

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

Anno 6

Decembar 1972

Fasc. 4

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

BEOGRAD

REDACTOR PRINCIPALIS:
M. MAGARAŠEVIĆ

Radiol. Iugosl.

UDK 615.849 (05) (497.1)

KONTRASTNA SREDSTVA

iodamid 300
iodamid 380

holevid

urotrast 60%
urotrast 75%



KRKA — tovarna farmacevtskih in kemičnih izdelkov — Novo mesto



Ronpacon[®] Cerebral 280

Rendgensko kontrastno
sredstvo specijalno
za cerebralnu angiografiju

- ▶ moderna koncepcija
- ▶ izvrsna podnošljivost
- ▶ nizak toksicitet



CILAG-CHEMIE

Schaffhausen
Švajcarska

Salpix[®]

rendgensko kontrastno sredstvo
za histero-salpingografiju

Ronpacon[®] 370 440

Ronpacon[®] Cerebral 280

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

Joduron[®] 30% 50% 70%

Joduron[®] U-S

dijodni kontrast u vodenom rastvoru za
histero-salpingografiju i uretrografiju

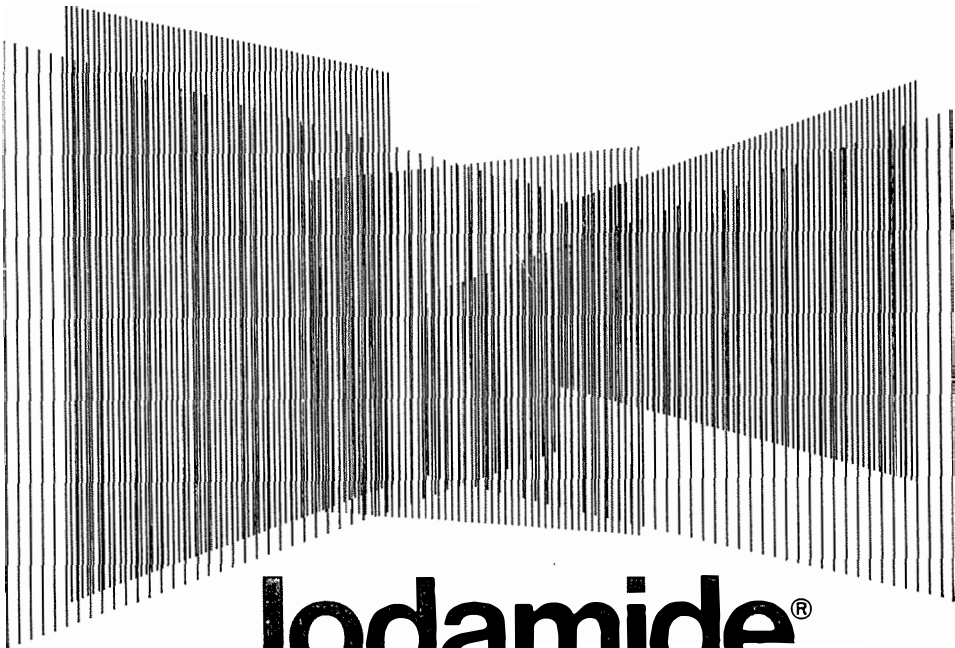
Propyliodon-Cilag[®]

vodena suspenzija za bronhografiju i
prikazivanje šupljina



CILAG-CHEMIE

CH-8201 Schaffhausen



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)

Trgovsko podjetje z laboratorijskim in
fotografskim materialom na debelo in drobno

Kemaservis - fotomaterial

UVOZ - IZVOZ

LJUBLJANA, Trg Revolucije 2



nudi po konkurenčnih cenah in veliki izbiri:

APARATI, KEMIČALIJE, LABORATORIJSKA
STEKLOVINA, LABORATORIJSKI PORCELAN,
FILTER PAPIR, TERMOMETRI, AREOMETRI,
LABORATORIJSKA PLASTIKA IN OSTALI
LABORATORIJSKI MATERIAL
FOTOGRAFSKO BLAGO

KONTRASTNA SREDSTVA OD SCHERINGA

POJAM U ČITAVOM SVETU

BILOPTIN UROVISON

za oralnu holecistangiografiju

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

NOVO:

ANGIOGRAFIN GASTROGRAFIN ENDOGRAFIN

čista metilglukaminska so diatrizoata
za bolju podnošljivost kod angiografija

za prikaz gastro-intestinalnog trakta
oralnim putem ili pomoću klizme

za histerosalpingografiju,
fistulografiju i za prikaz šupljina

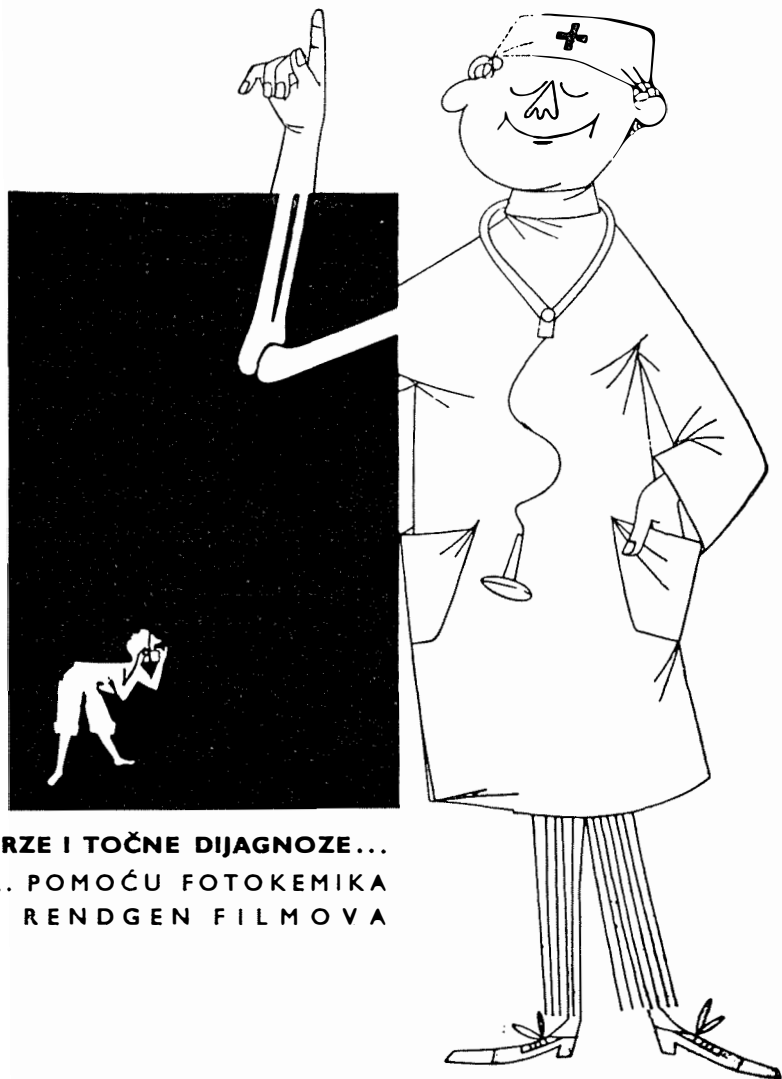
i već poznati preparati

BILIGRAFIN i UROGRAFIN

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

SCHERING AG BERLIN-BERGKAMEN

sanix



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

fotokemika
Z A G R E B

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

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

BEOGRAD

ANNO 6
FASC. 4

RENDGENDIAGNOSTIKA

DECEMBAR
1972

Collegium Redactorum

M. Bašić, Zagreb — B. Bošnjaković, Beograd — M. Čurčić, Beograd — M. Dedić
Novi Sad — V. Gvozdanović, 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

I. Obrez, Ljubljana — S. Plesničar, Ljubljana — M. Prodan, Ljubljana — J. Škrk,
Ljubljana — L. Tabor, Ljubljana

Lektor za srpskohrvatski jezik: Stjepan NINKOVIĆ, Ljubljana
Univerzalna decimalna klasifikacija: prof. Sonja GOREC, Ljubljana
Tajnica redakcije: Milica HARISCH, Ljubljana

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

ALKALOID, Skopje
BOSNALIJEK, Sarajevo
BRACCO INDUSTRIA CHIMICA, Milano
CILAG-CHEMIE, Schaffhausen
ELEKTRONSKA INDUSTRIJA, Niš
FERIMPORT, Zagreb
FOTOKEMIKA, Zagreb
GALENIKA, Beograd
INTERIMPEX, Skopje (za ORWO, Berlin)
KEMOSERVIS-FOTOMATERIAL, Ljubljana
KRKA, Novo mesto
KOCH & STERZEL, Essen
KULturna SKUPNOST SLOVENIJE, Ljubljana
ONKOLOŠKI INŠTITUT, Ljubljana
PHILIPS, Eindhoven
PLIVA, Zagreb
RAZISKOVALNA SKUPNOST SLOVENIJE, Sklad Borisa Kidriča, Ljubljana
(zajedno sa ostalim istraživačkim zajednicam SFRJ)
SCHERING A. G., Berlin
SIEMENS, Erlangen
VELEBIT, Zagreb

SADRŽAJ

Spužvasti bubreg (Petrović, M.)	489
Problem gastritisa (Čičin-Šain, Š. i V. Čičin-Šain Marinšek)	505
Prilog ispitivanju retroperitonealnih sarkoma selektivnim angiografijama lumbalnih arterija (Ojdanić, Z. i M. Magarašević)	529
Osteopoikilija (Petrović, M.)	543
Iskustva u ispitivanju bilijarnog trakta sa megluminskom soli jodoksamidinske kiseline B 10610 (Endobil) (Güntert, W., J. Kačl i I. Mihičić)	549
Radiološka slika hondrokalcinoze (Pseudogihta) (Kičevac-Miljković, A. i B. Maksimović)	555
Slučaj luksacije humerusa kod dvogodišnjeg djeteta (Mates, I.)	565
Slučaj gastroduodenitis pseudopoliposa (Gačina, M.)	569
Osteopoikilija ispitana u jednoj obitelji (Ježek, L., R. Miculinić i P. Fanton)	573
Rendgenološka slika flegmonoznog gastritisa i linitis plastica kao reparatorni stadijum istog (Todorović, N. i A. Ranković)	579
Obavijesti	585
Erratum	590

TABLE OF CONTENTS

Medullary sponge kidney (Petrović, M.)	489
The problem of gastritis (Čičin-Šain, Š. and V. Čičin-Šain Marinšek)	505
Selective lumbar angiography in evaluation of retroperitoneal sarcoma (Ojdanić, Z. and M. Magarašević)	529
Osteopoikilosis (Petrović, M.)	543
Our experience in the radiological diagnosis of the biliary tract with Endobil (Güntert, W., J. Kačl and I. Mihičić)	549
The radiographic characteristics of chondrocalcinosis (Kičevac-Miljković, A. and B. Maksimović)	555
Luxation of the humoral head in a two year old child: case report (Mates, I.)	565
Polypous gastroduodenitis: case report (Gačina, M.)	569
Osteopoikilosis in a family (Ježek, L., R. Miculinić and P. Fanton)	573
Phlegmonous gastritis and its reparatory phase-plastic linitis (Todorović, N. and A. Ranković)	579
Announcements	585
Erratum	590

SPUŽVASTI BUBREG

Petrović M.

UDK 616.61-056.7

Karakteristika spužvastog bubrega je šupljikava, spužvasta građa bubrežnih piramida. U medularnoj supstanci bubrega nalaze se brojne malene šupljine, koje odgovaraju segmentalnim proširenjima sabirnih kanalića bubrega. U tim šupljinama često se nalaze sitni konkrementi. Kora bubrega je normalna, sasvim pošteđena promjena koje zahvaćaju moždinu.

Male ciste i cistična proširenja sabirnih kanalića bubrega, uzgredno i bez pridavanja većega značaja prvi su opisali patološki anatomici; Beitzke 1908, Stammen 1913, Schaefer 1921 i Aschoff 1936. Jedan slučaj »cistične degeneracije ograničeno skoro samo na bubrežne piramide« opisao je Giuizzetti 1934. Lenarduzzi je prvi opisao radiološku sliku spužvastog bubrega i dao mu kliničko značenje (»Reperto pielografico poco comune — dilatazione delle vie urinarie intrarenali« XII Raduno dei Radiologi Triveneti, Rovigo 1938.). Cacchi i Ricci su 1948. prikazali »multiple cistične promjene bubrežnih piramida« u pet bolesnika, a u jednog od tih opisali su detaljne patološko-anatomske i histološke promjene. Oni su doveli u vezu radiološku sliku s patološko-anatomskim promjenama bolesti.

Pored naziva spužvasti bubreg (Lenarduzzi, Cacchi, Ricci i dr.), tu posebnu vrstu displazije medularne supstance bubrega nazivaju i medularni spužvasti bubreg (Di Sieno i Guareschi »Rene a spugna midollare«, Palubinkas, Lindvall i dr. »Medullary sponge kidney«). Farman, Collins, Mulvaney i Niveau to oboljenje nazivaju cistična bolest bubrežnih piramida (»Cystic disease of the renal pyramids«), a Vermooten kongentalno cistično proširenje sabirnih kanalića bubrega (»Congenital cystic dilatation of the collecting tubules«). Pored spomenutih naziva tu malformaciju nazivaju još multiple ciste bubrega (Abeshouse), prekalicealna ektazija bubrežnih kanalića te renalna tubularna ektazija.

Danas je općenito prihvaćen naziv spužvasti bubreg, ali ima još autora koji tu bolest radije nazivaju medularni spužvasti bubreg i time u samom nazivu naglašavaju da je patološko-anatomski supstrat bolesti lokaliziran u medularnoj supstanci bubrega.

Od 1949. objavljeno je niz vrsnih radova o spužvastom bubregu, među kojima se posebno ističu radovi Lenarduzzija, Cacchija te Ekströma i sur.

Zapažene radove s velikim brojem prikazanih bolesnika objavili su Reboul, Pelissier i Beltrando, Cacchi i Ricci, Palubinkas, Legergren i Lindvall, te Ekström i drugi. Od jugoslavenskih autora boljem poznavanju te bolesti pridonjeli su svojim radovima Petković, Vlatković i Ivanušin, Maričić i Oberiter te Boschi. O policističko spužvastom bubregu, kao zasebnom kliničkom entitetu izvijestili su Vlatković, Gvozdanović, Uhlik i Damjanov.

Patološko-anatomske promjene spužvastog bubrega proučavalo je niz autora među kojima su se osobito istakli: Giuizzetti, Cacchi i Ricci, Smith i Graham, Günter, Powell, Mulvaney i Collins, Dalla Bernardina i Rigoli, Dammerman, Alken, Sommer i Kling, Raso i sur., Ekström i drugi.

Etiologija spužvastog bubrega nije razjašnjena, ali postoji nekoliko teorija koje pokušavaju objasniti porijeklo te bolesti.

Prema Sanchez-Lukasu te Cacchi i Riccij u spužvasti bubreg je kongenitalna malformacija displastičke prirode. Spužvasti bubreg nastaje u kasnijem stadiju fetalnog razvoja zbog poremećaja organogeneze u području nefragene mase ili u području sabirnih kanalića Wolffovog kanala. Ti autori su zasnivali postavke na embriološkim radovima Kampmeiera, Mac Kenna i Lamberta. U prilog toj teoriji, koja ima najveći broj pristaša govori nalaz spužvastih bubrega u novorođenčadi i sasvim male djece.

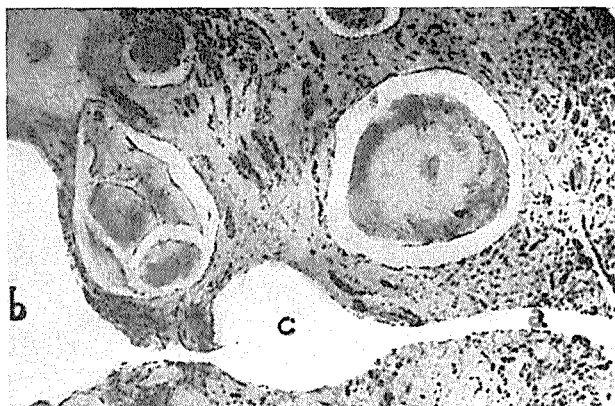
Vermooten je postavio opstrukcionu teoriju, prema kojoj spužvasti bubrezi nastaju uslijed intrauterinog začepljenja sabirnih kanalića kristalima urata. Taloženje urata u bubrežnim kanalićima izaziva njihovo sekundarno proširenje, što se prema tom autoru kasnije u životu manifestira kao spužvasti bubreg.

Gouygou smatra da je spužvasti bubreg stečena bolest i da nastaje usljed progresivne distrofije sabirnih kanalića bubrega.

Patološko-anatomski nalaz

Spužvasti bubrezi imaju normalni oblik, ali su često malo povećani i nešto teži. Ponekad su reznjasto građeni. Površina im je glatka, a čahura tanka i lako se skida. Na presjeku kortikalna supstanca ima normalni izgled, a bubrežne piramide su blijede. U piramidama postoji manji ili veći broj šupljina različitog oblika i veličine, zbog čega imaju poroznu ili šupljikavu građu. Šupljine u piramidama mogu biti vrlo malene, veličine glavice pribadače, te zrna bibera i graška, a samo iznimno veće. Oblik šupljina je različit, ima ih ovalnih, dugoljastih, vretenastih, okruglih, divertikularnih i nepravilnih. Male šupljine su brojnije, dok su veće rijede i često imaju nepravilan oblik, zbog toga što nastaju spajanjem više manjih šupljina. U šupljinama se često nalaze malene vapnene tvorbe (konkrementi kalcijevog trifosfata, urata i oksalata), kalcijev detritus i urin. Broj šupljina može biti različit. Može ih biti samo nekoliko u jednoj ili više piramida uz samu papilu (parcijalni oblik spužvastog bubrega) ili su brojne i difuzno raspoređene u medularnoj supstanci. Kada sadrže mnogo šupljina bubrežne piramide poprimaju spužvasti izgled. Koru bubrega ne zahvaćaju nikada te promjene, ali može biti reducirana.

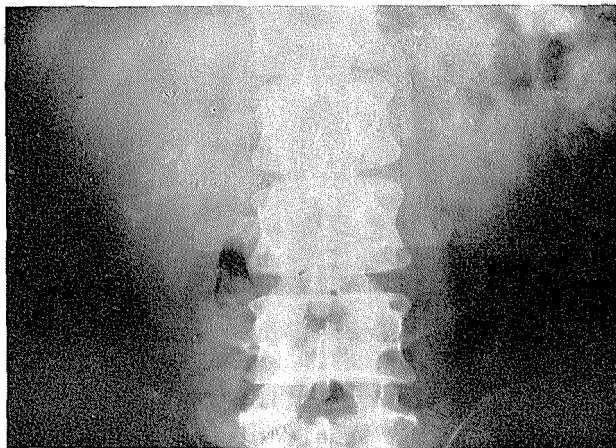
Histološki se razlikuju dvije vrste šupljina. Prva vrsta odgovara segmentalnim proširenjima sabirnih kanalića bubrega, a druga pravim cista-



Sl. 1. i 2. Mikroskopske slike histoloških preparata spužvastih bubrega (prema Raso, M.: Urologija; 32: 22, 1959.). — Na Sl. 1. prikazan je dugački sabirni kanalić (a), koji je u distalnom dijelu proširen u obliku kaplje (c), a nakon toga utiče u uveću šupljinu (b). — Na Sl. 2 lijepo je prikazano veliko pseudo-divertikularno proširenje (d) jednog sabirnog kanalića (a)

ma ili malim nepravilnim šupljinama, koje su nastale spajanjem nekoliko manjih cisti.

Najbrojnije su ovalne, dugoljaste, kapljaste, vretenaste ili pseudodivertikularne šupljine, koje predstavljaju segmentalna proširenja sabirnih kanalića bubrega (sl. 1 i 2). Te šupljine su obložene cilindričnim ili mnogoslojnim pločastim epitelom (Cacchi i Ricci), druge oblaže niski kubični epitel (Raso i sur.), odnosno niski jednoslojni cilindrični ili prelazni epitel (Ekström i sur. te Dalla Bernardina i Rigoli). Ta vrsta šupljina je vezana na ekskretorni sistem bubrega, što pri urografiji omogućava radiološku dijagnozu bolesti. Prema Dalla Bernardina i Rigoliju šupljine u piramidama komuniciraju s čašicama samo preko uskog voda. Günter smatra da postoje široke komunikacije između šupljina smještenih u prepapilarnom



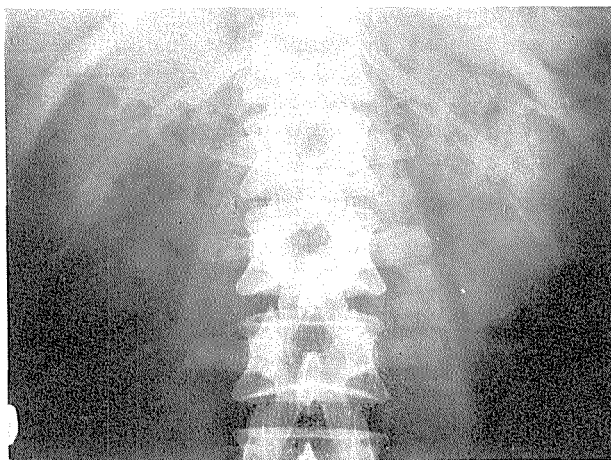
Sl. 3. Pregledna snimka bubrega bolesnika sa spužvastim bubrežima. U području obaju bubrega vide se brojne anorganske sjenke različitog oblika i veličine, a neke od tih su veće od zrna bibera. Te sjenke su smještene u području koje odgovara medularnoj supstanci bubrega, dok ih nema u samoj periferiji (kori) niti u području hilusa

dijelu bubrežnih piramida i čašica, dok Raso i sur. tvrde da i one šupljine koje su lokalizirane u neposrednoj blizini čašica povezuje duži vod, koji tek nakon vijugavog toka utiče u čašicu.

Druga vrsta šupljina je znatno rijedja. To su male ciste obložene jednoslojnim pločastim ili niskim cilindričnim epitelom, koji je često atrofičan. One nisu vezane na ekskretorni sistem bubrega, a nekad se po koja takva cista nađe i u kori bubrega. Ispunjene su žučkastom ili hemoragičnom tekućinom, odnosno nekom homogenom masom. Između šupljina nalazi se rahlo vezivno tkivo, stanični elementi i upalna žarišta.

Radiološka dijagnostika spužvastog bubrega osniva se na preglednoj snimci abdomena, na intravenskoj i infuzionoj urografiji, na tomogramima u toku urografije i retrogradnoj urografiji. U dopunske pretrage spadaju kliničke i laboratorijske pretrage, scintigrafija i biopsija bubrega.

Nalaz na preglednoj snimci abdomena ovisan je o tome da li postoje konkrementi, o njihovoj veličini i broju. Sjene bubrega su normlane veličine ili umjetno povećane. U tipičnim slučajevima vide se u području bubrega anorganske sjenke veličine glavice pribadače, zrna bibera ili nešto veće (sl. 3, 4 i 5). Konkrementi mogu biti različito raspoređeni, ali se uvijek projiciraju u područje bubrežnih piramida, a nalaze se unutar proširenja sabirnih kanalića bubrega. Konkremenata nema u kori bubrega, ali se ponekad mogu naći u čašicama, nakapnici ili u mokraćovodu. Obično su mali, brojni i obostrano zastupljeni, a nalaze se u piramidama periferno od čašica. Katkada se javljaju u grupicama uz jednu ili više čašica. Samo iznimno su veliki i mnogobrojni. U ekstremno rijetkim slučajevima mogu biti vrlo brojni i toliko veliki da zahvaćaju skoro čitavi bubreg (>mramerni bubrezi<).



Sl. 4. Pregledna snimka bubrega. U području obaju bubrega vide se brojne anorganske sjenke, koje odgovaraju konkrementima u sabirnim kanalima bubrega u bolesnika sa spužvastim bubrezima



Sl. 5 a i b. Snimke desnog bubrega dvaju bolesnika sa spužvastim bubrezima. U oba bolesnika vide se brojne intenzivne anorganske sjenke u području desnog bubrega. Te sjenke su različitog oblika i veličine, od kojih neke su velike poput zrna bibera, dok pojedine dostižu veličinu manjeg zrna graška

Urografija je metoda izbora u dijagnostici spužvastih bubrega. Već na prvoj snimci nakon ubrizgavanja kontrastnog sredstva vide se blijede kontrastne sjenke vretenastog, ovalnog, dugoljastog ili nepravilnog oblika u prepapilarnom dijelu bubrežnih piramida. Na kasnijim snimkama te sjenke postaju intenzivnije i jasnije prikazane. Najbolji prikaz postiže se infuzijom urografijom (sl. 6).

Oblik, veličina i broj kontrastnih sjenki zavisni su o morfološkim promjenama sabirnih kanalića bubrega. U toku urografije ispune se kontrastom proširenja sabirnih kanalića bubrega, što se na snimci manifestira u obliku kontrastnih sjenki smještenih periferno uz čašice (sl. 6, 7 i 9). Izraziti polimorfizam patološko-anatomskog supstrata uvjetuje raznovrsnost rendgenskog nalaza pri urografiji.

U proširenjima sabirnih kanalića bubrega nalaze se kontrastni urin i konkrementi, koji kad su dovoljno veliki vide se kao intenzivnije sjenke okružene kontrastnim sredstvom. Tu pojavu je opisao Günter i nazvao ju perifernom sjenom (znak »halo«). Nakon urografije kontrast zaostaje u šupljinama kraće ili dulje vrijeme. U jednog našeg bolesnika zaostajao je preko tri sata, a u trojice drugih bolesnika više od jednog sata po završetku urografije (sl. 8). To zivisi o stupnju dilatacije sabirnih kanalića, o stanju sfinktera papile, o veličini konkremenata i o komplikacijama koje prate bolest.

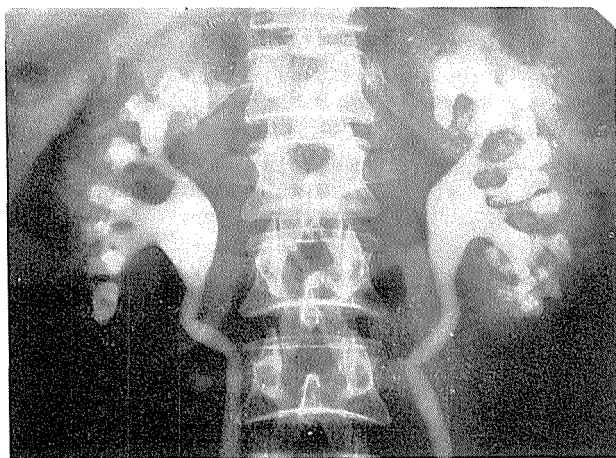
Nalaz je obično obostran, ali ne mora biti simetričan, a na polovima promjene su često izraženije. Na temelju raznolikosti rendgenske slike pri urografiji opisano je više vrsta spužvastog bubrega. Di Sieno i Guareschi naslikuju sljedeće oblike:

1. sliku lepeze, zbog proširenja sabirnih kanalića bubrega;
2. kite cvijeća, koja nastaje usljed proširenja sabirnih kanalića i prisustva pseudocističnih šupljina;
3. sliku grozda, gdje prevladavaju jednolične okrugle šupljine i
4. mozaika, koji nastaje zbog prisustva šupljina različitog oblika i veličine u bubrežnim piramidama.

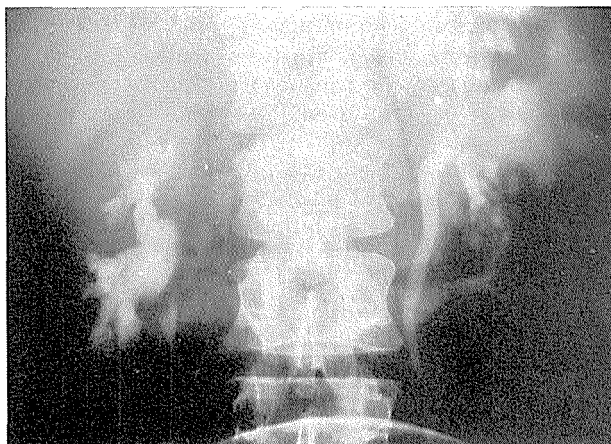
Lenarduzzi je opisao spužvasti bubreg koji sliči plodu duda, kruni i rozeti, a Lhez je nalaz pri urografiji usporedio s plamenima svijeće. Prema tim autorima na urogramima spužvastih bubrega vide se male kontrastne sjenke u bubrežnim piramidama, pretežno uz rubove čašica, koje sliče dudu, kruni, rozeti ili plamenu svijeće.

Polimorfizam kontrastnih sjena u toku urografije je bitna karakteristika spužvastog bubrega. U istog bolesnika mogu se naći sjene raznog oblika (prugaste, mrljaste, dugoljaste i ovalne sjenke). Čisti oblici s istovrsnim ili vrlo sličnim kontrastnim sjenkama u prepapilarnom dijelu bubrežnih piramida su rijetki. Najčešći oblici spužvastih bubrega su sljedeći (sl. 9 i 10):

- a) slika poput kite cvijeća (Cacchi i Ricci),
- b) grozda (Cacchi, Di Sieno i Guareschi),
- c) slika plamena svijeće (Lhez),
- d) duda,
- e) krune i
- f) rozete (Lenarduzzi).



Sl. 6. Infuzijski urogram u bolesnika sa spužvastim bubrezima. Uz sve čašice obaju bubrega vide se brojne kontrastne sjenke različitog oblika i veličine, koje odgovaraju kontrastnom sredstvu u sabirnim kanalićima i njihovim proširenjima. U kontrastnim sjenama naziru se intenzivnije sjenke (konkrementi), koje okružuje kontrastno sredstvo. Na polovima su promjene izraženije



Sl. 7. Intravenske urografija. Obostrano oko čašica vide se brojne mrljaste i progaste kontrastne sjenke, koje odgovaraju kontrastnom sredstvu u raznovrsnim proširenjima sabirnih kanalića bubrega. Kao na Sl. 6 nalaz je tipičan za razvijeni oblik spužvastih bubrega

Nekad su od znatne koristi in nefrotomogrami u toku urografije. Vrsnim slojevnim snimkama mogu se bolje prikazati i tačnije lokalizirati pojedinosti, što omogućava potpunije proučavanje bolesti. Tomogrami u toku urografije su važni za utvrđivanje morfoloških i topografskih promjena te za otkrivanje početnih oblika spužvastih bubrega. To osobito vrijedi za bolesnike koji nisu dobro pripremljeni za pretragu.

Retrogradna urografija je od sekundarne važnosti u dijagnostici spužvastih bubrega. U normalnim uvjetima sfinkteri papilarnih ušća ne dozvoljavaju retrogradno punjenje, refluks kontrasta iz čašica u sabirne kanalića. Ubrizgavanjem kontrasta pri nešto većem tlaku injiciraju se samo neki kanalići i dio šupljina u bubrežnim piramidama. Kada postoji lezija sfinktera ili uzura papile, kao posljedica upalnih komplikacija puni se više sabirnih kanalića i šupljina u njihovom toku. Tako prikazane dilatacije sabirnih kanalića su intenzivno opacificirane i jasno ocrtane, ali uspoređujući s intravenskom ili infuzionom urografijom broj prikazanih šupljina je obično znatno manji.

Pri aortografiji ili selektivnoj renalnoj arteriografiji u bolesnika sa spužvastim bubregom na bubrežnim arterijama i njihovim ograncima ne postoji karakterističnih promjena za tu bolest. Niti pri scintigrafiji ne nalazi se tipičnih promjena. Samo kada postoje veće skupine šupljina opažaju se zone hipokaptacije u medularnoj supstanci, što nije patognomonično za tu bolest.

Nalaz u bolesnika sa spužvastim bubregom može biti i godinama nepromjenjen, stacionaran. U nekih bolesnika viđa se laka progresija, koja može ići u skokovima iza komplikacija (upale, litijaze itd.). Treba napomenuti da je narav bolesti benigna, tok kroničan, a progresija spora.

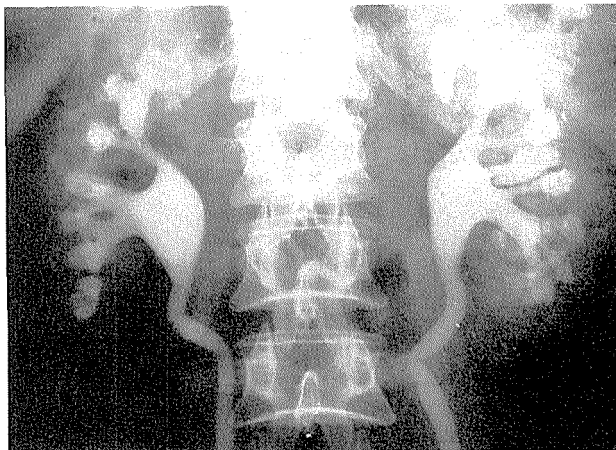
Kada su opisane promjene lokalizirane na manjem području jednog ili obaju bubrega, a zahvaćaju jednu ili nekoliko piramida govori se o parcijalnom spužvastom bubregu. Šupljine u piramidama mogu sličiti ma kojima od opisanih, ali su ograničene na manje područje (sl. 11).

Na vrsnim urogramima bez kompresije uretera i na tomogramima u toku urografije ponekad se vide nježne prugaste i po koja mrljasta kontrastna sjenka, koje konvergiraju prema čašici. Te sjenke nisu potpuno iste, već pored prugastih postoji po koja mrljasta, ovalna ili dugoljasta kontrastna sjenka. Histološki te promjene odgovaraju proširenjima sabirnih kanalića bubrega, tj. početnim displastičkim promjenama tubula, što odgovara početnom obliku spužvastog bubrega.

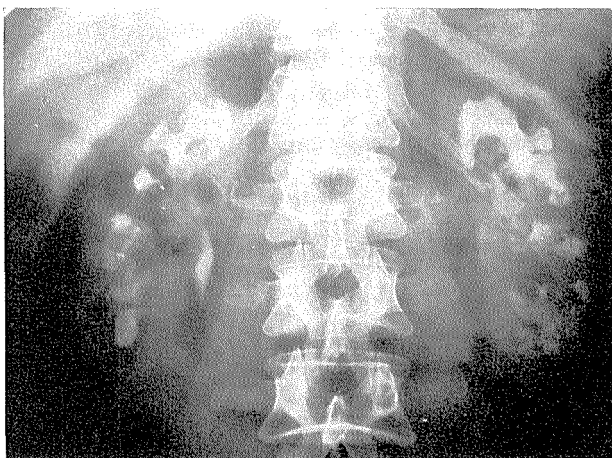
Zbog potpunijeg prikaza navesti ću razlike između početnog oblika spužvastog bubrega, tubularne staze i refluksa.

Početni oblik spužvastog bubrega karakteriziraju nejednolike nježne sjenke u prepapilarnom dijelu bubrežnih piramida, koje se pojavljuju u toku urografije bez kompresije uretera. Neke od tih prugastih sjenki su mjestimično proširene, a uz to postoji i po koja dugoljasta, mrljasta ili ovalna kontrastna sjenka. Postavi li se kompresija te sjenke postaju obično bolje vidljive, ali se broj sjenki ne povećava, a ostaju prikazane i nakon otpuštanja kompresije.

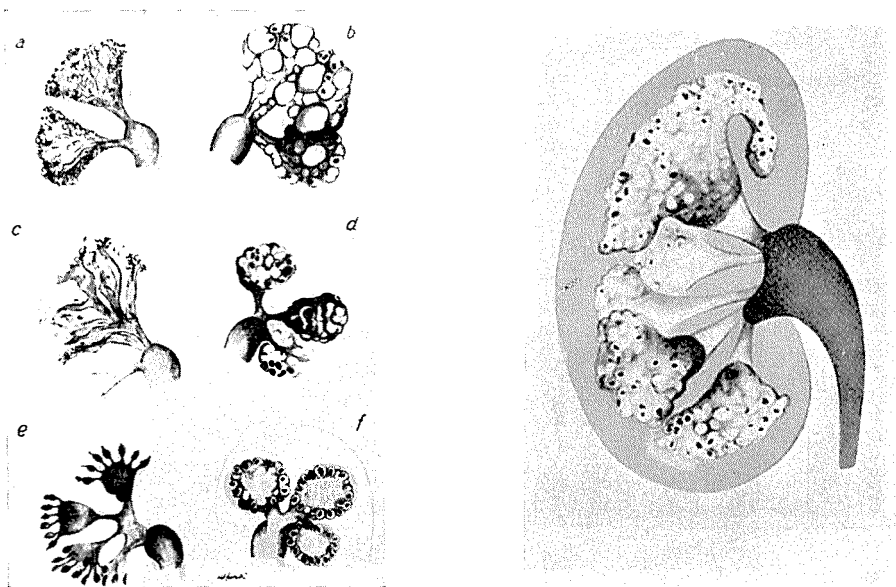
Tubularna staza pojavljuje se u toku urografije s kompresijom uretera. Produženjem kompresije postaje bolje vidljiva. Sjenke tubularne staze lepeze usmjerena prema čašici. Pri otpuštanju kompresije smanji se endo-



Sl. 8 a. Intravenska urografija. Snimka izvršena 30 min. nakon ubrizgavanja kontrastnog sredstva. Nalaz je karakterističan za spužvaste bubrege



Sl. 8 b. Snimka istog bolesnika izvršena dva sata nakon završetka urografije. Arhitektonika bubrežnih piramida je izrazito promjenjena. Obostrano se vide brojne sjenke različitog oblika i veličine, koje odgovaraju proširenjima sabirnih kanalića bubrega, kojima kontrast zaostaje dugo po završetku urografije



Sl. 9 b. Shematski prikaz najčešćih oblika spužvastih bubrega (prema Cacchi, R.: *Il rene a spugna*; 123, 1959.). — a) Slika poput cvijeća, b) grozda, c) plamena svijeće, d) dudu, e) krune i f) rozete

Sl. 9 b. Shematski prikaz spužvastog bubrega

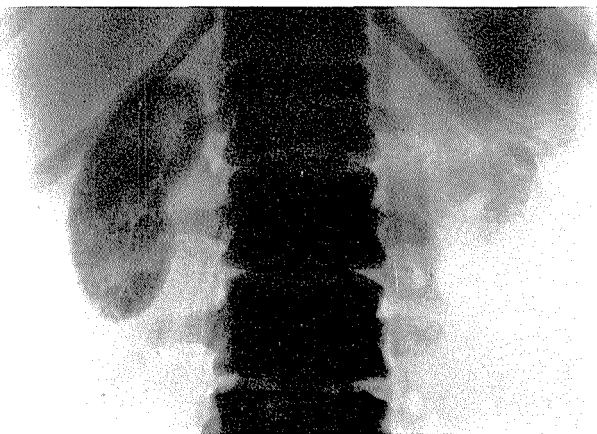
su nježne, prugaste i jednolične, smještene su u vršku piramide i u obliku pelvični pritisak i zbog toga nestaju »zrakaste« sjenke tubularne staze.

Refluks kontrasta nastaje pri retrogradnoj urografiji, kada se kontrastno sredstvo ubrizga pod nešto većim tlakom. Kada tlak retrogradno injiciranog kontrasta nadvlada tlak papilarnih sfinktera, dolazi do pijelotubularnog refluksa i opacifikacije sabirnih kanalića. Sjenke pijelotubularnog refluksa su jednolične, prugaste, ali dosta intenzivne, a sliče četki (Vespignani), kičici ili piramidi čija je baza okrenuta prema periferiji bubrega.

Pijelointersticijalni refluks nastaje usljed prodiranja kontrastnog sredstva u bubrežni intersticij kroz laceracije forniksa čašica. Zbog toga nastaju sjene oblika zareza, mrlja ili pruga, koje su ponekada zrakasto raspoređene oko čašica. Dođe li do većih laceracija forniksa sjene intersticijalnog refluksa su šire, duže, tortuozne ili nepravilne. Ponekad se mogu širiti do subkapsularnog prostora. Pijelointersticijalni i pijelotubularni refluksi su često udruženi.

Druge vrste refluksa (pijelovenozni i limfatični) ne stvaraju diferencijalno dijagnostičkih teškoća.

Neki autori i piramidalnu cistu ubrajaju u posebni oblik spužvastog bubrega. To je okrugla šupljina promjera tri do pet mm, smještena u bubrežnoj piramidi blizu male, normalno oblikovane čašice, koja se prikazuje u toku urografije. Rubovi piramidalne ciste nisu sasvim oštri, zbog toga



Sl. 11. Pregledna snimka bubrega. Nefrokalcinoza desnog bubrega. Desni bubreg je malen (promjera $7,8 \times 3,4$ cm) i gusto prožet kalcijevim solima. Stanje nakon lijevostrane nefrektomije (koja je izvršena 1969., kada je utvrđeno da istaložene soli u bubrežnom parenhimu odgovaraju kalcijevom oksalatu). Od tada se bolesnici dva puta tjedno vrši hemodijaliza

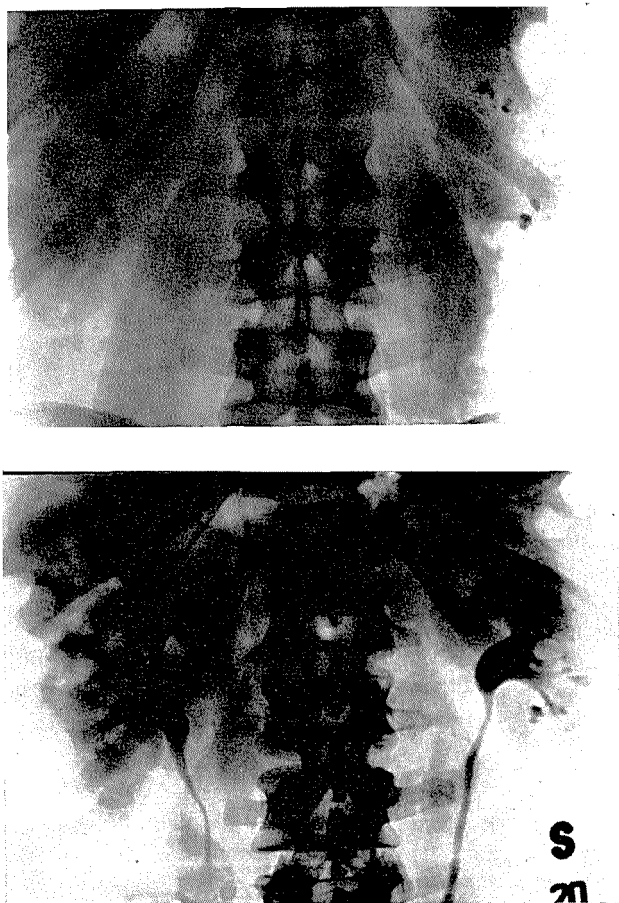
što se na njih projiciraju prošireni sabirni kanalići koji sadrže kontrast. Nalazi se sama ili uz ostale radiološke karakteristike spužvastih bubrega. Piramidalnu cistu s čašicom spaja uski vod. Pri retrogradnoj urografiji ne prikazuje se ni cista ni vod koji ju spaja s čašicom.

Diferencijalna dijagnostika

Pri postavljanju dijagnoze spužvastog bubrega, treba diferencijalno dijagnostički uzeti u razmatranje sljedeća obolenja: tuberkulozu bubrega, nekrotizirajući papilitis, nefrokalcinozu, multiple divertikle čašica, pijelogene ciste, tubularnu stazu, pijetubularni i pijelointersticijalni refluks te neke oblike kalkuloze.

Spužvasti bubrezi mogu se zamijeniti s nekim oblicima tuberkuloze bubrega. Diferencijalno dijagnostičke teškoće javljaju se u slučajevima kada postoji više manjih kaverni u bubrežnom parenhimu uz čašice, u kojima se mogu taložiti kalcijeve soli.

Kod spužvastog bubrega konkrementi su maleni i brojni, smješteni u proširenjima sabirnih kanalića bubrega. Kalcifikacije kod tuberkuloze bubrega obično su veće i nepravilne, lokalizirane uz jednu ili nekoliko čašica. Kalcificirana žarišta milijarne tuberkuloze nalaze se pretežno u kori bubrega. Zavisno od stadija bolesti i patološko-anatomske promjene pri intravenskoj urografiji nalaze se različite slike bolesti (uzure, deformacije i amputacija čašica te stvaranje kaverni). U toku urografije kaverne se pune retrogradno iz pijelona. Proširenja sabirnih kanalića u bolesnika sa spužvastim bubrežima prikažu se prije od čašica i pijelona. Tuberkulozu bubrega karakterizira promjenjivost procesa, a spužvasti bubreg stacionarnost. Nalaz *mycobacterium tuberculosis* u mokraći i pozitivni biološki pokus su definitivna potvrda dijagnozi.



Slika 12 a i b

Nekrotizirajući papilitis (papillitis necroticans) može se lahko zamjeniti sa spužvastim bubregom, pogotovo kada je lokaliziran u vršcima bubrežnih piramida. Patološko-anatomske supstrate te bolesti je ishemična nekroza, sekvestracija i eliminacija nekrotičnog tkiva usljed čega nastaju šupljine.

Razlikuju se dvije vrste nekrotizirajućeg papilitisa: a) medularna forma, koja zahvaća bubrežne piramide a šteti koru i Bertinijeve stupove i b) papilarna ili cirkumskriptna forma koja zahvaća samu papilu.

U toku bolesti nekrotična zona biva sekvestrirana i odbačena, a na tom mjestu se stvori šupljina. Odbačeno nekrotično tkivo vlada se kao strano tijelo, koje u toku eliminacije može izazvati raznovrsnu kliničku i radiološku sliku.

Kod nekrotizirajućeg papilitisa obično postoji samo jedna veća, okrugla ili ovalna šupljina u bubrežnoj piramidi. U njima se mogu taložiti kalcijeve soli i stvarati konkrementi, a u toku urografije se prikazu te



Sl. 12 a, b i c. Pregledna snimka, intravenska urografija i slojevna snimka u toku urografije u bolesnika sa spužvastim bubrežima. Na preglednoj snimci vide se brojne anorganske sjenke u području obaju bubrega. Pojedine dostižu veličinu manjeg zrna graška. Na snimci pri intravenskoj urografiji (b), a još bolje na tomogramu u toku urografije (c) su prikazane raznovrsne mrljaste i prugaste kontrastne sjenke periferno od bubrežnih čašica. Nalaz je tipičan za razvijeni oblik spužvastih bubrega

šupljine. U nekrotizirajućeg papilitisa postoje ponekad sitne rubne ulceracije čašica, što im daje nazubljen izgled.

Pažljivim promatranjem cijelokupne slike i detalja (oblika, veličine, broja i lokalizacije šupljina, izgleda čašica i evolucije procesa) omogućuje nam postavljanje tačne dijagnoze.

I neke vrste nefrokalcinoze mogu stvarati izrazite diferencijalno dijagnostičke teškoće. Pod nefrokalcinozom podrazumijeva se difuzno taloženje kalcijevih soli u bubrežnom parenhimu i u bubrežnim kanalicima, koje je vidljivo na rendgenskoj snimci.

Nefrokalcinozu mogu izazvati razni etiološki faktori (primarni hiperparatiroidizam, Lightwood-Albrihtova hiperkalcemična acidoza, M. Paget, Milkmannov sindrom, osteolitičke metastaze, multipli mijelom, dugotrajne imobilizacije, sarkoidoza, kronični pijelonefritisi i glomerulonefritisi, primarna hiperoksalurija, hipervitaminoza D, idiopatske nefrokalcinoze itd.).

S radiološkog stanovišta razlikuju se tri vrste nefrokalcinoze. Prva u kojoj su taloženja kalcijevih soli ograničena samo na bubrežne piramide. Druga vrsta je rijedja, a kalcijeve soli se talože difuzno u čitavom bubrežnom parenhimu (Sl. 11). Treću vrstu karakterizira taloženje kalcijevih soli pretežno u kori bubrega.

Kod nefrokalcinoze konkrementi najčešće su sitni (sl. 11), izrazito brojni i jednolično raspoređeni. Pored toga često se nalazi i po koja grupa intenzivnijih sjenki i većih konkremenata. Nekada se i kod nefrokalcinoze vide veliki i brojni konkrementi.

Najveće diferencijalno dijagnostičke teškoće stvara prva forma nefrokalcinoze, kod koje su konkrementi lokalizirani u bubrežnim piramidama, a pogotovo kad su uz konkreme prisutne i šupljine. Te šupljine nastaju

sekundarno. Konkrementi u tubulima dovode do staze mokraćne, koja izaziva proširenje tubula iznad njih.

Konkrementi u nefrokalcinoze su većinom maleni i vrlo brojni te ne poštuju striktno kortiko-medularnu granicu (niti u treće vrste), što je karakteristično za spužvaste bubrege. Pored radiološke obrade u dijagnostički nesigurnim slučajevima potrebna je kompletna klinička i laboratorijska obrada bolesnika (uz poseban osvrt na metabolizam kalcija i fosfora, na vrijednosti tih elemenata u krvi i mokraći, scintigrafija paratiroidnih žlijezda, radiološki pregled kostura itd.).

Divertikli čašica obično ne stvaraju posebnih dijagnostičkih teškoća. To su multipla divertikularna ispupčenja jedne ili nekoliko čašica, koja mogu sličiti nekim oblicima spužvastog bubrega. Divertikli čašica su lateralno oštro ograničeni, a u bubrežnim piramidama ne postoje promjene slične onima kod spužvastih bubrega. U dijagnostički dvojbenim slučajevima indicirane su kose snimke i tomogrami u toku urografije te retrogradna urografija. Veća sličnost se nalazi u šematskim prikazima nego li na snimkama pri urografiji.

Pijelogeni cisti su okrugla ili suzi slična šupljina smještena u bubrežnoj piramidi. U nju radijalno utiču sabirni kanalići, a s čašicom ju spaja tanki vod. U toku intravenske, infuzione i retrogradne urografije prikaže se kao oštro ograničena šupljina lokalizirana blizu čašice s kojom ju povezuje uski vod. Obično je veća od piramidalne ciste, a čašica uz koju prileži je često hipoplastična.

Diferencijalno dijagnostički dolaze u obzir i male apsesne šupljine te parazitarne ciste, koje komuniciraju s ekskretornim putovima. Neke vrste kalkuloze također mogu stvarati stanovit dijagnostičke poteškoće. To osobito kada postoji više malenih konkremenata u čašicama uz prisustvo upalnih komplikacija.

Tubularna staza, pijelotubularni i pijelointersticijalni refluksi su prethodno spomenuti.

Kratki prikaz naših bolesnika

Od početka 1966. do kraja 1970. u Službi za radiologiju Medicinskog centra u Puli i u toku 1971. u Gradskoj bolnici u Luganu (Ospedale Civico di Lugano, Švicarska) obrađena su četrnaestorica bolesnika sa spužvastim bubrežima. Od tih trojica u Luganu su bila prethodno pregledana. Svi naši bolesnici bili su muškarci. U vrijeme dijagnosticiranja dvojica su bila u trećem desetljeću (22. i 26. godina), a svi ostali u četvrtom i petom.

Kod jedanaestorice naših bolesnika našli smo konkreme. Kod trojice pojedini konkrementi bili su veliki poput zrna bibera i nešto veći, a kod svih ostalih manji. Kod dvojice nađeni su sasvim sitni konkrementi (poput glavice pribadače) i malobrojni. Kod svih naših bolesnika konkrementi su bili obostrano zastupljeni. Kod trojice bolesnika nisu nađeni konkrementi.

Pri urografiji kod osmorice bolesnika nađene su izrazite promjene, koje su tipične za razvijeni difuzni oblik spužvastog bubrega. Kod trojice bolesnika našli smo srednje izražene dilatacije sabirnih kanalića, s malim ovalnim, dugoljastim i mrljastim sjenkama u bubrežnim piramidama uz

čaišice. Kod preostale trojice bolesnika promjene su bile oskudne, ali su bili prisutni svi elementi tipični za početni oblik spužvastih bubrega. Dvapat je dijagnosticirana piramidalna cista.

Najčešći klinički simptomi bile su dizurične tegobe, neodređeni bolovi u slabinama, hematurija, napadi bubrežnih kolika i upale mokraćnih puteva. Jedan bolesnik je imao ukupno dvanaest napada bubrežnih kolika, a drugi sedam napada. Zbog nastanka akutne hidronefroze u toku izlučivanja kamenaca izvršena je kod trojice bolesnika ureterolitotomija, a ekstrakcija kamenaca tri puta. Jedan bolesnik je egzistirao u toku 1970. (od Ca bronha). Od upalnih komplikacija najčešće su bile cistitis i pijelonefritis.

Zaključak

Spužvasti bubrezi su rijetka bolest displastičke prirode, koju karakteriziraju raznovrsna segmentalna proširenja sabirnih kanalića bubrega, što medularnoj supstanci daje spužvast izgled. U takvim šupljinama vrlo često se talože kalcijeve soli i stvaraju konkrementi, koji su obično maleni, brojni i obostrano zastupljeni.

Kora bubrega je normalna ili malo reducirana. U njoj nema konkremenata niti šupljina, osim po koja mala cista koja ne komunicira s ekskretornim sistemom bubrega.

Šupljine u spužvastim bubrežima, kao sastavni dio ekskretornog sistema (segmentalne dilatacije sabirnih kanalića bubrega) pokazu se u toku urografije u vidu prugastih, ovalnih i mrljastih sjenki smještenih u bubrežnim piramidama uz čaišice. Urografija je metoda izbora u dijagnostici spužvastih bubrega.

Male ciste koje nisu u vezi s ekskretornim sistemom bubrega za života mogu se dijagnosticirati na osnovu indirektnih rendgenskih znakova ili biopsijom bubrega.

Po prirodi bolest je dobroćudna, učestalost rijetka, a razvoj i progresija spori. Funkcija bubrega je očuvana u koliko nema čestih i težih komplikacija. Najčešće komplikacije su bubrežne kolike, upale (pijelonefritis) i hematurija. U toku eliminacije konkrementi se mogu naći u ma kojem dijelu kanalnog sistema ili u mokraćovodima te uz kolike i hematuriju mogu izazvati i druge komplikacije (hidronefrozu itd.).

Sadržaj

Ukratko je prikazan historijat i neke teorije o nastanku spužvastih bubrega te patološko-anatomske i histološke promjene bolesti. Obradom i praćenjem naših četrnaest bolesnika te proučavanjem dostupne literature, a naročito rendgenskih karakteristika prikazana je radiološka slika spužvastih bubrega, diferencijalna dijagnostika i spomenute su najčešće komplikacije koje prate bolest.

Summary

Some theories about the mechanisms of development of the medullary sponge kidney as well as patho-anatomical and histological characteristics of the disease are exposed. Fourteen patients were evaluated radiologically and

followed up clinically. On the basis of own experiences and collected data from the literature, the radiological characteristics of the medullary sponge kidney are described. The differential-diagnostic possibilities and common complications of the disease are mentioned.

Literatura

1. Abeshouse, B. S. i Abeshouse, G. A.: J. Urol., Baltimore, 84:252, 1950.
2. Alken, G. E., Sommer, F. i Kling: Ztschr. f. Urol., 44:569, 1961.
3. Balestra, G. i Delpino, B.: Rad. Med., 42:745, 1956.
4. Birarelli, B.: Riv. di Radiol., 1:2, 1961.
5. Brancadoro, P. i Cavallo, F.: Rad. Prat., 16:551, 1966.
6. Boschi, S.: Lij. Vij., 89:841, 1967.
7. Cacchi, R. i Ricci, V.: J. Urol. Paris, 55:479, 1949.
8. Cacchi, R.: Il rene a spugna, Capelli, Bologna, 1960.
9. Claus, H. G.: Fortschr. Röntgenstr., 99:298, 1963.
10. Cirila, A.: Rad. Med., 50:497, 1964.
11. Dalla Bernardina, L. i Rigoli, E.: Riv. Ant. Pal. Onc., 13:5, 1957.
12. Dalla Bernardina, L.: Quadr. Radiol., 28:63, 1963.
13. Dammerman, H. T.: Ztschr. f. Urol., 44:230, 1951.
14. Di Sieno, A. i Guareschi, B.: Rad. Med., 42:167, 1956.
15. Di Sieno, A. i Guareschi, B.: Giorn. Clin. Med., 38:71, 1957.
16. Ekström, T., Engfeld, B., Lagergren, L. i Lindvall, N.: Medullary sponge kidney, Alquist and Wiksell, Stockholm-Uppsala, 1959.
17. Emmeth, L. J.: Clinical Urography, W. B. Saunders Company, 1971.
18. Farman, F.: IX Cystic Disease of the Renal Pyramids, Encyclopedia of Urology, VII/1, Malformations, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1968.
19. Fleischner, F., Bellman, S. i Henkler, E. M.: Radiology, 74:567, 1960.
20. Giuizzetti, P.: Anatomia patologica, Tip. Cooperativa, Parma, 1934.
21. Günter, G. W.: Ztschr. f. Urol., 33:29, 1950.
22. Lenarduzzi, G.: Rad. Med., 26:346, 1939. i 26:884, 1939.
23. Lenarduzzi, G.: Rad. Med., 34:564, 1948.
24. Lenarduzzi, G.: Rad. Med., 35:992, 1949.
25. Lenarduzzi, G.: An. Med., 2:31, 1958.
26. Lenarduzzi, G., Dalla Bernardina, L. i Rigoli, E.: An. Med., 2:135, 1958.
27. Lhez, A.: J. Urol., 60:575, 1954.
28. Lindvall, N.: Acta Radiol., 51:193, 1959.
29. Lagergren, C. i Lindvall, N.: Am. J. Röntgenol., 8:153, 1952.
30. Maitre, C., Lefebvre, J. i Sauverain, J.: Ann. Radiol., 4:887, 1961.
31. Maričić, Ž. i Oberiter, B.: Anali Bolnice »Dr. M. Stojanović«, 3:454, 1964.
32. Murphy, W. K., Palubinkas, A. J. i Smith, D. R.: J. Urol. 85:866, 1961.
33. Mortensen, J. D. i Emmeth, L. J.: Am. J. Urol., 71:398, 1954.
34. Mulvaney, W. P. i Collins, W. T.: J. Urol., 75:776, 1956.
35. Neveu, J.: J. Urol., 56:564, 1950.
36. Mc. Kenna, C. M. i Kampmeyer, O. F.: J. Urol., 32:37, 1934.
37. Palubinkas, A. J.: Radiology, 76:991, 1961.
38. Petković, S.: J. Urol. Paris, 58:425, 1952.
39. Raso, M., Giarelli, L. i Agostini, B.: Urologia, 26:17, 1959. suppl. 9.
40. Reboul, G., Pelissier, M. i Beltrando, M.: J. Radiol. 39:795, 1958.
41. Smith, C. H. i Graham, J. B.: Am. J. D. Child. 69:369, 1945.
42. Turano, L.: Strahl., 131:160, 1966.
43. Vermooten, V.: Yale J. Biol. Med., 23:450, 1951.
44. Vespignani, L.: An. Rad. Diagn., 31:276, 1958.
45. Vlatković, G. i Ivanušin, J.: Pedijatrička sekcija, 1954.
46. Vlatković, G., Gvozdanović, V., Uhlih, Z. i Damjanov, I.: Lij. Vij., 93:549, 1971.

Adresa avtora: Dr. M. Petrović, Služba za radiologiju, Medicinski centar, Pula.

PROBLEM GASTRITISA

Čičin-Šain, Š., V. Čičin-Šain-Marinšek

UEK 616.33-002

Uvod

Termin »gastritis« od kako je po prvi put uveden u medicinsku literaturu od Stahl-a 1728 godine pa do danas, doživio je niz promjena kako u pitanju etiologije, definicije, klasifikacije, tako i diagnostike.

Netom što je Broussias kao glavni kirurg Napoleon-ove vojske objavio radove o gastritisu na osnovu promatranja želučane sluznice kod poginulih vojnika on je doživio oštru kritiku od Carswell-a koji kaže da su ta zapažanja posve kriva, jer su se temeljila na promjenama koje nastaju agonalnim i post mortalnim procesima. Zbog toga razloga termin »gastritis« nestaje iz medicinske literature kroz nešto više od pola stoljeća, da bi se ponovno pojavio u publikacijama Hayem-a, Faber-a i Bloch-a 1900 godine. Njima je naime uspjelo sačuvati želučanu sluznicu od post mortalne autodigestije na taj način, što su još za života bolesnika u želudac uveli likvidni fiksator.

U težnji da se dodje do što potpunijih rezultata o gastritisu Kussmaul 1868 godine, a Mikulicz 1881 godine udaraju temelje jednoj novoj metodi koja je zauzela dominantno mjesto u dijagnostici oboljenja želuca, a to je nama poznata gastroskopija. Gastroskopija se počela sistematski provoditi u doba Elsner-a 1911 godine, dok je svoj vrhunac dostigla za vrijeme Schindler-a 1923 i Gutzeit-a 1929 godine.

Otkrićem rendgenskih zraka i pozitivnog kontrastnog sredstva, stvorena je nova mogućnost promatranja želučane sluznice, kao i želuca u cijelini. Zaslugom Elischera, Swarza, Albrechta, Forssell, Vallebone, Rendicha, Gutzeita, Berga, Prévôta, Bückera, Eislera, Felicia, Golden, Gutmanna, Frika, i mnogih drugih udaraju se temelji svim kasnijim rendgenološkim studijama o gastritisu na osnovu izgleda »visokog« i »niskog« reljefa želuca, pa su tako izdiferencirali najrazličitije forme gastritisa, kao što su na primer: kataralni gastritis, kronični hipertrofični, kronični hiperplastični, kronični proliferativni, granularni, erozivni ili varioliformni, plastični, stenozirajući antralni, gredičasti, orjaških nabora i konačno atrofični gastritis.

Na tako širokom dijapazonu rendgenoloških slika kroničnog gastritisa rendgenolozi su vrlo često postavljali ovu dijagnozu zbog nama dobro poznate prednosti rendgenološke obrade pred drugim metodama, a poglavito kada kod pregleda želuca nisu našli nekih drugih organskih procesa. Iz toga razloga rendgenološka se dijagnoza gastritisa pojavljuje gotovo u četvrtini slučajeva kod ležećih bolesnika, dok se u vanbolničkoj službi postavljala čak u jednoj trećini pregledanih.

Tako često izrabljivanoj rendgenološkoj dijagnozi gastritisa počelo se prigovarati tim više, što je njegova simptomatologija nekarakteristična, a on sam nedovoljno podudaran sa laboratorijskim, rendgenološkim, gastro-skopskim i gastrofotografskim nalazima, pa je to bio povod da su Benedikt 1948 godine, Wood 1949 godine, Tomenius 1952 godine, Selesnick i Kinsella 1955 godine, a kod nas Gašparov i sur., Davčev i sur., Burijan i sur. te Pető uz pomoć slijepe i ciljane biopsije želučane sluznice nastojali utvrditi stupanj i forme kroničnog gastritisa.

Ubrzo nakon toga aspiraciona biopsija želučane sluznice postaje baza moderne dijagnostike u proučavanju kroničnog gastritisa, pa je zbog toga na nizu liječničkih skupova, u prvom redu gastroenteroloških bilo upućeno niz oštih prigovora rendgenološkoj dijagnostici, koji su išli čak do te mjere da su zahtjevali da se rendgenološku dijagnostiku u problemu gastritisa treba posve napustiti ili kako su to neki htjeli reći »baciti u staro željezo«.

Da bismo provjerili opravdanost takovih prigovora mi smo pokušali na velikom broju bolesnika provjeriti i preispitati rendgenološke kriterije koji su nam donedavno služili u prepoznavanju ove bolesti. U tu smo svrhu vršili komparacije između slika makro-reljefa kod pojedinih forma gastritisa, izgleda velike krivine, sekretornih i motornih promjena želuca s bioptičko-histološkim nalazima. Istovremeno smo posebnom tehnikom snimanja proučavali i mikro-reljef želučane sluznice, a dobivene rezultate podjednako tako uspoređivali s bioptičko-histološkim rezultatima.

Etiologija gastritisa

U etiologiji gastritisa postoji toliko mnogo uzroka, da bi ih teško mogli sve nabrojiti. Ponajčešće se ipak spominju alkohol, čaj, kava, nikotin, hrana sa jakim začinima, hladna ili vruća jela i pića, pržena ili pečena hrana, apsorpcija medikamenata kroz želučanu sluznicu, razne nokse u savremenoj kemijskoj industriji, neregularna ishrana, a ponekad i socijalni položaj bolesnika. Ovome treba pridodati hormonski stres izazvan utjecajem kortizona, toksine kod nekih infektivnih bolesti, endokrini oboljenja (Lüthi), hormonalne faktore, alergična stanja (Moutier i Cornet, Chevalier), imuno-biološke faktore (Witebsky), cirkulatorne smetnje u stijenci želuca, poremetnja neurovegetativnog balansa, procesi hepato-biliarnog sistema (Schliephake i Smets), bilio-pankreatički refluksi (Du Plessis, Rhodes i sur., Lawson), piloričke ili duodenalne opstrukcije i jonizantna zračenja tumora abdomena već nakon doze od četiri do šest hiljada r.

Ako sumiramo sve nabrojane uzroke, kao i one koje ovdje još nismo nabrojili, onda bi o etiologiji gastritisa trebali reći da znamo toliko mnogo da u stvari neznamo ništa.

Klinička simptomatologija gastritisa

Kliničari nikada nisu napustili želju da kliničke simptome ili poteškoće bolesnika usporede s pato-anatomskim promjenama oboljelog organa. Kako je podudarnost između kliničkih simptoma, poteškoća bolesnika, laboratorijskih i ostalih nalaza kod kroničnog gastritisa s bioptičko-histološkom slikom malena, a ponekad nikakva, to bi trebali postaviti pitanje: postoji li bar jedno sigurno saznanje o toj bolesti koje bi liječniku omogućilo da je prepozna i da kaže je li to upala ili nije?

Ovo govorimo iz razloga što se gastritis može utvrditi na osnovu bioptičko-histoloških nalaza i kod klinički posve zdravih osoba u 88,2 % (Gašparov i sur., Henning i sur.) kao i kod osoba između tri mjeseca i osamnajest godina života i to čak u 33 % (Sedačkova i Bednar). Odgovor na ovo naše postavljeno pitanje može biti različit, jer u većini slučajeva nema sigurnih korelacija.

Bolest ponajčešće teče asimptomatski ako je njome zahvaćen forniks i korpus želuca (Gašparov i sur., Ottenjann, Henning i sur., Edwards i Coghill, te mnogi drugi). Drugi se put mogu pojaviti simptomi stenoze ili papiloričke ulceracije, što je česti slučaj kada je upala lokalizirana u antrum želuca.

Melene i hematemeze nisu rijetke, poglavito kod bolesnika s erozivnim oblikom gastritisa.

Bolesnici se tuže na bol u predjelu želuca ili u žličici. Može se pojaviti nadutost i flatulencija. Nisu rijetki ni žgaravica ni podrigivanje, ni mučnina, a ponekad bolesnici jače povraćaju. Apetit je smanjen, pa se javlja i izvjesni gubitak tjelesne težine. Žedj, suhoća usta, obloženi jezik i neugodan zadah iz usta mogu također pratiti ovu bolest. Stolica je neuredna. Javljaju se poremetnje fizioloških sekreto-motornih funkcija želuca. Vrijednosti aciditeta želučanog soka nisu značajke po kojima bi se gastritis mogao prepoznati, jer ga po koji put prati hiperacidni, normacidni, a drugi put hipoacidni ili anacidni želučani sok.

Rendgenološka simptomatologija gastritisa

Rendgenološka se je simptomatologija želučanih bolesti godinama dopunjavala i uspoređivala s kliničkim simptomima, gastroskopskim, kirurškim i pato-anatomskim nalazima. Tako je bilo i u pitanju gastritisa. Podlogu za ovakav stav dao je Berg na XV. Internacionalnom kongresu liječnika u Karlsbadu 1935 godine, kada je iznio svoju poznatu teoriju o razlici nivoa sluzničkog reljefa želuca, pa je već tada ukazao da se na osnovu promjena makro-reljefa može govoriti o gastritisu. Takove promjene u izgledu makro-reljefa mogli bi nazvati još i morfološkim pod kojim pojmom podrazumjevamo još izgleda male i velike krivine. Prema Bergu i nizu drugih autora izgled želučanog reljefa dijelimo na:

1. grubi reljef
2. nježni reljef

Između ova dva klasična izgleda postoji još i čitav niz prelaznih oblika. Kad govorimo o grubom reljefu mislimo na visoke, široke, vijugave, podrovane i slabo elastične nabore, koji su međusobno odijeljeni bilo uskim a dubokim, bilo širokim i plitkim interplikarnim sulkusima (Berg, Prévôt, Schinz i sur., Teschendorf, Bücker, Kenzler, Frik i drugi).

Velika je krivina kod tako promijenjenih nabora obično grubo nazubljena i izgleda poput grube šumske pile.

Kod nježnog reljefa nabori su tanki, niski i ispruženi, a sulkusi među njima bilo už, bilo široki, ali uvijek plitki. Upravo radi toga velika krivina želuca izgleda samo naznačeno nazubljena, a ponekad je posve glatka (Laws i Pitman).

Na osnovu iznjetih razlika makro-reljefa i mi smo donedavno dijelili kronični gastritis na:

1. Hipertrofični ili plastični
2. Hiperplastični (granularni, verukozni, nodularni ili folikularni)
3. Erozivni (ulcerozni ili varioliformni)
4. Antralni ili stenozirajući
5. Alergični
6. Orijaških nabora
7. Atrofični

Osim morfoloških promjena makro-reljefa mi smo do pred kratko vrijeme u pitanju gastritisa uzimali u obzir i funkcionalne i sekretorne promjene želuca. Tako na primjer tonus i motorika mogu biti smanjeni, a drugi puta izrazito pojačani. Promjena sekrecije, manifestira se ili kao stupac polusjene, koji se smjestio između zraka u forniksu želuca i na dnu slegnute barijeve kaše, ili kao gusti, sluzavi sadržaj, koji obično dovodi do toga da se barijeva kaša u želucu lijepi po naborima, u interplikarnim sulkusima u obliku »pahuljica snjega«. Tada obično makro-reljef izgleda mutan i nejasan.

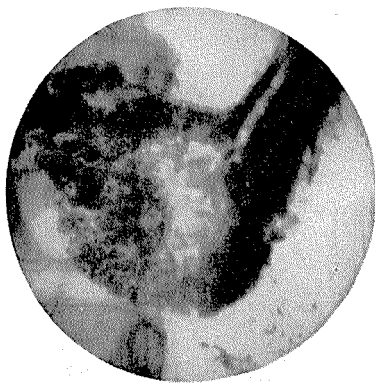
Na osnovu do sada iznjetih promjena makro-reljefa, motornih i sekretornih poremećaja želuca mi smo kod naših pregledanih bolesnika skoro u trećini uočili različite forme gastritisa, pa to i iznosimo: hipertrofični gastritis u 46 %, antralni u 25,09 %, erozivni u 6,97 %, atrofični u 11,2 %, hiperplastični u 8,645 %, alergični u 2 %, a onaj sa orjaškim naborima tek u 0,095 % (tabela 1).

Tabela 1

Kod 7429 bolesnika nadjeno je	U %	Brojčano
Hipertrofični gastritis	46,0	3417
Hiperplastični gastritis	8,645	642
Erozivni gastritis	6,97	889
Antralni gastritis	25,09	1864
Alergični gastritis	2,0	149
Gastritis orjaških nabora	0,095	7
Atrofični gastritis	11,2	832



Sl. 1. Napadno visoki i preko 1 cm široki nabori želuca, koji su mjestimično kvrgavi, jako izvijugani i oblika kobasice. Poput grube šumske pile nazubljena je velika krivina. Klasična rendgenološka slika hipertrofičnog gastritisa Biopitičko-histološki nalaz. V. Županić — preatrofični kronični gastritis



Sl. 2. Makro-reljef sinusa i antruma želuca izgleda kao da je posut malenim, različito velikim bradavicama. Rendgenološka slika hiperplastičnog gastritisa (État mamelonné)

1. **Hipertrofični gastritis**, donedavna enigma za interniste, gastroscopičare, rendgenologe i kirurge javlja se u rendgenološkim opisima, kao zasebno oboljenje ili kao popratna pojava kod peptičkog ulkusa želuca ili duodenuma.

Nabori su jednom difuzno, a drugi puta ograničeno promijenjeni. Širina im je ponajčešće nejednolika. Napadno su visoki, mjestimično kvrgavi, oblika kobasice i jače izvijugani (slika 1). Tako promijenjeni nabori se pod pritiskom ne mogu dovesti u razinu interplikarnih sulkusa. Tada govorimo da su nabori ukočeni. Brazde između nabora su nejednako široke i različito duboke. Čitav makro-reljef tada izgleda kao »grubo pletivo«, pa Felci u takvim prilikama govori o »eretismo plicare«.

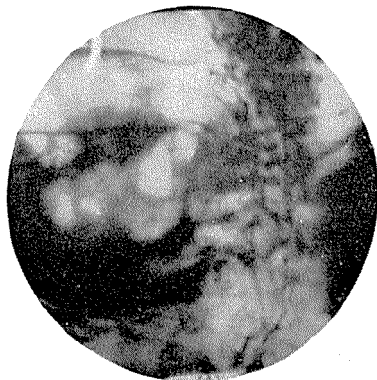
Velika krivina želuca je ponajčešće grubo nazubljena, izgleda šumske pile. Motorika je obično pojačana. Sekretorne smetnje želuca mogu izgledati kao povećani sloj rijetke ili guste tekućine, što ovisi o količini sluzi.

2. **Hiperplastični gastritis** obično dovodi do stvaranja sitnih pseudo-polipoznih izraslina okruglaste forme, od veličine zrna konoplje do veličine zrna leće (slika 2). Prvi puta se u rendgenološkoj literaturi spominje ova forma gastritisa pod nazivom État mamelonné (Louis).

Dobrovoljski ovako nastale formacije pripisuje regionarnim limfocitarnim infiltratima, koji su se posve približili do pod pokrovni epitel sluz-



Sl. 3. U antrumu želuca i duž male krivine korpusa vide se svijetli okruglasti areali s malenim centralno smještenim depozima kontrasta. Takve formacije sliču pupku. Slika erozivnog gastritisa



Sl. 4. Erozivni gastritis antruma želuca. Nabori su slični polipima zbog jakog edema oko centralnih erozija

nice, Overgaard ovakovu sliku naziva »kiperplastičnom polipozom«. Motorna je funkcija želuca ponajčešće sačuvana.

3: **Erozivni gastritis** je forma upale želuca, koja se prvi puta spominje u radiološkoj literaturi 1933 godine (Schatzky). Ova upala izgleda u slici makro-reljefa kao maleni svijetli areali sa centralnim depozima kontrasta (slika 3), pa se zbog toga u taljanskoj literaturi često naziva još i »vario-liformni gastritis«.

Mi smo ponekada uz točkaste depoe kontrasta unutar svijetlih areala vidjeli i mjestimično kvrgave, vretenasto proširene nabore (slika 4), koji sliče polipima. Kod operacija smo utvrdili da su te pseudopolipozne formacije bile erozije, koje su posve natkrite upalnim edemom sluznice, dok je nabor bio tvrd, a stijenka želuca na tom mjestu zadebljana.

Kada su ulceracije nablizu smještene, to zbog jakog cirkumskriptnog edema može se takova promjena zamijeniti sa početnim epiteliomom. Peristaltika je obično sačuvana. Međutim kada tako nastale promjene dopru iz sluznice do mišićnog sloja želučane stijenke uzrokuju upalnu infiltraciju plexus mienterikusa, pa se amplitude peristaltičkog vala produže i oslabe.

Sekrecija je jako naglašena, obično sluzava.

4. **Antralni gastritis** je upala ograničena na završni dio želuca. Na tom dijelu ona brzo dovodi do suženja lumena. U početku su nabori napadno debeli, visoki, zdepasti, oblika zareza, kuke ili jastučića (slika 5). Zbog ati-

Sl. 5. U nešto suženom antrumu nabori su nepravilno rasporedjeni, zadebljani i uzdignuti. Pojedini od njih imaju oblik kuke, zareza ili jastučića



pičnog smjera nabora, a pogotovu kada su poprijeko položeni, antrum ima izgled »rastegnute harmonike« (slika 6). Kod uznapredovalog stadija zbog reaktivne hipertrofije mišićnog sloja, edema sluznice in bujanja vezivnog tkiva ,dio antruma i vestibuluma pilorusa jače su suženi, pa antrum izgleda poput »čuturice«.

Mi smo kod forme antralnog gastritisa dosta često zapazili refluks kontrasta iz duodenuma što vjerojatno nastaje zbog smanjenja tonusa, motike i tlaka u antrumu, dok je tlak u duodenumu istovremeno povećan.



Sl. 6. U antrumu želuca nabori su poprijeko položeni. Visina im je nejednaka, a širina različita. Zbog toga rubovi i male i velike krivine izgledaju jako i nepravilno nazubljeni, pa čitav taj dio inače užeg antruma sliči raztegnutoj harmonici



Sl. 7. Slika kod alergičnog gastritisa. Nabori su jako uzdignuti, široki, vijugavi, pseudopolipoznog izgleda i sliče tumoroznoj izraslini



Sl. 8. Izrazito široki, visoki i jako debeli nabori forniksa i korpusa želuca, pretežno uz veliku krivinu. Slika podsjeća na giruse mozga. Na najširem naboru, koji je oštro ograničen od normalne sluznice antruma vidi se i malena ulceracija sa okolnim zvjezdolikim rasporedom sulkusa. Velika je krivina forme grube šumske pile, uz brojne spikule

Evakuacija želučanog sadržaja je otežana. Kod ove forme gastritisa trebamo biti naročito na oprezu u diferencijaciji prema malignim procesima, što je ponekad vrlo teško ili nemoguće razlikovati.

5. Alergični gastritis obično nastaje kao popratna pojava u sklopu opće alergije organizma na nutritivne alergene. Na želucu se promjene obično javljaju na granici dviju različitih zona sluznice. Ponajčešće zbog jakog edema, hiperemije sluznice i submukoze nabori izgledaju široki, vijugavi, pseudopolipozni, a ponekad mogu sličiti tumoroznim izraslinama (Crispin, Urbach i Gottlieb, Templeton, Horvat, Marinšek-Broz i Čičin-Sain) (slika 7). Teschendorf napominje da su tako izmijenjeni nabori stalni i nakon nekoliko uzastopnih kontrola u što se mi nismo mogli uvjeriti. Dapače mi smo primjetili da se nabori mijenjaju čim smo bolesniku dali 1,0 ml 0,1 % otopine atropina subkutano ili 10,0 ml 10 % otopine kalcium sandrosteni intravenozno.

Ovu formu upale često prati hipotonija i hipokineza sa povremenim spazmom pilorusa. Sekretacija je pretežno mukozna, pa slika makro-reljefa izgleda zamućena.



Sl. 9. Kod slučaja retikulosarkoma su nabori jako debeli, visoki, vijugavi i prožimaju čitav makro-reljef

6. **Gastritis orijaških nabora** ima mnogo sinonima: Ménérierova bolest, gredičasti gastritis, gastritis poput girusa mozga, gastritis gigantea, pangastritis, gastritis cistika, poliadenomatoza želuca, hipertrofična hipersekretorna gastropatija i karcinomu slični gastritis.

Da je ova forma upale zaista rijetka proizlazi iz sledećega. Balfour je našao svega jedan slučaj na 8.000 operacija želuca.

Feldman je vidio 6 slučajeva na 30.000 rendgenskih pregleda želuca, dok su Maimon, Bartlett, Humphreys i Palmer promatrali takodjer 6 slučajeva pri 5.765 gastroskopija.

Promjene se mogu manifestirati difuzno ili ograničeno. Kod ove posljednje forme, a koje je i nešto češća, obično su zahvaćeni forniks, korpus i sinus želuca uz veliku krivinu. Nabori su jako debeli, uzdignuti, presavijeni u klupko ili mogu izgledati kao girusi mozga. Obično su takve promjene oštro ograničene od normalnih nabora u antrumu želuca. Velika krivina je napadno, ali posve nepravilno nazubljena (slika 8), uz pojavu brojnih spikula. Slične promjene makro-reljefa želuca mogu se naći jednako tako i kod Zollinger-Ellisonovog, Brill-Symerovog i Gougerot-Sjögrenovog sindroma, nadalje kod retikulo i limfosarkoma (slika 9), kronične leukemije (slika 10) a ponekad i kod karcinoma.

7. **Atrofični gastritis** ne samo da je ranije, već još i danas pobudjuje veliki interes u medicinskim krugovima zbog česte povezanosti s pernicioznom anemijom, polipozom i karcinomom želuca.

Smatrali smo da je za rendgenološku dijagnozu ove forme kronične upale želuca bilo dovoljno da ima tubularnu formu i da u forniksu sadrži malenu količinu zraka, te da je nazubljenost velike krivine forniksa i korpusa izostala. Nabori su ispruženi (slika 11), malobrojni, jedva primjetljivi,



Sl. 13. Široki, mjestimično jajoliko oblikovani nabori na čitavom makro-reljefu želuca, kod slučaja kronične leukemije

a interplikarni sulkusi napadno plitki i široki (Laws i Pitman). Medjutim mi smo takove nalaze susretali i kod bolesnika sa izrazito labilnim neurovegetativnim sistemom, ali i kod histološki utvrđene normalne sluznice.

Nakon svega što smo dosad iznjeli, a prisjećajući se brojnih prigovora redgenološkoj dijagnostici u problemu gastritisa mi smo pokušali razlučiti da li su promjene što ih vidimo na makroreljefu zaista izraz upalnog procesa ili one mogu nastati i iz drugih razloga.

Premda je sluznica želuca plastični organ sa vlastitim gibanjem, ona je u stvaranju opće slike makroreljefa u prvom redu podložna stupnju naslojavanja muskularis mukoze prema muskularis propriji, pa nadalje nakupljanju tkivne tekućine u submukozi, lokalnim promjenama krvnog optoka (Duval, Rouix, Béclère i Moutier, Lotzin, Grettve, Málnási, Péterffy i Csipkés), stupnju distenzije želučane stijenke, tonusu želuca, amplitudama peristaltičkih valova, konstituciji i dobi bolesnika, položaju za vrijeme pregleda, raznim mehaničkim, termijskim i kemijskim podražajima ingesta (Kadrnka, Belousov, Weintraub in Williams), podražajima centralnog nervnog sistema (Westphal i Kuckuck), disbalansu neuro-vegetativnog sistema (Youmans, Ratkóczy), psihoneurotskim i emocionalnim stanjima, endokrinim bolestima (Lüthi) i oboljenjima susjednih abdominalnih organa.

Zbog takvih razloga kao i na osnovu izvršenih komparacija koje smo proveli između rendgenoloških slika makro-reljefa s bioptičko histološkim nalazima, prema spolu, dobi i zanimanju bolesnika, vremenu trajanja poteškoća, te kliničkim i laboratorijskim pretragama, tu smo metodu rend-



Sl. 11. Malobrojni, niski i jedva primjetljivi nabori, više tubularnog želuca. Velika je krivina izgubila svoju nazubljenost. Slika je tipična za atrofične promjene sluznice želuca

genološke obrade u problemu kroničnog gastritisa skoro posve napustili a istovremeno pritekli prosudjivanju mikro-reljefa, koji je anatamski preformiran i nije toliko podložan intra i ekstragastričnim faktorima.

Komparativni nalazi na osnovu promatranja makro-reljefa

Pošto smo opisali rendgenološke slike raznih forma gastritisa osvrnut ćemo se na učestalost takovih promjena kod pojave peptičkog ulkusa želuca ili duodenuma. Iz tabele (tabela 2) proizlazi da smo kronični gastritis pronašli u 67,2 % kod ulkusa želuca, a 33,3 % kod ulkusa duodenuma.

Tabela 2

Kronični gastritis kod ulkusa želuca i duodenuma	U % kod ulkusa želuca	U % kod ulkusa duodenuma
Hipertrofični	23,5	18,2
Hiperplastični	4,0	—
Erozivni	9,5	2,1
Antralni	27,9	13,0
Alergični	—	—
Orijaških nabora	—	—
Atrofični	2,3	—

S obzirom na spol muškarci su bili zastupljeni u 51 %, a žene u 49 %. Prema dobi bolesnika, rendgenološke slike gastritisa ponajčešće se javljaju u vremenskom razdoblju između 40 i 60 godine života. Vrste zanimanja izgleda da imaju nekih relativnih vrijednosti. Mi smo slike kroničnog gastritisa češće zapazili kod radnika, koji su profesionalno eksponirani, radnika u noćnoj smjeni, zatim kod onih koji rade u hladnim pogonima, ili svoj posao obavljaju u neprikladnom položaju tijela (tabela 3). Odmah za njima slijede domaćice, zemljoradnici, pa službenici i penzioneri.

Tabela 3

Zanimanje bolesnika	U %	Brojčano
Radnici	38,0	2823
Službenici	8,2	609
Zemljoradnici	16,8	1248
Domaćice	27,0	2006
Penzioneri	7,0	520
Ostali	3,0	223

Medju subjektivnim poteškoćama (tabela 4) ustanovili smo bol u epigastriju, nepodnošljivost hrane, podrigivanje i žgaravicu.

Tabela 4

Subjektivne poteškoće	U %	Brojčano
Bol u epigastrijumu	43,0	2194
Podrigivanje	38,0	2823
Nepodnošljivost hrane	41,0	3045
Žgaravica	32,0	2376

Od objektivnih nalaza, kao što su: pozitivna rendgenološka slika makro-reljefa, osjetljivost u epigastriju na pritisak, normalni, povećani, smanjeni ili anacidni želučani sok i laka anemija, iznosimo na tabeli (tabela 5).

Tabela 5

Objektivni nalazi	U %	Brojčano
Pozitivna rendgenološka slika	100,0	7429
Osjetljivost u epigastrijumu	71,0	5275
Povećani aciditet	18,0	1337
Normalni aciditet	43,5	3232
Smanjeni aciditet	27,5	2042
Anaciditet	11,0	817
Laka anemija	42,0	3016

Razlike između rendgenoloških i endoskopskih nalaza prikazujemo na tabeli (tabela 6).

Tabela 6
Endoskopski nalazi kod 1172 bolesnika s rendgenološkom slikom
kroničnog gastritisa

Endoskopski nalazi	U %	Brojčano
Kronični superficijalni gastritis . .	32,5	381
Kronični hipertrofični gastritis . .	33,2	389
Kronični hiperplastični gastritis . .	7,0	82
Kronični atrofični gastritis	5,0	59
Atrofija želuca	0,3	3
Normalni nalaz želučane sluznice .	17,7	207
Peptički ulkus želuca	1,7	20
Karcinom želuca	1,24	15
Polipi želuca	1,0	12
Tumori limfatičnog tkiva	0,36	4

Najveće razlike su postojale između rendgenoloških slika i biopsičko histoloških nalaza (tabela 7). Dok je kod 407 bolesnika bio rendgenološki utvrđen hipertrofični gastritis, biopsičko-histološki nalazi su pokazali da se kod 117 radilo o normalnoj sluznici, kod 107 o superficijalnom, kod 83 o preatrofičnom, a kod 62 bolesnika o atrofičnom gastritisu. Ništa manje razlike nisu postojale niti kod rendgenološki utvrđene slike atrofičnog gastritisa.

Zbog takvih razlika kao i zbog mnogobrojnih faktora koji mogu utjecati na izgled makro-reljefa za nas je rendgenološko promatranje makro-reljefa želuca postalo nesigurno i nepouzdanost. Od ovakvog zaključka mogli bi izdvojiti jedino erozivni gastritis, a samo donekle antralni i onaj s orijaškim naborima. Kako želimo rehabilitirati rendgenološku dijagnostiku, kojoj se upućuje toliko opravdanih prigovora, mi smo u posljednje vrijeme prišli prikazivanju i proučavanju mikro-reljefa.

Tabela 7

Biopsičko-histološki nalazi	Rendgenološka slika kroničnog gastritisa kod 843 bolesnika						
	hiper-trofični	hiper-plastični	erozivni	antralni	atrofični	orijaških nabora	ukupno
Normalna sluznica	117	24	15	27	20	—	203
Kronični superficijalni gastritis	107	16	32	99	7	—	261
Kronični difuzni intersticijski gastritis	38	40	15	48	6	—	147
Kronični preatrofični gastritis	83	16	5	43	1	—	148
Kronični atrofični gastritis	62	1	—	13	1	—	77
Atrofija sluznice	—	2	—	3	—	—	5
Kronični difuzni, djelomično cistični gastritis	—	—	—	—	—	2	2
Ukupno	407	99	67	233	35	2	

Prikaz i analize mikro-reljefa želučane sluznice

Mikro-reljef se sastoji od vrlo sitnih area gastrika i interareolarnih sulkusa. Pod normalnim okolnostima to je anatomski preformiran i konstantan nalaz želučane sluznice (slika 12). One izgledaju kao malena, bradavicama slična uzdignuća međusobno odijeljena brazdama, koje su duboke do 200 mikrona.

U rendgenološkoj literaturi mikro-reljef se po prvi puta spominje u radnji »Disegno areolare« od Vallebone 1926 godine, a nakon njega u publikacijama Deysa i Walka, Prevota, Bückera, Frika i Zeidnera.

Na vršcima area gastrika nalaze se sitni otvori izvodnih kanala žlijezda sluznice. Prema Scottu nešto više od 3—4 žlijezde utiču izvodnim kanalima u te fine otvore i to samo u području forniksa i korpusa želuca, dok u antrumu svakoj arei gastriki i njenom otvoru odgovara po jedan izvodni kanal žlijezde, (Hamperl).

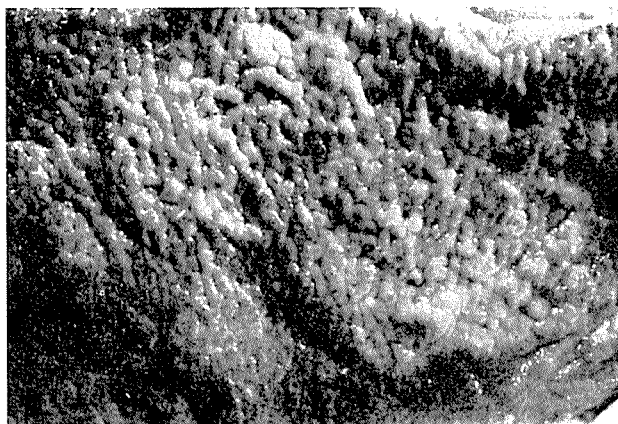
Da bi se mikro-reljef mogao rendgenološki prikazati, potrebna je adekvatna tehnika snimanja na suvremenoj rendgenološkoj aparaturi, te pravilan izbor kontrasta čija je sposobnost da se veže na želučanu sluznicu u vrlo tankom sloju.

Za naš studij o areama gastrikama mi smo promatrali one koje se nalaze na području antruma pošto je taj dio želuca i onako ponajčešće sjedište kroničnih upala. Napominjemo da se aree gastrike u korpusu teško mogu prikazati, a prema tome i detaljno analizirati.

Za prikaz area gastrika služili smo se 6-ventilskim aparatom, koji je opremljen sa Rotalix cijevi. Fokusi ove cijevi su 0,3 i 1,2 mm kvadratna. Preglede smo obavljali uz pomoć elektronskog pojačivača, a kasnije i TV uređaja. Napon struje kod snimanja kretao se od 125—140 kV. Vrijeme ekspozicije pri snimanju iznosilo je 0,02 do 0,05 sekundi, kod čega smo snop rendgenskih zraka filtrirali filtrima od 2 mm aluminijuma ili 1 mm aluminijuma + 0,1 mm bakra.

Ovom tehnikom, nazvanom još i tehnika tvrdog zračenja, postigli smo vrlo kratko vrijeme ekspozicije, što je od osobitog značenja da ne dodje do nejasnoće slike, pošto se radi o organu u pokretu. Drugo, smanjujemo dozu rendgenskog zračenja u odnosu na one pri konvencionalnom snimanju, a treće prikazujemo fine detalje sluznice što je od osobitog značenja u našem istraživanju. Ciljane snimke istraživanog područja izvršili bi u času kad se taj dio želuca nalazi u fazi diastole, a komprimirali bi toliko jako da kontrast razporedimo po površini sluznice u tankom sloju. Kompresija smije biti toliko jaka da samo nabore sluznice dovede do razine interplikarnih sulkusa. Ako je kompresija prejaka to se može izbrisati ne samo slika makro- već i mikro-reljefa. Za ispravnu primjenu dozirane kompresije potrebno je da bolesnika zamolimo da što manje napinje trbušnu stijenku.

Kod jednog dijela naših pacijenata koji su imali visoko položen želudac i kod kojih nismo mogli primijeniti doziranu kompresiju pregled i snimanje bi obavili tehnikom dvostrukog kontrasta, ali ne uz pomoć šumećeg praška, kako je to svojedobno radio Vallebona, nego bi zrak iz forniksa sakupili u regiju antruma i to tako što bi bolesnika iz vertikalnog položaja



Sl. 12. Kirurški preparat antruma želuca. Površina sluznice sastoji od niza malenih bradavicašnih areala (aree gastrike) koje su omeđene uskim pukotinam (interareolarni sulkusi)

spuštali u horizontalni. Rijetko smo kada u želudac insulflirali dodatne količine zraka preko duodenalne sonde. Zrak, sakupljen u području antruma dilatirao je želučanu stijenu, što bi koristili umjesto kompresije izvana.

Pacijenti sa izrazito neuro-vegetativnim smetnjama, kod kojih su brzo nadolazili peristaltički valovi morali su se podvrći prethodno premedikaciji. Mi smo im davali 0,2 mg Antrenila intravenozno, kako bi što prije popustio tonus želuca a peristaltika postala plitka i spora.

Pregledavajući na taj način čitav niz bolesnika primjetili smo da su interareolarni sulkusi u području korpusa gotovo iste duljine, dok su u antrumu i dublji i širi. Ovo u potpunosti odgovara i histološkom rasporedu žlijezda mukoze želuca.

Na granici između sinusa i antruma želuca obično se nadje zona sa nešto većim i nepravilnije rasporedjenim areama i to stoga što se na tome mjestu nalaze i veći limfni folikuli. Ta se prelazna zona uvijek vidi između digestivnog i transportnog dijela želuca.

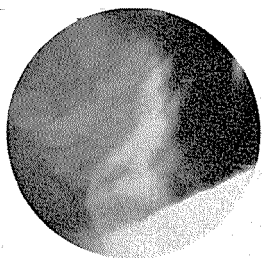
U seriji od 2700 pregledanih area gastrika iz područja antruma želuca našli smo:

1. Nježne, više izdužene nego li okrugle aree promjera od 0,5 do 1 mm, koje smo smatrali normalnim nalazom (slika 13).

2. Nešto veće, više okrugle a manje poligonalne aree promjera 1,5 do 3 mm smatrali smo takodjer normalnim nalazom (slika 14).

3. Jednako velike, napadno okrugle i jače prominentne aree u promjeru od 2—3 mm bile su za nas znak kroničnog superficijalnog gastritisa (slika 15).

4. Grube, nepravilne i nejednako visoke aree čiji je promjer bio veći od 3 mm mi smo poistovjetili s kroničnim preatrofičnim ili atrofičnim gastritisom (slika 16), dok smo



Sl. 13. Nježne, više izdužene aree, promjera od 0,5 do 1 mm iz područja antruma želuca. Rendgenološki nalaz upućuje na normalnu sluznicu, što je i histološki dokazano.

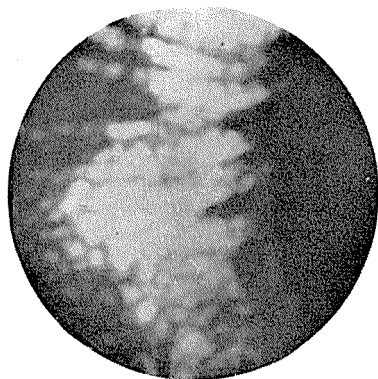


Sl. 14. Nešto veće aree, više okrugle, a manje poligonalne. One nisu veće od 3 mm u promjeru. Rendgenološki nalaz normalne sluznice je i bioptičko-histološki dokazan.

5. Aree gastrike koje su mjestimično izgledale poput malenih polipa pripisivali smo promjenama koje nastaju u toku atrofično-hiperplastičnog gastritisa s prelazom k adenomu (slika 17).

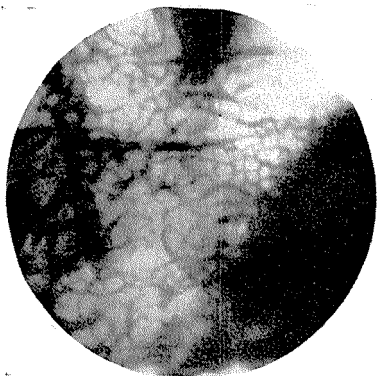
Da bi naša izučavanja o mikro-reljefu imala što čvršći oslonac u postavkama o kroničnom gastritisu, mi smo kod jednog dijela naših bolesnika primjenjivali ganglioplegik ili antiholinergik pa smo ponovno prekontrolirali izgled i veličinu već ranije utvrđenih area gastrika. Mogli smo utvrditi da su aree gastrike zadržale svoju formu i veličinu, što nam je dalo povoda da smatramo kako su promjene u izgledu mikro-reljefa nastale kao posljedica upalnog procesa, a ne stanja žarišnih kontrakcija muskularis mukozae, kako je to svojedobno tvrdio Hamperl.

Mi smo istovremeno izvršili i komparacije između izgleda i učestalosti pojave area gastrika prema dobi bolesnika, dužini trajanja poteškoća, vrijednostima aciditeta želučanog soka, gastroskopski i bioptičko-histološkim nalazima.



Sl. 15. Napadno okrugle, prominentne aree promjera od 1,5 do 3 mm, bile su potvrđene kao znak superficijalnog gastritisa

Sl. 16. Posve nepravilno oblikovane aree gastrike, različite veličine, od kojih su neke bile u promjeru i do 6 mm. Biopsičko-histološki nalaz govori za uznapredovalu formu kroničnog atrofičnog gastritisa



Aree gastrike mogli smo daleko češće utvrditi kod bolesnika iznad 40 godina, nego li ispod te dobi.

Bolesnici iznad 40 godina života ponajčešće su pokazivali onaj tip area gastrika koje smo mi smatrali izrazom kroničnog superficijalnog gastritisa i to u 55,3 %. Nadalje slijedi grupa area gastrika koje predstavljaju rendgenološku sliku preatrofičnog ili atrofičnog gastritisa i to u 31,8 %. Gotovo u jednakom postotku bile su zastupljene nježne, ili nešto veće aree gastrike, čiji promjer nije nikada bio veći od 3 mm.

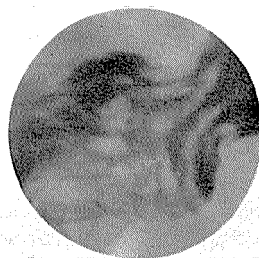
Bolesnici ispod 40 godina života pokazivali su u 29,6 % slučajeva nježne, u 30,6 % pretežno okrugle aree gastrike s promjerom od 0,5 do 3 mm.

U manjem broju (19,9 %) pronašli smo kod takovih bolesnika aree tipa kroničnog superficijalnog gastritisa kao i one koje su za nas predstavljale preatrofičnu ili atrofičnu formu kronične upale (20,2 %). Svega u 0,6 % vidjeli smo aree gastrike u smislu atrofično-hiperplastičnog gastritisa.

U odnosu na dužinu trajanja poteškoća naših bolesnika ustanovili smo da su pacijenti sa poteškoćama, koje traju najmanje nekoliko mjeseci pokazivali u 41,8 % onaj oblik area gastrika koji je bio slika kroničnog superficijalnog gastritisa. Nadalje slijedi tip area, koje govore za preatrofični gastritis u 34,5 %. U 22,4 % našli smo aree normalnih nalaza želučane sluznice, a 1,3 % mjestimično nalik na malene polipe.

Usporedbe između izgleda mikro-reljefa i vrijednosti aciditeta želučanog soka iznosimo na tabeli 8. Kod najvećeg broja pacijenata sa areama

Sl. 17. Između nepravilnih area gastrika u antrumu, vidi se i nekoliko njih koje su grupirane i sličje polipima



tipa superficijalnog gastritisa ustanovili smo skoro podjednako bilo normacidni ili hiperacidni, bilo subacidni ili anacidni želučani sok (52 % : 48 %).

Napadna je bila razlika u aciditetu kod onih bolesnika gdje smo utvrdili tip area gastrika koje su govorile za preatrofični ili atrofični gastritis. Subacidni ili anacidni želučani sok bio je zastupljen u 82,2 %, a normacidni ili hiperacidni u svega 17,8 %.

Tabela 8

Forma i veličina area gastrika	Bolesnici s normacidnim ili hiperacidnim želučanim sokom		Bolesnici s subacidnim ili anacidnim želučanim sokom		ukupno
	u %	brojčano	u %	brojčano	
Nježne, više izdužene nego li okrugle, promjera 0,5—1 mm	78,7	214	21,3	58	272
Nešto veće, pretežno okrugle, a manje poligonalne, promjera 1,5—3 mm	69,7	186	30,3	81	267
Jednako velike, napadno okrugle i jače izbočene, promjera 2—3 mm	52,0	438	48,0	404	842
Grube, nepravilne i različito visoke, veće od 3 mm	17,8	97	82,2	447	544
Mjestimično izgleda poput malenih polipa	—	—	100,0	19	19
Ukupno		935		1009	1944

Obrnute vrijednosti pronašli smo kod tipa area gastrika, koje smo smatrali da predstavljaju normalni nalaz. Kod njih je normacidni ili hiperacidni želučani sok bio u 78,7 %, a subacidni ili anacidni u 21,3 %. Niti u jednom slučaju kod area, koje su mjestimično naličile malenim polipima nismo pronašli normacidni ili hiperacidni želučani sok.

Kad smo pokušali izvršiti korelaciju između pojave area gastrika i gastroskopskih nalaza mogli smo utvrditi da među liječnicima koji se bave gastroskopijom ne postoji jedinstveno mišljenje.

U većem broju slučajeva nismo ih zapazili, jer su im brazde, pa i one same bile prekrivene sa sluzi ili su zbog jake distenzije želučane stijenke bile posve izravnane.

Uspoređujući nalaze mikro-reljefa sa bioptičko-histološkim (tabela 9) pronašli smo podudarnost u 83,8 % slučajeva i to kod onih tipova area gastrika koje smo smatrali za normalni nalaz. Aree gastrike, koje smo označavali kao promjene, koje nastaju kod kroničnog superficijalnog gastritisa poklapale su se sa bioptičko histološkim rezultatima u 70,2 %. Grube i nepravilne aree, različite visine, u promjeru veće od 3 mm, a koje su po nama bile izraz kroničnog preatrofičnog ili atrofičnog gastritisa, slagale su se s bioptičko-histološkim nalazima u 71,8 %. Ovdje moramo istaknuti da kod takovog tipa area gastrika nije nikada bioptičko-histološki bila dokazana normalna sluznica.

Tabela 9

Rendgenološka dijagnoza kroničnog gastritisa zasnovana na formi i veličine area gastrika		Ukupno	Biopsičko-histološki nalazi					
	Normalni nalaz		normalna sluznica (%)	kronični superficialni gastritis (%)	kronični difuzni intersticijski gastritis (%)	kronični preatrofični gastritis (%)	kronični atrofični gastritis (%)	atrofija želuca (%)
	Normalni nalaz							
	Kronični superficialni gastritis							
	Kronični atrofični gastritis							
	Kronični atrofično-hiperplastični gastritis							
	Nježne, više izdužene nego li okrugle, promjera 0,5—1 mm	122	110 90,2	4 3,3	6 4,9	— —	— —	2 1,6
	Nešto veće, pretežno okrugle, a manje poligonalne, promjera 1,5—3 mm	110	85 77,3	6 5,5	17 15,4	2 1,8	— —	— —
	Jednako velike, napadno okrugle i jače izbočene, promjera 2—3 mm	352	8 2,3	247 70,2	60 17	26 7,4	11 3,1	— —
	Grube, nepravilne i različito visoke, veće od 3 mm	252	— —	4 1,6	64 25,4	120 47,6	61 24,2	3 1,1
	Mjestimično izgleda poput malenih polipa	5	— —	— —	— —	— —	5 100	— —

Zaključak

Kronični gastritis s kliničnog aspekta ne bi smjeli smatrati kao bolest u pravom smislu zbog toga što nema karakterističnih i sigurnih simptoma po kojima bi se mogao prepoznati. Laboratorijski nalazi kod ove bolesti su nepouzdati. Poteškoće koje prate kronični gastritis mogu se javiti i kod osoba s biopsičko-histološkim nalazom normalne sluznice. Kronična upala želuca može međjutim postojati i kod osoba bez ikakvih probavnih poteškoća pa čak i kod malene djece.

Istodobno i biopsičko-histološki i pato-anatomske nalazi nepobitno govore da je to bolest u pravom smislu riječi, pa je stoga i mi kao takvu shvaćamo.

U izučavanju i postavljanju dijagnoze kroničnog gastritisa do nedavno su dominirale endoskopske a napose rendgenološka metoda obrade. I jedna i druga su svoje zaključke temeljile na promatranju makro-reljefa. Budući je rendgenološka pretraga za bolesnika daleko jednostavnija, a uz to i ugodnija od endoskopske metode to je i najveći broj dijagnoza kroničnog gastritisa upravo dolazio od nas radiologa.

Zbog oprečnih rendgenoloških i biopsičko-histoloških nalaza, te sve češćih kritika gastro-enterologa na račun rendgenoloških dijagnoza mi smo

u ovoj radnji pokušali preispitati vrijednost donedavnih rendgenoloških simptoma kojima smo se služili u postavljanju dijagnoze ove bolesti.

Došli smo do zaključka da se na osnovu promatranja makro-reljefa želučane sluznice može jedino sa sigurnošću utvrditi erozivni gastritis, a daleko nesigurnije antralni ili gastritis sa orijaškim naborima. Kako je rendgenološka analiza makro-reljefa u problemu gastritisa daleko manje značajna nego li smo to do sada vjerovali, mi smo u zadnje doba prišli izučavanju finih struktura želučane sluznice, koje nisu toliko podložne intra- i ekstragastričnim faktorima, kao što je to slučaj kod makro-reljefa.

Analizirajući antrum želuca kao najčešće i ujedno početno mjesto nastanka kroničnog upalnog procesa želuca, utvrdili smo pet tipova area gastrika:

1. Nježne, više izdužene, a manje okrugle, čiji se promjer kretao od 0,5 do 1 mm. Takav tip area gastrika smatrali smo normalnim nalazom želučane sluznice.

2. Nešto veće, pretežno okrugle, a manje poligonalne u promjeru od 1,5 do 3 mm, takodjer normalnim nalazom.

3. Jednako velike, napadno okrugle i jače izbočene aree u promjeru od 2—3 mm, bile su za nas znak kroničnog superficijalnog gastritisa.

4. Grube, nepravilne i različito visoke, veće od 3 mm poistovjetili smo s kroničnim preatrofičnim ili atrofičnim gastritisom.

5. Aree mjestimično izgleda poput malenih polipa, smatramo promjenama koje nastaju u toku atrofično-hiperplastičnog gastritisa s prelazom u adenom.

U komparaciji sa bioptičko-histološkim nalazima, izračunavajući aritmetičku sredinu, prva i druga grupa area gastrika podudarale su se s normalnim nalazima u 83,8 %, treća grupa s kroničnim superficijalnim gastritisom u 70,2 %, četvrta s preatrofičnim ili atrofičnim u 71,8 %, a posljednja grupa s atrofično-hiperplastičnim gastritisom u 100 % slučajeva.

Tako povoljno dobiveni rezultati bez obzira što kod nekih bolesnika nismo mogli jasno uočiti i prikazati aree gastrike uslijed jake želučane sekrecije, dozvoljava nam da možemo ustvrditi kako je promatranje i rasudjivanje mikro-reljefa u ovom još uvijek interesantnom problemu jedini ispravan put kojim treba da krene rendgenološka dijagnostika.

Prema tome rendgenološka dijagnostika i kod ove bolesti ima još uvijek svoju vrijednost, a posebno u suradnji s ostalim kliničnim pretragama.

S u m m a r y

Etiological factors, clinical picture and the possibilities of clinical investigation of chronic gastritis are reviewed and roentgenological symptomatology of certain forms of chronic inflammation of the stomach is presented on the basis of the appearance of the mucosal macro-relief.

The results obtained are compared with age, occupation, subjective complaints of patients and with laboratory, endoscopic and bioptic-histological findings.

Since the roentgenological symptomatology of chronic gastritis was found to be at variance with bioptic-histological findings the authors have concluded that only erosive gastritis and partly also antral and giant-folds gastritis can be established on the ground of macro-relief.

The detailed examination of the micro-relief of the stomach (of the area gastrica and the sulcus interareolaris) and the simultaneous comparisons with bioptic-histological findings have lead to the conclusions that judging by micro-relief the normal appearance of gastric mucosa can be established in 83,8 %, chronic superficial gastritis in 70,2 %, preatrophic and atrophic in 71,8 %, and atrophic-hyperplastic in 100 % of cases.

Owing to such a high adequacy of the results obtained the authors express the opinion that examination of the gastric micro-relief is the only correct way which should be followed in radiological diagnostics confronted with the problem of chronic gastritis.

L I T E R A T U R A

1. Albrecht, U.: Uder des pathologische Schleimausrelief des Magens im Röntgenbild und seine Bedeutung für die Klinik. *Fortschr. Röntgenstr.*, 39:231, 1929.
2. Balfour, D. C.: Giant hypertrophy of gastric rugae associated with severe hypoproteinemia relieved only by total gastrectomy: report of case. *Gastroenterology*, 16:773, 1950.
3. Belousov, A. C.: K voprosu o sekretorno-evakuatornoi funkcii želudka u zdorovykh ledey s uslovnach obyčnogo pitaniya. *Klin. med. (Moskva)* 37:73, 1959.
4. Benedickt, E. B.: An operating gastroscope. *Gastroenterology*, 11:281, 1948. Value gastric biopsy specimens obtained through flexible operating gastroscope. *Arch. Path.*, 49:538, 1950.
5. Berg, H. H.: Schleimhautrelief und Gastritis. Referat 6. Tagg d. Ges. f. Stoffwechsel und Verdauung, Berlin Okt. 1926. Röntgenuntersuchungen am Innenrelief des Verdauungskanal. Leipzig, 1930, Georg Thieme. Gastritis. Vortrag XV. Intern. ärztl. Fortbildungskurs Karlsbad, Nov. 1935. Die Gastritiden. Auszug aus dem Bericht vom I. Gastro-Enterologie-Kongress, Brüssel, 1935. Elementos anatomicos que permiten la demostración de la gastritis y de la ulcera gastrica en la imagen radiologica. *Revista de la Policlinica Caracas*, 18:112, 1950.
6. Broussais, F.: Citirano po Singer-u.
7. Bücken, J.: Die Pellagrastritis im Röntgenbild. *Dtsch. Z. Verdau. und Störgewechselkr.*, 3:76, 1940. Die hyperplastische Gastritis im Röntgenbild. *Fortschr. Röntgenstr.*, 71:246, 1949. Feinreliefstudien bei der Gastritis erosiva. *Fortschr. Röntgenstr.*, 359, 1959. Irrungen und Wirrungen in der Gastritisdiagnostik. *Fortschr., Röntgenstr.*, 94:149, 1961. Zur Röntgendiagnostik der Gastritis erosiva. *Der Radiologe*, 3:78, 1964. Antrumgastritis. *Radiologe*, 7:264, 1966.
8. Burijan, J., Glišić, Lj., Rodić, S., Benković, S., Simić, P., Brndušić, Ž.: Hronični gastritis. Poseban osvrt na histološku i funkcijonalnu dijagnostiku. VIII. Internistički dani. *Gastroenterologia II. Izvodi. Subotica 1969. GZ »Panonija« — Subotica.*
9. Carswell, G.: Citirano po Singer-u.
10. Chevallier, R.: L'oedeme en pas de vie des gastrites et des gastrobulbies. *Arch. Mal. Appar. Dig.*, 41:1254, 1952.
11. Crispin, G.: Collected papers, *Mayo Clin.*, 7:823, 1915.
12. Davčev, P., Arsov, G., Vanovski, B., Stavrić, D. i Bidikov, V.: Hronični gastritis u našem biopsionom materijalu. VIII. Internistički dani. *Gastroenterologia II. Izvodi. Subotica 1969. GZ »Panonija« — Subotica.*
13. Deys, O.: Das Röntgenrelief der Magenschleimhaut. *Forsch. Röntgenstr.*, 43:33, 1931.
14. Du Plessis, D. J.: Pathogenesis of gastric ulceration. *Lancet*, 1:974, 1965.
15. Duval, P., Roux, J. C., Béclère, H., et Moutier, F.: Les plis de la muqueuse gastrique. *Arch. des. Mal. Appar. digest.*, 22:1, 1932.
16. Edwards, F. C. and Coghill, N. F.: Clinical manifestations in patients with chronic atrophic gastritis, gastric ulcer, and duodenal ulcer. *Quart. J. Med. N. S.*, 37:337, 1968.

17. Eisler, F.: Zur Röntgendiagnose der Schleimhautverdickung des Magens. Fortschr. Röntgenstr., 53:172, 1935.
18. Elischer, J.: Über eine Methode zur Röntgenuntersuchung des Magens. Fortschr. Röntgenstr., 18:332, 1911.
19. Elsner, A.: Die Gastroskopie. Thieme Verlag, Leipzig 1911.
20. Faber, K. und Bloch, C. E.: Über die pathologischen Veränderungen am Digestionstractus bei der perniciosen Anämie und über die sogenannte Dermatrophy. Z. klin. Med., 40:98, 1900.
21. Felci, L.: Gastriti. Instituto per la diffusione di opere scientifiche, Milano 1952.
22. Feldmann, M.: Giant gastric rugae with diffuse hypertrophic gastritis: resembling neoplasm on lesser curvature of stomach. Radiology, 41:181, 1943.
23. Forssell, G.: Über die Beziehungen der Röntgenbilder des menschlichen Magens zu seinem anatomischen Bau. Fortschr. Röntgenstr. 30:1, 1913.
24. Frik, W. und Zeidner, A.: Röntgenuntersuchungen des Magenfeinreliefs. Fortschr. Röntgenstr., 79:681, 1954.
25. Frik, W. und Hesse, R.: Über den Einfluss der Bauchdeckenspannung auf die Magenform. IX. ICR, München, 1959.
26. Gašparov, A., Petković, D., Filipović-Ristić, B. i Elaković, M.: Histološke promjene sluznice kod zdravih mladića. Vojno sanitetski pregled, 78:771, 1960.
27. Gašparov, A., Smirčić, P., Filipović, B., Petrović, M. i Elaković, M.: Kontrola asimptomatskog kroničnog gastritisa izvršena aspiracionom biopsijom. Vojno sanitetski pregled, 10:851, 1961. Histološke promjene sluznice želuca u gastroduodenalnog ulkusa u zdravih mladića. Vojno sanitetski pregled, 2:101, 1962.
28. Golden, R.: Antral gastritis and spasm. J. Amer. Med. Ass., 10:1497, 1937. Roentgen-ray examination of the digestive tract. Nelson, New-York, 1937.
29. Grettve, S.: Morphologische und Tierexperimentelle Studien über das Schleimhautrelief des Magen-Darmkanals. Acta Radiol. Supplementum XXXI, 1936.
30. Gutmann, R. A.: Le Diagnostic du cancer d'estomac à la periode utile. Doin & Cie. Editeurs, Paris, 1956.
31. Gutzeit, K.: Über die Magenschleimhaut bei chronischer Gastritis. Ihre endoscopischen, röntgenologischen und pathologische-anatomischen Erscheinungen. Dtsch. Arch. klin. Med., 153:334, 1926. Über die Magenschleimhaut bei chronischer Gastritis. Dtsch. Arch. klin. Med., 153:334, 1926. Zur Frage des röntgenologischen Nachweises gastritischer Veränderungen. Med. Klin., 1145, 1927.
32. Hamperl, H.: Die gröbere und feinere Gestaltung der Schleimhaut des Magendarmkanals in Abhängigkeit von seiner Muskulatur. Virchows Arch. path. Anat., 305:432, 1940.
33. Hayem, E. G.: Citirano po Singer-u.
34. Henning, N., Heinkel, K., und Elster, K.: Ergebnisse bioptischer und gastroskopischer Untersuchungen der Magenschleimhaut bei ulcus duodeni. Klin. Wschr., 1088, 1954.
35. Horvat, Z., Marinšek-Broz, V. i Čičin-Sain Š.: Gastrointestinalna alergija pod slikom tumora. Lij. Vjesnik 85:1117, 1963.
36. Kadrnka, S.: Observations radiologiques de l'automatisme de la formation des plis muqueux du tube digestif. Acta radiol., 16:311, 1935.
37. Kenzler, W., und Frink, W.: Die Zähnelung der grossen Kurvatur des Magens im Röntgenbild. Fortschr. Röntgenstr. 95:438, 1961.
38. Laws, J. W. and Pitman, R. G.: The radiological features pernicious anaemia. Brit. J. Radiol., 33:229, 1960.
39. Lawson, H. H.: Effect of duodenal contents on the gastric mucosa under experimental condition. Lancet, 1:469, 1964.
40. Lotzin, R.: Über das Faltensystem des Magens und seine Beziehungen zum Gefäßsystem. Fortsch. Röntgenstr. 51:329, 1935. Über das feinere Magenrelief. Dtsch. Z. Chir., 238:309, 1932/33.
41. Louis, F.: Recherches sur la maladie connue sous les noms de gastroenterite, fièvre putride etc. Paris, 1937.
42. Lüthi, R.: Magengeschwür und Hypophysenvorderlappen. Experimentelle Untersuchungen. Gastroenterologia, 82:162. 1954.

43. Maimon, S. N., Bartlett, J. P. Humphreys, E. M., and Palmer, W. L.: Giant hypertrophic gastritis. *Gastroenterology*, 8:397, 1947.
44. Málnási, G. P., Péterffy, und Csipkés, T.: Mikroradiographische Beiträge zur Autoplastik der Magenschleimhaut. *Dtsch. Z. Verdau. — und Stoffwechselkr.*, 18:57, 1958.
45. Mikulcz, J. V.: Über Gastroskopie und Oesophagoskopie mit Demonstration am Lebenden. II. Chirurgenkongress 1882.
46. Moutier, F.: *Traité de gastroscopie et de pathologie endoscopique de L'estomac* Mason, Paris, 1935.
47. Moutier, F., et Cornet, A.: *Les gastrites*. Vol. I., 403 Masson, Paris, 1955. A quelles affections gastrique peut-on attribuer une origine allergique? *Acta Gastro-Enterol. Belg.*, 16:485, 1953.
48. Ottenjann, R., und Heckel, M.: Gezielte endoskopische Gastrobiopsis bei Riesenfalten der Magenschleimhaut. *Dtsch. Med. Wschr.*, 90:1510, 1965.
49. Overgaard, K.: Polyps of the stomach and duodenum. *Acta radiol (Stockh.)*, 30:343, 1948.
50. Pető, S.: Zone gastritisa. VIII. Internistički dani. *Gastroenterologia II. Subotica 1969*, GZ »Panonija« — Subotica.
51. Prévôt, R.: Zur röntgenologischen Diagnose des sog. État mamelonné. *Fortschr. Röntgenstr.*, 71:55, 1949. Der kleine Magenkrebs. In: *Röntgendiagnostik, Ergebnisse 1952—1956*. Von. Schinz, H. R., Glauner, R., Uehlinger, E. Thieme, Stuttgart, 1957.
52. Ratkóczy, N.: Neuer Grundstein zur funktionellen Röntgendiagnostik des Magens. *Forstsch. Röntgenstr.*, 53(3):343, 1936.
53. Rendich, R. A.: The roentgenographic study of the mucosa in normal and pathological states. *Amer. J. Roentgenol.* 10:526, 1926.
54. Rhodes, J., Bernardo, D. E., Phillips, S. F., Rovelstad, R. A., and Hofmann, A. F.: It creased reflux of bile into the stomach in parients with gastric ulcer. *Gastroenterology*, 57:241, 1969.
55. Schatzki, R.: vidi Henning, N., und Schatzki, R.
56. Schindler, R.: Die diagnostische Bedeutung der Gastroskopie. *Münch. med. Wschr.*, 79:1268, 1922. Lehrbuch und Atlas der Gastroskopie. München: J. F. Lehrmann, 1923. *Gastroscopy*, 2nd edition University of Chicago Press, Chicago, 1950.
57. Schinz, H. R., Baensch, W. E., Fromhold, W., Glauner, R., Uehlinger, E. und Wellauer, J.: *Lehrbuch der Röntgendiagnostik*, Band V. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1965.
58. Schliephake, E., und Smets, R.: *Physikalische Therapie und Balneotherapie*. Münch. med. Wschr., 7:594, 1963.
59. Schwarz, G.: Über die Erkennbarkeit einer bestimmten Form von chronischer Gastritis im Röntgenbilde und deren Bedeutung für Ulcusdiagnose. *Wien. Klin. Wschr.*, 1554, 1916.
60. Scott, G. H.: Growth of crypte and glands of the human stomach. *Amer. J. Dis. Child.*, 30:147, 1925. The growth in surface area of the human gastric mucosa. *Anat. Rec.*, 43:131, 1929.
61. Selesnick, S., and Kinsella, E. D.: Gastritis and gastroscopic biopsy. *New England. J. Med.*, 248:842, 1953.
63. Sedačkova, M., i Bednar, B.: Kronični gastritis u djetinjstvu VIII. Internistički dani. *Gastroenterologia II. Izvodi. Subotica, 1969*. GZ »Panonija« — Subotica.
64. Singer, Ch.: A short history of anatomy and physiol. from Greeks to Harvey. Dover publications. Inc. New-York, 1948.
65. Stahl, G. E.: Citirano po Singer-u.
66. Templeton, F. E.: *X-ray examination of the stomach*. The University of Chicago Press. Chicago, 1943.
67. Teschendorf, W.: *Lehrbuch der röntgenologischen Differential-diagnostik*. Bd. II Bauchorgane. Thieme, Stuttgart, 1964.
68. Tomenius, J.: A new instrument for gastric biopsies under visuel control. *Gastroenterology*, 21:544, 1952.

69. Urbach, E., and Gottlieb, P. H.: Allergy, Grune and Stratton, New-York, 1941.
70. Vallebona, A.: I metodi speciali nell'esame radiologico dello stomaco. Radiol. med. (Torino), 13:241, 1926. Quadri radiologici della gastriti Relazione al LVII. Congr. della Società Italiana di Medicina Interna. Roma. Luigi Pozzi. 1956.
71. Walk, L.: Über röntgenologische, gastroskopische und histologische Befunde bei Gastritiden. Z. klin. Med., 141:348, 1942. 142:557, 1942. 144:75, 1942.
72. Westphal, K., und Kuckuck, W.: Der Reizmagen. Z. klin med., 124:537, 1933.
73. Witerbsky, E., Rose, N. R., Terplan, K., Paine, J. R. and Egan. R. W.: Chronic thyroiditis and autoimmunization. J. A. M. A., 164:1439, 1958.
74. Wood, T. J., Doig R. K., Moteream, R., and Hughes, A.: Gastric biopsy report of fifty-five biopsies using a new flexible gastric biopsy tube. Lancet, 1:18, 1949.
75. Youmans, W. B.: Neural regulation of gastric and intestinal motility. Amer. J. Med., 13:209, 1952.

Adresa: Docent dr. Šime Čičin-Sain, Radiološki inštitut medicinskog fakulteta, Klinička bolnica Rebro, Zagreb.

**PRIOLOG ISPITIVANJA RETROPERITONEALNIH SARKOMA
SELEKTIVNIM ANGIOGRAFIJAMA LUMBALNIH ARTERIJA**

Ojdanić Z. i M. Magarašević

UDK 616.381-031.24-006.3.04-07:616.136.1-073.75

Uvod u problem

Potvrda ili isključenje sarkoma retroperitonealnog prostora, kao i druge vrste tumora i patoloških procesa u ovom prostoru, određivanje njihovog bližeg ishodišta, veličine i odnosa, predstavlja težak dijagnostički problem i najvažniji uslov za izbor terapije. Kliničko-laboratorijske metode ispitivanja, urografija i pijelografija, pneumoretroperitoneum, aorto-, kavo- i limfografija, nisu dovoljno pouzdane metode čiji bi pojedinačni i skupni nalazi u potpunosti razjasnili pitanje malignosti, porekla tumora i naročito opsega njegove rasprostranjenosti.

Lumbalne arterije i njihov bliski odnos sa organima u retroperitoneumu pružaju mogućnost da se selektivnim angiografskim ispitivanjem tih arterija 1. obuhvati područje u oblasti eventualnog tumora (i drugih procesa) 2. da se dobije preglednija slika i u onim slučajevima kad angiografije donje šuplje vene- aorte i renalne arterije ne pokazuju znake patoloških promena. Sa druge strane, same promene na zidovima velikih krvnih sudova u ovom prostoru, ne upućuju nas u precizno diferenciranje patoloških procesa.

Sa tog stanovišta mi smo u angiografsko ispitivanje retroperitonealnog prostora uključili i selektivne angiografije lumbalnih arterija. Analogno tumačenjima drugih selektivnih angiografija i ovde skupni nalaz: potiskivanja, promena kalibra, prekid kontinuiteta, neravnine zidova arterija i arteriovenske fistule, smatramo patognomičnim za malignost, a nalaz patološke vaskularizacije specifičnim znakom. Kvantitavna zastupljenost pojedinih znakova uslovljena je histološkim tipom tumora. Na ovim činjenicama zasnovali smo naš poduhvat da selektivnim angiografskim ispitivanjem lumbalnih arterija na strani tumora retroperitonealnog prostora razjasnimo nejasne kliničke slike koje daju sarkomi ove oblasti. I dalje, analize veće serije ovih ispitivanja ukazale bi na tipičnost slika i za ostale

patološke procese, na pitanje širine indikacija, kao i na usavršavanje tehničkih uslova izvođenja.

Izlaganje se odnosi na sarkome retroperitonealnog prostora sa kojima smo se sreli u prvim pokušajima primene selektivnih angiografija lumbalnih arterija. Dobiveni rezultati su sasvim opravdali primenjen postupak.

Anatomija

Aa. lumbales. Kako segmentne arterije liče na interkostalne, imaju slično odvajanje od aorte i razgranjavanje. Četiri para arterija polazi sa zadnjeg zida aorte otvorima prečnika 1,5—2 mm širine, prelaze preko intervertebralnih prostora od L_1-L_2 do L_4-L_5 i brzo se gube u dubini m. psoas maior. Dva gornja para pokrivaju crus mediale i crus laterale dijafragme. Dužina glavnih stabala na desnoj strani je veća; njih pokriva vena cava inferior. Između processus transversus-a, kratko arterijsko stablo deli se na ramus dorsalis i ramus ventralis.

Ramus dorsalis, kao i istoimena interkostalna grana, ide dorzalno ka muskulaturi slabinskog dela ledja. U njenom početnom delu odvaja se ramus spinalis, koja se tri graniče (ramus anterior, media et posterior) prodire u vertebralni kanal.

Ramus ventralis ide iza m. quadratus lumborum i daje jednu jaču granu koja leži ispred mišića. Pravac obe grane je lateralan. Anastomoziraju se sa granama a. epigastrica inferior dole, intercostalnim gore i sa granama a. ileolumbalis i a. circumflexa ilei profunda. Od prednjih grana dva gornja para lumbalnih arterija odvajaju se duge i tanke grane za masnu kapsulu bubrega, kapsulu jetre i peritoneum.

Varieteti. Retko postoji jedno kratko zajedničko stablo, koje se odmah po odvajanju od aorte deli na desnu i levu lumbalnu arteriju. Ponekad postoji i peti par ovih arterija — a. lumbalis ima (quinta).

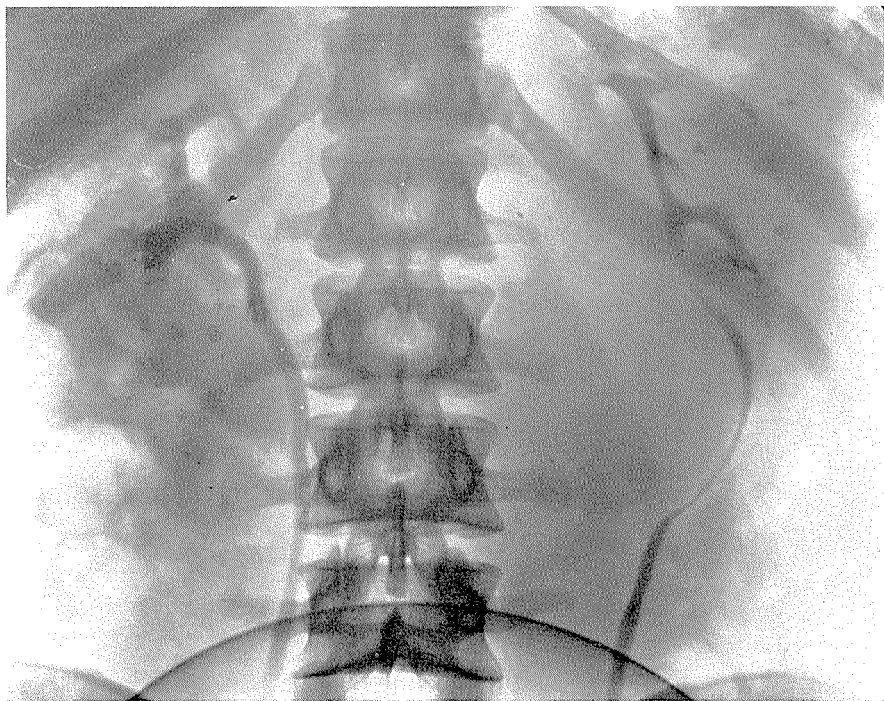
Vv. lumbalis. Prate ogranke arterija i šireg su kalibra od arterija. Leva lumbalne vene idu pozadi aorte. Izpred i između proc. transv. lumbalnih pršljenova obrazuju lanac anastomoza, koji povezuje sve lumbalne vene u v. lumbalis ascendens. Dole se ovo stablo anastomozuje sa v. iliaca communis, a gore s av. azygos, odnosno hemiazygos.

Tehnika izvođenja

Seldinger-ovom tehnikom uvode se u abdominalnu aortu crveni KIFA kateter sa oštrim vrhom koji je lučno povijen na 2—3 cm od vrha. U vizini intervertebralnih prostora na strani suspektnog tumora traži se otvor lumbalne arterije i proverava sa 1—2 ml 50 0/0-nog kontrasta (»Jodamid« — 300, Bracco, Milano, razblažen sa fiziološkim rastvorom na 50 0/0). Pri uvođenju vrha katetera u otvor arterije i pri ubrizgavanju kontrasta, bolesnik često oseća bol koji se širi ka odgovarajućoj strani lumbalnog predela. Sa TV — proverom dobrog položaja vrha katetera i ručnim ubrizgavanjem 4—5 ml 60 0/0-nog kontrasta (»Jodamid« — 300) snima se u seriji, i to 4 snimka u intervalima od po 0,5 sec. i još 4—5 snimka u razmacima od po jednu sekundu. Vensku fazu ne očekujemo i ne snimamo.

Na isti način ponovi se snimanje za još jedno ili dva arterijska stabla. U istom aktu, zamenom katetera nastavlja se selektivna angiografija bubrega na istoj strani, aortografija ili kavografija.

Opisanom tehnikom obradili smo tri mlađa bolesnika, kod kojih nije bilo ni ranih, ni poznih komplikacija.



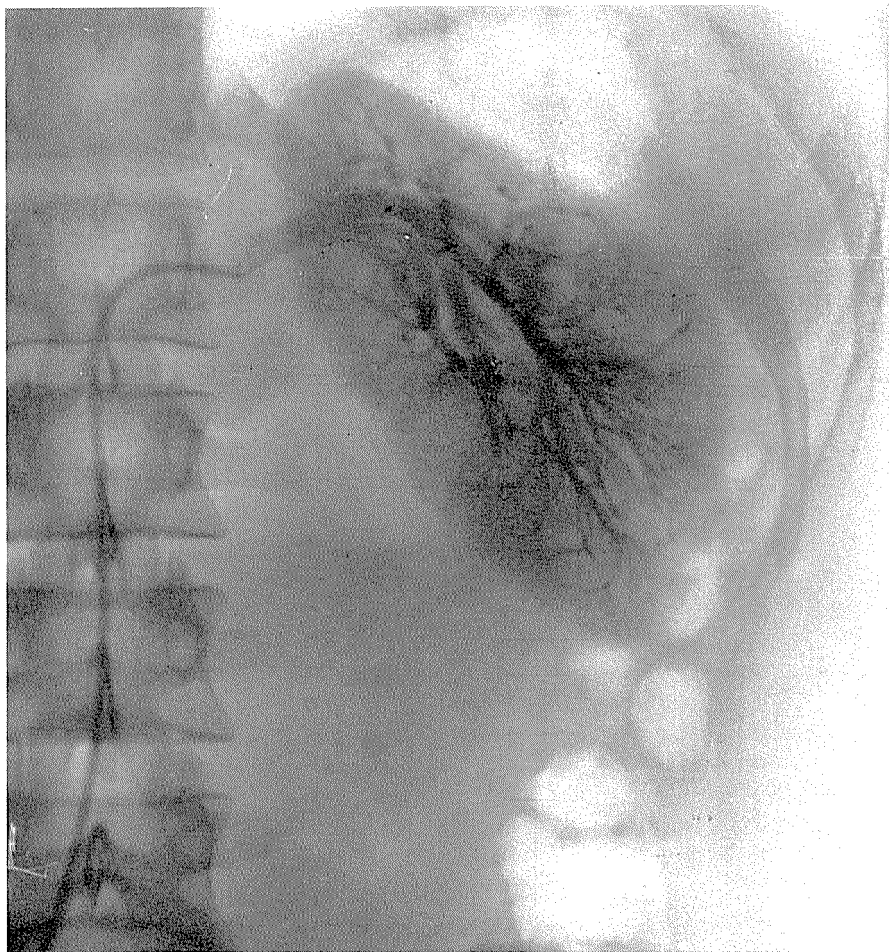
Sl. 1 (prvi slučaj) — Infuziona urografija: donji pol levog bubrega potisnut naviše i ulevo; laka torzija bubrega. U nivou L_2 i L_3 levi ureter u pravilnom luku zbočen ulevo i znatno suženog kalibra. Zaključak: tumor retroperitonealis benignus lat. sin.

Prikaz

1. J. J. radnik, star 21 godinu. Anamnestički u januaru 1970. godine akutni orhiepididimitis na levoj strani, lečen i za 20 dana izlečen u jednoj provincijskoj bolnici. Početkom juna recidiv sa istim simptomima. Hospitaliziran sa Dg: Orchyepididimitis chronica recidivans. lat. sin. Zbog sumnje na specifičnu etiologiju oboljenja i nejasnog palpatornog nalaza u predelu levog bubrega uređena je infuziona urografija (sl. 1). Levi bubrež je u lakoj torziji, donji pol pomeren naviše i upolje, a ureter u gornjoj trećini potisnut upolje u pravilnom polkružnom luku, komprimovan, ali pravilnih i oštarih kontura. Nazire se i senka koja pomera ureter. Funkcije bubrega i ostala morfologija urografski: b. o. Zaključak: Tu. retroperitonealis lat. sin. benignus.

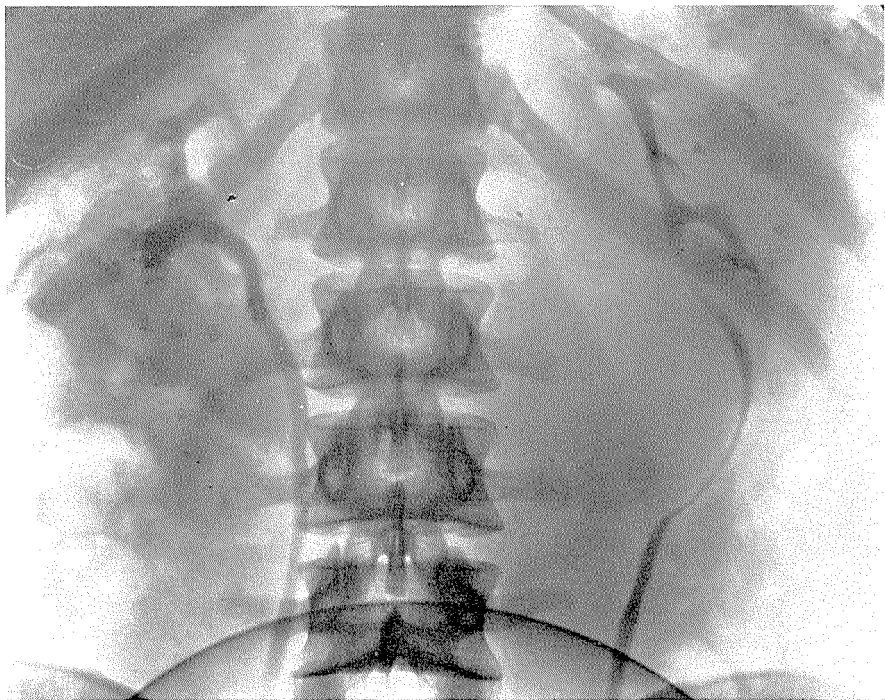
Svi ostali klinički i laboratorijski nalazi bili su normalni. Mokraća u više mahova, sem banalne bakterijske flore, nije pokazivala druge promene. SE 2/4 i 3/7! Krvna slika, Weltmann i Thymol — probe normalne.

Program angiografskog ispitivanja retroperitonealnog prostora u oblasti tumora obuhvatio je selektivnu angiografiju levog bubrega (sl. 2) i se-



Sl. 2 (isti bolesnik H. J.) — Selektivna angiografija levog bubrega, arterijska faza: glavno stablo bubrežne arterije, njegove grane i hilus potisnuti uvis; donji pol bubrega pomeren ulevo i nagore. Zaključak: tumor retroperitonealis benignus lat. sin.

lektivne angiografije prve i druge lumbalne arterije (sl. 3 sa skicom i sl. 4). Angiografija levog bubrega je u skladu sa uočenim pomeranjem i torzijom, bez ikakvih znakova patoloških promena. Angiografija prve leve lumbalne arterije pokazuje lako proširenje glavnog stabla i prednje grane, dok se zadnja grana ne ispunjava. Prednja grana je pomeren naniže i medialno. Na području od kranijalne ploče L_1 do kaudalne ploče L_3 , pored kičmenog štuba, vidi se bogata mreža pomevnih, vijugavih, dezalibrisanih, anastomoziranih i mestimično prekinutih arterija, kao i patološka vaskularizacija sa nakupljanjem i zaostajanjem kontrasta u proširenim la-



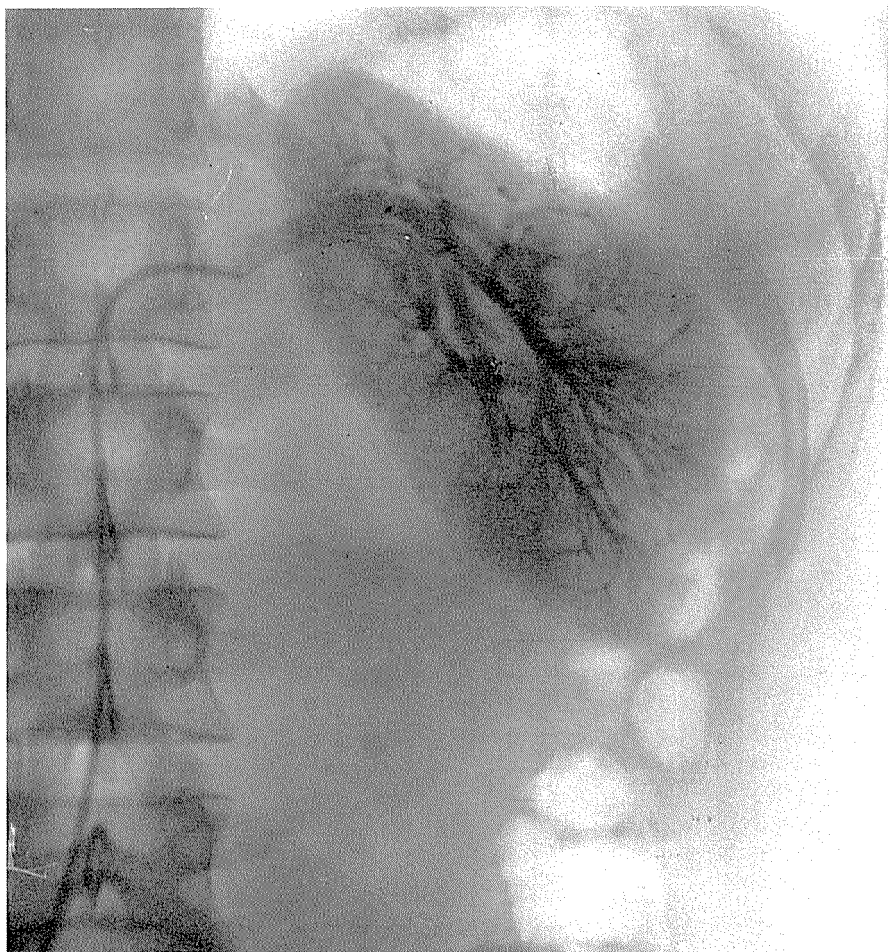
Sl. 1 (prvi slučaj) — Infuziona urografija: donji pol levog bubrega potisnut naviše i ulevo; laka torzija bubrega. U nivou L_2 i L_3 levi ureter u pravilnom luku zbočen ulevo i znatno suženog kalibra. Zaključak: tumor retroperitonealis benignus lat. sin.

Prikaz

1. J. J. radnik, star 21 godinu. Anamnestički u januaru 1970. godine akutni orhiepididimitis na levoj strani, lečen i za 20 dana izlečen u jednoj provincijskoj bolnici. Početkom juna recidiv sa istim simptomima. Hospitaliziran sa Dg: Orchepididimitis chronica recidivans. lat. sin. Zbog sumnje na specifičnu etiologiju oboljenja i nejasnog palpatornog nalaza u predelu levog bubrega uređena je infuziona urografija (sl. 1). Levi bubrež je u lakoj torziji, donji pol pomeren naviše i upolje, a ureter u gornjoj trećini potisnut upolje u pravilnom polkružnom luku, komprimovan, ali pravilnih i oštarih kontura. Nazire se i senka koja pomera ureter. Funkcije bubrega i ostala morfologija urografski: b. o. Zaključak: Tu. retroperitonealis lat. sin. benignus.

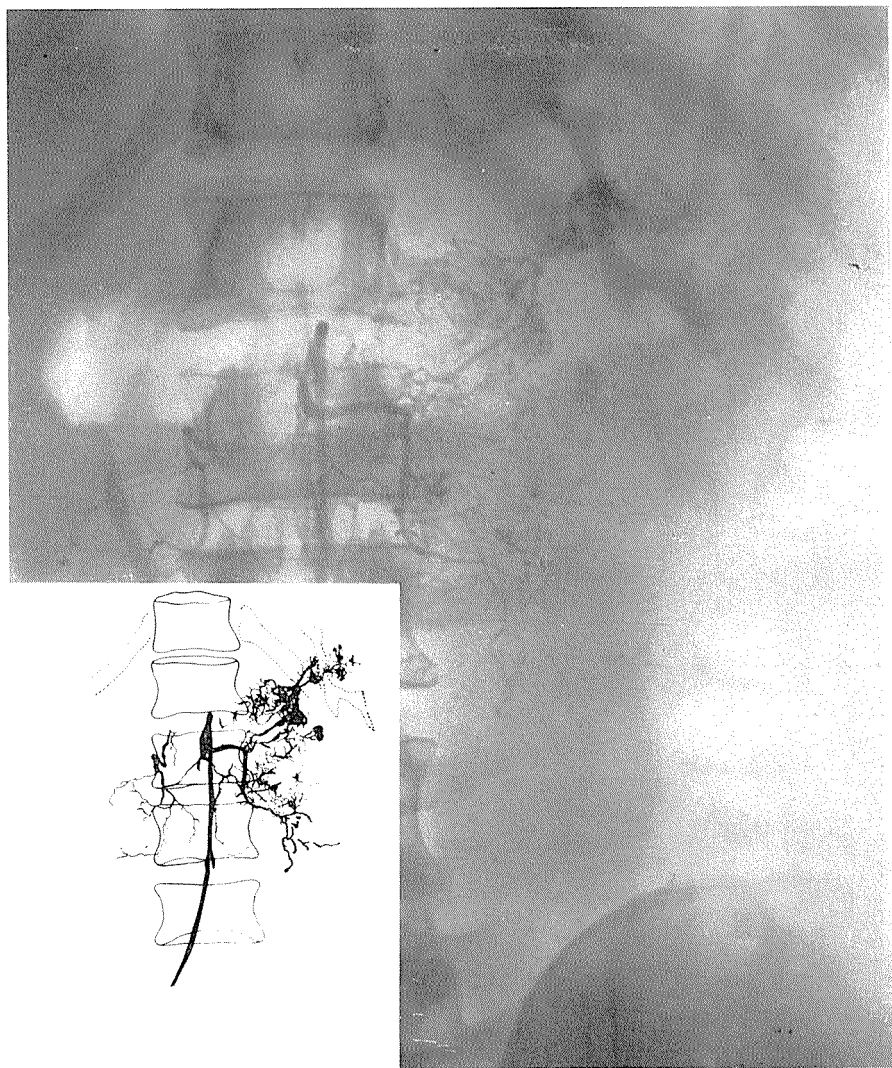
Svi ostali klinički i laboratorijski nalazi bili su normalni. Mokraća u više mahova, sem banalne bakterijske flore, nije pokazivala druge promene. SE 2/4 i 3/7! Krvna slika, Weltmann i Thymol — probe normalne.

Program angiografskog ispitivanja retroperitonealnog prostora u oblasti tumora obuhvatio je selektivnu angiografiju levog bubrega (sl. 2) i se-

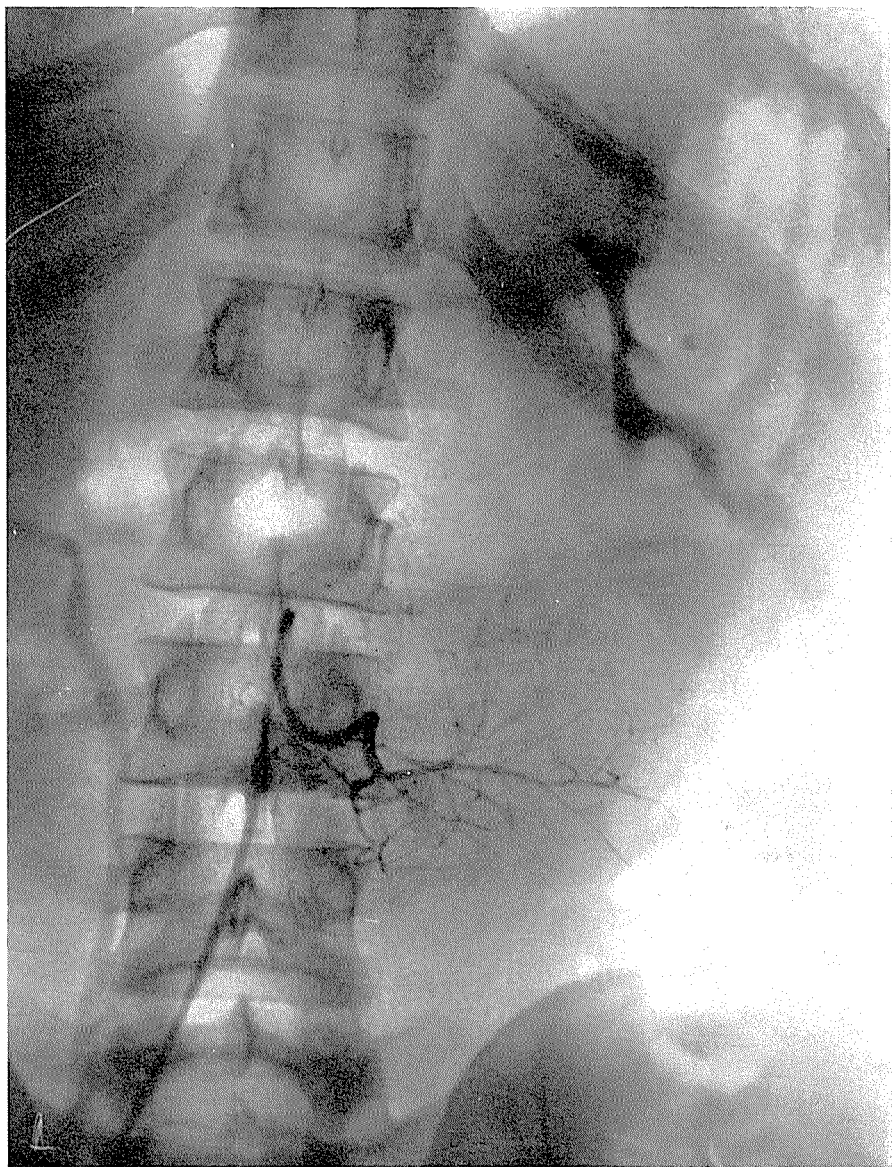


Sl. 2 (isti bolesnik H. J.) — Selektivna angiografija levog bubrega, arterijska faza: glavno stablo bubrežne arterije, njegove grane i hilus potisnuti uvis; donji pol bubrega pomeren ulevo i nagore. Zaključak: tumor retroperitonealis benignus lat. sin.

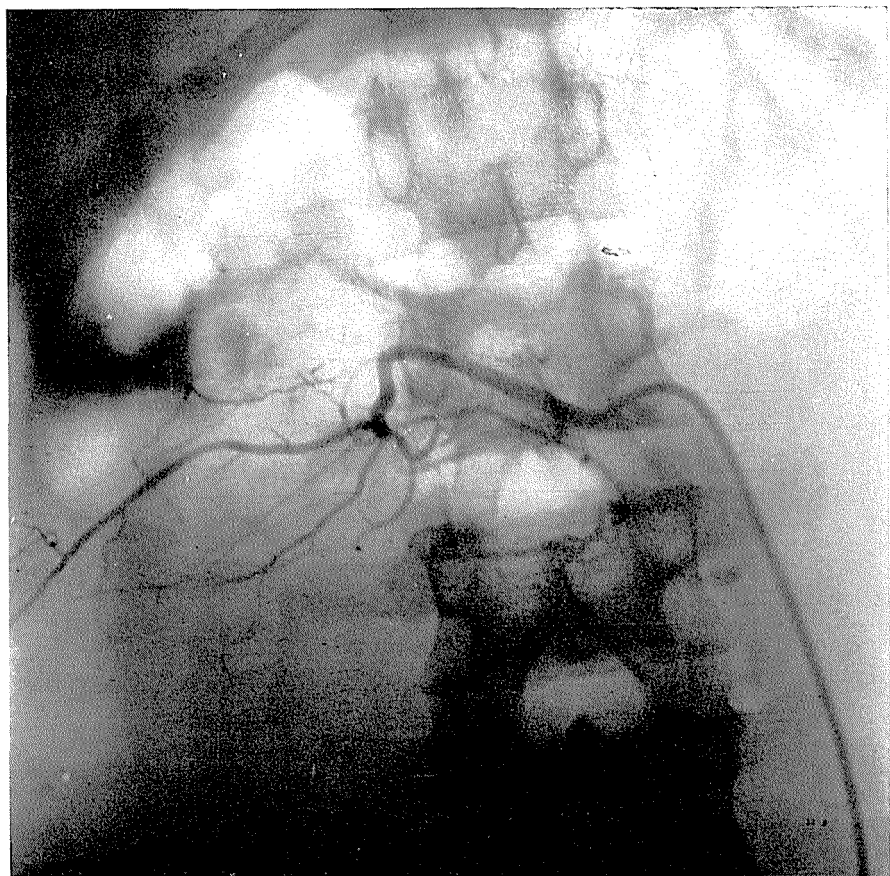
lektivne angiografije prve i druge lumbalne arterije (sl. 3 sa skicom i sl. 4). Angiografija levog bubrega je u skladu sa uočenim pomeranjem i torzijom, bez ikakvih znakova patoloških promena. Angiografija prve leve lumbalne arterije pokazuje lako proširenje glavnog stabla i prednje grane, dok se zadnja grana ne ispunjava. Prednja grana je pomeren naniže i medialno. Na području od kranijalne ploče L_1 do kaudalne ploče L_3 , pored kičmenog štuba, vidi se bogata mreža pomevnih, vijugavih, dezalibrisanih, anastomoziranih i mestimično prekinutih arterija, kao i patološka vaskularizacija sa nakupljanjem i zaostajanjem kontrasta u proširenim la-



Sl. 3 (isti bolesnik H. J.) — Selektivna arteriografija prve leve lumbalne arterije. Glavno stablo i prednja grana lako prošireni; zadnja grana se ne ispunjava! Prednja je pomercna medijalno i naniže. Preko patološke anastomoze ispunjava se i prednja grana prve desne lumbalne arterije. Ulevo od pršljenova $L_1 - L_2$ vrežast izgled razgranatih i anastomoziranih sudova, neravnih kontura, sa prekidom kontinuiteta, fistulama i sinusoidnim tvorevinama. Promene izraženije krenijalno. Zaključak: tumor malignus retroperitonealis lat. sin. (sarcoma); zahvaćena i perirenalna masna kapsula. Bubrež intaktan



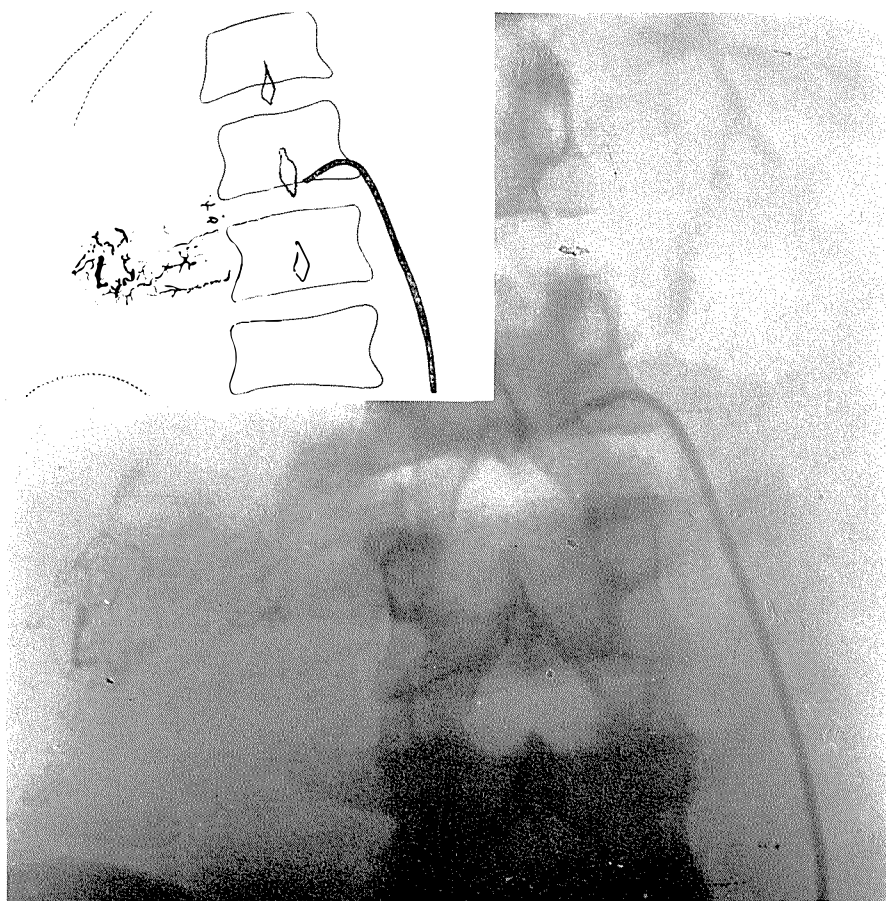
Sl. 4 (isti bolesnik H. J.) — Selektivna arteriografija druge leve lumbalne arterije. Glavno stablo i obe grane pomerene medijalno i naniže. Ogranci prednje grane usmereni naviše, izvijugani, nepravilnog tipa i kalibra, sa mestimičnim prekidom kontinuiteta. U pitanju je maligni, bogato vaskularizovan tumor



Sl. 5 (drugi slučaj F. J.) — Selektivna angiografija druge desne lumbalne arterije, arterijska faza; širi kalibar glavnog stabla i većih grana; lako pomeranje i lučno savijanje ogranaka prednje grane medijalno od kojih jedan prelazi ulevo od sagitalne ravni

kunama i sinusoidne tvorovine nejasnih granica. Preko patoloških anastomoza ispunjava se i prednja grana desne lumbalne arterije, kao i područje zadnje leve grane. Promene su izraženije u gornjem delu i dopiru iza srednjeg dela bubrega i pod prečagu (sl. 3 i skica). Druga lumbalna arterija je šireg kalibra, pomerena sa granama naniže i medijalno. Od prednje grane odvajaju se naviše tanke i vijugave grančice sa mestimičnim prekidama ka oblasti koja pripada prednjoj grani prve lumbalne arterije (sl. 4).

Zaključak angiografskog ispitivanja nedvosmisleno je ukazivao na bogato vaskularizovan maligni tumor retroperitonealnog prostora sa leve strane, najverovatnije sarkom veličine muškog dlana koji potiskuje bubrež i ureter zahvatajući masnu čauru bubrega. Eksplorativna lumbotomija izvršena radi biopsije i provere angiografskog nalaza potvrdila je sarkom

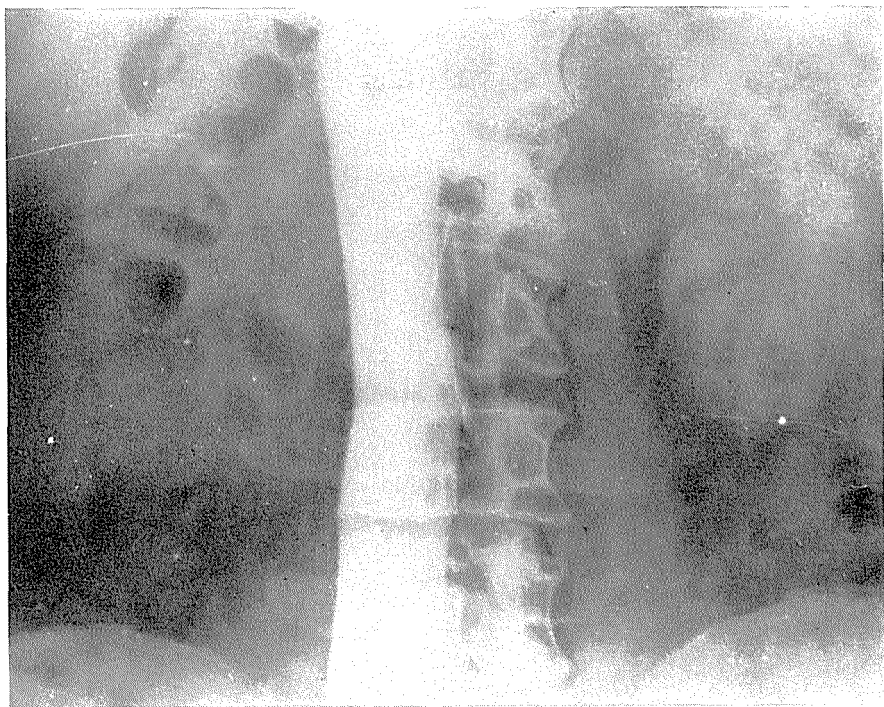


Sl. 6 (isti slučaj F. J.) — Angiografija druge desne lumbalne arterije — pozna faza: kontrast se zadržava u nepravilnim lakunama i trakastim tvorevinama; tipična slika patološke vaskularizacije. (Stain-effect). Zaključak: sarcoma retroperitoneale lat. dx.

koji nije urastao u peritoneum, bubreg i druge organe. Malom površinom zahvatio je adventiciju aorte. Histopatološki nalaz: Lymphosarcoma.

»Recidivirajući orhiepididimitis« na levoj strani posle angiografskog ispitivanja protumačen je kompresijom tumora na levu spermaticnu venu.

2. F. J., automehaničar, star 19 godina. Od septembra 1970. godine oseća mukle, nekarakteristične bolove desno od pupke. Zbog palpatornog nalaza u dubini abdomena na desnoj strani hospitaliziran sa Dg: Tu abdominis. Pri prijemu desno od pupka palpira se tvrd, neravan tumor veličine srednje jabuke, fiksiran u dubini. Klinički nalaz na torakalnim organima, ekstremitetima, nervnom sistemu, sluznicama i koži bio je uredan. Od laboratorijskih nalaza sem lake leukocitoze (9200) i SE 42/87 ostalo u gra-

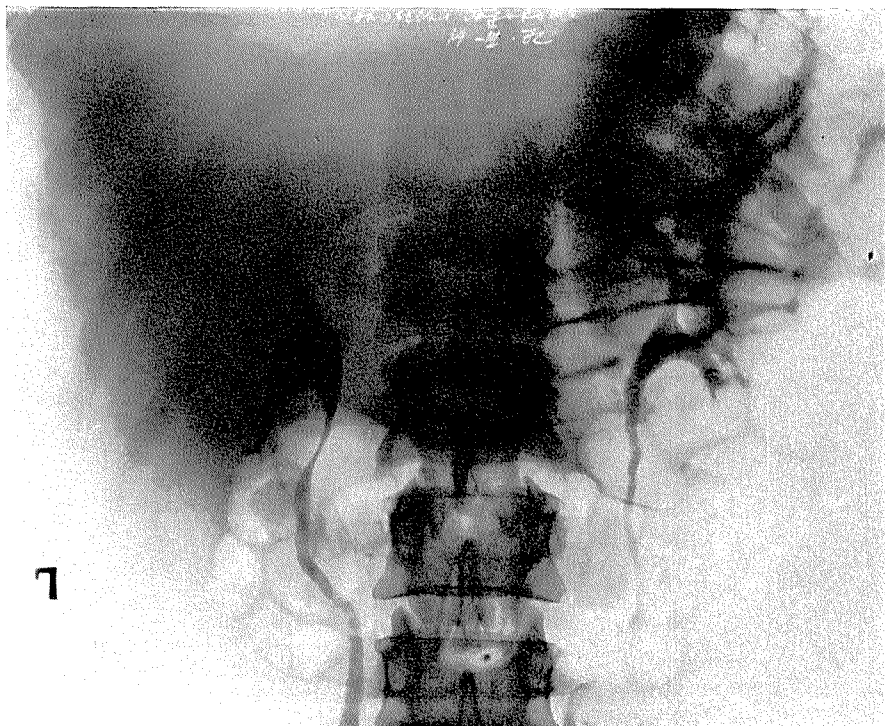


Sl. 7 (isti slučaj F. J.) — Kavografija: nalaz normalan!

nicama normale (Weltmann, Thymol flokulacione probe, elektroforeze i mokraća). Irigoskopiya ukazala je samo na lako potiskivanje colon ascendensa lateralno, dok su ostali pregledi gastrointestinalnog i uro-trakta, torakalnih organa i koštanog sistema bili normalni.

Zbog sumnje na retroperitonealni tumor sa desne strane preuzeto je angiografsko ispitivanje i u istom aktu načinjena je angiografija druge i treće lumbalne arterije desno, a nekoliko dana zatim i kavografija. Treća lumbalna arterija bila je normalna; glavno stablo druge lumbalne arterije i njene obe grane su šireg kalibra. Nekoliko prednjih grana pomerenom je medijalno, a jedna krupnija grana prelazi i na levu stranu kičmenog stuba (sl. 5). U poznoj fazi nalazi se patološka vaskularizacija veličine ženskog dlana: lakunarno-mrljaste i nepravilno isprepletane trakaste tvorevine nejednake kalibra u kojima se kontrast zadržava (staineffect) što poznoj fazi daje mrežast izgled (sl. 6 i skica). Kavografija je normalna (sl. 7). Zaključak angiografskog ispitivanja: Sarkoma retroperitoneale lat. dextri. Nema znakova maligne infiltracije donje šuplje vene.

Oktobra 1970. izvršena je lumbotomija na desnoj strani. Nađen je inoperabilni tumor veličine ženske pesnice koji urasta u peritoneum metastazama do veličine zrna graška i koji je mestimično srastao sa adventicijom donje šuplje vene i kapsulom bubrega. Histopatološki nalaz: Sarkoma globocellulare.



Slika 8 a

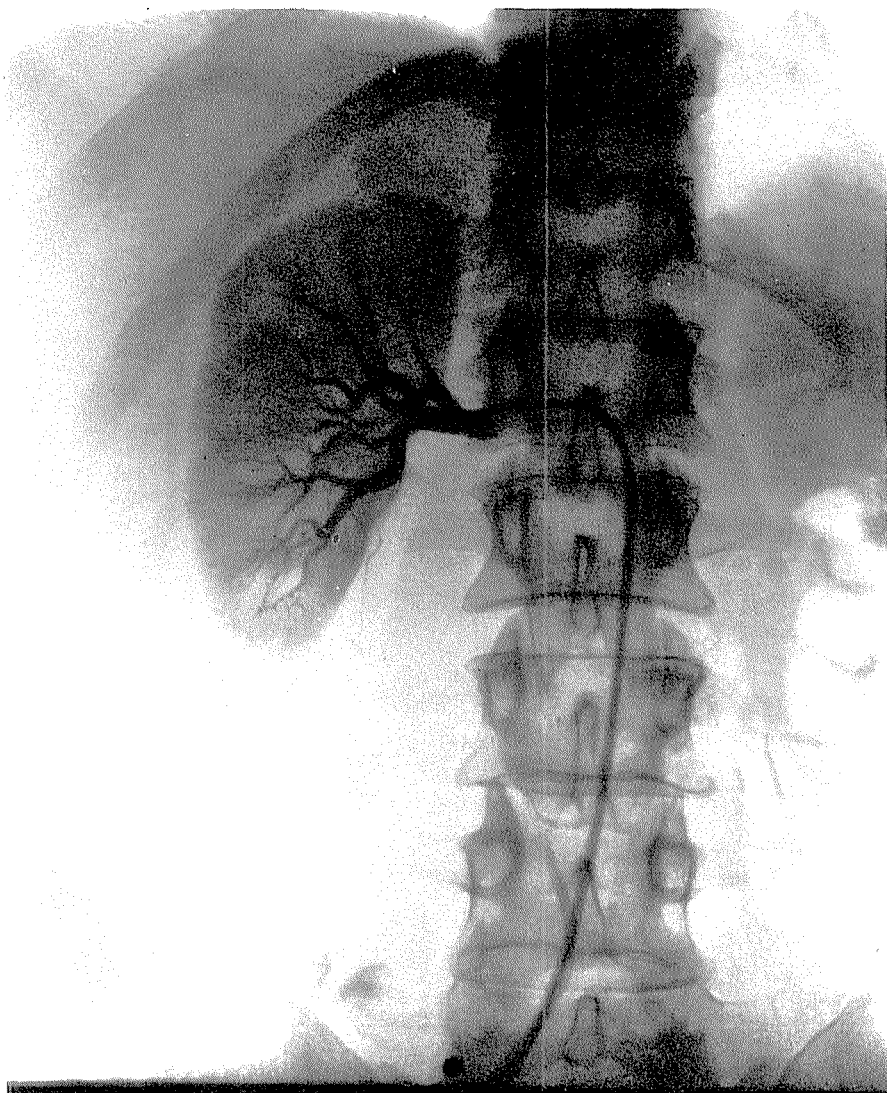
Diskusija

Smatramo da dijagnostičku vrednost selektivnih angiografija lumbalnih arterija kod sarkoma i drugih tumora retroperitonealnog prostora treba dvojako ocenjivati.

Prvo: Na angiografskom ispitivanju lumbalnih arterija zasniva se dijagnoza i ono predstavlja jedini metod kojim se istovremeno potvrđuje malignost, veličina i vrsta tumora, u slučajevima kad veliki krvni sudovi retroperitonealnog prostora nisu jače zahvaćeni i kad su klinički i ostali nalazi negativni ili nejasni. Ovakvu situaciju ilustrovali smo prikazom dva bolesnika sa retroperitonealnim sarkomima.

Drugo: Selektivne angiografije lumbalnih arterija imaju značaj dopunskog ispitivanja, kad su promene na velikim krvnim sudovima dokazane prethodnim arteriografijama, ali priroda procesa nije ni klinički, ni rendgenološki u potpunosti jasna, naročito u pogledu malignosti, lokalizacije, rasprostranjenosti i operabilnosti.

Tehničko izvođenje ovih angiografija nije u tolikoj meri komplikovano da bismo se ustručavali od njene primene.



Slika 8 b



Sl. 8 a, b i c prikazuju normalne arterijske faze selektivnih angiografija desnog bubrega i treće lumbalne arterije (b i c). Slike su date radi upoređenja sa prethodnim slučajevima. Bolesnik D. Radovan, 28 god. Na svim urogranima (8 a) desni ureter lučno povijen u gornjem delu; sumnja na retroperitonealni tumor. Instruktivna je Sl. 8 c sa potpuno normalnim izgledom arterije do najmanjih grana i anastomoza. Klinični ispitan i otpušten sa DG: Pyelonephritis acuta lat. dextrae sanata

Zaključak

Naše izlaganje o prvim pokušajima sa selektivnim angiografijama lumbalnih arterija odnosi se na retroperitonealne sarkome, koje smo kao primarno angiografsko ispitivanje preduzeli kod bolesnika sa nejasnim kliničkim nalazima i dopunili angiografijama velikih krvnih sudova. Mada smo prikazali samo dva slučaja, rezultati pokazuju vrednost postupka, koji je dao najpotpunije razjašnjenje u pogledu malignosti, lokalizacije, veličine i vrste tumora.

Istovremeno ukazuje se mogućnost da se selektivnim angiografijama lumbalnih arterija reše i ona nejasna zbivanja u retroperitonealnom prostoru, koja nastaju zbog metastaza malignih tumora i tumora bubrega sa ekscentričnim rastom, kao i zbog perirenalnih i pericekalnih zapaljivih procesa. Naš dalji rad obuhvatiće proveru ovih mogućnosti i ocenu vrednosti rezultata kod različitih patoloških procesa u retroperitoneumu.

Pregledom obimne literature o angiografijama, nismo naišli na radove koji ove probleme tretiraju našim postupkom.

Sadržaj

Autori izlažu probleme indikacija i tehniku ispitivanja retroperitonealnog prostora selektivnim angiografijama lumbalnih arterija na strani tumora. Prikazuju prve pokušaje i rezultate na dva mlađa bolesnika čiji klinički i ostali nalazi nisu ukazivali na mogućnost postojanja retroperitonealnih sarkoma i koje su dijagnosticirali putem selektivnih angiografija lumbalnih arterija, operativno i histološki potvrđenih.

Posebnu vrednost ovih angiografija autori vide u onim slučajevima, 1. koji ne pokazuju angiografske promene velikih krvnih sudova u retroperitoneumu, 2. koji se drugim metodama ne mogu uspešno da dijagnosticiraju. Nalazi selektivnih lumbalnih arteriografija čini se da pružaju najpotpunije razjašnjenje pitanja malignosti, veličine, lokalizacije i vrste tumora u retroperitonealnom prostoru.

Summary

The authors present the problems of indications and the investigation techniques of the retroperitoneal space by means of selective angiographies of lumbal arteries on the side of the tumor. They present the first attempts made and the results achieved with this method applied on two younger patients whose clinical and other findings had not indicated the possibility of the existence of retroperitoneal sarcomas and whose diagnoses were made through selective angiography of the lumbal arteries and were confirmed both surgically and histologically.

The authors see the special value of these angiographies in the following cases:

1. in those without manifest changes of the large blood vessels in the retroperitoneum,

2. in those that cannot be successfully diagnosed in any other way.

It would appear that selective lumbal arteriography offers the most complete answer to the question of the degree of malignancy, size, localisation and kind of tumor in the retroperitoneal space.

Literatura

1. E. Baudisch und J. Arndt: Atlas angiographischer Befunde bei Nieren-erkrankungen und malignen Blastentumoren. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1969.
2. Robert A. Schobinger and Francis F. Ruzicka: Vascular Roentgenology. The Macmillan Company, New York, 1967.
3. Tord Olin: Studies in Angiographic Technique. Häkan Ohlsson Boktryckery, Lund, 1963.
4. J. K. Davidson, C. W. H. Harward and R. B. Scott: Radiological demonstration of enlarged retroperitoneal lymph-nodes. »Lancet«, 1/1959.
5. Ackerman, L. V.: Tumors of the peritoneum and retroperitoneum. In Atlas of tumor pathology. Fasc. 23 and 24, Armed Forces Institute of Pathology, Washington D. C., 1953.
6. Lauren V. Ackerman: Surgical Pathology (Chapter: Retroperitoneum) Edition IV, Mosby Company, Saint Louis, 1968.
7. Rauber und Fr. Kopsch: Anatomie des Menschen, Abteilung 4, achte Auflage, 354—357 und 422, Verlag von Georg Thieme, Leipzig, 1909.
8. B. Šljivić: Sistematska i topografska anatomija abdomena i karlice. Naučna knjiga, Beograd, 1952, str. 37 i 45.

Adresa: Dr. Z. Ojdanić, Institut za radiologiju kliničke bolnice grada Beograda, Beograd.

OSTEOPOIKILIJA

Petrović, M.

UDK 616.71-003.84

Osteopoikilija je dobroćudna anomalija koštane strukture, koju karakterizira pojava brojnih okruglih, ovalnih, a ponekad i dugoljastih sklerotičnih endostalnih žarišta u spongiozi kostiju šaka i stopala, u metaepifizama cjevanica i u kostima zdjelice.

Osteopoikiliju je prvi opisao Albers-Schönberg 1915. (»Eine seltene, bisher nicht bekannte Struktur-anomalie des Skeletts«). Godinu dana kasnije, posve neovisno tu rijetku vrstu osteodistrofije opisali su Ledoux-Lebard, Chambaneix i Dessane (»L'osteopôicilie, forme nouvelle d'ostéite condensante généralisée sans symptômes cliniques«). Vrlo je rijetka i do danas je opisano svega nešto preko stotinu slučajeva. Sinonim za tu bolest je »Ostitis condensans disseminata«, a u anglosaksonskoj literaturi upotrebljavaju se nazivi »Spotted bones« i »Osteopikylolysis«.

Prema Schinzu i Smokvini osteopoikilija je nasledna polioštotska, politopna i sistematizirana dobroćudna anomalija koštane strukture bez kliničkog značaja. Brücke ju smatra sistematiziranom politopnom endostalnom osifikacijom. Zbog nedostatka kliničkih simptoma otkriva se slučajno na snimkama u toku radiološke obrade bolesnika. To je bolest odraslih. Češće zahvaća muškarce nego li žene, a samo izuzetno se nalazi u djece ili dojenčadi. Od pojave prvih znakova, pojedinih manjih endostalnih sklerotičnih čvorića na predilekcionim mjestima, do potpunog razvoja bolesti može proći i više godina.

Na rendgenskim snimkama vide se u spongiozi predilekcionih područja intenzivne, sklerotične, okrugle ili ovalne, a ponekad i dugoljaste oštro ograničene sjenke velike poput zrna bibera, ili leće (sl. 1, 2 i 3). Te ponekada dosižu veličinu zrna graška (sl. 4 i 5). Slične su Stiedinim otočićima kompakte. Gredice spongioze u okolici sklerotičnih endostalnih žarišta mogu biti nepromjenjene, ali nekada je pletivo spongioze oko takvih žarišta znatno reducirano, a pojedine koštane lamele široke (hipertrofična atrofija). U našeg bolesnika se to osobito lijepo vidi na snimci zdjelice (sl. 5).

Na presjeku kosti čvorići kod osteopoikilije izgledaju kao svijetlosiva oštro ograničena, okrugla ili ovalna sklerotična žarišta. Sastoje se od kon-



Sl. 1. Snimka desne šake. U okrajcima svih falanga i metakarpalnih kostiju, u karpalnim kostima te u distalnim metaepifizama radijusa i ulne vide se brojna okrugla ili ovalna sklerotična endostalna žarišta veličine zrna bibera tipična za osteopikiliju

denziranog koštanog tkiva. Morfološki i strukturno slične malim osteomima s gustom koštanom građom. Prema Schmorlu ti otočići sastoje se od zbijenog spleta trabekula spongioze, čija periferija je kondenziranje od samog centra.

Sklerotična endostalna žarišta kod osteopikilije najčešće su lokalizirana u spongiozu karpalnih i tarzalnih kostiju, u okrajcima metakarpalnih kostiju te u metaepifizama falanga šaka i stopala. Predilekciona mjesta su i okrajci drugih cjevanica (proksimalne i distalne metaepifize humerusa,



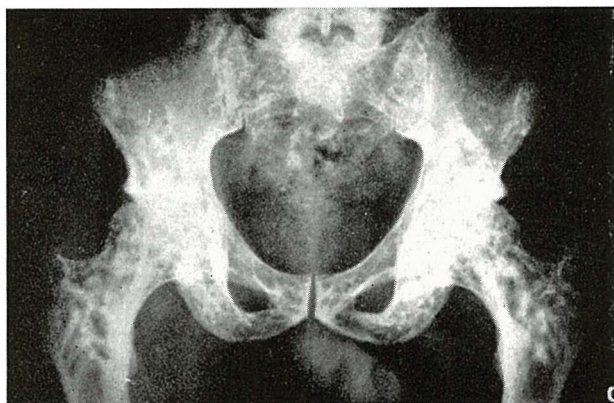
Sl. 2. Na snimkama lakata vide se obostrano u okrajcima kostiju laktenih zglobova okrugle, oštro ograničene sklerotične sjenke veličine zrna bibera i nešto veće



Sl. 3. Na lateralnim snimkama stopala vide se brojne sklerotične, oštro ograničene sjenke u distalnim metaepifizama tibija i fibula, u tarzalnim kostima te u okrajcima metatarzalnih kostiju i falanga obaju stopala



Sl. 4a i b. Na snimkama obaju ramena jasno su prikazana brojna ovalna i okrugla endostalna sklerotična žarišta u proksimalnim metaepifizama i u glavicama humerusa, u vratu skapula i njemu susjednim djelovima te u akromionima i u akromijalnim dijelovima klavikula. U proksimalnim okrajcima humerusa neka od tih žarišta dosižu veličinu zrna graška, a uz njih postoji redukcija trabekularne građe spongioze.



Sl. 5. U kostima zdjelice, a naročito u sjednim i stidnim kostima te u proksimalnim okrajcima bedrenih kostiju vide se mnogobrojne okrugle i ovalne sklerotične endostalne sjenke. Neke od tih su veće od zrna graška, a pojedine dostižu veličinu ploda manjeg badema (13×7 mm). Pletivo spongioze oko većih sklerotičnih otočića je reducirano, a neke trabekule su šire i sklerotične (hipertrofična atrofija)

radijusa, ulne, femura, tibije i fibule), kosti zdjelice, vrat skapule i akromion te okrajci ključnjača. Rijede se nalaze u sakrumu, sternumu, kralješcima, rebrima i pateli, a samo iznimno u kostima lubanje.

Pored opisanog mrljastog oblika osteopoikilije postoji i prugasta forma, koja je još rijeda. Nju karakteriziraju brojne uske i gusto poredane sklerotične prugaste sjenke u kostima zdjelice i u metaepifizama cjevanica.

Prikaz bolesnika

R. C. rođen 1930. (m. br. 1198/71. Ospedale Civico, Lugano, Švicarska).

Obiteljska anamneza je nepotpuna (bolesnik navodi da mu roditelji nisu živi, a nema braće ni sestara).

Osobna anamneza: U djetinstvu je probolio ospice, šarlah i varičele. Od tada je navodno uvijek zdrav. Na pregled dolazi zbog kontuzije četvrtog prsta desne šake.

Status: Nizak, dobro uhranjen muškarac, vrlo dobre osteomuskularne građe. Osim lakog natuka drugo i trećeg članka četvrtog prsta desne šake, klinički status je bez osobitosti. Na koži i vidljivim sluznicama nema vidljivih patoloških promjena. Pluća i srce su klinički i radiološki u granicama normale. Trbuh u razini grudnog koša, mekan i neosjetljiv na palpaciju. Jetra i slezena se ne pipaju. Udovi su b. o. Puls 72/min. RR 140/85 mm Hg.

Laboratorijski nalazi: hemogram u granicama normale. Urin b. o. Ca u krvi 9,6 mg %, a P 4 mg %.

Izvršena je scintigrafija sa Stroncijem 85. Na koštanom skanu šaka i zdjelice nije utvrđena akumulacija Stroncija 85, već je nalaz v granicama normale (dr. D'Orta).

Nalaz sklerotičnih endostalnih žarišta veličine zrna bibera u okrajima falanga četvrtog prsta desne šake bio je povod da klinički i radiološki obradimo našeg bolesnika. Kao što se vidi iz prikaza i sa snimaka radi se o tipičnom, razvijenom obliku osteopoikilije.

Obradili smo i jedinicu, devetogodišnju kćerku našeg bolesnika. Klinički status djevojčice je bez osobitosti. Kost šaka, stopala, ramena i zdjelice su morfološki i strukturno u granicama normale za dob djevojčice, bez ikakvih promjena tipičnih za osteopoikiliju.

Zaključak

Osteopoikilija je vrlo rijetka, dobroćudna anomalija koštane strukture bez kliničke simptomatologije. Osnovni i bitni znakovi bolesti su brojna ovalna ili okrugla sklerotična endostalna žarišta u spongiozi karpalnih i tarzalnih kostiju, u okrajcima svih cjevanica te u kostima zdjelice. Prvi ju je opisao Albers-Schönberg 1915. Kao asimptomatska konstitucionalna anomalija koštane strukture ne ostavlja ozbiljnih posljedica niti dolazi u obzir ma kakva terapija.

Sadržaj

Prikazan je bolesnik s tipičnom, razvijenom slikom osteopoikilije, opisana rendgenska slika i lokalizacija te dobroćudne nasledne anomalije koštane strukture. Pored toga ukratko je opisana patološko-anatomska i histološka slika te rijetke i asimptomatske osteodistrofije.

Summary

A patient with typical roentgenographic symptomatology of osteopoikilosis is presented.

Patho-anatomical and histological aspects of this rare and asymptomatic osteodystrophy are briefly discussed.

Literatura

1. Albers-Schönberg, H. E.: Fortschr. Röntgenstr. 23:174, 1915/16.
2. Buschke, A. i Ollendorf, H.: Derm. Wschr. 86:257, 1928.
3. Erbsen, H.: Ergebn. med. Strahlenforsch. 7, 1936.
4. Farbank, T.: J. Bone Jt. Surg. 32 B:117, 1950.
5. Hammer, G.: Röntgenpraxis, 17:721, 1948.
6. Martinčić, N.: Br. J. Radiol. 25:299, 1952.
7. Mishelot, J.: Rev. Rhum. 36:616, 1969.
8. Schai, E.: Schweiz. med. Wschr. 101:270, 1971.
9. Schinz, H. R., Baensch, W. E., Friedel, E. i Uehlinger, E.: Lehrbuch der Röntgendiagnostik, 2:719, 1952. G. Thieme Verlag, Stuttgart.
10. Spanaus, P.: Beitr. ges. Arbeitsber. Orthop. 15:637, 1968.
11. Smokvina, M.: Kost i zglobovi, 508, 1959, JAZU, Zagreb.
12. Wolf, H. G. i Pichler, E.: Pädiat. Fort. Prax. 6:287, 1967.

Adresa autora: Petrović dr Milan, spec. radiolog, Medicinski centar Pula

**RENDGEN FILM
ZA MEDICINSKA SNIMANJA**



SUPERVIDOX

FILM VISOKE OSJETLJIVOSTI, SITNOG ZRNA I VELIKOG KONTRASTA NAMIJENJEN ZA RENDGENSKA SNIMANJA SA FLUORESCENTNIM FOLIJAMA ZA POJAČAVANJE.

SUPERVIDOX IMA FOTOGRAFSKU EMULZIJU S OBJE STRANE PLAVE SIGURNOSNE PODLOGE, A VISOKA OSJETLJIVOST OMOGUĆAVA SNIMANJE UZ KRAĆE EKSPOZICIJE.

PROIZVODNJA PREMA UGOVORU O KOOPERACIJI SA VEB
FOTOCHEMISCHE WERKE BERLIN

„FOTOKEMIKA“ — ZAGREB

RENDGENSKI INSTITUT, KANTONALNA BOLNICA AARAU,
ŠVAJCARSKA

ISKUSTVA U ISPITIVANJU BILIJARNOG TRAKTA SA MEGLUMINSKOM SOLI JODOKSAMIDINSKE KISELINE B 10'610 (ENDOBIl)

Güntert, W., J. Kàcl, I. Mihičić

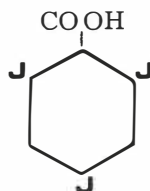
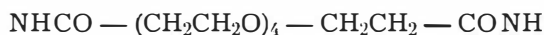
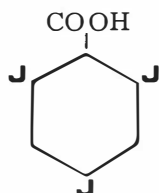
UDK 616.361-073.755.4

Uvod

Radioložima stoje danas na raspolaganju slijedeći preparati za i. v. holangiografiju odnosno holecistografiju.

	Biligrafín forte	Bilivistan	Biligram	B 10'610 Endobil
Skraćena kem. oznaka	Jodipamid	Joglycamid	Joglycamid	Jodoxamidín
Mješavina soli	Methylgluc. 100 0/0	Natrium / Methyl gluc. 4:6	Methylgluc. 100 0/0	Methylgluc. 100 0/0
Koncentracija i volumen	10 g / 20 ml	10 g / 20 ml	10,5 g / 30 ml	9,3 g / 30 ml
Sadržina joda	5 g / Ampule	5, 6 g / Amp.	5,3 g / Amp.	5,5 g / Amp.

Po strani smo ostavili preparate za infuzionu holecisto- odnosno holan-
giografiju.



Kod preparata B 10'610 je samo spojna grupa nešto promjenjena prema ostalim kontrastnim sredstvima iz adipiodon grupe. Zajedničko svojstvo su 6 jodatoma vezani na svakoj molekuli kontrastnog sredstva. Radi se zapravo o čistoj metil-glukaminskoj soli jodoksamidinske kiseline, što ima prednost, što se tiče toksiciteta i hepatotropnosti.

Vodena rastopina je prezentirana u formi ampula od 30 ml koje sadrže 9,3 g kontrastnog sredstva i jedan ekvivalent od 5,5 g joda.

	Toksicitet: LD ₅₀ (mg/kg težine) (Statistička signifikanca kod P = 0,05)		
	Miš	Štakor	Kunić
Jodipadim	2380	3500	2450
Joglycamid	3750	5200	3630
B 10'610 (Endobil)	4850	4800	5830

Kao što se vidi iz tabele toksicitet jodoksamidinske kiseline najniži je u usporedbi sa Jodipamidom (Biligradin) i Joglycamidom (Bilivistan).

Spoj	Transportmaksima: sekrecija u mol/kg/min-žuči
Jodipamid	0,45—0,48
Joglycamid	0,65—0,73
B 10'610 (Endobil)	0,91—0,915

Iz ove tabele vidimo kolika je transport maksima, što znači sekrecija u mikromol na kg u 1 min. u žučnoj kesici psa.

Materijal i metode

Naše ispitivanje preparata Endobil Bracco je bilo provedeno na 95 pacijenata. Kod toga je bilo ispitano 91 pacijenata dok su 4 pacijenta bila izpuštena zbog težih oštećenja žučnih vodova i kesice i do prikazanja nije uopće došlo.

Prije svakog pregleda bili su provedeni slijedeći jetreni testovi:

- Bromsulfalein proba,
- SGOT,
- SGPT,
- kompletni bilirubin,
- alkalna fosfataza,
- 5-nukleotidaze.

Kod ocjene rezultata postavili smo si slijedeća pitanja:

- a) Kakvo je izlučivanje kod normalnih vrijednosti jetrenih proba?
- b) kod patoloških vrijednosti jetrenih proba?

Patološke vrijednosti jetrenih proba podijelili smo u 3 tipa:

- a) oštećenje jetrenog parenhima;
- b)olestaze (ne definirano intra ili ekstrahepatalne);
- c) nedefinirani slučajevi sa spornim vrijednostima.

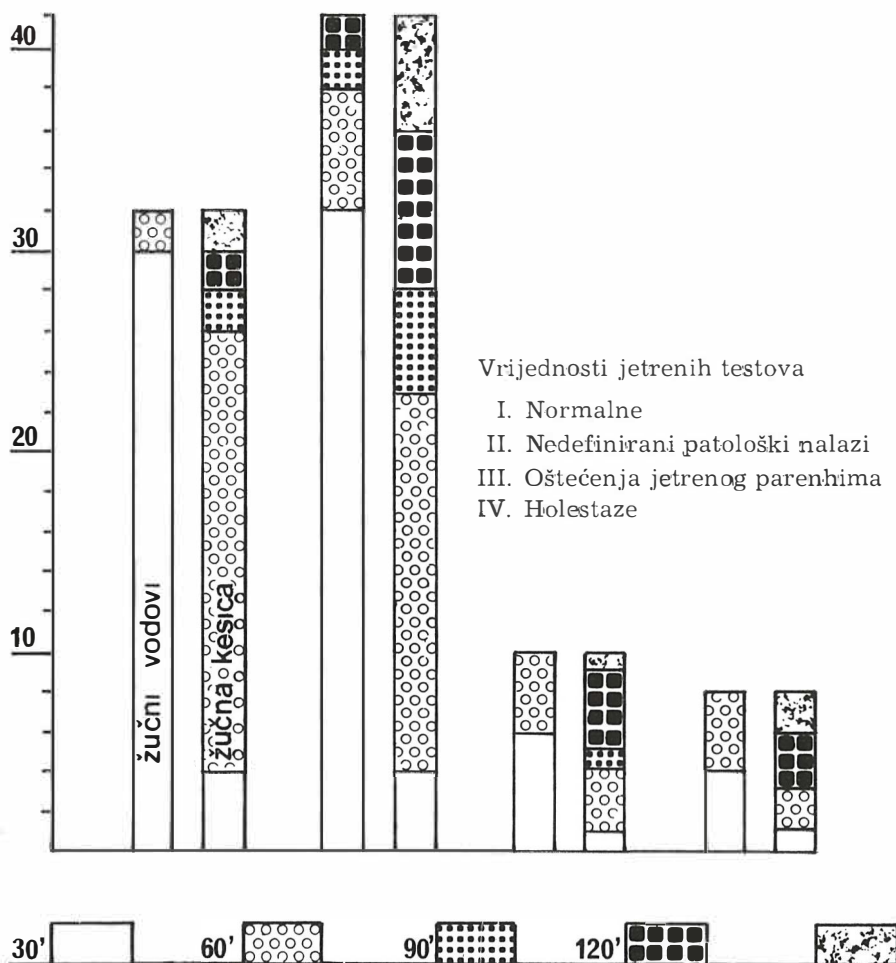
II. Drugo pitanje je bilo promjena hepatalnih testova nakon injiciranja kontrastnog sredstva odnosno Endobila kod normalnih i patoloških jetrenih funkcija.

III. Kakva je korelacija između paradoksnog izlučivanja i jetrenih testova?

IV. Kakve su bile nuspojave?

Rezultati

Ocjena materijala dala je slijedeće rezultate:



Pacijente smo podijelili u sljedeće grupe:

- 1) grupa sa normalnim vrijednostima jetrenih testova;
- 2) nejasno definirani patološki nalazi jetrenih testova;
- 3) grupa sa oštećenjima parenhima;
- 4) grupa holestatski tip, ali nedefinirano intra ili ekstrahepatski.

Kod prve grupe je vidljivo da je do prikazanja žučnih vodova došlo nakon 30 min. a žučne kesice nakon 60 min.

U drugoj grupi su se prikazali žučni vodovi u najvećem broju u 30 minuti, a žučne kesice nakon 60 min. Značajno je veća grupa kod koje je do prikazanja žučne kesice došlo u više od 90 minuta.

U trećoj grupi su se razmjerno često javili slučajevi kod kojih je došlo do prikazanja žučnih vodova u 60 minuta i žučne kesice u 120 minuta. Isto to možemo kazati i za 4. grupu.

Naravno u toj grupi je najveći broj slučajeva sa dg. Vesicule exclue odnosno kada uopće nije došlo do prikazanja žučne kesice.

Naravno grupa pacijenata sa lagano i nedefinirano promjenjenim jetrenim nalazima je najveća, jer je i najveći broj takvih pacijenata od liječnika upućivan na pregled.

Jetreni testovi su kod 10 pacijenata bili kontrolirani 3 dana uzastopce. Kao kod normalnih tako i kod patoloških vrijednosti jetrenih testova nismo primijetili nikakve promjene.

Paradokсно izlučivanje kontrastnog sredstva u bubrege javilo se kod 20 pacijenata.

Kod 18 pacijenata od tog broja bili su patološki promjenjeni jetreni testovi.

Samo 2 pacijenta imala su sve vrijednosti u granicama normale.

Paradokсно izlučivanje i jetrena funkcija
kod 20 pacijenata

Svi jetreni testovi normalni	2
Patološke vrijednosti	18
Bromsulfalein	18
SGP-transaminaze	8
SGO-transaminaze	9
Alkal. fosfataza	7
Bilirubin	3
5-Nukleotidaze	7

Nuspojave

Podjelu nuspojava izvršili smo u 2 grupe:

Nuspojave sa intervencijom:
10 pacijenata (10 ml Sandosten-Ca i. v.)

Jaki osjećaj vrućine	3
Urtikarija	4
Povraćanje	4
Mučnina	3
Kolaps	1

Nuspojave bez intervencije: 31 pacijenata

Laki osjećaj vrućine	23
Lagana mučnina	10
Svrbež	2
Gorki okus	4
Kihanje	3
Bol u trbuhu	1
Glavobolja	1
Lupanje srca	1

a) koje su zahtijevale injekciju Sandosten-Ca 10 ml. To su bile jako znojenje, urtikarija, povraćanje, mučnina. Samo jedan od čitave grupe od 10 pacijenata pokazao je znakove, koji su doista indicirali brzo davanje Sandostena, dok su ostali tu injekciju primili da bi bez komplikacija mogli biti vraćeni na odjel ili kući.

b) grupa nuspojava koje nisu zahtijevale nikakvu intervenciju, laki osjećaj topline, laka mučnina, svrbež, gorki okus u ustima, kihanje, bol u trbuhu, glavobolja, lupanje srca. Nakon par minuta je došlo do nestanka simptoma i pregled je nesmetano nastavljen.

Zaključak

Ispitivani preparat Endobil »Bracco« vrlo je prikladan za prikazivanje žučne kesice i žučnih vodova. Prikazivanje žučnih puteva i kesice nije došlo u pitanje ni kod pacijenata sa poremećenim laboratorijskim nalazima jetrenih testova.

Što je vrijedno naglasiti je da je broj nuspojava koje zahtijevaju intervenciju značajno nizak. Smatramo da je uvođenje ovog novog kontrastnog sredstva značajan doprinos u što boljoj dijagnostici oboljenja hepatobilijarnog trakta.

U slijedećoj etapi našeg rada vršit ćemo dalja ispitivanja i upoređivanja sa jednim do sada poznatim kontrastnim sredstvom. Također u usporedbi sa običnom i infuzionom holecisto-holangiografijom.

Sadržaj

Autori iznose svoja iskustva sa preparatom ENDOBIL »Bracco« kod intravenske holecistografije u 95 bolesnika. Prikaz bilijarnog sistema bio je adekvatan i kod bolesnika sa patološkim jetrenim testovima, a broj nuspojava, koje zahtijevaju intervenciju, bio je značajno nizak. Autori smatraju, da je uvođenje Endobil-a »Bracco« značajan doprinos boljoj dijagnostici oboljenja hepatobilijarnog trakta.

Summary

The experiences in intravenous cholegraphy, using a new preparation ENDOBIL »Bracco«, are reported. In a group of 95 patients, there was an adequate visualization of the biliary system, including the patients in whom the hepatic laboratory tests were abnormal. The number of the untoward reactions, requiring medication, was significantly low. In the authors' opinion, Endobil »Bracco« contributes to the better diagnostics of the hepato-biliary diseases.

Adresa autora: Chefarzt dr. Güntert Röntgeninstitut Kantonsspital Aarau, Schweiz.

RADIOLOŠKA SLIKA HONDROKALCINOZE (Pseudogihta)

Kičevac-Miljković A. i B. Maksimović

UDK 616.71-018.3-003.84

Hondrokalcinosa je oboljenje koga radiološki karakterišu pojave kalcifikacija u hijalinoj i fibroznoj hrskavici, a klinički povremeni napadi artritisa. Oboljenje ima u biti hronični tok. U sinovijalnoj tečnosti nalaze se kristali kalcijum pirofosfat dihidrata (CPPD) dospeli u zglobovu šupljinu iz obolele hrskavice (1).

Mc. Carty Jr. i sar su 1962 (2, 3) u sinovijalnoj tečnosti izdvojili kristale kalcijum pirofosfat dihidrata (CPPD) i oboljenje nazvali pseudogiht. Po de Sèze-u i sar. (4) hondrokalcinosa i pseudogiht su dva imena koja se daju istoj bolesti. Hondrokalcinosa je afekcija radiološki definisana i u koje je neophodno prisustvo kalcijumovih inkrustacija radiološki vidljivih. Pseudogiht je sindrom klinički i mikroskopski definisan pseudogihtičnim napadima i prisustvom kristala CPPD, ali koji mogu postojati i u zglobovima, gde se radiološki još ne vide kalcifikacije.

Naši bolesnici

U Reumatološkom institutu u periodu od 1967. do 1971. godine imali smo prilike da postavimo dijagnozu hondrokalcinoze u 8 bolesnika (četiri žene i četiri muškarca). Najmlađi bolesnik je u vreme otkrivanja bolesti bio 56 a najstariji 77 godina star (prosečno 65 god.). Najmlađi bolesnik u vreme početka bolesti bio je 46 godina star. Prema anamnezi, oboljenje je trajalo od 2—17 godina. Broj zahvaćenih zglobova u naših bolesnika prikazan je na tabeli I.

Tabela I

Broj zahvaćenih zglobova	9	8	6	4	2
Broj bolesnika	1	3	2	1	1

Učestalost radioloških promena na pojedinim zglobovima prikazana je na tabeli II. U naših bolesnika najčešće su bila zahvaćena kolena (u 7 bolesnika) pa simfiza pubis i rame (u po 5 bolesnika) a promene na stopalima nađene su samo u 1 bolesnika.

Tabela II

Zahvaćeni zglobovi	Kolena	Simfiza pubis	Rame	Intervert. diskusi kičm. stuba	Ručje	Skočni zglob	Kuk	Stopala
Broj bolesnika	7	5	5	4	3	2	2	1

Raznolikost lokalizacije kalcifikacija na kolenima, ramenu i ručju prikazane su na tabeli III.

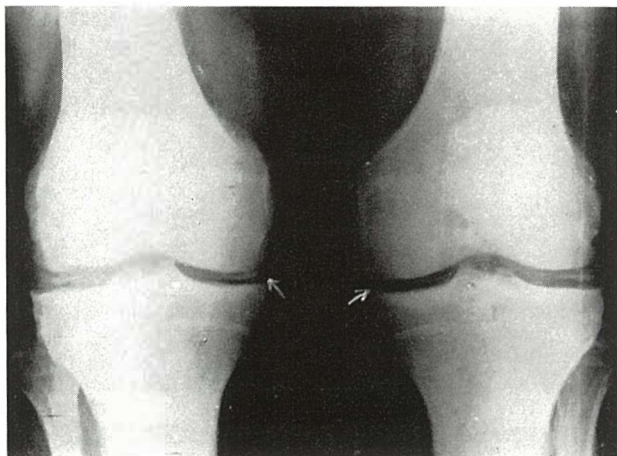
Tabela III

Zahvaćeni zglob	Lokalizacija kalcifikacija	Broj bolesnika
KOLENA	Fibrozna hrskavica sva četiri meniskusa	7
	Hijalina hrskavica kondila femura	1
	Patela	1
RAME	Kapsula humero-scap. zgloba	1
	Diskus akromio-klavikularnog zgloba	3
	Glenoidalna labra	3
	Tetiva m. supraspinatusa	2
	Subakromialna burza	1
RUČJE	Kapsula 3 i 5 metakarpofalangealnog zgloba	1
	Triangularni diskus	2
	Supkortikalne ciste na metakarpofalangealnom zglobu	2
	Uzure na metakarpofalangealnom zglobu	1

Diskusija

Zglobna hondrokalciinoza se klinički manifestuje povremenim, akutnim ili subakutnim zapaljenjem jednog ili više zglobova (2, 5, 6, 7). Akutno zapaljenje zglobova je često praćeno opštim poremećajima kao što su: povišena temperatura, anoreksija i gubitak apetita. Nespecifične humoralne reakcije su obično direktno proporcionalne intenzitetu zglobnog zapaljenja (povišena sedimentacija eritrocita, fibrinogena i alfa 2. globulina) i vraćaju se na normalne vrednosti nekoliko nedelja po završetku akutnog ili subakutnog napada. Vrednosti kalcijuma, fosfora, alkalne fosfataze i mokraćne kiseline su u granicama normale u serumu bolesnika. Klinička slika se manifestuje od perakutnog artritisa do blagih artralgijs. Postoje i asimptomatski oblici koji se slučajno otkrivaju snimanjem.

U toku zglobnih ataka, mikroskopskim pregledom sinovijalne tečnosti, nalazi se povećan broj leukocita (posebno polinukleara) u kojima se vide fagocitovani kristali CPPD (2, 3). Van napada artritisa, broj kristala je manji i vide se većinom ekstracelularno. Kristali CPPD imaju oblik paralelograma veličine 1—20 mikrona, obično ispod 5 mikrona. Posmatrani



Sl. 1. Kalcifikacija u sva četiri meniskusa kolena

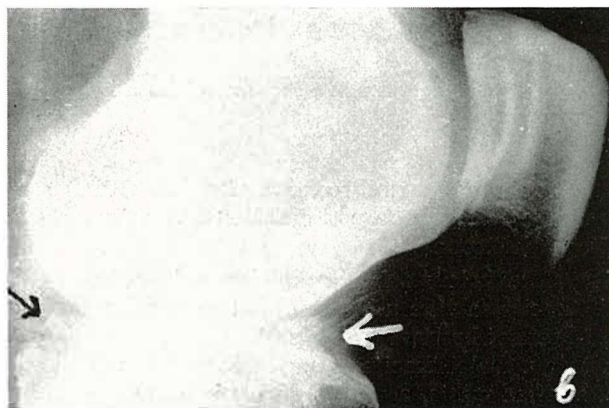
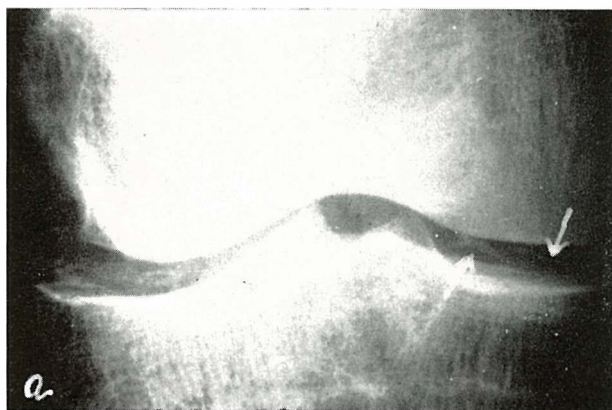
pod svetlošću polarizovanog mikroskopa, kristali CPPD slabo pozitivno dvojno prelamaju svetlo (3, 8), a pod elektronskim mikroskopom su tamni, jer ne propuštaju elektrone (3, 9).

Radiološka slika zglobne hondrokalcinoze je patognomonična (1, 2, 4, 5, 6, 10). Kalcifikacije se vide u hijalinoj i fibroznoj hrskavici diartrodijalnih zglobova, fibroznoj hrskavici diskusa i sinartroza, ali i u sinoviji i periartikularnom tkivu. Kalcifikacije se najčešće nalaze u hrskavicama meniskusa kolena, simfize pubis, a viđaju se i u velikim zglobovima gornjih i donjih ekstremiteta, malim zglobovima šaka i stopala i u intervertebralnim diskusima vratne i lumbalne kičme.

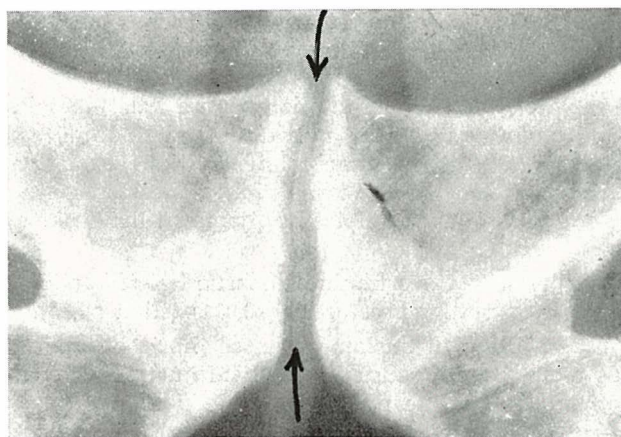
Postoje razlike u radioškom izgledu između kalcifikacija u hijalinoj i fibroznoj hrskavici (6). U hijalinoj hrskavici kalcifikacije se vide kao uska traka koja delom ili potpuno sledi konturu epifize kosti, od koje je odvojena uskim svetlom zonom širine oko 1 mm. Ova svetla zona odgovara dubokim slojevima hrskavice koja nije inkrustirana kalcijumovim solima (5, 6, 11). Fibrozna hrskavica je češće napadnuta od hijaline, a naročito su karakteristične tačkaste, granulirane i linearne kalcifikacije u fibroznoj hrskavici meniskusa kolena. Nalaz jasno vidljivih kalcifikacija u sva četiri meniskusa kolena, dozvoljava radiološku dijagnozu hondrokalcinoze (slika 1 i 2 — a i b).

U simfizi pubis se vidi vertikalne linearne kalcifikacije odvojene od koštanih ivica uskim svetlim prostorom (10, 11) (slika br. 3).

U intervertebralnim diskusima vide se horizontalne kalcifikacije, koje se nalaze u anulus fibrozus i ne zahvataju nukleus pulposus. Ove kalcifikacije mogu biti deblje na ivicama gde ponekad imaju trouglast oblik (11). Najčešće se nalaze u vratnoj (slika br. 4) i lumbalnoj kičmi (slika br. 5 — a i b).



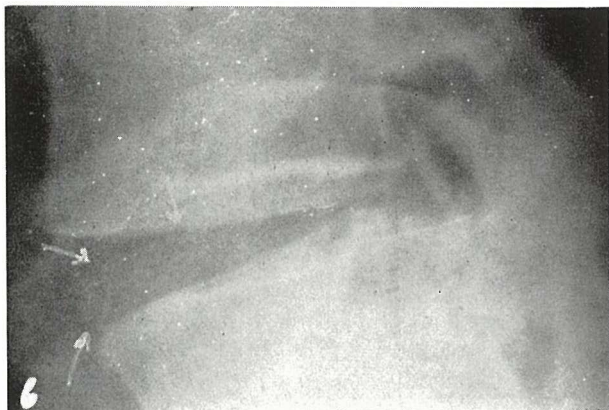
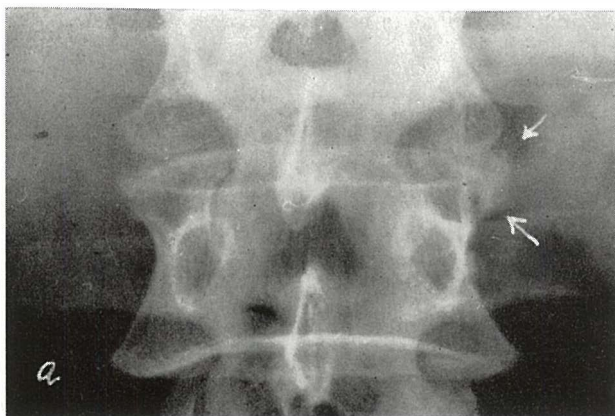
Sl. 2. Granulirane i linearne kalcifikacije u fibroznoj hrskavici meniskusa kolena: a — snimak s lica, b — profilni snimak



Sl. 3. Vertikalne linearne kalcifikacije u simfizi pubis



Sl. 4. Kalcifikacija u anulus fibrozusu C_6-C_7 intervertebralnog diskusa



Sl. 5. Kalcifikacije u anulus fibrozusu L_4-L_5 intervertebralnog diskusa: a — snimak s lica, b — profilni snimak



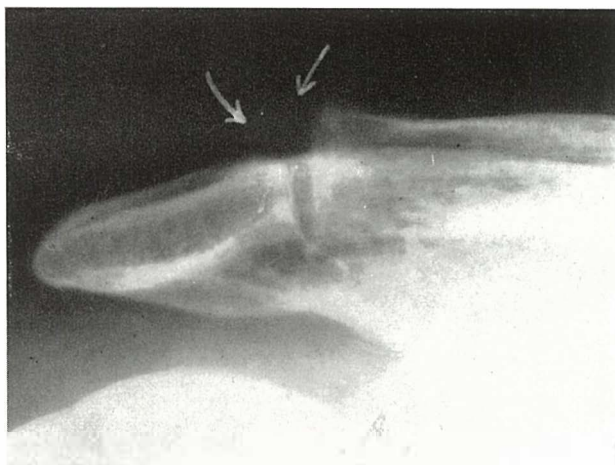
Sl. 6. Kalcifikacije u triangularnom diskusu ručja

U ručju, kalcifikacije se mogu naći u fibroznom triangularnom diskusu (slika br. 6) i u hijalinoj hrskavici radijusa, ulne, karpalnih kostiju kao i u kapsuli metakarpofalangealnih zglobova (slika br. 7). Po Martelu i sar. (12) može se videti u kostima ručja i subhondralna rarefikacija koja možda predstavlja degenerativnu cistu, a posledica je intraosalne hernijacije sinovijalnog tkiva. Ove promene mogu da evoluišu i ka erozijama, mada iste nisu karakteristične za hondrokalcinozu.

U predelu ramenog zgloba kalcifikacije se nalaze u diskusu akromio-klavikularnog zgloba (slika br. 8), sternoklavikularnog zgloba, u zglobnoj hrskavici, zglobnoj kapsuli i na glenoidalnim labrama (12) (slika br. 9).

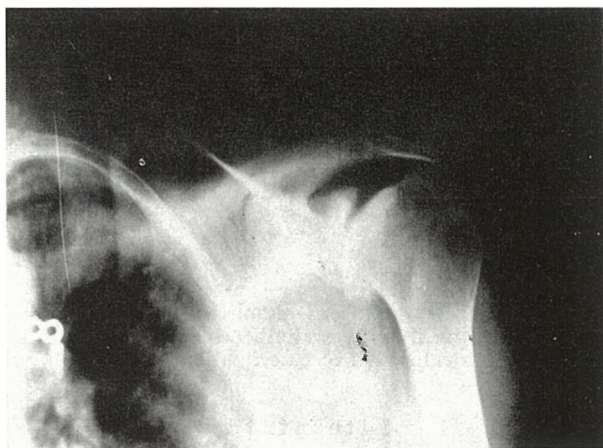


Sl. 7. Kalcifikacije u kapsuli trećeg metakarpofalangealnog zgloba, supkortikalne ciste u glavici 5 metakarpalne kosti i proksimalnom zglobnom okrajku prve falange na kome se vidi i mala uzura



Sl. 8. Kalcifikacije u diskusu akromioklavikularnog zgloba

Kontrolom bolesnika tokom vremena mogu se naći kalcifikacije i u drugim do tada nezahvaćenim zglobovima a da su pri tome kalcifikacije koje su već ranije nađene jače izražene, što govori u prilog progresivnog i hroničnog toka bolesti. Spontane regresije kalcifikacija nisu nađene (6). Ukoliko se bolest javi u mlađih osoba, klinički tok je obično teži, a broj obolelih zglobova veći. Ako se bolest javi u starijih osoba, obično ima blag tok i broj zahvaćenih zglobova je manji. Žitnan i Sitaj (1, 6) smatraju da je hondrokalcinoza nasledno oboljenje i razlikuju dva fenotipa: prvi, u mlađih osoba sa poliartikularnom lokalizacijom i drugi, u starijih osoba sa oligoartikularnom lokalizacijom.



Sl. 9. Kalcifikacije na labra glenoidalis uz izražene sekundarne degenerativne promene



Sl. 10. Granulirane i tačkaste kalcifikacije u tetivi m. supraspinatusa

Oboljenje može da se manifestuje napadima artritisa a da se na snimcima ne nađu kalcifikacije hrskavica, Dijagnozu tada rešava nalaz kristala CPPD.

Pored kalcifikacija u hrskavicama mogu se videti i kalcifikacije pripoja tetiva (slika br. 10) ligamenata kao i burza (11, 12). Zglobni prostor i zglobne površine su u početku očuvane. Kasnije dolazi do stvaranja sekundarnih degenerativnih promena na zglobni površini usled oštećenja hrskavica, tako da radiološkom slikom dominira sekundarna osteoartritoza.

Zaključak

Prikazana je radiološka slika zglobne hondrokalcinioze.

Nalaz kalcifikacija u hijalinoj i fibroznoj hrskavici je patognomoničan. Najčešća lokalizacija kalcifikacija je u fibroznoj hrskavici meniskusa kolena.

Summary

The radiographic manifestations of chondrocalcinosis of the joint are described. Calcifications in the hyaline and fibrous cartilages are pathognomonic. The most common is the localisation of calcifications in the menisci of the knee.

Literatura

1. Žitnan D., Sitaj Š.: Českoslov. roentgenol., 1960, 14:27.
2. Mc. Carty D. J. Jr., Kohn N. N. and Faires J. S.: Ann. intern. med., 1962, 56:711.

3. Kohn N. N., Hughes R. E., Mc. Carty D. J. Jr. and Faires J. S.: Ann intern. Med., 1962, 56:738.
4. Sèze S. de., Ryckwaert A., Hubault A., Kahn F. M., Mitrović D., et Solnica J.: Sem. Hôp. Paris, 1966, 42:2461.
5. Twigg H. L., Zvaifler N. J., Nelson Ch. W.: Radiology, 1964, 82:655.
6. Žitnan D., Sitaj Š.: Ann. Rheum. Dis., 1963, 22:142.
7. Currey H. L. F., Key J. J., Mason R. M. and Swettenham K. V.: Ann. Rheum. Dis., 1966, 25:295.
8. Mitrović D., Solnica J., De Sèze S.: Reumatizam 1969, 16:51.
9. Hüttl S.: Acta Pistiniana, 1970, 5:57.
10. Mc. Carty D. J. Jr., and Haskin M.: Amer. J. Roentgenol, 1963, 90:1248.
11. Serre H., Simon L. et Sany J.: J. de radiol. et d'electro., 1966, 47:576.
12. Martel W., Kohler C. Champion, Thompson R. G. and Carter L. T.: Amer. J. Roentgenol., 1970, 109:587.

Adresa avtora: Dr. Kićevac-Miljković, Revmatološki Institut SR Srbije, 11000 Beograd, SR Srbija.

SLUČAJ LUKSACIJE HUMERUSA KOD DVOGODIŠNJEG DIJETETA

Mates I.

UDK 616.717.4-001.6-053.3

Daleko najčešća traumatska luksacija kod odraslih je svakako luksacija humerusa koja dolazi u više od 50 % svih luksacija. Kada dijece je ona naprotiv veoma rijetka, jer kod traume dolazi do loma klavikule ili epifiziolize humerusa bez luksacije.

Razlog tako visokog postotka luksacija humerusa leži zapravo u anatomske odnosima između srazmjerno velike glave humerusa i tri do četiri puta manje glenoidalne čašice na scapuli. Najslabije mjesto zglobne čahure je sprijeda i zbog toga su baš na tome mjestu i najčešće luksacije. Naprotiv, luksacije prema gore i nazad su veoma rijetke, jer je na tome mjestu zglobna čahura deblja i čvršća, a stražnji rub glenoidalne čašice je nešto viši.

Razlikujemo slijedeće luksacije:

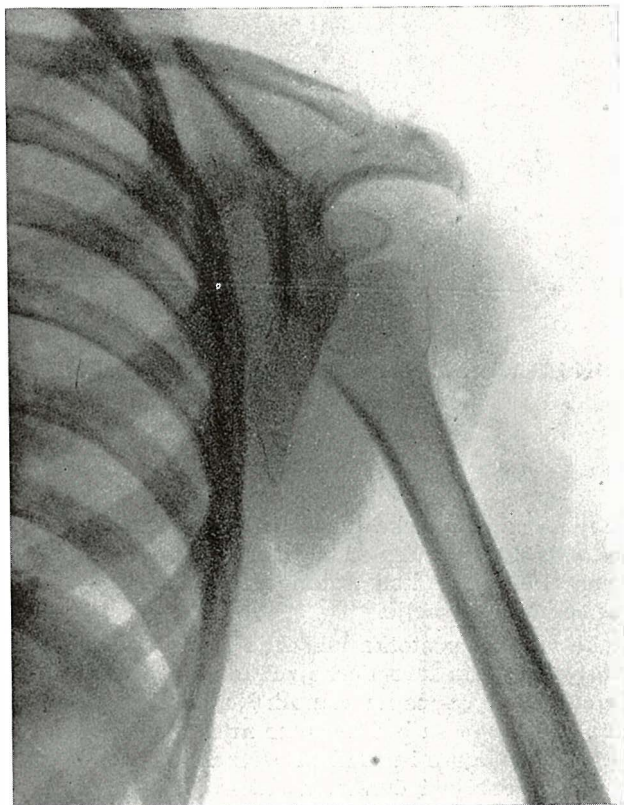
1. Luxatio praeglenoidalis, na koju otpada 97,5 % svih luksacija a može biti kao

- a) luxatio subcoracoidea, opet kao najčešća i
- b) luxatio axillaris

2. Luxatio retroglenoidalis, koja može biti kao

- a) luxatio infrapinata, i
- b) luxatio subacromialis.

Rentgenogram ramena u posteroanteriornom smjeru pokazuje odmah dislokaciju glave humerusa po kojoj možemo odrediti o kojoj se luksaciji radi. Izuzeto rijetko može se dogoditi da se glava humerusa zaustavi u visini glenoidalne čašice. Tada niti klinički niti rentgenološki nalaz ne govori za luksaciju. Radi se o neobičnoj luksaciji koja se javlja kod onih pacijenata koji su bili u kontaktu sa električnom žicom i pretrpili grčevitu kontrakturu miškulature cijelog gornjeg ekstremiteta, ili se radi o pacijentima sa epileptičnim napadima. Luksacija se u tim slučajevima dokazuje prostorno geometrijskim zapažanjem. Kod normalnih anatomskih odnosa ramenog zgloba na rentgenogramu se vidi glenoidalna čašica potpuno odjeljena od konture glave humerusa. Ako se sada profil glenoidalne čašice



Sl. 1. Rentgenogram lijevog ramena: retroglenoidalna luksacija humerusa bez loma bilo kojega dijela ramenog obruča

okreće prema naprijed, kontura glave humerusa nalazi uvijek samo jedan rub čašice. U slučaju da glava prelazi preko obiju kontura čašice, u profilu ili u poluprofilu, radi se o luksaciji u sagitalnom smjeru.

Klinička slika luksacije humerusa je tipična. Imamo promjenu obrisa ramena koja je bez karakteristične obline, jer je glenoidalna čašica na skapuli prazna, a glava humerusa se palpira na nenormalnom mjestu. Rame je bolno osjetljivo, otečeno, a kod aktivnih in pasivnih kretnji javlja se »elastični otpor«. Pacijent obično drži bolesnu ruku sa zdravom. Luksacija može biti kombinirana sa prelomom bilo kojega dijela ramenog obruča kao i oštećenjem krvnih sudova i živaca. Repozicija se vrši u laganoj narkozi ili lokalnoj anesteziji sa zahvatima po Kocheru, Iselinu, Böhleru, Hipokratu, Montheu. Poslije repozicije, radi zacjeljenja zglobne čahure, ruka se fiksira na 3—4 dana uz grudni koš. Ukoliko se radi o većem razdoru čahure, često ne dolazi do zacjeljenja iste, što može biti uzrok »habitualne luksacije«. U tim, kao i nekim drugim slučajevima, potreban je operativni zahvat radi pojačanja zglobne čahure.



Sl. 2. Rentgenogram lijevoga ramena (nakon repozicije): uredan nalaz

Naš slučaj

Dijete K. K., dvije godine staro, dovedeno je u kiruršku ambulantu nakon pada na lijevo rame radi bolova, teške pokretljivosti lijeve nadlaktice, otoka i lagane deformacije ramena. Na tipičnom rentgenogramu lijevoga ramena u posteroanteriornom smjeru (sl. 1) vidi se prazna glenoidalna čašica skapule, a glava humerusa leži straga i dolje, što govori za retroglenoidalnu luksaciju. Svi koštani dijelovi su oštro konturirani bez rentgenološki vidljivih znakova prekida kontinuiteta u smislu bilo infrakcije bilo frakture. Epifizna pukotina je uredna. Mineralizacija prikazanih koštanih dijelova je takođe uredna. Nakon repozicije učinjen je kontrolni rentgenogram (sl. 2) koji pokazuje uredan nalaz lijevog ramena.

Zaključak

Iznesen je slučaj izolirane luksacije humerusa kod dvogodišnjeg djeteta bez loma bilo kojega dijela ramenog obruča kao izuzetno rijetka pojava. Radiološka služba Medicinskog Centra Karlovac imala je u periodu

od pet godina 1396 snimaka ramenog zgloba. Od toga broja na djecu do 12 godina otpada 147 snimaka nakon traume sa samo jednim slučajem luksacije. Kod svih ostalih slučajeva radilo se ili o frakturi ili o urednom nalazu. (Vidi tablicu 1 i 2.)

Tablica 1
Broj učinjenih rentgenograma ramenog zgloba kroz 5 godina po dobnim skupinama

Godine	1967	1968	1969	1970	1971
1—6	12	14	24	19	27
7—12	5	7	13	8	18
13—18	17	9	18	21	27
19—	251	195	228	214	269
Ukupno	285	225	283	262	341

Tablica 2
Analiza rentgenograma ramenog zgloba djece do 12 godina

	1967			1968			1969			1970			1971		
	BO	L	F	BO	L	F	BO	L	F	BO	L	F	BO	L	F
1—6	8	—	4	10	1	3	19	—	5	13	—	6	20	—	7
7—12	3	—	2	6	—	1	7	—	6	5	—	3	12	—	6

Legenda: BO = uredan nalaz, L = luksacija, F = fraktura.

Sadržaj

Autor opisuje veoma rijedak slučaj luksacije humerusa kod dvogodišnjeg djeteta bez loma bilo kojega dijela ramenog obruča. U razdoblju od pet godina na 147 snimaka ramena djece do 12 godina zbog traume, bio je samo jedan slučaj izolirane luksacije što potvrđuje izuzetnu rijetkost.

Summary

A rare case of isolated dislocation of the humeral head in a two-year-old child without fracture of any part of the shoulder is presented. In a five-year period, only one such case was found in a group of 147 children up to 12 years of age, admitted because of traumatic lesions of the shoulder.

Literatura

1. Garre-Borchard-Stich-Bauer: Kirurgija II dio, Nakladni Zavod Hrvatske, 1949.
2. Gjanković H.: Kirurška propedeutika — spec. dio, Školska knjiga, 1953.
3. Medicinska enciklopedija. Izdanje i naklada Leksikografskog zavoda FNRJ, Zagreb.
4. Reinberg S. A.: Rentgendiagnostika zabojevanii kostei i sustavov, Izdateljstvo »Medicina«, Moskva, 1964.
5. Smokvina M.: Klinička rentgenologija — kosti i zglobovi, Jugoslovenska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 1959.
6. Sutton D.: Textbook of Radiology, E & S Livingston, Edinburgh and London, 1971.
7. Schinz H. R., Baensch W. E., Frommhold W., Glauner R., Uehlinger E., Wellauer J.: Lehrbuch der Röntgendiagnostik, 6. neubearbeitete Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Dr Ivo Mates, radiolog, Služba za radiologiju, Medicinski Centar Karlovac

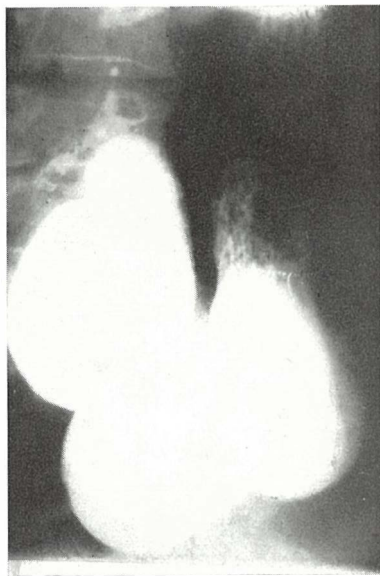
RADIOLOŠKI ODJEL OPĆE BOLNICE SPLIT

SLUČAJ GASTRODUODENITIS PSEUDOPOLIPOSA

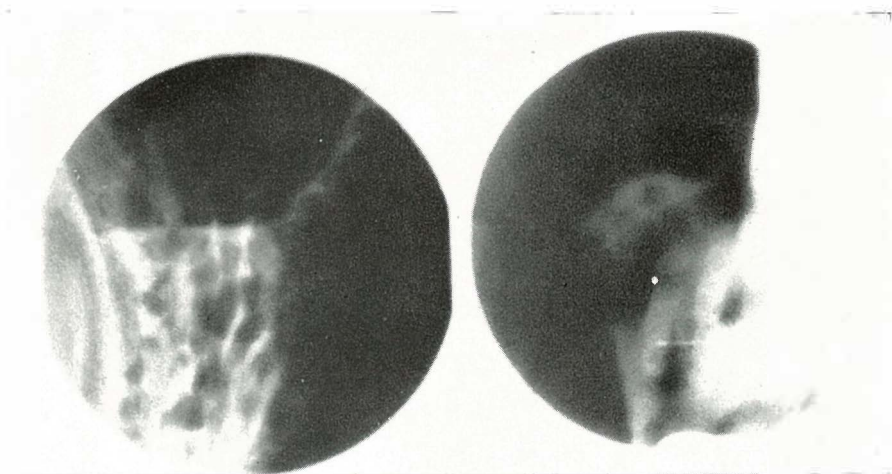
Gaćina M.

UDK 616.33-022+616.342-022

Pacijent star 42 godine osjetio je prije 18 godina bolove i pečenje u žličici i pod desnim rebranim lukom. Nakon 3 godine rtg. je utvrđen ulkus bulbi duodeni. Liječen je konzervativno. Dobro se je osjećao sve do prije 7 mjeseci. Tada je ponovo osjetio smetnje u vidu bolova pod desnim rebranim lukom, naročito noću, sa mučninom, gađenjem i povraćanjem. Javljala se liječniku i obavlja se čitav niz pretraga (urin, kompletna krvna slika sa SE i jetrene probe. Svi nalazi su u fiziološkim granicama.). U isto vrijeme obavlja se rtg. pregled koji ukazuje na polyposis cystica, ulcus bulbi duodeni chr. gastropstosis graduas maioris, gastritis. (Slika broj 1 i 2.)



Sl. 1. Rentgenski snimak želuca koji ukazuje na gastropstosis in gastritične promjene

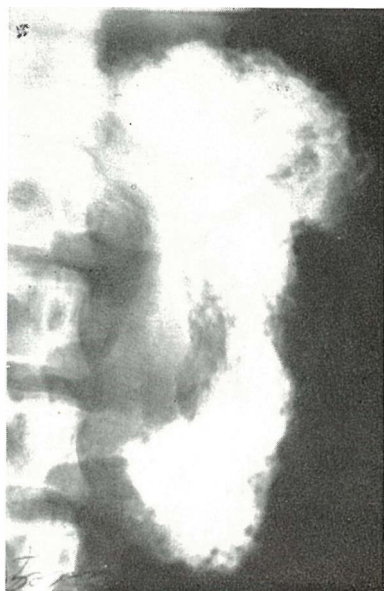


Sl. 2. Ulcus bulbi duodeni chronicum

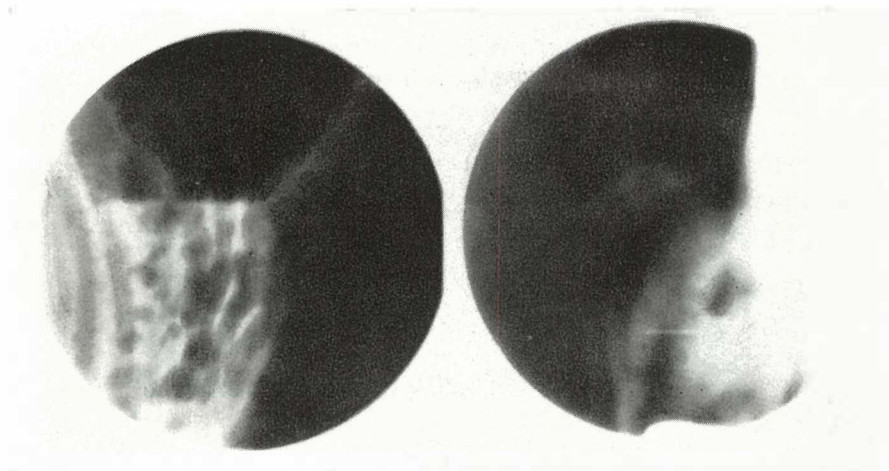
Nakon 25 dana ponovni rtg. pregled gastroduodenuma je neizmjenjen. Pasaža jednjaka, crijeva i irigoradiografija je u granici normale. (Slika broj 3 i 4.)

Smetnje se ne smanjuju, tako da je hospitaliziran pod dijagnozom polyposis cystica ventriculi, ulcus bulbi duodeni chr.

Kontrola gastroduodenuma u bolnici, izvršena nepuna 2 mjeseca nakon zadnjeg rtg. pregleda, pokazuje ulcus bulbi duodeni chr. exacerbata.



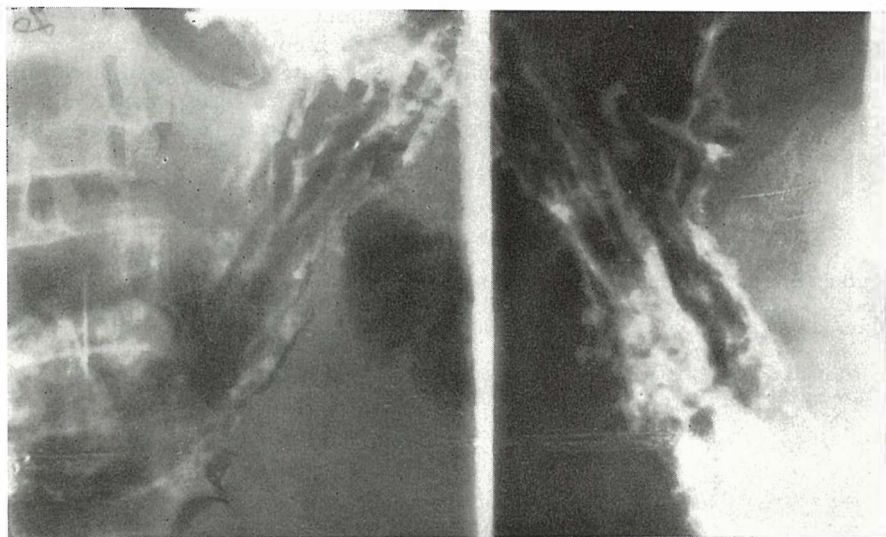
Sl. 3. Nakon 25 dana ponovljen snimak koji ukazuje neizmenjen nalaz



Sl. 4. Isti nalaz i na duodenumu

tum, gastropstosis gradus maioris. Promjena u prilog polyposis cystica na sluznici gastroduodenuma se ne vidi. (Slika broj 5 i 6.)

Usljedio je operativni zahvat 5 dana nakon posljednjeg rtg. pregleda. U tijeku istoga pretražila se jetra, žučnjak, tanko in debelo crijevo, i nađeno je sve brez promjena. Ispalpirao se želudac, nalaze se zadebljani nabori, a na stražnjem zidu bulbosa ulcus veličine badema koji penetrira u gušteraču.



Sl. 5. Kontrola nakon dva meseca, prikazuje da nema promjena u smislu polyposis cystica



Sl. 6. Ulcus bulbi duodeni exacerbatum

Izvršila se resekcija po metodi Billroth II, modificiran po Hoffmeisteru. Histopatološki nalaz: Ulcus bulbi duodeni chr.

Rtg. kontrola poslije operacije pokazuje uredan prolaz kontrasta kroz stomu u odvodnu i dovodnu vijugu

Obzirom na prvi i drugi ambulantni rtg. nalaz, tj. na brojne čvoričaste transparencije u toku nabora želuca i bulbusa veličine zrna leće, pomislilo se na cističnu polipozu gastroduodenuma. Kako se iste promjene nepuna dva mjeseca kasnije kod slijedećeg rtg. pregleda, odnosno operativnog zahvata, kao ni kod histopatološkog pregleda nisu našle, pretpostaviti je, kao što je rečeno u naslovu, gastroduodenitis pseudopoliposa, i to najvjerojatnije alergične prirode. Napomenuti je da pacijent prije rtg. pregleda, odnosno u toku bolesti nije uzimao medikamente kao ni nešto slično, što bi moglo izazvati spomenute promjene na gastroduodenumu.

Diferencijalno dijagnostički dolaze u obzir ostaci hrane, mjehuri zraka, gastritis polyposa, gastritis verucosa, gastritis granulosa, promjene što izaziva morfij i fizostigmin.

Literatura

1. Schinz, H. R. Beansch, W. E., Friedl, E. Uehlinger. E.: Trattato di roentgendiagnostica; volume VII. Abruzzini editore, Roma, 1954.
2. Teschendorf, W.: Trattato di diagnostica differenziale radiologica; volume III, Bruzzini editore, Rome, 1956.

Adresa autora: Dr Mate Gaćina, Opća bolnica Split, Radiološki odjel 58000 Split.

OSTEOPOIKILIA ISPITANA U JEDNOJ OBITELJI

Ježek L., R. Miculinić i P. Fanton

UDK 616.71-003.84

Osteopoikilija pripada grupi kongenitalnih osteodistrofija. U upotrebi su sinonimi: *ostitis condensans disseminata*, *ostitis condensans generalisata multiplex*, »spotted bones«. Prvi put je opisana 1905. godine (Stied), a nešto kasnije ponovo ju je opisao Albers Schönberg 1915. godine.

Misli se, da je nasljedna polioštotska, politipna osteodistrofija bez kliničke simptomatologije i značenja. Kod nosilaca nisu se mogla utvrditi poremećenja funkcije endokrinog sistema, kao niti promjene u prometu mineralnih promjena u krvnoj slici.

Rijetka je to pojava, a podjednako se utvrđuje kod oba spola. U našoj literaturi objavio je Martinčić (6), jedan slučaj (muški) 1954. godine. Tepčev (3) četiri slučaja (žene) 1964. godine, Gičev (4) jedan slučaj (muški) 1967. godine i Smokvina i Šimunić (2) jedan slučaj (muški) 1969. godine.

Uzrok i način nastanka nisu do kraja razjašnjeni. Anomalija je nasljednog karaktera, a izgleda da se recesivno nasljeđuje.

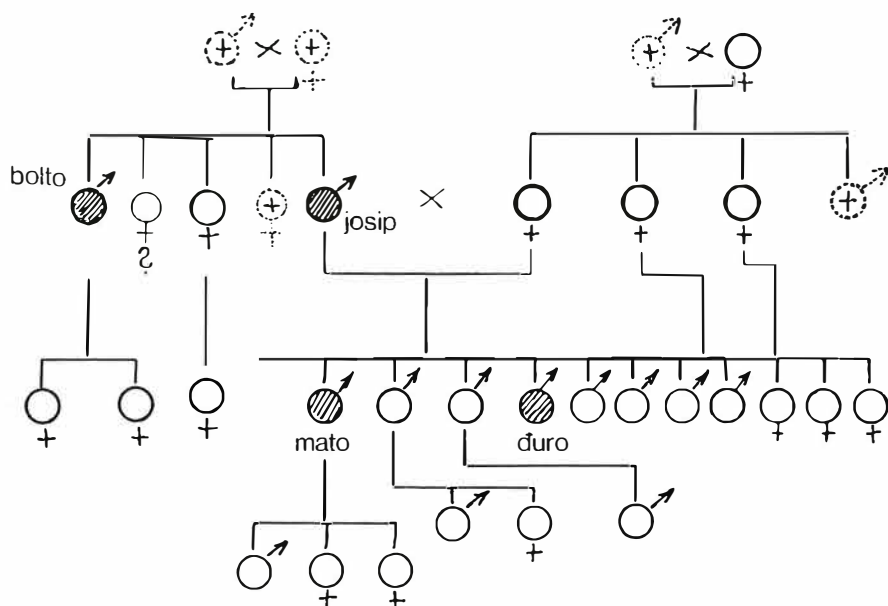
Utvrdjuje se isključivo radiološkim pregledom skeleta, a u pravilu predstavlja slučajan nalaz. Susreće se na kostima šake i stopala, okrajcima drugih kostiju, kostima zdjelice i ramenog pojasa, rjeđe na kralježnici i rebrima, a rijetkost je na kostima lubanje. Posljednja lokalizacija promjena je najređa, a opisala su je Funstein i Kotschiew 1936. godine.

Na rentgenogramima manifestira se u obliku ovalnih žarišta kompakte veličine od zrna konoplje pa do leće u spongiozi pretežno dugih kostiju. Ovakav opis odgovara lentikularnom tipu, a ako su žarišća u formi pruga i paralelno poredana, tada se govori o prugastom tipu oboljenja.

Konačno postoje kombinacije obiju navedenih formi. Žarišta kompakte mogu biti raspoređena prema linijama vlaka i pritiska, često simetrično poredana. Varijacija skeleta, poznata pod imenom *insulae compactae*, u spongiozi prema nekim autorima (1) smatra se morfološkom varijacijom osteopoikilije.

Vrijeme razvitka koštanih promjena je dugo, prema nekim i do deset godina. Formirana žarišća perzistiraju.

RODOSLOVLJE OBITELJI B A B I Č



Slika 1

U jednom slučaju, ispitanom angiografski (Funstein i Kotschiew), nađeno je opsežnije suženje krvnih žila zdjelice i donjih ekstremiteta.

Patološko-anatomski (6) na prerezu kosti vide se sivkasta žarišta s kondenziranom koštanom strukturom, koja gradjom identična osteomima. Susjedna spongioza je brez promjena.

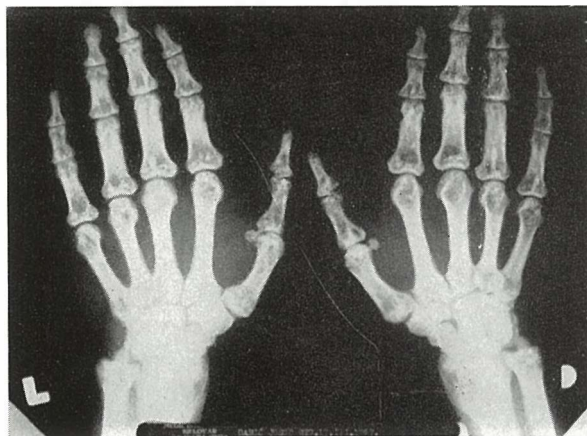
Hrskavično tkivo u žarištima nije se moglo utvrditi (Schmorl). Imade mišljenje da su čvoriči rezultat oštećenja enhondralne osifikacije (Fustein, Kotschiew).

U primjerima tipično izraženih promjena dijagnoza nije teška.

U diferencijalnoj dijagnostici treba misliti na stanje sa lokaliziranom osteosklerozom, prvenstveno na tuberkulozu i osteoplastične metastaze karcinoma. U literaturi (5) našli smo, da je osoba s osteopoikilijom (žena) bila tretirana citostaticima jer se pogrešno smatralo, da koštane promjene odgovaraju osteoplastičnim metastazama karcinoma.

U našem prikazu kod obitelji slučajno smo otkrili osteopoikiliju. Bolesnik star 25 godina zbog povrede palca lijeve šake bio je upućen iz ambulante na Radiološki odjel i kao nezgredni nalaz dijagnosticirana je osteopoikilija.

Pregledali smo većinu članova te obitelji, i našli da je bolest vezana uz muški spol, te je dijagnosticirana kod oca, očeva brata i kod dva sina.



Sl. 2. Ovalna žarišta u kostima šake

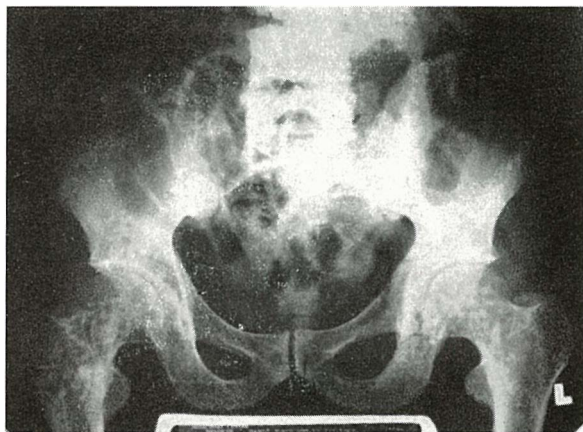
Diskusija

U jednom dijelu literature spominju se učestalost oboljenja kod ženskog spola, dok smo mi našli oboljenje vezano isključivo za muški spol. Promjene na kostima izražene su više u mlađjoj generaciji, što smo i mi opazili zajedno s Tevčevom, a suprotno je opažanjima Melnika. U anamnezi naših mlađih bolesnika spominu se bolovi u kostima, zglobovima i mišićima, ruku i nogu i brzo umaranje, što su zapazili i drugi autori. U kliničkom statusu nismo našli nikakvih promjena koje bi smo mogli dovesti u vezu s osteopoikilijom. Kod tri bolesnika izraženi su prugasti defekti zubne cakline, a kod četvrtog bolesnika zbog totalnog defekta zubala, spomenuta pojava nije se mogla utvrditi. Ne znamo da li dotična pojava spada u promjenu kod osteopoikilije.

Svi laboratorijski nalazi, a posebice minerali, alkalna fosfatoza, kisela fosfatoza i elektroforeza, ne pokazuju odstupanja od normalnih vrijednosti.



Sl. 3. Prugaste promjene kod našeg slučaja osteopoikilije na okrajcima dugih kosti



Sl. 4. Osteopoikilitične promjene u kostima zdjelice

Na temelju naših zapažanja, nasljeđivanje kod naših bolesnika recesivno je vezano uz muški spol, što se vrlo lijepo može uočiti iz rodoslovlja (slika 1).

Kod šestero ispitanе djece u dobi od tri mjeseca do trinaest godina, a od kojih su troje direktno potomci jednog od naših bolesnika, nismo našli nikakvih radioloških promjena na skeletu u smislu osteopoikilije.

To bi se podudaralo s iskustvom drugih autora, da se osteopoikilija javlja u dobi od petnaest do šezdeset godina.

Na temelju detaljne kliničke i laboratorijske obrade kod naših bolesnika nismo mogli naći nikakvu bolest endokrinog sistema, niti druge bolesti, koje bi mogle biti vezane uz osteopoikiliju.



Sl. 5. Ovalna žarišta u kostima stopala



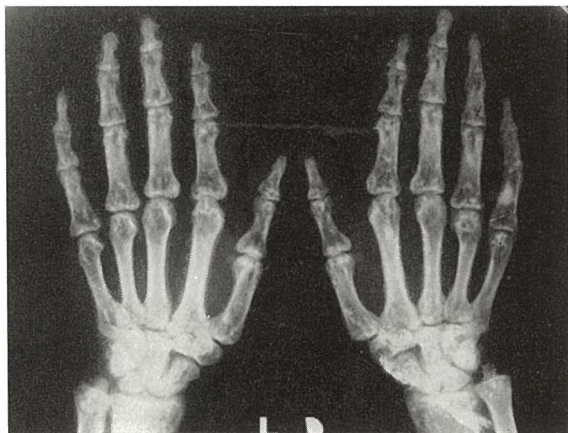
Sl. 6. Prugaste promjene u humerusu

Kod dva bolesnika (otac i sin) dokazali smo sero pozitivni lues, ali ga ne dovodimo u vezu s osteopoikilijom, jer druga dva bolesnika s osteopoikilijom, jer druga dva bolesnika s osteopoikilijom nisu reaktivni na lues (ITP!).

Zaključak

Prikazana su četiri slučaja osteopoikilije, svi iz jedne obitelji. Obitelj je ispitana u tri generacije. Bolesnici nisu imali nikakvih patoloških ni laboratorijskih nalaza, koje bismo mogli dovesti u vezu s osteopoikilijom, osim što je kod dva bolesnika dokazan seropozitivan lues.

Svi bolesnici su muškarci, a nasljeđivanje je recesivno vezano za muški spol.



Sl. 7. Rentgenogram šaka sa brojnim promjenama ovalnog tipa kod slučaja osteopoikilije

Summary

Four cases with Osteopoikilosis in one family are presented. The family had been studied in three generations. The parents had neither pathologic clinical nor laboratory findings, which could be connected with Osteopoikilosis, except two where positive syphilitic serological test were demonstrated.

All the parents were male and showed recessive inheritance, connected with male-sex.

Literatura

1. Schinz, H. R., W. E. Baensch, E. Uehlinger: Lehrbuch der Röntgendiagnostik. Skelett. Sv. I, Stuttgart, Georg Thieme Verlag, 1952.
2. Smokvina, M.: Klinička rendgenologija. Kosti i zglobovi. Zagreb, JAZU, 1959.
3. Tevčev, D., M. Grunevski: Familjarno ispitani slučajevi osteopoikilije. Radiol. Jugosl. 1:1, 114—126, 1964.
4. Gičev, T.: Osteopoikilia. Radiol. Jugosl. 2:1, 153—155, 1967 .
5. Neumann, J. G.: Ausgeprägte Osteopoikilie bei zwei Geschwistern. Ärztl. Fortbild. 61, 1. Jul., 683—685, 1967.
6. Martinčić, N.: Osteopoikililie (Spotted bones). Br. J. Radiol., 25:299, 612—614, 1952.
7. Knežević, M.: Patologija kosti. Medicinska enciklopedija, sv. 6, str. 100, Zagreb, Leksikografski zavod, 1962.

Adresa autora: Dr Luka Ježek, Služba za radiologiju, Medicinski centar »Dr Emilije Holik«, Bjelovar.



RENDGENOLOŠKO ODELJENJE MEDICINSKOG CENTRA
SREMSKA MITROVICA

RENDGENOLOŠKA SLIKA FLEGMONOZNOG GASTRITISA I LINITIS PLASTICA KAO REPARATORNI STADJUM ISTOG

Todorović N. i A. Ranković

UDK 616.33-002.36-06:616.33-006.663

Flegmonozni gastritis je vrlo retko i teško oboljenje koje je češće kod muškaraca nego žena i to češće kod fizičkih radnika. Javlja se infekcijom hematogenim putem u toku opšte sepse ili limfnim putem iz abdominalnih i torakalnih organa, kao i iz ulcera na sluzokoži želuca. Najčešći prouzrokovatori bolesti su streptokoki, stafilokoki, pneumokoki i anaerobne bakterije.

Bolest počinje naglo sa visokom temperaturom, groznicom, bolom u epigastrijumu i povraćanjem. U ovom stadijumu bolesti dolazi u obzir diferencijalno dijagnostički akutni pankreatitis ili neka druga septikopijemija.

Posle prodromalnih simptoma može doći do teškog septičkog stanja ili perforacije, što je često uzrok letalnog završetka.

Bolest takođe može preći u subakutni i hronični stadijum sa fibroziranjem želuca i stvaranjem Linitis plastica.

Rendgenološka slika

Glavna karakteristika flegmonoznog gastritisa su široki i edematozni nabori sluzokože, koji su utoliko širi ukoliko je flegmona jače izražena, tako da čak dolazi do defekata u punjenju barijumom. Mogu se formirati i apscesi, koji rendgenološki nisu posebno karakteristični. Međutim, dovoljna je klinička sumnja na formiranje apscesa, da bi se preporučila hirurška intervencija.

Dijagnoza se postavlja i na propratnom emfizemu zida želuca u vidu rasvetljenja na velikoj i maloj krivini kao o hipersekreciji. Istovremeno se nalazi i meteorizam u gornjem delu trbuha.



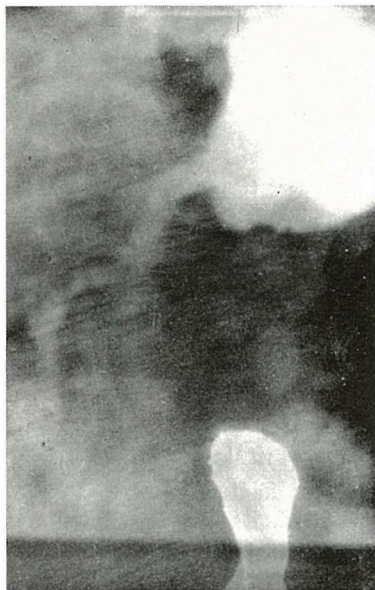
Sl. 1. Prvi pregled u uspravnom položaju bolesnika. Jako grubo, edematozni nabori sluzokože i lako sužen prepilorični deo želuca.



Sl. 2. U Trendelenburgovom položaju Hiatus hernia.



Sl. 3. Kontrolni pregled posle dva meseca. U uspravnom položaju — Linitis plastica.



Sl. 4. U Trendelenburgovom položaju fibrozirani želudac ne menja oblik. Ne vidi se hiatus hernia.

Diferencijalno dijagnostički dolazi u obzir gas u zidu želuca kod stenozirajućeg tumora pilorusa sa prodiranjem anaerobnih bakterija.

Takođe kod pneumatozis cystoidesa nalaze se mnogobrojne cistične formacije u zidu želuca. Groznica i tok bolesti govore za flegmonu.

Mora se misliti i na stvaranje apscesa na koži abdomena. Pojava gasa u želucu a nerazvijanje apscesa na površini govori za flegmonu.

Diferencijalno dijagnostički dolaze u obzir i hipertrofične forme gastritisa i induracija zida želuca kod luesa i tuberkuloze. Odlučujuću dijagnozu daje klinička slika i histološka potvrda.

Reparatorni stadijum flegmonoznog gastritisa može se javiti u obliku linitis plastika.

Linitis plastica je anatomski bujanje veziva i infiltracija sluzokože eozinofilima, limfocitima i fibroblastima. Jakobson naziva ovu bolest hipertrofičnom sklerozom želuca zapaljive geneze.

Neki autori smatraju da je to sklerozirajući karcinom dok drugi smatraju da se radi o larviranom luesu i tuberkulozi želuca.

Rendgenološki želudac je usled induracije zida u celini smanjen sa sužavanjem lumena, koje može zahvatiti deo ili želudac u celini.

Prikaz slučaja

P. Đ. star 49 godina zemljoradnik dolazi u bolnicu radi visoke temperature, groznice, malaksalosti, bolova i napetosti u epigastrijumu.

Po prijemu slika septičnog stanja se nastavlja sa septičnim temperaturama koje se kreću do 39⁰, leukocitozom 25.000. Iz brisa grla izolovan je stafilokok. BK i WR negativni.

Nekoliko dana po prijemu obavljen je rendgenološki pregled pri čemu je nalaz sledeći:

Želudac je u celini nešto izdužen, jako grubih nabora sluzokože usled čega su konture neoštre naročito na velikoj krivini. Prepilorični deo želuca lako sužen u dužini oko 3 cm. Peristaltika plitka a u prepiloričnom delu skoro nedostaje. Duodenum b. o. Evacuacija barijuma se normalno obavlja.

U trendelenburgovom položaju konstatovana je Hiatus hernia. Skoro ceo fundus želuca kroz liatus ide na više u grudni koš.

Pod antibioticima širokog spektra opšte stanje bolesnika se popravlja i otpušta se kući kao oporavljen.

2 meseca posle prvog rendgenološkog pregleda, javlja se na ponovni pregled i rendgenološki nalaz je sledeći:

Želudac je u celini smanjen usled induracije zida, sa kanalikularno suženim i rigidnim antralnim kao i horizontalnim delom korpusa u dužini oko 7 cm.

Peristaltika u tom delu nedostaje. Stvorena je slika Linitis plastica.

U Trendelenburgovom položaju ne dolazi do širenja želuca a ne vide se ni znaci Hiatus hernije.

10 meseci posle drugog pregleda rendgenološki nalaz nepromenjen.

Zaključak

S obzirom na kliničku sliku i opšte dobro stanje bolesnika, može se zaključiti da je Linitis plastica reparatorni stadium flegmonoznog gastritisa.

Adresa autora: Dr. N. Todorović, Medicinski centar, Rendgenska služba, Sremska Mitrovica.

ZAKLJUČCI

JUGOSLOVENSKOG DRUŠTVA ZA ZAŠTITU OD ZRAČENJA O REGULISANJU ZAŠTITE OD JONIZUJUĆIH ZRAČENJA U NAŠOJ ZEMLJI

Zaključke je usvojio Izvršni odbor Društva na svojoj sednici 15. maja 1972. godine na bazi referata i diskusija na VI. Simpozijumu i na Skupštini Društva, održanih u Ohridu od 24. do 28. aprila 1972. godine.

1. Materija zaštite od jonizujućih zračenja je specifična u odnosu na zaštitu od ostalih izvora štetnih agenasa i dejstava. Zbog toga se regulisanje zaštite od jonizujućih zračenja ne može potpuno obuhvatiti kroz regulisanje zaštite životne sredine, zaštite rada, kao ni kroz regulisanje odgovarajućih pitanja narodne odbrane i sl. To je i razlog što je u drugim zemljama ova materija regulisana posebnim zakonodavstvom.

2. Regulisanje zaštite od jonizujućih zračenja u našoj zemlji treba da bude zasnovano na jedinstvenim kriterijumima i principima za celu zemlju, u skladu sa međunarodnim preporukama (ICRP, WHO, IAEA, ILO, FAO i sl.) i konvencijama (RID, CIM, ADR, ADN, IMCO, SOLAS, »Bečka konvencija« itd.), a na bazi koncepcije jedinstvene službe zaštite i miru i ratu, koja bi izgrađivana u miru mogla da zadovolji i posebne zadatke u vanrednim okolnostima.

3. Rešenja se moraju nalaziti u duhu društvenog sistema i Ustava, prema kojima je briga o zaštiti od jonizujućih zračenja od posebnog interesa za Federaciju. Osnovno je da regulativa bude u skladu sa potrebama i zahtevima svih republika i pokrajina, kao i susednih zemalja, pri čemu treba voditi računa o zaštiti od mogućih zagađivanja vazduha, vode i životne sredine od nuklearnih instalacija i radioaktivnih otpadaka, bilo da nastaju na našoj teritoriji, bilo van naših granica, a mogu da ugroze širu teritoriju. Povodom ovoga treba istaći da opasnosti od zračenja ne poznaju granice i da deluju jednako štetno na svim teritorijama.

4. Zakonodavstvo u oblasti zaštite od zračenja treba da obezbedi postojanje i funkcionisanje službe zaštite na potrebnom nivou, od radne organizacije do federacije. Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja u tom smislu preporučuje prihvatanje jedinstvenih kriterijuma i principa na kojima bi bila zasnovana i organizovana služba. Smatrajući da će se ovo najbolje postići jedinstvenim i posebnim zakonodavstvom, Društvo ne vidi posebne smetnje za nalaženje i drugačijih rešenja pod uslovom da ona obezbeđuju potpunost propisa, funkcionisanje službe i primenu jedinstvenih kriterijuma.

5. JDZZ posebno ukazuje da su u nekim regionima već nastale neopravdane razlike u tumačenju i primeni postojećih propisa, npr. u ostvarivanju posebnih prava radnika sa izvorima jonizujućeg zračenja, jer zračenja na sve deluje jednako štetno, u pogledu kriterijuma i uslova za rad sa izvorima zračenja, u pogledu školskih kvalifikacija koje se zahtevaju i načina na koji se postižu za pojedine kategorije radnika, i sl. Ovakav stav može u pojedinim regionima dovesti do pojačanog i neopravdanog izlaganja stanovništva štetnom dejstvu jonizujućih zračenja i svesti mere zaštite ispod potrebnog minimuma.

6. Mere zaštite od zračenja, tj. njihov minimum mora biti zakonski regulisan, zaštita se moraju zakonom obezbediti neophodna sredstva. To bi ujedno bio i neophodni uslov za jedinstvenost kriterijuma i mera zaštite, dok bi obim zaštite zavisio od konkretnih potreba. Takođe treba podvući da nejednake mere zaštite zbog nejednakih materijalnih ulaganja može u pojedinim slučajevima gde se radi sa izvorima zračenja dovesti do nejednakih uslova proizvodnje i rada.

7. Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja ukazuje da je i do sada aktivno učestvovalo u formulisanju dosadašnjih propisa i da je izradilo teze za novo zakonodavstvo o zaštiti od jonizujućih zračenja. Društvo u tom smislu može svim zainteresovanim i nadležnim organima pružiti svoju pomoć i usluge. Članovi Društva na svojoj Skupštini (Ohrid, 27. IV. 1972. godine) ističu potrebu na buduću bolje informisani o radu na stvaranju novog zakonodavstva u oblasti zaštite od jonizujućih zračenja.

8. JDZZ i ovom prilikom podvlači da je po istim pitanjima donelo zaključke oktobra 1970. godine i da i dalje stoji iza njih.

Obavjesti

OBAVEST SARADNICIMA »RADIOLOGIA IUGOSLAVICA«

U cilju daljeg razvijanja časopisa »Radiologia Iugoslavica«, redakcija je raspravljala o problemu izdavanja separatnih brojeva po jednoj tematici, kao suplemenata.

Da bi se omogućilo radiologom i specijalistom drugih srodnih struka da objavljuju neke svoje radove u tom časopisu, redakcija je bila mišljenja, da bi u 1973. godini pristupili ka izdavanju suplemenata pored već redovnih četiri broja revije godišnje.

U suplementima objavljivali bi zbirke članaka po jednoj samoj temi, kraće monografije, nadalje teze doktorata i drugih stepena, koje postižu naši članovi i koji imaju šire značenje. Redakcija je mišljenja, da bi na taj način bila našim radiolozima pružena nova mogućnost za publiciranje onih radova, koji dosad obično nisu našli svojeg puta među čitaocima. Istovremeno predstavlja to proširenje delatnosti našeg časopisa, to jest delatnosti koju nikako ne bih uspeli uključiti u okvir redovnog izlaženja sadašnjih četiri broja. Zbog toga je »Radiologia Iugoslavica« na svom sastanku, održanom 28. novembra 1972. godine, zaključila, da postoji mogućnost da bi u 1973. godini pristupili ka izdavanju suplemenata, da bi ti suplementi izlazili najviše dvaput godišnje, dalje da se ti suplementi publiciraju samo u slučaju da je na raspoloženju potreban materijal, i da ti suplementi ne bih predstavljali redovne publikacije našeg časopisa. Istotako je redakcija zaključila da će se suplementi izdavati samo ako biće prethodno zagarantovana potrebna finansijska sredstva.

Uprava Udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ zbog toga obaveštava svoje članove o gornjem zaključku redakcije časopisa »Radiologia Iugoslavica«, te poziva sve one naše stručnjake koji poseduju materijal pogodan za izdavanje suplemenata, da stupe u vezu sa redakcijom zbog dogovora o eventualnom publikovanju.

Redakcija časopisa »Radiologia Iugoslavica«

NACRT ZAKLJUČKA SA ODRŽANOG SAVETOVANJA U SARAJEVU PO PITANJU OZRAČIVANJA STANOVNIŠTVA*

Na inicijativu Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja 23. novembra 1972. godine u Sarajevu održano je savetovanje sa referatima:

1. Kriterijumi, parametri i norme ozračivanja stanovništva (Dr. P. Marković i Dr. M. Ninković, Institut »Boris Kidrič« — Vinča).

2. Životna sredina i kontaminacija stanovništva (mr. R. Radovanović, Institut za medicinu rada i radiološku zaštitu — Beograd).

3. Ozračivanje stanovništva pri medicinskoj primeni X zračenja u dijagnostičke svrhe (Dr. J. Jokić, Institut za higijenu i socijalnu medicinu — Sarajevo).

Organizacija savetovanja bila je poverena Institutu za higijenu i socijalnu medicinu u Sarajevu.

Savetovanju su prisustvovali stručnjaci iz svih republika koji rade na poslovima zaštite od zračenja: radiologije, inspekcije, JNA i drugi.

U diskusiji povodom referata i postavljanje problematike učestvovalo je 12 učesnika.

Na osnovu referata i diskusije Savetovanje je donelo sledeće zaključke:

I.

Ozračivanje stanovništva Jugoslavije u poslednjoj deceniji raste brzim tempom. Na osnovu parcijalnih ispitivanja koja su vršena u Jugoslaviji, ovo ozračivanje je veće nego u nizu razvijenih zemalja u svetu.

Konstatovano je da se oko 13,000.000 rentgenskih pregleda izvrši u Jugoslaviji u jednoj godini, a oko 20 % stanovništva izlaže se rentgenskim pregledima u stomatološkoj praksi.

Konstatovano je da se rentgenskom ozračivanju podvrgava i znatan broj lica u reproduktivno doba do 30. god. životne starosti i da se neopravdano široko koriste dijaskopski pregledi umesto radiografskih.

* Nacrti zaključaka sa savetovanja održanog u Sarajevu po pitanju ozračivanja stanovništva objavljeni su u Biltenu Jugoslovenskog Društva za zaštitu od zračenja. (Godina VII, Novembar—decembar 1972, broj 5). Redakcija je mišljenja da materijal kojeg obuhvataju zaključci su bitne važnosti i za radiologe pa zbog toga jih objavljuje u potpunosti. Istovremeno Redakcija poziva naše članove, da iznose u vidu članaka ili pisme redakciji svoja mišljenja, iskustva i stavove u vezi za zaštitom bilo stanovništva kao i personala koji radi sa izvorima jonizantnog zračenja.

Konstatovano je da se nedovoljno koriste zaštitna sredstva za zaštitu pacijenata i profesionalno izloženih lica.

Isto tako je konstatovano da se protivzakonito primenjuje sistematsko radiografsko snimanje karlice, odojčadi i male dece radi utvrđivanja kongenitalnog izčašenja kuka.

Postoje neujednačeni kriterijumi za masovnu fluorografiju stanovništva.

Analize su pokazale da se neopravdano ponavljaju rentgenski pregledi, ne vodi evidencija radioskopskih i radiografskih pregleda pacijenata, a postojeća Röntgen dokumentacija koristi se slabo ili nikako.

Zastarelost opreme predstavlja jedan od važnih uzroka povećanog ozračivanja stanovništva. Učesnici savetovanja smatraju da je potrebno izbaciti iz upotrebe polutalasne Röntgen aparate, a fluorescentne ekrane postupno zamenjivati pojačivačima slike ili TV ekranima.

U referatima i diskusiji posebna pažnja je posvećena školovanju kadrova koji rade sa izvorima zračenja.

Konstatovano je da ne postoje jedinstveni programi školovanja ovih kadrova (fakulteti, postdiplomske studije, srednje i više škole). Učesnici savetovanja smatraju da sva lica, koja rade sa izvorima jonizujućih zračenja treba da prođu kroz specijalnu obuku za rad sa izvorima jonizujućih zračenja i zaštite i to po ujednačenim kriterijumima za celu zemlju.

Ukazano je na nepoznavanje tehnike rada sa rentgen aparatima kao pravilnog izbora širine polja, distance, metode pregleda, što sve dovodi do povećanog ozračivanja stanovništva.

Savetovanje je razmatralo i zakonodavnu regulativu i konstatovalo da postoji zastarelost odredjenih propisa te je potrebno iste što pre menjati i usaglasiti sa savremenim zahtevima zaštite i utvrditi jedinstvene norme za celu teritoriju zemlje.

Savetovanje je konstatovalo da za povećano ozračivanje stanovništva najveću odgovornost imaju zdravstveni radnici te se zahteva da u prvom redu treba šire upoznati ove radnike sa značenjem ovog problema.

II.

Prirodno ozračivanje stanovništva SFRJ u životnoj sredini nije dovoljno proučeno. Jedini parametar koji je nešto bolje proučen na celoj teritoriji SFRJ je jačina ekspozicione doze prirodnog gama zračenja koja se na raznim lokacijama kreće od 1—35 mikro R/h, ili u proseku za SFRJ 13/u R/h.

Savetovanje smatra da je nužno ispitivanje regionalne raspodele sadržaja prirodnih radionuklida, kartografije te raspodele, ispitivanje osnovnih radioekoloških karakteristika i posebno ocenjivanje nivoa ozračivanja stanovništva iz ovih izvora.

Na osnovu izvršenih istraživanja na pojedinim lokacijama u SFRJ pokazano je da interna kontaminacija ljudi putem unošenja prirodnih radionuklida sa vodom i hranom ima takav nivo pri kome su u svetlu konstatovana odredjena oštećenja kod ljudi,

Savetovanje ukazuje da znatne teškoće pri evaluaciji ozračenja stanovništva iz prirodnih izvora zračenja u životnoj sredini čine nedovoljno

poznata regionalna struktura ishrane, i podaci o tvz. »Standardnom čoveku« u SFRJ.

Kontaminacija teritorije SFRJ fisionim produktima koji potiču od nuklearnih eksplozija prati se na teritorijama svih socijalističkih republika. Savetovanje ističe da je ova kontrola od jedinstvenog interesa za SFRJ kao celinu, te da mora biti regulisana i obezbedjena od strane federacije.

Geografski položaj i struktura ishrane stanovništva SFRJ uslovljavaju da je izloženost radijacionoj opasnosti stanovništva SFRJ od stratoferskih radioaktivnih padavina koje potiču od nuklearnih eksplozija, ili bilo kakvog drugog rasturanja radioaktivnog materijala u stratosferi, reda najugroženijih zemalja na svetu.

Savetovanje konstatuje da kontrola radioaktivne kontaminacije teritorije SFRJ fisionim produktima nije razvijena u tom stepenu da bi obezbeđivala zadovoljavajući nivo radijacione sigurnosti.

Savetovanje ukazuje da se u životnoj sredini u SFRJ sve više pojavljuju uređaji sa radioaktivnim materijama, i stvaraju otpadne radioaktivne materije.

Poslednjih godina naročito intenzivnu primenu u SFRJ našli su gomobrani sa radioaktivnim materijalom. Ovi uređaji moraju biti pod kontrolom koja će se na jedinstven način odvijati na teritoriji cele SFRJ što mora biti regulisano i odredjenim propisima.

Na Savetovanju je konstatovano da otpadne materije ne samo iz uranskih nego i iz nekih neuranskih rudnika bitno utiču na radioaktivnu kontaminaciju životne sredine u njihovoj okolini.

Savetovanje zaključuje da se u SFRJ ne bi smeo graditi ni jedan objekt niti izvoditi bilo kakav postupak sa radioaktivnim materijalom dok nisu preduzete sve mere koje imaju za cilj da zaštitu ljude i njihovu životnu sredinu.

Savetovanje konstatuje da je naučno istraživački rad iz oblasti zaštite zdravlja ljudi i njihove životne sredine od radionuklida i njihovih zračenja u svim socijalističkim republikama zapostavljen, što može u budućnosti imati veoma teške posledice i značajno onemogućavati efikasnu zaštitu životne sredine.

Savetovanje smatra da je neophodno na nivou federacije oformiti komitet za zaštitu od zračenja koji bi prikupljao informacije o ozračivanju stanovništva i davao odredjene preporuke na polju zaštite od zračenja.

Objavljujući nacrt zaključaka sa Savetovanja o ozračivanju stanovništva molimo članove Društva da nam dostave svoje primećbe i dopune, kako bi kompletni zaključci mogli da se štampaju sa ostalim materijalima sa savetovanja i dostave svim zainteresovanim.

VIŠA ŠKOLA ZA RENTGEN TEHNIČARE U SKOPLJU

Medicinski fakultet Univerziteta »Kiril i Metodi« u Skopju otvorio je višu školu za rentgen tehničare. Školovanje traje četiri semestra.

Pravo na upis su imali kandidati sa završenim srednjim obrazovanjem. Na konkurs za redovne studente se javilo 29 kandidata. Prijemni ispit iz hemije, fizike i biologije su položila dvadesetorica.

Za vanredne slušaocce se javilo 39 kandidata, od kojih su 33 ispunjavala uslove konkursa.

Nastavna baza je Radiološki institut, koji je stavio školi na raspolaganje amfiteatar, prostorije za smeštaj, vežbe, aparaturu itd.

Nastavni predmeti su sledeći: Opšta fizika, Radiaciona fizika, Anatomija i fiziologija, Aparatura i pribor, Radiografska tehnika, Opšta fotografija, Rentgenografski proces, Rentgen anatomija, Radiološka zaštita, Patologija sa patološkom fiziologijom, higijena sa socijalnom medicinom i zdravstvenom statistikom, Psihologija sa medicinskom psihologijom i etikom, Sociologija, Radioterapija, Engleski jezik, Osnovi narodne odbrane, Ekonomske osnove i finansiranje zdravstvene službe, Radioizotopna dijagnostika i terapija, Reanimacija, Daktilografija.

Nastavnici su profesori i docenti raznih fakulteta Univerziteta u Skopju, izabrani od strane Nastavničkog savjeta Medicinskog fakulteta u Skopju. U nastavi pomažu i redovni i vanredni asistenti Medicinskog fakulteta.

Svečano otvaranje škole je bilo na dan 16. oktobra 1972. god. a istoga dana je započela i redovna nastava. Na taj način, uz redovnu školu za više rentgen tehničare u Ljubljani i Zagrebu, sada radi i škola u Skopju.

VII. JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJUM ZAŠTITA OD ZRAČENJA

(Prvo obaveštenje)

VII. Jugoslavenski simpozij zaštita od zračenja održat će se u Splitu, 22., 23., 24., 25. i 26. listopada (X.) 1973.

Tematika: Zaštita od zračenja (Problemi kojima se društvo bavi u svom radu uključujući i neionizirajuće zračenje).

Rok prijave do 31. III. 1972. Radove dostaviti do 31. VII. 1973. Kotizacija 300.— din po osobi. Adresa: Sekretarijat Simpozijuma, Institut za Medicinska Istraživanja, 41000 Zagreb, Moše Pijade 158.

Erratum

U članku: Ledić, S. i sar.: »VREDNOST RADIORENOGRAFIJE U PROCENI INDIKACIJA ZA INFUZIJONU UROGRAFIJU U URETEROHIDRONEFROZA«, Radiol. Jugosl., 5/ 3—4, str. 231, Sept./Dec. 1971, potkralo se nekoliko nemilih grešaka zbog kojih redakcija moli čitaoce da uzmu u obzir dole navedene korekcije:

Strana 231, red 9: umesto »bilo« treba »bio«;
red 10: umesto radioizotopa« treba »radioizitopna«.

Strana 232, tabela I: umesto »jednostavno« treba »jednostrano«.

Strana 233, tabela II: umesto »sni« treba »snižena«.

Strana 234, red 8: umesto »stepen« treba »stepena«.

Strana 235, red 8: rečenica koja počinje sa »Normalna eliminacija...«, treba »Normalna eliminaciona faza podrazumeva potpunu eliminaciju radioaktivno obeleženog hipurana u roku od 20 minuta«;

red 14: umesto »pruženja« treba »produženja«;

red 16: umesto »stanju« treba »stepenu«.

Strana 237, red 5: umesto »sekrecijom« treba »sekrecijonu«.

Tekst pod slikama 1 a i 1 b glasi: Hidronefroza desno zbog smetnji oticanju u visini ureteropielitičnog vrata (U_1) — prikaz klasičnom urografijom.

Tekst pod slikama 2 a i 2 b: umesto (b_3) treba (U_3).

Tekst pod slikama 4 a i 4 b treba: Opstrukcijona nefropatija zbog hidronefroze desno — prikaz infuzijonom urografijom.

U članku: Gvozdanović, V.: »DANAŠNJE STANJE NASTAVE IZ RADIOLOGIJE I ONKOLOGIJE ZA STUDENTE MEDICINE U SFRJ«, Radiol. Jugosl. 6/2, str. 241, Jun 1972.

molimo za sledeću ispravku:

Strana 241, red 2: umesto »VI« treba »IV«.

Uputstvo autorima

Časopis »Radiologia Iugoslavica« objavljuje originalne eksperimentalne i kliničke radove sa područja rendgendijagnostike, radioterapije, nuklearne medicine, radiofizike, zaštite od zračenja, radiobiologije i srodnih oblasti. Časopis objavljuje radove, koji nisu bili štampani odnosno poslani drugim časopisima za objavu. Pored toga objavljuje referate sa kongresa, simpozijuma i sastanaka, koji neće izaći »in extenso« v zbirkama te stručnim manifestacijama.

Autore pozivamo da u nejasnim slučajevima konsultiraju redakciju, bilo da se radi o cilju članka, sadržaju ili fotografiranom materijalu, koji bi trebalo objaviti. Objavljene članke ne honorišemo.

Saradnike molimo da kod pisanja članaka poštuju sledeća uputstva:

1. ceo članak ne sme biti duži od 15 strana A₄ kancelarijskog formata zajedno sa tekstom, dijagramima, tabelama, grafikonima, sadržajem i literaturom.

2. U zaglavlju članaka neka bude navedena adresa ustanove u kojoj autor radi, posle toga naslov članaka. Pod tim puno prezime i inicijal imena jedno ili više autora. Kod prvog autora je inicijal imena za prezime-nom, a kod ostalih pred prezimenom. Posle tih podataka u sledećem redu je decimalna klasifikacija — UDK članka.

3. Članak neka sadrži: uvod, materijal i metode, rezultate, sadržaj (u materinom i engleskom jeziku), literaturu i tačnu adresu prvog autora.

Ako je članak vezan za prikazivanje kazuistike ili kazusa, onda navedite umesto materijala i metode te rezultata, posle uvoda, primer sa potrebnim podacima; posle toga treba da sledi diskusija, sadržaj i ostalo.

Kada u tekstu navodite autore, koji su citirani u literaturi, navedite u zagradi prezime prvog autora te godinu objave rada. Na primer (Edsmyr et col., 1963).

Sadržaj neka bude tako napisan, da se iz njega vidi namera rada i rezultati.

Članak može biti napisan na svakom nacionalnom (maternjem) jeziku SFRJ. Tekst mora biti lektoriran isto tako i engleski sadržaj. Strane teksta moraju biti označene arapskim brojevima.

4. Članak neka bude napisan u duplikatu (u originalu i kopiji) na ne-providnom papiru kancelarijskog formata A₄ sa troduplim razmakom i 26 redova na jednoj strani. Ivica na levoj strani je 4 cm na desnoj 2 cm.

5. U članak treba unositi slike koje su važne za razumevanje problema, pri tome neka bude broj slika prilagodjen dužini teksta. Redakcija Vas moli da tekst ka slikama, grafikonima, tabelama i ostalom materijalu napišete na poseban list. Slike bez teksta redakcija ne namerava objaviti.

Na svaku sliku napišite, na poledini olovkom, prezime prvog autora te prve dve reči naslova članka, dalje redni broj slike, sa strelicom obeležite kako sliku treba postaviti za štampanje. Slike neka budu dobrog kvaliteta, bez nepotrebnih praznih ivica sa strane te dosta velike tako da se iz njih može napraviti dobar kliše. Grafična obrada slike neka bude stručna. Redakcija ne štampa slike koje su preslikane iz drugih tekstova. Slike ne lepите na posebne listove ili na listove gde je štampan tekst članka.

6. Kod citiranja literature upotrebljavajte internacionalne skraćenice za naslove revija ili časopisa. Skraćenice su bile objavljene u Index Medicus, vol. 12, N^o 1, Part I January 1971.

Kod citiranja članaka navedite prvo prezime i prvo ime autora, zatim naslov članka, volumen, prvu stranu i godinu štampanja. Primer:

Edsmyr F. and R. Walstam: Complications in postoperative irradiation of mammary carcinoma. Acta radiol. 1, 397, 1963.

Kod citiranja knjige sledi prezime i početna slova imena autora, naslov glave knjige odakle je citiran podatak. Zatim sledi naslov knjige, izdavač i mesto izlaženja, te godina. Na primer:

Leissner H. and C. Nyström: Cancer of the cervix uteri and aging, V: Cancer and aging, Nordiska Bokhandels Förlag, Stockholm, 1968.

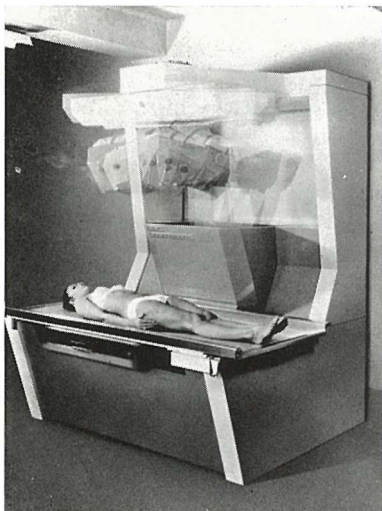
Članci neka budu rasporedjeni po abecednom redu prema početnom slovu prezimena autora.

Redakcija uljudno umoljava autore, da se tih uputstava striktno pridržavaju, jer će samo na taj način redakcija biti u stanju da garantuje redovno izlaženje revija i odgovarajući stručni nivo.

Redakcija časopisa »Radiologia Jugoslavica«

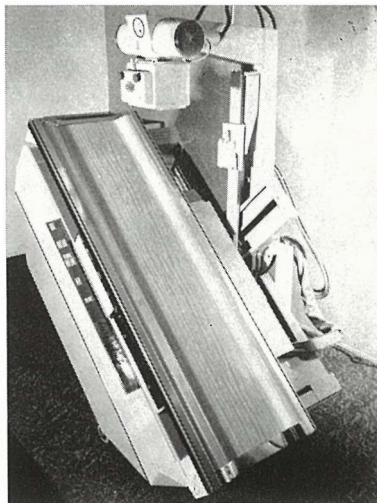
Spitzenmodelle aus unserem Programm

STRATOMATIC



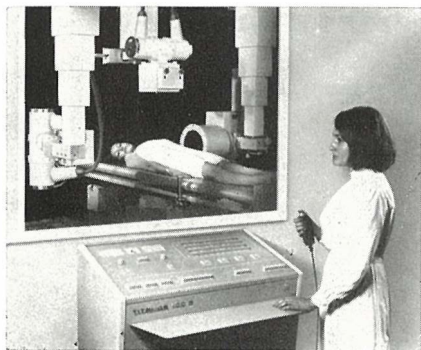
Präzisionsschichtaufnahmegerät

FUTURALIX



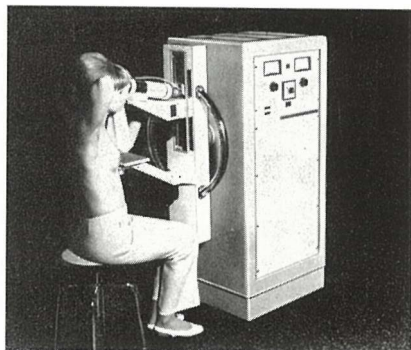
Ferndebiegungsuntersuchungsgeräte

TITANOS



Hochleistungs-Drehstromgeneratoren

SENOGRAPH



Mammographie-Röntgeneinrichtung

GENERALVERTRETUNG:

FERIMPORT

BOŠKOVIČEVA 32 II
ZAGREB

Reglan

ampule, tablete, sirup

**ZNAČAJNO DOSTIGNUĆE U RTG DIJAGNOSTICI
GASTROINTESTINALNOG TRAKTA**

- omogućava dobijanje reljefnijih i preciznijih snimaka
- izrazito skraćuje uobičajeno vreme digestivne dijagnostike

Solcoseryl

ampule, žele, mast

**ORGANOTERAPEUTIK VELIKIH TERAPIJSKIH
MOGUĆNOSTI**

**U RADIOLOGIJI SA USPJEHOM SE PRIMJENJUJE
KOD:**

- trofičkih lezija zbog poremećaja periferne cirkulacije
- radijacionih kožnih lezija
- radijacionih ulkusa
- dermatitis zbog X-zraka (profilaksa i terapija).

Proizvodi



ALKALOID

**Farmaceutska hemijska
industrija — Skopje**

M I X O B A R

MIXOBAR

je kontrastno sredstvo za radiološku
dijagnostiku.

SASTAV:

100 ml suspenzije sadrži
Barii sulfas 100 g
Corigentia i destil. voda od 100 ml

OSOBINE:

Stabilna homogena suspenzija barijum-sulfata
Viskoznost na 25 c oko 15 000 cps

Osigurava dijagnostiku visokog stepena zbog
savršene slike koja se njime postiže.

Izbjegava se loša disperzija, veće čestice i
mjehurići zraka, koji prate sliku kod
korišćenja suvog barija.

Ne dolazi do sedimentiranja.

Ne mora da otstoji, niti da bubri, pa se postiže
ušteta u vremenu.

Na Mixobar ne utiče različita Ph sredina
želudca i crijeva.

ČUVANJE:

Suspenziju treba čuvati od zamrzavanja.

PAKOVANJE:

Plastična boca od 5 l.

Proizvodi: BOSNALIJEK — Sarajevo

u saradnji sa:

ASTRA — Södertälje (Švedska)

NOVO!

NOVO!

GVOŽDJE 1 X DNEVNO PRE DORUČKA!

Novina i napredak u terapiji sideropenijskih anemija

FERRO — GRADUMET

Filmom obložene tablete u obliku koji obezbeđuje postupno, regulisano oslobađanje gvoždja.

P a k o v a n j e :

Bočica sa 30 i 100 tableta.



GALENKA

FARMACEUTSKO-HEMIJSKA INDUSTRIJA

BEOGRAD

U SARADNJI SA

ABBOTT LABORATORIES, NORTH CHICAGO, U. S. A.

iodamid 300

iodamid 380

ampule



**trijodno kontrastno
sredstvo za parente-
ralnu i lokalnu
primjenu**

- intravenozna urografija
- pulmonalna angiografija
- cerebralna angiografija
- periferna arteriografija
- kavografija
- artrografija



KRKA — tovarna farmacevtskih in kemičnih izdelkov — Novo mesto



KOLCH & STIERZEL CGR

**RÖNTGENWERK
ESSEN**

WIR BIETEN EIN UNIVERSALLES,
ZUKUNFTSWEISENDES
HERSTELLUNGSPROGRAMM
FÜR DIAGNOSTIK- UND
THERAPIE-RÖNTGEN-EINRICHTUNGEN.

RÖNTGENAPPARATE
ALLER LEISTUNGSKLASSEN

RÖNTGENGERÄTE, AUCH MIT
FERNBEDIENUNG UND
BELICHTUNGSAUTOMATIK

RÖNTGENBILDVERSTÄRKER,
FERNSEHEINRICHTUNGEN,
KINO- UND PHOTOKAMERAS

Antibiotici

BEMYCIN

kapsule, dražeje,
sirup, kapi

GEOMYCIN

kapsule, sirup, kapi,
injekcije, mast

GEOKORTON

kapi za oko i uho, mast,
spray

NISTATIN

dražeje, kapi, mast,
posip

CEPORIN

injekcije

ORBENIN

kapsule, injekcije

PENBRITIN

kapsule, sirup, injekcije

PYOPEN

injekcije

RIMACTAN

kapsule

METACIKLIN

kapsule

PLIVA - Zagreb

LOCACORTEN N

KREMA I MAST

kortikosteroidni dermatik s neomicinom

kod ekcema, rentgen i radium dermatitisa i dermatitisa
bilo koje etiologije

Oprema: 15 g kreme
15 g masti



PLIVA i CIBA-GEIGY u suradnji
PLIVA Zagreb

GEOKORTON spray

antibiotik širokog spektra s kortikosteroidom

kod primarno i sekundarno inficiranih alergičnih i ne-
alergičnih dermatoza, opekline, kontaktnog dermatitisa
kao i rentgen i radium dermatitisa

Oprema: bočica sa 50 ml

P L I V A ZAGREB

Već preko 16 godina
naša moderna trijodirana rendgenska
kontrastna sredstva u rukama dijagnostičara
postizavaju uspeh.

Kod današnjeg brzog razvitka nauke
na svim područjima to je veoma dugi
period.

Poverenje rendgenologa i svetsko priznanje
jesu za nas obaveza za dalji još
intenzivniji naučno-istraživački rad
u sedamdesetdrugoj godini.

SEIT ÜBER 16 JAHREN

haben sich unsere modernen trijodierten
Röntgenkontrastmittel in der Hand des
Diagnostikers bewährt.

Bei der heutigen schnellen Entwicklung
auf fast allen Gebieten der Wissenschaft
ist dies eine sehr lange Zeit.

Das Vertrauen der Röntgenologen und die
weltweite Anerkennung sind uns eine
Verpflichtung für weitere intensive
Forschungsarbeit in den 72er Jahren.

SCHERING AG
BERLIN-BEGKAMEN

Damit Sie sich ganz auf Ihren Herz-Patienten konzentrieren können . . .

Herzuntersuchungen erfordern die volle Konzentration auf den Patienten. Ob bei der Untersuchung erkrankter Herzkranzgefäße oder zur präoperativen Diagnostik von Herzfehlern:

Der Koronararbeitsplatz von Siemens liefert Ihnen sowohl das angiographische Röntgenbild als auch die dazugehörigen physiologischen Meßdaten. Und zwar hält unsere Protokolliereinrichtung sämtliche Werte automatisch fest. Dabei sind Irrtümer praktisch ausgeschlossen. Das heißt:

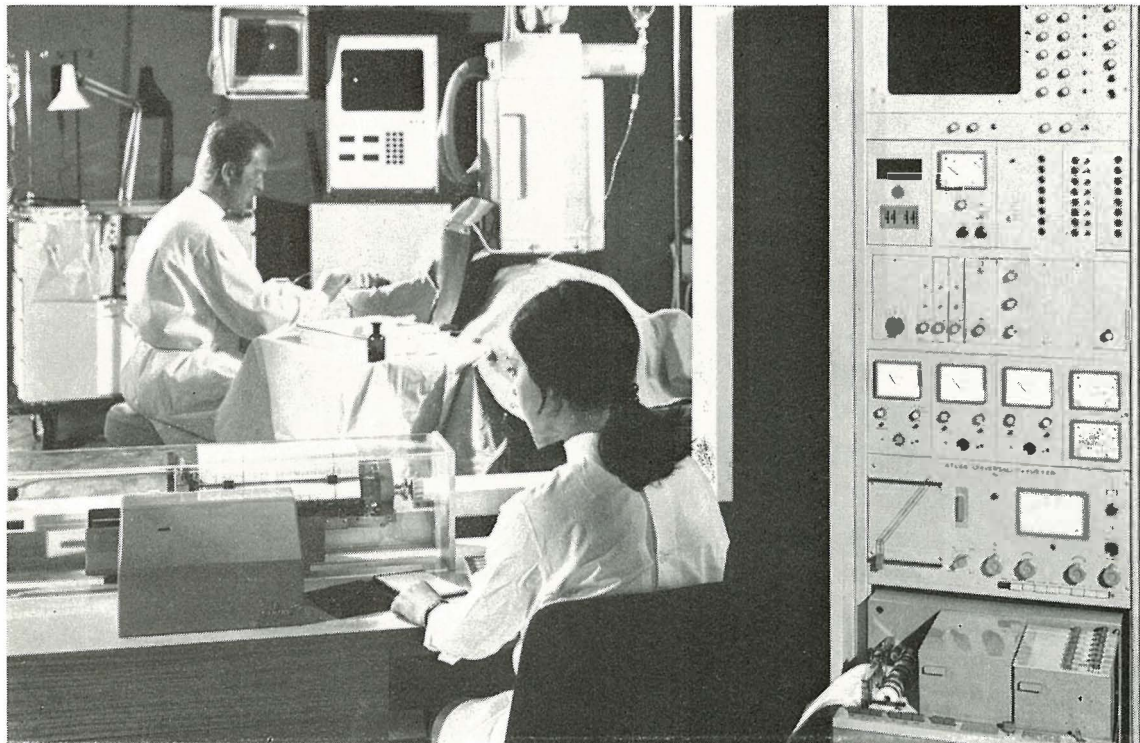
Sie brauchen sich jetzt nicht mehr darum zu kümmern,

daß die Daten richtig aufgenommen und korrekt notiert werden, sondern können sich ganz auf die Untersuchung Ihres Herzpatienten konzentrieren.

Hier die Stichworte für Ihre Anfrage an unsere nächste Geschäftsstelle: KOORDINAT-Kombi mit motorischer Kard-Drehmulde und BV-FS-Einrichtung für 35-mm-Kinotechnik und 70-mm-Aufnahmetechnik mit der Rollfilmkamera SIRCAM 70; Herzkathetermeßplatz mit automatischer Protokolliereinrichtung.

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Bereich Medizinische Technik · Erlangen



Automatisches Protokoll aller physiologischen Herz-Daten am Koronar-Arbeitsplatz von Siemens

Größte Sicherheit in der Diagnose?

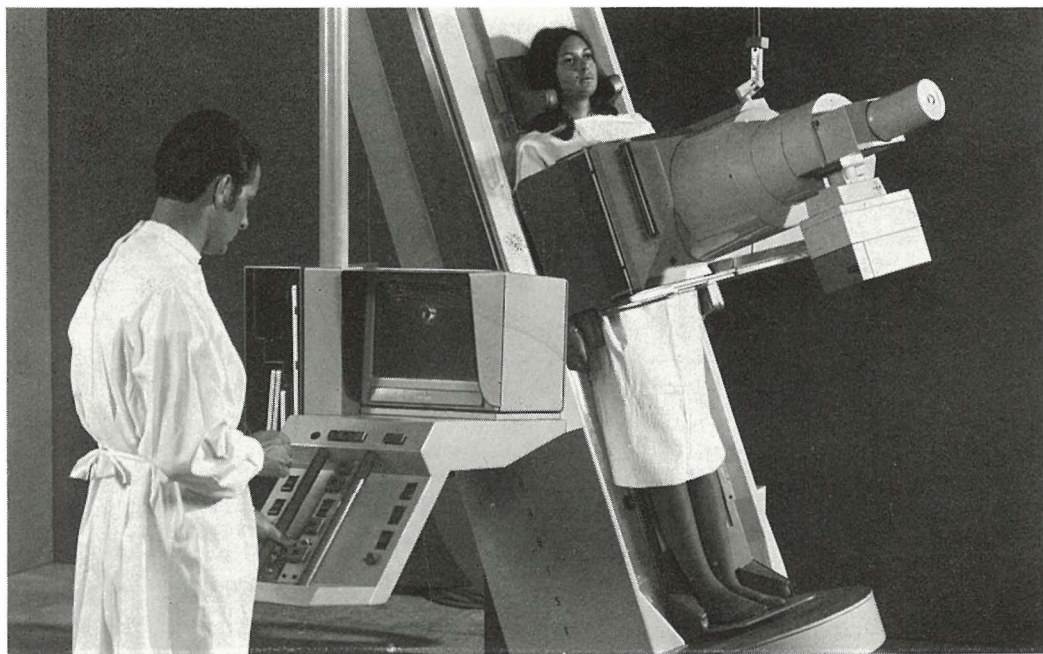
Ja – mit dem ORBISKOP von Siemens. Denn mit diesem Diagnostikgerät können Sie – bei gleichzeitiger Anwendung der BV-FS-Technik – rund um den Körperstamm röntgenologisch untersuchen. Und zwar speziell auch die Organe, die je nach Lage des Patienten Form und Ausdehnung ändern – wie z. B. Magen und Darm.

Auch bei vielen anderen Untersuchungen – mit oder ohne Kontrastmittel – bringt die vielseitige und freizügige Projektion entscheidende Vorteile. Sie wird erstmals erreicht durch die Kombination folgender Gerätebewegungen:

- Drehen des Patienten um seine Längsachse bis zu $\pm 90^\circ$
- Kippen des Patienten aus der Senkrechten bis zu 20° Kopftieflage
- Schwenken des Systems Röntgenstrahler/BV-FS-Einheit bis zu $+125^\circ/-45^\circ$ um die Patienten-Längsachse

Die BV-FS-Einheit ist also Teil des Geräts. Das bedeutet: Sie können neben der Direktaufnahme selbstverständlich auch Kino-, Rollfilm- und Blattfilmaufnahmen machen.

SIEMENS AKTIENGESellschaft
Bereich Medizinische Technik · Erlangen



Rundum durchleuchten mit dem ORBISKOP von Siemens

VELEBIT

ZASTUPSTVO INOZEMNIH FIRMI — ZAGREB, BABUKIČEVA 8A

izlaže u hali A Gospodarskog razstavišća, štand br. 13 najsuremenije proizvode tvornica:

GENERAL  ELECTRIC

LEDICAL, LONCIN-LIÈGE
BELGIJA

RENTGEN APARATI:

TELEVIX sistem koji se sastoji od:

Televis stola — najsuremeniji univerzalni rentgenski stol

Telefluor 6100 10" pojačivač slike

TV lanac

12 ventilni generator 100 mA

POLARIX kirurško-ortopedski rentgenski aparat s pojačanjem 7000 X

MOBILE 225 najsuremeniji pokretni rentgenski aparat

MCX snažni baterijski pokretni rentgenski aparat, koji radi nezavisno o napajanju iz mreže

GE 3000 — dentalni rentgen — panorama sistem

MAXITOME uređaj za tomografiju

»3 M ITALIA S.P.A.« Milano, Italija

AUTOMATSKI I POLUAUTOMATSKI STROJ za razvijanje rentgen filmova
AUTOMATSKI SUŠIONIK za rentgen filmove

»NUCLEAR CHICAGO CORPORATION« Des Plaines, USA

PHO/DOT Scanner

AUTOMATIC GAMMA SCINTILLATION SYSTEM

MEDICIA DOSE CALIBRATOR — automatski mjerač radioizotopnih doza

VIŠEKANALNI ANALIZATOR S PRIBOROM

NUCLEAR CHICAGO CORPORATION je najpoznatiji proizvođač radioizotopnog instrumentaria, a posebno specijalnog medicinskog-laboratorijskog

Za sve proizvode tvornica koje zastupa »VELEBIT« osiguran je kvalitetan servis s rezervnim delovima.

Sve informacije i prospekte možete dobiti na štandu br. 13 kao i u poslovnim prostorijama poduzeća »VELEBIT«

OR WO

RÖNTGENFILM

SAFETY FIRST

»Safety first«

»Sigurnost na prvom mjestu«

Prednost za primjenu

»Safety first«

zahtjev je medicine
za bolesnika
za liječnika
za medicinsko osoblje

»Safety first«

pružaju vam ORWO rentgen filmovi
putem:

- neznatnog izlaganja pacijenata zbog velike osjetljivosti filma
- najbolje zaštite protiv zračenja za liječnika i pomoćnike
- uslijed kratkog vremena uključivanja i korištenja neznatnih doza
- najvećeg broja podataka zajamčenog najboljim kontrastom filma i neznatnim zamagljivanjem
- suvremenog razvijanja filma u suvremenim automatima za razvijanje (vrijeme obrade 3,5 min)
- ujednačene kvalitete slike uslijed ujednačenog parametra filma

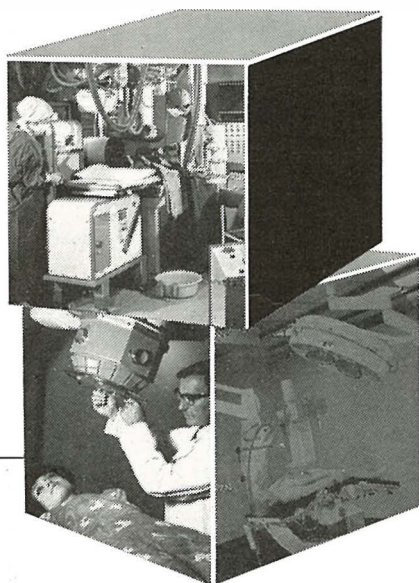
VEB Filmfabrik Wolfen
Fotochemisches Kombinat
FOTOCHEMISCHE WERKE BERLIN
Njemačka Demokratska Republika

u kooperaciji sa
FOTOKEMIKOM, Zagreb

GENERALNI ZASTUPNIK ZA SFRJ INTERIMPEX, SKOPJE, POB 204



Bausteine der Röntgentechnik, Nuklearmedizin und Medizinelektronik



Unser breit gefächertes Angebot erschliesst vielfältige Möglichkeiten zum Aufbau moderner Strahleninstitute. Die richtige Auswahl der „Bausteine“ führt zu optimalen Lösungen, sowohl arbeitstechnisch als auch wirtschaftlich, für den Routinebetrieb wie für hochspezialisierte Verfahren. In der Planung und Einrichtung haben wir an vielen Stellen reiche Erfahrungen sammeln können, die sich bei neuen Projekten als wertvoll erweisen. Dass unsere Erzeugnisse in Qualität und Technik den heute gestellten Forderungen voll entsprechen, setzen wir als bekannt voraus - dass wir stets bemüht sind, neue Wege zu erschliessen, beweisen wir immer wieder.



PHILIPS

**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 negativa)

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.

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

Casopis za rendgendiagnostiku, radioterapiju, nuklearnu medicinu,
radiobiologiju, radiofiziku i zaštitu od ionizantnog zračenja
Glasilo Udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ
Izlazi četiri puta godišnje

Pretplata za ustanove 240 din, za ostale 120 din

I z d a v a č

Uprava udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ
Adresa redakcije: Onkološki inštitut, Ljubljana, Vrazov trg br. 4
Broj čekovnog računa: 50101-678-48454

SDK — služba društvenega knjigovodstva — Ljubljana

Odgovorni urednik: prof. dr. M. Magarašević

Tiskarna Učnih delavnic Zavoda za slušno in govorno prizadete
v Ljubljani

120 rendgen filmova razviti, fiksirati, isprati i osušiti u roku jednog sata

To može lako postići aparatom za razvijanje PENTACON EAR. Ovaj automat, koji zahtijeva tek nešto više od $\frac{1}{2}$ m² prostora stoji u osvijetljenoj prostoriji, a svi elementi za rukovanje smješteni su na prednjoj ploči. Samo stražnji dio, za ulaganje, mora biti u tamnom prostoru. Redosled ulaganja je po želji tj. nije ovisan o veličini filma. Prednosti potpuno automatske obrade više su nego očite: veliki učinak po satu, rukovanje od strane jedne osobe, uvijek ujednačno dobri rezultati, potrebno malo prostora.

Rendgen automat za razvijanje PENTACON EAR za potpuno automatsku obradu mehanički čvrstih rendgen filmova u listovima — maksimalna širina filma 432, minimalna dužina 100 mm — automatsko zagrijavanje i regeneriranje kupki — dovod vode putem cijevnog priključka na kućni vod — električni priključak 3×380 V/50 Hz.

Nagrađeno zlatnom medaljom na Leipziškom sejmu.

PENTACON EAR



Zastupnik za SFRJ: UNIVERZAL, Beograd, Majke Jevrosime 51