. J. Radiol. 44, 682—685, 1971.
6. Kaufman J., J. Hanfee W. and Maxwell M.: Upright renal arteriography in the study of renal hypertension. J. A. M. A. 187, 977—980, 1964.
7. Kaufman J. J. and Hugnes D. L.: Upright aortography; aid to study of renal artery stenosis Radiology 79, 1017—1018, 1962.
9. Moell H.: The positions of the kidneys. Acta radiol. 1, 22—28, 1963.
10. Kincaid O. W.: Renal Angiography. Year Book Med. Publ., Chicago, 1966.

Adresa autora: Dr. S. Kamenica, Radiološki institut VMA, Beograd.

Angiographie – auch ohne Spezialarbeitsplatz



Abdominale und Extremitätenangiographie, thorakale Angiographie und Phlebographie:

jede dieser Untersuchungen können Sie mit dem fernbedienten Röntgendiagnostikgerät SIREGRAPH[®] A durchführen. Dank des inkorporierten PUCK[®]-Blattfilmwechslers für max. 3 Bilder/s im Format 35 cm x 35 cm.

Der universelle Anwendungsbereich des SIREGRAPH A – ausgestattet mit Obertischröhre und vollautomatischem Untertisch-Zielgerät mit BV-FS-Einrichtung – bleibt voll erhalten.

Das Verschieben der Lagerungsplatte in die Katheterisierungsposition über den BV und in die Angioaufnahme-

stellung über den PUCK erfolgt automatisch durch Drucktastensteuerung.

kV-Reduzierung, Aufnahmeanzahl, Kontrastmittelinjektion und schrittweise Tischplattenverschiebung werden bei abdominaler und Extremitätenangiographie durch Lockkarte gesteuert.

Schichtaufnahmebetrieb und Untersuchungen mit schrägem Strahlengang in allen Kippstellungen bis 30° Kopftieflage.

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Bereich Medizinische Technik · Erlangen

mit dem universellen Röntgenuntersuchungsgerät SIREGRAPH A

POGODNOSTI JEDNOVREMENE UROHOLEGRAFIJE

Zoltner, D., I. Stanić

Sadržaj: Naše iskusto stečeno na 82 infuzijske uroholografije pokazuje da metoda jednovremene infuzijske uroholografije daje jednakovrijedne rezultate kao i posebne pretrage uro — i bilitrakta. Provođi se u indiciranim slučajevima tj. kod nejasnih bolova osobito u desnom gornjem hemiabdomenu i naročito kada je važno brzo diferencijalno-dijagnostičko razlučivanje ta dva sistema ili njihovo isključivanje iz patološkog procesa. Zbog jednokratne pripreme, infuzijske aplikacije kontrasta i izrazitog skraćjenja vremena obrade, metoda je pogodna kako za bolničke tako i za ambulantanne bolesnike.

UDK 616.61/.62-073.75(497.1)

Deskriptori: Rendgen diagnostika, urinarni trakt, biliarni trakt, uroholografija (jednovremena), diagnostika diferencijalna

Radiol. Jugosl., 8; 243—247, 1974

Uvod. — Radiološke pretrage uro- i bilitrakta pokazuju stalnu tendencu usavršavanja bazirajući na novim fiziološkim kriterijima i saznanjima o metabolizmu kontrasta u jetri kao i ekskreciji kontrasta preko bubrega^{1,2}. Veliki udio u tom naperku ima farmaceutska industrija opsežnim istraživačkim radom u nastojanjima da proizvede »idealna« kontrast koji je za bolesnike bezopasan i u manjim i u velikim količinama, te da se, uz istovremenu dobru kontrastnost prikazanih organa i dijelova trakta, na minimum svedu nuzpojave uzrokovane toksičnošću ili izazivanjem preosjetljivosti. To se postiglo preparatima diatrizoata, a još bolje metrizoata gdje su Na-soli zamjenjene smjesom soli Na, Ka, Mg, kao i preparatima s metilglukaminskim solima, čime je toksicitet sveden na minimum a podnošljivost znatno poboljšana³⁻⁶. Danas raspoložemo čitavim nizom kontrastnih pretraga odvojenih

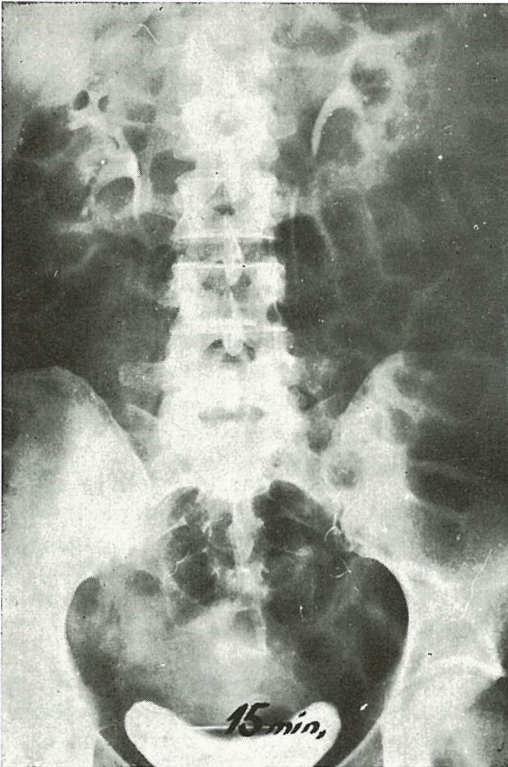
prikazivanja uro- i biliarnog trakta. Uz ove metode, niz se godina upotrebljava i metoda jednovremenog prikazivanja uro- i bilitrakta. O tome u literaturi nailazimo na pojedinačna saopćenja s razradom metodike i tehnike pretrage i prikazima uspješnosti metode u diferenciranju promjena na uro- i bilitraktu. Radovi Aldridge-a, Svobode, Treister-a, Tager-a i Princev-a²¹⁻²⁴ su i nas potakli da, na osnovu njihovih iskustava, pristupimo razradi i uvodjenju jednovremenog prikazivanja uro- i bilitrakta.

Metoda i tehnika pretrage. — Obzirom na naša iskustva s infuzijskim pretragama, i ovom smo prilikom privolili infuzijskoj aplikaciji kontrasta kako bi, ionako rijetke i neznatne, nezgode sveli na minimum. Obično upotrebljavamo dvostruke količine hepato- i renotropnih kontrasta u kombinaciji: 40 ml Biligrafina 50 0/0 i 40 ml

Urotrast 75 % ili Ronpacon 370, razrjedjeno u 100 ml 5 % Glukoze. Trajanje infuzije je 10 minuta.

Priprema za pretragu se sastoji samo u brižljivom odstranjanju crijevnog sadržaja i plinova, i to se obavlja dan prije pretrage. Dehidraciju nismo vršili, jer nije bitna kod infuzijske aplikacije, a jedino je obustavljeno uzimanje tekućine 12 sati prije pretrage. Test preosjetljivosti na kontrast nije vršen ni kod jednog bolesnika.

Pretragu započinjemo pregledom snimkom abdomena i mokraćnog mjehura, a zatim, počev od početka infuzije, vrši se snimanje urotrakta svakih 5 minuta.

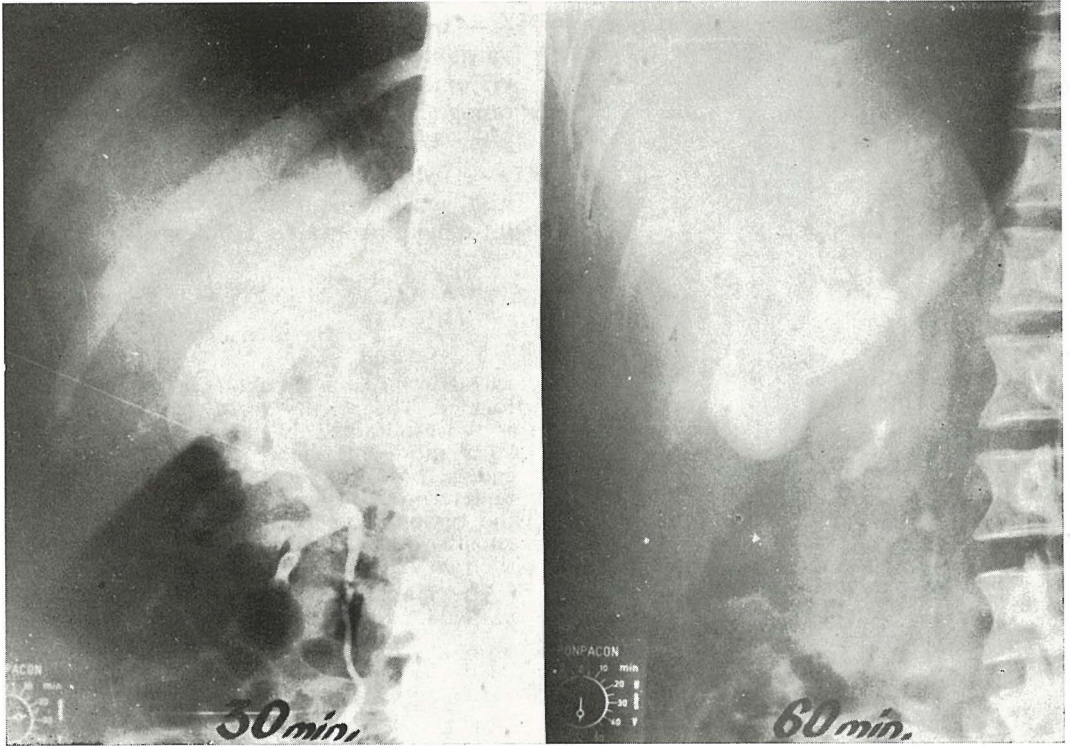


Slika 1 — 15-minutna snimka uroholografije: lučenje kontrastnog urina dobro s prikazom kanalnog sistema, pielona i gornjih dijelova uretera. Žučni mjehur je također djelom kontrastom ispunjen.

Na 5-minutnom snimku se prikazuje već dobro lučenje kontrasta preko bubrega, a na 10-minutnom, kao i 15-minutnom (sl. 1) lučenje kontrastnog urina je u jeku, kanalni sistem bubrega je dobro punjen, a prikazani su i pieloni i veći dijelovi uretera. Kontrasta ima dosta i u mokraćnom mjehuru. Koncentracija kontrasta u kanalnom sistemu je obično tako dobra da ni plinovi u crijevu ne ometaju analizu. Na ovom snimku se obično već prikazuju i ekstrahepatalni žučni vodovi a djelom i mjehur. Nerijetko su prikazani i na 10-minutnom snimku, te je već tada moguća njihova analiza. Iza ove snimke se aplicira kompresija uretera, dva puta po 5 minuta, te se na 20 i 25-minutnom snimku dobiva ispunjenost čašica, vrata i nakapnica a detaljnim prikazom kanalnog sistema bubrega. Na 30-minutnom snimku, nakon dizanja kompresije, ponovno se snima cijeli urotrakt s prikazom renalnog sistema i uretera, te posebno snimka kontrastom potpuno ispunjenog mokraćnog mjehura.

Poslije snimke mokraćnog mjehura bolesnika se stavlja u tipični trbušni položaj i odmah prelazi na snimanje žučnih vodova i žučnog mjehura. Na 30 i 60-minutnom snimku (sl. 2) su obično prikazani intra- i ekstrahepatalni žučni vodovi, a i žučni mjehur je dobrim dijelom ispunjen. 90-minutna snimka (sl. 3) pokazuje ekstrahepatalne vodove i potpuno ispunjen žučni mjehur, te se tada aplicira probni doručak. Na 120-minutnom snimku, koji je obično posljednji, prikazuje se smanjenje, sposobnost kontrakcije i karakter kontrastne sjenke.

Snimke žučnih vodova i mjehura se rade u tipičnom ležećem položaju, ali dobra ispunjenost kontrastom omogućava izvrsne ciljane snimke u ležećim i stojećem stavu. U slučaju ometajuće superpozicije kanalnog sistema desnog bubrega sa žučnim vodovima i mjehurom, od velike su koristi slojevne snimke.



Slika 2 — 30 i 60-minutne snimke uroholografije: intra- i ekstrahepatalni žučni vodovi

Rezultati i diskusija. — Ovakvim načinom smo u poslednju godinu dana izvršili 82 pretraga, uz dobar jednovremeni prikaz i uro- i bilitrakta, praktično u svim slučajevima i ovisno o stanju i organskim promjenama na ispitivanim organima. Kod izvršene 82 uroholografije imali smo normalan nalaz na oba trakta u 12 slučajeva, bolesti uotrakta kod 31 bolesnika, bolesti holetrakta kod 35 i bolesti na uro- i holetraktu kod 4 bolesnika. Ni kod jednog bolesnika nije bilo reakcije na kontrast.

Indikacija za jednovremenu uroholografiju se postavlja individualno, prema kliničkoj slici, općem stanju i laboratorijskim pretragama. Ova metoda dolazi u obzir:

— kada je neophodno diferencijalno-dijagnostičko razmatranje uro- i bilitrakta

i žučna vrećica dobro prikazani. Dosta kontrasta u urotaktu.

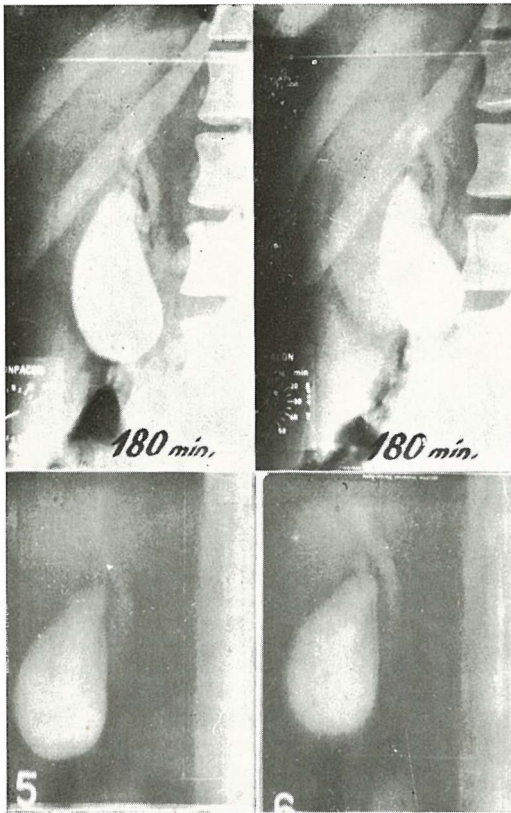
kod neodređenih bolova u gornjem trbuhu osobito desno,

— kada je potrebno brzo utvrđivanje funkcionalnih ili organskih promjena ili isključenje istih na uro- i bilitraktu, što u izvjesnim slučajevima može olakšati i postavljanje indikacije za operativni zahvat (npr. apendektomije),

— kada je nejasna lokalizacija konkrementa ili neke tvorbe ustanovljene na nativnom snimku.

Kontraindikacije su iste kao i kod svake druge kontrastne pretrage. Ova metoda pruža višestruke pogodnosti koje treba znatno više koristiti u indiciranim slučajevima. Te pogodnosti možemo rezimirati u slijedećem:

— u jednoj pretrazi su kombinirane dvije metode, bez gubitka karakteristika svake posebno, već naprotiv, uz pojačano



Slika 3 — 180-minutna snimka uroholografije: u stojećem stavu prekrivenost žučnih vodova kanalnim sistemom desnog bubrega. Na slojevnim snimkama sjenke žučnog mjehura i holedohusa je potpuno izdvojena.

uzajamno djelovanje. Zbog toga je moguće jednovremeno prikazivanje i uro- i bilitrakta s mogućnošću bržeg diferencijalno-dijagnostičkog razlučivanja patoloških promjena tih sistema;

— ova metoda je za bolesnika udobnija iz više razloga: zbog jednokratne pripreme za pretragu dva trakta, zbog jednokratne venepunkcije i zbog infuzijske aplikacije kontrasta;

— ovom metodom je obrada ležećih bolesnika brža, a to je od općeg interesa kao i interesa ustanova, jer je mogući veći promet po bolesničkom krevetu;

— osobita je pogodnost u obradivanju vanjskih (ambulantnih) bolesnika, jer se vrijeme obrade time znatno skraćuje i omogućava brže zaključivanje o bolesti odn. stanju uro- i bilitrakta;

— ova pretraga je i financijski pogodnija, jer je cijena za 1/3 manja od cijene infuzijske urografije i holografije.

Summary

82 drip infusion urocholangiographies were performed. The results are essentially the same as those obtained by means of uro- and cholangiographies, performed separately. This procedure has been used in selected cases of undetermined pains in the upper part of the right abdomen. It enables accurate diagnostic differentiation of the pathology in the two systems.

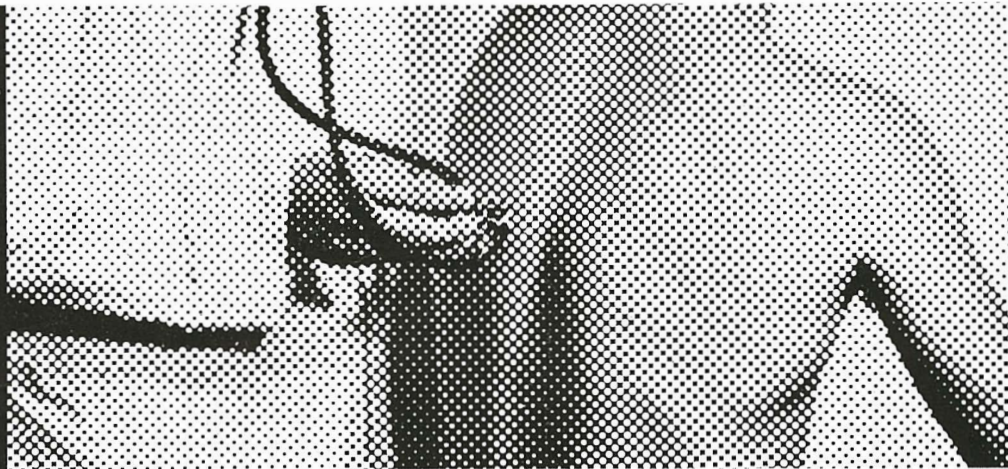
The method is suitable for in- and out-patients.

Literatura

1. Martinez H. W., N. J. H. Viamonte, P. Gassman, L. Boudet: Amer. J. Roentgen. 113/1, 1971.
2. Dure-Smith P.: Amer. J. Roentgen. 108/4, 1970.
3. Mihajlović N.: Lij. vj. 90:337, 1968.
4. Govoni A. F., A. Toti: Amer. J. Roentgen. 107/1, 1969.
5. Miotti R.: Röntgenpraxis 2:43, 1971.
6. Fleischmann E., J. Stecher: Der Radiologe 3:118, 1970.
7. Sawton H. M.: Brit. J. Radiol. 42/497, 1969.
8. Fischer H. W., N. J. H. Rothfield, J. D. Carr: Amer. J. Roentgen. 113/3, 1971.
9. Kelly P., H. D. Rosenbaum: Amer. J. Roentgen. 98/1, 1966.
10. Boschi S.: Lij. vj. 93:639, 1971.
11. Boschi S.: Lij. vj. 90:1163, 1968.
12. Allen W. M. C.: Brit. J. Radiol. 42/487, 1969.
13. Cooperman L. R., S. B. Rossiter, G. W. Reiner, E. Ng: Amer. J. Roentgen. 104/4, 1968.
14. Sutton D.: Textbook of Radiology E. S. Livingstone, Edinburgh, 1971.
15. Govoni A. F., A. Biolcati-Rinaldi, A. Toti: Amer. J. Roentgen. 107/1, 1969.
16. Boschi S.: Lij. vj. 88:941, 1966.

17. Becker J. A.: Amer. J. Roentgen. 98/1, 1971.
18. Gup A. K., J. L. Fischman, G. Aldridge, J. U. Schlegel: Amer. J. Roentgen. 98/1, 1966.
19. Ledić S., M. Černič: Srpski Arhiv 97/12, 1969.
20. Mihajlović N., I. Belančić, M. Parač: Lij. vj. 91:323, 1969.
21. Aldridge W. H.: Brit. J. Radiol. 29/339, 1956.
22. Svoboda M.: Röfo 85:276, 1961.
23. Treister G. N.: Voен. med. 3:67, 1966.
24. Tager I. L., N. Princev: Llinič. med. 48/11, 1970.

Adresa autora: Dr. Domagoj Zoltner, Rendgen odjeljenje Vojne bolnice Split; stan Beogradska 1/II, 58000 Split.



Kadar je na vrsti izbira antibiotika, upoštevajte tudi **urfamycin**[®] (tiamfenikol)

DELOVANJE

Tiamfenikol je antibiotik širokega spektra; deluje na po Gramu pozitivne in po Gramu negativne bakterije, spirohete in riketije. Velikokrat deluje tudi na stafilokoke, ki so odporne proti drugim antibiotikom. Obstaja navzkrižna rezistenca s kloramfenikolom. Tiamfenikol se dobro absorbira iz prebavil; praktično se ne veže na serumske proteine, zato dobro predira v tkiva in telesne tekočine. Zlasti velike koncentracije so v ledvicah, jetrih in žočnih potih. V organizmu se ne metabolizira in se izloča pretežno v aktivni obliki.

INDIKACIJE

Infekcije urogenitalnega trakta, žočnih potov, prebavil, dihalnih potov, sinusitis, otitis, mastoiditis, gonoreja, meningitis, peritonitis in številne druge infekcije, ki jih povzročajo mikroorganizmi, občutljivi za tiamfenikol.

KONTRAINDIKACIJE

Motnje hematopoeze in anurija so kontraindikacije za uporabo tiamfenikola. Načelno ne priporočamo uporabe zdravila v prvih treh mesecih nosečnosti in pri nedonošenčkih in novorojenčkih.

PREVIDNOSTNI UKREPI

Zdravljenje je treba praviloma omejiti na največ 10 dni. Pri daljši uporabi ali če dajemo doze, večje od priporočenih, so potrebne redne kontrole krvne slike in metabolizma železa. Če se pokažejo prvi znaki okvarjene hematopoeze, je treba zdravljenje pretrgati. Bolnikom z

renalno insuficienco je treba zmanjšati doze v skladu s stopnjo ledvične okvare. Če dajemo astmatikom Urfamycin v obliki aerosola, priporočamo sočasno uporabo bronhodilatatorjev. Zaradi antagonističnega učinka ne priporočamo kombinacij s penicilinskimi preparati.

STRANSKI UČINKI

Oralno uporabo lahko spremljajo zgaga, slabost, bruhanje in driska, zelo redko pa pomanjkanje teka, vrtoglavica ali glavobol. Zelo redke so preobčutljivostne reakcije na koži in sluznicah. Redko se zmanjša nastajanje hemoglobina in eritrocitov, pa tudi levkocitov in trombocitov. Te spremembe so reverzibilne in izginejo, ko prenehamo dajati zdravilo. Pri uporabi tiamfenikola niso opazili ireverzibilnih hematotoksičnih učinkov.

OPREMA

Škatlice z 12 kapsulami po 250 mg.
Stekleničke s 60 ml sirupa.
Škatlice z eno stekleničko po 500 mg in 5 ml topila.
Škatlice s 50 stekleničkami po 500 mg.

IZDELUJE



TOVARN
FARMACEVTSKIM
IN KEMIČNIH
IZDELKOV

LEK LJUBLJANA
IZD
TOZD FARMACIJA

v sodelovanju z Zambon, S. p. A.,
Milan.

**ZNACAJ SELEKTIVNE ARTERIOGRAFIJE U DIJAGNOSTICI
EKSPANZIVNIH PROCESA BUBREGA**

Petrović, M.

Sadržaj: Selektivna arteriografija bubrega je najspecifičnija radiološka metoda u dijagnostici ekspanzivnih procesa bubrega. Tom metodom postiže se izvrstan prikaz cjelokupne arterijalne arhitektonike bubrega, vrlo dobar prikaz kapilarne i nefrografske faze, a u tom kontekstu i ekspanzivnog procesa bubrega. U dijagnostici ekspanzivnih procesa te anomalija i bolesti bubrežnih arterija predstavlja metodu izbora.

UDK 616.61-006:616.13-073.75(497.1)

Deskriptori: Rendgen dijagnostika, bubreg (ekspanzivni proces), arteriografija (selektivna)

Radiol. Jugosl., 8; 249—254, 1974

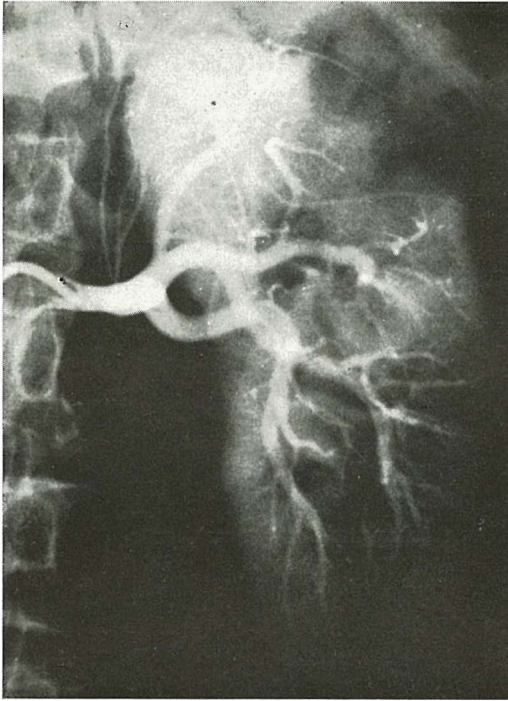
Selektivna arteriografija ima znatnih prednosti pred semitotalnom i preglednom abdominalnom aortografijom, zbog selektivnog i znatno boljeg prikaza bubrežne arterije i njenih ogranaka te kapilarne i nefrografske faze, a u tom kontekstu i ekspanzivnog procesa bubrega.

Ciste bubrega prikazuju se poput avaskularnih tvorbi, koje potiskuju, iskrivaju i razmiću ogranke bubrežne arterije, koji su zbog toga dislocirani oko ciste te izgleda kao da obuhvaćaju cistu. U nefrografskoj fazi vidi se okrugla, oštro ograničena svijetla zona, tj. okrugli defekt nefrografskog efekta u opacificiranom bubrežnom parenhimu. Na mjestu gdje se cista sastaje s korom bubrega nastaje poput kljuna, oštrokutna deformacija bubrežnog parenhima, kaj je tipična za cistu i važan diferencijalno dijagnostički znak u diferencijalnoj dijagnostici ekspanzivnih tvorbi

bubrega. Nekada je moguće prikazati i tanku stijenku ciste, koja prominira izvan konture bubrega (Sl. 1 a, 1 b, 2 a, 2 b).

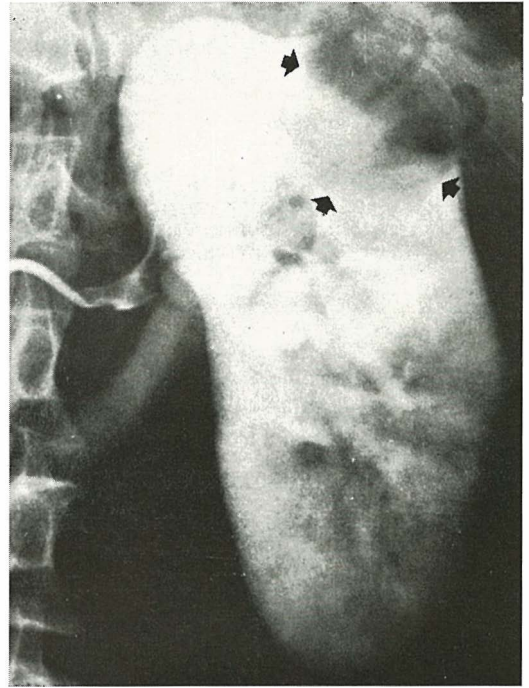
Avaskularni tumori u arterijalnoj fazi izazivaju dislokaciju, iskrivljenje i napinjanje organaka bubrežne arterije. Nedostaju novostvorene patološke krvne žile, ali se često vidi dodatna krvna opskrba preko proširenih kapsularnih i lumbalnih arterija. Tumor je neoštro ograničen od okolnog bubrežnog parenhima, a u nefrografskoj fazi opaža se neravnomjerno nakupljanje kontrastnog sredstva u okoli tumora.

Angiografski nalaz kod vaskulariziranih tumora je karakterističan. U arterijalnoj fazi vidi se u području tumora više ili manje novostvorenih patoloških krvnih žila, koje mogu biti nepravilnog oblika, toka i lumena te proširene fistule. Taj nalaz je tipičan za većinu adenokarcinoma.



Slika 1 a — Arterijska faza selektivne arteriografije lijeve bubrežne arterije. Okrugla, avaskularna ekspanzivna tvorba promjera 2,8 cm smještena u gornjem i lateralnom dijelu lijevog bubrega, dislocira i potiskuje ogranke gornje grane bubrežne arterije.

Prema Watsonu, Flemingu i Evansu 62 % karcinoma su jače vaskularizirani, 16 % karcinoma su umjereno vaskularizirani, daljnjih 16 % minimalno, a 6 % su avaskularni. Često postoji dodatna krvna opskrba preko proširenih lumbalnih i kapsularnih arterija. U nefrografskoj fazi vidi se intenzivnije, ali neravnomjerno nakupljanje kontrastnog sredstva u tumoru. Jačina opacifikacije tumora u nefrografskoj fazi ovisna je o vrsti i građi tumora, o načinu opskrbe krvlju te o tipu i jačini vaskularne arhitektonike tumora. Nalaz svijetlih zona govori za prisustvo nekroza u središnjim partijama tumora, takve neoplazme su neoštro ograničene od okolnog bubrežnog parenhima kojeg infiltriraju (Sl. 3 a i 3 b). U venoznoj fazi pre-

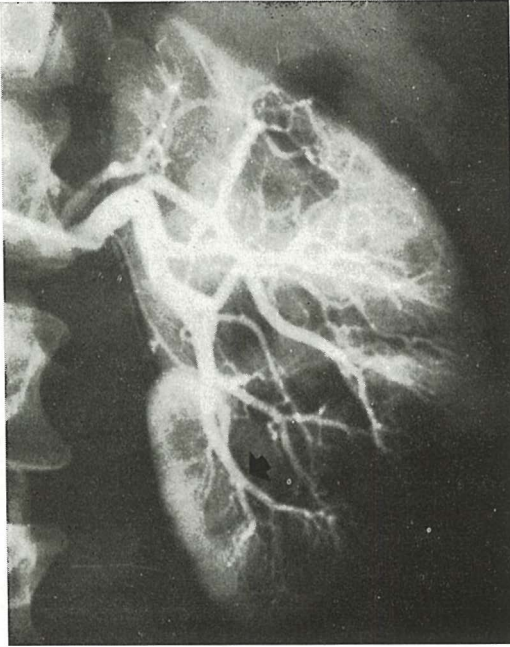


Slika 1 b — U nefrografskoj fazi vidi se okrugli defekt nefrografskog efekta u području gornjeg i lateralnog dijela lijevog bubrega. Ekspanzivna tvorba (cista) promijera izvan bubrega. Lijepo je prikazana stjenka i sve ostale karakteristike ciste (vidi tekst).

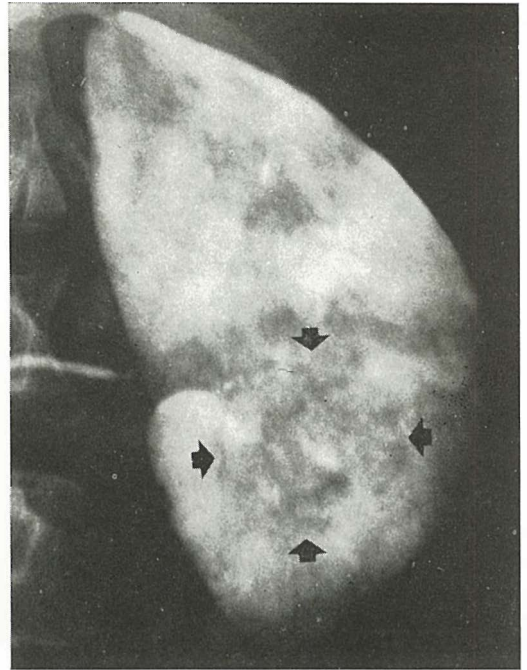
gleda mogu se naći znakovi djelomične ili potpune tromboze bubrežnih vena, a i vene kave.

Treba spomenuti da vaskularizirani hamartomi (angiomiolipomi i angioliipomi) sličje jako vaskulariziranim adenokarcinomima te da ih je i angiografski teško razlikovati.

Apscesi bubrega su rijetki. Oni izazivaju dislokaciju i deformaciju okolnih ogranka bubrežne arterije. Apscesi ne sadrže novostvorene patološke krvne žile, ali se može razviti pojačana opskrba krvlju preko proširenih kapsularnih i lumbalnih arterija. U kapliarnoj fazi opaža se usporena cirkulacija u okolici apscesa. Kronični inkapsulirani apscesi izazivaju okrugli ili ovalni



Slika 2 a — Selektivna arteriografija lijeve renalne arterije. U arterijalnoj fazi vide se u luku potisnuti ogranaci donje grane lijeve bubrežne arterije. Nema novostvorenih patoloških krvnih žila.



Slika 2 b — U nefrografskoj fazi vidi se okrugli defekt nefrografskog efekta lokaliziran u srednjem dijelu donjeg pola lijevog bubrega (solitarna cista veličine malog oraha).

oštro ograničeni defekt nefrografskog efekta, dok se apsces u akutnom stadiju manifestira u vidu neoštro ograničene svijetle zone u nefrografskom efektu.

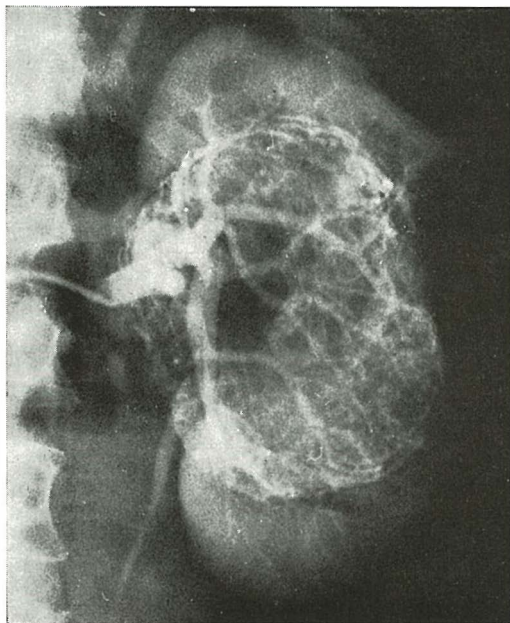
Hematom bubrega daje pri arteriografiji dosta tipičnu sliku, koja može biti različita zavisno od stadija i lokalizacije hematoma. Hematom je avaskularan, idioslocira, komprimira ili razmiče ogranke bubrežne arterije u okolici. Subkapsularni hematom je lakše prikazati nego li mali intrarenalni. U nefrografskoj fazi prikaže se u vidu ovalne, oštro ograničene svijetle zone smještene ispod bubrežne čahure.

Male centralno smještene avaskularne ili slabo vaskularizirane ekspanzivne tvorbe nije lako dokazati i mogu stvarati dosta dijagnostičkih teškoća. U takvim slučajevima potrebno je dopuniti pregled u

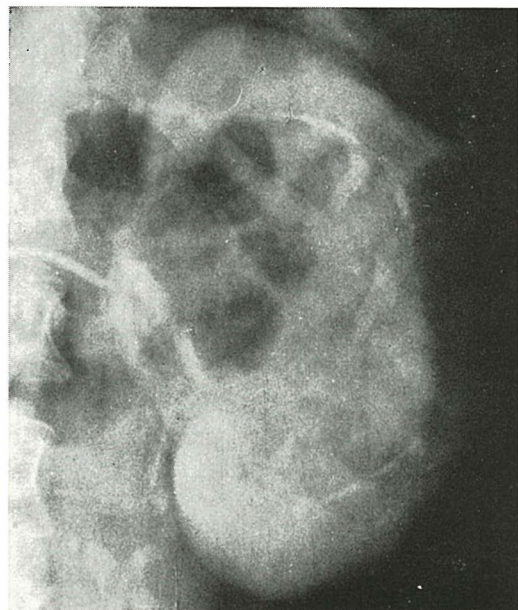
kosim projekcijama, ako je tehnički izvedljivo izvršiti tomograme u toku arteriografije ili ponoviti pregled nakon stanovitog vremena. Mezenhimalni tumori (fibrosarkomi, miosarkomi i liposarkomi) mogu dostići velike dimenzije te stvarati raznovrsnu i vrlo impresivnu sliku.

Wilms'ove tumore zbog njihove specifičnosti, kliničkih karakteristika i tipičnih nalaza na preglednoj snimci abdomena, pri urografiji te pri nefrotomografiji ću izostaviti iz ovog prikaza. Selektivna arteriografija je kod njih znatno rijede indicirana od pregledne abdominalne aortografije.

Tumori pijelona daju tipičnu sliku pri intravenskoj, retrogradnoj i infuzionoj urografiji. Njih se često može lijepo prikazati na nefrotomogramima, a dostupni



Slika 3 a — Arterijalna faza selektivne arteriografije lijevog bubrega. Izvrsno je prikazana vrlo bogata mreža novostvorenih patoloških krvnih žila.



Slika 3 b — U nefrografskoj fazi vidi se nejednolična sjena koja zahvaća čitav lijevi bubreg osim perifernih partija.

su i pijeloskopiji. Arteriografski nalaz zavisi o veličini i vrsti tumora, ali najčešće je oskudan.

Na tablici 1 su prikazane glavne arteriografske karakteristike ekspanzivnih procesa bubrega (karcinoma, avaskularnih tumora, cista, apscesa i hematoma), koje predstavljaju osnovne kriterije u diferencijalnoj dijagnostici pri određivanju vrste i naravi ekspanzivne tvorbe.

Od početka sječnja 1970. do 30. lipnja 1972. dijagnosticirali smo ukupno 55 solitarnih ekspanzivnih procesa bubrega. Od toga 29 solitarnih cisti i 26 karcinoma. Od malignih tumora 23 su bili adenokarcinomi (histološka dijagnoza: adenocarcinoma u 10 bolesnika, hypernephroma u 10 bolesnika, a hipernefroidni karcinom u preostala 3), dok su u trojice bolesnika postojali primarni maligni tumori pijelona. Na tablici 2 prikazana je vrsta ekspanzivnih tvorbi po spolu i strani, te se vidi da

se ekspanzivni procesi bubrega nalaze znatno češće kod muškaraca nego li kod žena.

Kod 42 bolesnika s ekspanzivnim procesom bubrega izvršili smo selektivnu arteriografiju, a kod ostalih semitotalnu ili preglednu abdominalnu aortografiju. Analizom izvršenih selektivnih renalnih arteriografija i aortografija proizlazi:

1. Selektivnom arteriografijom postiže se izvrstan prikaz bubrežne arterije i njenih intrarenalnih ogranaka, tj. čitave arterijalne arhitektonike bubrega. Primjenom brze seriografije prikazu se vrlo dobro kapilarna i nefrografska faza, a nekada i venozna. U tom kontekstu postiže se vrlo dobar i precizan prikaz ekspanzivnog procesa, anomalija i bolesti bubrežnih arterija i bubrežnog parenhima.

2. Tom metodom isključen je efekt superpozicije drugih visceralnih arterija.

Tablica 1 — Angiografske karakteristike ekspanzivnih procesa bubrega

	Arterijalna faza	Nefrografska faza
KARCINOM	Prisustvo patoloških krvnih žila, mikro aneurizama i arterio-venoznih fistula. Dodatna krvna opskrba tumora preko proširenih kapsularnih i lumbalnih arterija. Dislokacija grana bubrežne arterije.	Neravnomjerno i intenzivnije nakupljanje kontrasta u području tumora. Neoštra granica između tumora i zdravog parenhima. Svjetle zone u tumoru odgovaraju nekrozama. U VENOZNOJ FAZI mogu se naći znakovi tromboze bubrežnih vena.
AVASKULARNI TUMOR	Nedostatak patoloških krvnih žila. Dislokacija ogranaka bubrežne arterije. Dodatna krvna opskrba preko proširenih kapsularnih i lumbalnih arterija.	Neravnomjerno nakupljanje kontrastnog sredstva u okolini tumora. Područje tumora je svjetlije od okoline. Neoštra granica između tumora i zdravog parenhima.
CISTA	Nedostatak patoloških krvnih žila. Dislokacija grana bubrežne arterije, koje se zbog toga nalaze u okolini ciste »obuhvaćaju cistu«.	Okrugla, oštro ograničena svjetla zona, glatkih i pravilnih rubova. Oštrokutna deformacija bubrežnog parenhima na mjestu sastajanja kore i ciste.
APSCESS	Nedostatak patoloških krvnih žila. Dislokacija i deformacija arterijalnih ogranaka oko apscesa. Dodatna opskrba preko proširenih kapsularnih arterija.	Svjetla zona koja odgovara apscesu: a) oštro ograničena u kroničnom stadiju, b) neoštro ograničeno u akutnom stadiju. Neravnomjerno nakupljanje kontrasta oko apscesa.
HEMATOM	Nedostatak patoloških krvnih žila. Dislokacija i deformacija arterijalnih ogranaka oko hematoma.	Ovalni defekt nefrografskog efekta, često subkapsularno lokaliziran i oštro ograničen od okolnog tkiva.

Tablica 2 — Prikaz ekspanzivnih procesa bubrega po spolu i strani

SPOL	Karcinomi		Ciste	
	Desno	Lijevo	Desno	Lijevo
MUŠKARCI	7	12	10	14
ŽENE	2	5	3	2
UKUPNO	9	17	13	16

Ukupno karcinoma 26

Ukupno cista 29

Projekcija grana okolnih visceralnih arterija u područje ekspanzivne tvorbe može stvarati znatne dijagnostičke teškoće.

3. Za prikaz jedne bubrežne arterije dovoljna je mala količina kontrastnog sredstva (7 do 10 ccm, a rijetko više), te se

pregled po potrebi može ponoviti i dopuniti u željenim položajima bolesnika za bolji prikaz patološkog procesa.

4. Selektivna arteriografija bubrega indicirana je pri sumnji na jednostrani ekspanzivni proces bubrega, za utvrđivanje istog te u diferencijalno dijagnostičke svrhe (za određivanje naravi procesa); kod jednostranih vaskularnih bolesti i anomalija bubrežne arterije, kod traume bubrega te kod mnogih bolesti bubrega nakon aortografije za bolji prikaz patološkog procesa.

5. Selektivna arteriografija je najefikasnija metoda za prikaz malih ekspanzivnih tvorbi bubrega, osobito vaskulariziranih, što je neobično važno za pravilan terapijski postupak.

Summary

Selective renal angiography represent the most specific method in the diagnosis of expansive processes of the kidneys. The intrarenal arterial architectonics as well as the nephrographic and venous phases are well visualised. A list of characteristic angiographic signs in some expansive renal diseases is given and own experiences are exposed.

Literatura

1. Emmett, J. L. i Witten, D. M.: Clinical Urography, Philadelphia—London—Toronto 1971. W. B. Saunders Company.
2. Viamonte, M. Jr. i Parks, R. E.: Progress in Angiography, 1964, Ch. C. Thomas, Springfield, Illinois U.S.A.
3. Schinz, H. R., Glauner, R. i Uehlinger, E.: Röntgendiagnostik, Ergebnisse G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1957.

4. Meisel, P.: *Med. Mitteilungen*; 27:1, 1966.
5. Maurer, H. J., Götde, St. i Vahlensieck, W.: *Der Rad.*, 10:83, 1970.
6. Voegeli, E.: *Der Rad.*, 10:87, 1970.
7. Lalli, A. F.: *J. Canad. A. Radiol.*, 17:41, 1966.
8. Watson, R. C., Flemming, R. J., i Evans, J. A.: *Radiol.*, 91:888, 1968.
9. Folin, J.: *Acta rad. Suppl.* 267, 1967.
10. Olsson, O. i Jönsosn, G.: *Encyclopedia of Urol. C. E. Alken*, Vol. 5.
11. Hartman, G. W. i Witten, D. M.: *Radio-logy*, 82:1030, 1966.
12. Walsh, A.: *Proc. Roy. Soc. Med.* 44:437, 1951.

Adresa autora: Dr Petrović Milan, spec. radiol., Jeretova 46, Pula.

KAROTIKOKAVERNOZNE FISTULE PO KRANIOCEREBRALNI TRAVMI

Čerk, M.

Vsebina: Avtor je obravnaval karotikokavernozne fistule, to je arteriovenske šante med a. karotis in kavernoznim sinusom. Večina teh fistul je posttravmatskega izvora, pri čemer gre najpogosteje za zlom lobanjskega dna. Opisan je primer karotikokavernozne fistule pri 36-letnem pacientu. Uporabljena je bila obojestranska karotis angiografija, ki je dan po poškodbi pokazala enostransko karotikokavernozno fistulo, po mesecu dni pa obojestransko. Omenjena je tudi terapija in sicer starejša z ligaturo a. carotis in njenih vej ter novejša, to je embolizacija karotikokavernozne fistule.

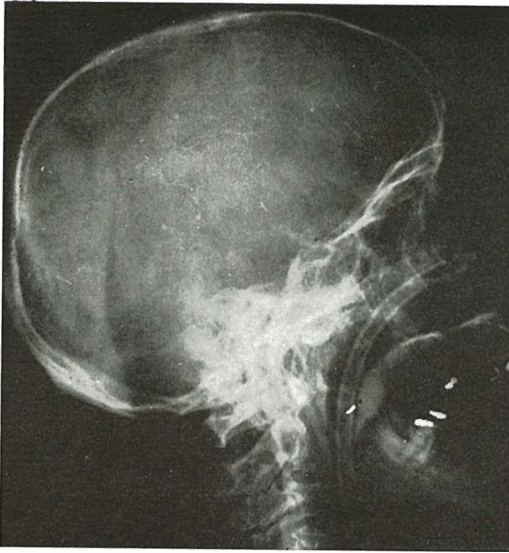
UDK 616.831-001:616.133-007.253-073.75(497.1)

Deskriptori: Rendgen diagnostika, trauma kranIOCerebralna, fistule karotikokavernozne, angiografija, terapija

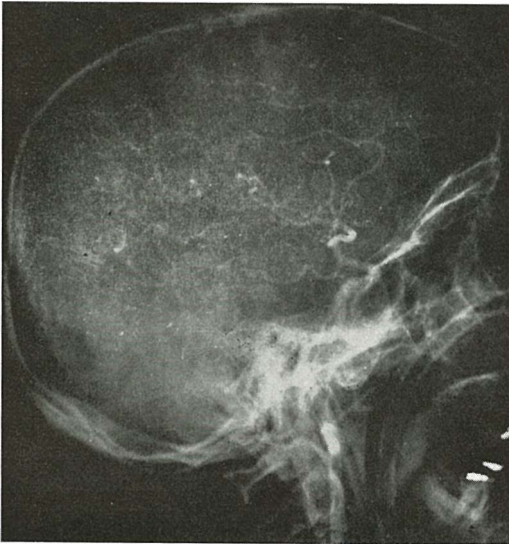
Radiol. Jugosl., 8; 255—259, 1974

Karotikokavernozna fistula je arteriovenski shunt med arterijo karotis interno in kavernoznim sinusom. Po etiologiji delimo karotikokavernozne fistule v posttravmatske in takozvane spontane. Večina je posttravmatskih, po Locke-ju iz leta 1924. je posttravmatskih 77 %, po Parsons-u in drugih iz leta 1954. jih je 75 %, po Jirout-u je razmerje 3 : 1. Friedman in drugi so leta 1970 ugotovili, da pride na 1500 težkih kranIOCerebralnih traum 2,2 % karotikokavernoznih fistul, od vseh kranIOCerebralnih poškodb pa je 0,4 % karotikokavernoznih fistul. Na ljubljanski kliniki so bile v zadnjih 5 letih diagnosticirane 3 posttravmatske karotikokavernozne fistule in 1 spontana. Mehanizem nastanka posttravmatske karotikokavernozne fistule ni vedno jasen. V glavnem gre za frakturo baze lobanje, oz. za direktno poškodbo žilne stene, lahko pa gre tudi za indirektno poškodbo žilne stene, lace-

racijo in za sledečo rupturo žilne stene. Po Dany-ju nastane v prvih 24 urah po traumi 30 % fistul, 30 % v prvem tednu. Več kot 2 meseca po traumi nastane 20 % fistul, 2 % jih pa nastane do 1. leta po traumi. Karotikokavernozne fistule so lahko eno ali obojestranske, obojestranske so izredno redke. Klinično se kažejo s pulzirajočim egzoftalmusom in objektivno ter subjektivno zaznavnim šumom. Egzoftalmus je pri enostranski fistuli lahko na isti strani, lahko je pa tudi na nasprotni strani, ali pa obojestranski. Rendgenska ugotovitev karotikokavernozne fistule je enostavna. Potrebna je angiografija arterije karotis z dovolj gostotno serijo v arterijski fazi. Po možnosti napravimo poleg AP in stranske projekcije tudi angiografijo v aksialni projekciji. Navadno se že v zgodnji arterijski fazi pokaže močna opacifikacija kavernoznega sinusa.



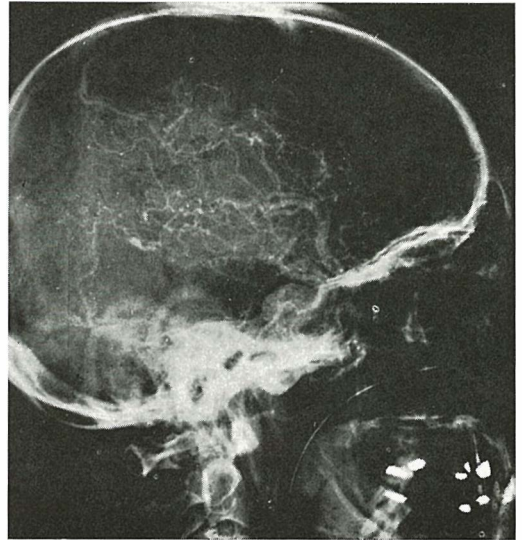
Slika 1 — CAG sin. Stranska projekcija: v arterijski fazi se s kontrastom polni sinus kavernosus in v refluxu orbitalne vene. Opacifikacija cerebralnih arterij je slaba. Pomicov ožilja ni videti.



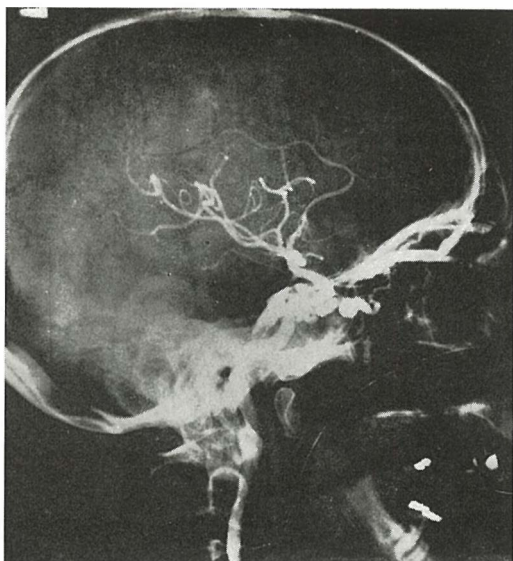
Slika 2 — CAG dex. Stranska projekcija: opacifikacija arterije karotis interne in cerebralnih arterij je dobra, prikazana je tudi arterija cerebri posterior. Desna arterija karotis interna kaže na prehodu ganglionarnega v kavernozi del valovite konture. Sinus kavernosus se s kontrastom ni opacificiral.

S specialno angiografijo po Djindjan-u, ki je potrebna pred operativno terapijo, pa prikazujemo še možnosti kolateralnega obtoka. Velikost in mesto fistule se še ne da prikazati. Indirektno sklepamo na velikost karotikokavernozne fistule po jakosti in hitrosti opacifikacije cerebralnih arterij ter po jakosti ter hitrosti opacifikacije kavernoznega sinusa in drenažnega venoznega obtoka. Slab tok skozi distalni del arterije karotis interne in skozi cerebralno ožilje je lahko včasih zaradi spazma po traumi. Pri ponovni angiografiji po daljšem času se v takšnem primeru pretok izboljša.

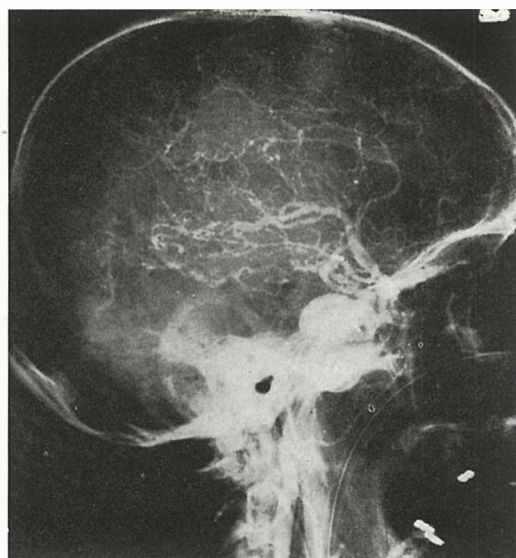
Majhne fistule imajo boljše pogoje za okluzijo. Spontane okluzije so opisane pri eno in obojestranskih karotikokavernoznih fustulah. Včasih se zapre fistula že



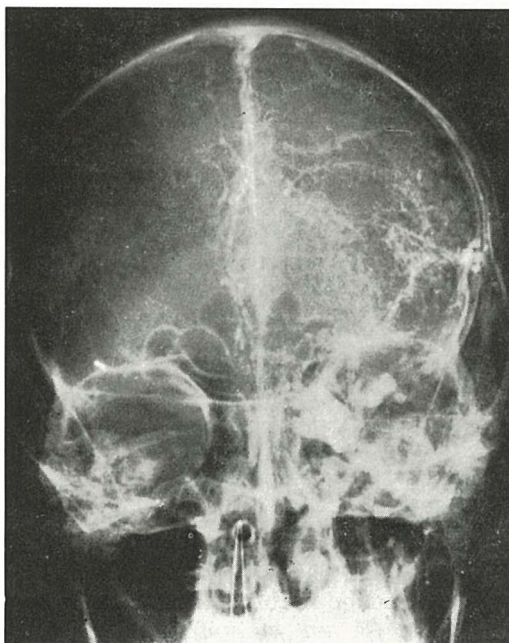
Slika 3 — CAG sin. Stranska projekcija: močna opacifikacija kavernoznega sinusa v arterijski fazi in močan reflux v sinus-sphenoparietalis, zvijugane v. v. cerebrales mediae superficialis (Sylvii), ki dajejo na prvi pogled vtis patološke vaskularizacije, v. v. praecentrales in v sinus sagitalis superior, v pleksus basilaris in v pleksus vertebralis, v v. ophtalmico sup., v. supraorbitalis, v. angularis, v. facialis. Cerebralne arterije so slabo polnjene s kontrastom.



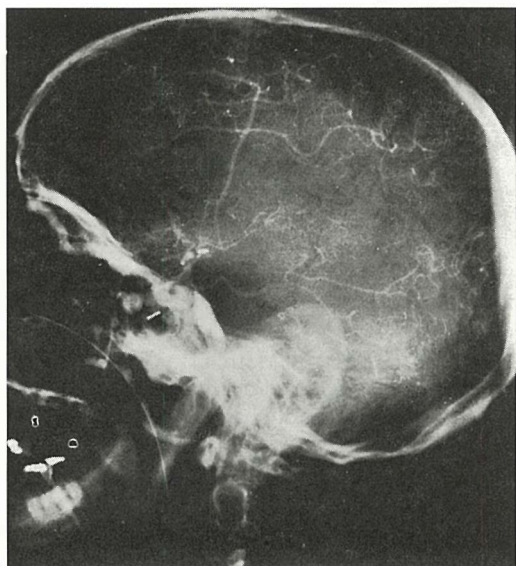
Slika 4 — CAG dex. Stranska projekcija: v zgornji arterijski fazi se je opacificiral kavernozni sinus in oftalmične oz. supraorbitalne vene. Cerebralne arterije so dobro polnjene s kontrastom. A. cerebri post. se ni polnila s kontrastom, prikazano je le infundibularno razširjenje na odcepišču arteriae communicans post. Pomikov ožilja ni videti.



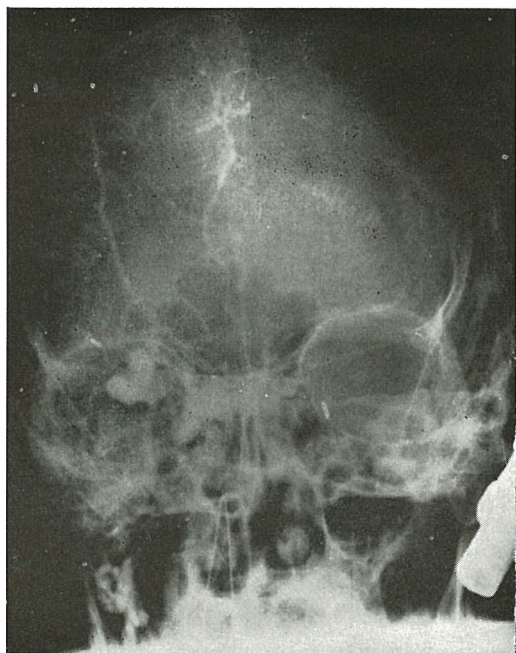
Slika 5 — CAG sin. Stranska projekcija: embolus leži na mestu karotikokavernozne fistule in delno v kavernoznem sinusu. Cerebralna cirkulacija je enaka kot na sliki št. 3.



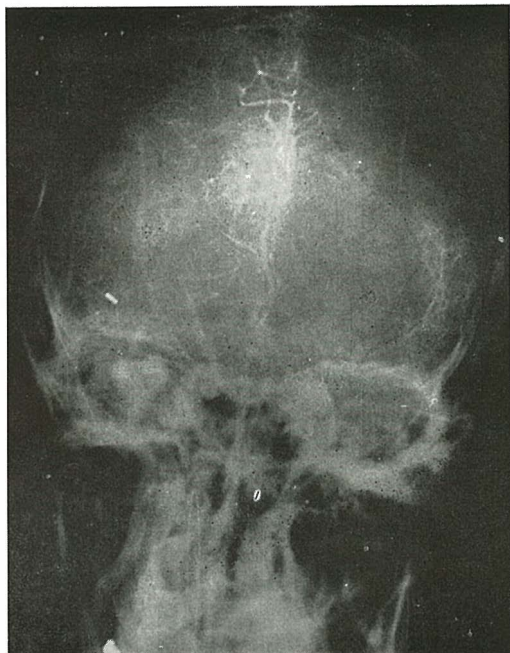
Slika 6 — CAG sin. AP projekcija: a. pericallosa je v loku dislocirana čez srednjo ravnino v desno.



Slika 7 — CAG dex. Stranska projekcija: embolus je skoraj popolnoma okludiral srednjo cerebralno arterijo, njeno področje se počasi in slabo polni s kontrastom, prikazana je tudi arteria cerebri posterior. V arterijski fazi se polni karotikokavernozna fistula in refluks v zgornje orbitalne vene, v angularis in v. facialis, ter v plexus basilaris.



Slika 8 — CAG dex. V AP projekciji: v arterijski fazi se opacificira kavernozi sinus na desni strani in skozi sinus interravernosus tudi malo levi kavernozi sinus. Art. pericallosa je v loku v desno dislocirana.



Slika 9 — CAG dex. s kompresijo art. carotis sin. V AP projekciji: v arterijski fazi se močno polnita kavernozi sinusa obojestransko ter ožilje obeh hemisfer. A. a. pericallosae sta v srednji ravnini. Na desni strani je prikazana tudi a. cerebri posterior. Pretok desno — levo gre skozi a. communicans anterior.

med prvo in ponovljeno angiografijo na isti dan, včasih pri ponovnih angiografijah do 1 leta.

V nevrokirurškem žurnalu leta 1959 navajajo do 10% spontanih ozdravitev. Kirurška terapija je ligatura arterije karotis interne oz. externe in njenih vej ter modernejša terapija z embolizacijo karotikokavernozne fistule. Nobena od omenjenih terapij pa ni vedno uspešna.

P. V., 36-letni bolnik je padel z motornim kolesom in je bil v nezavesti pripehjan v bolnišnico. Egzoftalmus ni bil viden. Naslednji dan je bila napravljena obojestranska karotis angiografija.

Bolnik je bil v nezavesti z obojestranskim egzoftalmusom premeščen na ljubljansko kliniko, kjer je bila približno čez

1 mesec po poškodbi napravljena ponovna obojestranska karotis angiografija.

Približno 3 mesece in pol po poškodbi in po obojestranski markirani embolizaciji je bila napravljena ponovna obojestranska karotis angiografija.

Približno 5 mesecev in pol po poškodbi je bila napravljena desnostranska karotis angiografija s kompresijo leve arterije karotis ter vertebralis angiografija brez in s kompresijo arterije karotis obojestransko.

Koristno bi bilo prikazati velikost karotikokavernozne fistule za določitev velikosti embolusa pri embolizaciji. Neuspela embolizacija pri našem primeru je bila verjetno zaradi premajhnega oz. prevelikega embolusa. Če je indicirana operacija

z ligaturo, ni slabo prikazati možnosti kolateralnega obtoka. Vsekakor so pa potrebne ponovne angiografije za prikaz razvoja patološkega procesa in hemodinamike.

Povzetek. — Opisan je primer angiografsko diagnosticirane obojestranske postrumatske karotikokavernozne fistule pri 36-letnem bolniku.

Obojestranska karotis angiografija, ki je bila napravljena naslednji dan po poškodbi, je pokazala enostransko karotikokavernozno fistulo; ponovljena karotis angiografija čez 1 mesec pa obojestransko. Reangiografije prikazujejo mesto embolizacije in hemodinamiko karotikokavernoznih fistul, venoznega refluksa ter cirkulus Willisii.

Summary

A case of bilateral carotico-cavernous fistula in a 36 year old patient, diagnosed angiographically by means of bilateral carotid angiography, is described.

Bilateral carotid angiography, performed the next day following traumatic injury, showed unilateral carotico-cavernous fistula. One month later, a bilateral carotico-cavernous fistula was apparent in carotid angiograms.

In reangiograms, the site of embolization and haemodynamics of carotico-cavernous fistulas, venous reflux as well as Willis's circle are visualised.

Literatura

1. Kurt Decker: Klinische Neuroradiologie 1960.
2. Drift. v. d. J. H. A., Sparling, C. M. Berg. D. v. d. Magnus O.: Spontaneous occlusion of a carotid-cavernous shunt. *Neurology (Minneapolis)* 17, 187—193, (1967).

3. Echols, D. H., Jackson D. J.: Carotid-cavernous fistula: a perplexing surgical problem. *J. Neurosurg.* 16, 619—627, (1959).

4. Friedman G., Froweelin R. A., Luster G.: *Karotis-Sinus-cavernosus-Aneurysmen.*

5. Hellner, K. A.: Zur Entstehung der Carotis-Cavernosus-Aneurysmen. *Neurochirurgica* 4, 193—202, (1962).

6. Isfort, A.: Spontanheilung einer traumatischen Carotis-Sinus cavernosus Fistel bei einem Kind unter der Angiographie. *Klin. Mbl. Augenhk.* 150, 821—827, (1967).

7. Jan Jirout: *Neuroradiologie*, 1966.

8. H. Kraysenbühl, M. G. Yassargil: *Die Zerebrale Angiographie*, 1965.

9. Mason, T. H., Swein, G. M., Osheroff, H. R.: Bilateral carotid-cavernous fistula. *J. Neurosurg.* 11, 323—326, (1954).

10. Parson, Th. C., Guller, E. J., Wolf, H. G., Dunbar, H. S.: Cerebral angiography in carotid-cavernous communications. *Neurology (Minneapolis)* 4, 65—68, (1954).

11. Potter J. M.: Carotid-Cavernous Fistula. *Brit. med. J.* (1954), II 786—788.

12. Schollmann A., Kepes, J. J.: Bilateral spontaneous carotid-cavernous fistulae in Ehlers-Danlos-syndrome. *J. Neurosurg.* 26, 82—86, (1967).

13. Schrader, K. E., Wiedenmann, O.: Spontanheilung einer Karotis-Kavernosus-Fistel. *Klin. Mbl. Augenhk.* 146, 826—833, (1965).

14. Seltzer, J., Hurteau, E. F.: Bilateral symmetrical aneurysm of internal carotid artery within the cavernous sinus. *J. Neurosurg.* 14, 448—451, (1957).

15. J. M. Taveras, E. H. Wood: Diagnostic Neuroradiology, 1964.

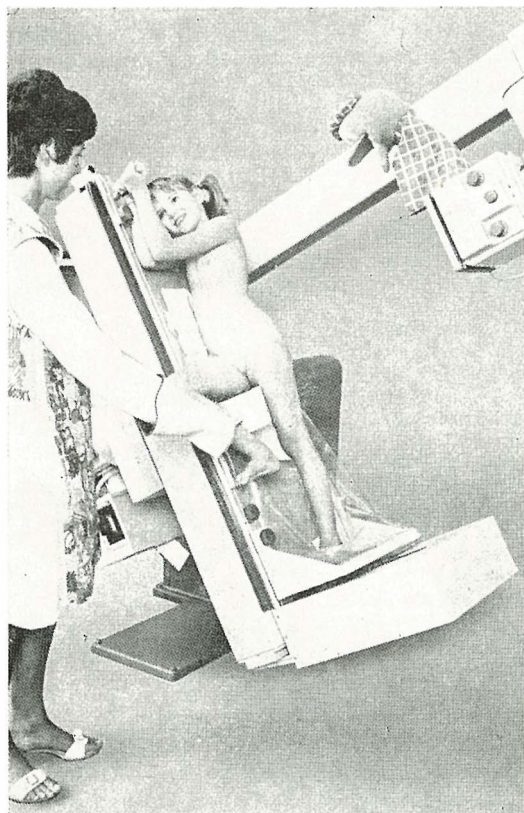
16. K. Voigt, M. Sauer, J. Dichgans: Spontaneous Occlusion of a Bilateral Carotico-cavernous Fistula Studied by Serial Angiography. *Neuroradiology* 2, 207—211, (1971).

17. Wolff H., Schmidt B.: Das Arteriogramm des pulsierenden Exophthalmus, *Zbl. Neurochir.*, 4, 241—150, (1939).

18. Zander C.: Das doppelseitige posttraumatische Kavernosus-Aneurysma. *Zbl. Chir.* 84, 560—561, (1959).

Naslov avtorja: Dr. Martin Čerk, Inštitut za rentgenologijo Kliničnih bolnic, Ljubljana.

Röntgenuntersuchungen von Säuglingen und Kleinkindern. Einfach und optimal.



Mit dem Spezialgerät für pädiatrische Röntgendiagnostik, dem INFANTOSKOP.

- Durch Obertischröhrenprinzip freier Zugang zum Kind. Daher auch keine bewegten Geräteteile, die sich auf das Kind zubewegen und ihm Angst machen könnten.



- Neue Diagnosemöglichkeiten durch Querlagerung des Patienten.
- Wesentliche Dosiseinsparung bei indirekter Aufnahmetechnik mit 70- und 100-mm-Kamera.
- Höhenanpassung an die Bedienperson.

Mit dem INFANTOSKOP von Siemens

JEDNOSTAVNA METODA POJAČAVANJA RENDGENSKIH SNIMAKA

Kempni, K. i M. Galešić

Sažetak: Nedovoljno eksponirane ili nedovoljno razvijene rendgenske snimke mogu se vrlo jednostavno popraviti naknadnim fizikalnim razvijanjem, po kojem se na snimku dalje taloži koloidno srebro iz otopine srebrnog nitrata i na taj se način snimka pojača. Glavni nedostatak takvog postupka bila je nestabilnost razvijачke otopine, koja je bila samo kratko vrijeme upotrebiva. Uspjelo nam je pronaći takav sastav razvijачke otopine, da se može stabilnost otopine podešavati prema potrebi. Na taj način je postupak pojačavanja postao upotrebljiv i pri praktičnom radu u rendgenografskim laboratorijama. Da bi se snimka pojačala u svjetlom prostoru stavi se pri punom svjetlu još u otopinu fizikalnog razvijачa, gdje se povremeno pomiče da bi se brže pojačala. Pregledom pri svjetlu se ustanovljuje da li je snimka dovoljno pojačana. Uz 10-minutno razvijanje gustoća zacrnljenja se više nego podvostruči. Jače zacrnljena mjesta se više pojačavaju, nego ona slabije zacrnljena te se time pojačava i kontrast snimke.

UDK 616-073.755(497.1)

Deskriptori Rendgen diagnostika, rendgenogram, kontrast snimka, metoda pojačavanja snimka

Radiol. Jugosl., 8; 261—266, 1974

Uvod. — Kvalitet rendgenografske snimke zavisi od mnogo faktora, nekih čak i nedovoljno poznatih. U fotografskoj praksi su poznati različiti postupci naknadnog pojačavanja snimke. Naime, takve su pojačivačke kupke vrlo nestabilne, pa su nakon kratkog vremena neupotrebive. Osim toga se u nekim, inače vrlo jakim pojačivačima, primjenjuju otrovne supstance. U radiološkoj literaturi se rijetko nalaze radovi u kojima se obrađuje pojačavanje rendgenskih snimaka (1, 2).

Uspjelo nam je pronaći pogodan sastav pojačivačke kupke kojoj se stabilnost može podešavati prema potrebi, nije komplicirana sastava i jednostavno se primjenjuje (3).

Takvim se pojačavanjem može 1. učiniti upotrebljivom nedovoljno eksponiranu ili preslabo razvijenu snimku i tako ukloniti potrebu ponovnog snimanja; 2. izraditi kvalitetna snimka i u slučaju nepovoljnih

uvjeta snimanja (npr. znatna debljina pacijenta); 3. u stanovitim slučajevima postići kvalitetna snimka i uz smanjenu ekspoziciju, da bi se pošteđilo pacijenta od znatnog ozračivanja (npr. trudnica).

Sastav pojačivačke kupke. — Jedan od načina pojačavanja je tzv. fizikalno razvijanje, koje se faktično primjenjuje za razvijanje negativa. Naime, umjesto da se reduciraju srebrni ioni što se nalaze u kristaliciima srebrnih halogenida fotografskog sloja, reduciraju se ioni srebra što se nalaze u razvijачkoj otopini i onda se talože na nakupine atoma srebra što čine latentnu sliku. U slučaju pojačavanja talože se atomi srebra na koloidno srebro što čini vidljivu sliku. Otopina fizikalnog razvijачa sadrži: srebrni nitrat, hidrokinon, limunsku kiselinu, a u našem slučaju još i dušičnu kiselinu. Hidrokinon služi kao reducens srebrnih iona, limunska kiselina služi kao sekvstralna supstanca,

koja na sebe slabo veže slobodne ione srebra, tako da dođe do nagle redukcije iona srebra i do taloženja koloidnog srebra u utopini i na stijenkama posude. Takva je otopina upotrebiva najviše do pola sata, a onda ipak nastupa spontano taloženje. Da bi takvu razvijajuću otopinu načinili stabilnom kroz dulje vremena dodali smo nešto dušične kiseline koja koagulacione jezgre srebra znatno oksidira u srebrne ione i tako usporuje taloženje. Povećavanjem koncentracije dušične kiseline povećava se i stabilnost razvijajuće otopine a time i trajanje njene upotrebljivosti, ali se time ujedno smanjuje brzina pojačavanja.

Sistemske istraživanjem utjecaja pojedinih komponenata razvijajuće otopine našli smo da su za praktičnu primjenu prikladne otopine koje se priređuju preda slijedećem propisu (za 1 litru).

Posebno se načine tri otopine A, B i C koje mogu i dugo stajati, naravno, u zatvorenim bocama. Za upotrebu se onda miješaju u određenom omjeru. Dajemo propis za dvije pojačivačke kupke, jednu za brže pojačavanje, drugu za sporije.

Otopina A:

Srebrni nitrat 17 g
Vode do 250 ml

Otopina B:

Dušična kiselina (65%) 35 ml
Vode do 250 ml

Otopina C:

Hidrokinon 66 g
Limunska kiselina 105 g
Vode do 1000 ml

I Kupka za brzo pojačavanje (stabilna oko 2 sata)

Na 500 ml vode dodati redom: 75 ml (A), 100 ml (C) i konačno nadopuniti vodom do 1000 ml.

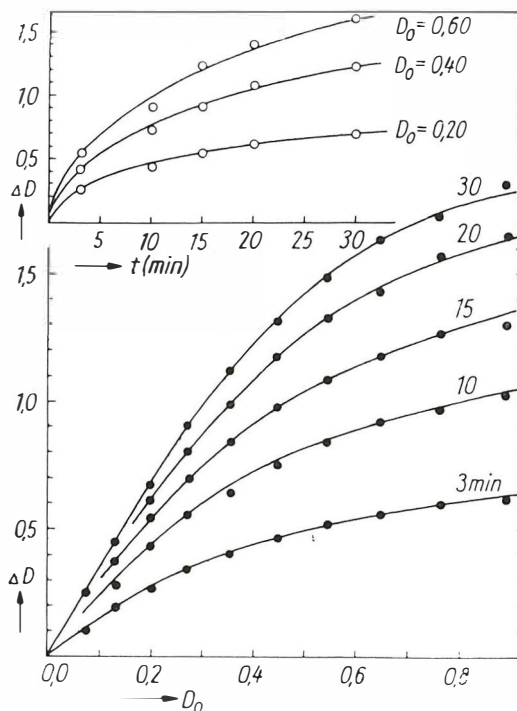
II Kupka za sporije pojačavanje (stabilna oko 6 sati)

Na 500 ml vode dodati redom: 75 ml (A), 50 ml (B), 100 ml (C) i konačno nadopuniti vodom do 1000 ml.

Dodavajući pojedine komponente treba otopinu miješati, a posebno energično pri dodavanju komponente C. Posuda u kojoj se priređuje kupka za pojačavanje mora biti čista posebno od masnoća i od eventualnih tragova taloženog srebra. Dobro je prije upotrebe ili još bolje neposredno iza upotrebe isprati posudu s razblaženom dušičnom kiselinom i nakon toga destiliranom vodom.

Posuda u kojoj se priprema pojačivačka kupka i izvodi pojačavanje ne smije biti od metala nego od stakla, porculana ili najbolje od plastičnog materijala. Može poslužiti i emajlirana posuda samo ako emajl nije nigdje u unutrašnjosti oštećen.

Djelotvornost pojačivača. — Stepenn pojačavanja ispitivan je senzimetrijski. Na-



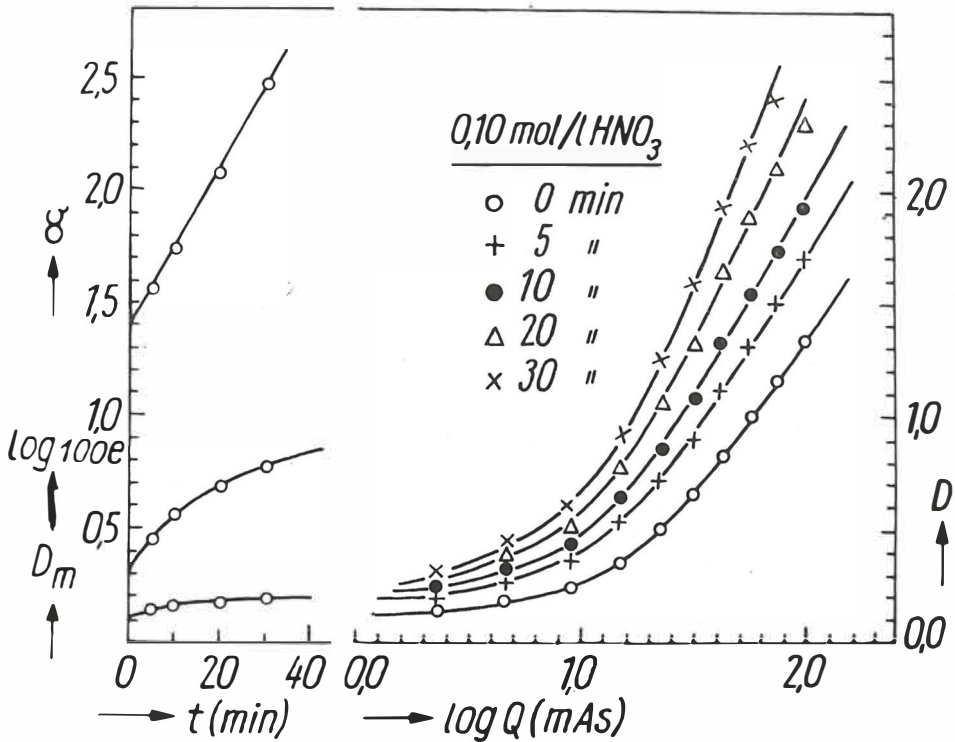
Slika 1 — Krivulje pojačavanja za različita trajanja pojačavanja. Sastav kupke za brzo pojačavanje. Uzorci filma nisu pomicali. Na slici gore: krivulje pokazuju kako se povećava zacrnjenje s trajanjem pojačavanja, a za različita početna zacrnjenja.

činjeni su stepenasti klinovi zacrnenja na rendgenskom filmu (13×18) postepenim ozračivanjem uz sve veću ekspoziciju (mAs) i normalno su razvijeni u rendgenskom razvijaju. Osušeni uzorci rezani su u trake širine oko 1 cm, koje su onda pojačavane uz različite uvjete. Mjerena je gustoća zacrnenja pojedinih polja stepenastog klina prije pojačavanja (D_0) i nakon pojačavanja (D) i određivana njihova diferencija $\Delta D = D - D_0$, koja se uzela kao mjera za učinak pojačavanja.

Na slici 1 prikazana je zavisnost ΔD o prvotnom zacrnenju D_0 , i to za različita trajanja pojačavanja. Ujedno je prikazano (gornje krivulje) kako s trajanjem pojačavanja raste ΔD za neko određeno početno zacrnenje D_0 . Pojačavanje je izvedeno ta-

ko, da su uzorci filma mirovali tj. nisu pomicali niti je tekućina miješana. Kako se iz krivulja razabira, prvih 10 minuta je pojačanje najbrže, kasnije sve sporije, ali ne prestaje ni nakon $\frac{1}{2}$ sata. Nakon 10 minuta pojačavanja povećanje zacrnenja ΔD je veće od D_0 , tj. zacrnenje je više nego podvostručeno. Nadalje se razabira da većem početnom zacrnenju odgovara i veći stepen pojačavanja, a to znači povećava se i kontrastnost snimke.

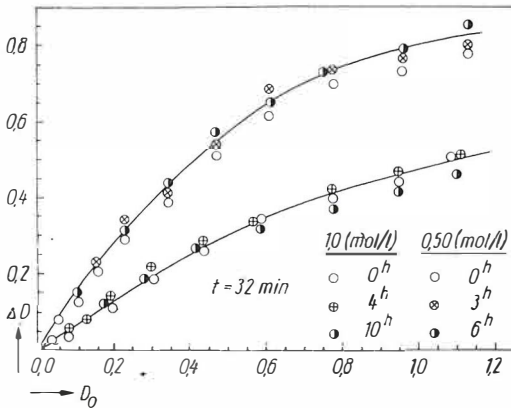
Na sl. 2 su prikazane krivulje zacrnenja rendgenskog filma bez primjene pojačavanja i uz sve dulje pojačanje. Razabira se, da s trajanjem pojačavanja raste i osjetljivost, i kontrast filma. S lijeve strane slike je prikazano kako se s trajanjem pojačavanja povećava faktor kontrasta gama,



Slika 2 — Krivulje zacrnenja istog filma uz različita trajanja pojačavanja. Lijevo: kako se mijenja mrena (D_m), osjetljivost (e)

i faktor kontrasta gama (γ) s povećanjem trajanja pojačavanja.

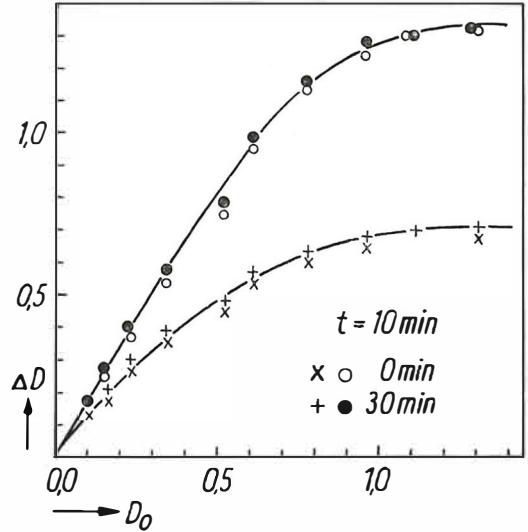
osjetljivost (e) i mrena (D_m). Da bi se mogla koristiti ista skala ordinata, uzet je logaritam stostruke vrijednosti osjetljivosti ($\log 100 e$), a osjetljivost je definirana kao recipročna vrijednost ekspozicije, koja odgovara gustući zacrnjenja $D = 1,0$. Ti nam dijagrami pokazuju: 1. Da mrena neznatno raste, ukoliko je početna vrijednost gustoće zacrnjenja mreže bila malena. 2. Da osjetljivost raste linearno s trajanjem pojačavanja (u logaritamskom mjerilu krivulja skinuta). 3. Da faktor kontrasta gama raste linearno s trajanjem razvijanja.



Slika 3 — Krivulje pojačavanja za dvije koncentracije dušične kiseline. Pojačavanje i nakon višesatnog stajanja otopine.

Na slici 3 je prikazana zavisnost ΔD o D_0 za slučaj dviju kupki različite stabilnosti, tj. različite koncentracije dušične kiseline, a pojačavanje je izvedeno (bez pomicanja uzoraka) nakon različito dugog stajanja pojačivačke otopine. Kako se razabira učinak je podjednak i nakon višesatnog stajanja otopine.

Na slici 4 je konačno prikazano kako stepen pojačavanja zavisi o pomicanju uzorka filma u pojačivačkoj otopini. Pojačavanje je izvedeno uz potpuno mirovanje i uz neprestano pomicanje uzorka filma i to u svježe priređenoj otopini i nakon pola sata. Vidimo da pomicanje filma znatno



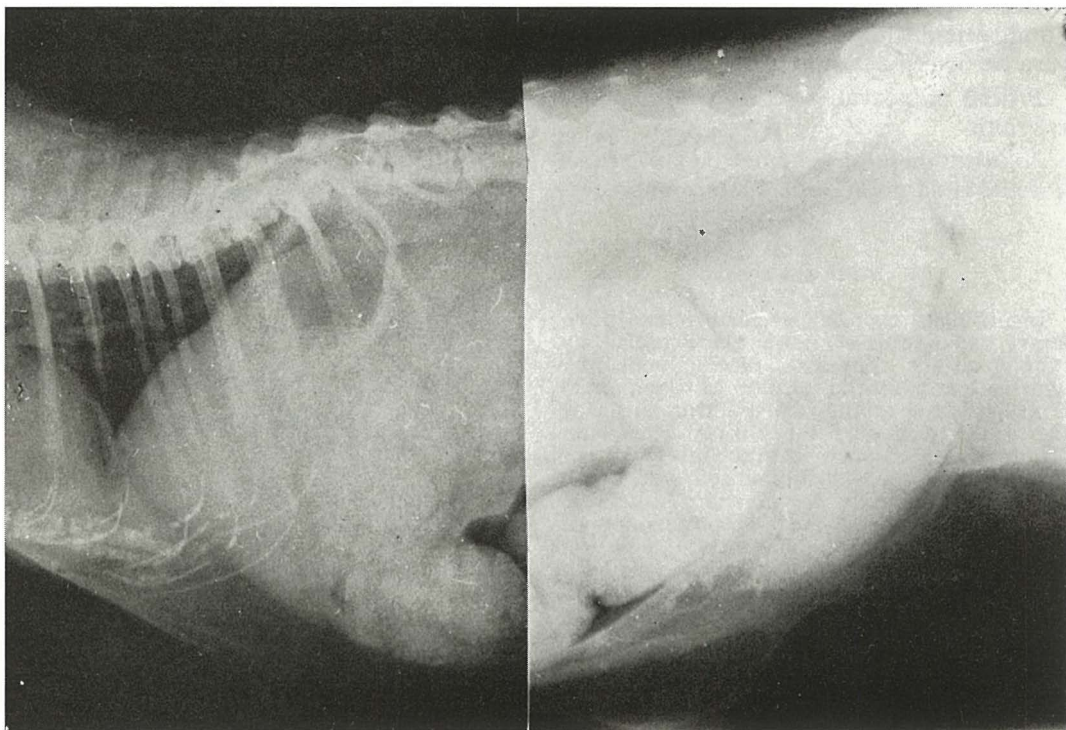
Slika 4 — Krivulje pojačavanja kad uzorci filma miruju (donja krivulja) i kad se pomiču (gornja krivulja), i to za svježu pojačivačku otopinu i nakon 30 min. stajanja.

utječe na brzinu pojačavanja. Preporučljivo je zato, da se film barem povremeno pomiče u pojačivačkoj otopini.

Kao primjeri efikasnosti pojačavanja neka posluži snimka iz veterinarske prakse (sl. 5) koja je hotimice bila podekspozicionirana i onda pojačavana.

Praktična primjena. — Da bi se ova metoda pojačavanja mogla uspješno u praksi primijeniti moramo upozoriti na neke uvjete. U prvom redu ističemo da se besprikorno mogu pojačati samo svježe snimke, koje nisu više tjedana stare. Na starijim snimkama srebro migrira prema površini, pa pri pojačavanju nastaju mrlje taloženog srebra.

Pojačavanje se može izvoditi i u tavi, ali je ono mnogo jednoličnije, ako se izvodi u vertikalnim posudama. Pribor za pridržavanje ne smije biti od metala. Najpouzdanije se filmovi obrađuju tako, da se običnom uredskom bušilicom za akte načine dvije rupe pomoću kojih se onda lako pričvrste plastikom za neke držače.



Slika 5 — Primjer pojačavanja: snimka psa, podeksponirana i do polovice pojačana u oto-

pini za brzo pojačavanje, bez pomicanja, oko 20 min.

Cijeli proces pojačavanja se izvodi pri punom svijetlu, te se može pratiti i kontrolirati dostignuti stepen pojačanja. U 1 litri pojačivačke otopine može se pojačati i do 10 filmova formata 24×30 cm. Neiscrpljeno srebro u kupkama moglo bi se prikupljati tako, da se kroz 1 do 2 sata u kupku stavi folija srebra na koju bi se srebro iz otopine taložilo.

Što se tiče provedbe samog pojačavanja u toku rutinskog rada smatramo da bi se moglo postupiti na dva načina. U svijetlom dijelu gdje se snimke pregledavaju može se postaviti jedan dodatni tank za pojačavanje i još jedan za ispiranje. Priredi se stabilnija otopina, te se prilikom pregleda rendgenskih snimaka odmah stavljaju u pojačivačku kupku, te ih se povremeno pomiče i nadzire. Drugi bi način

bio da se prikupe sve snimke radnog intervala koje treba pojačati, pa se po više njih pojačava u brznoj pojačivačkoj kupki.

Zaključci. — Opisana metoda pojačavanja rendgenskih snimaka prilagođena je rutinskom radu u radiološkim laboratorijama. Njenom primjenom povećava se osjetljivost filma i na dvostruko, tj. može se smanjiti ekspozicija na polovicu. Usto se znatno povećava kontrastnost filma.

Stabilnost se pojačivačke kupke može regulirati mijenjanjem koncentracije dušične kiseline u kupki, te se može načiniti i do 8 sati stabilnom. Većom koncentracijom dušične kiseline brzina pojačavanja se smanjuje, i to uz manje koncentracije više, uz veće koncentracije manje.

Brzina pojačavanja se znatno povećava pomicanjem filma u otopini, dok temperatura ne utječe znatno.

Proces pojačavanja se izvodi pri punoj rasvjeti.

Nikakav metalni predmet ne smije doći u kontakt sa pojačivačkom otopinom.

Summary

Insufficient exposed or insufficient developed radiographs can be made useful by supplementary physical development, by which silver from the solution of silver nitrat is precipitated on the image and in this way the radiograph gets intensified. The main disadvantage of such a procedure was the instability of the developing solution which could be used only for a short time. We succeeded in finding such a composition of the solution, that the stability of solution could be regulated as needed. In this way the intensifying procedure is made useful

also for the practical work in radiological laboratories. In order to intensify a radiograph it has to be put in the intensifying solution and moved from time to time as to increase the intensifying rate. And this can be done by full light. By a 10 minutes intensification the photographic density may be more then doubled. The more blackened the places are also more intensified and so the contrast of the radiography is increased.

Literatura

1. Buchleim, C. E., W. Frick: Röntg.-Bl. **12**, (1959), 37.
2. Schulte, E., E. Wilk: Röntg.-Bl. **12**, (1959), 129.
3. Kempni, K., M. Galešić: Phot. Korrespondenz **107**, (1971), 217.

Dr. Karlo Kempni, Duvanjska 26, 41000 Zagreb.

SVIM SURADNICIMA

Obzirom na material IX. kongresa radiologa Jugoslavije (Ljubljana, 30. VI. do 2. VII. 1972), koji je redakcija revije »Radiologia Iugoslavica« dobila za objavu u vanredno velikoj količini — što pokazuje na veliki interes sa strane radiološke javnosti za objavljivanje u našoj reviji — primorani smo da obavestimo naše suradnike o sledećem:

Zbog prevelikog broja primljenih radova redakcija nije bila u stanju da pokrije materialne troškove štampanja. Kako bi se rešilo to pitanje, redakcijski odbor je na ukupnim sastancima sa upravom Udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ u Beogradu 19. I. i 9. III. 1973 raspravljao o tome i izradio nacrt o sakupljanju sredstava po republikama i autonomnim pokrajinama.

Na idućem sastanku uprave Udruženja i redakcijskog odbora 9. XI. 1973 u Beogradu ustanovilo se, da pomenuti nacrt nije bio realizovan i da redakcija nije primila potrebna finansijska sredstva. Zbog toga se izneo predlog da se suvišni kongresni material vrati autorima. Na sastanku redakcije revije u Ljubljani 25. XI.

1973 bio je obavešten i redakcijski kolegij, kao i uprava Udruženja te predstavnici radioloških sekcija o zabrinjavajućoj finansijskoj situaciji revije. Na tom sastanku bili su primljeni sledeći zaključci:

U slučaju da bi se sakupila potrebna finansijska sredstva, štampao bi se sav kongresni material. Iz razloga što do toga nije došlo, redakcija će morati da vrati autorima neke od kongresnih članaka. Iz sredstava, koje je redakcija uspela sakupiti, bio je objavljen radioterapeutski material, material ginekološko-radiološke diagnostike, radovi o zaštiti od zračenja i konačno još opšti aktualni diagnostički problemi.

Sve naše poštovane suradnike molimo, da ovaku protumačenu situaciju uzmu na znanje sa puno razumevanja. Radove vraćamo iz razloga kako bi ih autori mogli još pravovremeno objaviti u kojoj drugoj uglednoj reviji.

Drugarski vas pozdravljamo i nadamo se da ćete i unapred ostati suradnik našeg časopisa.

**Redakcija revije
»Radiologia Iugoslavica«**

**SNIMAJTE KOLOROM I KORISTITE GA ZA RAZONODU
I STRUČNU DOKUMENTACIJU!**

FK

COLOR FILM NM 19 NEGATIV MASK



ZA SLIKE U BOJI

smotani film 6×9

35 mm film (20 ekspozicija)

Razvijanje filma i dostava uključeni u cijenu filma.

**FOTOGRAFIJE U BOJI NA COLOR
FOTO-PAPIRU VELIČINE**

9×9 i 9×12 cm (samo sa FK color negativima)

FK

COLOR FILM RD 17 REVERSAL

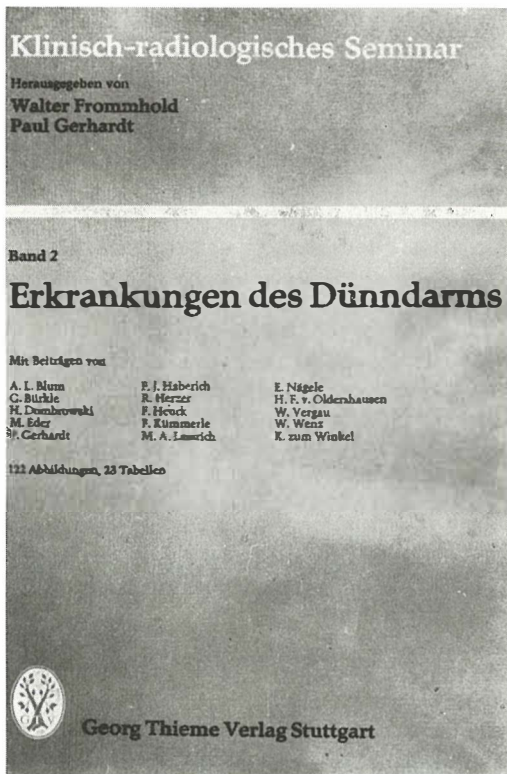
ZA DIAPOZITIVE

35 mm (36 ekspozicija)

U cijenu filma uključeno je razvijanje, uramljivanje i dostava u praktičnoj kutiji.

6×9 cm

U cijenu filma uključeno je razvijanje i dostava.



KLINISCH-RADIOLOGISCHES
SEMINAR

ERKRANKUNGEN DES DÜNNDARMS

Herausgegeben von **W. Frommhold, P. Gerhardt**

G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1973.
204 strani, 122 slik, 23 tabel.
Cena 48 DM.

Interdisciplinarni pogovori predstavljajo za moderno radiologijo neprecenljivo vrednoto. Ob njih si bogati strokovno zna-

nje radiolog, klinik, patolog in (pato) fiziolog. Omogočajo iskanje skupnih poti za zdravnikovo ravnanje.

Ni torej čudno, da je pred dvemi leti publiciran tekst klinično-radiološkega seminarja Tübingške univerze požel tolikšno zanimanje (glej recenzijo: Klinisch-radiologisches Seminar; Erkrankungen der Niere, Radiologia Iugoslavica 1—2/1973).

Zdaj je pred nami druga knjiga v tej seriji. Obravnava bolezni tankega črevesa. Sodeluje 15 priznanih avtorjev. V svojih sestavkih prikazujejo pregled patologije tankega črevesa, fiziologijo, kliniko, možnosti in meje rentgenske diagnostike, specialne rentgenske metode (angiografije, hipotonična duodenografija) in izotopske možnosti. Precej prostora je odmerjeno diagnostiki Crohnove bolezni. Zanimivi so tudi članki o kirurških možnostih pri obolenjih tankega črevesa, reaktivnih spremembah med in po terapevtskem obsevanju, o preiskavnih metodah pri otrocih ter o malabsorpcijskih sindromih.

Knjižica daje vrsto vzpodbud za vsakodnevno rentgenologovo delo, daje pregled danes možnega, svetuje izpopolnitve v metodiki in sistematiki radiologovega pregleda. Klinik bo v njej našel pregleden oris meja možnosti radiološke diagnostike.

Knjižica ne želi zamenjati učbenik, njena velika vrednost je v aktualnosti in celovitosti obravnavane teme.

P. Soklič

BIOPHYSIK. EINE EINFÜHRUNG FÜR BIOLOGEN, MEDIZINER UND PHYSIKER.

Laskowski, W., W. Pohlitz:
Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1974,

Band I. und II., 508 strani, 196 slik, 37 tabel.
Cena 12,80 DM.

Kaj je pravzaprav biofizika? S tem vprašanjem začne dvojna knjižica v žepni izdaji, prikupna na pogled in prijetna za čitanje. Ime bi povedalo, da gre za fizikalne pojave v biologiji. Ta veda je zelo mlada, oziroma je mlada biologija sama, ki šteje borih sto let, v primerjavi z mnogo starejšo fiziko, kateri so vsaj štiri stoletja aktivnih raziskovanj dala zelo velik napredek. Biologija sama je bila že od vsega začetka pretežno morfološka veda in začnemo morda šele zadnjih petdeset let pojave razumevati v luči kemičnih in fizikalnih pojavov. Zato je v tej knjigi zbrano v zgoščeni obliki sedanje znanje, kako in v kakšni meri si lahko razložimo biološke pojave z že znanimi fizikalnimi zakonitostmi. Avtorjem je bila vodilna nit pri sestavi dela ta, da sta knjižici namenjeni biologom in medicincem, zato se izogibajo obsežnejših matematičnih operacij. Knjižica je pisana »in prosa«, kar napravi tekst vsekakor bolj tekoč in prijeten, navsezadnje pa tudi bolj razumljiv. V prvi knjigi so podani predvsem splošni problemi. Semkaj sodi struktura materije in vprašanja okoli energije ter teorije informacij, slede pa podatki o strukturi in gradbenih kamnih žive snovi. Nato sledijo poglavja o odvisnosti živih sistemov od okolja, kot je npr. transport snovi skozi membrane, način pridobivanja in uporabe energije, nadalje prenos informacij bodisi iz zunanega sveta v celico in njen spomin, ali pa v obratni smeri. Zadnja poglavja so posvečena evoluciji živih sistemov s poudarkom na razlagi razvoja sistema gibanja energije in pridobivanja informacij. Zadnja tri poglavja pa obravnavajo predvsem opis tehnik, ki omogočajo vpogled v dinamiko žive snovi. To so metode za določanje strukture organel, radioaktivno markiranje molekul in metode za določanje velikosti ter strukture molekul, ki sestavljajo živo snov. Zanimivo je zadnje poglav-

je, kjer je podano sumarično najbolj osnovno znanje iz matematike. Tako lahko čitalec ponovi svoje znanje o diferencialnih enačbah in integralih, obenem pa je najti v tem poglavju tudi osnovno znanje iz statistike in statistične obdelave podatkov.

Čitalec bo v teh poglavjih naletel na mnogo novega. Tako npr. lahko izve za princip in delovanje elektronskega mikroskopa, nazorno najde narisane vezi med terciarnimi strukturami, nadalje mehanični model, ki prikaže sproščanje energije pri odlepljanju fosfatne grupe v ATP molekuli, in podobno.

Knjiga je vsekakor velika poživitev za tistega, ki smo našo šolo zapustili že pred mnogimi leti. Medtem je bilo najdeno veliko novega, dobršen del tega pa strokovnjak morda lahko zasledi v tej knjigi. Prepričan sem, da bo zaradi jasnosti in nazornosti podajanja tudi pedagog marsikaj s pridom uporabil. Prav tako menim, da je v tej knjigi za vsakega zdravnika kate-regakoli profila zaslediti nekaj, kar zadeva tudi njegovo stroko. Vsekakor je tekst priporočljiv za kogarkoli, ki se bavi s sodobnimi problemi biologije in medicine.

S. Plesničar

HIP DISEASE OF INFANCY AND CHILDHOOD.

R. H. Freiberger, J. J. Kaye, B. Ghelman, J. W. Sprague.

Current problems in Radiology, Vol. III Number 5, Sept.-Oct. 1973, Year book medical publishers, Chicago.

51 strani, 32 slik.

Letna subskripcija 26 \$.

Revija »Current Problems in Radiology« je dvomesečnik in s svojimi publikacijami bralca ne razočara. Tudi s septembrsko-oktobrsko številko je tako.

Obolenje kolčnega sklepa novorojenčka oz. otroške dobe je prikazano na način kot si lahko samo želimo. Pisano živahno obenem brez leposlovne navlake, nove ugotovitve, pisano tako kot moramo v radiologiji gledati na vsak problem. Klinično-diagnostično široka zasnova, vprašanja podprta z dokazi.

Publikacija prikazuje štiri najbolj pogostna obolenja kolčnega sklepa dojenčka oz. rane otroške dobe, kot kongenitalna displazija, bakterielni infekti, aseptična nekroza, epifizioliza glavice femorja.

Izraz kongenitalno displazijo je zamenjala kongenitalna dislokacija kolčnega sklepa. Posledica novejših ugotovitev in gledanj na nastanek motenega razvoja kolčnega sklepa.

Zanimivo je, da avtorji ne prikazujejo v vsajih razpravah le diagnostičnega problema, obravnavana je tudi terapija oz. kako se kažejo na rentgenski sliki posledice različnih terapevtskih posegov.

Tak pristop predstavitve nekega diagnostičnega problema odpira možnosti najširšega informiranja. Na ta način obravnavana, katerakoli tematika, daje vse možnosti, da lahko govorimo v pravem klinično-diagnostičnem jeziku, metoda, ki je v radiologiji edino pravilna.

V poglavju vnetja kolčnega sklepa pri novorojenčku in kasneje je prikazano razlikovanje med septičnim artritidom, supurativnim artritidom in specifičnim koksitidom.

Avtor opozarja na odločilno vlogo radiologa v timu neonatalec, pediater-ortoped. Vendar radiolog brez dobrega znanja klinike ne more uspešno konkurirati v tem triu.

V poglavjih aseptične nekroze glavice femorja in epifizioloze glavice femorja se avtorja držita ustaljenega načina obravnavanja tematike-klinična slika, patologija, etiologija, radiologija, zdravljenje.

Zanimivo je, da terapiji, kar sicer pri radioloških razpravah ni navada, posvečajo avtorji enak pomen kot diagnostiki. Način prikaza, ki daje razpravi povsem nov mo-

ment. Tisto potrebno širino, ki jo v radiologiji vse prevečkrat pogrešamo.

Vsa prikazana dela oz. razprave spremlja bogata fotodokumentacija.

L. Tabor

Niere und Stoffwechselkrankheiten

10. Internationales Symposium der Deutschen Gesellschaft für Fortschritte auf dem Gebiet der Inneren Medizin. Freiburg
Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. H. Sarré

Herausgegeben von
Hans Sarré und Hans-Jürgen Holtmeier



Georg Thieme Verlag Stuttgart

NIERE UND STOFFWECHSELKRANKHEITEN.

**H. Sarré und H.-J. Holtmeier (Eds.):
Thieme, Stuttgart 1973.**

**182 strani, 110 slik in shem, 46 tabel.
Cena 33 DM.**

V knjigi so objavljeni referati in razprava z 10. mednarodnega simpozija o ledvicah pri presnovnih motnjah, ki je bil v Freiburgu. S povečevanjem starosti prebivalstva in napredkom medicine, ki uspeva obvladati akutna stanja, je vedno več

poznih komplikacij zaradi metabolnih motenj. Te pa so zelo pogoste prav na ledvicah.

Knjiga, ki sta jo uredila Sarre in Holtmeier, je razdeljena na tri dele. V prvem, z naslovom sladkorna bolezen in ledvice je zaokroženo prikazana diabetična glomeruloskleroza pri človeku in poskusnih živalih. Izstopata dva članka. Olsen je zgoščeno prikazal naše današnje znanje in neznanje o etiopatogenezi diabetične glomeruloskleroze in rezultate kvantitativnih preiskav ledvic s to boleznijo z elektronskim mikroskopom. Nadal in sodelavci iz Argentine so primerjali klinične podatke in rezultate histoloških preiskav pri diabetični nefropatiji pri 68 bolnikih, pri vsakem od teh so napravili tudi biopsijo ledvice. Njihov prispevek je zelo tehten, preiskovana skupina velika, zato so rezultati reprezentativni.

V drugem delu so v 8 prispevkih prikazali učinke novega protidiabetičnega zdravila glisoksepada.

Tretji del ima naslov giht in ledvice. Zollinger je zgledno opisal morfološke spremembe na ledvicah pri gihtu. Sledi članek o alopurinolu, mehanizmu njegovega delovanja, učinkih in klinični uporabi. Zelo dober je prispevek Mertza o patoge-

nezi, kliniki in zdravljenju urične nefropatije. Piščeve izkušnje so velike, dragoceni so njegovi napotki pri odkrivanju bolezni in zdravljenju.

V četrtem delu z naslovom amiloidoza in ledvice je najprej obdelana patologija in patogeneza amiloidoze. Kluthe je v osrednjem prispevku o amiloidozi ledvic poleg tega sodobno prikazal še nefrotični sindrom in razdelitev glomerulonefritisov po Bohleju.

V petem delu so zbrani prispevki iz razprave.

Večji del prispevkov je na visoki strokovni ravni, primerni predvsem za klinike. Knjiga je bogato opremljena z lepimi shemami, črteži in tabelami. Rentgenologom bosta dobrodošla predvsem 2 prispevka: o urični nefropatiji in amiloidozi ledvic, kjer nam rentgenske preiskave pomagajo pri diagnozi pa tudi etiologiji bolezni. Večje znanje rentgenologov o teh boleznih in diabetični nefropatiji bo izboljšalo zahtevno diagnostiko parenhimskih bolezni ledvic.

Knjiga o ledvicah pri presnovnih motnjah bo koristno služila klinikom, predvsem nefrologom in diabetologom, nekaj člankov je koristnih tudi za rentgenologe.

J. Drinovec

SIMPOZIJ »RAČUNALNIKI V RADIOLOŠKI DIAGNOSTIKI«

V Haagu so se junija letos sestali strokovnjaki s področja računalništva v radiološki diagnostiki.

Vseh udeležencev iz 21 držav Evrope, Amerike, Japonske, Indije je bilo 182. Iz Jugoslavije je bil prisoten en sam.

Prečitanih oz. bolje povedano diskutiranih je bilo 31 referatov. Tudi sicer je za celotno dogajanje značilna izčrpna in obsežna diskusija o vseh zastavljenih vprašanjih. Povsem razumljivo, saj je bilo razgovora o znanstveno komaj dobro poznanim v radiologiji.

Prvi dan je bilo pregledno prikazano dosežaj doseženo v radiologiji, tako v diagnostičnem pogledu kot s področja dokumentacije in analize. Na diagnostičnem polju je bilo mnogo govora o takoimenovanem »flow chart« konceptu. Ta način dela je pri uporabi računalnika v diagnostiki vodilen. Prehajamo namreč iz splošnih informacij v vse bolj in bolj drobno analizo oz. vprašanja pri vsakem poedinem primeru. Kako, je le vprašanje sistema, ki ga osvojimo. Načelo minimum—maksimum v odnosu vprašanje—odgovor je osnova.

Osnovni problemi pisanja rentgenskega izvida, boljša medsebojna povezanost, oblikovanje vsebine izvida, čim hitrejša informatika, možnost retrogradnega vrednotenja radioloških izvidov, so bile teme drugega dne. Logična je tudi ugotovitev, da pri tem bogatejši besedni zaklad računalnika, večja izbira danih oz. predvidenih podatkov, nudi večjo diagnostično neoporečnost.

Ob tem je odločilen odnos med vizuelno informacijo, dojemanjem in oblikovanjem

pravilnega sicer še nenapisanega koncepta ter opisom. Kar pa ima dokončno vrednost, je iz vsega tega izhajajoč končni koncept mnenja in naposled izvid.

Uporaba računalnika v radiološki diagnostiki temelji na treh osnovnih načelih: 1. ročno kodiranje sistema, 2. sistem analize teksta in 3. poenotenje sistema vprašanja podatkov na kolikor mogoče enostaven način. Le tako moremo kasneje s pridom uporabiti končni zapis — »output sistem«. Vendar samo patološko, bolje rečeno patohistološko preverjeni primeri so lahko osnova za radiološko preiskavo. Lista patologije je startna točka sistema. Edino to omogoča, da kasneje primer najdemo — »the case finding«. Nadvse važna je pri tem pravilna postavitvev simptomov in klinične informacije.

Kako to izgleda v praksi? Kako daleč je danes uporaba računalnika v diagnostični radiologiji?

Najbolj razvita diagnostična in dognana področja so: gastrointestinalni trakt, uropoetski sistem, hepatobiliarni sistem, pljuča ter srce in na zadnjem mestu skelet.

Seveda je sistemov več: že omenjeni »flow chart« koncept, L. Bayes koncept z začetnimi izkušnjami v diagnostiki kostnih tumorjev po ključu logičnega stopnjevanja, Mars program (Missouri Radiology Automatic Sistem). Aura sistem prostega teksta (Automatic Report Analysis), Dris sistem, Johns Hopckins sistem in drugi. Vse koncepte označuje lastno vstavljanje informacij na osnovi čim bolj logičnega in analitičnega radiološkega jezika. Samo tako lahko kasneje izpeljemo hitro in za-

nesljivo interpretacije izvida, retrogradno analizo, statistično obdelavo.

Kodiranje rentgenske diagnoze je pri tem najpomembnejše. Oblikujejo ga logični sistem preglednosti, potrebe in razsežnost patologije. Običajno temelji na decimalni klasifikaciji. Delimo ga na anatomske del in patološko-opisni kodeks. Anatomska stran, naj bo razumljiva in jasna. Patoanatomska razdelitev mora biti čim bolj preprosta, obenem mora zajeti čim več možnosti. Tako je patologija razdeljena na: normalno stanje, variante, anomalije, rastne motnje, funkcionalne spremembe, progresivne in regresivne spremembe, posttravmatske in postoperativne spremembe, tumorje, ciste, vnetja, endokrine in metabolne motnje, degenerativna stanja in razno.

Rentgenski diagnostični kodeks mora obsegati vse možnosti in mora vsebovati čiste opisne izraze. Patološki že omenjeni kodeks temelji na splošni shemi. Ta osnovna shema — izdelana je v dvo- ali tri-digitalnem sistemu — se spreminja na različnem anatomskem aktualnem sistemu in organih najmanj tridesetkrat. Tako dobimo široko izbiro možnosti.

Teme predavanj so bili procesi percepcije v rentgenski diagnostiki ter njene meje in olajšave s pomočjo računalnika, teorija odločitve pri analizi rentgenske slike, sistem programiranja v radiološki diagnostiki, osnovni problemi računalništva v radiologiji, napredek na tem področju, raziskovalno delo, statistika in dokumentacija ter sodobni, v svetu priznani sistemi računalništva v radiologiji.

Pri obravnavanju so sodelovali znani avtorji kot: Lustet iz Chicaga, Lodwick iz Columbia, Mo., Lehr Columbia Mo., Chiesa iz Verone, Schaefer, W. Berlin, Brodin iz Göteborga, Koivisto iz Oulna, Läser iz Bazla, Barnhart iz Littel Rocka. Vsekakor se udeležba samo naštetih kaže na visoko raven simpozija.

Firme, ki so razstavljale svoje dosežke, so bile iz vrst poznanih hiš kot: De Oude,

Philips, predstavniki holandskih firm, nato ameriški General Electric, nemški Singer ter druge manj pomembne na področju računalnikov. De Oude Delft je pokazal svoj izpopolnjen »Textomat«. Ta s svojim diagnostičnim kodeksom obvlada delno skeletni sistem, urotrakt, hepatobiliarni sistem, prebavila in pljuča ter srce. Mnogo obetajoč je program General Electrica s svojimi spreminjajočimi diagnostično informativnimi listi. Vsekakor je najbolj dognan Philipsov avtomatski sistem protokoliranja rentgenskega izvida, kjer je vsaj za določena področja minimum-maksimum princip temeljito izpeljan.

Manj prepričljiv je program hiše Singer s svojim »Video-Display« z zapisom izrazov.

Ob pregledu vseh teh dosežkov elektronike, se nehote pojavi vprašanje cene. Seveda so to naprave, ki stanejo nič manj kot sodobna rentgenska aparatura visokega razreda. A vendar zaman, resničen napredek v radiologiji ni samo v sodobni rentgenski aparaturi. Nobenega dvoma ni, da bomo slej ali prej prisiljeni najti denar tudi za to opremo. Le tako bo sicer neoporečna klinična radiologija nudila tisto, kar dandanes mora. Drugače povedano, potreben nam je brezhiben zapis ter informatika, ki danes še šepa. Dokumentacija, statistika in programiranje dela zahteva uporabo računalnika. Posebno ob dejstvu, da je izbor preiskovalnih metod vsak dan večji. Če hočemo ob stalnem porastu kvantitete misliti še na kvaliteto plat je rešitev na dlani.

Zaman je ves napor, če ne vemo, koliko dela smo opravili in kako. Ročna obdelava podatkov ne more povedati vsega tega, kar rabimo. Ne samo to! Razen tega, na prvi pogled cenejša je v resnici dražja, saj so njene informacije skromne in nezanesljive.

Zakaj je bil na tem simpoziju en sam Jugoslovan? Odgovora ne vemo, vsako sklepanje bi bilo netočno.

Nam v Ljubljani, bolje povedano, na Medicinski fakulteti oz. Kliničnem centru je

prišel simpozij prav kot izpolnjena želja. Namreč, spričo zastavljene naloge pri Skladu Borisa Kidriča »Uporaba računalka v diagnostični radiologiji« imamo

namen po tej plati najprej obdelati lumbalno hrbtenico. Študija, ki naj bi vpeljala uporabo računalka v klinično diagnostično radiologijo pri nas.

L. Tabor

SAVETOVANJE »LIČNA DOZIMetriJA STANOVNIŠTVA U VANREDNIM USLOVIMA«

Batajnica, 13. i 14. juni 1974. god.

Povod i kratak istorijat

Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja od svog postanka posvećuje veliku pažnju opštenarodnoj odbrani, a posebno problemima zaštite od zračenja koji bi mogli nastati u odredjenim uslovima. Tako je npr. na poslednjem simpozijumu Društva, oktobra prošle godine radila posebna sekcija na temu »Zaštita od zračenja u vanrednim uslovima«. Jedan od njenih zaključaka je bio da se organizuje jedno savetovanje o problemima merenja zračenja, tj. merenja doza koje prima čovek i o sistemima i opremi — instrumentima koji bi mogli najbolje da posluže za utvrđivanje veličine ozračivanja i o sistemima merenja u kojima bi izmereni podatci mogli da se najkorisnije upotrebe.

Pošto su istovremeno i dva nuklearna instituta razvila domaće tipove ovih instrumenata, »Jožef Stefan« iz Ljubljane — termoluminiscenti, a »Rudjer Bošković« iz Zagreba — hemijski, nastala je i potreba njihove stručne i komparativne ocene kako bi se utvrdile njihove mogućnosti i uslovi primene. Ovakva ocena pomogla bi i nadležnim organima za opštenarodnu odbranu i civilnu zaštitu da blagovremeno donesu planove opremanja stanovništva i jedinica sa odgovarajućim tipovima dozimetara.

Na konkretnu inicijativu Sekretarijata za opštenarodnu odbranu SR Srbije, Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja

je, posle konsultacija i sa ostalim republikim sekretarijatima i utvrđivanja zainteresovanosti, pristupilo organizovanju savetovanja o ličnoj dozimetriji u vanrednim uslovima.

Cilj savetovanja

Sve veća primena izvora zračenja i nuklearne energije ne samo u našoj zemlji, nego i van njenih granica, povećava mogućnost nastajanja radijacionih i nuklearnih akcidenata. Kako čovek nema čula za ovu vrstu opasnosti, ona se može otkriti samo dobrim i osetljivim instrumentima u rukama dobrih stručnjaka. Potreba za postojanjem ovakvih instrumenata i čitavih odgovarajućih sistema kontrole ne anulira se poznatom činjenicom da je nuklearna industrija najsigurnija od ostalih klasičnih privrednih delatnosti, jer su sem somatskih mogućnosti i genetski štetni efekti prekomernog zračenja. Zbog toga se smatra opravdanim da se stalno izgrađuje sistem merenja izloženosti zračenju svih lica u našoj zemlji, bez obzira da li ona rade sa zračenjem ili ne, jer su radioaktivne padavine dolazile u naše prostore i posle većine nuklearnih proba, jer je Dunav donosio otpadni radioaktivni materijal koji je bio ispušten čak blizu njegovog izvora.

Ovakav sistem izgradnje u miru biće od presudnog značaja za slučaj upotrebe nuklearnog oružja u ratne svrhe, pa ma kako daleko od naših granica, a pogo-

tovu u blizini. Poznavanje doza koju je svaki čovek primio, ili npr. grupa stanovnika u nekom naselju ili fabrici, pomoći će određivanju adekvatnih mera zaštite. Ukoliko je merenje preciznije utoliko će i pomoć biti efikasnija. Ukoliko je merenje brže i rezultati pravovremeno saopšteni nadležnima — utoliko će i preduzete mere biti blagovremenije.

Isto tako je važno izgraditi ceo sistem dozimetrije za ovakve slučajeve, u koji treba da se uključe svi koji sada zbog raznih potreba vrše merenja zračenja: nuklearni instituti i drugi nuklearni centri i centri za primenu izvora zračenja i mera zaštite po republikama, zdravstvo u celini, civilna zaštita i drugi. U pripremanju na odbranu mi ne smemo da zaboravimo ni ogromne stoke nuklearnog oružja, koje poseduju moderne armije.

Tok savetovanja

Imajući u vidu evidentne potrebe zemlje u ovom domenu i pokazani interes, Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja nije predvidelo veliki broj uvodnih referata. To je bio samo jedan opšti referat koji je imao za cilj da osvetli mesto i ulogu lične dozimetrije stanovništva u sistemu opšte dozimetrije i zaštite od zračenja, i drugi koji je prikazao rezultate izvršene uporedne analize dva razvijena sredstva. Naravno i naučnicima koji su razvili domaća sredstva dr. Igoru Dvor-

niku iz Zagreba i dr. Borisu Navinšku iz Ljubljane dato je dovoljno vremena da prikažu i demonstriraju svoje instrumente i njihove mogućnosti. To je i bio sadržaj prvog dana savetovanja.

Drugog dana savetovanje je nastavilo rad diskusijom iz koje su proizašli ocena kvaliteta i mogućnosti oba instrumenta tj. obima i uslova primene. Ove ocene treba da pomognu nadležnim organima kod odlučivanja o nabavci opreme.

Medjutim na ovom savetovanju Jugoslovensko društvo dobilo je druge korisne ideje i inicijative za svoje dalje aktivnosti na planu opštenarodne odbrane.

U radu savetovanja učestvovalo je oko 100 lica zainteresovanih za ovu problematiku. Svi učesnici su dobili unapred pripremljene materijale za savetovanje — uvodne referate i koreferate Instituta »Rudjer Bošković« i »Jožef Stefan«.

Društvo će sa zaključcima materijale savetovanja dostaviti svim zainteresovanim institucijama u zemlji (Republičkim i pokrajinskim sekretarijatima za NO, zdravstvu, naučnim institucijama koje se bave ovim pitanjima i sl.).

Za vreme održavanja savetovanja učesnici su upoznati sa organizacijom, zadacima i radom Centra za civilnu zaštitu i mogućnostima saradnje naučno-stručnih institucija i ovoga Centra na poslovima priprema za opštenarodnu odbranu, posebno ratnim uslovima i drugim vanrednim situacijama.

IZVODI IZ ZAKLJUČAKA SAVETOVANJA O LIČNOJ DOZIMETRIJI STANOVNIŠTVA U VANREDNIM USLOVIMA

Učesnici savetovanja su upoznati sa dva tipa ličnih dozimetara za gama zračenje, koji su razvijeni i proizvede se u našoj zemlji. Medjutim u toku savetovanja je konstatovano da njihova eksploatacija i mesto u sistemu dozimetrije u vanrednim uslovima nisu određeni.

Na savetovanju je zaključeno da problemi lične dozimetrije u celini treba da se razrade i to u skladu sa ostalim pitanjima vezanim za koncepciju civilne zaštite (npr. skloništa, evakuacije, zdravstvene službe i dr.). Pri razradi koncepcije i sistema dozimetrije u vanrednim

uslovima treba naročito posvetiti pažnju sledećim problemima:

- evidenciji ozračenosti i eksploataciji podatka,
- kriterijumima za nivoe akcija,
- uklapanju mirnodobskog sistema dozimetrije u vanredne uslove,
- načinu korišćenja i skladištenje ličnih dozimetrijskih sredstava.

Na savetovanju je takodje zaključeno da se s obzirom na postojeću situaciju predloži Savetu za civilnu zaštitu da orga-

nizuje izradu koncepcije organizacije i funkcionisanja lične dozimetrije i dozimetrije uopšte u vanrednim uslovima.

Savetovanje poziva sve nadležne organe, ustanove, naučne institucije i privredne organizacije zainteresovane za dalje unapredjenje svih vidova dozimetrije, zaštite od zračenja i civilne zaštite u oblasti nauke i istraživanja, razvoja i proizvodnje opreme i instrumenata i razvoja sistema, da i dalje unapredjuju ovu problematiku uz neophodnu koordinaciju.

VI. SESTANEK ČLANOV KLUBA RADIOTERAPEVTOV JUGOSLAVIJE

Ljubljana, 22. 6. 1974

V organizaciji ljubljanskih radioterapevtova se je tokrat zbralo 35 terapevtova iz centrov v Osijeku, Rijeki, Splitu, Skopju, Zagrebu, Beogradu in Ljubljani.

Kot običajno je imel sestanek dva dela: strokovnega in organizacijskega. V prvem je dr. M. Debevec (Ljubljana), opisal iskušnje pri diagnosticiranju, verificiranju in terapiji bronhialnega karcinoma. Prim. dr. A. Zafirov (Skopje), je v krajšem poročilu obdelal problematiko bolnikov s pljučnim karcinomom v SR Makedoniji in povdaril dilemo med operativno in neoperativno terapijo pri teh bolnikih. Doc. dr. M. Kubovič (Zagreb), je v svojem referatu prikazal uspešnost sodelovanja kirurgov in radioterapevtova, predvsem pri postavljanju indikacije za operativni poseg, ter povdaril da je radioterapija bronhialnega karcinoma še vedno ena najboljših terapevtskih metod, če že ne s stališča preživetja, pa vsaj s stališča udobja preostalega življenja pacienta.

Diskusija je imela skupni imenovalec: potrebna je kritičnost pri postavljanju indikacije za operativno kot tudi za obsevalno terapijo, saj je bolnik pogosto z internistične strani večkrat nespo-

soben za diagnostične pa tudi za terapevtske posege. V tem smislu je bila omenjena uporaba kemoterapije, ki jo žal večina pacientov zaradi starosti in starostnih pojavov težko prenaša. Zaradi tega je ugodno obsevanje pacientov v dveh delih, in jih terapija tako manj izčrpa. Pomembno je vedeti, kdaj bolnika ne bomo obsevali, saj komplikacije (npr. fibrozacija, pnevmonija), tudi skrajšajo čas preživetja.

Prihodnji sestanek Kluba bo na Rijeki, najverjetneje 15. in 16. nov. letos, ko bomo skupaj proslavili 40-letnico delovanja Zavoda za radioterapijo i onkologiju kliničke bolnice bratca dr. Sobol na Rijeki. Organiziran bo strokovni program, ki bo posvečen razvoju ter izboljšanju diagnostike in terapije karcinoma cerviksa uterusa v SR Hrvatski, s sodelovanjem ginekologov in radioterapevtova.

Glede specializacije iz radioterapije: le v SR Sloveniji je to posebna in samostojna specializacija, medtem ko je v drugih republikah še vedno pod nazivom radiologija, ki ima v svojem delovnem in časovnem programu tudi rentgenološko diagnostični del. V SR Hrvatski problem

še ni dokončno rešen, izgleda pa, da v novem zakonu, ki se pripravlja, ne bo drugače.

Tečaj iz osnov radiofizike in radiobiologije v Beogradu (oz. Vinči) je še vedno potreben, ne glede na težave in stroške, ki nastajajo z njim. Tečaj je postal ustaljena in tradicionalna sestavina šolanja, zato ga ne kaže ukinjati, nasprotno, bilo bi dobro, da bi ga poleg Ljubljane tudi drugi centri sprejeli v

redni in obvezni program specializacije. Ni se obneslo skrajšanje tečaja: utrujenost tečajnikov in prenatrpan program ni v korist nikomur, tak tečaj izgublja svoj osnovni namen: razlagati, spraševati in učiti. Predlagamo stalen termin tečaja, obnesel se je čas od 15. novembra do 15. decembra.

Strokovno in tovariško srečanje se je končalo s skupnim kosilom v Klubu poslancev.

T. Benulič

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

Časopis za rendgendijagnostiku, radioterapiju, nuklearnu medicinu
radiobiologiju, radiofiziku i zaštitu od ionizantnog zračenja

Glasilno Udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ

Izlazi četiri puta godišnje

Pretplata za ustanove 240 din, za pojedince 120 din

Izdavač

Uprava udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ

Adresa redakcije: Onkološki inštitut, Vrazov trg 4, 61000 Ljubljana

Broj čekovnog računa: 50101-678-48454

Broj deviznog računa: 50100-620-000-32000-10-482

LB — Ljubljanska banka — Ljubljana

Odgovorni urednik: prof. dr. M. Magarašević

Tiskarna Učnih delavnic Zavoda za slušno in govorno prizadete v Ljubljani



**OR
WO**

RENTGENFILM HS 11

Rentgenfilm na plavoj sigurnosnoj podlozi za primjenu s folijama za pojačanje pripremljenim sa solima; za rentgensku diagnostiku u području tvrdog i mekog ozračivanja.

Visoka osjetljivost, stoga malo opterećenje od zračenja bolesnika; vrlo dobra uočljivost detalja, dobri kontrasti, dobra izdržljivost u tropima i sigurnost u tamnoj komori.

Kvalitetni proizvod VEB FOTOCHEMISCHE WERKE BERLIN
pogon tvornice VEB FILMFABRIK WOLFEN, DDR.

Izvoznik:

**KAMERA-FILM-EXPORT-IMPORT
Volkseigener Aussenhandelsbetrieb
der DDR**

DDR - 1055 Berlin, Storkower-Str. 120