

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

Anno 12

Martius 1978

Fasc. 1

**PROPRIETARII IDEMQUE EDITORES: SOCIETAS RADIOLOGIAE ET MEDICINAE
NUCLEARIS INVESTIGANDAE ET SOCIETAS MEDICINAE NUCLEARIS
INVESTIGANDAE FOEDERATIVAE REI PUBLICAE IUGOSLAVIAE**

LJUBLJANA

Radiol. Iugosl.

UDK 615.849 (05) (497.1)

keflin®

(cefalotinnatrij)



EDEN IZMED STEBROV SODOBNE ANTIBIOTIČNE TERAPIJE

INDIKACIJE

- infekcije respiracijskega trakta;
- infekcije kože in mehkih tkiv;
- infekcije urogenitalnega trakta;
- septikemija in endokarditis;
- gastrointestinalne infekcije;
- meningitis;
- infekcije kosti in sklepov.

KONTRAINDIKACIJE

Keflin je kontraindiciran pri ljudeh, ki so preobčutljivi za cefalosporinske antibiotike.

ŠTRANSKI UČINKI

Najpogostnejši stranski učinki so: bolečina na mestu intramuskularne injekcije, tromboflebitis, makulopapularni izpuščaj, urtikarija, reakcije, ki so podobne serumski bolezni, ter eozinofilija.

 TOVARNA
FARMACEVTSKIH
IN KEMIČNIH
IZDELKOV
LEK LJUBLJANA

v sodelovanju z Eli Lilly & Co., Indianapolis.

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

PROPRIETARII IDEMQUE EDITORES: SOCIETAS RADIOLOGIAE
ET MEDICINAE NUCLEARIS INVESTIGANDAE ET SOCIETAS
MEDICINAE NUCLEARIS INVESTIGANDAE FOEDERATIVAE
REI PUBLICAE IUGOSLAVIAE

LJUBLJANA

ANNO 12

MARTIUS

Fasc. 1

1978

Collegium redactorum:

N. Allegretti, Zagreb — B. Bošnjaković, Beograd — M. Čurčić, Beograd — M. Dedić, Novi Sad — A. Fajgelj, Sarajevo — V. Gvozdanović, Zagreb — S. Hernja, Ljubljana — D. Ivančević, Zagreb — B. Karanfilski, Skopje — B. Kastelic, Ljubljana — K. Kostić, Beograd — B. Mark, Zagreb — N. Martinčić, Zagreb — Z. Merkaš, Beograd — L. Milaš, Zagreb — J. Novak, Skopje — I. Obrez, Ljubljana — F. Petrovčić, Zagreb — S. Popović, Zagreb — B. Ravnihar, Ljubljana — Z. Selir, Sremska Kamenica — S. Špaventi, Zagreb — G. Šestakov, Skopje — M. Špoljar, Zagreb — D. Tevčev, Skopje — B. Varl, Ljubljana

Redactor principalis:

L. Tabor, Ljubljana

Secretarius redactionis:

J. Škrk, Ljubljana

Redactores:

T. Benulič, Ljubljana — S. Plesničar, Ljubljana — P. Soklič, Ljubljana — B. Tavčar, Ljubljana

Izdavački savet revije Radiologia Iugoslavica:

M. Antić, Beograd — Xh. Bajraktari, Priština — M. Dedić, Novi Sad — N. Ivo-
vić, Titograd — M. Kapidžić, Sarajevo — A. Keler, Niš — M. Kubović, Zagreb
— S. Ledić, Beograd — M. Lovrenčić, Zagreb — M. Matejčić, Rijeka — Z. Mer-
kaš, Beograd — P. Milutinović, Beograd — J. Novak, Skopje — P. Pavlović,
Rijeka — S. Plesničar, Ljubljana — L. Popović, Novi Sad — M. Porenta, Ljub-
ljana — V. Stijović, Titograd — I. Šimonović, Zagreb — J. Škrk, Ljubljana —
L. Tabor, Ljubljana — I. Tadžer, Skopje — B. Tavčar, Ljubljana — B. Varl,
Ljubljana

Tajnica redakcije: Milica Harisch, Ljubljana

Izdavanje časopisa u 1978. godini pomogle su sledeće ustanove, instituti,
zavodi, bolnice i organizacije udruženog rada:

- Raziskovalna skupnost Slovenije (u svoje ime, i u ime istraživačkih zajed-
nica svih drugih republika i pokrajina SFRJ)
- Udruženje za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ (organizacioni odbor
X. kongresa radiologa Jugoslavije, Sarajevo)
- Udruženje za nuklearnu medicinu SFRJ
- Otorinolaringološka klinika KC v Ljubljani
- Opća bolnica, Split

Doprinosi ustanova na osnovu samoupravnih dogovora:

- Onkološki inštitut v Ljubljani
- Inštitut za rentgenologiju v Ljubljani
- Institut za radiologiju Kliničke bolnice u Novom Sadu
- Radiološki institut Medicinskog fakulteta Priština
- Klinika za nuklearnu medicinu KC, Ljubljana

Pomoć reviji:

- Radiološki instituti iz Beograda
- Sekcija za radiologiju i nuklearnu medicinu lekarskog društva BiH

Naručnici reklama:

- BOSNALIJEK — Sarajevo
- SIEMENS — Erlangen
- ELEKTRONSKA INDUSTRIJA — Niš
- INTERIMPEX — Skopje
- KRKA — Novo mesto
- LEK — Ljubljana
- ELEKTRONABAVA — Ljubljana
- SLOVENIJALES — Ljubljana
- TOSAMA — Domžale
- ETA — Cerklje

Univerzalna decimalna klasifikacija: Inštitut za biomedicinsko informatiko,
Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani

NAPOMENA: svi članci objavljeni u reviji Radiologia Iugoslavica recenziraju
se sa strane članova Collegiuma redactores.

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

ANNO 12

MARTIUS

Fasc. 1

1978

SADRŽAJ

RENDGENSKA DIJAGNOSTIKA

Učestalost azbestoze u populaciji radnika izloženoj azbestu (Simonović R., D. Drobñjak, Dj. Stanković, Č. Stanisavljević, M. Danić) Medijastinalna flebografija kod malignih oboljenja pluća i medijastinuma (Šlaković Š., M. Mušanović, H. Alihodžić, N. Kapidžić, D. Vaniček, L. Lincender)	9—13 15—18
Q nekim radiografskim faktorima pri obradi pneumokoniotičara (Stanojević Lj., N. Ilić, Z. Tadić, Ž. Jovanović)	19—22
Kretanje progredijencije pneumokonioza u RTB-u Bor (Jovanović Ž., M. Vasiljeski, Lj. Stanojević, N. Ilić)	23—25
(Inhalaciona oštećenja pluća livaca fabrike pumpi »Jastrebac« u Nišu (Babić R., D. Stanković, D. Jevremović)	27—30
Silikotuberkuloza na našem materijalu (Ilić N., Lj. Stanojević, B. Stanojević, Ž. Jovanović)	31—32
Pneumokonioze i spontani pneumotoraks (Ilić N., Lj. Stanojević, B. Stanojević, Ž. Jovanović, Z. Tadić)	33—35
Multipli apscesi pluća (Adamović M., S. Cvetković, M. Jezdimirović)	37—38
Radiološka slika i poremećena funkcija pluća (Stanković R., U. Nenezić)	39—41
Sistemska-pulmonalne komunikacije preko arterija torakalnog zida (Kamenica S., J. Jašović, M. Draganić, M. Dimitrijević, S. Radojković)	43—47
Naši slučajevi vibracione bolesti (Bošković V., R. Stanković, D. Šakić, U. Nenezić)	49—53
Povredjivanje rudara Rudnika mrkog uglja u Aleksincu (Babić R., Z. Petković)	55—59
Koštano zglobna tuberkuloza kod naših bolesnika (Stanisavljević Č., J. Milić, M. Rajković, R. Simonović, D. Drobñjak)	61—68
Radiološka analiza koštano zglobnih promena gornjih ekstremiteta u radnika koji rade sa vibracionim alatima (Stanojević Lj., N. Ilić, Z. Jovanović, M. Petković, S. Ilić, Z. Tadić)	69—70
Deformiteti torakalnog dela kičmenog stuba kod studentske populacije otkriveni radiofotografijom, zastupljeni prema stalnom mestu boravka (Volkov D.)	71—73
Rendgenološke promene kod 3000 osoba lečenih u službi fizikalne mediciner i rehabilitacije (Stanković Dj., R. Simonović, D. Drobñjak M. Čančarević, Č. Stanisavljević)	75—77
Osteoartikuarne promene sakroilijačnih i zglobova kičmenog stuba kod vozača teških kiperu u RTB-u Bor (Jovanović Ž., M. Vasiljevski, N. Ilić, Lj. Stanojević, S. Ilić)	79—80
Arthroze velikih zglobova — rendgenološki aspekt (Simonović R., D. Drobñjak, M. Čančarević, Č. Stanisavljević)	81—83

Poliostična dizostoza Sanfilipo (Keler A., M. Vlajin, T. Ivković, D. Dojčinov)	85—87
Hemofilična artropatija (Drobnjak D., R. Simonović, Dj. Stanković, M. Danić)	89—90
Oboljenja uslovljena urođenim defektom beta-galaktozidaze (Trajković S., R. Babić, M. Vlajin)	91—95
Prikaz četiri slučaja ranog karcinoma želudca (Jamakoski B.)	97—100
Ulkus ili ulkus karcinom — radiološko klinički osvrt (Andrejić A., N. Marjanović, J. Arandjelović, M. Igljić, V. Jeremić)	101—106
Korozivne lezije želuca (Momčilović D., M. Dedić, Z. Lučić)	107—111
Klinička i radiološka slika gastrokoličnih fistula (Ilić R., G. Preradović, M. Konjović)	113—116
Spontane unutrašnje fistule digestivnog trakta (Šik. I., P. Šobić, Ž. Vasić)	117—121
Rendgenski i endoskopski nalaz u polipima kolona (Šobić P., Lj. Glišić, Ž. Vasić, I. Šik)	123—125
Primjena abdominalne tomokontrastografije u dijagnostici oboljenja jetre (Lincender L., A. Lovrinčević, S. Slaković, F. Čengić, N. Fazlagić)	127—130
Megacholedochus »cista holedoha« sa intrahepatalno položenom žučnom kesom (Lalošević K., Z. Jonjić, J. Kocić, R. Gavrilović, M. Ristić, M. Dragović, M. Damjanović)	131—133
Gastroduodenalni ulkusi u dečjem dobu (Lučić Z., M. Dedić, D. Momčilović)	135—142
Radiološki aspekt arteriomezenterične opstrukcije duodenuma (Lalošević K., Z. Jonjić, J. Kocić, R. Gavrilović, M. Ristić, M. Dragović)	143—145
Radiološki aspekt kongenitalnih anomalija urotrakta (Begović D., D. Stojanović, B. Miličević, M. Milojević, Z. Djusić, V. Jovanović)	147—150
Radiološke manifestacije ožiljnih promjena kod tuberkuloze urinarnog sistema (Kapidžić N., F. Čengić, A. Lovrinčević, S. Slaković, L. Lincender, D. Stanković)	151—155
Angiografska slika tuberkuloze bubrega (Draganić M., M. Jašović, S. Kamenica, Lj. Lišanin, D. Spasić)	157—161
Rendgenološka slika papilarne nekroze bubrega (Keler A., S. Golubović, T. Ivković)	163—166
Kompjutorska tomografija u dijagnostici multiple skleroze (Papa J., V. Gvozdanović, J. Franjić, V. Nutrizio, S. Dogan, Z. Novak, S. Simunić)	167—
Komparacija miografskih nalaza kod progresivne skleroze i miopatskih oboljenja (Softić M., V. Tadić-Tigerman, Ž. Ilić, A. Lovrinčević, I. Čerić L. Lincender, F. Dalagija)	169—171
Femoro-cerebralna kateterizacija (Domonji S., P. Dimitrijević, S. Gojšina)	173—177

RADIOTERAPIJA I ONKOLOGIJA

Naša iskustva u lečenju karcinoma patrljka grlića materice na katetronu u kombinaciji sa teleterapijom (Čikarić S., M. Bekerus, M. Parunović, V. Vujnić, K. Ivanović)	179—182
Transvaginalno zračenje primarnog karcinoma vagine gama emiterom Co 60 visokog intenziteta afterloading tehnikom (Čikarić S., V. Vujnić)	183—189
Intrakavitarna brahiterapija karcinoma tela materice izvorima Co 60 visokog intenziteta u kombinaciji sa teleterapijom (Čikarić S., M. Bošković, K. Ivanović, V. Vujnić, N. Aničić)	191—194
Posleoperaciona radiološka terapija malignoma tube uterine (Milčić K., M. Bekerus, P. Trbojević, Dj. Djordjević)	195—198

Pojava udaljenih metastaza na kostima kod lečenih bolesnica od karcinoma grlića materice (Parunović M., Z. Merkaš, M. Bekerus, K. Milčić, N. Aničić)	199—201
Carcinoma laryngis u našem petnaestogodišnjem materijalu (Meloski M., A. Zafirov, K. Velkov, N. Horvatić, D. Jovanovski)	203—206
Laringografski nalazi kod pacijenata iradiranih zbog karcinoma larinksa (Čengić F., I. Bušić, M. Karišik)	207—210
Telekobalt terapija malignih limfoma epifarinksa (Savić Lj., V. Šobić, I. Janković, B. Stamenković, S. Andrić)	211—213
Elektronska terapija malignih tumora parotidne žlezde (Trbojević P., M. Parunović, M. Todorović, Dj. Djordjević, K. Milčić)	215—218
Klinika i radioterapija karcinoma larinksa (Bekerus M., I. Janković, M. Parunović, K. Milčić)	219—221
Elektronska terapija karcinoma jezika (Todorović M., I. Janković, P. Trbojević, Dj. Djordjević, A. Aničić)	223—225
Komparacija rezultata zračenih i nezračenih postoperativnih šavova kod radiološkog tretmana karcinoma dojke (Fazlagić N., A. Lovrinčević, J. Djordjević, J. Mušanović, S. Šlaković)	227—230
Karcinom kože lečen rendgenskim i telekobalt zračenjem (Babić J., Z. Matković)	231—232
Uloga parasternalnog polja u postoperativnom zračenju raka dojke posmatrana na zračenim pacijentima u Radiološkom institutu u Beogradu 1959 i 1960 godine (Ivanović K., V. Popović, S. Čikarić, N. Aničić)	233—236
Petogodišnje preživljavanje obolelih od raka dojke u zavisnosti od lokalizacije po kvadrantima posmatrano na postoperativno zračenim u Radiološkom institutu u Beogradu od 1954 do 1960 godine (Ivanović K., V. Popović, N. Aničić, S. Čikarić)	237—240
Radioterapija u lečenju malignih limfoma želuca i creva (Barjaktarović M., I. Janković, V. Šobić, P. Brzaković)	241—243
Kombinovana terapija rektalnog karcinoma fluorouracilom i telegmaterapijom kod 54 bolesnika (Keler A., B. Poček, N. Cekov)	245—248
Terapija malignih limfoma dečjeg doba (Šobić V., I. Janković, Z. Merkaš, J. Kezić, Lj. Savić)	249—252
Sarcomi urogenitalnog trakta u dece (Ivković T., A. Keler, T. Petrović, N. Cekov)	253—256
Uloga postoperativnog zračenja u lečenju malignih tumora vezivnog tkiva (Radošević Lj., P. Brzaković, M. Barjaktarović, N. Bošan, V. Svilarić)	257—259
Lokalna primena citostatika u lečenju recidiva bazocelularnih epitelioma (Brzaković P., N. Bošan, Lj. Radošević, M. Barjaktarović, V. Svilarić)	261—263
Reumatoidni artritis tretiran visokim dozama endoxana (Drobnjak D., R. Simonović, Dj. Stanković, M. Danić)	265—267

NUKLEARNA MEDICINA

Neke razlike u scintigrafiji kostiju načinjene pomoću Sr^{85} Tc^{99m} PYP kod metastatičnih promena (Radjenović M., V. Svilarić, S. Pendć)	269—271
--	---------

RADIOFIZIKA

Merne jednice radijacije u Si sistemu (Ninković Z., R. Babić, P. Kamenović)	273—275
Mogućnosti primene suprotnih polja u terapiji visikoenergetskim elektronima betatrona 42 MeV (Andrić S., V. Vujnić, P. Trbojević, M. Bekerus, M. Todorović, Lj. Savić)	277—280

ZASTITA OD ZRAČENJA

Zaštita gonada u radiografiji karlice (Petrić T., M. Rerevski, Dj. Stojanović, Ž. Ljubenović)	281—283
Recenzije	285—286
Obaveštenja	287—289
Stručne obavesti	290—291
Kumulativni indeks	293—309

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

ANNO 12

MARTIUS

Fasc. 1

1978

TABLE OF CONTENTS

DIAGNOSTIC RADIOLOGY

Incidence of asbestosis in workers exposed to asbestos (Simonović R., D. Drobnjak, Dj. Stanković, Č. Stanisavljević, M. Danić)	9—13
Mediastinal phlebography in malignant tumors of the lung and mediastinum (Šlaković Š., M. Mušanović, H. Alihodžić, N. Kapidžić, D. Vaniček, L. Lincender)	15—18
Analysis of radiographic characteristics of pneumoconiosis (Stanojević Lj., N. Ilić, Z. Tadić, Ž. Jovanović)	19—22
Progression of pneumoconiosis in miners of copper mine »Bor« (Jovanović Z., M. Vasiljeski, Lj. Stanojević, N. Ilić)	23—25
Inhalation induced lung damages in foundry workers »Jastrebac« in Niš (Babić R., D. Stanković, D. Jevremović)	27—30
Silicotuberculosis: The experience at the Medical Center of Zaječar (Ilić N., Lj. Stanojević, B. Stanojević, Ž. Jovanović)	31—32
Pneumoconiosis and spontaneous pneumothorax (Ilić N., Lj. Stanojević, B. Stanojević, Ž. Jovanović, Z. Tadić)	33—35
Multiple abscesses of the lung — Case report (Adamović M., S. Cvetković, M. Jezdimirović)	37—38
Radiologic aspects of lung function disorders (Stanković R., U. Nenezić)	39—41
Systemic pulmonary blood flow communications through the thoracic wall arteries (Kamenica S., J. Jašović, M. Draganić, M. Dimitrijević, S. Radojković)	43—47
Vibration disease: The experience at the Institute of Radiology in Priština (Bošković V., R. Stanković, D. Šakić, U. Nenezić)	49—53
Miner's injuries in the Aleksinac brown coal mine (Babić R., Z. Petković)	55—59
Bone and joint tuberculosis: The experience at the regional medical center in Prokuplje (Stanisavljević Č., J. Milić, M. Rajković, R. Simonović, D. Drobnjak)	61—68
Radiologic analysis of bone-joint changes of the upper extremities in workers with vibration tools (Stanojević LJ., N. Ilić, Ž. Jovanović, M. Petković, S. Ilić, Z. Tadić)	69—70
Deformities of the thoracic spine in students screened by radiophotography (Volkov D.)	71—73
Radiologic changes in 3000 patients treated in rehabilitation and physical medicine centers (Stanković Dj., R. Simonović, D. Drobnjak M. Čančarević, Č. Stanisavljević)	75—77

Osteoarticular changes of sacroiliac and vertebral joints in heavy lorry drivers	
(Jovanović Z., M. Vasiljevski, N. Ilić, Lj. Stanojević, S. Ilić)	79—80
Radiologic aspects of big joint arthrosis	
(Simonović R., D. Drobnjak, M. Čančarević, Č. Stanisavljević)	81—83
Polycystic dysostosis Sanfillippo	
(Keler A., M. Vlajin, T. Ivković, D. Dojčinov)	85—87
Hemophilic arthropathy	
(Drobnjak D., R. Simonović, Dj. Stanković, M. Danić)	89—90
Hereditary disease induced by beta-galactosidase defect	
(Trajković S., R. Babić, M. Vlajin)	91—95
Early gastric cancer: Review of four cases	
(Jamakoski B.)	97—100
Benign gastric ulcer or ulcerating carcinoma; a radiologic-clinical overview	
(Andrejić A., N. Marjanović, J. Arandjelović, M. Iglić, V. Jeremić)	101—106
Corrosive lesions of the stomach	
(Momčilović D., M. Dedić, Z. Lučić)	107—111
Gastrocolic fistula: Case report	
(Ilić R., G. Prerađović, M. Konjović)	113—116
Spontaneous internal gastrointestinal fistulas	
(Šik. I., P. Šobić, Ž. Vasić)	117—121
Rentgenologic and endoscopic findings in colonic polyps	
(Šobić P., Lj. Glišić, Ž. Vasić, I. Šik)	123—125
Abdominal tomocontrastography in the diagnostics of liver disease	
(Lincender L., A. Lovrinčević, Š. Šlaković, F. Čengić, N. Fazlagić)	127—130
Megacholedocus »cyst of the common bile duct« and intrahepatal position of the gallbladder: Case report	
(Lalošević K., Z. Jonjić, J. Kocić, R. Gavrilović, M. Ristić, M. Dragović, M. Damjanović)	131—133
Gastroduodenal ulcers in children	
(Lučić Z., M. Dedić, D. Momčilović)	135—142
Arteriomesenteric obstruction of the duodenum; radiologic aspects	
(Lalošević K., Z. Jonjić, J. Kocić, R. Gavrilović, M. Ristić, M. Dragović)	143—145
Congenital anomalies of the urotract radiologic aspects	
(Begović D., D. Stojanović, B. Miličević, M. Milojević, Z. Džusić, V. Jovanović)	147—150
Radiologic manifestation of scarring in tuberculosis of the urinary tract	
(Kapidžić N., F. Čengić, A. Lovrinčević, Š. Šlaković, L. Lincender, D. Stanković)	151—155
Angiography in renal tuberculosis	
(Draganić M., M. Jašović, S. Kamenica, Lj. Lišanin, D. Spasić)	157—161
Rentgenologic aspects of renal papillary necrosis	
(Keler A., S. Golubović, T. Ivković)	163—166
Computed tomography in the diagnosis of multiple sclerosis	
(Papa J., V. Gvozdanić, J. Franjić, V. Nutrizio, S. Dogan, Z. Novak, S. Šimunić)	167—
Comparison of myographic findings in progressive sclerosis and in myopathic diseases	
(Softić M., V. Tadić-Tigerman, Ž. Ilić, A. Lovrinčević, I. Čerić, L. Lincender, F. Dalagija)	169—171
Femoro-cerebral cathetersation	
(Domonji S., P. Dimitrijević, S. Gojšina)	173—177

RADIOTHERAPY AND ONCOLOGY

Our experience in the treatment of uterine cervix stump carcinoma with cathetron combined with percutaneous irradiation	
(Čikarić S., M. Bekerus, M. Parunović, V. Vujnić, K. Ivanović)	179—182
Intravaginal irradiation of primary vaginal carcinoma afterload technique with gamma emitters (CO-60) of high intensity	
(Čikarić S., V. Vujnić)	183—189
The treatment of uterine body carcinoma by high intensity intracavitary Co-60 sources combined with percutaneous telecobalt therapy	
(Čikarić S., M. Bošković, K. Ivanović, V. Vujnić, N. Aničić)	191—194
Postoperative irradiation of uterine tube malignant diseases	
(Milčić K., M. Bekerus, P. Trbojević, Dj. Djordjević)	195—198

The incidence of bone metastases in patients treated for uterine cervix carcinoma (Parunović M., Z. Merkaš, M. Bekerus, K. Milčić, N. Aničić)	199—201
Laryngeal carcinoma: Fifteen years of experience at the Institute of Radiology in Skopje (Meloski M., A. Zafirov, K. Velkov, N. Horvatić, D. Jovanovski)	203—206
The value of contrast laryngography in evaluating the effectiveness of radiation therapy in patients with laryngeal carcinoma (Čengić F., I. Bušić, M. Karišik)	207—210
The treatment of epipharyngeal lymphomas by cobalt irradiation (Savić Lj., V. Šobić, I. Janković, B. Stamenković, S. Andrić)	211—213
Electron beam therapy of parotid gland malignant tumors (Trbojević P., M. Parunović, M. Todorović, Dj. Djordjević, K. Milčić)	215—218
The clinic and radiotherapy of laryngeal carcinoma (Bekerus M., I. Janković, M. Parunović, K. Milčić)	219—221
Electron beam therapy of carcinoma of the tongue (Todorović M., I. Janković, P. Trbojević, Dj. Djordjević, A. Aničić)	223—225
The value of postoperative irradiation in preventing scar recurrences in mammary carcinoma (Fazlagić N., A. Lovrinčević, J. Djordjević, J. Mušanović, Š. Slaković)	227—230
Skin carcinoma treated by roentgen and cobalt irradiation (Babić J., Z. Matković)	231—232
The role of parasternal field irradiation in the treatment of breast carcinoma studied in 254 patients, treated at the Institute of Radiology in Belgrade from 1959 to 1960 (Ivanović K., V. Popović, S. Čikarić, N. Aničić)	233—236
Five years survival of patients with breast carcinoma treated by surgery and radiotherapy and divided in subgroups according to the anatomical sides of origin (Ivanović K., V. Popović, N. Aničić, S. Čikarić)	237—240
The role of radation therapy in the treatment of gastrointestinal malignant lymphoma (Barjaktarović M., I. Janković, V. Šobić, P. Brzaković)	241—243
Combination therapy in 54 cases of rectal carcinoma with fluorouracil and irradiation (Keler A., B. Poček, N. Cekov)	245—248
The treatment of malignant lymphoma in children (Šobić V., I. Janković, Z. Merkaš, J. Kezić, Lj. Savić)	249—252
Sarcomas of the genial and lower urinary tract in children (Ivković T., A. Keler, T. Petrović, N. Cekov)	253—256
The place of postoperative irradiation in the treatment of soft tissue sarcomas (Radošević Lj., P. Brzaković, M. Barjaktarović, N. Bošan, V. Svilarić)	257—259
The treatment of recurrent basal-cell carcinoma with topical application of chemotherapy (Brzaković P., N. Bošan, Lj. Radošević, M. Barjaktarović, V. Svilarić)	261—263
The treatment of rheumatoid arthritis with Endoxan in high doses (Drobnjak D., R. Simonović, Dj. Stanković, M. Danić)	265—267
NUCLEAR MEDICINE	
Differences in bone scintigraphy using Sr^{85} and Tc^{99m} pyrophosphate for detection of bone metastases (Radjenović M., V. Svilarić, S. Pendć)	269—271
RADIOPHYSICS	
Radiation units in the »SI« system (Ninković Ž., R. Babić, P. Kamenović)	273—275
The use of opposing fields technique with 42 MeV electrons (Andrić S., V. Vujnić, P. Trbojević, M. Bekerus, M. Todorović, Lj. Savić)	277—280
RADIATION PROTECTION	
Radiation protection of gonads in pelvis radiography (Petrić T., M. Rerevski, Dj. Stojanović, Ž. Ljubenović)	281—283
Book review	285—286
Reports	287—289
Cumulative index	293—309
Professional notes	290—291

RADOVI OBJAVLJENI U OVOM BROJU SU PROČITANI NA VIII INTERSEKCIJSKOM SASTANKU RADIOLOGA BOSNE I HERCEGOVINE, SRBIJE, MAKEDONIJE, VOJVODINE I KOSOVA ODRŽANOG OD 22—25. VI. 1977 U PRISTINI

PUNIMET E LEXUARA NE TUBIMIN E VIII INTERSEKSIONAL TE RADIOLOGEVE TE BOSNES DHE HERCEGOVINES, SRBIS, MAQEDONIS, VOJVODINES DHE KOSOVES TE MBAJTUR PREJ 22—25. VI. 1977 NE PRISHTINE

THE EIGHT MEETING OF THE RADIOLOGICAL SECTIONS FROM SRBIJA, BOSNA AND HERCEGOVINA, MAKEDONIJA, VOJVODINA AND KOSOVO OF THE YUGOSLAV SOCIETY FOR RADIOLOGY, HELD IN PRISTINA FROM 22 TO 25 JUNE 1977. INTRODUCTORY REMARKS

**UČESTALOST AZBESTOZE U POPULACIJI RADNIKA
IZLOŽENOJ AZBESTU**

Simonović R., D. Drobnjak, Dj. Stanković, Č. Stanisavljević, M. Danić

Sažetak: Autori su obradili 322 radnika koji rade stalno izloženi azbestnom prašinom sa radnim stažom od jedne do 30 godina. Učestalost azbestoze je viša na radnim mjestima kod kojih su higijensko-tehničke mere zaštite nedovoljne. Učestalost je pored ostalog i u vezi sa dužinom radnog staža. Ustanovljeno je, da azbestoza nije samo bolest pluća nego čitavog organizma, pošto su bile nadjene promene i na drugim organima kao na primer na miokardu.

UDK 616-003.667.6

Deskriptori: azbestoza, profesionalne bolesti, bolesti pluća, bolesti srca

Radiol. Jugosl., 12; 9—13, 1978

Još od početka XX. veka u svetskoj medicinskoj literaturi nailazi se na radove o patološkim promenama koje u manjoj ili većoj meri, dovode do radne nesposobnosti i bolesti, a nastaju kao posledica ekspozicije radnika azbestnoj prašini, ili kao posledica ekspozicije stanovništva azbestnoj prašini koja se na naselje širi iz okolnih separacija azbestne rude ili preduzeća koja preradjuju azbest. Ovi radovi se mogu podeliti u oboljenja koja obuhvataju sledeće:

1. Plućnu fibrozu (uzrokovanu azbestom) koja dovodi do invaliditeta i smrtnog ishoda usled plućne insuficijencije ili usled sekundarnog prestanka rada desnog srca.

2. Pleuralne kalcifikacije bez zahvatanja i promena na plućnom parenhimu.

3. Bronhogeni karcinom.

4. Maligni mezotelijom — tumor koji može dovesti do fatalne neoplazije pleure, perikardijuma, peritoneuma, sa ili bez plućne fibroze.

5. Lezije kože i nastajanje »azbestnih bradavica«.

6. Mikrohematuriju, od nekih opisanu i nedovoljno potvrđenu i objašnjenu.

Pošto su azbestne rude različitog porekla i sastava, one verovatno imaju i različit biološki efekat na čoveka i različitu potencijalnu opasnost po zdravlje radnika, a eventualno i okolnog stanovništva koje je izloženo udisanju azbestne prašine. Cilj ove studije je da se ispita biološki efekat i priroda azbesta koji se kopa i obradjuje u Jugoslaviji i za koji se od ranije zna da dovodi do pleuralnih kalcifikacija stanovništva u okolini rudnika azbesta.

Dosadašnja ispitivanja biološkog afekta azbesta na zdravlje radnika i ostale populacije uglavnom su zasnovana na registrovanju bolesti. Nisu radjeni ozbiljniji pokušaji da se detaljno ispita stvaran uticaj azbestne prašine na nastajanje plućne fibroze i drugih morbidnih pojava. Međutim, proizvodnja azbesta iako u celini

ostaje u istim granicama, ipak se povećava. Tako je na primer godine 1959. proizvedeno 4.748 tona, a godine 1962. oko 7.500 tona azbesta. Jugoslavija je po proizvodnji azbesta na petom ili šestom mestu u Evropi. Sirovi granulirani azbest koji se dobija u separacijama, uglavnom se izvozi, ali se pri tome ogromne količine preradjuju i koriste unutar zemlje, za razne svrhe. Samo u SR Srbiji ima dva velika rudnika azbesta. Prvi, u Stragarima, gde je eksploatacija počela još pre rata, da bi se povećala u posleratnom periodu i dostigla maksimum oko 1960. godine sa izgradnjom modernih postrojenja i povećanjem kapaciteta, i drugi u Korlaću, gde je intenzivna eksploatacija preko 25. godina. Poremećenje se eksploatiše i rudnik u Rujištu i još neki manji. U SR Makedoniji je veliko nalazište u Svetom Nikoli, a u SR Bosni i Hercegovini u Bosaškom Petrovom Selu. Pored ovoga, azbest se koristi u mnogim privrednim granama, tako da se može grubo proceniti da broj radničke populacije koja je svakodnevno eksponovana prašina azbesta prelazi 5000 lica. No, to svakako nije celokupna populacija koja je eksponovana azbestu. Na navedeni broj treba svakako dodati i daleko veći broj stanovnika koji žive u okolini rudnika i preduzeća za preradu azbesta, koji su takodje eksponovani i to ne samo osam časova dnevno, što je slučaj sa industrijskim radnicima i rudarima, već daleko duže zbog aerozagadjivanja.

Vlakna azbesta tesno priležu jedno uz drugo obrazujući pljosnatu masu koja se ne lomi. To su prizmatski kristali prilično glatke površine, debljine 10—60 mikrona, a dužine 2—150 mm. Azbestno vlakno je svetlo, a u njemu se vide crne neprozirne čestice gvoždja. Azbest sadrži 2—4 % silicijum dioksida i 40—60 % silikata. Otporan prema toploti i bez promene podnosi temperaturu od 1550—2750° C. Najveće zaprašjenje nastaje pri drobljenju, razslojavanju i sejanju azbesta, prevladjuju čestice od 1—30 mikrona dužine. U predio-

nicama azbesta iznosi 108—2600 čestica na 1 cm³. U fabrici koja je predmet naše obrade, broj čestica iznosio je zavisno od radnog mesta od 1500—2900.

Što se tiče bližeg patogenetskog mehanizma u postanku azbestoze rekli bi smo da problem i dalje ostaje otvoren. Bege smatra da se u tkivu iz silikata pod dejstvom tkivnih tečnosti oslobadjaju katjoni gvoždja i magnezijuma. Oni stvaraju električno polje, remete raspored koloida i vezuju se sa negativno naelektrisanim micelama tkivnih belančevina, stvarajući tako mineralno organski kompleks. Saupe je prikupio niz činjenica koje govore u prilog mehaničke geneze azbestoze. Azbestne iglice mehanički ranjavaju tkivo, dovode do mikrohemoragija i izazivaju proliferaciju veziva.

Smatramo da ključ u otkrivanju patogeneze azbestoze leži u eksperimentalnom radu.

Što se tiče radiološke klasifikacije azbestoze još uvek nisu usaglašeni svi stavovi. Postoje klasične podele na stadijume od 0—3 i novije klasifikacije koje bliže diferenciraju kategoriju azbestoze sa radiološkog aspekta. Prema profesoru D. Markoviću (najnovija klasifikacija) podela je izvršena na bazi debljine senki i njihove gustine.

Na bazi debljine senki podela je izvršena u tri kategorije:

- s — tanka nepravilna ili linearna zasenčenja,
- t — srednje razvijena nepravilna zasenčenja,
- u — gruba — (mrljasta) nepravilna zasenčenja.

Klasifikacija u odnosu na gustinu senki:

Nepravilna zasenčenja se obično grupišu u donjim plućnim poljima (po gotovo kod azbestoze), ali se mogu naći u bilo kom plućnom polju, pa čak i u samo jednom pluću.

O- odsutna mala nepravilna zasenčenja, ili senke redje posejane nego u kategoriji 1.

1. Prisutna mala nepravilna zasenčenja, ali malobrojna. Obično se vide u donjim plućnim poljima ali mogu postojati u bilo kome plućnom polju ili samo u jednom pluću.

2. Brojna mala nepravilna zasenčenja. Normalna plućna struktura delimično zasenčena.

3. Brojna mala nepravilna zasenčenja, normalna plućna struktura uopšte se ne vidi.

Resičasto srce, srce u vidu ježa i zupčasta dijafragma su karakteristični znaci azbestoze kad su dobro izraženi. Manje promene (manje izražene) pogodjaju samo levi srčani rub i to može biti jedini

znak koji se vidi na snimcima pluća nekih radnika izloženih azbestu.

Naš rad. — Predmet našeg posmatranja i ispitivanja u prvom redu su bile promene na plućima. Ukupno smo pregledali 322 radnika od toga muškaraca 217, žena 105. Pored radne anamneze svaki od pregledanih bio je obradjen spirometrijski, laboratorijski (sedimentacija, krvna slika, urin, glikemija i hepatogram), ispljuvak na azbestna telašca, EKG sa 12 odvoda, a zatim i klinički. Kod svih pregledanih radjena je rendgenografija pluća PA sa tvrdo zračnom tehnikom, a po potrebi lateralne projekcije i makroradiografije suspektnih segmenata pluća.

Nalaze u našoj studiji prikazujemo u sledećim tabelama:

Životna starost	20—29		30—39		40—49		50 i više	
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
Broj	69	67	24	6	6	2	1	—
Ukupno	136		30		8		1	

Tabela 1 — Radnici eksponirani azbestnoj prašini od 0—9 god.

Životna starost	20—29		30—39		40—49		50 i više		Svega	
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
Broj obolelih	5	2	7	1	3	—	1	—	16	3
Ukupno	7		8		3		1		19	

Tabela 1 a — Broj obolelih sa ekspozicijom od 0—9 god.

Životna starost	20—29		30—39		40—49		50 i više	
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
Broj	1	1	41	7	47	5	12	3
Ukupno	2		48		52		15	

Tabela 2 — Radnici eksponirani azbestnoj prašini od 10—19 god.

Životna starost	20—29		30—39		40—49		50 i više		Svega	
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
Broj obolelih	1	—	27	3	35	5	9	3	72	11
Ukupno	1		30		40		12		83	

Tabela 2 a — Broj obolelih sa ekspozicijom od 10—19 god.

Životna starost	20—29		30—39		40—49		50 i više	
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
Pol								
Broj	—	—	2	—	18	6	3	1
Ukupno	—		2		24		4	

Tabela 3 — Radnici eksponirani azbestnoj prašini od 20—29 i preko

Životna starost	20—29		30—39		40—49		50 i više		Svega	
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.
Pol										
Broj obolelih	—	—	2	—	15	6	2	1	19	7
Ukupno	—		2		21		3		26	

Tabela 3 a — Broj obolelih sa ekspozicijom od 20—29 i preko

Dužina ekspozicije	Broj eksponiranih	Broj obolelih	%
0 do 9 god.	175	19	70,8
10 do 19 god.	117	83	70,8
20—29 god. i više	30	26	86
Ukupno	322	128	29,7

Tabela 4 — Ukupan broj eksponiranih i broj obolelih od azbestoze

Dijagnozu azbestoze, početnu i u daljim stadijima postavili smo na osnovu kliničkih nalaza i utvrđenih rendgenskih kriterijuma (deformacija bronhovaskularnog crteža, pleuralne adhezije i calcifikacije, promena na srcu i dr.). U postavljanju dijagnoze učestvovao je tim lekara (radiolog, internista, lekar specijalista za medicinu rada).

Iz zbirne tabele se vidi da je učestalost azbestoze u prvoj grupi eksponiranih od 0—9 godina, dakle u najmladjoj populaciji i najmanje eksponiranih azbestu 10,8 % što je kao podatak za sebe zabrinjavajući. U sledećoj skupini sa ekspozicijom od 10—19 godina učestalost azbestoze zapanjujući raste. U ovoj skupini od 117 pregledanih radnika nadjeno je 83 obolelih ili 70 %. U populaciji radnika sa ekspozicijom od 20—29. godina 86 % ima izraženu pneumokoniozu. Od 322 pregledana radnika napredovanu azbestozu ima 128 radnika ili 39,7 %. U skupini radnika od 20—29. godina od 30 pregledanih radni-

ka u sklopu azbestoze našli smo dva suspektna karcinoma pluća koji su kasnije i verificirani kao takvi. Ni kod jednog radnika nismo našli mikrohematuriju koja ni u literaturi nije dovoljno potvrđena i objašnjena.

Ovoj našoj studiji pridružili smo i kontrolnu grupu od 300 radnika koji rade u neazbestnoj proizvodnji u Toplici. Prosečno životno doba u kontrolnoj grupi bilo je 38,2 godine sa prosečnim radnim stažom od 14,4 godine, od čega su 212 muškarci a 88 žene. U ovoj grupi radeći po istim kriterijima nismo našli promene na plućima u smislu pneumokonioze.

Diskusija. — Učestalost azbestoze u našoj studiji predstavlja ozbiljan socijalno medicinski problem. Ovako visoka učestalost sigurno je rezultat nedovoljno higijensko-tehničke zaštite na radu i zdravstvene zaštite uopšte.

To nalaže hitne mere poboljšanja higijensko-tehničke zaštite na radu kao i po našem mišljenju obaveznu preorijentaci-

ju na neazbestnu proizvodnju (tehnologiju) gde bi posle 10—15. godina svi radnici eksponirani azbestnoj prašini trebalo da budu prebačeni da tamo nastave svoj radni vek. To bi jedino moglo da umanja visok stepen invalidnosti koji u ovakvim uslovima rada dolazi do izražaja.

Nesumnjiv je interes društva i zdravstvene službe da se na proučavanju ovog problema i nadalje ozbiljno angažuje. I ako je naša studija epidemiološka ona otvara čitav niz drugih problema na kojima treba raditi kao što su:

1. Koje su sigurne granice ekspozicije azbestu, ako postoje.

2. Da li su možda još neke bolesti vezane sa ekspozicijom azbestu.

3. Kakav je udeo drugih neprofesionalnih respiratornih bolesti u razvoju azbestoze pluća.

4. Da li je vrsta azbesta značajna za nastajanje azbestoze pluća, bronhogenog karcinoma, mezotelijoma i eventualno drugih tumora.

5. Da li je azbestoza samo bolest pluća ili i bolest i drugih organa i sistema.

6. Koji su eventualni etiološki faktori maligniteta zbog izlaganja azbestu.

7. Stanje i rad srca u azbestozi pluća idr.

Zaključak. — Obradili smo 322 radnika koji rade u uslovima sa azbestnom prašinom, sa radnim stažom od 1—30 i preko 30 godina. Zapazili smo visoku učestalost azbestoze u uslovima nedovoljne higijensko tehničke zaštite, koja evidentno raste sa dužinom radnog staža. Naša studija nalaže dalja istraživanja (eksperimentalna i druga) i otvara čitav niz problema, a posebno problem da li je azbestoza samo bolest pluća, ili bolest celog organizma.

Literatura

1. Abrikosov, A.: Osnovi spec. patološke anatomije, Med. knjiga 1951.
2. Branislavljević, M.: Zahig. rada i toks. 4 (1953, 307).
3. Danilović, V.: Zbornik I. jug. kongr. za med. rada, Beograd 1963.
4. Dedić, S.: Osnovi opšte rendgenologije. Naučna knjiga, Beograd 1952.
5. Drobniak, D.: Učestalost ulkusne bolesti u populaciji izloženoj azbestu, Zbornik radova, Portorož 1977.
6. Holt, P.: Pneumoconiosis, Arnold Fbi (London) 1957. god.
7. Karajović, D.: Zbornik II. kong. lekara Srbije, Beograd 1956.
8. Magarašević i sar.: Simpozijum o pneumokoniozama, Zbornik radova, str. 35. Vrnjačka banja 1965.
9. Magarašević, M.: Klinička i stomatološka radiologija — Beograd 1972.
10. Marković, D.: Rendgenologija profesionalnih bolesti, Beograd 1968.
11. Marković, D.: Klasifikacija pneumonikoioza, neobjavljena.
12. Stojadinović, M.: Simpozijum o pneumokoniozama, Zbornik radova Vrnjačka banja 1965.
13. Stanojević, B.: I. Simpozijum o pneumokoniozama, Zbornik radova Vrnjačka banja 1965.
14. Skočinski, A. A.: Borba protiv silikoze, izd. Ak. nauka SSSR. 1953. Moskva.
15. Fort. und. Shiler: Die Pneumokoniosen. Linfort (Köln) 1954. god.

Summary

INCIDENCE OF ASBESTOSIS IN WORKERS EXPOSED TO ASBESTOS

322 workers who were exposed to asbestos dusts during 1—30 years or even longer, were examined.

Authors found a high incidence of asbestosis in environments with low quality of protection measures. The incidence is evidently correlating with the exposure time. Further investigations are indicated.



ercefuryl

SASTAV:

100 mg NIFUROKSAZIDA

IDIKACIJE:

- akutne i hronične dijareje
- hronični kolitis
- tiflitis
- poremećaji intestinalne fermentacije
- dijareje poslije upotrebe antibiotika

KONTRINDIKACIJE:

- alergija prema nitrofuranskim preparatima
- istovremena upotreba alkohola

DOZIRANJE:

- odrasli i djeca: svakih 6 sati po 2 kapsule
- dojenčad: svakih 6 sati 1 kapsulu istisnuti u kašičicu i pomješati sa vodom

PAKOVANJE:

30 kapsula

Proizvodi



SARAJEVO

u saradnji sa firmom



Nitroglicerol[®] retard

SASTAV:

GLICERILTRINITRAT

INDIKACIJE:

- angina pectoris
- koronarne ishemije različite etiologije
- postinfarktne stenokardije
- prije očekivanog prekomjernog opterećenja (stresa)

KONTRINDIKACIJE:

- ne liječeni glaukom
- izražena hipotonija

DOZIRANJE:

2 puta dnevno 1 kapsula

PAKOVANJE:

20 kapsula

Proizvodi



SARAJEVO

u saradnji sa firmom



MEDIJASTINALNA FLEBOGRAFIJA KOD MALIGNIH OBOLJENJA PLUĆA I MEDIJASTINUMA

Slaković Š., M. Mušanović, H. Alihodžić, N. Kapidžić, D. Vaniček, L. Lincender

Sadržaj: U zadnje dvije i po godine, načinili smo 27 medijastinalnih flebografija kod pacijenata oboljelih od malignoma medijastinuma i pluća. U većini slučajeva su malignomi bili verificirani drugim kliničkim i radiološkim pretragama. Cilj nam je bio jasnije ograničiti tumor pomoću dobrog prikaza velikih medijastinalnih venoznih sudova i promjena koje tumor na njima izaziva.

Na taj način, torokalnog hirurгу često rješavamo dileme o operabilnosti ili inoperabilnosti tumora. Takodje smo bili u stanju, odgovarajućim programiranjem serijskog snimanja steći uvid o stanju krvotoka u svim fazama angiokardiograma.

Efekte TCT i citotatske terapije smo takodje htjeli ocijeniti u nekim slučajevima.

UDK 616.24-006+616.27-006:616-079.2

Deskriptori: plućne neoplazme, medijastinalne neoplazme, diagnostika, flebografija

Radiol. Jugosl., 12; 15—18, 1978

Uvod. — Prvi je medijastinalnu flebografiju izveo 1946. godine Lindblom, dok su već 1940. godine, Steinberg, Robb i Roche ukazivali da je moguće pomoću angiokardiografije izdiferencirati ekspanzivne tvorbe medijastinuma od aneurizmatičkih proširenja.

U našoj zemlji je prvi počeo primjenjivati ovu metodu kao samostalnu vrstu pretrage prof. dr. V. Gvozdanović, 1950. g.

Tehnika i anatomija. — Kroz široke igle se istovremeno i jednakomjerno aplicira u obje kubitalne vene po 30—40 ccm visoko koncentriranog kontrastnog sredstva za što kraće vrijeme (1—2 sec) i to ručno, da bi se počelo snimati pred kraj aplikacije. Program serijskog snimanja zavisi od toga šta želimo dobiti. Ukoliko nas interesiraju samo velike medijastinalne vene program je kraći tj. do 5 sec. Ako želimo dobiti sve faze angiokardiograma onda programiramo snimanje na 10 sec.

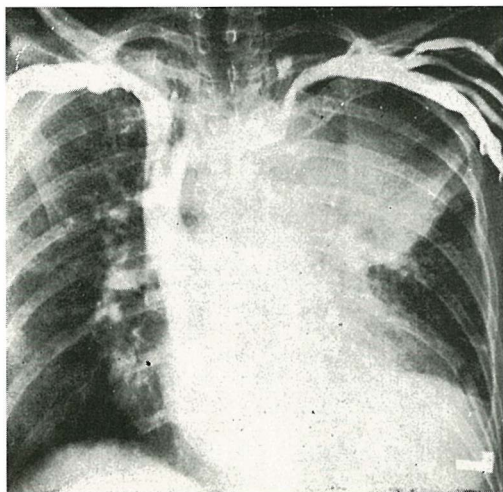
Snimali smo iz AP pozicije. U budućem ćemo ovo snimanje dopuniti i sinhronim snimanjem iz profilne projekcije, kod čega ćemo, nadamo se dobiti više detalja. Snimanje vršimo na seriografu.

Materijal i diskusija. — Od 27 načinjenih flebografija, 15 pacijenata je išlo pod kliničkom dijagnozom karcinoma pluća, 9 kao malignomi medijastinuma a 1 kao seminom testisa s metastazama u plućima. Svim ovim pacijentima su prethodno urađene standardne radiološke pretrage: snimke pluća, slojevno snimanje, bronhografija, te odgovarajuće kliničke pretrage.

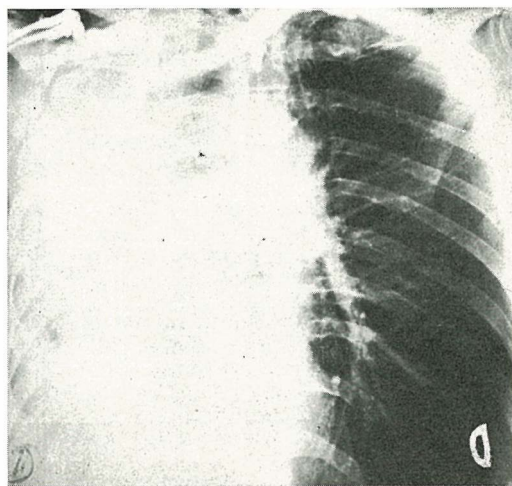
Trojici pacijenata smo načinili ovu pretragu nakon operativnog zahvata.

Naše indikacije za ovu pretragu su bile relativno uske tj. malignomi pluća i medijastinuma s jasnim i nejasnim znacima venske staze u medijastinumu.

Moramo istaći da pretragu, koja je inače jednostavna moraju izvoditi izvježbani partneri, jer male greške kod apliciranja



Slika 1 — Promijenjen ugao spajanja brahiocefaličkih vena kod tumora medijastinuma



Slika 2 — Faza dekstrograma; infiltracija u ogranke plućne arterije

kontrastnog sredstva mogu činiti dijagnostičke zabune. Kod nekih pacijenata nismo uopće mogli punktirati vene širokim iglom jer su bile oštećene višekratnim primanjem lijekova intravenoznim putem. To posebno važi za pacijente koji su primali citostatsku terapiju.

U normalnom izgledu mediastinalne flebografije, vidimo dobro prikazane obje brahiocefalične vene, zatim kut pod kojim se ove spajaju, a koji iznosi 60—70°. Normalna dužina desne brahiocefalične vene je 2—3 cm a lijeve 6—7,50 cm. Velike vene mediastinuma su veoma nježnog zida, tako da vanjski i unutarnji faktori imaju vidnih reperkusija na njihov izgled. Maligni procesi locirani u njihovi blizini, dislociraju ih, komprimiraju i deformiraju. Ponekad dovode do kompletne opstrukcije pojedinih vena. Uslijed toga se i njihovi odnosi mijenjaju, pa tako često dodje i do povećanja, odnosno smanjenja ugla pod kojima se spajaju brahiocefaličke vene (slika 1.).

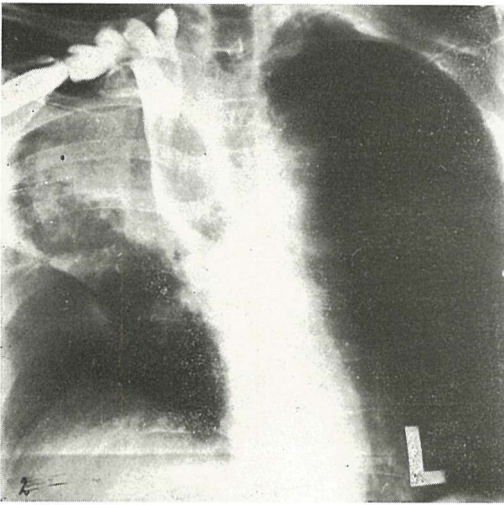
Pojedini maligni procesi mogu izazivati dislokaciju ali bez deformacije kakav je slučaj kod atelektaza ili postoperativnih stanja (slika 2.).

U pojedinim slučajevima neoplastički proces može infiltrirati i ogranke plućne arterije što možemo dokazati u fazi dekstrograma (slika 2.).

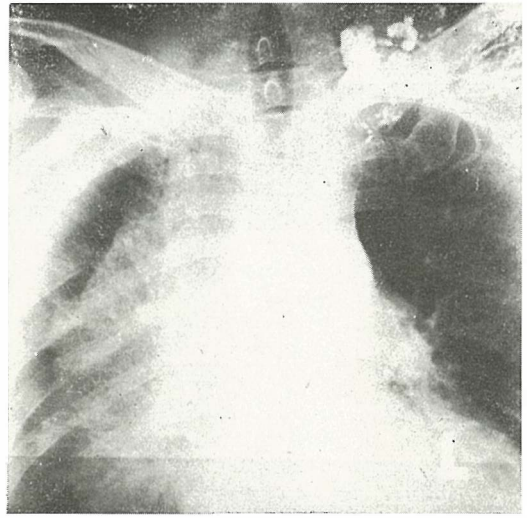
Maligni procesi mogu izazivati promjene na velikim venama po tipu ekspanzije kada ih obično lučno potiskuju (slika 3.). Medjutim, obično srećemo kombinirane promjene u vidu dislokacije, infiltracije i tromboze, koja može biti kompletna i ikompletna. Tada uslijed staze, dodje i do retrogradnog punjenja susjednih vena (slika 4.). Iz istog razloga, često se prikažu kolateralarni venozni sudovi.

S obzirom da mediastinalna flebografija predstavlja početak angiokardiografije, može se ova koristiti s proširenim indikacijama kao na pr. za diferenciranje aneurizmatičkih od tumoroznih tvorbi. Smatramo da je ovu pretragu nepotrebno izvoditi kod malignoma pluća udaljenih od mediastinalnih vena.

Na našem institutu se već duže upražnjava limfografija štitnjače i imamo namjeru ubuduće, nakon limfografije, raditi flebografiju jer se na osnovu podataka iz literature može kod uvećanja štitnjače,



Slika 3 — Lučno potiskivanje gornje šuplje vene i brahiocefalnih vena usled ekspanzivnog procesa u mediastinumu



Slika 4 — Tromboza brahiocefalnih vena i retrogradno punjenje susjednih vena

ovom metodom jasno odrediti njena donja granica.

Zaključak. — Na osnovu uradjenih medijastinalnih flebografija, možemo zaključiti da je ova metoda od koristi u procjeni veličine i forme malignoma medijastinuma i paramedijastinalnih regija tj. onih dijelova koji se nalaze u blizini velikih medijastinalnih krvnih žila. Promjene na velikim venama jasno diferenciraju ekspanzivne od infiltrativnih tvorbi. Na taj način se može dati uvid hirurgu o mogućnosti i opsežnosti operativnog zahvata, odnosno o inoperabilnosti. Kontrola efikasnosti TCT i citostatske terapije je takodje moguća ovom metodom.

Summary

MEDIASTINAL PHLEBOGRAPHY IN MALIGNANT TUMORS OF THE LUNG AND MEDIASTINUM

During the last two years the authors have performed 27 mediastinal phlebographies in patients with malignant tumors of the media-

stinum and lung. They consider the method useful in estimation of size and form of the tumors in the mediastinum and in paramediastinal regions. Pathologic changes of the mediastinal blood veins can be used in differentiating between expansive and infiltrative space occupying lesions and if operability can be suggested.

Literatura

1. Angiografija. pp. 380—381. U: Medicinska enciklopedija. 1. (A — Ban). Leksikografski zavod FNRJ. Zagreb. (1960.)
2. Gvozdanović, V., B. Oberhofer: Mediastinal Phlebography. A bilateral simultaneous injection technique. Acta Radiol (Stockholm) 40, 395—407, 1953.
3. Hasse, H. M.: Die Angiographie (Arteriographie, Phlebographie) pp. 435 In: Angiologie. Hrsag. Max Ratschow. Georg Thieme Verlag. Stuttgart 1959.
4. Hernja, S., I. Obrez, J. Stropnik, J. Košir: Angiografska dijagnostika medijastinalnih tumora. Radiol. Jugosl. 9: 3, 231—234, 1975.
5. Jezernik-Leskovšek, J.: Pregled patoloških stanja venske cirkulacije u gornjim udovima. U: Flebografija. pp. 273—288. Simpozij o patološkim stanjima venske cirkulacije eks-tremiteta. Ljubljana. 1976.

6. Mediastinum. pp. 586—588. U: Medicinska enciklopedija. 6. (Komb-Min). Leksikografski zavod FNRJ. Zagreb. (1962. g.)

7. Moss, W. T., W. N. Brand, H. Battifora: Radiation oncology. 4. ed. Mosby comp. Saint Louis. 1973. pp. 266—282.

8. Šlaković, Š., J. Djordjević, H. Alihodžić, M. Škrkar: Flebografija gornjih ekstremiteta. pp. 248—254. U: Zbornik radova VII intersekcijuskog sastanka radiologa BiH, Srbije i

Makedonije, Vojvodine i Kosova. Dojran. 1975.

9. Zalar, J.: Pneumomediastinum in diagnostic of expansive mediastinal lesions. Radiol. Jugosl. 9: 3, 231—234, 1975.

Adresa autora: Dr. Š. Šlaković, UMC — Institut za radiologiju i onkologiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu, 71000 Sarajevo.

MEDICINSKI CENTAR »ZAJEČAR«, ZAJEČAR
RADIOLOŠKA SLUŽBA
MEDICINSKI CENTAR — BOR
RADIOLOŠKA SLUŽBA

**O NEKIM RADIOGRAFSKIM FAKTORIMA PRI OBRADI
PNEUMOKONIOTIČARA
(Eksperimentalna studija)**

**ANALYSIS OF RADIOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF
PNEUMOCONIOSIS**

Stanojević Lj., N. Ilić, Z. Tadić, Ž. Jovanović

Radiol. Jugosl., 12; 19—22, 1978

Da bi se dobio kvalitetan snimak pluća potrebno je ispuniti više faktora: što manji fokus anode rendgenske cevi, veća A-F distanca (pitanje geometrijske neoštrine) i što viši debi zračenja, čime se omogućuje skraćanje ekspozicije (kinetička neoštrina).

Poznato je da su konstruktivni, anatomski elementi pluća različiti i kompleksni. Oni su vrlo fini, vrlo mobilni, slabog radiološkog kontrasta, a na klasičnom snimku pluća 3/4 površine je maskirano koštanim strukturama grudnog koša, srčanom senkom i dijafragmalnim kupolama. Vreme od pojave do radiološke vidljivosti milijarne tuberkuloze je šest nedelja, dok je infraradiološki period za pneumokonioze vrlo dug i tada nastaju svi napori radiologa i radiologije za što kvalitetnijim snimkom pluća da bi se pravo stanje što pre prepoznalo i da se oboleli što ranije ukloni iz ugrožene sredine.

Proteklih godina učestvovali smo u sistematskim pregledima rudara. Većina

ovih pregleda obavljena je na terenu, polutalasnim aparatima tipa »Neretva« i »Morava«.

U našem radu, kroz eksperimentalni model, biće posmatrana isključivo dva parametra: geometrijska i kinetička neoštrina.

Geometrijska neoštrina se izračunava po sledećoj formuli:

$$\frac{\text{dužina fokusa} \times \text{distanca objekt—film}}{(A—F \text{ distanca}) - (\text{objekt—film distanca})}$$

Na shemi 1. prikazana je geometrijska neoštrina, izračunata po gornjoj formuli, za fokuse rendgenskih cevi koje se koriste pri radiološkim pregledima na terenu i u našoj ustanovi. Takodje je dat i odnos neoštrina pri različitim A—F distancama. Teorijski, ova neoštrina izgleda velika. Međutim, u praktičnom radu ona je skoro zanemarljiva jer su u pitanju veličine od 0,20—0,30 mm.

Veličina fokusa	A-F	Neoštrina
4,6 × 4,6 mm	1,50 m	0,33 mm
4,6 × 4,6 mm	2,00 m	0,24 mm
2,0 × 2,0 mm	1,50 m	0,14 mm
2,0 × 2,0 mm	2,00 m	0,10 mm
1,2 × 1,2 mm	1,50 m	0,08 mm
1,2 × 1,2 mm	2,00 m	0,06 mm
0,6 × 0,6 mm	1,50 m	0,04 mm
0,6 × 0,6 mm	2,00 m	0,03 mm
	1,50 m	2,00 m
4,6 × 4,6 mm : 2 × 2 mm	2,4 ×	2,35 ×
0,24 : 0,10		
4,6 × 4,6 mm : 1,2 × 1,2 mm	4,0 ×	4,12 ×
0,24 : 0,06		
4,6 × 4,6 mm : 0,6 × 0,6 mm	8,0 ×	8,25 ×
0,24 : 0,03		

Odnos neoštrina

Shema 1 — Geometrijska neoštrina

1930 Stewart (Johanesburg)

A-F 1,22 m

100 mA

60—65 kV

Exp.: 0,1—0,25 sek.

1949 M. C. Fletcher i sar.

A-F 1,52 m

400 mA

53—65 kV

Exp.: 0,1 sek., F — 2 × 2 mm

Sidney 1950

Paragraf 13

Exp.: 0,05 sek.

F (rotirajuća anoda) — 2 × 2 mm

D. Marković 1968

A-F 1,50 m

55—57 kV

16 mAs (0,06 sek.)

A-F 2,00 m

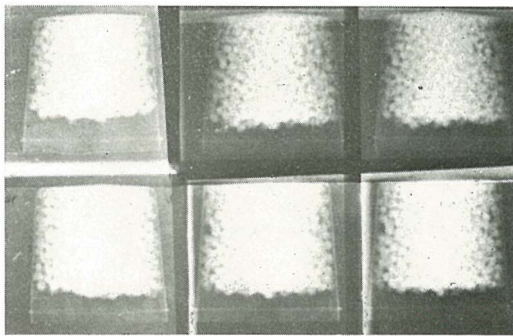
77 kV

28 mAs (0,1 sek.)

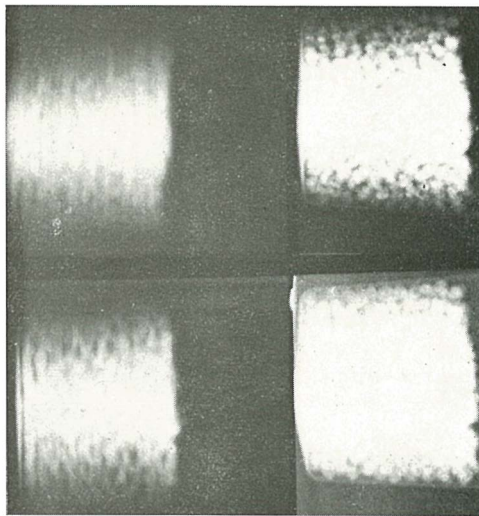
Shema 2 — Prikaz tehničkih uslova za radiografije pluća

Mnogo je značajnija kinetička neoštrina koja zajedno sa geometrijskom neoštrinom kod polutalasnih aparata dovodi do svih nezgoda u dijagnostičkom postupku.

Prema J. Dutreix-u tačka koja se nalazi u visini luka leve komore podleže ubrzanju od 15—20 cm/sek., dok na periferiji i vrhovima to ubrzanje iznosi 5—10. cm/sek. To, praktično, znači da ova tačka tokom sistole prelazi putanju od oko 5 cm, a za 0,1 sek. putanju od oko 1,5 cm. Na shemi 2. dat je prikaz tehničkih uslova za radio-



Slika 1 — Eksperimentalni model (grašak u plastičnoj kutiji) kod različitih ekspozicija

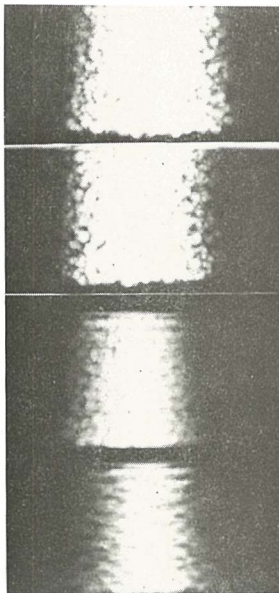


Slika 2 — Prikaz uticaja jednosmerne linearne kretnje kod snimanja eksperimentalnog modela

grafije pluća, predložene od raznih eksperata za pneumokonioze.

Naš rad. — Naš rad je bio inspirisan eksperimentima Heitzman-a, Bernadac-a, Spratt-a i dr. Kao eksperimentalni model koristili smo grašak u plastičnoj kutiji, četvrtastog oblika, koja je dijagonalom bila upravna na kasetu. Zrna graška (veličine 6—10 mm) koristili smo kao simulator pneumokoniotičnih promena. Slika 1. prikazuje šest, na gornji način, učinjenih ekspozicija od kojih su prve dve radjene sa fokusom 2×2 mm, gornja leva sa A—F distancom 2 m. i naponom od 110 kV, dok je donja leva sa A—F distancom 1,50 m i 60 kV. Srednje su radjene sa fokusom $1,2 \times 1,2$ mm, gornja sa 110 kV i donja sa 60 kV. A—F distanca kao kod predhodnih. Gornja desna radjena je sa fokusom $4,6 \times 4,6$ mm, a donja sa fokusom $0,6 \times 0,6$ mm, sa 60 kV i A—F distanca za obe ekspozicije 1,50 m.

Analizom je utvrđeno da su razlike u geometrijskoj neoštini suviše fine, tako



Slika 3 — Uticaj linearnog kretanja u horizontalnom smeru levo-desno

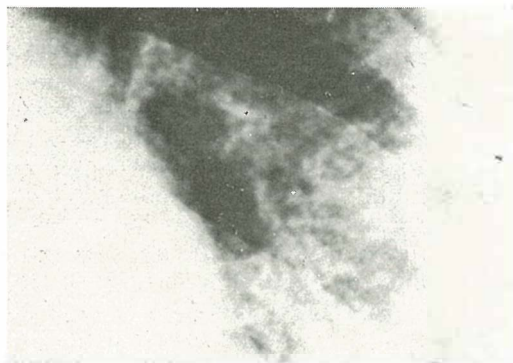
da se mogu uočiti tek pod lupom, što praktično znači da su skoro beznačajne. Takođe, analizom se jasno vidi da samo na ivicama, gde nema efekta sumacije, imamo realnu, stvarnu veličinu zrna graška. U srednjim delovima realna veličina se gubi, što je, prema Theron-u i Heitzman-u, posledica fenomena subtrakcije. Iako je na snimcima učinjenim tvrdozračnom tehnikom uveličanje zbog izmenjene distance objekt-film nešto veće nego na ostalim, ipak je oština najočiglednija.

Polazeći od gore navedenog radiološkofiziološkog podatka o kinetici u plućima, na sl. 2. prikazali smo uticaj kretnje. Plastičnu kutiju s graškom smo pomerili linearno, brzinom od 5 cm/sek. i sa distancce od 1,50 m učinili snimke sa sledećim ekspozicijama: za gornji levi snimak — 0,02 sek. na šestventilnom aparatu; za gornji desni — 0,05 sek. (ekspozicija za četiriventilni aparat — grafoskop); donji levi — 0,6 sek. (ekspozicija za »Neretvu«) i donji desni snimak — 0,2 sek. (»Morava«). Iz ovog primera jasno se vidi da apsolutnu oštinu imamo na gornjem levom snimku, tolerantnu na gornjem desnom, dok su snimci u donjem redu neoštri.

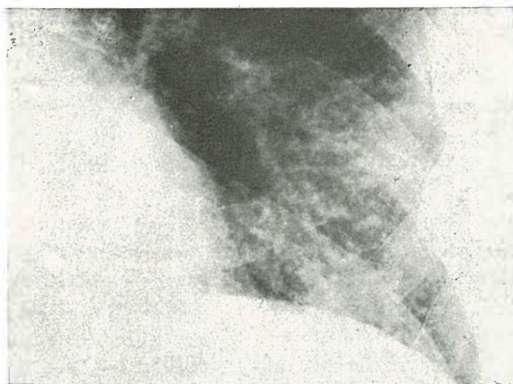
Isto to smo ponovili s istim gornjim tehničkim karakteristikama, s tim što je jednosmerna linijska putanja zamenjena kretnjom levo-desno u dužini od 2,5 cm. Sl. 3. pokazuje (u smeru gore-dole) da su prva dva snimka radiološki upotrebljivi, dok su donja dva neoštra i nekvalitetna.

Sledeće slike (4 a, 4 b i 4 c) prikazuju kako to praktično izgleda sa radiografije pluća pacijenta obolelog od silikotuberkuoze. Sa snimka pluća u PA položaju presnimili smo predeo leve baze (isti su radjeni na polutalasnem aparatu, grafoskopu i šestventilnom aparatu sa tvrdozračnom tehnikom).

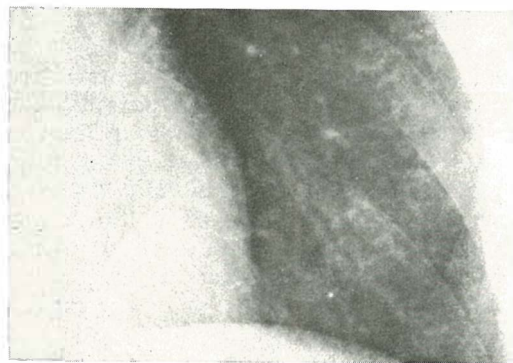
Zaključak. — Cilj ovog rada je da ukaže isključivo na pomenuta dva parametra koji mogu da dovedu do pogrešnih zaključaka pri »čitanju« radiografija pluća sa sistematskih pregleda.



Slika 4 a



Slika 4 b



Slika 4 c

Slika 4 a, 4 b, 4 c — Leva plućna baza bolesnika sa silikotuberkulozom snimljena sa polutalasnim aparatom, grafoškopom i šestventilnim aparatom

Eksperimentalno je dokazano da su geometrijske neoštine uslovljene veličinom fokusa rendgenske cevi sa rotirajućom anodom praktično beznačajne. Isključive polutalasnih aparata čije su ekspozicije duže od 0,05 sek. je jedna od garancija za kvalitetan snimak.

Činjenica da domaća industrija proizvodi i četiriventilne aparate, kao i cevi sa obrtnom anodom, omogućava da se dobiju kvalitetne radiografije pluća, sa kojih se blagovremeno može postaviti dijagnoza pneumokonioze u početnim oblicima.

Spisak literature nalazi se u autora.

Adresa autora: Dr. Lj. Stanojević, Medicinski centar Zaječar, Radiološka služba Zaječar.

MEDICINSKI CENTAR — BOR
RADIOLOŠKA SLUŽBA
MEDICINSKI CENTAR — ZAJEČAR
RADIOLOŠKA SLUŽBA

**KRETANJE PROGREDIJENCIJE PNEUMOKONIOZA
U RTB-U BOR**

**PROGREDIENCE OF PNEUMOCONIOSIS IN MINERS OF
CUPPER MINE »BOR«**

Jovanović Ž., M. Vasiljevski, Lj. Stanojević, M. Ilić

Radiol. Jugosl., 12; 23—25, 1978

Kao što je poznato infraradiološki period pneumokonioze je dug.

Naš cilj je bio da pokušamo da obradimo to poglavlje posmatrajući razvoj i evoluciju pneumokonioze kod radnika RTB-a Bor, neupuštajući se u ovom momentu u to, koliko su vremena proveli van ugrožene sredine po dijagnosticiranoj pneumokoniozi, već kao što smo naveli, da sagledamo evoluciju. U tom cilju smo izdvojili veći broj pneumokoniotičara koji su danas penzioneri — invalidi rada, učinili grafiju u toku 76 i 77 godine i to prikazali.

Grafije su do 67 godine radjene na rendgen aparatu Morava sa svim nedostacima uslovljenim tehničkim karakteristikama

toga aparata. U sledećem periodu do 74 godine grafije su radjene na četvoroventilnom aparatu, a zadnje kontrolne grafije na šestoventilnom aparatu.

U tabeli 1 dat je prikaz dva od ukupno sedam obradjenih iz grupe koji su 1957 godine imali radiološki nalaz klasifikovan po međunarodnoj ženevskoj klasifikaciji kao O. Iz tabele se jasno vidi da period do pojave promena klasifikovanih kao L iznosi oko 12 godina. Srednja vrednost za celu grupu od 7 pregledanih za period do klasifikacije 3 M iznosi 21,8 godina. Brojevi u zagradama, u svim tabelama, označavaju ukupan radni staž u momentu radiografisanja pluća.

1957 god. O	(2,5 g.)	1957 god. O	(3,4 g.)
1965 god. L	(10 g.)	1965 god. L/2 P	(11 g.)
1976 god. 3 M	(21 g.)	1970 god. 3 M	(16 g.)
		1976 god. 3 N	(22 g.)

Tabela 1

U drugoj tabeli dat je prikaz tri radnika od jedanaest pregledanih koji su preklasifikovani iz stadijuma 0—1 u Z. I u ovoj tabeli se takodje prikazuje dosta veliki dijapazon za period pojave stanja 3 P i on varira od 16—27 godina, sa srednjom vrednošću od 21,3 godine.

Na grafiji učinjenoj 1956 godine, posle pet godina radnog staža u jami, vidi se pojačan plućni crtež i suspetne senke, pa je slučaj klasifikovan kao Pneumoconiosis Z.

Kod istog radnika 1960 godine, posle deset godina provedenih u jami, grafija pluća pokazuje linearne i punktiformne senke. Pneumoconiosis LP.

1965 godine, posle šesnaest godina radnog staža, punktiformne senke se vide u celim plućima. Pneumoconiosis 3 P.

1975 godine, posle dvadesetšest godina radnog staža u jami, vide se mikronodularne senke u celim plućima, sa brojnim kalcifikacijama. Pneumoconiosis 3 M (cn).

1957 god. Z	(4,2 g.)	1955 god. Z	(5,3 g.)
1960 god. L	(7 g.)	1960 god. LP	(10 g.)
1967 god. L/2 P	(14 g.)	1965 god. 3 P	(16 g.)
1976 god. 3 P	(23 g.)	1969 god. 3 P	(20 g.)
		1975 god. 3 M (cn)	(26 g.)
1957 god. Z	(5,6 g.)		
1964 god. L/2 P	(13 g.)		
1974 god. 3 P	(23 g.)		

Tabela 2

U tabeli 3 prikazan je petnaestogodišnji period evolucije pneumokonioze kod radnika koji su 60—61 godine klasifikovani kao L. Ovde prikazujemo tri iz grupe od šest, stim što im je zajednička karakteri-

stika da su u tom petnaestogodišnjem periodu progredirali u 3 P, pet slučajeva i jedan slučaj u 3 M. Prosek njihovog radnog staža u posmatranom periodu iznosi 23,4 godine.

1960 god. L	(7,2 g.)	1961 god. L/2 P	(9,4 g.)
1962 god. L/2 P	(10 g.)	1969 god. L/2 P	(18 g.)
1975 god. 3 M (tba)	(23 g.)	1976 god. 3 P	(25 g.)
1960 god. L	(5,8 g.)		
1965 god. L/2 P	(14 g.)		
1974 god. 3 P	(23 g.)		

Tabela 3

U tabeli 4 je dat prikaz dva od pet pregledanih, koji su 1957 i 1958 godine bili klasifikovani kao silicosis 1. Mi smo ih

preveli u 3 P. U periodu do 1976 godine četvorica su imali pneumokoniozu tipa 3 N a jedan B.

1958 god. 3 P	(15,3 g.)	1957 god. 3 P	(16,2 g.)
1968 god. B	(26 g.)	1965 god. 3 N	(24 g.)
1976 god. B (tba)	(34 g.)	1976 god. 3 N (tba)	(35 g.)

Tabela 4

U tabeli 5 data je progredijencija iz prethodnih tabela, stim što je za prva dva slučaja uzet ukupan radni staž, jer kod njih klasifikacija 0 datira od početka rada u jami. Za ostale je uzet isključivo radiološki kriterijum klasifikacija u cilju tabelarnog prikaza progredijencije.

Progredijencija		
O	3 M	21 god.
O	3 N	22 god.
Z	3 P	19 god.
Z	3 P	17 god.
Z	3 M (cn)	20 god.
L	3 M	15 god.
L	3 P	14 god.
L/2 P	3 P	15 god.
3 P	B	10 god.
3 P	3 N	8 god.

Tabela 5

U tabeli 6 data je progredijencija isključivo prema dužini radnog staža, gde je kroz odgovarajuće radiološke simbole kao 0 označen dan početka rada u jami, a 3 P do B ukupno zadnji radiografski nalaz.

Progredijencija		
O	3 P	23 god.
O	3 P	23 god.
O	3 P	23 god.
O	3 P	25 god.
O	3 M	21 god.
O	3 M	23 god.
O	3 M (cn)	26 god.
O	3 N	22 god.
O	3 N	35 god.
O	B	26 god.

Tabela 6

U tabeli 7 kao 0 prikazan je početak radnog staža, a oznakama L—B označena je prva radiografska manifestacija kod naša 32 pregledana radnika. U zagradi je

prikazan dijapazon sa minimumom i maksimumom radnog staža kada su radiološki prvi put klasifikovani odredjenim simbolima.

Pros. rad. staža			
O	L	12 god.	(9—14 g.)
O	3 P	21,3 god.	(16—27 g.)
O	3 M	23,7 god.	(18—29 g.)
O	3 N	26,2 god.	(22—35 g.)
O	B	26 god.	(26 g.)

Tabela 7

Zaključak. — Cilj našeg rada je bio da razmotrimo pitanje evolucije pneumokonioze kod 32 ispitana radnika.

Ista pokazuje dosta individualnih razlika što se ogleda u tome da kod osoba sa istim radiološkim simbolima klasifikacije dijapazon radnog staža iznosi od 6—14 godina.

Još jednom je potvrđeno poznato pravilo da dve osobe u istoj ugroženoj sredini ne reaguju podjednako na silikogeno dejstvo udisane prašine.

Adresa prvog autora: Dr. Ž. Jovanović, Medicinski centar Bor, Radiološka služba, Bor

Elektronabava

SPECIALIZIRANO TRGOVSKO, IZVOZNO-UVOZNO PODJETJE
Z ELEKTROTEHNIČNIM MATERIALOM
LJUBLJANA, TITOVA 40 p. o.

Predstavništva: Beograd, Čačak, Osijek, Novi Sad, Zagreb, Rijeka

nudi pod ugodnimi pogoji elektrotehnični material in opremo vseh jugoslovanskih proizvajalcev.

Izvaža in uvaža ves elektrotehnični material in opremo ter opremo za industrijo.

Zastopa tuje firme: CATU Bagneux, SCHRACK — Wien.

INSTITUT ZA MEDICINU RADA, MEDICINSKI FAKULTET, NIŠ
DISPANZER ZA MEDICINU RADA MIN-a, NIŠ

**INHALACIONA OŠTEĆENJA PLUĆA LIVACA FABRIKE PUMPI
»JASTREBAC« U NIŠU**

**INHALATION INDUCED LUNG DAMAGES IN FOUNDRY
WORKERS »JASTREBAC« IN NIŠ**

Babić R., D. Stanković, D. Jevremović

Radiol. Jugosl., 12; 27—30, 1978

Značaj koji ima i učestalost kojom se pojavljuju inhalaciona oštećenja pluća, posebno pneumokonioza a naročito silikoza, zadnjih decenija permanentno održava problem aktuelnim. Razlog tome je jednostavan: 1. Inhalaciona oštećenja respiratornog trakta, posebno silikoza, među profesionalnim obolenjima, naročito u industrijski razvijenim zemljama, zauzima vodeće mesto (1, 6, 5) i 2. radi se o opakoj, neumoljivoj i progredijentnoj bolesti visokog rizika (1).

Nije nam namera da se upuštamo u teorijsko razmatranje o inhalacionim oštećenjima pluća. Ovo stoga, što je ova grupa obolenja bila predmet brojnih istraživanja domaćih i stranih autora, te je brojnim saopštenjima i eksperimentalnim radovima problem sagledavan sa različitih strana a posvećivani su im brojni simpozijumi i kongresi pa i na međunarodnom nivou (Johannesburg, 1930, Sydney, 1950, Genève, 1958) (1).

Cilj našeg izlaganja je da sagledamo štetne nokse koje u naših ispitanika —

livaca Fabrike pumpi »Jastrebac« u Nišu mogu izazvati inhalaciona oštećenja pluća, sagledamo pojedina radna mesta u toku procesa rada, analizom radne sredine ukažemo na fiziko-hemijske štetnosti kojima su naši ispitanici eksponirani, prikažemo nalaze pneumokonioza u pojedinim kategorija naših livaca.

Napominjemo, da ovom analizom namerno obuhvatamo samo jednu grupaciju koja čini radnu celinu ovog industrijskog giganta. Odabiranje baš ove grupacije za analizu učinjeno je metodom slučajnog izbora, pa smatramo da je uzrok reprezentativan.

Metodologija rada. — Fiziko-hemijskim merenjem analizirana je radna sredina svih kategorija naših ispitanika za letnji i zimski period.

Kliničkim, parakliničkim i radiološkim pregledima podvrgnuti su svi radnici. Analiziraju se dobijeni podaci. Posebno se obraduju i prikazuju oni ispitanici u ko-

jih su registrovani nalazi pneumokonioza. Analizom se prati njihova profesionalna ekspozicija i starosna struktura a prema radiološkoj slici.

Rezultati. — Analizom radne sredine uočava se da je metodologija i tehnologija rada naših ispitanika takva da je ova kategorija radnika izložena visokom riziku obolevanja. Počev od pripreme materijala za kaluparenje, pa preko izrade kalupova, izrade liva, njegovog usipanja u kalupove, čišćenja odlivaka i finalne obrade odlivaka naši ispitanici su permanentno eksponirani inhalaciji brojnih štetnih noksii. Nokse su ili čvrsti partikli u obliku dima, sićušne kapi u obliku magle i pare, ili pak gasovi hemikalija i metalnih isparenja.

Iznosimo neke podatke fiziko-hemijskih merenja:

Od hemijskih štetnosti radne sredine prisutni su: Ugljen-monoksid, ugljen-dioksid, akrolein, vatšpirit, nafta, aceton, benzol i njegovi homolozi, formalin, grupa etil-vinil-acetata, isparenja metala i dr. Mnogi od njih na pojedinim radnim mestima prelaze granice MDK.

Od fizičkih štetnosti, izmedju ostalih, prisutna je prašina u znatnim količinama. Mereno koniometrijski nalaz se kretao i do preko 1750 čestica na cm^3 od čega ispod 5 mikrona veličine ih je bilo i preko 85. Gravimetrijski slobodan SiO_2 u prašini iznosio je od 0,6—7,9 %.

I pored brojnih štetnih noksii, sistematskim pregledom koga smo mi činili jednog kritičnog trenutka, bili smo u stanju da od inhalacionih oštećenja pluća registrujemo samo pneumokonioze i to sili-koze, različitog stepena.

Nalaze pneumokonioza u naših livaca prema radnom mestu i stepenu uznepredovalosti prikazujemo tabelom 1:

Tzv. L i Z forme ne prikazujemo zbog moguće diskutabilnosti njihovog porekla, kao i zbog toga što ne pripadaju kategoriji »radiološki jasno manifestnih formi« kako ih Zakon, odn. Lista profesionalnih obolenja predvidja.

Radno mesto	Ukupan broj	p—p ₃	m ₁ —m ₃	n ₁ —n ₃	Ukupno sa nalazom	%
Izrada kalupa	80	3	5	—	8	10,0
Rad na kalupnoj peći	11	1	1	—	2	18,1
Vozači dizalica	17	2	—	—	2	11,7
Rad u čistionici	92	16	4	2	22	23,9
Ukupno	200	22	10	2	34	
%	100	11	5	1	17	

Tabela 1 — Pneumokonioze i radno mesto

A, B i C formi nije bilo.

Iz tabele 1 je evidentno da su pneumokonioze najčešće registrovane u radnika koji rade u čistionici (peskarenje, brusilice) i koji rade na kalupnoj peći. Objasnjenje prednjem leži u tome, što su to najugroženija radna mesta u pogledu nalaza slobodnog SiO_2 .

Nalazi pneumokonioza prema profesionalnoj ekspoziciji kretali su se kao što je prikazano tabelom 2:

Ekspozicija u godinama	Ukupno analiziranih	p—p ₃	m ₁ —m ₃	n ₁ —n ₃	Ukupno pneumokonioza	%
					Apsol. vred.	
0—5	33	—	—	—	—	0,0
6—10	29	—	—	—	—	0,0
11—15	31	1	—	—	1	3,2
16—20	37	11	2	1	14	35,9
21—25	25	3	1	1	5	20,0
26—30	33	5	5	—	10	30,3
Preko 30	12	2	2	—	4	33,3
Ukupno	200	22	10	2	34	
%	100	11	5	1	17	

Tabela 2 — Pneumokonioze prema ekspoziciji

Iz tabele 2, vidi se da pneumokonioze nisu registrovane u naših ispitanika do 10 godina profesionalne ekspozicije a da se od 16-te godine pa do preko 30-te zapažaju u relativno visokim procentnim vrednostima (od 20,0—33,3 %).

Pneumokonioze prema starosnoj strukturi naših ispitanika prikazuje se tabelom 3:

Uzrast u godinama	Ukupno analiziranih	p_1-p_3	m_1-m_3	n_1-n_3	Ukupno pneumokonioza	
					Apsol. vred.	%
21—30	48	2	1	—	3	6,2
31—40	58	3	1	1	5	8,6
41—50	81	13	6	—	19	23,4
Preko 50	13	4	2	1	7	53,8
Ukupno	200	22	10	2	34	
%	100	11	5	1	17	

Tabela 3 — Pneumokonioze prema starosnoj strukturi

Iz tabele 3 evidentno je da procenat livaca sa nalazom pneumokonioze pravilno raste sa starenjem kao i da su najčešće registrovane blage forme. Istina radnik sa godinama uzrasta, ima ujedno i više godina ekspozicionog staža, za koga mislimo da je bitniji od starosne dobi.

Prikazujemo nekoliko naših ispitanika sa nalazom pneumokonioze:

1. Krajcer M. H., starosne dobi 56 godina. U radnoj anamnezi 29 godina na istim poslovima. Subjektivno: u zadnje vreme pri naporu oseća gušenje i zamaranje. Objektivno: na radiogramu pluća (slika 1) vidljiva pegasta zasenčenja veličine 3—5 mm evidentna obostrano difuzno pretežno u srednjim plućnim poljima uz lako naglašenu plućnu šaru. Dg.: Pneumoconiosis m_3 (silicosis II). Fiziološki nalaz: Obs Pneumoconiosis. Internistički: Dg. Bronchitis chron. Sputum bakteriološki: b. o. Sputum histološki: masa leukocita. Spirometrija: nalaz u granicama

normale. EKG: Dekstrogram, Devalv. ST. Laborat. nalaz: Hemogram: osim L 12.850, ostalo b. o. Urin: b. o.

2. Dj. M., rođen 1934 godine, u radnom stažu 14 godina sa profesionalnom ekspozicijom 14 godina. Radi u čistionici pokretnom i stabilnom brusilicom. Na radiogramu pluća PA (slika 2) vidljive fibroproduktivne senke dimenzija do oko 2 mm, rasejane obostrano difuzno pretežno u srednjim plućnim poljima uz relativno očuvane vrhove i baze, sa grubim, rastresitim hilusima. Subjektivno i objektivno ●ostali nalaz bez osobitosti.

Diskusija i zaključak. — Naši nalazi nedvosmisleno ukazuju da pneumokonioza nije rezervisana samo za izvesne profesije kao što su kamenoresci, rudari, tunelograditelji i slično (1—5). Naime, od pneumokonioza u dosta visokom procentu obolavaju i livci. Štetna noksa je kvarcni pesak koji se upotrebljava za pravljenje kalupova odn. čišćenje odливaka sa znatnim procentom nalaza slobodnog anhidrida silicijumove kiseline. U radnoj sredini naših ispitanika prisutne su i druge nokse, sposobne da izazovu i druga inhalaciona oštećenja respiratornog trakta, no našim ciljanim sistematskim pregledom jednog kritičnog trenutka mi smo zapazili samo pneumokonioze i to silikoze.

Nismo registrovali prisustvo uznapredovalijih formi, kao A, B i C. Daleko najčešće bile su zastupljene p forme. Prema ekspozicionom stažu pneumokonioze su u naših ispitanika registrovane praktično preko 16 godina radnog staža dok su znatno češće bile registrovane u radnika preko 50 godina starosti.

Za dijagnostiku pneumokonioza potrebna je dobra saradnja kliničara, fiziokohe mičara, specijaliste medicine rada i radiologa, budući da je potrebno dobro poznavanje radne sredine, radnog mesta, metodologije rada radnika, pored onoga što se smatra da zna svaki kliničar i radiolog.

Ovim skromnim izlaganjem dajemo naš doprinos godini borbe za očuvanje zdrave čovekove životne i radne sredine.

Literatura

1. Babić, R.: Rendgenološko pretraživanje silikoze pluća kod kamenorezaca Komunalne zajednice Aleksinac; Radiol. Jugosl., Vol. 5, Fasc. 2, 1971, 161—166.

2. Karajović, D. i sar.: Prilog poznavanju pneumokonioza kod nas; Glasnik Higijenskog Instituta Beograd, god. III, 1954, sv. 1—2.

3. Miličić, B.: Contribuzione alla conoscenza della silicosi nel bacino minerario di antimonio della Serbia; »La Medicina del lavoro«, 47, No 2, 1956.

4. Miličić, B., M. Vukadinović, Lj. Petrović i M. Pašalić: Prosta pneumokonioza od uglja (antrakosilikoza) u knjaževačkim rudnicima

uglja Podvis i Dobra Sreća; Arhiv za hig. rada i toksikologiju, Zagreb, 11, 97—106, 1960.

5. Popović, V., K. Tričković, R. Babić, Ž. Jovanović, D. Petrović, P. Arandjelović, M. Savić, D. Stanković: Poremećaj ventilacije pluća u pneumokoniotičara: IV. Jugoslovenski Kongres medicine rada, Zbornik radova, 1975, 544—547.

6. Stojadinović, M.: Pneumokonioze; Medicinski glasnik, br. 10—11, 1957, 408—416.

Adresa autora: Dr. sci. Radomir Babić, Institut za medicinu rada, Medicinski fakultet u Nišu, 18000 Niš.

SILIKOTUBERKULOZA NA NAŠEM MATERIJALU

SILICOTUBERCULOSIS THE EXPERIENCE AT THE MEDICAL CENTER OF ZAJEČAR

Ilić N., Lj. Stanojević, B. Stanojević, Ž. Jovanović

Radiol. Jugosl., 12; 31—32, 1978

Etiologija ovog obolenja je poznata. Ne želeći da polemishemo o tome da li se silikoza razvija na jednom, tuberkulozom već lediranom terenu ili vice versa, želimo samo da podsetimo da je silikotuberkuloza najčešća komplikacija pneumokonioza i da ovu bolest karakteriše ozbiljna evolucija i prognoza.

Udruženost ova dva obolenja je davno dokazana, a prema saopštenjima raznih autora kreće se od 10—90 %, zavisno od posmatrane kliničke kazuistike ili materijala sa autopsija.

Dok je prošlu deceniju karakterisao visok procenat silikotuberkuloze, u ovoj deceniji smo svedoci naglog pada broja obolelih, što se vidi i na našem materijalu.

U silikotuberkulozu svrstavali smo sve slučajeve koji su imali pozitivan nalaz BK u ispljuvku, radiološke manifestacije sa sumacionog snimka u PA položaju i, naročito, na tomogramima. U elemente radiološke dijagnostike silikotuberkuloze ubrajali smo: (1) asimetričnost promena kao posledica razvoja jednostranog proce-

sa, sa tendencijom ka konfluiranju (sl. 1.), (2) senke nejasnih kontura i slabijeg intenziteta od silikotičnih granuloma, (3) brzu kavernizaciju opisanih promena (sl. 2.), kao i (4) tendenciju širenja u apiko-kaudalnom smeru.

Od radiologa se zahteva posebno pažljiva studija kaviteta, praćenje njihove evolucije (naročito na tomografskim snimcima) u cilju razgraničenja od jedne emfizematozne bule ili kavuma koji može biti posledica i ishemične nekroze. Poznato je da se emfizematozne bule nalaze izvan »bloka«, dok su ishemične, nekrotične promene u centru ovih masa.

U diferencijalnoj dijagnozi posebno treba obratiti pažnju na nalaz paramediastinalnih »rasvetljenja«, da se ova ne bi shvatila kao kavumi (specifični ili nespecifični). Treba pomisliti i na veće tracione divertikule jednjaka (sl. 3 a, 3 b i 3 c).

Na našem posmatranom materijalu nismo imali ni jedan slučaj hematogene plućne tuberkuloze sa pneumokoniozom..

Dobne grupe	1965	1971	1976
31—40 god.	14	2	0
41—50 god.	27	11	1
51—60 god.	61	32	14
61—70 god.	29	39	22
70 i više god.	4	5	7
Ukupno	135	89	44

Tabela 1 — Silikotuberkuloza
Distribucija po dobnim grupama

Do 1965. god.	135 slučajeva	
Do 1976. god.	13 slučajeva	(9.6 ‰)
Do 1976. god.	4 slučaja	(2.9 ‰)

Tabela 2 — Silikotuberkuloza
Novoregistrovane Si TBC

Stadijum (Kategorija)	Broj	‰
L	7	5.2
P	19	14.1
M	43	31.8
N	34	25.2
A	7	5.2
B	14	10.3
C	11	8.2
Ukupno	135	100.0

Tabela 3 — Silikotuberkuloza
Distribucija Si TBC prema Ženevskoj klasi-
fikaciji pneumokonioza
(Stanje 1965. godine)

Stadijum (Kategorija)	1965	1971	1976
L	7	0	0
P	19	0	0
M	43	2	0
N	34	4	1
A	7	2	2
B	14	2	1
C	11	3	0
Ukupno	135	13	4

Tabela 4 — Silikotuberkuloza

Naš rad. — Prikazaćemo petnaestogodišnje stanje silikotuberkuloze na našoj teritoriji, uz napomenu da je prvi presek učinjen 1965. god. i učinjena jedna vrsta registra silikotuberkuloze.

U tabeli 1. prikazana je distribucija silikotuberkuloze po dobnim grupama. Najveći broj obolelih registrovan je u šestoj i sedmoj deceniji.

Tabela 2. predstavlja prikaz novoregistrovanih silikotuberkuloza, sa presekom u 1971. i 1976. godini, u odnosu na bazu iz 1965. godine. Evidentan je nagli pad novoregistrovanih silikotuberkuloza, sa svega četiri slučaja u 1976. god., što je konsekvantno i opštem padu morbiditeta od tuberkuloze na našoj teritoriji.

Tabela 3. prikazuje analizu silikotuberkuloze po kategorijama Ženevske klasifikacije pneumokonioza iz 1958. godine. Prikazano je stanje analize u »kritičnoj«, 1965. godini. Kategorije m sa 31.8 ‰ i n sa 25.2 ‰ su bile najzastupljenije.

U tabeli 4. prikazano je već pomenuto stanje iz 1965. god. sa kategorizacijom novootkrivenih silikotuberkuloza u 1971. i 1976. godini, gde se uočava pad novoregistrovanih silikotuberkuloza, kao i pomeranje prema kategorijama komplikovanih pneumokonioza (A, B, C).

Zaključak. — Terapija silikotuberkuloze nije predmet ovog saopštenja. Medjutim, želimo da podvučemo da se od 1962. godine kod nas sprovodi hemiprofilaksa pneumokoniotičara koja je, uz opšti porast životnog standarda, posebno boljih uslova radne sredine, dovela do ubedljivog smanjenja morbiditeta od silikotuberkuloze.

Adresa autora: Dr. N. Ilić, Medicinski centar Zaječar, Radiološka služba, Zaječar.

PNEUMOKONIOZE I SPONTANI PNEUMOTORAKS
PNEUMOCONIOSIS AND SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX

Ilić N., Lj. Stanojević, B. Stanojević, Ž. Jovanović, Z. Tadić

Radiol. Jugosl., 12; 33—35, 1978

Schinz-ov naziv »silikoza kompleksnog tipa«, između ostalog, podrazumeva i pneumotoraks kao posledicu pneumokonioze.

O štetnom dejstvu kvarcne prašine može se govoriti još od vremena kamenog doba kada je praiistorijski čovek izradjivao orudja, oružje i druge predmete od kamena. Pisani podaci iz kulturne baštine starih Egipćana govore o plućnoj silikozu mumija robova — graditelja piramida. Agricola (1494—1555 god.) u svom delu »De re metallica« iznosi pravilan stav u odnosu na etiopatogenezu pneumokonioze, govoreći da prašina koja se stvara u rudokopima dospeva u disajne puteve i pluća i uzrokuje gušenje i obolenje koje Grci nazivaju »astma« (Asthma montanum).

Itard prvi opisuje spontani pneumotoraks 1803 god. Istim problemom bavi se i poznati Laennec, mada postoje podaci da je o ovoj materiji pisao i sam Hypocrates (Succusio Hypocratis).

Brojni domaći i strani autori kao jedan od uzroka spontanog pneumotoraksa (s. p.) pominju i pneumokonioze. U domaćoj literaturi nismo naišli ni na jedan rad o s. p. kod pneumokoniotičara, iako je poznato da su promene u plućnom parenhimu i na pleuri takve da predstavljaju solidnu osnovu za pojavu pneumotoraksa. Šta više, u jednom saopštenju (Tuberkuloza, 3, 1968, 156—158) negira se pojava s. p. u pneumokoniotičara. Hyde je, analizirajući 200 slučajeva s. p., negirao značaj fizičkog napora u nastajanju pneumotoraksa. Ali predmet njegovih istraživanja nisu bile osobe obolele od pneumokonioze.

Izmenjeni plućni parenhim, uz fizički napor u nepovoljnim makro- i mikroklimatskim uslovima, bez sumnje, predstavlja favorizirajući činilac za pojavu pneumotoraksa.

Shvatanje da je u nastajanju s. p. tuberkuloza najčešći etiološki faktor (sa učešćem od 80—90 %) treba smatrati zastarelim. Tridesetih godina Kjaergard je

saopštio da incidencija s. p. nije veća kod tuberkuloznih bolesnika nego kod ostalog stanovništva. Slične stavove iznose, kasnije, i brojni strani i domaći autori (Armstrong, Mitchell, V. Petrović, N. Bogdanović, B. Stanojević).

Prodor vazduha u pleuralnu šupljinu može biti delimičan ili potpun, delimičan — manji ili veći, što uslovljava i odgovarajuću kliničku simptomatologiju.

Kliničku sliku s. p. karakteriše bol različitog intenziteta, dispneja, kašalj i drugi poznati simptomi. Manji s. p. mogu biti asimptomatski i da obolelog tek komplikacija (izliv, infekcija) dovede na radiološku obradu.

Radiološko ispitivanje bolesnika suspektih s. p. mora biti minuciozno; mišljenja smo da je pregledni, sumacioni snimak pluća u PA položaju nedovoljan i da pregled treba dopuniti profilnim, kosim snimcima i ciljanim snimcima, kao i tomografijom.

Naš rad. — U proteklih 15. godina u našoj ustanovi je dijagnostikovano ukupno 112. slučaja s. p. Od ovog broja, pneumokoniozi, sa ili bez specifičnih promena, pripada 23 (18.8 %) svih s. p.

Etiologiju naših slučajeva s. p. prikazujemo u tabeli 1. Iz priložene tabele vidi se da na našem materijalu, tuberkuloza (aktivna i inaktivna) učestvuje u etiologiji s. p. sa svega 19.7 %.

Iz grupe idiopatskih s. p. broj u zagradi (7) označava radnike iz silikogenog rudnika Avramica sa radiološkim nalazom pneumokoniotičnih promena. Stoga, i pored radne anamneze i ekspozicionog staža ove radnike ne prikazujemo u grupi s. p. kod pneumokonioza. Poznato je da se ne može sa sigurnošću odrediti slobodan interval od pojave pneumokoniotičnih promena do radiološke verifikacije pneumokonioza. Ako bi smo i ovih sedam slučajeva s. p. svrstali u grupu pneumokonioza, onda bi učešće tuberkuloze bilo još manje.

U tabeli 2. prikazali smo distribuciju s. p. u pneumokoniotičara, po dobnim grupama. Iz nje se vidi da se s. p. najčešće javlja u petoj i šestoj deceniji.

Sledeća tabela (Tabela 3.) prikazuje dužinu radnog staža i pojavu s. p. U više od polovine slučajeva (56.5 %) s. p. je bilo kod radnika sa radnim stažom od 11—30. godina.

Dalja analiza našeg materijala pokazuje da je s. p. bilo više na desnoj nego na levoj strani, parcijalnih je bilo 15, a kompletnih pneumotoraksa 8.

Delimičan prodor vazduha u pleuralnu duplju, po našem mišljenju, predstavlja

	Broj	%
Idiopatski (7)	63	51.6
TBC (aktivna i inaktivna)	24	19.7
Pneumokonioza	23	18.8
»Bulozne« promene	12	9.9
Ukupno	122	100.0

Tabela 1 — Etiologija spontanog pneumotoraksa

Dobne grupe	Broj	%
30—39 god.	4	17.4
40—49 god.	11	47.8
50—59 god.	5	21.7
60—69 god.	3	13.1
Ukupno	23	100.0

Tabela 2 — Pneumokonioze i spontani pneumotoraks — dobne grupe

Dužina radnog staža	Broj	%
Do 10. god.	3	13.1
11—20 god.	13	56.5
21—30 god.	5	21.7
30. i više god.	2	8.7
Ukupno	23	100.0

Tabela 3 — Pneumokonioze i spontani pneumotoraks — dužina radnog staža

osobenost s. p. u pneumokoniozi koja se ogleda u činjenici da pneumokonioza počinje subpleuralno, sa pratećim adhezivnim promjenama na pleurama i shodno tome veći je i broj parcijalnih pneumotoraksa. Zapazili smo da ova pojava dolazi do izražaja, posebno, kod odmaklih silikoza, te smo u našem radu često koristili izraz: »mala« silikoza — »veliki« pneumotoraks i obrnuto.

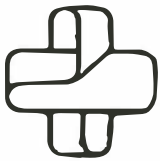
Zaključak. — Pojava s. p. kod pneumokonioza predstavlja jednu ozbiljnu komplikaciju.

Na našoj teritoriji evidentirano je oko 700. obolelih od pneumokonioza, sa 23. di-

jagnostikovana s. p. što čini 3.3⁰/₀. Na ukupan broj stanovnika (76.000) imali smo 122. s. p. (0.16⁰/₀), tako da se nameće činjenica da se s. p. oko dvadeset puta češće javljao kod radnika profesionalno ekspoziranih dejstvu silikogene prašine.

Pneumokoniozi, kao profesionalnom obolenju, pripada značajno mesto u strukturi morbiditeta od s. p. medju ugroženom, produktivnom populacijom.

Adresa autora: Ilić dr. N., Medicinski centar »Zaječar« u Zaječaru, Radiološka služba, Zaječar.



TOSAMA

Proizvaja in nudi kvalitetne izdelke:

Kompresse vseh vrst

Gazo strelilno in nesterilno

Elastične ovoje

Virfix mrežo

Micropore obliže

Obliže vseh vrst

Gypsona in mavčene ovoje

Sanitetno vato PhJ III

Zdravniške maske in kape

Sanitetne torbice in omarice

Avtomobilske apoteke

MEDICINSKI CENTAR ŠABAC
SLUŽBA ZA RTG DIJAGNOSTIKU I TERAPIJU, ŠABAC

MULTIPNI APSCESI PLUĆA — PRIKAZ SLUČAJEVA
MULTIPLE ABSCESSSES OF THE LUNG — CASE REPORT

Adamović M., S. Cvetković, M. Jezdimirović

Radiol. Jugosl., 12; 37—38, 1978

Pod apscesom se podrazumeva ograničeno gnojno zapaljenje sa raspadanjem plućnog tkiva.

Apsces može biti primarni, uglavnom kao samostalno obolenje i sekundarni nastao sekundarnim širenjem infekcije. Po toku može biti akutan i hroničan.

Po etiologiji se deli na: bakterijski (na- ročito stafilokok ima afinitet za plućno tkivo), glivični i prouzrokovan protozoa- ma. Primarni plućni apsces nastaje kao samostalno obolenje, dok sekundarni mo- že nastati na više načina: hematogeno, limfogeno, per kontinuitatem i descen- dentno iz bronha.

U kliničkoj slici je karakteristično da počinje akutno sa drhtavicom, visokom temperaturom, probadanjem u grudima, suvim kašljem, koji kasnije postaje mu- kopurulentan.

Ovo je takozvana I. faza, faza formira- nja apscesa. Ona je teška za dijagnozu jer je fizikalni pregled negativan a nekada se

može naći perkutorna tmulost sa bronhi- jalnim disanjem i kreptacijama. RTG na- laz u ovoj fazi je nekarakterističan jer se nalaze mrljasta nejasno ograničena zasen- čenja koja govore za pneumonični nalaz zbog čega je i ova faza razvitka apscesa dobila ime pneumonična faza.

Laboratorijski u ovoj fazi je povišena SE i povišen broj leukocita. Ukoliko bo- lest nije u I. fazi sanirana, proces napre- duje, bolesnik počinje da ekspektorira gnoj- jav ispljuvak, obilan, koji zaudara, i često je pomešan sa krvlju. Karakteristič- no je da se ispljuvak taloži u dva sloja.

RTG nalaz u ovoj fazi bolesti je karakte- rističan: obostrano nalazimo difuzno raz- bacane, jasno ograničene, okruglaste ili ovalne, intenzivne senke različite veličine, sa ili bez rasvetljenja ili nivoa.

Ukoliko se bolest ne leči adekvatno do- lazi do progresije procesa gde su karakte- ristične infiltracije, šupljine sa prstena- stim konturama i pleuralni izlivi.

Ukoliko se leči, proces regresira tako da se promene na plućima brzo menjaju, nestaju infiltracije, prazne se apscesne šupljine — tako da imamo samo prstenaste senke koje se u toku nekoliko nedjelja gube.

Diferencijalno dijagnostički dolaze u obzir: metastaze plućnih i vanplućnih malignoma, pleuralni tumori, neki oblici tuberkuloze pluća, multipni ehinokokus pluća, gljivična obolenja pluća — primarna i metastatska, bronhijalne ciste — cistična pluća, arteriovenske fistule u plućima.

Predmet našeg rada je prikaz dva slučaja multipnih apscesa pluća nastalih metastatskim širenjem infekcije iz kože:

1. Bolesnik P. I. star 45. god., zemljoradnik iz Badovinaca. Primljen je na Infektivno odeljenje med. centra u Šapcu sa visokom temperaturom, malaksao, bled i sa opštom slabošću. Fizikalnim pregledom ustanovljena gnojna infekcija u predelu oba gluteusa. Bolesnik upućen na rutinsku skopiju pluća gde je nalaz patološki te načinjena grafija pluća koja pokazuje multipne, jasno ograničene senke, razbacane nesimetrično na oba plućna krila, različite veličine — od veće trešnje do većeg oraha. Pored standardnog snimka napravljena je i tomografija. Na tomografskim preseccima više se jasno ograničene senke, mnoge sa šupljinama i nivoima.

Laboratorijski nalazi: SE 105/115, L 19200; bris sa mesta infekcije, sputum na bakteriološki pregled i hemokultura dali su stafilokokus pyogenes.

Bolesnik je lečen prema antibiogramu. Kontrolne grafije na 10 dana pokazivale su jasnu regresiju procesa, nakon mesec

dana lečenja kontrolni snimak pluća uredan. Bolesnik je kontrolisan još tri meseca klinički, rtg još jedan snimak pluća koji nije pokazivao patoloških promena.

2. Bolesnik Dj. N., star 53 god. fizički radnik iz Šapca. Primljen na Hirurško odeljenje Medicinskog Centra u Šapcu zbog otoka na vratu, crvenila, sa formiranjem karbunkula. Neurološki nalaz je dao pozitivne znake za meningitis te je premešten na infektivno odeljenje kao encephalomeningitis.

Na grafiji pluća nalaz isti kao kod predhodnog bolesnika. Laboratorijski nalazi: SE 110/135, L 17300. Bris sa mesta infekcije kože, sputum na bakteriološki pregled i hemokultura dali su stafilokokus pyogenes.

Lečen prema antibiogramu (Pyostacin, Lincomycin).

RTG kontrola za 10 dana i posle mesec dana b. o.

Zaključak. — Prikazali smo dva slučaja multipnih apscesa na plućima prouzrokovanih Staphilococcus pyogenes-om. Prouzrokovala je u plućni parenhim dospelo metastatski — hematogenim putem. I pored više obolenja koja diferencijalno dijagnostički dolaze u obzir klinički, laboratorijski i rentgenološki smo dokazali da se radi o opisanom obolenju.

Adresa prvog autora: Dr. Miroslav Adamović, Medicinski centar Šabac — Služba za RTG dijagnostiku i terapiju, Šabac.

RADIOLOŠKA SLIKA I POREMEĆENA FUNKCIJA PLUĆA
RADIOLOGIC ASPECTS OF LUNG FUNCTION DISORDERS

Stanković R., U. Nemezić

Radiol. Jugosl., 12; 39—41, 1978

Pluća (Pulmones) su parni voluminozni organ elastične konzistencije, smešten u desnoj i levoj pleuralnoj šupljini (Cavum pleurale) sa obe strane sredogrudja (Mediastinum). Njihov je zadatak da omogućuju, bilo u mirovanju bilo pri forsiranom naprezanju, razmenu gasova sa spoljašnjom sredinom.

Radi boljeg razumevanja, funkcija pluća se može podeliti u nekoliko kategorija:

— funkcija ventilacije (razmena gasova izmedju spoljašnje sredine i alveolarnih prostora).

— funkcija respiracije (razmena gasova izmedju alveolarnih prostora i krvi u plućnim kapilarima).

— perfuzija (plućni krvotok).

Sve ove kategorije su jedinstvene u okviru celokupne funkcije pluća, međusobno zavisne i utiču jedna na drugu. Funkcija pluća zavisi od sastava tkiva pluća, integriteta disajnih puteva i zida grudnoga koša, mehanizma koji reguliše rad disajnih mišića i od raspodele krvi i

gasova u alveolama i alveolarnim kapilarima. Funkcija pluća je, dakle, veoma složen dinamički integralni proces koji zavisi od funkcionalnog integriteta i međusobne funkcionalne povezanosti mnogih mehanizama. Funkciju pluća moramo posmatrati integralno, jer na bilo kom delu pluća može doći do oštećenja pluća, a time i do poremećaja funkcije. Otuda postoje sindromi oštećenja funkcije pluća i to:

- opstruktivni respiratorni sindrom,
- restriktivni sindrom,
- sindrom alveolo-kapilarnog bloka i
- sindrom alveolarne hipoventilacije.

Svaki od sindroma ima svoj uzrok. Postoje dakle oboljenja koja oštećuju anatomsku strukturu pluća i time oštećuju funkciju pluća. Zadatak radiologa je da zajedno sa kliničarima otkrije uzrok oštećene funkcije pluća. Razmotrimo ponasob svaki sindrom oštećene funkcije pluća i ukažimo na ulogu radiologa u otkrivanju uzroka istih.

Opstruktivni respiratorni sindrom. —

Sva obolenja pluća koja se odlikuju povećanim otporom kretanja vazduha kroz male disajne puteve, naročito u toku ekspirijuma, ubrajaju se u opstruktivni sindrom. Osnovna zajednička karakteristika ovih oboljenja jeste sličnost funkcionalnih poremećaja. Radi se o pojavi opstruktivnog fenomena, ustvari o povećanom otporu u disajnim putevima. Otpor u disajnim putevima je povećan u obe faze disajnog ciklusa, ali naročito u ekspiratornoj. Opstrukcija, koja posebno otežava ekspirijum, dovodi do zadržavanja sve većih količina vazduha u plućima što se klinički ispoljava hiperinflacijom pluća. Hiperinflacija može se pouzdano otkriti običnim rendgenološkim pregledom. Kod bolesnika sa hiperinflacijom pluća pri maksimalnom ekspirijumu retrosternalni i retrokardijalni prostor, posmatran ili snimljen u bočnom položaju, ostaje rasvetljen umešto da se intenzivno zamrača i slije sa srčanom senkom kao kod normalnih osoba. Kada se istražuju znaci hiperinflacije radioskopiju pluća ne treba podcenjivati, jer promene svetline plućnih polja u dubokom inspirijumu i ekspirijumu se radioskopski dobro uočavaju. Retrosternalni prostor je širok i dubok u slučaju da postoji višak vazduha i njegova se svetlina u dubokom empirijumu ne smanjuje, čak se u odmaklom stadijumu i pojačava. Retrokardijalni prostor je takodje proširen zbog proširenja toraksa u PA smeru, ali ovaj prostor je daleko manje značajan od retrosternalnog prostora u dijagnostici hiperinflacije pluća. Položaj i izgled dijafragme i njene ekskuzije su veoma važni elementi za procenjivanje postojanja hiperinflacije, jer ako hiperinflacija postoji onda je dijafragma nisko položena (ako se nalazi ispod prednjeg okrajka VI.-og rebra) i zaravnjenja (ako nije nigde viša od 1,5 mm iznad linije koja spaja freniko-kostalni sinus sa freniko-kardijalnim uglom), a njene ekskuzije su ograničene (veličine dijafragmalnih amplituda se ocenjuje u dubokom inspirijumu i ekspirijumu; ako

je razlika tri ili manje santimetra, onda su amplitude smanjene. Desna je i normalno slabije pokretna, jer je jetra ograničava). Ovaj rendgenološki postupak može da bude pouzdaniji u dijagnostikovanju hiperinflacije nego standardni rendgenogram sa klasičnim znacima prekomerne rasvetljenosti (prozračnosti) plućnih polja (nesignuran znak, jer ako je ekspozicija rendgenskih zrakova bila prevelika, ili preterano razvijen film pocrni dobije se utisak blještavih plućnih polja), proširenosti međjurebarnih prostora, nisko položenom i spuštenom dijafragmom kao i zaravnjenošću freniko-kostalnih sinusa.

Ako je opstrukcija većeg stepena u disajnim putevima, ventilski mehanizmi u toku izvesnog vremena dovode do destrukcije intraalveolarnih pregrada i kapilarne mreže.

Ovo stanje se na živome može ustanoviti »zaživotnom obdukcijom«, dakle, ustanovljava se jedino na rendgenskom snimku i tada se vide prstenaste senke odnosno rasvetljenja i razredjeni i gracilni krvni sudovi u plućnim poljima.

Hronični opstruktivni bronhitis, bronhijalna astma i opstruktivni emfizem čine grupu hroničnih opstruktivnih oboljenja.

Restriktivni sindrom. — U ovaj sindrom ubrajaju se etiološki raznovrsna stanja u kojima je smanjena mogućnost normalnog širenja ili skupljanja plućnog tkiva. Mnogobrojni patološki procesi dovode do ovog sindroma. Pre svega, nestanak funkcionalnog plućnog tkiva usled patoloških procesa, ili hirurškog odstranjenja, difuzne intersticijalne fibroze pluća, sarkoidoza pluća, pneumokonioze, sklerodermije, infiltrativne promene u plućima, masivne tumorske tvorevine kao i cistične formacije i granulomatozna plućna oboljenja, svi oblici tuberkuloze pluća poremećaji krvotoka u plućima, plućna hipertenzija, plućna staza, subakutni i akutni edem pluća povećavaju rigidnost pluća i smanjuju njihovu distenzibilnost, patološki procesi na pleuri (eksudativni pleuritis, pneumotoraks,

švarthe i adhezije pleure, tumori pleure) oboljenja medijastinuma, srčana oboljenja sa uvećanim srcem, oboljenja dijafragme, (dijafragmalne sinehije, dijafragmalne hernije, deformiteti i bolesti kičme (spondylitis deformans, spodnyloze, teže skolioze i gibusi), frakture rebara i drugih kostiju grudnog koša, progresivna mišićna distrofija, herpes Zoster itd. sve to može biti uzrok pojave restriktivnog sindroma.

Sve ove bolesti koje dovode do restriktivnog sindroma pluća mogu tokom vremena da dovedu i do opstruktivnih pojava.

Sindrom alveolo-kapilarnog bloka. — U užem smislu pod alveolo-kapilarnim blokom podrazumeva se otežan prenos kiseonika iz alveolarnih prostora u krv plućnih kapilara koji je uzrokovan zadebljanom alveolo-kapilarnom membranom.

Ovo se javlja kod raznih hroničnih oboljenja pluća, ali su obično uvek lokalizovane i ne zahvataju veće delove plućnog parenhima. Etiologija ovog sindroma je veoma raznovrsna. Najčešće su u pitanju difuzne intersticijalne fibroze i granulomatoze pluća poznatog i nepoznatog uzroka (berilioza, sarkoidoze, sindrom Haman-Rič), karcinomatozni limfangitis, milijarna tuberkuloza, sklerodermija pluća, razne retikuloze pluća, kolagenoze, razne pneumokonioze, edem pluća i izvesni oblici virusnih pneumonija.

Sindrom alveolarne hipoventilacije. — Nastaje u slučajevima kada se plućnom ventilacijom pri udisanju atmosferskog vazduha ne uspeva da obezbedi dovoljna količina kiseonika za oksigenaciju krvi u plućima i da eliminiše ugljen dioksid u toku određene metaboličke aktivnosti organizma. Znači ovde je snižen parcijalni pritisak kiseonika i povišen parcijalni pritisak ugljen dioksida u alveolarnom vazduhu. Prema tome dijagnostika ovog sindroma jeste hiperkapnija u arterijskoj krvi i snižena saturacija arterijske krvi kiseonikom u manjem ili većem stepenu.

Ovde je radiologija nemoćna.

Literatura

1. Medicinska enciklopedija — Zagreb 1963 god.
2. Dijagnostički kriterijumi za ocenu radne sposobnosti — Beograd 1972.
3. Plućna ventilacija — simpozijum u Kruševcu 1972 god.

Adresa prvog autora: Dr Ranko Stanković, Kosovskih brigada BB, Zgrada Bp + 5, stan. 22, 38000 Priština.

IODMAID 300 ampule

IODMAID 380 ampule

Trijodno kontrastno sredstvo za parenteralno in lokalno uporabo

**angiografije
urografije
druge preiskave**

- odlična kontrastnost
- minimalna toksičnost
- nizka viskoznost
- hitro in masivno izločanje prek ledvic
- izredno lokalno in splošno prenašanje

Sestava:

1 ampula (29 ml) Iodamida 300 vsebuje 9,91 g iodamida (3-acetilaminometil-5-acetilamino-2, 4, 6-trijodbenzojeve kisline) v obliki metilglukaminske soli, kar ustreza 300 mg joda v ml raztopine.

1 ampula (20 ml) Iodamida 380 vsebuje 12,55 iodamida (3-acetilaminometil-5-acetilamino-2, 4, 6-trijodbenzojeve kisline) v obliki metilglukaminske in natrijeve soli, kar ustreza 300 mg joda v ml raztopine.

Uporaba in doziranje:

Pred uporabo je treba Iodamid segreti na telesno temperaturo. Količino in koncentracijo Iodamida je treba določiti za vsakega bolnika posebej glede na vrsto preiskave, področje, ki ga želi prikazati, ter starost in telesno težo. Za intravenozno urografijo bolnikov z normalno telesno težo in vse selektivne angiografije uporabljamo Iodamid 300, za urografijo adipoznih bolnikov, angiokardiografijo ter aortografijo (torakalno, abdominalno) pa Iodamid 380.

Stranski pojavi:

Stranski pojavi so pri dajanju Iodamida redki in navadno lahki (občutek toplote, neuzea, utrikarija itd.). Kot pri vsakem kontrastnem sredstvu obstoja tudi pri Iodamidu v izjemnih primerih možnost, da reagira bolnik na injekcijo alergično. V takih primerih je treba vbrizgavanje Iodamida prekiniti, pustiti

iglo v veni in takoj pričeti z zdravljenjem. Priporočljivi so kortikoidni preparati, infuzija fiziološke raztopine ali 5% glukoze, davanje kisika. Kontroliramo srčno akcijo in dihanje, nadaljnjo terapijo uravnamo po simptomih:

Alergični simptomi (močna urtikarija, astmastični napad, edem gltisa): Dajemo kortikoidne preparate, kalcij intravenozno, antihistaminike.

Cirkulatorni kolaps: Bolniku dvignemo noge, dajemo noradrenalin v infuziji; če ni učinka, dajemo hipertenzin.

Zastoj srca: Zunanja masaža srca in umetno dihanje (usta na usta, z masko pri fibrilaciji prekatov — defibrilacija).
Respiratorne reakcije: Proste dihalne poti (umetno dihanje (usta na usta, z masko) intubacija).

Cerebralne reakcije: Pri nemiru, krčih — proste dihalne poti, dajemo kratko delujoči intravenozni narkotik, dokler ne dosežemo učinka.

Kontraindikacije:

Hujše okvare ledvic, jeter in srčne mišice, hude oblike tireotoksikoze. Za venografije je kontraindikacija tudi tromboflebitis.

Potrebna je previdnost pri cerebralni angiografiji pri hipertoničnih bolnikih.

Oprema:

Iodamid 300: 5 ampul po 20 ml, 5 ampul po 1 ml — Iodamid 380: 5 ampul po 20 ml, 5 ampul po 1 ml.



KRKA KRKA, Novo mesto, n. sol. o.

RADIOLOŠKI INSTITUT VOJNOMEDICINSKE AKADEMIJE,
BEOGRAD

**SISTEMSKO-PULMONALNE KOMUNIKACIJE PREKO
ARTERIJA TORAKALNOG ZIDA
(PRIKAZ SLUČAJEVA)**

**SYSTEMIC-PULMONARY BLOOD FLOW COMMUNICATIONS
THROUGH THE THORACIC WALL ARTERIES
(CASE REPORT)**

Kamenica S., M. Jašović, M. Draganić, M. Dimitrijević, S. Radojković

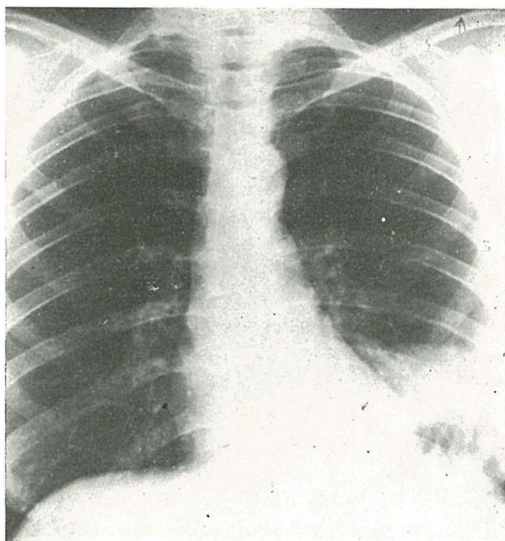
Radiol. Jugosl., 12; 43—47, 1978

Komunikacije između sistemskih arterija i grana arterije pulmonalis retko se sreću (2). U prilog tome govori i činjenica, da je do sada u literaturi objavljeno tek nekoliko desetina sistemsko-pulmonalnih komunikacija. (U daljem tekstu s. p. k.). Iz ovoga treba izuzeti koronarno-pulmonalne fistule, koje iako retke ipak se češće sreću od s. p. k. (2, 4). Poznato je nekoliko tipova vaskularnih komunikacija u plućima pod različitim imenima: plućne arterijsko venske fistule, cistična bolest pluća, anomalije plućnih arterija, sekvestracija pluća, patološka plućno arterijsko venska komunikacija — PPAVK (5). Neke su što je očigledno veoma slične međusobno, dok se neke bitno razlikuju jedna od druge (3). Znaci i simptomi u svakog od pomenutih tipova komunikacija diktirani su smerom protoka krvi i veličinom šanta (2, 3, 6).

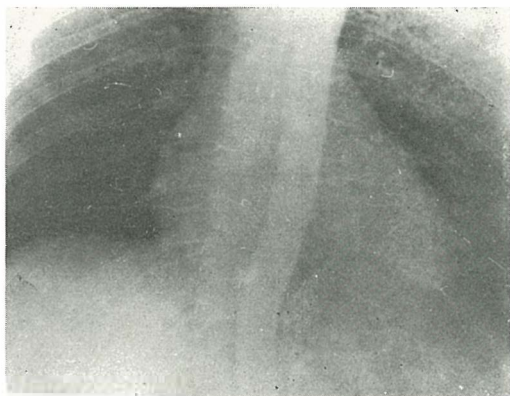
Netipični znaci kao i oskudna simptomatologija kod najvećeg broja pacijenata

karakteristične su za s. p. k. Sa gledišta hemodinamike s. p. k. najbližnja je perzistentnom ductus arteriosusu (2, 3, 4). Pacijenti sa s. p. k. često su asimptomatični, a otkrivaju se uzgredno ili na sistemskim pregledima. Najčešće se bolesnici otkrivaju zahvaljujući postojanju šuma u oblasti grudnog koša, koji liči na onaj kod perzistentnog ductus arteriosusa, ali najčešće nije lokalizovan na tipičnom mestu za ovu manu. Posle otkrivanja šuma u daljim pretragama prilikom rtg pregleda pluća može se naći veća ili manja infiltrativna senka. Detaljnije uzeta anamneza može u nekim slučajevima da pruži podatak o ranije prebolelom pleuritu, recidivnim pneumonijama ili traumi grudnog koša. Da bi se došlo do konačne dijagnoze u ovakvim slučajevima potrebno je izvesti kateterizaciju desnog srca koja može pružiti podatak o levo-desnom šantu i konačno torakalnu aortografiju kojom se postavlja definitivna dijagnoza s. p. k.

Prikaz naših bolesnika. — P. S., 37 godina. Primljena na Kliniku zbog recidivnih pneumonija levo bazalno (slika 1). Iz anamneze se saznaje da joj je pre 20 godina zbog intoksikacije u besvesnom stanju ispiran želudac sa karbo animalis koga je aspirirala. Dugo posle toga iskašljavala je crn sadržaj, koji je povremeno sadržavao manju količinu sveže krvi. Zbog pretpostavke da senka u levom hemitoraksu bazalno potiče od sekvestra pluća, uradjena je torakalna aortografija i selektivna arteriografija osme interkostalne arterije levo (slike 2, 3, 4). Nadjeno je mnoštvo krvnih sudova uz lateralni zid grudnog koša levo sa jače proširenim i izvijuganim pojedinim interkostalnim arterijama. U odmakloj fazi pregleda prikazuje se leva grana arterije pulmonalis. Isti nalaz dobija se i selektivnom arteriografijom osme interkostalne arterije levo. Zaključeno je da se radi o s. p. k. u oblasti hroničnih promena u levom plućnom krilu.



Slika 1 — Jasno ograničena infiltrativna senka u plućima levo bazalno. Zapažaju se diskretne uzure na donjim rubovima zadnjih okrajaka VII. i VIII. rebra levo



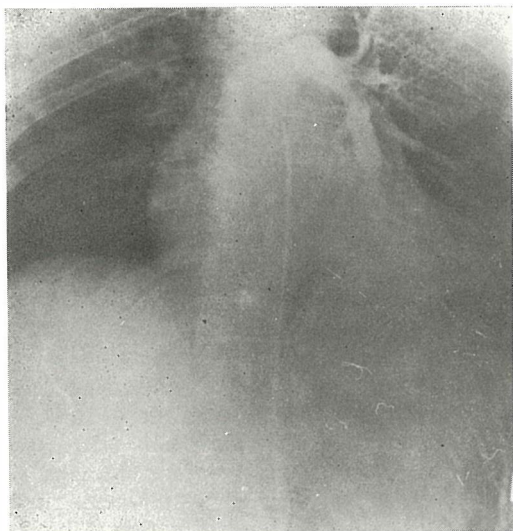
Slika 2 — (Isti bolesnik). Torakalni aortogram. Jače izražene interkostalne arterije levo sa masom arteriovenskih fistula

Operacija: Leva bočna torakotomija kroz V. interkostalni prostor. U donjem režnju tumorozna formacija veličine narandže koja pripada VIII. i IX. segmentu. Interkostalne arterije od VI. rebra distalno jako su proširene, kao i arterije kupole leve dijafragme. Tumefakt je jako prirastao za torakalni zid i dijafragmu obilnim priraslicama koje se utapaju u mrežu proširenih krvnih sudova. Patološke promene na arteriji pulmonalis kao i na plućnim venama nisu nadjene.

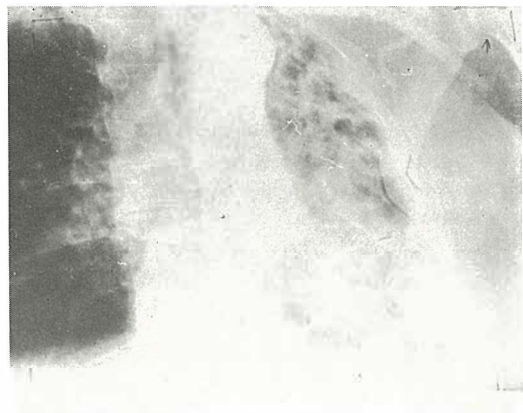
Preparat: Donji reznaj pluća sa tumefaktom izrazito crne boje na preseku.

Patohistološki nalaz: Pneumonia chronica.

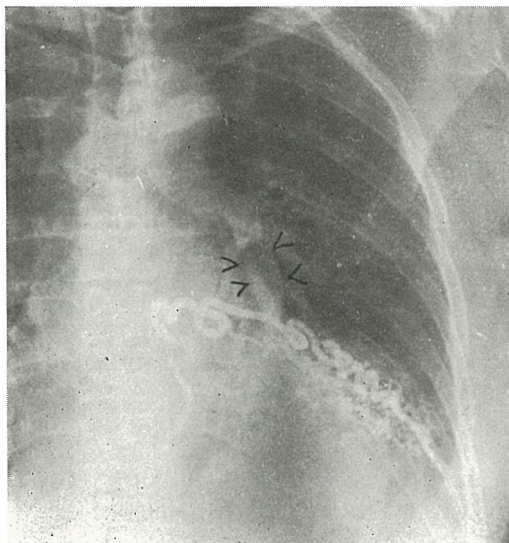
M. L., 61 godina. Pri sistematskom pregledu pre 9 godina otkrivene su promene u levom plućnom krilu koje su shvaćene kao specifične i kao takve tretirane tuberkulostaticima, iako je pacijentkinja bila bez simptoma. 1970. godine pojavila se prva hemoftizija, koja se ponovila tek nakon 4 godine. Poslednja hemoftizija bila je 1975. godine zbog koje je i primljena na kliniku. Pod pretpostavkom da se radi »destruisanom« levom plućnom krilu upućena je na aortografski pregled (slike 5 i 6).



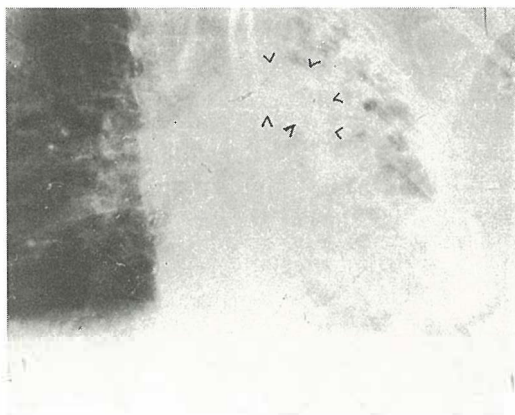
Slika 3 — (Isti bolesnik) odmakla faza torakalne aortografije. Prikazane sve grane leve plućne arterije, koje se pune retrogradno iz sistemske arterije preko s. p. k.



Slika 5 — Torakalni aortogram. Izmenjena struktura levog »destruisanog« plućnog krila. Nisu prikazane grane aorte koje formiraju s. p. k.



Slika 4 — (Isti bolesnik). Selektivna arteriografija širake i tortuozne VIII. interkostalne arterije levo sa istovremenim prikazom donje grane arterije pulmonalis (strelice)



Slika 6 — (Isti bolesnik). Odmakla faza torakalnog aortograma. Prikazuje se leva grana arterije pulmonalis (strelice)

Operacija: nakon odvajanja pluća konstatuje se da je plućni parenhim jako reduciran, pretvoren u brojne šupljine, od kojih su neke veličine oraha. Parenhim pluća je bez uobičajenog pigmenta. Plućna arterija i plućne vene su debljine olovke za pisanje. Nadjena dva anomalna krvna suda, od kojih jedan kalibra arterije radialis, koji prolaze iz aorte u visini VI. torakalnog pršljena i jedan irigira donji režanj, dok drugi manji irigira gornji režanj.

Preparat: Veći anomalni krvni sud ispunjen uroselektanom i radiografiran. Na radiografiji dobijeno tipično grananje arterije pulmonalis. (Rendgenografije preparata tehnički neuspele za reprodukciju).

Diskusija. — Kada se kod asimptomatskih pacijenata prilikom rendgenološkog pregleda nadje infiltrativna senka u plućima, čije poreklo nije jasno, treba između ostalog pretpostaviti i mogućnost s. p. k., a naročito u slučajevima kada je ovakva slika praćena kontinuiranim šumom sličnim onom kod perzistentnog ductus arteriosusa. Ponekada je moguće naći i uzure na rebrima ukoliko u formiranju učestvuju i interkostalne arterije, kao što je to slučaj kod našeg prvog bolesnika (slika 1). Pomenuti detalji mogu da govore u prilog s. p. k., ali se na osnovu njih ne može postaviti definitivna dijagnoza. Da bi se pretpostavka potvrdila, odnosno isključila, neophodno je učiniti kateterizaciju desnog srca i torakalnu aortografiju (2, 3). Kateterizacijom desnog srca obično se nalaze povećane vrednosti saturacije kiseonikom u jednoj od grana plućne arterije, desnoj ili levoj u zavisnosti od lokalizacije procesa. Ovaj nalaz govori u prilog postojanja levo-desnog šanta, ali se na osnovu njega ne može definitivno postaviti dijagnoza s. p. k., a pogotovu se ne može precizno lokalizovati proces (2, 4, 6.). U cilju definitivnog postavljanja dijagnoze i lokalizacije procesa neophodno je učiniti torakalnu aortografiju, a po uvidu u situaciju i selektivnu arteriografiju sistemske arte-

rije preko koje postoji komunikacija sa arterijom pulmonalis. Pošto se postavi konačna dijagnoza s. p. k. treba determinisati i terapijski stav. Šta raditi sa pacijentima, naročito onima koji su bez simptoma? Terapija s. p. k. u principu je hirurška. Kod pacijenata sa s. p. k. radi se u osnovi o levo-desnom šantu na nivou grudnog koša. Opšte je poznato da kod ovakvih šantova dolazi do opterećenja levog srca. Opterećenje levog srca u upravnoj je proporciji, najčešće sa veličinom šanta. Ukoliko je komunikacija između sistemske i arterije pulmonalis direktna, utoliko je i šant veći. Kod s. p. k. međutim, direktne komunikacije veoma su retke. Najčešće se radi o komunikaciji sistemske sa arterijom pulmonalis, preko »interponirane« supstance, a ta je obično tkivna masa, prožeta većim brojem različito velikih fistula. Ovakav mehanizam komunikacije čini da šantovi obično nisu naročito veliki. Mogućnost infekcije međutim uvek je prisutna te i sa ovim detaljem uvek treba računati. Uopšte uzev zavisno od veličine šanta sa jedne i od godine starosti pacijenata sa druge strane, pod pretpostavkom da nema prisutne infekcije, treba odlučiti o terapiji s. p. k. Mladje bolesnike sa većim levo-desnim šantom treba operisati jer je logično očekivati tokom godine intenziviranje šanta sa posledičnim promenama na levom srcu. Operacija se sastoji najčešće u lobektomiji. Podvezivanje fistula često ostaje bez uspeha (2). Sva pomenuta razmišljanja odnose se prirodno na asimptomatske pacijente. Pacijenti sa hemoftizijama kao i oni koji pokazuju znake opterećenja levog srca treba da budu operisani bez odlaganja.

Problem etiopatogeneze s. p. k. danas nije definitivno razjašnjen. Činjenica da se ove najčešće sreću kod mlađih osoba, govorila bi u prilog pretpostavke da se radi o kongenitalnim anomalijama. Sa druge strane, u anamnezi ovih pacijenata često se sreću podaci o ranije prebolelom pleuritisu, recidivskim pneumonijama, traumi grudnog koša ili ranijim hirurškim

intervencijama na plućima. Kako se formiraju ove neobične komunikacije još uvek nije objašnjeno. Danas se međjutim zna da u normalnim plućima čoveka postoje anastomoze između bronhijalnih arterija i plućnih arterija i vena (7 i 8). Može se pretpostaviti da kongenitalne malformacije ovih anastomoza postoje. Sa druge strane sekundarne inflamacije zbog infekcije traume ili prethodnih hirurških intervencija na plućima i grudnom košu mogu da stimulišu povećanje protoka kroz ove anastomoze, što dovodi do patoloških vrednosti u veličini levo-desnog šanta. Akcesorne bronhijalne arterije mogu izlaziti iz arterija mamarija, perikardiofreničnih arterija, arterija subklavija, trunkus brahiocefalikus, ili ezofagealnih arterija, tako da se ovim može objasniti ne tako retko učešće pomenutih arterija u s. p. k. (2).

Literatura

1. Boijesen E., Zgismond M.: »Selective Angiography of Bronchial and intercostal Arteries«. *Acta radiologica (Diagn)* 3: 513, 1964.

2. Brundage B. H., Gomez A. C., Cheitlin M. D. et al.: »Systemic Artery to Pulmonary Vessel Fistulas« — Report of Two Cases and a Review of the Literature — *Chest* 62: 19, 1972.

3. Claiborne S. T. and Hopkins W. A.: »Aorta — Pulmonary Artery Communication Through the Lungs«. *Circulation* 14: 1090, 1965.

4. Kamenica S., Jašović M., Draganić M. et al.: »Kongenitalne koronarne arterio-vene fistule. Vojnosanitetski Pregled, 33: 5, 361, 1976.

5. Kanjuh V. i Edwards J. E.: »Patološka morfologija, evolucija i etiologija patološke plućne arterisko-vene komunikacije« *Urojene srčane mane*, 331, 1974.

6. Kiphart R. J., Mackenzie J. W., Templeton A. W. et al.: »Systemic-Pulmonary Arteriovenous Fistula of the Chest Wall and Lung« — A Report of a Case and Review of the Literature — *Jour. Thoracic and Cardiovasc. Surg.* 54: 113, 1967.

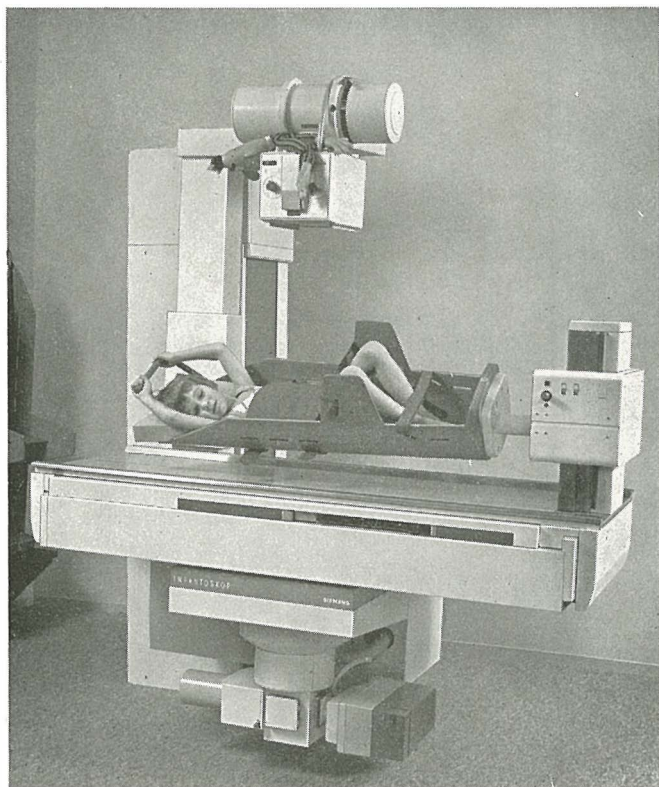
7. Viamonte M.: »Selective Bronchial Arteriograph in Man«. Preliminary Report. *Radiology* 83, 830, 1964.

8. Viamonte M., Parks R. E., Smoak W. M.: »Guided Catheterization of the Bronchial Arteries«. *Radiology* 85: 205, 1965.

Adresa uatora: Doc. dr Siniša Kamenica, Radiološki institut Vojnomedicinske akademije, 11000 Beograd, Pasterova br. 2.

SIEMENS

Rendgenski Pregledi dece svakog uzrasta - jednostavno i optimalno



Za to se preporučuje univerzalni aparat za pedijatrijsku rendgen-diagnostiku INFANTOSKOP

- Nove diagnostičke mogućnosti kroz proprečni smeštaj pacijenata
- Znatno šparanje na dozama kod indirektno tehnike snimanja pomoću 70- i 100 mm kamere (magazinska tehnika)
- Ugodno rukovanje kroz visinsko podešavanje table stola
- Slobodan prilaz detetu
- Korito za smeštaj dece svakog uzrasta
- Mogućnost direktnog i daljinskog upravljanja
- Kasetna pokretana motorom za direktna snimanja

Zastupništva u Jugoslaviji:

Preduzeće FABEG, Kosovska 17/VI,
11000 Beograd

FABEG/FARM, Savska Cesta 41/VI,
41000 Zagreb

Sa INFANTOSKOPOM Siemens

NAŠI SLUČAJEVI VIBRACIONE BOLESTI

Bošković V., R. Stanković, D. Šakić, U. Nenezić

Sadržaj: Prikazane su promjene na skeletu naročito ruke kod radnika koji rade sa vibracionim aparatima. Promjene koje nastaju su ireverzibilne, drugim rečima izuzetno teške i dovode do invaliditeta.

UDK 616.72-057

Deskriptori: vibracija, profesionalne bolesti, medicina rada, zglob bolesti

Radiol. Jugosl., 12; 49—53, 1978

Uvod. — Svedoci smo naglog razvoj industrije koja krupnim koracima ide napred u budućnost, dovodi do veće produktivnosti, do izuzetnog povećanja materijalnih dobara, do povećanja ekonomske moći društva, većeg blagostanja i standarda. Medjutim, kao neminovan dug ovom naglom napretku nauke i tehnike javljaju se mnogi traumatizirajući faktori. Radnik je na svom radnom mestu sve više izložen štetnim agensima (noksama), pa se može pretpostaviti da izvesne profesije dovode povremeno i do rizika po zdravlje, odnosno do oštećenja organa ili organizma u celoti.

Medju ovim štetnim faktorima vidno mesto zauzimaju i vibracije. Rad sa vibracionim aparatima — alatkama predstavlja tipičan primer gde može doći do oštećenja gotovo na svim organima u radnika koji sa njima rukuju. Štetnost po zdravlje je još više izražena ako radnici nisu uporedo i profesionalno edukovani u smislu samo-

zaštite. Oboljenje koje se javlja u radnika koji rade sa alatkama koje izazivaju vibracije naziva se vibraciona bolest.

Vibraciona bolest. — Pod vibracijama se podrazumevaju takva kretanja pri kojima svaka tačka tela u pokretu periodično prolazi kroz početni položaj. Kao svako periodično kretanje i ovo karakterišu amplituda i učestalost pokreta. Njihov proizvod daje energiju vibracionog kretanja.

$$E = \times F$$

A — Amplituda

F — Učestalost pokreta

Vibracioni alati, danas široko rasprostranjeni u privredi i industriji, poseduju radilicu koja vrši periodično kretanje, pokreću se električnom energijom, a rade pomoću komprinovanog vazduha. Dakle, obolenje koje nastaje zbog dejstva vibracije na organizam naziva se vibraciona bolest. Bitnu ulogu u nastanku oboljenja

ima fenkvencija vibracije, dok je amplituda od manjeg značaja, jer ona ima samo ulogu u nastajanju ovog ili onog tipa reakcije. Poremećaji koji nastaju zbog frekvencije mogu se svrstati u tri grupe:

1. Kod brzina manjih od 1000 oscilacija u minutu poremećaji zahvataju kosti, zglobove i hrskavice.

2. Kod brzina od 2000—10.000 oscilacija u minutu poremećaji su tipa Rejno (Raynaud) sindroma).

3. Kod brzina većih od 20.000 oscilacija u minutu nastaju neuro-vazometorni poremećaji.

Medjutim, pored ovih najglavnijih činio-ca vibracionog oboljenja postoji i niz drugih potpomažućih faktora, a oni su:

- intenzitet povratnog udara,
- tehničko rešenje orudja,
- tvrdoća materijala koji se obradjuje,
- hladnoća i vlaga,
- položaj tela,
- otporna snaga organizma,
- stepen adaptibilnosti i individualne osetljivosti.

Klinička slika. — Vibraciona bolest se karakteriše polimorfnom kliničkom slikom i klinička slika može biti trojaka:

1. Vibraciona angiotrofoneuropatija koja se karakteriše oštećenjem vazomotora (utrnulost prstiju, otežana pokretljivost prstiju, žarenje, peckanje ili bolovi noću, potapanjem u hladnu vodu šaka postaje sasvim bleđa) poremećajem senzibiliteta (u početku hiperestezija a docnije hipestezija), sekretornim oštećenjima i poremećajem trofike (mišićna slabost, hipotoniya i atrofiya mišića — pojavljaju se deformacije i kontrakture prstiju).

2. Opšta vibraciona bolest koja se karakteriše razdražljivošću, umorom, glavoboljom, nesanicom i emocionalnom nestabilnošću.

3. Promene na kostima u vibracionoj bolesti karakterišu se bogatim i raznovrsnim rendgenološkim nalazom. Do ovakvog nalaza dolazi zbog toga što vibraciono oštećenje pogadja elastičnu strukturu mi-

šića, tetiva i elastične veze, a ovo dovodi do prenošenja vibracija na osteoartikularni sistem pri čemu se zglobna hrskavica raslojava, degeneriše, a nekada i drobi, subhondralna kost reaguje osteoperiostalom reakcijom, gredice spongioze postaju deblje i gušće, artikularni delovi epifiza postaju kondenzovaniji, a na najopterećenijim mestima ispod zdrobljene hrskavice lomi se i troši ogoljena kost, obrazuje se (stvaraju se) intraosalne šupljine ispunjene detritusom. Patomorfološki nalaz ima sliku deformirajućeg osteoartrtoze, ponekad aseptičnih nekroza a ponekad König-ove bolesti.

Vibraciona osteoartropatija najčešće napada gornje ekstremitete, manje donje, a sovjetski autori navode oštećenja kičmenog stuba, karlice pa čak i oštećenje piramide.

Na gornjim eksperimentima najviše su izmenjeni lakatni zglob, zglob ručja i rameni zglob, a najviše strada funkcija fleksije, manje ekstenzije, dok su pronacija i supinacija očuvane. Na AP snimku lakatnog zgloba vidi se sužavanje zglobne pukotine i osteoperiostalne reakcije krajeva zglobnih površina u vidu kljuna. Subhondralna spongioza je gusta i sklerotična, gdje se vide cistična subhondralna rasvetljenja. Kapitulum radijusa je širok, pečurkast, na njegovom lateralnom rubu periost je zadebljao i pravi sliku otopljenog voska na sveći. Na profilnom snimku se vidi slojevita osteoperiostalna reakcija na prednjem i zadnjem rubu humerusa. Processus coronoideus ulnae je sklerotičan, uvećan u celini hiperostotičan.

Zglob ručja je manji rendgenološki promjenen, jer se bolje prilagodjava, ali i na njemu se nadju promene. U donjoj epifizi radijusa u njenoj spongiozi, vide se mestične enostoze koje su nepravilnog oblika. Od kostiju ručja promene se nadju na semilunarnoj kosti (oštećenja su ili u vidu traumatskih cista ili u vidu aseptične nekroze, cela kost ima mrljav šareni izgled) i navikularnoj (ciste istih osobina kao i kod semunularnoj kosti).

Rameni zglob: promene podsećaju na sliku deformirajuće osteoartroze. Zglobna pukotina je sužena, caput humeri može da bude izmenjen i spljošten, redje ima oblik pečurke.

Material in metode. — Naš rad odnosi se na radnike zaposlene u šumsko-industrijskim preduzećima regiona Peć. Zdravstvena zaštita radnika u regionu Peć nije adekvatno sprovedena (osnovna je zadovoljavajuća) jer se ne sprovode redovni sistemski pregledi kao i periodični u pojedinim radnim organizacijama. Znajući da u šumsko-industrijskim preduzećima izvesni radnici koriste alate — motorne testere, koje su izvor vibracija, pa smo u dogovoru sa rukovodnim organima preduzeća otišli i izvršili pregled takvih radnika. Naš pregled je imao ciljani karakter (obradili smo radnike koji rade sa motornom testerom tipa »Partner«). Pregledali smo oko 120 radnika, od kojih 21. rade stalno, a 12. povremeno sa testerama. Grupu radnika koja stalno radi sa testerama podvrgli smo detaljnom pregledu i kod 11. radnika smo pronašli prisutne promene u smislu vibracione bolesti, pri čemu je desetorici priznato profesionalno oboljenje, a jednom suspektno, odnosno kod 10. smo našli Radiološke promene na kostima.

Iz tabele 1. se vidi da je najbrojnija struktura radnika koja je u životnom dobu između 41 do 50 godine.

Godine života	Broj	%
20—30	1	9,09
31—40	1	9,09
41—50	7	63,63
Preko 50	2	18,18

Tabela 1 — Starosna struktura

Iz tabele 2 vidi se da je dužina ekspozicije neravnomerna, jer imamo isti broj radnika (po 3) koji su oboleli u grupi do 3 god., do 6 god. i do 11 godina.

Radna ekspozicija	Broj	%
1— 3 god.	3	27,27
4— 6 god.	3	27,27
7—12 god.	3	27,27
12—15 god.	1	9,09
Preko 15 god.	1	9,09

Tabela 2 — Radna ekspozicija

Iz tabele 3. vidimo da su parestezije, bolovi i hladnoća u rukama izraženi u 100 %/0, a smanjena mišićna snaga i nervoza i nesanica u 81,81 %/0, što nije karakteristično samo za vibracionu bolest, jer se iste subjektivne smetnje mogu javiti i kod drugih bolesti (neurastenija, psihopatija, nekad i u poliarteritisima i dr.).

Subjektivne smetnje	Broj	%
Parestezija	11	100,0
Bolovi	11	100,0
Malaksalost	3	27,27
Glavobolja	5	45,45
Vrtoglavica	2	18,18
Smanjena mišićna snaga	9	81,81
Hladnoća u rukama	11	100,0
Nervoza i nesanica	9	81,81

Tabela 3 — Subjektivne smetnje

Iz tabele 4 vidi se da je kod svih izražen Rejno sindrom (bledilo i cijanoza i ružičasta boja). Promene na kostima našli smo u 90,90 %/0 od 11 pregledanih, u ovom procentu promene su izražene i u smanjenoj osetljivosti. Važno je naglasiti da su promene sluha zastupljene u visokom procentu (63,63 %/0), a u nešto manjem procentu (54,54 %/0) našli smo atrofiju mišića (pretežno tenara i hipotenara). Izražene oscilografske promene našli smo kod 9 radnika (81,81 %/0), a u 2 radnika su bile sumnjive, te iste nismo evidentirali.

Koštano-zglobne promene smo našli u radnika (90,90 %/0) i svrstali smo ih po lokalizaciji u posebnu tabelu br. 5.

Objektivni znaci	Broj	%
Bledilo	11	100,0
Cijanoza	11	100,0
Smanjena osetljivost	10	90,90
Koštano zglobne promene	10	90,90
Promene sluha	7	63,63
Mrtvi prsti	—	—
Pareze — paralize	—	—
Atrofija mišića	6	54,54
Oscilografija	9	81,81

Tabela 4

Iz tabele 5 se vidi da su najbrojnije promene na kostima lakatnog zgloba (63,63), na kostima ručja (45,45%), a na ostalim kostima zglobova promene su manje zastupljene.

Lakatni zglob	7	63,63 %
Zglob ručja	5	45,45 %
Rameni zglob	2	18,18 %
Kičmeni stub	1	9,09 %
Ostale	1	9,09 %

Tabela 5 — Koštano-zglobne promene

Radiološke promene. — Promene na kostima lakatnog zgloba manifestovale su se osteoporozom, suženjem zglobnih prostora, u manjem procentu osteoperiostom reakcijom, a svega u jednom slučaju pseudocističnom promenom i izraženim fenomenom otopljenog voska (capitulum radii).

Promene na kostima ručja izražene su osteoporozom, suženjem zglobnih prostora, a u dva slučaja našli smo enostoze u epifizi radijusa, kao i pseudocistične promene (os semilunare u os naviculare).

Na ramenom zglobu zapazili smo promene uglavnom na capitulumu humeri koji je bio jače prosvetljen — slabija atrofija.

Na kičmenom stubu (L-S deo kičme) našli smo u jednog radnika promene na L₃ — L₄ — L₅ pršljenju u vidu osteofita. Za

ove promene ne tvrdimo da su posledica vibracione bolesti, jer se radi o radniku koji je star preko 50 godina, a poznato je da se u tim godinama javljaju degenerativne promene u više od 40% slučajeva.

Na kraju ističemo da smo kod 6 naših slučajeva našli promene na kostima u dva zgloba.

Diskusija. — O učestalosti nastanka vibracionog sindroma u radnika zaposlenih u drvno-šumskoj industriji u našem regionu, za sada se ne može doneti nikakav zaključak, jer ne znamo koliko je zaposlenih direktno izloženo dejstvu vibracije.

Zaključak. — Promene koje nastaju u vibracionoj bolesti su ireverzibilne, drugim rečima izuzetno teške i dovode do trajnog invaliditeta, jer medicinski tretman ne daje velika poboljšanja, odnosno možemo uticati samo na subjektivne smetnje, a to postizemo najbolje medicinsko-tehničkom prevencijom, odnosno udaljavanje sa radnog mesta. Radi smanjenja i manjeg rizika oboljevanja od vibracionih bolesti predlažemo sledeće mere:

- Dosledno sprovođenje profesionalne orijentacije i selekcije,
- Pojačati nadzor i kontrolu,
- Pooštriti kontrolu upotrebe zaštitnih sredstava,
- Bolja saradnja sa zdravstvenom službom,
- Zdravstveno prosvetčivanje,
- U procesu proizvodnje uvesti motorne testere sa prigušivačima vibracije,
- Pravilno držanje tela pri radu i
- Sprovoditi obavezne periodične preglede.

S u m m a r y

VIBRATION DISEASE: THE EXPERIENCE AT THE INSTITUTE OF RADIOLOGY IN PRIŠTINA

In the present paper changes appearing in the bones and joints of workers working with vibrating tools are presented. Symptoma-

tology as well as the clinical signs are listed according to their frequency. It was observed that established changes are irreversible therefore leading to serious disabilities and invalidity.

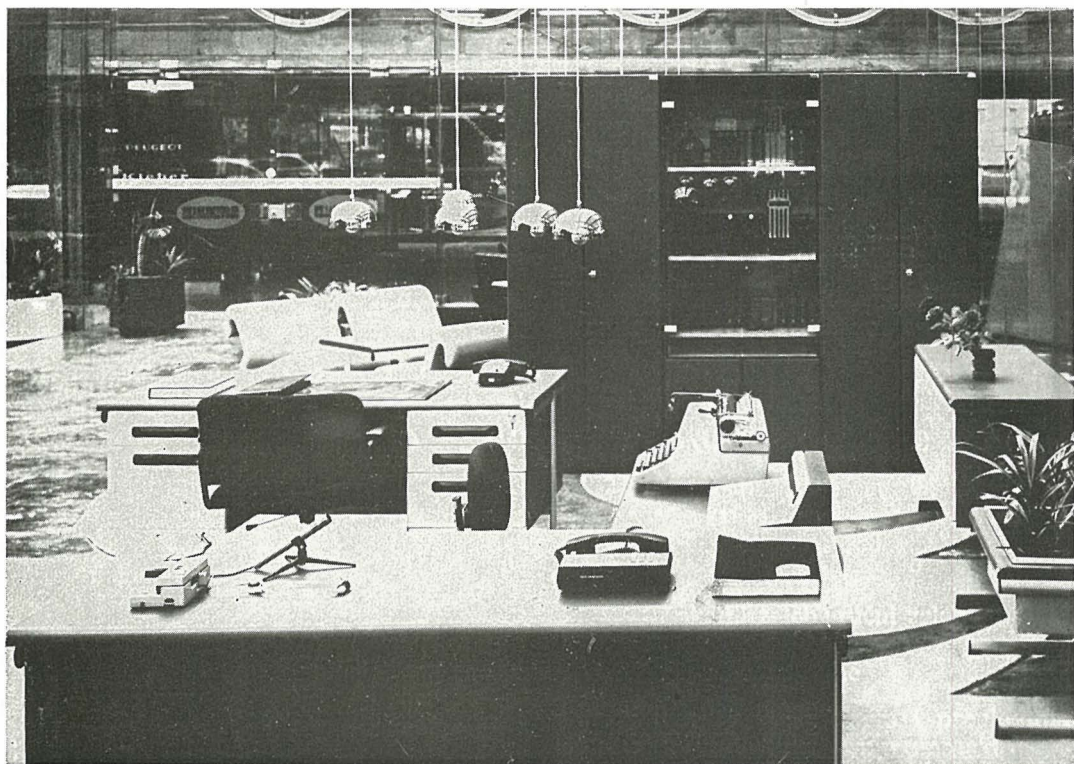
L i t e r a t u r a

1. Prof. dr D. Marković: Rendgenologija profesionalnih bolesti.
2. Prof. dr Grinberg: Rendgenologija profesionalnih oboljenja.

3. Udžbenik medicine rada.
4. Zbornik radova IV Kongresa medicine rada.
5. Vanzglobni reumatizam 1976: Zavod za reumatična i srčana oboljenja N. Banja.

Adresa autora: Dr V. Bošković, Institut za radiologiju, Medicinski fakultet, 38000 Priština.

SLOVENIJALES



SLOVENIJALES

TOZD
inženiring in
oprema

**uredska oprema
radni kabineti
pisači stolovi
uredski ormani
sedeči nameštaj**

LJUBLJANA
mestni trg 10

POVREDJIVANJE RUDARA RUDNIKA MRKOG UGLJA U ALEKSINCU

Babić R., Z. Petković

Sadržaj: Radom se prikazuje trauma, kao redje obradljivana a izuzetno štetna noksa u rudarstvu. Retrospektivnom analizom istorija bolesti i ambulantnog protokola Hirurško-ortopedske službe Bolnice u Aleksincu za desetogodišnji period (1967—1976 god.), sagledava se problem povredjivanja u Aleksinačkom rudniku uglja, posebno sa ortopedsko-traumatološko-radiološkog aspekta.

Ističe se socijalni, ekonomski i medicinski aspekt traumatskih oštećenja zdravlja rudara ovog rudnika. Analiziraju se kontuzije, distorzije, luksacija, amputacije a posebno frakture kostiju sa lokalizacijom i načinom njihovog razrešavanja. Na kraju se ukazuje na uslove radne sredine i faktore koji mogu dovesti do smanjenja traumatizma.

UDK 616-001-02:622.2

Deskriptori: medicina rada, rudarstvo, rane i oštećenja, statistika, okolina, Aleksinac

Radiol. Jugosl., 12; 55—59, 1978

Uvod. — Traumatizam je problem savremenog društva. Trauma kao štetni agens u nekim privrednim granama nalazi se medju najvišim stepenicama lestvice štetnosti profesije i radne sredine na zdravlje radnika. U takve privredne grane upravo se ubraja i rudarstvo. Kadkada, najteža traumatska oštećenja u rudarstvu imaju katastrofalne razmere. Traumi, kao redje obradljivoj štetnoj noksi u rudarstvu posvećujemo naše izlaganje.

Cilj rada. — Cilj nam je da sagledamo problem povredjivanja u ovom rudniku, da ukažemo na obim i značaj povredjivanja, posebno sa traumatsko-ortopedsko-radiološkog aspekta i da istaknem važnost poznavanja momenata koji utiču na nastanak traumatskih oštećenja i mera za smanjenje povredjivanja.

Metodologija i materijal. — Učinjena je retrospektivna analiza istorija bolesti i ambulantnih protokola hirurško-ortoped-

ske službe Bolnice u Aleksincu za desetogodišnji period (1967—1976 god.). Materijal je upotpunjen podacima Službe zaštite na radu Aleksinačkih rudnika uglja u pogledu broja i razloga smrtnih povreda, broja izgubljenih radnih dana zbog povredjivanja i broja zaposlenih za svaku analiziranu godinu.

Analiziraju se: broj povredjivanja prema broju zaposlenih za svaku godinu i vrste povredjivanja. Posebno se prate frakture kostiju sa lokalizacijom i načinom njihovog rešavanja a posebno kontuzije, distorzije, luksacije, amputacije i lacero-kontuzne rane.

Rezultati. — Prosečan broj zaposlenih radnika u Aleksinačkom rudniku uglja za period 1967—1976 godinu za svaku godinu prikazujemo tabelom 1.

Evidentno je (tab. 1.) da se je broj zaposlenih po godinama kretao u relativno uskim granicama (od 1621 do 1899 radnika, srednja vrednost 1691).

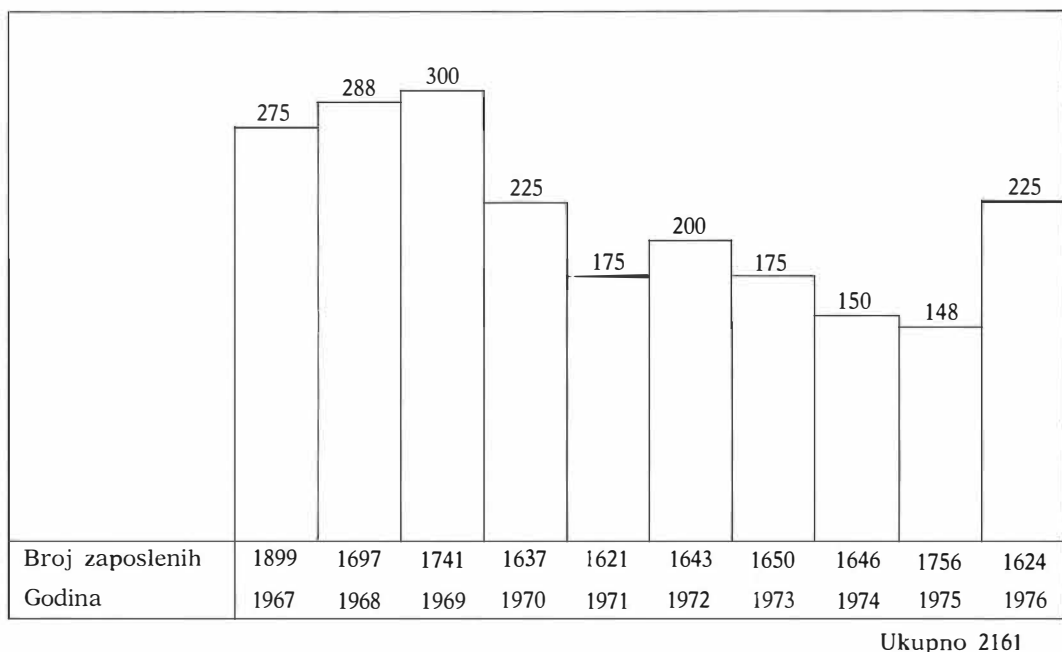


Tabela 1 — Broj povredjivanja rudara aleksinačkih rudnika uglja za period od deset godina (1967—1976)

Stubičasti grafikoni ukazuju da je povredjivanje uopšte visokih vrednosti sa izvesnim padom u zadnjim godinama, što tumačimo savremenijom tehnologijom i mehanizacijom rada i onim što zovemo kulturom rada.

Kada se navedene cifre stubičastog dijagrama tabele 1. pretvore u ekonomske pokazatelje brojem izgubljenih radnih dana zbog povredjivanja, dobijaju se frapantne vrednosti (tabela 2).

Godina	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Broj radnih dana	6874	4176	8196	6876	7340	8360	8960	9203	9761	7199

Tabela 2 — Izgubljeni radni dani zbog povredjivanja po godinama

Prednji podaci nam svom svojom ozbiljnošću ukazuju na veličinu ekonomskog značaja traumatizma po ovu radnu organizaciju.

Ako prednjem dodamo, da je na pr. za prvih pet analiziranih godina (1967—1971) bilo 33 teška nesrećna slučaja koja iziskuju znatna materijalna i ljudska naprezanja, uz često posledični invaliditet, eviden-

tan je napor zdravstva posebno ortopedsko-hirurško-rendgenološke službe da se posledice nesreće ublaže.

Svu težinu problema traumatizma rudara ovog rudnika, a slobodni smo načelno reći svih rudnika upošte, možemo sagledati brojem smrtnih ishoda, najčešće u samom rudniku (tabela 3).

Godina	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Broj smrtnih slučajeva	1	—	1	1	2	1	—	1	8	—

Tabela 3

Iz razumljivih razloga ne želimo da saopštimo neposredni ili dalji uzrok nesreće za svaki slučaj, makar da su oni poznati. Napominjemo da su u najvećem broju slučajeva uslovljeni ugušenjem usled zatrpavanja obrušenim ugljem pri otkopavanju ili punjenju minskih rupa, zatim ugušenjem muljem od vode i peskovite jalovine sa ugljem usled naglog prodora istog u otkopna radilišta (istovremeno 8 mrtvih — 1975 god.) a redje usled ugušenja gasom ili usled povredjivanja transportnim sredstvima i slično.

Uz napomenu da se 15 izgubljenih ljudskih života na prosečno 1691 zaposlenog za jednu deceniju ne mogu nisačim nadoknaditi, svak dalji komentar je izlišan.

Sa medicinskog ortopedsko-radiološkog aspekta vrste povredjivanja su se kretale ovako (tabela 4):

Fractura	489
Contusio	1041
Vuln. lac. contusum	491
Dystorsio	90
Amputatio	56
Luxatio	47
Hydrops	43
Vuln. conquassatum	31
Sectio tendinis	28
Ruptura musculi	6

Tabela 4 — Vrste povredjivanja

Evidentno je aktivno učešće ortopeda, hirurga i radiologa u rešavanju ovih povreda.

Lacero-contuzne povrede najčešće su bile zastupljene na ekstremitetima, sa distribucijom kao u tabeli 5:

Manus et digitorum	291
Pedes et digitorum	152
Cruris	30
Brachii	19
Antebrachii	16
Femoris	11

Tabela 5 — Vuln. lac.-contusum

Najčešće mesto kontuzije bile su ruke i noge, naročito šake i stopala a zatim grudni koš pa kičmeni stub (tabela 6).

Manus	293
Pedis	205
Cruris	148
Thoracis	129
Reg. vert. lumbalis	82
Reg. vert. cervicalis	21
Antebrachium	45
Digitorum man. et ped.	94

Tabela 6 — Contusio

Distorzijom su najčešće bili alterirani talo-kruralni i radiokarpalni a redje koljeni zglobovi (tabela 7).

Art. talo-cruralis	58
Art. radio-carpalis	22
Genus bill.	10

Tabela 7 — Dystorsio

Za ispitivani period u naših ispitanika od svih luksacija zglobova najčešće je bio luksiran humerus u ramenom zglobu, a zatim prsti i to ruku, dok su upola redje bile registrovane luksacije u lakatnom zglobu i zglobu kuka (tabela 8).

Humerus	17
Digitorum	15
Cubiti	8
Coxae	7

Tabela 8 — Luxatio

Lokalizacije fraktura kostiju i način njihovog razrešavanja prikazan je tabelom 9:

U zavisnosti od starosti pacijenta, vrste frakture i same kosti lečenje većine fraktura kostiju bilo je od slučaja do slučaja operativno ili konzervativno, makar da se naginje izvesnim pravilima kao što je npr. fraktura femura skoro uvek rešavana operativno a kompresivne frakture pršljenova uvek konzervativno.

Lokalizacija	Lečenje	
	opera- tivno	konzer- vativno
Cruris	48	14
Femur	36	—
Antebrachium	24	20
Bimalleolarni	14	6
Radius	11	25
Humerus	6	8
Ulna	4	6
Olecranon	4	2
Cond. humeri	5	1
Patella	11	3
Phalang. man. et ped.	9	210
Oss. metatarsalis	2	16
Oss. metacarpalis	5	21
Vertebr. compressiva	—	6

Tabela 9 — Fracturae

U izvesnom broju slučajeva, naročito kada su u pitanju prsti ruku i nogu, metoda izbora rešavanja traumatske lezije bila je amputacija (tabela 10).

Digitum mani	41
Digitum pedis	11
Cruris	3
Femoris	1

Tabela 10 — Amputatio

Fractura colli femoris transtrochanterica; Avulzija oba trohantera. Rešeno konzervativno Witman-ovom repozicijom (rudar starosne dobi 62 godine).

— Kompresivna fraktura glavice distalne falange III-eg prsta leve ruke; Dosta česta u rudarstvu; konzervativno rešena; Uslovljena padom gromade uglja.

— Bennett-ova fractura s dislokacijom i angulacijom fragmenata konzervativno rešena.

— Fraktura dijafize obeju kostiju podlaktica sa angulacijom bez dislokacije fragmenata, rešene konzervativno sa odličnim rezultatom.

— Fraktura radiusa na tipičnom mestu i stilooidnog nastavka ulne, lečena konzervativno.

— Fraktura dijafize femura sa dislokacijom fragmenata i skraćanjem rešena operativno intramedilarnim klinom.

— Fraktura obeju kostiju potkolenica rešena operativno.

— Fractura cruris apperta; po sanaciji rane rešena operativno Eggers-ovom pločom.

— Multifragmentarni prelom kostiju potkolenice rešen konzervativno.

— Bimaleolarni prelom rešen konzervativno gipsanom čizmom u ekvinovarusu.

Diskusija. — Povredjivanje u rudarstvu je relativno često, pa i u našem rudniku, kadkada sa katastrofalnim razmerama. Uslovljeno je mnogobrojnim faktorima od kojih navodimo sledeće:

— Rad u Aleksinačkom rudniku mrkog uglja spada u težak fizički rad. Odvija se sa znatnim fizičkim naprezanjem i u mnogo čemu u nepovoljnim uslovima.

— Proizvodna radilišta su na dubini od 400—576 metara od površine zemlje;

— Atmosferski pritisak se kreće od 776 do 790 mm Hg stuba;

— Temperatura radne sredine kreće se od 10 do 32° C;

— Relativna vlažnost u jamskom vazduhu kreće se od 80—98 %;

— Kretanje vazduha je brzinom od 400 met./min. do oko 5 met./min.;

— Vazduh zagadjen: organskom i neorganskom prašinom i gasovima — eksplozivnim (metan), otrovnim (ugljen-monoksidom, azotnim oksidima, sumporvodikom) i zagušljivim (ugljendioksidom);

— Skućenost radnog prostora, nedovoljna osvetljenost, premor, slabljenje refleksa i pažnja, često uz nepredvidjene okolnosti bitni su faktori koji utiču na povećano povredjivanje i pored svih zaštitnih mera koje se preduzimaju.

Poznavanje ovih momenata, njihovo odstranjivanje, obuka rudara i dizanje njihove kvalifikovanosti, uz odgoj solidarno-

sti medju rudarima koja je za njih inače tipična, bitni su faktori koji mogu dovesti do smanjenja traumatizma.

Zaključak. — Našom retrospektivnom analizom povredjivanja rudara u rudniku mrkog uglja u Aleksincu slobodni smo da zaključimo:

— da su traumatska oštećenja zdravlja ovih rudara, kao i rudara uopšte, ozbiljan problem;

— da trauma često isključuje rudara iz procesa rada pa i za duže vreme, što znatno opterećuje radnu organizaciju i društvo u celini a često nemilosrdno odnosi i rudarske živote;

— Ortopedsko-hirurška i radiološka služba rešavaju samo posledice rudarskih nesreća. Mišljenja smo da problem traumatizma u rudarstvu treba prvenstveno rešavati obrazovno-vaspitnim radom, adekvatnom zaštitom, većom radnom disciplinom i onim što zovemo kulturom rada, bez iluzije da će tada traumatizma nestati.

Summary

MINERS' INJURIES IN THE ALEKSINAC BROWN COAL MINE

In this paper the authors present the analysis of coal miners' injuries during the period 1966—1976. with special review upon the traumatic — orthopaedical — x-ray discoveries. The analysis comprises the injuries which required the medical aid.

It has been represented here the total amount of injuries, kind, stage and location of theirs, as well as bone fractures and the way of their treatment.

Literatura

1. Babić, R.: Doktorska disertacija, 1973; 32, 45, 195, 339.
2. Godišnjak o radu rudnika uglja u 1970. god.; Rudarski institut, Beograd; 1971, 1972.

Adresa autora: Dr. sc. Radomir Babić, Institut za medicinu rada MF u Nišu, Rendgen-dijagnostika, 18000 Niš, Braće Taskovića 50.

urotrast

ampule **60%** in **75%**

trijodno kontrastno sredstvo za parenteralno
uporabo



KRKA

farmacevtika, kemija, kozmetika, zdravilišča, Novo mesto

KOŠTANO ZGLOBNA TUBERKULOZA KOD NAŠIH BOLESNIKA

Stanisavljević Č., J. Milić, M. Rajković, R. Simonović, D. Drobňjak

Sadržaj: U radu je opisana osteo-artikularna tuberkuloza pojedinih zglobova i aksijalnog skeleta. Autori predstave svoje primere koje analiziraju tako klinički kao i rentgenološki.

UDK 616.71/.72-002.5-07

Deskriptori: tuberkuloza osteoartikularna, diagnostika, radiografija, terapija

Radiol. Jugosl., 12; 61—68, 1978

Uvod. — Na iskopanim kostima pračoveka nadjeni su nesumnjivi tragovi koštano-zglobne tuberkuloze, što pokazuje da je tuberkuloza vladala već u praistorijsko doba. Na staroegipatskim mumijama nadjena je takodje koštana tuberkuloza. U Hipokratovim zapisima nalaze se mnogi dobri opisi tuberkuloze. Osobito je dobar njegov opis plućne ftize, a opisao je i tuberkulozu kičme. Posebno lep opis TBC kičme dao je 1779. g. Percival Pott pa je po njemu ovo obolenje nazvano Pottova bolest sa karakterističnim trijasom (grba, paraliza, apsces). Robert Koch 1882. g. otkriva uzročnika TBC. Na prolazu iz XIX u XX vek načinjen je veliki napredak u dijagnostici TBC (otkrićem rentgen zraka 1895, uvođenjem kutanih testova: Pirquet 1907, Moro 1908, Wolff-Eisner 1908, Mantoux 1910, itd.). Najveći uspeh u lečenju postignut je otkrićem streptomicina — Waksman — 1944, PAS — J. Zehman —

1946. g.; Izonijazid — 1952. g. E. H. Robitzek i J. J. Selikoff. Najveći uspeh u preventivi načinio je A. Calmette 1924. g. uvođenjem BCG vakcine.

Pluća su najčešće organska lokalizacija TBC. Infekcija uzročnicima, te po svud proširene endemske bolesti u pravilu je aerogena, pa se primarno žarište u preko 90 % slučajeva nalazi u plućima. Lokalizacija TBC u drugim organima znatno je redja i predstavlja najčešće sekundarno ognjište nastalo hematogenom diseminacijom iz primarnog ognjišta u plućima. Posebno mesto u vanplućnoj tuberkulozi pripada koštano-zglobnoj lokalizaciji ove bolesti.

Osteo-artikularna TBC:

Osteo-arthritis TBC je lokalna manifestacija TBC obolenja nastala hematogenom diseminacijom iz primarnog žarišta. Po broju bolesnika, dugom trajanju lečenja i težini bolesti, ona ima veoma veliku socijalnu važnost. Uspehi postignuti na-

pretkom lečenja u poslednjih 10—15 godina očevidni su: letalitet je pao od 70 % na svega nekoliko procenata. Po završetku II svetskog rata bilo je u Jugoslaviji oko 30.000 bolesnika sa teškim oblicima OAT. Priliv novih bolesnika danas je znatno manji zahvaljujući BCG vakcinaciji.

Način lečenja ove bolesti bio je različit kroz dug istorijski period. Danas se primenjuju: antibiotici, hemioterapeutici i tuberkulostatici, zatim operativni zahvati koji se danas vrše u floridnoj fazi ili čak u početnim fazama bolesti, čime se skraćuje vreme ciklusa osteoartikularnog procesa i postiže rano funkcionalno izlečenje.

Patološko-anatomski razlikuju se:

1. Tuberkulozni ostitis — tuberkuloza žarišta razvijaju se u pravilu u koštanoj srži, a predilekciona mesta su kod kostiju u rastu epifize i metafize, a kod kratkih i pljosnatih kostiju subkortikalno. Paralelno sa razaranjima unutar žarišta počinju i pokušaji reparacije, sa stvaranjem vezivne ovojnice oko procesa, sa demarkacionom zonom kosti, koja je sklerozivna. Oko žarišta pak nastaje više ili manje opsežna osteoporoza, koja se ogleda u smanjenju krečnih soli i smanjenju broja gredica. Kad proces prestane, dolazi do reparacije osteoporoze. Od detritusa stanica, bacila, nekrotičnih masa stvara se tuberkulozni gnoj, tipičnog zelenkastog sluzavog izgleda. Napreduje li proces, gnoj prodire u okolinu, razara meke delove i kožu te nastaju fistule (kroz koje može spolja doći do mešane infekcije) i hladni apscesi.

2. Tuberkulozni periostitis — većina autora ga ne priznaje već tvrde da proces prelazi sa kosti na periost.

3. Tuberkulozni artritis — zglob može oboleti na dva načina: direktno kao TBC sinovitis (što je ređe, do 10 % slučajeva) ili indirektno, usled prodora jukstaartikularnog koštanog žarišta u zglob (osteoartritis). Kod sinovijalne forme čaura odebija, a zglob otekne (tumor albus) ali je rskavica intaktna. Na mestu pripoja sinovije za kost javljaju se uzure kostiju, a si-

novija buja preko zglobnih rskavica u obliku tubekuloznog panusa. Kasnije dolazi do razaranja i zglobne rskavice. Kadkad nastaju u zglobu tzv. corpora aryoidea, rižasta telašca, nastala od fibrina, detritusa ćelija i tela bacila, izgledjenih mehaničkim trenjem. Prodori jukstaartikularnih žarišta u zglob uzrokuje naglu masovnu infekciju zgloba, pa su posledice prodora obično veoma jaka razaranja i stvaranje fistula. Kad je proces definitivno smiren, nastaju obično kontrakture sa minimalnim (funkcionalno nepovoljnim i bolnim) kretnjama, sa subluksacijama, luksacijama, ili se pri nešto većim kretnjama razvija mehaničkim trenjem tzv. metatuberkulozna artroza.

Što se prognoze tiče ona je danas quoad vitam i quoad functionem dobra pogotovu ako se dijagnoza postavi rano i na vreme počne odgovarajuće lečenje.

Klinička slika bolesti se karakteriše pojavom opštih simptoma (bolesnik je subfebrilan, bled, neispavan i izmučen) a lokalno postoji lagano povišenje temperature, otok, ograničenje pokreta i bol. Bol dolazi postepeno, a pogoršava se pri naporu, dugom stajanju ili pri udarcu. Ne mora biti uvek lokaliziran na mestu procesa (coxitis — bol u kolenu, spondylitis — bol u trbuhu). U početku bolesnik šepa samo predveče, a kasnije stalno. Mišići dolaze u refleksnu kontrakturu zbog bola (da blokiraju kretnje), kasnije nastaje atrofija. Često se navodi i »noćni krik« kod dece kao važan simptom.

Rentgenski nalaz: Potrebno je odredjeno vreme dok proces na kostima postane vidljiv na rendgenskoj slici. Obično se tek nakon 1—3 meseca može sa sigurnošću ustanoviti tuberkulozni proces. Atrofija kosti je često prvi i jedini simptom. Javlja se rano, a može postati tako jaka da kontura gradje kosti posve nestane, pa cela kost izgleda kao pokrivena velom, bez strukture, sa tankim obrisom. Kod žarišta se procenjuje oblik, veličina, rubovi i okolna kost. Kod hidropsa se registruje širina zglobne pukotine, rubne uzure kosti, sen-

ke nekih tkiva. Kod završnog stadijuma procenjuje se stepen destrukcije i reparacije.

Laboratorijski nalazi: SE je ubrzana, a njeno kretanje je indikator aktivnog procesa. U diferencijalnoj krvnoj slici nadje se leukopenija sa limfocitozom. Kod aktivne teže osteoartikularne tuberkuloze opada kalcijum u serumu a diže se fosfor; pri izlečenju je obrnuto. U serumu su smanjeni albumini a povišeni globulini. Dokazivanje bacila tuberkuloze može se vršiti u punktatu zgloba. Histološka pretraga vrši se iz materijala dobivenog probnom ekscizijom.

Diferencijalna dijagnoza je često vrlo teška. U obzir dolaze: osteomielitisi, bruceloza, lues, sve vrste artropatija, infektivni artritis, rahitis, limfogranulomatoza, cistični ostitisi i neoplazme.

Karakteristike pojedinih lokalizacija:

1. Spondylitis tuberkuloza — je najčešća i najteža lokalizacija OAT (osteoartikularna tuberkuloza) koja pogadja najčešće decu do 10. g. života i to donji torakalni i lumbalni deo kičme.

To je dugotrajno obolenje koje može ostaviti deformaciju i funkcionalne smetnje pa i invaliditet. Obično su zahvaćena tela pršljenova, dok su ostali delovi retko zahvaćeni. Korpusi pršljenova razoreni granulaciono kazeoznim žarištima kolabiraju, intervertebralni disci su destruirani, a stvaraju se i hladni apscesi. Klinička slika se karakteriše osećajem umora, malaksalosti, gubitka apetita i težine, subfebrilnim temperaturama, noćnim znojenjem, neraspoloženjem i gubitak volje za igru. Lokalno se javlja bol, koji je obično i prvi simptom bolesti i to u početku samo kod umora, a kasnije neprekidno. U uznapredovalom stadijumu formira se grba čiji oblik zavisi od broja zahvaćenih pršljenova. Tuberkulozni detritus razorenih pršljenova je materijal koji formira hladne apscese. Oni su smešteni prevertebralno ispred korpusa pršljena, ispod ligamentum longitudinale anterios te se tu

zadrže ili se šire pozadi prema vertebralnom kanalu, što je najčešći uzrok paraplegija (prema Butleru i Seddonu sreće se u 10% spondylitisa), ili prema napred i dole uzduž mišićnih fascija i žila. U koliko apscesi probiju na površinu stvaraju se fistule i nastaje mešana infekcija. Sanacija apscesa nastaje njegovom apsorpcijom ili kalcifikacijom.

Rendgenogrami pokazuju dekalifikaciju, suženje intervertebralnog diskusa, nejasne konture tela pršljena, osobito prednjeg gornjeg ugla. Sanirani proces manifestuje se stvaranjem koštanog bloka od nekoliko pršljena sa potpunim nestankom intervertebralne pukotine i naznačenom remineralizacijom.

2. Coxitis tuberculoza — to je najčešća lokalizacija tuberkulozne upale u zglobovima. Pojavljuje se najčešće u prvom deceniju života. To je metastaza nekog akutnog žarišta u organizmu, najčešće iz pluća ili žlezda. Nekrotično inficirano tkivo prodire u optok krvi i dopire do epifiza i metafiza dugih kostiju, do njihovih spongioznih područja. Tu začepi jednu arteriju bez anastomoza. Područje opskrbljivano tom arterijom nekrotizira, i sad je to mesto vrlo pogodno za razvoj tuberkuloznog žarišta. Ojačan organizam formira oko žarišta najpre fibrozni obruč koji kasnije kalcificira. Takvo je žarište praktično bezopasno. Ako se međjutim odbrambene snage još nisu razvile, to se žarište povećava te prodire u zglob. Oboljenje može nastati i preko sinovijalne opne ali znatno redje. Prvi znaci bolesti su neznatni i teško je postaviti dijagnozu. Simptomatično je kod dece da su se smirila, da se više ne igraju i da se klone svoga društva: »zločesta« deca postala su »dobra«. Kod odraslih upala porebrice često prethodi tuberkuloznoj upali kuka. Kod dece je karakterističan simptom šepanje.

Deca često osećaju bol u kolenu koje je inače zdravo. Kadkada deca se noću bude sa vriskom bola koji nastaje usled popuštanja refleksnog spazma mišića koji inače štite bolesni zglob od gibanja. Tempe-

rature mogu biti subfebrilne, a sedimentacija eritrocita je ubrzana. Opšte stanje koje teško pogoršava se sa formiranjem hladnog apscesa i otvaranjem fistula.

Rentgeni snimci su u početku bez vidljivih promena. Kasnije nastupa zamagljenost slike i odebljanje mekih delova zglobova. Zbog obilnog eksudata zglobna je pukotina u početku raširena; a kako bolest napreduje, tako kost atrofira pa je koštana senka slabija od zdrave strane. Kasnije nastale koštane destrukcije najjače su na gornjem polu glavice i na krovu acetabuluma, koji zbog toga kao da putuje prema gore. Zglobna je pukotina sada već nastala, i ne vidi se više granica između glavice i čašice. Kad su konture glavice i čašice već postale jasnije, to je znak početne reparacije; kod daljeg poboljšanja opet se tačno vide granice glavice i čašice. Koštana atrofija je nestala, a sadržaj kalcijuma se normalizovao.

3. Gonitis tuberkuloza — je po učestalosti treća lokalizacija OAT. Nakon hematogene diseminacije razvoj bolesti može ići kao sinovijalni oblik (redji) i kao koštani oblik (znatno češći). Ako se obolenje na vreme i pravilno ne leči dolazi do destruktivnih promena koje ponekad potpuno unište zglob. Stvara se specifični empijem i fistuliranje.

U kliničkoj slici karakterističan je postepen nastanak tegoba u vidu umaranja, kasnije bol nakon većeg umaranja, prolazno šepanje, pa na kraju stalno šepanje i stalan bol. Koleno je lako otečeno, nešto toplije i napete kože. Koleno je u slabijoj ili jačoj fleksionoj kontrakturi.

Rentgenogram: u početku se može naći suženje zglobnog prostora, ili, ako je jak hidrops proširenje. Pojavljuje se difuzna dekalcinacija okolnih kostiju, kao izraz toksičnog oštećenja. Kod sinovijalnog oblika su meki delovi gušći i daju jaču senku, a u kasnijim stadijima mogu se naći rubne uzure. Kod koštane forme vidi se manje ili veće destrukcije, koje mogu uništiti delove zglobova te dovesti do subluksacije. U toku reparacije konture postaju

jasnije, te se mogu naći i opsežna zakrećenja.

Prognoza — kod sinovijalnog oblika, naročito kod dece, može se postići izlečenje s gibljivim zglobovom, pogotovu ako je lečenje započeto rano i stručno. Kod koštanih oblika uvek dolazi do destrukcije i do kontraktura s minimalnom pokretljivošću, ali sa bolovima pri kretanju pa prema tome do funkcionalne nesposobnosti. S toga je potrebno koleno operativno ukočiti. (Kompresivna metoda po Charney-u).

4. Osteoarthritis tuberkuloza talo-cruialis — od koštanih lokalizacija je na četvrtom mestu po učestalosti. Može ići kao sinovijalna ili koštana forma. Bolest napreduje postepeno. Javlja se otok skočnog zglobova lagano crven i topao sa čestom pojavom fistula.

5. Osteoarthritis cubiti tuberculoza — bolest se prenosi sa humerusa ili ulne. Smetnje počinju osećajem težine u laktu i ograničenjem maksimalne ekstenzije. Zglob je otečen, koža lividna a muskulatura atrofična. Lečenje je operativno (resekcija i artrodeza) jer je fistulizacija česta.

6. Osteoarthritis tuberculoza humero-scapularis: javlja se u 2% osteoarthritis tuberculoznih, češće kod muškaraca nego kod žena i češće desno nego levo. Pretežno se javlja kod odraslih. Relativno je miran tok obolenja bez otoka i bez stvaranja apscesa poznatog kao caries sica, dok je forma sa stvaranjem apscesa znatno redja. Simptomi su: bolovi, ograničena pokretljivost i atrofija muskulature.

7. Osteoarthritis articuli, manus — nastaje porodom žarišta iz radijusa ili ulne, a redje kao sinovijalni oblik. Uz bol javlja se i ograničenost kretnji. Koža je toplija, crvena ili lividna. Često dolazi i do stvaranja fistula. Na prstima se tuberkulozni proces pojavljuje u obliku spine ventose. Prst otekne usled zadebljanja periosta i otoka mekih tkiva.

8. Sacroileitis tuberculoza — bol počinje lagano u obliku sakralgije i išijalgije.

Kretanje postaje ukočeno, a dosta rano se stvaraju apscesi i fistule.

9. Trochanteritis tuberculosa — je obolenje lokalizirano na velikom trohanteru.

10. Caries costae — počinje kao elastična duguljasta opeklina, bolna i toplija od okoline.

Lečenje osteoartikularne tuberkuloze:

I. Opšte lečenje:

a) klimatohelioterapija,

II. Lokalno lečenje:

a) medikamentna terapija (tuberkulostaticima I i II reda),

b) antibiotici kod mešanih infekcija,

c) imobilizacija,

d) operativno lečenje.

III. Radna terapija — rehabilitacija.

Opšta raširenost tuberkuloze: i danas je toliko učestala bolest da je Svetska zdravstvena organizacija stavlja u prvi red zdravstvenih problema. Na svakih 200 odraslih osoba u svetu dolazi po jedna osoba obolela od tuberkuloze pluća, koja čini 90 % svih lokalizacija, što znači da u svetu ima oko 25.000.000 obolelih. U Jugoslaviji bilo je 1960. g. 194.187 obolelih od tuberkuloze, a 1966. g. 164.239 obolelih. Dok u Hrvatskoj i Sloveniji od tuberkuloze umiru samo starije osobe, dotle u Srbiji umiru i mladje.

Tuberkuloza je zarazna bolest ali je u svetu svi smatraju i socijalnom bolešću. Njenom razvoju pogoduju težak rad, noćni rad, štetna zanimanja, loša ishrana, nezaposlenost, alkoholizam i psihički stresovi.

Po statističkim podacima najčešće od tuberkuloze umiru seljaci.

Materijal i metode. — U relativno kratkom vremenskom periodu od 1974—1976. g. na Ortopedskom odeljenju naše bolnice hospitalizovano je i lečeno od koštano-zglobne tuberkuloze 16 bolesnika koji su u ovom radu i prikazani, dok je izvestan broj bolesnika dijagnostikovao na Rent-

gen odeljenju nastavio lečenje na klinikama u Nišu i Beogradu.

Analizirajući naše bolesnike našli smo da su svi bili stariji od 40 godina, zapravo od 40—50 godina bilo je 5 bolesnika, od 51—60. g. 6 bolesnika i od 61—70. g. bilo je 5 bolesnika što znači da naši bolesnici pripadaju starijim generacijama što i opravdava činjenicu da nijedan od njih nije primio BCG vakcinu.

Od 16 obolelih bilo je 8 muškaraca i 8 žena.

Po zanimanju bilo je zemljoradnika 6, domaćica 6 (i to sve sa sela), radnika 3 od kojih 2 žive na selu i jedna krojačica. Od ukupno 16 naših bolesnika, 14 živi na selu a samo 2 u gradu što se uklapa sa podacima iz literature.

Prateći promene na plućima kod naših bolesnika našli smo samo jednog sa normalnim nalazom na plućima tako da je ostalo nejasno primarno TBC obolenje. Kod jednog se radilo o aktivnoj plućnoj tuberkulozi koji se lečio tuberkulostaticima, dok je kod 13 bolesnika otkrivena tuberkuloza pluća u fibroznom stadijumu, a u anamnezi negiraju aktivno lečenje od tuberkuloze pluća, što znači da su je preboleli na »nogama«. U literaturi posebno podvučen eksudativni pleuritis kao etiološki faktor OAT nismo imali. Dok je jedan slučaj tretiran kao maligno obolenje pluća, iako se radilo o tuberkuloznom obolenju.

Od 16 naših bolesnika, 6 je tretirano konzervativnom terapijom bilo za to što bolesnici nisu pristali na hiruršku intervenciju ili zato što ista nije bila izvodljiva zbog lošeg opšteg stanja. Kod ostalih 10 uradjena je hirurško-ortopedska intervencija i od svih uzet isečak na patohistološki pregled koji je bio kod svih pozitivan — osteoarthritis TBC. Prikaz intervencija dat je kod opisa pojedinih lokalizacija obolenja.

Kod 2 naša bolesnika uspeli smo da direktno iz punktata izolujemo Kochov bacil i to kod jednog bolesnika iz punktata

kolena, a kod jednog iz punktata hladnog spacesa u Scarpov-om trouglu.

Od laboratorijskih analiza pada u oči posebno visoka sedimentacija eritrocita koja je u I satu prelazila vrednost 100, na početku lečenja, dok su vrednosti na kraju lečenja padale na normalu. Broj leukocita je kod svih bio normalan ili oko normale. Drugih znatnijih otstupanja u nalazima nije bilo.

Promena	Desno	Levo	Ukupno
1. Spondylitis TBC	—	—	3
2. Coxitis TBC	3	1	4
3. Gonitis TBC	4	3	7
4. Osteoart. talo-cruralis	—	1	1
5. Osteoarthritis carpi	—	1	1
Ukupno	—	—	16

Tabela 1 — Lokalizacija promena

Učestalost pojedinih lokalizacija, kako se vidi iz tabele, ne odgovara sasvim podacima iz literature ali je tako poredjenje i nemoguće zbog relativno malog broja slučajeva.

Spondylitis tuberculoza — sa promenama na kičmi bilo je 3 bolesnika. Jedna od njih ima gibus od svoje 13 godine. Od prošle godine stanje se pogoršalo. U skarpovom trouglu formirao se apsces koji je punkcijom ispražnjen, a iz punktata izolovan Kochov bacil. Zbog lošeg opšteg stanja leči se konzervativno. Rentgenski snimci pokazuju potpunu destrukciju tela pršljenova L₁ i L₂ i delimično L₃ i Th XII, što je dovelo do znatnog gibusa, a L₄ i L₅ formiraju blok.

Kod druge bolesnice koja se leči od psihičkih poremećaja slučajno je otkriven specifični proces na Th₁₂ i leči se konzervativno.

Treći bolesnik se javlja prvi put na pregled zbog bolova u slabinskom delu. Na rentgen snimcima vidi se odsustvo intervertebralnog diska između L₂ i L₃ sa neravnimi zglobnim pločama koje se dodiruju, dok osteoporoza nije znatnije izra-

žena. Klinički se otkrije hladni apsces u Skarpovom trouglu, a od laboratorijskih nalaza visoka SE: 100/120. Posle pripreme pristupi se hirurškoj intervenciji. Odstrani se fokus sa L₂ i L₃ pršljena, apsces u preponi se isprazni a bolesnik stavi u gipsano korito 3 meseca uz tuberkulostatsku terapiju. Bolesnik se sada oseća dobro. Sedimentacija se normalizovala. Subjektivno se oseća dobro i radi svoj posao. Patohistološki nalaz je bio — Spondylitis TBC.

Coxitis TBC — Dva naša bolesnika tretirana su konzervativnom terapijom zbog lošeg opšteg stanja. Dolaze na pregled zbog bolova u kuku i otežanog hoda. Na rentgen snimcima vidi se nedostatak zglobnog prostora u desnom kuku, glava femura se »istopila«, a vrat se zario u proširen i razudjen acetabulum neravnih kontura uz vidljivu mestimičnu osteoporoza a mestimično i sklerozu.

Kod drugog bolesnika vidi se početna osteoporoza na glavi desnog femura. Shvaćeno je kao specifična promena, pogotovu što je bolovao od aktivne TBC pluća. Međutim, i pored primenjene odgovarajuće terapije proces je napredovao, došlo je do destrukcije glave femura sa jednom suspektom frakturom i suženjem zglobnog prosora. Na sledećoj kontroli nalaz se nije bitno promenio, do frakture i lize glave nije došlo ali se formira artroza zgloba.

Jedna bolesnica se žalila na bolove u desnom kuku unazad nekoliko meseci. Lečena je kao koksartroza i deformantna spondiloza. Kako bolovi nisu prestajali, a hod postajao sve teži upućena je na rentgenografiju. Snimak pokazuje suženje zglobnog prostora u desnom kuku destrukciju velikog trohantera i osteoporoza glave femura i acetabuluma, što je odgovaralo za specifično obolenje. Pristupi se hirurškoj intervenciji: odstrani se sve nekrotično tkivo zgloba i isti prevede u ankiлоzu u povoljnom položaju. Kako je fleksiona kontraktura i pre intervencije bila jako izražena morala je da se uradi i artrotomija. Postoperativno stanje je uređ-

no, bolesnica hoda sa štapom. Patohistološki nalaz je glasio — Coxitis TBC.

Poslednji slučaj je posebno zanimljiv što je bolesnica shvaćena u jednom većem bolničkom centru Srbije kao Tu pulmonum sa metastazama u kuku i kičmi i otpuštena kući kao beznadežan slučaj. Kako do egzitusa nije dolazilo bolesnicu do vode kod nas na kontrolni pregled. Bolesnica je imala jake bolove u levom kuku sa izraženom fleksionom kontrakturom, i visoku sedimentaciju 100/130, a za umirenje bolova primala je i opijate. Na načinjenom snimku pluća nije bilo ubedljivog nalaza za malignu infiltraciju. Snimak karlice i kukova sa suženjem zglobnog prostora i osteoporozom zglobnih okrajaka odgovarao je za Coxitis TBC. Snimak torakalne kičme pokazuje kolaps VI pršljena uz očuvane intervertebralne prostore i lak gibus možda bi više odgovarao metastazi. Odlučujemo se za artrotomiju levog kuka. Odstrani se sav nekrotični materijal, stavi grefon uzet sa kriste ilijake i fiksira zglob. Patohistološki nalaz je bio — Coxitis TBC. Nastavljena je terapija tuberkulostaticima. Četiri meseca nakon operacije hoda sa štakama i oseća se dobro.

Gonitis TBC — Kod tri bolesnika je uradjena konpresivna artrodesa po Charney-u. Svi su došli na pregled zbog otoka u kolenu koji se ne povlači na običnu terapiju i stalnog bola koji postaje intenzivniji pri hodu i radu. Na Rtg snimcima vidi se suženje zglobnog prostora neravne zglobne površine i osteoporoza kostiju. Pristupi se operaciji. Stavi se aparat koji se drži 2 meseca, zatim gips 2 meseca za koje vreme nastupa ankiloza u povoljnom položaju. Bolesnicima se prepíše ortopedska cipela jer je noga postala kraća za 3 cm. Postoperativno stanje je dobro. Svi bolesnici rade svoj posao.

Kod dva naša bolesnika, koji su duže lečeni zbog otoka i bola u kolenu, a na Röntgen snimcima nije bilo znakova ubedljivih za specifično obolenje. Kako na konzervativnu terapiju nije bilo poboljšanja pristupi

se hirurškoj intervenciji i to sinoviektomiji. Patohistološki nalaz od uzetog materijala je bio — Sinovitis TBC. Kod jednog bolesnika je Röntgen nalaz više ličio za jednu artrozu ili artropatiju dok kod drugog sem lake difuzne osteoporoze kostiju nije bilo drugih vidljivih promena. Posle operacije, uz dodatak tuberkulostatika lokalno i opšte stanje bolesnika se normalizovalo.

Dva bolesnika nisu pristala na hiruršku intervenciju i leče se konzervativno. Jedan od njih je dugo lečen kao febris reumatika, međjutim, kako je u zadnje vreme imao sve jače bolove uz otok dolazi na kontrolno Röntgen snimanje gde se postavlja dijagnoza gonitis TBC. Uradi se punkcija zgloba i iz punktata izoluje Kochov bacil. Na primenjenu konzervativnu terapiju opšte stanje se znatno popravilo dok lokalno samo nešto bolja koštana kondenzacija jer je već došlo do ankilotičnih promena.

Arthritis TBC radio-carpalis — Bolesnica stara 66 godina dolazi na Röntgen pregled zbog bolova i otoka u levom ručnom zglobu. U predelu zgloba se vide ožiljci od ranijih fistula. Sada nema sveže sekrecije. Na Röntgen snimku vidi se potpuna destrukcija distalnih okrajaka ulne i radijusa i karpalnih kostiju. Operativno se odstrani sav nekrotični materijal i stavi koštani grefon uzet sa kriste ilijake. Sada je ručni zglob ankiloziran pod povoljnim uglom. Grefon se primio. Lokalno i opšte stanje je dobro.

Arthritis talo-cruralis — bolesnik dolazi na pregled zbog bolova i otoka u levom skočnom zglobu. Lečen je duže vreme kao nespecifični artritis. Uradjena Röntgen grafija pokazuje osteoporozu svih kostiju, sužen zglobni prostor, neravne zglobne površine i otok mekih tkiva. Uradjena hirurška intervencija u smislu artrodeze i uzeta biopsija koja potvrđuje Röntgen nalaz na tuberkuloznu prirodu obolenja pokazuje konsolidaciju zgloba. Na snimku pluća vide se izražene promene za jednu hroničnu plućnu ftizu.

Zaključak. — Zbog malog broja bolesnika nemožemo izvlačiti neke posebne statističke pokazatelje ali smo zapazili da je operativni tretman pokazao znatno bolje rezultate u poredjenju sa konzervativnim lečenjem, jer se skraćuje vreme lečenja, otklanja se fokus, prestaju bolovi, stabilizuju oboleli zglobovi, što sve daje znatno bolje konačne rezultate.

Poboljšanje opštih higijenskih prilika kod nas, zatim zdravstveno prosvetivanje, napredak dijagnostike, primena BCG vakcinacije, a pre svega uspešno delovanje streptomycina i modernih tuberkulostatika dovelo je do znatnog smanjenja morbiditeta, a osobito mortaliteta od tuberkuloze. No, njena prisutnost i naši slučajevi nas opominju da na nju i danas moramo itekako misliti.

S u m m a r y

BONE AND JOINT TUBERCULOSIS; THE EXPERIENCE AT THE REGIONAL MEDICAL CENTER IN PROKUPLJE

16 cases of osteo-articular tuberculosis are presented. Clinical and roentgenologic characteristics of this disease in different localisations are described.

Literatura je kod autora.

Adresa autora: Dr Čedomir Stanisavljević, Regionalni medicinski centar Prokuplje.

MEDICINSKI CENTAR »ZAJEČAR« U ZAJEČARU,
RADIOLOŠKA SLUŽBA
MEDICINSKI CENTAR — BOR,
RADIOLOŠKA SLUŽBA

**RADIOLOŠKA ANALIZA KOŠTANO-ZGLOBNIH PROMENA
GORNJIH EKSTREMITETA U RADNIKA KOJI RADE SA
VIBRACIONIM ALATIMA**

**RADIOLOGIC ANALYSIS OF BONE-JOINT CHANGES OF THE
UPPER EXTREMITIES IN WORKERS WITH VIBRATION
TOOLS**

Stanojević Lj., N. Ilić, Ž. Jovanović, M. Petković, S. Ilić, Z. Tadić

Radiol. Jugosl., 12; 69—70, 1978

Sve češća upotreba vibracionih alata u raznim granama industrije uslovlila je pojavu jednog novog obolenja — vibracione bolesti.

Prvi vibracioni alati datiraju iz 1833 godine. Svakako da su, u to vreme, bili pokretani mehanički ili komprimovanim vazduhom. 1876 godine uvedena je vibraciona alatka koju je pokretao motor sa unutrašnjim sagorevanjem. Karakteristika ondašnjih orudja je da su bila glomazna, teška i krajnje nesavršena. Svršetkom II svetskog rata pojavljuju se savršeniji vibracioni alati, a od 1972 god. istima se ugrađuju antivibracioni uredjaji.

Tehnički princip rada ovih alata je dvojak: rade na principu udarnog mehanizma (pneumatski čekić) ili su ti sabljaste testere.

Patogeneza vibracione bolesti uslovljena je, prema Lerza i Russo-u, efektom povratnog udarca konsekventnim vibratornim mehanizmom čija je frekvencija razli-

čita, i u zavisnosti je od vrste alata i proizvođača. Laarman i Rössel govore i o individualnom predispozicionom faktoru, tj. o mezenhimalnoj dijatezi.

Mi nećemo govoriti o kliničkoj slici vibracione bolesti, već samo o vibracionoj osteoartropatiji.

Prema Dell'Acqua i Pellegrini-u treba razlikovati tri faze u razvoju ove bolesti. U prvoj fazi lezije su prisutne na kapsuli i tetivama i dugo vremena to je jedina karakteristika ovih mikrotrauma. Drugu fazu karakteriše koegzistencija ovih lezija sa strukturalnim koštanim promenama, koje se manifestuju kao slobodna artikularna tela. U trećoj fazi javljaju se lezije artikularnih površina sa pravim artrotičnim aspektom. Svi se slažu da je najčešća lokalizacija na lakatnom zglobu zbog semifleksije u toku rada, gde se i odigrava absorpcija vibracionih linija sile, na putu od šake prema ramenom zglobu.

Prema Francone-u, lezije koje se sreću pri radiološkoj obradi mogu se grupisati u sledeće:

— meka tkiva: kalcifikacija tetive i kapsula,

— zglobovi: disekantni osteohondriti i mobilna intraartikularna tela,

— koštano tkivo: ostelioze i nekroze.

Na lakatnom zglobu koji je najčešće zahvaćen, po gornjem, promene mogu biti klasifikovane, kao: (a) kalcifikacije distalnih tetiva m. tricepsa i m. bicepsa i (b) kalcifikacije u visini epikondila i trohleje. Na koštanim strukturama: humerus — hipertrofija distalne epifize; radijus — hipertrofija tuberositas radii; ulna — osteofiti na procesusu koronoideusu i olekranonu. Najzad, javljaju se i intraartikularna mobilna tela.

U domaćoj literaturi navodi se sledeće: jedni autori — šest nekroza na navikularnoj kosti, na 378 pregledanih, drugi — 47,88% osteonekroza na kostima karpusa, a 22,53% na ostalim kostima ruke — pretežno šake i 28,16% artroza malih i 21,12% artroza velikih zglobova ruku. Treći — da 40,32% svih radiološki registrovanih promena čine osteonekroze. Mislimo da je ovde svaki komentar izlišan i pitamo se ko je »čitao« ove snimke: radiolog ili neko nepozvano lice za tumačenje radioloških promena?

Naš rad. — Obradili smo 63. radnika starosti od 20—52. godine, sa radnim stažom u šumskoj industriji, tj. na radu sa motornim testerama od 4. meseca do 20. godina.

Radni staž	1—2 god.	3—4 god.	5—6 god.	7—8 god.	9—10 god.	11—12 god.	13—14 god.	15 + god.
	(8)	(8)	(14)	(13)	(11)	(1)	(5)	(4)
Šake i ručni zglobovi	1	1	1	2	3	0	0	1
Lakatni zglobovi	2	2	5 (1)	7	3 (1)	0	3 (1)	2
Rameni zglobovi (Akromioklavikularni)	0	0	0	0	0	0	0	0

Lakatni zglob : ručni zglob
26 : 9

Tabela 1 — Dužina radnog staža, broj pregledanih i registrovane promene

Na tabeli 1. prikazan je radni staž, broj pregledanih i registrovane promene, posebno za šaku, ručni, lakatni i rameni zglob (kod poslednjeg podrazumevaju se isključivo promene na akromioklavikularnom zglobu). Iz tabele se vidi da su najčešće promene na lakatnom zglobu (26) prema ručnom zglobu (9). To su početne skleroze na olekranonu, kao i kalcifikacija tetive m. tricepsa, različitih dimenzija. Svega jedan pregledanih radnik je imao slobodno telo u lakatnom zglobu, a 3 osteofite na procesusu koronoideusu. Nismo imali ni jedan slučaj promena na akromioklavikularnom zglobu, niti artrotičnih promena bilo velikih, bilo malih zglobova.

Slično stanje dobili smo i pregledima 44. radnika koji rade sa pneumatskim bušilicama, te ih nećemo posebno komentarisati. Da napomenemo da su nešto izraženije promene, kod ispitanih iz ove grupe, nadjene na karpalnim kostima i radio-karpalnom zglobu.

Adresa autora: Dr. Lj. Stanojević, Medicinski centar »Zaječar« u Zaječaru, Radiološka služba. Zaječar.

UNIVERZITET U BEOGRADU,
ZAVOD ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA STUDENATA,

**DEFORMITETI TORAKALNOG DELA KIČMENOG STUBA KOD
STUDENTSKE POPULACIJE OTKRIVENI
RADIOFOTOGRAFIJOM, ZASTUPLJENI PREMA STALNOM
MESTU BORAVKA**

**DEFORMITIES OF THE THORACIC SPINE IN STUDENTS
SCREENED BY RADIOPHOTOGRAPHY**

Volkov D.

Radiol. Jugosl., 12; 71—73, 1978

Zapažanja zdravstvene službe Beograda o nepravilnoj ishrani (kvalitetno i kvantitetno) predškolske i školske dece u prigradskim opštinama glavnog grada u kojima živi 17% (44.000) beogradske dece navedenog uzrasta, i o posledicama takve ishrane u kasnijem dobu, navele su nas, da izvršimo trijažu studentske populacije Beogradskog Univerziteta, Visokih i Viših škola i Akademija u smislu deformiteta kičmenog stuba vidljivog na radiofotografiji i otkrivene slučajeve razvrstamo prema stalnom mestu boravka.

Dokazano je da loša ishrana dovodi do pojave anemije, deformiteta kostiju, karijesa, usporenog psiho-fizičkog razvoja i dr.

S obzirom da je razvoj koštanog sistema kod studentske populacije završen, to je ispravno zaključiti, da promene nastale na kičmi u smislu skolioza i kifoza, nisu nastale u toku studija, već vremenski da-

tiraju od momenta rođenja do kraja adolescencije i potpunog fizičkog sazrevanja, t. j. pre početka studija — u mestu boravka roditelja, odnosno gde se dotični nalazio za vreme predškolskog i školskog (osnovnog i srednjeg) uzrasta.

Skolioza može biti urođjena ili stečena. U osnovi urođjene leži deformacija pršljenova, nepotpuni razvoj korpusa sa stvaranjem klinastih oblika; kod stečene u etiologiji dominiraju rahitis, povrede, dečja paraliza, preopterećenost ledjnih mišića, njihovo asimetrično opterećenje i dr.

Postavljanje dijagnoze skolioze-kifoze ne predstavlja problem. Korektna anamneza uz uočavanje etioloških faktora, opservacija karakterističnih deformacija i najzad rentgenološki nalaz (našem slučaju radiofotografski), isključuju bilo kakav propust u pravilnoj dijagnostici.

U toku rasta deteta krivljenje kičme progredira sve do završetka osifikacije, kada kičmeni stub ostaje fiksiran u svom

obliku. U progredijentnim, težim slučajevima, sekundarno nastaju deformacije toraksa, a ponekad i dislokacije medijastinalnih organa i pluća.

Kod skolioze najvažnija je profilaksa: lečenje osnovnog oboljenja, kvalitetna ishrana, stvaranje radnih navika, fiskultura u školi i van škole i dr.

Kod verificiranih skolioza u obzir dolazi korektivna gimnastika, masaže, elektrizacija ledjnih mišića po grupama. Kod jako izražene skolioze sa smanjenjem mišićnog tonusa indiciran je korzet. Kod progredirajućih formi sa izraženim bolovima i neuspehom konzervativnog lečenja indicirana je operativna fiksacija pršle-nova.

Prognoza kod urodjene skolioze, bez tendencije progrediranja je dobra; konzervativne mere su obično dovoljne. Kod rahitične i paralitične etiologije — prognoza je manje povoljna.

U našim ranijim saopštenjima o problemu skolioze, posebno smo naglasili važnost diferenciranja prema etiologiji.

Medjutim, statistički je potvrđeno da najveći broj skolioza u etiologiji ima nedovoljne higijensko-nutritivne faktore, dok neuporedivo manji broj otpada na ostale poznate i delimično nepoznate faktore.

Zavod prati kroz rentgen kabinet (putem radiofotografije) skoliotične promene od 1973/74 školske godine do danas. Zaključno sa 1975/76 šk. g. pregledano je 19.000 studenata i otkriveno 130 skolioza. Interesovala nas je zastupljenost prema stalnom mestu boravka (pored drugih faktora koje smo objavljivali u ranijim radovima). Naših 130 slučajeva, prema raspoloživim podacima razvrstali smo prema republikama i pokrajinama, a broj sa teritorije uže SRS — prema regionima (Medjuopštinskim regionalnim zajednicama, Sl. Gl. SRS 33/75).

Moramo potsetiti, da postoji prirodna geografska i ekonomska gravitacija studentske populacije prema najbližim visokoškolskim ustanovama, kojih sada ima

neuporedivo više, nego pre tri godine. Može se slobodno reći, da na teritoriji uže Srbije nema ni jednog regiona, a da nije bar bez jedne visokoškolske ustanove. U dva regiona, ne računajući Beograd postoje Univerziteti.

S pravom očekujemo, da dobri ekonomski, prosvetni i kulturni uslovi života, sa razvijenom preventivnom medicinskom službom, smanjuju broj oboljenja. Medjutim, prikazane brojke daju neočekivanu sliku. Na područjima gde namanje očekujemo promene uslovljene nedovoljnim higijensko-nutritivnim faktorima, ima najviše promena. U tome prednjače Beograd sa širim gradskim područjem, pa tek onda cela uža SRS, dok je na trećem mestu po brojnosti SAPV. Taj podatak bio nam je presudan za iznošenje naših zapažanja, jer ona potkrepljuje zapažanja zdravstvene službe Beograda.

U Kraljevačkom, Šumadijsko-Pomoravskom i Podrinjsko-Kolubarskom regionima vidimo nešto veću brojnu zastupljenost skolioza. Dok su ostali regiona zastupljeni simboličnim brojkama ili pak nemaju ni jednog otkrivenog slučaja. Što opet ne znači da ih stvarno nema i da su higijensko-nutritivni uslovi u tim regionima bolji.

Namerno smo se ograničili samo na apsolutne brojke, a ne na indekse, odnose i procente iz razloga, što ne posedujemo ukupne brojke akademskih gradjana po regionima i što broj studenata u Beogradu varira od jedne do druge školske godine; 1973/74 — oko 60.000 do 1975/76 — oko 70.000.

Prema tome apsolutne vrednosti tretiranih pomena na kičmenom stubu imale bi nesumnjivu tačnost i vrednost, kao značaj za dalju analizu samo u slučaju posedovanja podataka sa svih visokoškolskih ustanova SRS lociranih prema regionima, uz obavezan ukupan broj redovnih studenata, evidentiranih prema mestu stalnog boravka. Tek tako dobijeni elementi, stavljeni u medjusobne odnose, mogu pružiti sliku stvarnog stanja.

Za takvu vrstu posla neophodno je centralno prikupljanje podataka iz odgovarajućih medicinskih ustanova pri Univerzitetima, fakultetima i drugim Višim i Visokim školama i Akademijama, lociranim širom SRS. Ovako prikupljeni podaci mogu u tom slučaju da se obrade i daju kompletnu statističko-analitičku sliku.

Osnovni cilj našog zapažanja je da ukažemo na širu zastupljenost uočenih promena u čijoj etiologiji prema našem mišljenju, higijensko-nutritivni faktor ima pretežni udeo. Iz toga sekundarno iznosi-mo pretpostavku, da su i druge promene,

značajne po razvoj skolioze kao — rahitis, anemija i slično, a takodje i karijes, usporen psiho-fizički razvoj i dr. isto tako zastupljeni u većem broju jer je njihova etiologija zajednička. Sve to nameće neophodnost analiziranja uzroka, stanja i posledica.

Adresa autora: Prim. dr Dimitrij Volkov, Zavod za zaštitu zdravlja studenata Univerziteta u Beogradu, Proleterskih brigada 57/II., 11000 Beograd.

REGIONALNI MEDICINSKI CENTAR PROKUPLJE
MEDICINSKI CENTAR SMEDEREVO

**RENDGENOLOŠKE PROMENE KOD 3000 OSOBA LEČENIH U
SLUŽBI FIZIKALNE MEDICINE I REHABILITACIJE**

**RADIOLOGIC CHANGES IN 3000 PATIENTS TREATED BY
REHABILITATION AND PHYSICAL MEDICINE CENTERS**

Stanković Dj., R. Simonović, D. Drobñjak, M. Čančarević,
Č. Stanisavljević

Radiol. Jugosl., 12; 75—77, 1978

Postavljanje dijagnoze mnogih obolenja u ambulanti fizijatra može da ne bude teško i često već na prvi pogled lako rešljivo. Ali obilje kliničkih manifestacija kojima se bolesti ispoljavaju, vrlo česta sličnost njihove kliničke slike, kao i kombinacije simptoma jedne bolesti s drugom mogu da otežavaju postavljanje precizne dijagnoze. Posebnu vrednost imaju anamnestički i klinički podaci, ali rendgenološki nalaz omogućuje fizijatru da se pravilno orijentiše u postavljanju odgovarajuće dijagnoze, a time mu pruža mogućnost za adekvatno i efikasno lečenje da prati tok bolesti i uspeh lečenja, a može da mu posluži i u prognoziranju ishoda bolesti. Rendgenska slika ne može da zameni fizikalni pregled, već mora na njega da se nadoveže. Bol na nekom mestu još ne znači bolest na tom mestu. Često se dešava da se bez pregleda slika pogrešno mesto, odnosno bol na unutrašnjoj strani

kolena imamo kod obolelog kuka, ili bolovi potkolenice mogu da budu zbog promena u lumbosakralnom delu kičme.

Naš pregled je bio rutinski sa standardnim rtg projekcijama, po potrebi su radjene kose projekcije ili ciljani snimci. Tamo gde je bilo potrebno radjene su i dopunske metode na primer mijelografija, artrografija i dr.

Pratili smo radiološke promene kod 3000 bolesnika lečenih u službi fizikalne medicine i rehabilitacije u Prokuplju. Kod oko 2/3 bolesnika vršene su radiološke pretrage u cilju postavljanja ili potvrđivanja dijagnoze bolesti. Kod oko 1/3 bolesnika rendgenološke promene su potvrdile ili postavile dijagnozu obolenja. Zajedno sa drugim nalazima rtg. nalaz je određivao vrstu i trajanje terapije, a kod izvesnih oboljenja (st. post fracturam) određivao je i doziranje opterećenja.

Najveću dijagnostičku vrednost imaju radiološke promene na koštanom sistemu sa posebnom važnošću kod degenerativnih

oboljenja zglobova. Tu bi artroza, spondilozе i spondiloartroze bile na prvom mestu, možda i zbog njihovog velikog i praktičnog značenja, jer je ljudski vek sve duži a degenerativne bolesti zglobova predstavljaju sve veći socijalno medicinski problem.

Posebna vrednost rtg. nalaza je i u određivanju dužine lečenja (peritendinitis humeroscapularis calcarea) a kod postraumatskih oštećenja kostiju, stanje kalusa koga je jedino radiološki moguće kontrolisati.

U toku lečenja steriliteta, koje sve češće nalazi svoje mesto u službi fizikalne medicine i rehabilitacije, kod izvesnog broja žena radi određivanje mesta promena i mesta gde će se terapijski delovati, obavezno je raditi HSG.

Radiološki nalaz foramena arcuale atlantica, u nekim slučajevima je pomogao razrešenju etiologije vertebro bazilarne insuficijencije (VBI), a time omogućio i odgovarajući tretman.

Karakteristike pojedinih lokalizacija su sledeće: spondylozis deformans je degenerativna bolest koja se najčešće lokalizuje na lumbalnom delu kičme, zatim u cervikalnom pa u torakalnom delu kičme. Kod starijih osoba dolazi kao samostalna bolest ili zajedno sa sličnim promenama na drugim zglobovima. Radiološki vide se različiti stupnjevi spondilotičnih promena. Fiziološke krivine se ispravljaju disk degenerišе i stvaraju se osteofiti na lateralnim i prednjim rubovima pršljenova. Dijagnozu postavljamo na osnovu anamneze i kliničke slike ali rtg nalaz ima svoju diferencijalno dijagnostičku vrednost. Mi smo ove promene registrovali na lumbosakralnom delu kičme kod 326, na cervikalnom kod 82 a na torakalnom delu kod 12 bolesnika.

Ističemo i važnost degenerativnih promena u intervertebralnim diskusima. One mogu nastupiti vrlo rano a zbog mikrotrauma i učestalih trauma prisutnih u svakidašnjem životu imamo ih sve više i kod adolescenata. Prolaps diska obično je

unazad i to najčešće dorzolateralno. Karakteristično je da veličina radioloških vidljivih degenerativnih promena nije srazmerna sa jačinom bola. Ponekad su promene ispoljene u jačem stepenu bezbolne, ili se obolenje i pored malih promena na kičmi karakteriše jakim bolom. Rentgenski snimci u AP i lateralnoj projekciji pokazuju suženje intervertebralnih prostora. Takve promene našli smo u lumbosakralnom delu kičme kod 155, a u vratom delu kod 24 bolesnika.

Može se doći i do retropozicije i pseudospondilolisteze pršljenova. Spondilolistezu smo registrovali kod 24 bolesnika.

Pored gore opisanih promena na kičmenom stubu smo našli kod 7 bolesnika Šmorlove hernije. Spine bifide L5 ili S1 kod 38 osoba. Nalaz spine bifide nam je važan zbog lumbalnog bola a naročito gde nema drugih vidljivih rtg promena na kičmenom stubu, a bolesnici u anamnezi govore o bolu u lumbosakralnom predelu. Status post frakturam corporis vertebrae imali smo kod 3 bolesnika. Skoliozu torakolumbalne kičme kod 15, juvenilnu kifozu kod 2 osobe. Blok vertebrae u L-S delu kičme kod 3, a u cervikalnom delu kod 2 osobe. Prelazni L5 ili S1 pršljen kod 9 bolesnika, a foramen arcuale atlantic kod 23 osoba.

Morbus Bechterew je hronična progresivna bolest kičme koja se karakteriše okoštavanjem sakroilijačnih i kostovertebralnih zglobova i veza. Na rtg snimku se vidi u ranom stadijumu osteoporoza pršljenova, zamućenje i suženje sakroilijačne pukotine, dok kasnije dolazi do ankiloze. Iste se promene vide i na malim zglobovima kičme, gde dolazi do okoštavanja ligamenata u prvom redu prednjih. U kasnom stadijumu kičmeni stub dobija izgled bambusovog štapa. Mi smo ovakav rtg nalaz imali kod 12 bolesnika.

Od degenerativnih bolesti perifernih zglobova možemo reći da smo imali 40 koksartroza, ankilozu koksofermolanog zgloba 3 a promene degenerativne na zglobovima kolena imali smo kod 113 bolesnika.

Artroze skočnih zglobova 8, a ramena 25, dok smo artroze u laktu imali kod 18 bolesnika. Promene na hvatištima tetiva imali smo kod 38, spine na petnoj kosti kod 12, a periartikularne kalcifikacije kod 34 bolesnika. Stanje posle luksacije i sublukacije kukova 16, a posle tuberkuloze kuka kod 3 slučaja.

Stanje posle frakture dugih i sitnih kostiju imali smo kod 308 bolesnika.

Ovde moramo da istaknemo važnost dobro organizovane saradnje u okviru timskog rada. Rtg dijagnostika predstavlja značajan faktor u pružanju optimalne mogućnosti za bolju dijagnostiku obolelih i novredjenih, kao i u adekvatnim terapij-

skim procedurama. To je nesumnjivi i značajan faktor u dobroj dijagnostici, adekvatnoj terapiji obolelih. Za savremenu medicinsku pomoć, za njihovo izlečenje, stabilizaciju već narušenog zdravlja, vraćanje na posao i očuvanje preostalih sposobnosti za rad i ukupne životne aktivnosti. Ovde posebno mesto zauzima radiološka dijagnostika. Sve nam ovo govori da radiolog ima svoje mesto u rehabilitacionom timu i igra značajnu ulogu.

Adresa autora: Dr Djordje Stanković, Regionalni medicinski centar Prokuplje.

**OSTEOARTIKULARNE PROMENE SAKROILIJACNIH
I ZGLOBOVA KIČMENOG STUBA KOD VOZAČA
TEŠKIH KIPERA U RTB-U BOR**

**OSTEOARTICULAR CHANGES OF SACROILIAC AND
VERTEBRAL JOINTS IN HEAVY LORRY DRIVERS**

Jovanović Ž., M. Vasiljevski, N. Ilić, Lj. Stanojević, S. Ilić

Radiol. Jugosl., 12; 79—80, 1978

Medju brojnim faktorima radnog mesta vozača teških kamiona-kipera su potresi i vibracije koje nastaju za vreme vožnje ali i pri radu motora kad vozilo miruje.

Potresi i vibracije favorizovani su izmedju ostalog i improvizovanim saobraćajnicama. Vibracije obuhvataju široko frekventno područje od 1—25.000 Hz. gde posebno treba izdvojiti oscilacije do 30 Hz. jer ih organizam prima kao potres.

Karakteristika ovih nisko frekventnih vibracija je da deluju mehanički i da vrše prisilne kretnje na zglobnim površinama.

Analizom stanja vibracija na sedištu vozača uočeno je da se one kreću od 25—100 Hz. tj. da se kreću u dijapazonu od 35—80 Hz. pri opterećenom vozilu.

Za vreme vožnje oslonac tela je na karličnim kostima tako da se linije sila vibracije prenose preko sakroilijačnih zglobova na lumbalni deo kičme, pa preko torakalnog na vratni deo kičmenog stuba.

Vibracije rada motora i šasije prenose se preko nogu na karlicu i kičmeni stub.

S obzirom da se vozač nalazi u prinudnom položaju tela, mogući su i kontra pokreti tela što deluje kao trauma i mikrotrauma koja vremenom stvara spondilotičnu reakciju.

Ako spomenutim faktorima dodamo još i loše mikroklimatske uslove i meteorološke prilike, jasno proizlazi da su uzroci za nastajanje oboljenja prisutni.

Naš rad se odnosi na grupu od 73 vozača kipera čiji se radni staž kreće od 6 do 34 godine. Najmladji je 28, a najstariji 63 godine.

U tabeli 1. dat je broj od 73 pregledana radnika po dobnim grupama, iz čega se vidi da je najveći broj u dobnjoj grupi 30—39.

20—29	7
30—39	32
40—49	21
50—59	13
Ukupno	73

Tabela 1 — Dobne grupe

Tabela 2 prikazuje radni staž koji je podeljen na petogodišnji period, broj pregledanih i brojčano iskazane promene po anatomskim lokalizacijama. Jasno se vidi da je najveći broj pregledanih sa radnim stažom od 11—15 godina, kao i 16—20 godina.

Deformantna spondiloza lumbalnog dela kičmenog stuba vidjena je kod 49 pacijenata što u procentima iznosi 67,1 %.

U 34 konstantovane su deformantne promene na cervikalnom delu kičmenog stuba tj. 46,6 %.

Rad-staž	Broj pregled.	Sacroil	Lumbalni		Discopathio		Cervicalni	
			Veliki	Mali	Veliki	Mali	Lumb.	Cervic.
1—5	4	0	1	0	0	0	0	0
6—10	13	2	5	1	3	0	0	0
11—15	25	5	16	3	9	1	4	1
16—20	22	8	17	6	13	3	3	2
21—+	9	5	9	5	9	4	3	2
Ukupno	73	20	49	15	34	8	10	5
%		(27,4)	(67,1)	(20,5)	(46,6)	(10,9)	(13,7)	(6,8)

Tabela 2 — Radni staž, broj pregledanih iz petogodišnjih perioda i lokalizacije deformiteta zglobova

Sledeće po brojčanoj zastupljenosti su promene na sakroilijačnim zglobovima koje su nadjene kod 20 od ukupno 73 pregledana radnika, odnosno u 27,4 % slučajeva.

Kao što se iz prethodne tabele vidi, najizraženije promene su na lumbalnom delu kičme. One se ogledaju u deformantnoj spondilozi, spondiloartrozi i diskopatiji.

Sledeće po učestalosti su promene na cervikalnoj kičmi koje se manifestuju u

vidu deformantne i ankilozirajuće spondiloze, spondiloartroze i diskopatije.

Na sakroilijačnim zglobovima promene se javljaju u vidu sklerozirajućeg sakroileitisa.

Adresa autora: Dr Ž. Jovanović, Medicinski centar Bor, Radiološka služba, Bor.

ARTROZE VELIKIH ZGLOBOVA — RENDGENOLOŠKI ASPEKT

RADIOLOGIC ASPECTS OF BIG JOINT ARTHROSIS

Simonović R., D. Drobnjak, M. Čančarević, Dj. Stanković,
Č. Stanisavljević

Radiol. Jugosl., 12; 81—83, 1978

Degenerativni oblik reumatizma se javlja kao oboljenje perifernih zglobova, artroza i kao oboljenje kičmenih pršljenova, spondiloza i spondilartroza. To su stečene bolesti hroničnog i progredijentnog toka, karakterišu ih egzacerbacije i remisije, a osnovni proces se odigrava u zglobnoj hrskavici, koja biva degenerativno ledirana, a zatim dolazi do reaktivnog produktivnog bujanja kosti ispod hrskavice, stvarajući na taj način deformacije perifernih zglobova i kičmenih pršljenova. Istovremeno na ivicama zgloba gde je pritisak zglobnih površina slabiji, nastaje energična proliferacija hrskavice i koštanog tkiva, pri čemu se stvaraju valjkasti i fungozni izraštaji duž ivica zglobnih površina. Proliferacija kostiju i stvaranja osteofita nastaje, pored toga duž linija pripajanja zglobne čaure i ide površinom kostiju na izvesnom odstojanju od zgloba. Ostrvca

hrskavice i kosti stvaraju se takodje i u samoj zglobnoj čauri pri čemu držeći se na peteljci, mogu visiti u prostoru zgloba. U slučaju da se peteljka prekine, u zglobu se pojavljuju slobodna tela. U sinovijalnoj opni može doći do proliferacije sinovijalnih resica koja je po nekad veoma znatna, tako da se stvaraju tzv. »razgranati fibromi«. Kasnije u čauri nastaju sklerotične promene.

Etiologija nije do kraja objašnjena. Smatra se da je uzrok nastanka: insuficijencija krvnih sudova, odnosno ateroskleroza, hormonalni poremećaji (mislilo se ranije da su vodeći faktori). Međutim, pojava artroza kod mlađjih osoba dovodi u pitanje pojam ova dva faktora. Za života zglobna hrskavica je stalno izložena mehaničkim nadražajima i povredama — mikrotraumama, pa bi ovi faktori bili verovatno vodeći; dugotrajni pritisak zbog loše statike, opterećenja telesnom težinom, dugotrajno nepravilno držanje tela,

Rad primljen 5. 1. 1978.

druge povrede zglobova i teže osteoartikularne traume su faktori predispozicije za nastanak artroza.

Što se tiče lokalizacije bolesti najčešće se prve promene nalaze na velikim zglobovima donjih ekstremiteta (koleno, kuk, stopalo), a zatim u ramenu i laktu. Takođe se rano javljaju i degenerativne promene na zglobovima kičmenog stuba.

Anamneza bolesti je prilično karakteristična: prvi klinički znak su lagani bolovi na rubovima zgloba sa osećanjem zategnutosti. Uz to postoji eventualno škripanje i pucanje u zglobu koje se može čuti i pipati.

Laboratorijske analize su bez ikakvih karakteristika. Sedimentacija krvi je normalna.

Rendgenski nalaz: u ranim stadijima dok nema jačeg razora hrskavice i sekundarnih proliferativnih promena R^ö nalaz može biti negativan. U kasnijim stadijima su artikularni rubovi kosti nešto jače ušiljeni, sklerotični i na snimku tamni. Zglobni korteks je neravan, mestimično uzurpiran. Stvaraju se osteofiti, egzostoze, Pomerove grbe. Zglobni prostor je sužen. Po nekad se vide i slobodna tela u zglobu (corpora libera), zbog fragmentacije skraćene hrskavice ili reaktivno proliferisane kosti.

Diferencijalna dijagnoza: dolazi na prvom mestu u obzir osteoartikularna TBC. Medjutim, kod te bolesti vidimo promene u krvnoj slici. Radiološki postoji atrofija zgloba, a klinički otok u obliku vretena (kod kolena). Koža je bleđa.

Predmet naše obrade su zglob kolena i kuka.

Karakteristike pojedinih lokalizacija:

1. Osteoarthrosis coxae: karakteriše se bolovima u preponi koji zrači do kolena. Prati je otežano pokretanje ekstremiteta. Oboleli je nagnut na bolesnu stranu. Postepeno dolazi do atrofije mišića i otežanog kretanja.

Rendgenski nalaz: sužen prostor sa izraženom atrofijom hrskavice i deformisanom glavom femura. Površina acetabulu-

ma je razgoličena i neravna, a na glavi femura i lateralnim krajevima postoje osteofiti.

Poseban oblik je malum coxae senilis. U glavi butne kosti pored cističnih rasvetljenja, uzura zglobnog korteksa i hipertrofije na rubovima, vidi se spongioskleroza u ogoljenom delu kosti. Teška deformacija glave femura može dovesti do subluksacije i luksacije. Ni acetabulum nije pošteđeno od destruktivnih i reaktivnih promena; javlja se nastrešica na limbusu. Retko dolazi do protruzije acetabuluma.

2. Osteoarthrosis genus: javlja se u sredoćnih i gojaznih osoba, češće kod žena u menopauzi i kod onih koji pate od starijih deformiteta (pedes plani, genu verum i dr.). Klinički se odlikuje lakom ukrućenošću zgloba, bolovima pri hodu, palpacijom-krepitacije.

Rendgenološki nalaz: sužen zglobni prostor, istanjenja hrskavica, izražena promienacija interkondilitičnih tuberkuluma. Vidi se suphondralna skleroza kosti sa lateralnim osteofitima na epifizama. Struktura kostiju je očuvana ili lako dekalcinisana.

Prikaz naših slučajeva. — Analizirali smo promene na zglobovima kuka i kolena kod 10.000.- obolelih i lečenih u službama fizikalne medicine i rehabilitacije u Prokuplju i Smederevu.

	Bill		Dex		Sin		Ukupno	%
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.		
10—19	1	—	—	—	—	—	1	0,64
20—29	—	—	—	3	—	2	5	3,20
30—39	4	1	2	4	4	5	20	12,82
40—49	2	6	6	4	8	5	31	19,87
50—59	1	10	4	12	8	7	42	26,92
60—69	4	5	6	7	4	9	35	22,43
70—79	8	1	4	2	3	2	20	12,82
80—89	—	—	1	—	1	—	2	1,28
Ukupno	20	23	23	32	28	30	156	99,98
	43		55		58		156	

Tabela 1 — Osteoarthrosis coxae

Analizirajući naše bolesnike našli smo da od osteoartroze zgloba kuka boluje 156. bolesnika, da su zastupljene sve dobne skupine od 10—89. godine. Tako imamo jednog obolelog u dobnoj grupi od 10—19. godina, a u najstarijoj dobnoj skupini od 80—90. godina dvojicu. Da napomenemo odmah da bolesnik od 10—19. godina imao je bilateralnu luksaciju koksofemoralnog zgloba. Iz tabele vidimo da je osteoartroza kuka najviše zastupljena u dobnim skupinama od 40—70. godina, gde je broj i procenat obolelih skoro podjednak, odnosno sa neznatnim razlikama. Što se tiče učestalosti za levu ili desnu stranu neke bitne razlike ne postoje već da je broj slučajeva takodje skoro podjednak. Od 156. obolelih muškaraca je bilo 71, a žena 85. U literaturi se navode podaci da je bolest veća kod žena što to potvrđuje i naš materijal. U našoj analiziranoj grupi od 156. bolesnika kod njih 66. uzrok osteoartroze je bio u anatomskim malformacijama. Tip anatomskih malformacija može biti različit. Od naših 46. bolesnika sa osteoartrozom kuka, više od polovine je imalo urodjenu unilaterarnu luksaciju ili subluksaciju koksofemoralnog zgloba koja je dovela u početku do unilaterarne a kasnije i do bilateralne asimetrične osteoartroze kukova. U znatno manjem broju slučajeva radilo se o bilateralnoj luksaciji, koksa valga, vara i stečenoj malformaciji varus ili valgus položaja posle traume vrata femura i operativnog zahvata. Direktna trauma bila je etiološki faktor u 18. slučajeva, a aseptična nekroza u 3. slučaja. Što se zanimanja tiče u više od 50% slučajeva čine fizički radnici a ostatak čine penzioneri i domaćice.

	Bill.		Dex		Sin		Ukupno %	
	M.	Ž.	M.	Ž.	M.	Ž.		
20—29	—	—	3	1	4	—	8	1,84
30—39	6	4	10	7	11	1	39	8,98
40—49	15	34	26	18	21	11	125	28,80
50—59	14	45	16	26	10	10	121	37,88
60—69	14	44	7	14	8	10	97	22,35
70—79	9	20	2	4	—	7	42	9,67
80—89	—	—	—	1	1	—	2	2,46
Ukupno	58	147	64	71	55	39	434	99,88
	205		135		94		434	

Tabela 2 — Osteoarthritis genus

Iz tabele se vidi da je verificirano 434. artroza kolena. Oba kolena su bila zahvaćena kod 205. bolesnika. Pada u oči najveći broj obolelih u dobnoj grupi između 40 i 60. godina dok je toj skupini najbliža grupa između 60 i 69. godina. Muškaraca je bilo 177, a žena 257. Prosečna starost žena je 56. godina, a muškaraca 59. što se uklapa sa podacima iz literature da je to bolest osoba između 40 i 60. godina. Kod 120. bolesnika kontrolisali smo podatak o telesnoj težini i našli kod 67. preuhranjenost. U 15. bolesnika smo našli dijabetes mellitus, a u preko 50% slučajeva hipertenziju. Medjutim, mi na ove podatke ne možemo pouzdati da se pozovemo jer oni odgovaraju starosnom dobu bolesnika, pre nego značajan faktor u nastanku artroze. Direktna trauma je bila uzrok nastanku artroze kolena kod 30 bolesnika.

Adresa autora: Dr. R. Simonović, Regionalni medicinski centar Prokuplje, Prokuplje.

INSTITUT ZA RENDGENDIJAGNOSTIKU I TERAPIJU
MEDICINSKOG FAKULTETA U NIŠU
ZAVOD ZA MENTALNO ZDRAVLJE MEDICINSKOG FAKULTETA NIS

POLIOSTIČNA DIZOSTOZA SANFILIPPO

POLYCYSTIC DYSOSTOSIS SANFILIPPO

Keler A., M. Vlajin, T. Ivković, D. Dojčinov

Radiol. Jugosl., 12; 85—87, 1978

Konstitucionalni poremećaj metabolizma mukopolisaharida prvi put je ustanovljen kod Hurlerove bolesti, histološkim ispitivanjima Brandta. Ova anomalija metabolizma mukopolisaharida potvrđena je kasnijim studijama Dorfmana i Dörincza, kao i Meyera i saradnika, koji su otkrili abnormalnu eliminaciju mukopolisaharida u mokraći ovih bolesnika.

Godine 1960 slični su nalazi otkriveni i kod Mb. Morquio.

Patološko-anatomska ispitivanja ukazuju na to da kod ovih oboljenja postoje akumulacija mukopolisaharida u parenhimatiznim organima, limfnim žljezdama i ćelijama CNS.

Pored već pomenute Hurlerove bolesti u ovu grupu oboljenja spadaju još i druga patološka stanja (Tabela 1). Kao što se iz tabele vidi klinička slika je dosta slična kod svih ovih sindroma, i nju karakterišu teške promene skeleta sa poremećajem funkcije udova, iskrivljenošću kičme i za-

ustavljanjem u rastu. Vide se promene na rožnjači. Izgled glave je tipičan i uslovljen preranim zatvaranjem koronarnog ili sagitalnog šava, sa konsektivnom taricefalijom ili skafocefalijom. Kosa je gruba, zubi smanjeni. Rast se obično zaustavlja na visini od 120—140 cm. Tipična je izražena mentalna retardacija kod ovih bolesnika.

Znatna sličnost kliničkih i radioloških simptoma, zahtevalo je da se pri razvrstavanju ovih sindroma, pokloni pažnja i diferentnoj poremećenosti metabolizma mukopolisaharida.

Mi prikazujemo dva slučaja Mb. Sanfilippo.

Bolesnica S. B. dovedena je lekaru sa kazivala zaostalost osobito na mentalnoj dve godine. Od samog rođenja ona je posferi sa tipičnim izgledom lica. Kod bolesnice je načinjena biopsija jetre. Na histološkom preparatu videlo se akumuliranost mukopolisaharida u ćelijama jetre.

Tip	Naziv sindroma	Način nasleđivanja	Simptomatologija	Mukopolisaharidi u mokraći obolelih
I	Dizostozis multipleks, Hurler-Pfaundler	AR	Teži stepen nanosomije, teža zahvaćenost skeleta, mentalna zaostalost do idiotije. Hepatomegalija. Zamućenja rožnjače.	Dermatansulfat i heparansulfat
II	Hunterova bolest	XR	Promene na skeletu slabije izražene. Demencija. Nema zamućenja rožnjače ni hepatosplenomegalije.	Dermatansulfat i heparansulfat kvantitativno manje
III	Oligofrenia polidistrofika Sanfillipo	AR	Umereno izražene poremećenosti na kostima. Hepatomegalija bez splenomegalije. Teška mentalna zaostalost, demencija. Nema zamućenja rožnjače.	Heparansulfat
IV	Morquio-Brailsford sindrom	AR	Neproporcionalna nanosomija zbog platispondilije. Lagana hepatosplenomegalija. Lagano zamućenje rožnjače.	Heparansulfat i honroitin sulfat
V	Ulrich-Schieschov sindrom	AR	Umerene promene na skeletu i hepatosplenomegalija. Jače zamućenje rožnjače. Mentalni razvoj je normalan.	Dermatansulfat i heparansulfat
VI	Maroteau-Lamy sindrom	AR	Teška nanosomija, hondrodistrofične proporcije. Promene na kičmi kao kod m. Morquio. Hepatosplenomegalija. Zamućenje rožnjače. Inteligencija normalna.	Dermatansulfat
VII	Hondoritinsulfatna* mukopolisaharidoza (Philippart)			
VIII	Hialuronokisela* mukopolisaharidoza (Schuschke i Kunze) 1971			

* Dve poslednje navedene još nisu dovoljno proučene mada su im priznati autentičnost i identitet.

Tabela 1 — »MUKOPOLISAHARIDOZE« — PODELA po MC KUHSIK-u

Takodje je u mokraći prilikom ispitivanja njima nadjeno da ona sadrži kiselih mukopolisaharadia. Roditelja deteta su potpuno zdravi a takodje i drugo dete u porodici. Kasnije je mentalna retardacije bila sve naglašenija. Rast nije bio usporen a promene na skeletu koje su u ranom detinjstvu bile dosta naglašene kasnije su se korigovale. Danas sa 7 godina dete pokazuje somatsku normalnu razvijenost ali je potpuno debilno. Nema nikakvih promena na rožnjači niti smetnje vida.

Bolesnica B. S. dovedena je lekaru tek u 6.toj godini. Ona je poslednje dete od petoro u porodici. Četvoro dece je potpuno normalno. Do svoje druge godine se razvijala psihički i somatski dosta normalno. Posle se fond njenih saznanja sve više sužavao na najelementarnije pojmove potrebne za komunikaciju. Punkcija jetre nije radjena ali je u mokraći takodje nadjeno kiselog mukopolisaharida. Danas u pot-

punoj mentalnoj degradaciji. Jetra je uvećana, slezina nije. Ona ispa nešto zaostaje u rastu za razliku od prve bolesnice.

Radiološki nalaz pokazuje kod obe bolesnice da su duge kosti nešto nežnije gradje. Najkarakterističnije promene se nalaze na karlici, kičmi i lobanji.

Tela pršljenova su ovoidna.

Na lobanji postoji zadebljanje kostiju kalvarije ali nema privremnog zatvaranja šavova niti promena na seli tuciki. Rast za razliku od ostalih mukopolisaharidoza nije kompromitovan, postoji ipak lagano zaostajanje u rastu kod naše druge bolesnice.

Kod Mb. Sanfilippo se u mokraći izlučuje samo heparan sulfat a kod Mb. Hurlera heparansulfat i dermatosulfat.

Kod oba naša bolesnika su psihomotorni poremećaji u prvom planu dok su morfološki slabije izraženi. Rast nije osobito usporen. Jetra je kod oba bolesnika uve-

ćana, slezina ne. Gluvost je prisutna kod oba bolesnika. Kliničkom slikom dominira teška mentalna degradacija. Izgled lica kao kod Mb. Hurlera. Rožnjače nezamućene.

Nažalost zbog nedostatka reagencija nije se mogla izvršiti diferentna pretraga mokraće na heparan odnosno dermatosulfat.

Roditelji oba bolesnika su potpuno zdravi što odgovara i transmisiji kod ove bolesti koje je recesivno autosomno.

Prema recentnijim istraživanjima enzimskom tipizacijom Mb. Sanfilippo se razvrstava u tri podgrupe A, B i C. No za to je potrebna kompletnija laboratorijska opremljenost.

Adresa autora: Prof. dr Aleksandar Keler, Institut za rendgen dijagnostiku i terapiju MF u Nišu, 18000 Niš.

REGIONALNI MEDICINSKI CENTAR PROKUPLJE

HEMOFILICNA ARTROPATIJA

HEMOPHYLIC ARTHROPATHY

Drobnjak D., R. Simonović, Dj. Stanković, M. Danić

Radiol. Jugosl., 12; 89—90, 1978

Hemofilija je recesivno nasledna bolest vezana za pol; prenose je žene, a oboljevaju samo muškarci. Osnovna karakteristika hemofilije je sklonost ka krvarenju usled nedostatka jednog od faktora koagulacije (antihemofilnog globulina A i B). Otuda se ona deli na hemofiliju A i B. Sklonost ka krvarenju manifestuje se kod hemofiličara već od prvih dana života. Ne retko dete iskrvari već od presecanja pupčanika. Ako dete preživi prve godine života, sklonost ka krvarenju se pojačava u doba puberteta. Neznatne ozlede, ekstrakcije zuba ili bilo koja operacija može biti za hemofiličara smrtonosna. Naročito su česta krvarenja u zglobovima. Hemartroza se klinički ispoljava udružena sa drugim hemofiličnim promenama u koži i sluzokoži. Izgleda da postoji kod izvesnih bolesnika predispozicija za artikularne hemoragije, dok drugi imaju hemoragije samo u koži i sluzokoži. Hemoragije se obično provokiraju nekom malom traumom, počinju od

sinovije u velikoj većini slučajeva mada mogu biti subperiostalne, subhondralne ili čak iz epifize. Izuzetno su u prvoj godini života, najčešće su između 4 i 10 godina života. Recidivi su vrlo retki. Obično oboljevaju veliki zglobovi kolena, redje lakat i skočni zglob. Kod prvog hemartrosa krvarenje je obično naglo sa jakim bolovima, i brzo se uvećava volumen zgloba. Za nekoliko sati naduv postaje vrlo veliki šireći recesuse i imobilisujući koleno.

Krvarenje u zglobu dovodi do razaranja zglobne hrskavice i zglobnih okrajaka kostiju. Iz krvi koja se resorbuje iz sinovijalnih opni zgloba, kod recidivirajućih krvarenja vremenom talože se pigmenti gvoždja. Hrskavica prilično dugo vremena odoleva pritisku hematoma u zglobu, pa se najranije promene zapažaju na onim delovima zglobnih okrajaka koji nisu presvučeni hrskavicom. To je u kolenu fosa interkondilika, a u laktu fosa olekrani. Nadalje dolazi do uzura na rubovima hrsk-

vice i kosti poput dubljih i plićih jaruga. Kad razor zahvati samo hrskavicu javljaju se proliferativne promene kao kod deformirajuće osteoartroze koje konačno dovode do ankiloze pogodjenog zgloba. Krvarenje unutar koštanih okrajaka razara koštano tkivo, pa se stvaraju različite cistične tvorevine. Proliferacija veziva koje okoštava, sa dubokim i nepravilnim uzurama na periartikulornim rubovima i zglobnim okrajcima, stvara debele nabore.

Rtg. nalaz u početku kod prvih hemartroza ne mora da bude karakterističan. Može da se vidi difuzna senka sinovijalne šupljine, a posle tri nedelje laka dekalcinacija koštanih okrajaka. U stadijumu hronične artropatije rtg. simptomi su vidljivi i često vrlo upadljivi. Jedan od prvih znakova je suženje zglobnog prostora, zatim osteofitoza sa subhondralnom osteoporozom. Koštane traume epifize daju razne anomalije. Sem difuzne osteoporoze mogu se videti razne cistične i pseudocistične tvorevine čije su dimenzije od zrna sočiva do zrna pasulja i koje su često zao kružene zonom osteoskleroze.

U stadijumu ankiloze zglobna pukotina nestane, mada je ona retka.

U retkim slučajevima deformacije epifize daju izgled pseudotumora. Hemartroze koje nastaju kod povrede zgloba su raznolike prema intenzitetu. One na kuku obično su jako bolne i dovode do potpune nepokretnosti. Kod dece nam može dati sliku sličnu Pertesovoj bolesti, sa fragmentacijom, kondenzacijom i nepravilnošću epifizne jezgre. Hemartroze malih zglobova po pravilu se završavaju ankilozom, koja je obično koštana. Zabeležene su hemoragije artikularnih burzi i mišića, naročito psoasa i gluteusa.

Naš slučaj: bolesnik B. A. rođen 1920. godine, ranije radnik, sada penzioner.

Već u prvoj godini života kod prvih trauma imao je više krvarenja u desni koleno zglob, a kod jedne posekotine na glavi krvarenje nije moglo biti zaustavljeno čitavog dana. Tada se i posumnjalo da boluje od hemofilije. Krvarenje u zglobove kolena, lakta i druge nastavilo se i u narednim godinama dosta često. Retko su ga vodili lekaru, već gotovo redovno jednom nadrilekaru u susednom selu koji je nameštao polomljene ruke i noge.

Ovaj nadrilekar je, po svemu sudeći, dosta dobro intervenisao, jer je kod svakog većeg krvarenja i otoka zgloba sprovodio improvizovanu imobilizaciju zgloba i savetovao mu mirovanje. Pored čistih krvarenja naš bolesnik je imao dosta sreće, radio je kao fizički radnik na lakšim poslovima, zasnovao porodicu i ima troje zdrave dece. Najtežu kriznu situaciju imao je sa masovnim krvarenjem u trbušnu duplju posle povrede abdomena, kada je tretiran na internoj klinici, gde je i postavljena dijagnoza hemofilije A.

Danas bolesnik predstavlja teškog invalida, ograničeno pokretnog sa teškim artrofičnim i ankilotičnim promenama gotovo u svim većim zglobovima i spastičnim kontrakturama leve podlaktice i leve šake.

Svi laboratorijski nalazi su zadovoljavajući sem vremena koagulacije, gde se koagulum ne stvara ni posle dva sata.

Na načinjenim snimcima oba lakta, kolena, skočnih zglobova ruka i šaka vidi se teška deformirajuća osteoartroza sa jako suženim zglobnim prostorima, rubnim osteofitima, cističnim i pseudocističnim promenama artikularnih kostiju. Vide se zone osteoporoze i osteoskleroze.

Adresa autora: Dr D. Drobnjak, Regionalni medicinski centar Prokuplje.

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU ZAŠTITU DECE,
MEDICINSKI CENTAR, ALEKSINAC
RENTGEN DIJAGNOSTIKA INSTITUTA ZA MEDICINU RADA,
MEDICINSKI FAKULTET, NIŠ
DEČIJE ODELJENJE INSTITUTA ZA NEUROPSIHIJATRIJU
TOPONICI, MEDICINSKI FAKULTET, NIŠ

**OBOLJENJA USLOVLJENA URODJENIM DEFEKTOM
BETA-GALAKTOZIDAZE**

**HEREDITARY DISEASE INDUCED BY
BETA-GALACTOSIDASE DEFECT**

Trajković S., R. Babić, M. Vlajin

Radiol. Jugosl., 12; 91—95, 1978

Kongenitalne anomalije uopšte, predstavljaju znatan procenat dečije patologije. Među njima, ona sa urođenim poremećajem metabolizma predstavlja posebnu grupaciju i interes.

Mukopolisaharidoze predstavljaju grupu oboljenja sa karakterističkim kliničkim i radiološkim manifestacijama, koje su posledica nagomilavanja mukopolisaharida u ćelijama raznih tkiva. Dosadašnja saznanja upućuju na zaključak da je reč o odstupanju od regularnog procesa razgradnje, usled neadekvatnih encimskih procesa, a da je formiranje mukopolisaharida normalno (6).

Mukopolisaharidoze su oboljenja progresivnog karaktera i deca su na rođenju gotovo redovno bez vidljivih promena, osim, po nekad, kod mukopolisaharidoze VI. Prvi znaci se ne javljaju kod svih oboljenja u isto vreme, ali se obično uoče tokom druge pa do kraja četvrte ili šeste godine. Roditelji obično uočavaju nestabilno držanje, usporavanje rasta, poreme-

ćaj psihičkog razvoja i sl. Kliničke promene koje se vide kod ovih bolesnika su raznovrsne ali se svode na kompromitovani rast i oblik tela, mentalnu retardaciju, zamućenje rožnjače, hepatomegaliju i promene na zglobovima. U zavisnosti od vrste metaboličkog poremećaja i radioloških karakteristika kostiju u mukopolisaharidoza — postoje sledeće vrste oboljenja: MPS I poznata kaoa Dysostosis multiplex sive ili Morbus Hurler-Phaundler, MPS II ili Morbus Hunter, MPS III ili Oligodystrophica typus San Filippo, MPS IV ili Syndrom Morquio, MPS V ili Morbus Ulrich-Scheie, MPS VI ili Syndroma Maroteaux-Lamy i MPS VII ili Morbus Filip-Part nastala zbog nagomilavanja chondroitin IV.

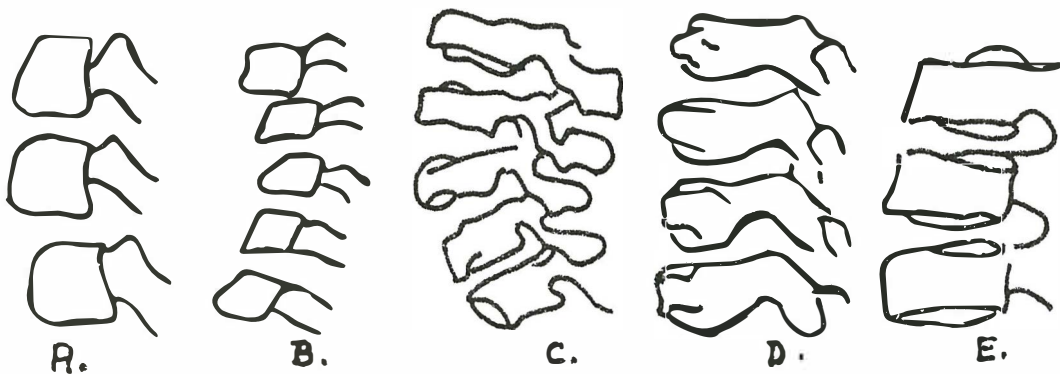
Novija istraživanja ukazuju da se radi o grupi hereditivno-recesivnih oboljenja sa poremećajem citoplazmatske organele lizozoma i defektom enzima koji učestvuju u metabolizmu ugljenih hidrata (5, 3, 1).

Posledica urođjene greške metabolizma mukopolisaharidne kiseline je nagomilavanje u ćelijama i tkivima lipida. Time se i objašnjava pojava u kliničkoj slici združenog osteoartikularnog i visceroencefalnog sindroma, kao i nalaz u krvi i koštanoj srži abnormalnih Gasserovih i Buhotovih ćelija i abnormalnih granulacija u leukocitima (»reilly bodies«), u oštećenim epifiznim hrskavicama, u jetri, u slezini, u Bowmanovoj membrani oka, u limfnim žljezdama, mozgu, miokardu i drugde. Time bi Syndroma Hurler (Naš bolesnik) pripadao grupi tezaurizmoza (5).

Kliničke manifestacije oboljenja su dosta tipične. Bolesnici su uspostenog i niskog rasta, često patuljastog izgleda, normalne ili češće uvećane lobanje u celini ili pak skafo odnosno oksicefalična izgleda, kratkog vrata, skraćenog trupa, najčešće sa gibozitetom jasno vidljivim sa centrom u L1—L2, uvećanim trbuhom, odeblijanjem kože i izvesnim stepenom muskularne hipotonije. Neretko je prisutna i umbilikalna hernija. Velika se fontanela a i po neka sutura pre zatvaraju. Supraorbitalni lukovi su istaknuti, koren nosa sedlast, širok. Oči su razmaknute, nosni otvori široki i jezik voluminozan. Takav groteskan izgled lica Ellis, Sheldon i Capon nazivaju gargoilizmom (5).

Uvek je prisutna hepatosplenomegalija i, nestalnog izgleda, oblačasto zamućenje rožnjače a kadkada se ustanovljava i surditas. Psihički poremećaji su česti a mogu biti na relaciji od proste retardacije pa do kompletne idiotije. Radiološke osteoartikularne promene su često diskretne ali dosta tipične, naročito na kičmenom stubu i gornjim ekstremitetima. Caffey ukazuje na prisustvo deformacije dijafizarne konture radijusa i ulne dok su epifizarne jezgre nepravilne i kasnije se pojavljuju nego obično. Diafizarna ležišta su zdepasta, ispupčena, podižu korteks. Nepravilnost razvoja uslovljava pojavu humerus varusa i coxa vara. Metakarpalne kosti i falange koničnog su izgleda. Kičmeni stub je sa karakterističnom, manje-više izraženom deformacijom. Prednje-gornja kontura pršljenkog tela, obično regije D12-L2 je aplastična, što na profilnom vertebrogramu daje aspekt konkavитета prema nazad, dok je prednje-donji deo istog trupa poput kljuna ušiljen prema napred (shema 1.).

Sve to uslovljava gibositet velikog radiusa tog predela. Grudni koš je deformisan a rebra široka. Lobanja je sa znacima kraniostenoze ili hidrocefalična. Sella turcica može biti uvećana, obično je izdužena a i normalna. Denticija usporena. Bolest



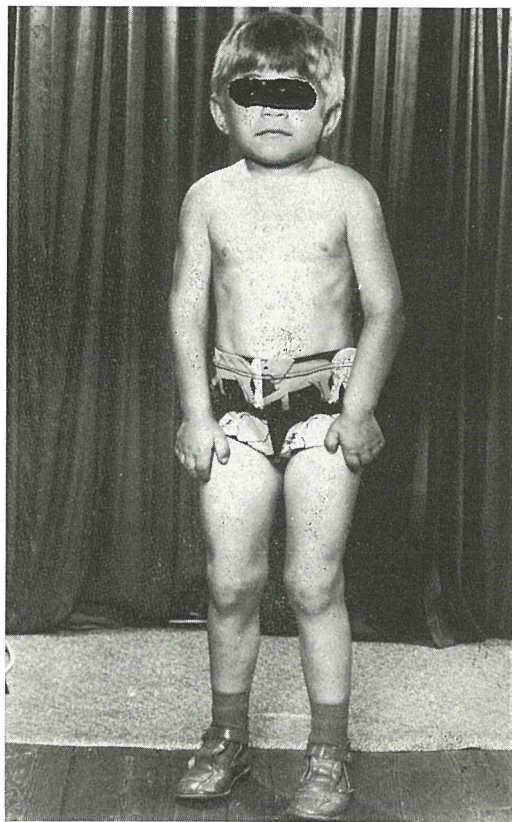
Shema 1 — Glavni aspekti kičmenog stuba kod hondroplazija: a) ahondroplazija; b) Hurler-ova bolest; c) Morquio-va bolest; d) poliepipizarna displazija; e) kasna spondilo-epifizarna displazija

je dosta retka ali ne i izuzetna. Obično se manifestuje u prvoj—drugoj godini života. Kada se javi kasnije — govori se o kasnom Hurler-u. Prognoza bolesti je loša. Interkurentne infekcije pluća i srca odnose ove bolesnike još u detinjstvu, redje prežive 18 godinu (4). Kasni Hurler je nešto bolje prognoze. Terapija je, za sada, simptomatska a hirurško-ortopedska korektivna.

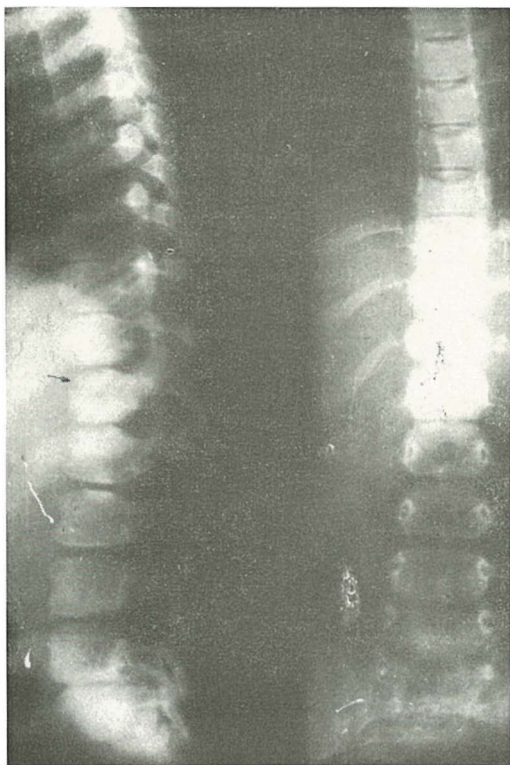
Naš bolesnik. — Saša B., iz Aleksinca, prima se na Dečije odeljenje Medicinskog centra u Aleksincu 7. XI. 1973 godine zbog težeg bronhitisa i »specijalnog« izgleda. Roditelji su zapazili da je dete neobične konstitucije, zaostaje u poredjenju sa vršnjacima, naročito u razvoju govora. Prvo dete po rođenju, iz trudnoće koja je počela za vreme oboljenja majke od infektivnog hepatita! U trenutku koncepcije majka je bila stara 21 godina, radnica u štampariji. Otac star 26 godina, službenik, zdrav. Trudnoća kontrolisana kod ginekologa i porodjaj bio na vreme, u bolnici u Aleksincu, karlična prezentacija, dete rođeno u plavoj asfiksiji, reanimirano, posleporodjajni period bez komplikacija. Telesna težina 3,600 grama, telesna visina 52 cm. Počeo da sedi u 6—7 mesecu, prohodao uz pridržavanje u 11 mesecu. Progovorio prve reči početkom druge godine života. Bolovao od čestih respiratornih oboljenja, lečen ambulantno. Na ispitivanje doveden sa navršene tri godine. Telesna težina na prijemu 15,200 gr., telesna visina 96 cm, obim glave 50,4 cm. Lobanja ima skafoidni izgled, grubih crta lica, frontalni deo isturen, obrve jako izražene, sastavljene na srednjoj liniji. Nozdrve široke, usne debele, zubi delom kariozni, jezik voluminozan. Ušne školjke debele, nisko usadjene. Usta drži stalno otvorena. Tvrdo nepce naznačeno visokog svoda. Vrat kratak. Kosa silazi duž vrata, maljavost gotovo čitavog tela je očigledna. Na grudnom košu nema deformiteta. Prsti na šakama su zdepasti, kandžastog izgleda, i prsti na stopalima su zdepasti i kandžasti

(slika 1.). Jetra se palpira za 6 cm ispod desnog rebarnog luka, slezina se palpira za 2 cm. Auskultatorno na plućima difuzno bronhitičan nalaz sa dosta vlažnih bronhitičnih šušnjeva. U prekordijumu se auskultuje sistolni šum I.—II. stepna, sa punctum maximum u III.—IV. međjurebarnom prostoru, propagira se u svim pravcima. Dete živahno, radoznalo, komunikacija sa njim odgovara uzrastu. Postoji ograničena moć ekstenzije prstiju šaka, nešto manja mogućnost abdukcije ramena i kukova. Ostali nalaz, u morfološkom smislu, ne pokazuje odstupanja.

Preduzimaju se različita ispitivanja: SE: 20/45, Hemogram: er. 3,750.000, le: 11.000, hgb: 65 %, leukocitna formula: št.



Slika 1 — Izgled našeg bolesnika sa sindromom Hurler



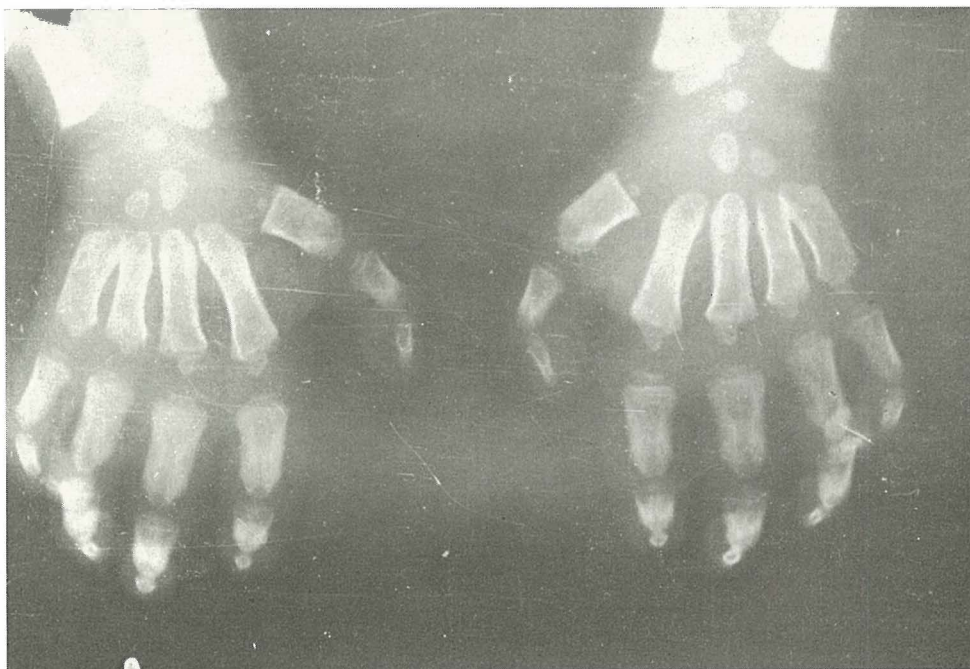
Slika 2 — Kičmeni stub našeg bolesnika, zaobljeni uglovi pojedinih pršljenskih tela. Laka torakalna kifoza, prikazani delovi rebara zdepastog izgleda

4 ‰, segm.: 54 ‰, eos.: 2 ‰, mo.: 8 ‰, ly.: 32 ‰, Trombociti: 26.000, fibrinogen: 340 mgr ‰. Hepatogram i transaminaze u granicama normale za uzrast. U elektroforezi proteina plazme: albumini: 52,5., alfa: 6,5., alfa 2: 2,9., beta: 15,8 i gama: 14,3. Ukupni proteini plazme: 7,0. Elektrokardiogram: u fiziološkim granicama za uzrast. Nakon 8 dana hospitalizacije, dete upućeno na Dečije odeljenje Instituta za neuropsihijatriju u Toponici gde su uradjena dopunska ispitivanja. Nadjena biološki Gasser-ova ćelija. Uradjen screening test i 7 mukopolisaharidi u urinu jako pozitivni! Nalaz biohemiski proveren i potvrđen na Institutu za zdravstvenu za-

štitu podmlatka SRS na Novom Beogradu. Radiološka ispitivanja: Krajem treće godine života imao se utisak da je već počelo zatvaranje sutura, naročito na sagitalnoj suturi. Lobanja scafocefalična, Sella turcica u granicama normale za uzrast. Uoprednim rendgenskim snimcima doručja, matakarpalnih kostiju i falangi nadjeno je da su epifizni centri okoštavanja metakarpalnih kostiju i falangi jako hipoplastični. U starosti od 5 godina, koštana zrelost odgovarala je detetu starom 3 godine. Rendgenogram kičmenog stuba: veličina pršljenskih tela i širina međjupršljenskih prostora nisu značajnije izmenjeni. Pada u oči da su pokrovne ploče pojedinih pršljenskih tela skraćene zbog zaobljenih uglova pršljenskih tela ali nema na njihovim prednjim konturama karakterističnih kljunastih formacija (slika 2). Laka torakalna kifoza i prikazani delovi rebara zdepastog izgleda. Izražen zdepast izgled metakarpalnih kostiju i falangi, kao »glava šećera« (slika 3).

Komentar. — Oboljenja uslovljena urođenim defektom beta-galaktozidaze, a medju njima i Hurler-ova bolest, su redja genetska oboljenja. Žujović (7) ceni da je objavljeno nešto preko 100 slučajeva, iako se za Hurler-ovu bolest zna više od pola veka. Van diskusije je da su dati, prvenstveno, vanredni morfološki opisi i rentgenološke studije. Hers (8) nalazi znatnu redukciju aktivnosti betagalaktozidaze. Smanjivanje enzimske aktivnosti se otkriva jednako u koži i mozgu ali ne i u bubregu, slezini, plućima i leukocitima. Ispitivanje mokraće, hromatografski ili elektroforezom, registruje prisustvo ekskretovanih mukopolisaharida, posebno hondroitin sulfata B.

Zaključak. — Oboljenja uslovljena urođenim defektom beta-galaktozidaze su retka iako ne i izuzetna. Tipični morfološki, radiološki i biološki znaci omogućavaju, ako se na ovu oboljenja misli, blagovremenu dijagnozu. Naš bolesnik je dove-



Slika 3 — Zdepast izgled metakarpalnih kostiju i falanga (naš bolesnik)

den na ispitivanje krajem treće godine života, parakliničkim ispitivanjem isključena je hipotireoza, dok je u dva maha u urinu otkriveno prisustvo 7 mukopolisaharida.

Izvesno je da su potrebna dalja istraživanja da se bliže precizira nozološko mesto afekcije koja se opisuje. Psihološka obrada bolesnika dala je 1. Q. 93 dok su testovi socijalnog sazrevanja pokazali znatno zaostajanje našeg bolesnika. Osteoartikularni poremećaji zahtevaju razrešavanje problema školovanja i profesionalne orijentacije.

Literatura

1. Cecil-Loeb: Udžbenik Interne medicine, 2. srpsko-hrvatsko izdanje, Med. knjiga, Beograd—Zagreb, 609—610, 1967.

2. Kempe, C. H., Silver, K. H., O'Brien, D.: Savremena dijagnostika i lečenje u pedijatriji, Savremena administracija, Beograd, 1067—1091, 1974.

3. Nelson, E. W.: Textbook of pediatrics, 8 edition, W. B. Saunders Company, Philadelphia—London, 1361—1362.

4. Smokvina, M.: Klinička rentgenologija, kosti i zglobovi, JAZU, Zagreb, 491—495, 1959.

5. Trial, R.: Traite de radiodiagnostic, Tome X, Masson Cie, Paris, 201—205, 1969.

6. Lučin, S., Panić, I., Mogić, M.: Radiološki osvrt na mukopolisaharidoze sa prikazom naša 4 bolesnika. Sekcija za radiologiju i nuklearnu medicinu i Institut za zdravstvenu zaštitu podmlatka SRS, 1976.

7. Žujović, J.: Srpski arhiv, 87, 2, 227, 1959.

8. Hers, H., Vanhoof, F.: Mucopolysaccharidoses et sphingolipidoses, XX Congres de l'Association des Pediatres.

Adresa autora: Dr Slobodan Trajković, Služba za zdravstvenu zaštitu dece, Medicinski centar Aleksinac, Aleksinac.

INSTITUT ZA RADIOLOGIJA I ONKOLOGIJA, SKOPJE
PRIKAZ ČETIRI SLUČAJA RANOG KARCINOMA ŽELUDCA

Jamakoski B.

Sadržaj: U toku 1976. godine otkrivena su 4 rana gastrična karcinoma: rendgenski sa dvojnog kontrastnom metodom, endoskopski, uzimanjem adekvatnog broja gastrobiopsije i na kraju patohistološka potvrda iz resekcionog preparata.

UDK 616.33-006.6-07

Deskriptori: želudac neoplazme, karcinom, dijagnostika, terapija

Radiol. Jugosl., 12; 97—100, 1978

Uvod. — Rani karcinom želudca se definira kao karcinom koji je ograničen na mukozu i submukozu, bez da postoji prodor maligne infiltracije u muscularis propriae (japansko GED 1962). Metastaze regionalnih limfnih žlezda nadjene su u 8—25 % od svih slučajeva. Ako je ran karcinom ograničen samo na mukozu, metastaze u regionalnim limfnim žlezdama nadjene su redje, nego ako je infiltracija proširena u submukozi. Kod ovih karcinoma nisu nadjene metastaze u peritoneumu i heparu, (Hayashida).

Rani karcinom želudca makroskopski je podeljen prema japanskom GED u tri osnovna tipa. Tip II c i tip II c + III je najčešći, 60—70 %. Sledeća forma po čestoci je tip I i tip II a, dok su tip II b i čisti tip III znatno redji.

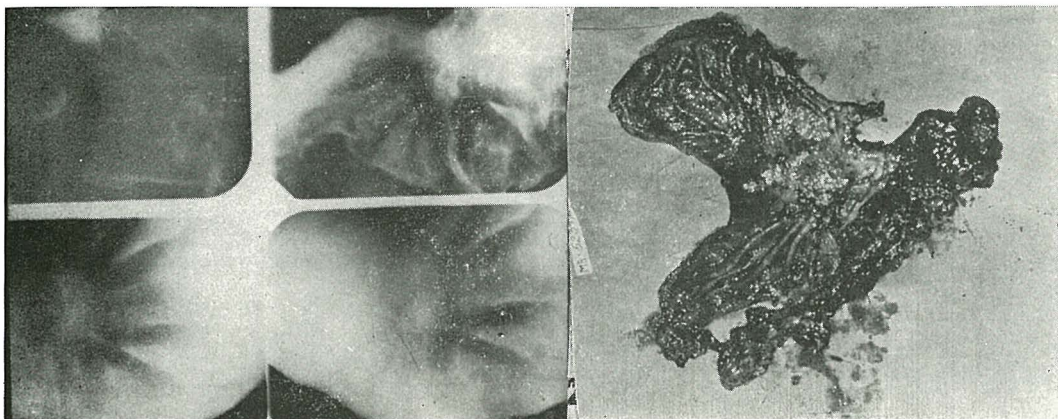
Rad primljen 5. 1. 1978.

Pacijenti operisani u ovom stadijumu imaju preko u 90 % 5 god. preživljenje, a 10 god. preživljenje u više od 62 %.

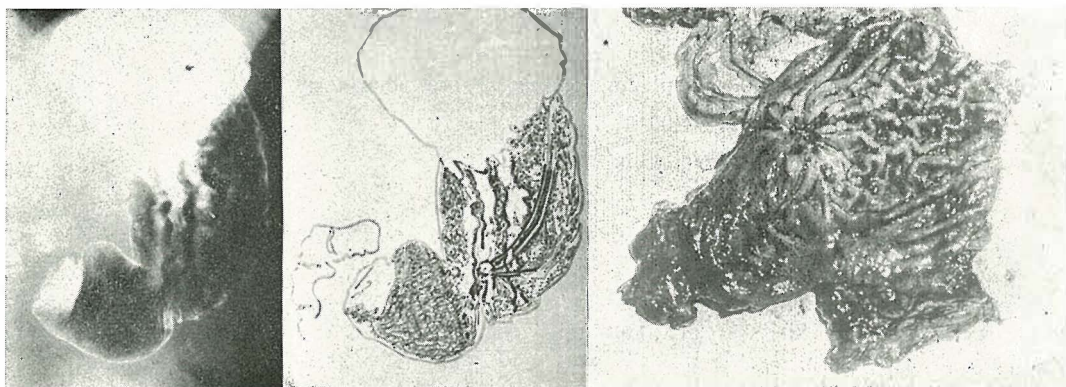
Iz ovog se nameće imperativno potreba za usavršavanje rendgenske dijagnostike u smislu rane detekcije karcinoma želudca.

Metod rada i naši slučajevi. — Detekcija ranog karcinoma želudca je timski rad: između dobrog radiologa, iskusnog endoskopiste i histopatologa sposobnog da interpretira male bioptične primerke.

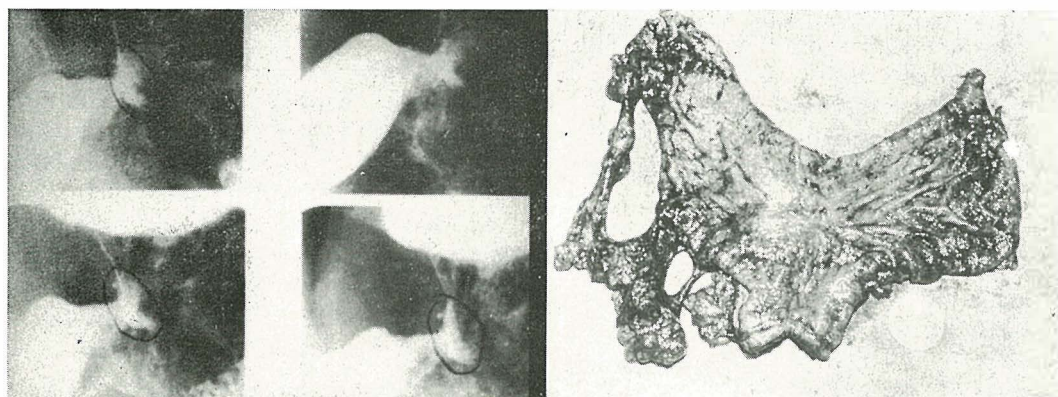
U toku 1976 god. otkrivena su 4 rana karcinoma želudca sa t. z. suptilnim rendgenskim pregledom, gde dominira dvojna kontrastna tehnika (Shirakabe). Endoskopirana su 3 slučajeva i napravljena je i gastrobiopsija. Najmanje su uzimana po 8 bioptičnih parčeta, osobito sa ivica depresivne lezije. Patohisto-



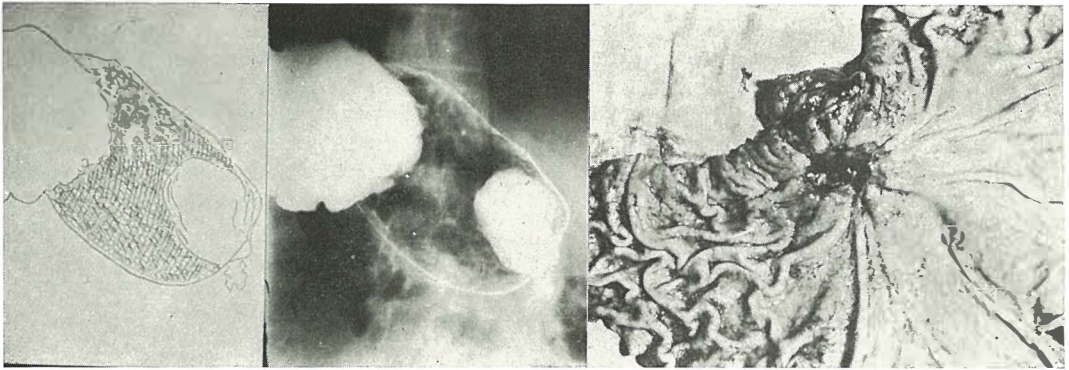
Slika 1 — slučaj 1 — Rentgenski snimak punog želudca sa kompresijom i resekcioni preparat. Ran Ca tip IIc + III



Slika 2 — slučaj 2 — Rentgenski snimak, dvojni kontrast i resekcioni preparat. Ran Ca, tip IIc



Slika 3 — slučaj 3 — Rentgenski snimak, dvojni kontrast i resekcioni preparat. Ran Ca, tip IIc



Slika 4 — slučaj 4 — Rentgenski snimak, dvojni kontrast i resekcioni preparat. Ran Ca, tip III + IIc

logija: parčići su najprije stavljeni u 10% formalin, zatim bojeni sa hematoksilin-eozin i mikroskopirani. Resecirani deo želudca je spreman tako, da se najpre otvara duž velike krivine, zatim postavlja na ravnu podlogu i fotografira. Fiksiran

ostaje 48 sati. Nakon toga su pravljene rezove na rastojanju od 0,5 cm. i manje, bojeni hematoksilin-eozinom i detaljno su mikroskopski ispitivani.

Simptomi i rezultati ispitivanja kod naših pacijenata dati su u sledećoj tabeli:

Red. br.	Ime	Uzrast	Pol	Klin. simptomi	Rö	Endoskopi-ja	Lokalizacija	Patohistološki	MS. neg. limf. žl.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	P. J.	43	m	Ulkusne tegobe, dobiva u težini, hiperaciditet. SE i krvna slika dobri	Dvojni kontrast i pun želudac sa kompresijom, Ca tip II c + III	Ran Ca tip II c + III Gastrobiopsija +	Antrum, zadnji zid	Adeno-carcinom, mucosa i submucosa	nema
2.	G. O.	52	ž	Ulkusne tegobe, nema gubitka u težini. laka anemija	Dvojni kontrast i kompresija, tip II c	Ran Ca tip II c Gastrobiopsija I (-) II (+)	Prednji zid, prelaz corpus-antrum	Adeno-carcinom, mucosa	ima
3.	K. M.	57	m	Ulkusne tegobe, nema gubitka u težini. Krvna slika i SE dobri	Dvojni kontrast i kompresija, tip II c	Ran Ca tip II c Gastrobiopsija (-)	Angulus, zadnji zid	Resektat: adeno-carcinoma mucosa	nema
4.	B. M.	35	m	Gastrične tegobe, nema gubitka u težini. Krvna slika i SE dobri	Dvojni kontrast, tip III + II c	Nije gastro-skopiran	Korpus, zadnji zid	Resektat: adeno-carcinom, mucosa i submucosa	nema

Tabela 1 — Simptomi i rezultati ispitivanja kod naših pacijenata

Diskusija. — Rano otkrivanje karcinoma želudca je multidisciplinarni rad, a radiologija u timu može da zadovolji samo preko poboljšanja tehnike ispitivanja. Pri adekvatnom iskustvu i tehnici ispitivanja u otkrivanju malih lezija, odnosno ranih karcinoma želudca rendgen i endoskopijska imaju istu vrednost, oni jedan drugog dopunjuju, a ne isključuju se.

Sva naša 4 pacijenta imala su abdominalne bolove tipa peptičnog ulkusa, bez gubitka na težini. Čak je prvi pacijent dobio na težini oko 13 kg. U Japanu rani karcinomi se često otkrivaju u asimptomatskom stadijumu (u 60%), a dijagnostičiraju se masovnim screening metodom, upotrebljavajući dvojni kontrastnu radiotehniku i gastrokamere.

Dugo trajanje simptoma kod naših pacijenata nije u suprotnosti sa ranim karcinomom, jer lezije mogu biti prisutne 5—10 god. pre nego se pojavi invazija van mukoze (Murakami 1966).

Sva 4 naša slučaja su tipa depresivnih formi ranih karcinoma, koji se i inače sreću najčešće (u 60—70%) od svih ranih karcinoma.

Metastaze u regionalnim limfnim žlezdama su nadjene samo kod našeg drugog slučaja, mada je infiltracija bila ograničena samo na mukozi. Prema sabirnoj statistici Hayashide metastaze u regionalnim limfnim žlezdama kod ranog karcinoma su nadjene u 8—25% slučajeva, no nisu nadjene metastaze na peritoneumu i heparu.

Kod svih naših pacijenata je napravljena ekstenzivna gastrektomija po metodi Billroth II, sa dobrim postoperativnim tokom. Potrebno je da se još jednom naglasi, da prognoza kod karcinoma želudca je obratno proporcionalna sa dubinom invazije.

Zaključak. — Rano otkrivanje karcinoma želudca je multiplidisciplinarni rad između radiologa, interniste-endoskopište, hirurga i patohistologa. Poboljšanje rendgenske tehnike ispitivanja želudca za

bolji prikaz makro i mikro reljefa želudca može se postići samo sa dvojnou kontrastnom tehnikom. Potrebno je dobro poznavanje morfoloških promena kod ranih karcinoma prema japanskoj klasifikaciji od 1962 god. Da bi se češće otkrio karcinom želudca u ranom stadijumu, potrebno je da se naprave sistematski pregledi grupe ljudi odnosno radnih kolektiva »kritične uzrasti« za karcinom. (Japanci su našli do 40% sistematskim pregledima ran karcinom želudca).

S u m m a r y

EARLY GASTRIC CANCER; REVIEW OF FOUR CASES

In the period of twelve months the authors discovered four early gastric cancers: radiologically with double contrast method, by the help of endoscopy, taking adequate number of gastrobiopsy, and at the end pathologic attestation from the resected preparation.

It is also discussed the excellent prognosis of the early gastric cancer.

L i t e r a t u r a

1. Fevre, D., P. Green, P. Barrat and G. Nagy: Review of five cases of early gastric carcinoma. Gut. 1976, 17, 41—47.
2. Hayashida, T.: End results of early gastric cancer collected from 22 institutions. Stomach and intestine. Japan, 4, 1077—1085 (1969).
3. Kawai, K.: Diagnosis of early gastric cancer. Endoscopy, vol. 3, No. 1 (1971).
4. Murakami, T.: Pathomorphological diagnosis. Gann Monograph on Cancer Research, 11, 53—55 (1971).
5. Shirakabe, H.: Double Contrast Studies of the Stomach, 1971, Tokyo.

Adresa autora: Dr B. Jamakoski, OOTZ Institut za radiologija i onkologija Skopje, Vodnjanska 17/a, 91000 Skopje.

**ULKUS ILI ULKUS-KARCINOM
RADIOLOŠKO-KLINIČKI OSVRT**

**BENIGN GASTRIC ULCER OR ULCERATING CARCINOMA;
A RADIOLOGIC-CLINICAL OVERVIEW**

Andrejić A., N. Marjanović, J. Arandjelović, M. Igić, V. Jeremić

Radiol. Jugosl., 12; 101—106, 1978

Uvod. — Imajući u vidu insuficijentnost radioloških i kliničkih dijagnostičkih metoda, a u svetlu postojećih dijagnostičkih i terapijskih dilema, osvežavamo ovaj problem, sve u cilju pravovremene i precizne detekcije malignog procesa, što adekvatnijeg tretmana, odnosno rane prevencije.

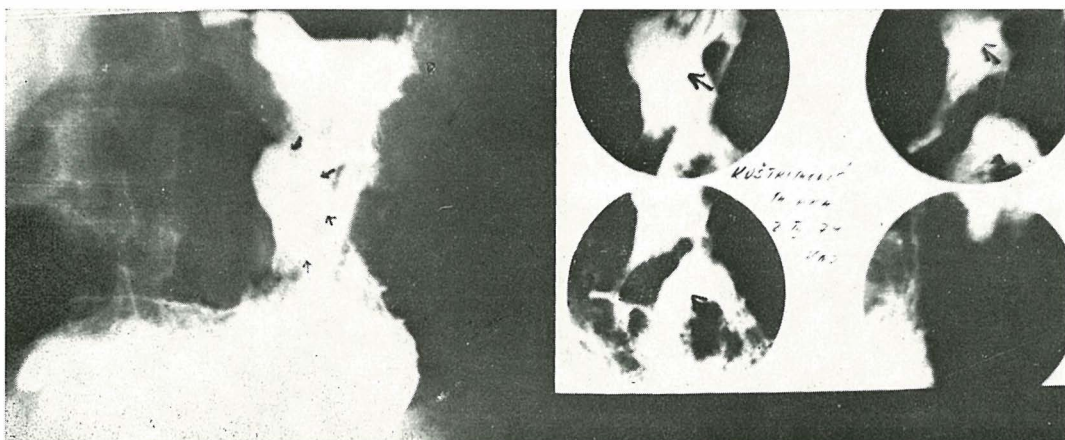
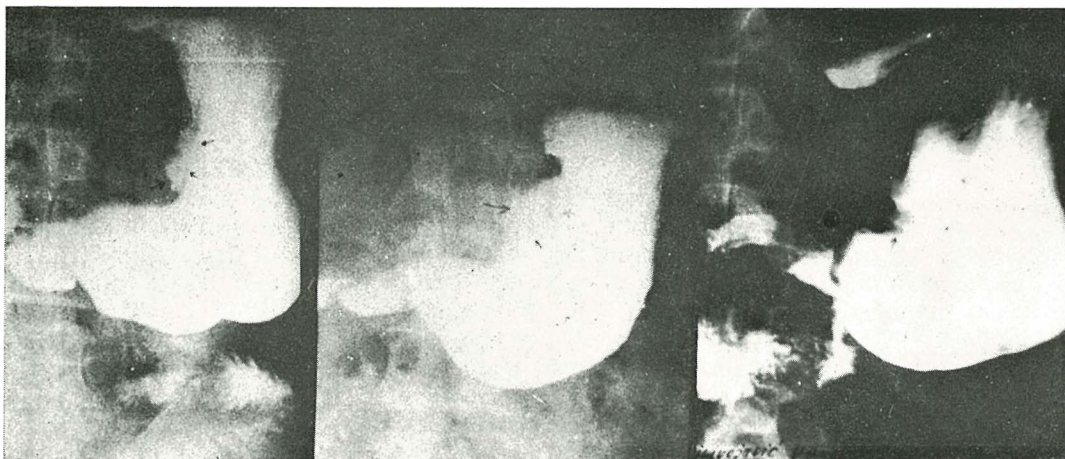
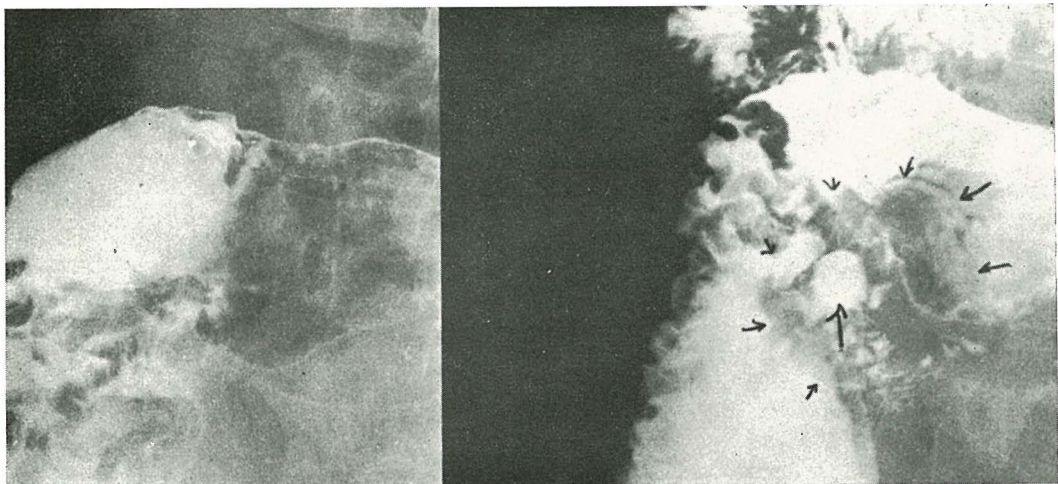
I dan-danas je svetska literatura prepuna oprečnim shvatanjima oko procene: dali se radi o benignoj ulkusnoj niši želuca odnosno o ulceriformom raku ili ulkus-karcinomu (1., 19., 21., 22.), dali je u pitanju tumorska formacija koja se razvija na bazi jedne ulcerozne niše ili se pak radi o malignoj metaplaziji ulkusa (2., 1., 3., 18., 19., 20., 21., 23., 27.).

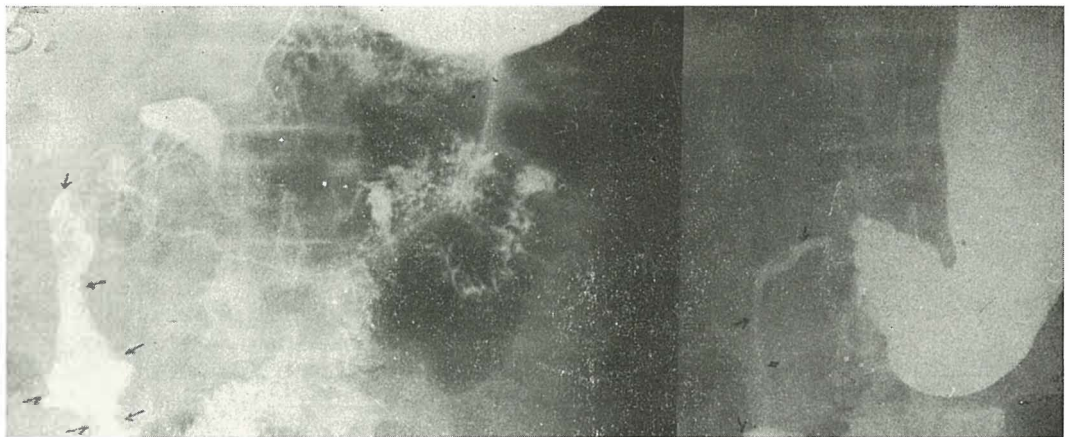
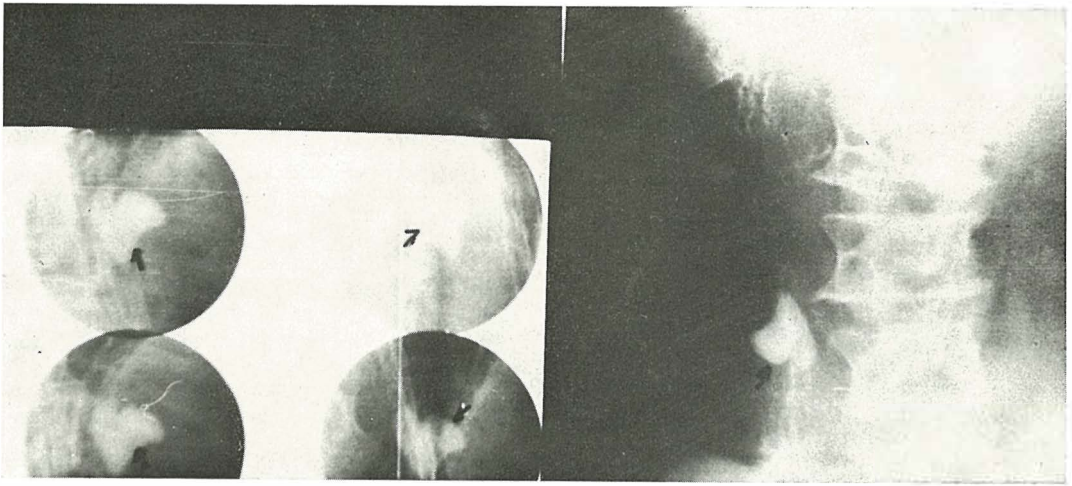
Upravo zbog toga ističemo važnost radiološkog i kliničkog aspekta, dakle timške delatnosti, kako bi rana i adekvatna detekcija maligne neoplazme bila istaknuta u prvi plan, a fatalne posledice bi se smanjile odnosno ublažile.

Radiološki aspekt. — Radioskopija je osnovna i najvažnija rutinska dijagnostička procedura, koja dominira nad radiografijom. Njome smo u stanju proučavati sluzokožni reljef (raspored, elastičnost), rastegljivost zida želuca, creva, osobine peristaltičkih talasa, karakteristike postojećih lezija, evakuacija kontrasta i dr. Sve promene posmatramo iz više uglova, sa ili bez dozirane kompresije. U slučaju sumnjivih lezija insistiramo na tubeless metodi duplog kontrasta (1., 3., 4., 5., 6.). Doziranu kompresiju nadovezujemo na radioskopiju, koju proveravamo ciljanim radiogramima. Dominantan je stav, da samo onaj, koji je vršio radioskopiju, ima stručno-metodološku kompetenciju da tumači ciljane radiograme i daje stručno mišljenje. Svako suprotno shvatanje predstavlja *viti um artis*, što sve umanjuje vrednost adekvatne dijagnostike.

Upravo, ističemo karakteristične radiološke znake (7., 8., 9., 2., 10., 11., 12.):

a) Hampton-ov znak »svetle linije« — relativni benignitet,





VRSTA LOZIJE	BRoj	%	%
ULCUS GASTRODUOD.	2089	↓ 0,10	↔
CA ULCERIFORM.	3	↑ 0,10	↔ 1,31
ULCUS VENTRICULI	229	↔	↔ 1,31

b) Nelzonov znak »polumeseca« — apsolutni benignitet,

c) Pravilnost konvergencije sluzokožnih nabora ka ulkusnom krateru, odnosno divergencija, zbrisanost i gruba prekinutost sluzokožnih nabora oko ulkusnog kratera i dr.

d) Carman-ov znak »meniska« — za malignitet i t. d.

Na bazi pomenutih, i drugih, direktnih i indirektnih radioloških znakova, radiolog, ma kako pedantno obavljao pregled, nije, u dobrom broju slučajeva, u stanju suštinski dati precizan sud o kakvoj se ulkusnoj niši radi (benignoj ili malignoj), odnosno uočiti malignu metaplaziju benigne niše (2., 1., 3., 10., 18., 11., 19., 20., 21., 22., 23.), ili biti prorok i proceniti: dali će se želudačni rak razviti na bazi jednog hroničnog gastrita (1., 21.), koga su neki autori nazvali prekancerom (zbog mogućnosti maligne degeneracije od 13,4 do 15%).

U svetskoj, a takodje i našoj literaturi, ističe se važnost fakta maligne degeneracije ulkusa, koji se kreće između 5 i 13% (2., 1., 3., 10., 18., 11., 19., 20., 21., 22., 23.).

Ne možemo ispustiti iz vida, da prvi literarni radovi o malignoj metaplaziji ulkusa potiču od Cruveilhier-a (1840 g.) i Rokitansky-a (1842 g.).

Klinički aspekt. — Osnovne rutinske dijagnostičke metode kako kliničke, tako i laboratorijske toliko su insuficijentne, da imaju svoju vrednost samo utoliko da ukazu na pretpostavku o sumnjivoj leziji, ali nikako da je preciznije odrede odnosno diferenciraju.

Upravo u timskoj obradi ugroženih bolesnika savremeno doba zahteva usku saradnju sa subspecialističkim medicinskim granama (gastro-enterologom, citologom i histo-patologom), bez kojih ne može biti adekvatne rane dijagnoze maligniteta, niti efikasnog tretmana odnosno najpovoljnije prognoze (8., 9., 15., 16., 17., 19., 20., 22., 27.).

Što se tiče terapijskih poduhvata, dominiraju fakti o posledicama ekstremnih terapijskih procedura, nezavisno, dali se radi o krajnje konzervativnim ili pak o krajnje radikalnim.

Posledice su jasne:

a) Protrahirano medikamentozno lečenje, koje nije dalo potpunu regresiju ulkusne niše, vodi ka malignoj evoluciji iste (2., 1., 3., 13., 14., 20., 21., 22., 23.).

b) Nasuprot prethodnom, ekstremno radikalni poduhvati vode komplikacijama (13., 24., 25., 26.) odnosno invaliditetu, što sve pretstavlja veliki socijalno-ekonomski problem, kako za bolesnika, tako i celu našu zajednicu.

Naš rad. — Imajući u vidu zdravstveno stanje ugroženog bolesnika, kome pomenutim insuficijentnim i relativnim kriterijima (dijagnostičkim i terapijskim) nismo u stanju adekvatno rešiti problem, odlučili smo se za terapijski, dakle klinički tretman od 4 do 6 nedelja, koji je afirmisan od mnogih autora (13., 19., 9., 3., 22.). Kod svakog neuspeha medikamentoznog tretmana, kojim smo pratili evoluciju ulkusne niše, obavezno smo kategorično zahtevali odnosno predlagali radikalni hirurški tretman, uz histopatološku obradu.

Nismo uvek nalazili na razumevanje, bilo od strane pacijenata, koji su izbegavali hirurške intervencije, ili pak od strane nekih kolega, koji nisu bili svesni težine zadataka.

U zavisnosti od radiološkog nalaza i stanja bolesnika, test-terapija se obavljala dvojako: a — za ambulantno-polikliničke slučajeve, odnosno b — bolničke (koji su zahtevali hospitalizaciju). Preko Dispanzera opšte medicine, internističke i drugih službi, bolesnici su dobijali: preparate na bazi Bizmuta (subnitricum, Na cytricum), preparate Al phosphata u genu, odnosno Magnezijevog Al silikata, odnosno silikata Bi., zatim tab. ili amp. Gefarnil, sol. vit. A., odnosno sedativa, hemostatika, uz antigastrostričnu dijetu. (Slika 1). — Radiološki pre-

gled gastroduodenuma duplim kontrastom (Pulv. effervescens), pokazuje veliku ulkusnu nišu zadnjeg zida (levo, 17. XI. 76 g.), dok mesec dana kasnije imamo potpunu regresiju iste (desno, 21. XII. 76 g.). Tretman je bio ambulantni. U IV. mes. 1977 god. ponovna radiološka kontrola pokazuje znake regresije.

Prikaz bolesnika. — Pacijent M. V., radnik, rođen 1929 g. Klin. dg.: gastralgia in obs. Na I. našem rtg. pregledu gastroduodenuma (Br. prot.: 979/XI. 74) otkriven je ulkus na maloj krivini zadnjeg zida korpusa želudca. Zahtevali smo kontrolni rtg. pregled, nakon Th- testa od 1 do 2 mes. Na II. kontrolnom rtg. pregledu (6. III. 1974 g.), obzirom da medikamentozni tretman nije pokazao znake regresije, već evolucije ulkusne niše, odnosno da je radiološki uočen znak Carnana meniskus, predložen je hirurški tretman, uz histo-patol. obradu. Pacijent je iz nepoznatih razloga, gubio dragoceno vreme punih 8 meseci. Kada mu se opšte stanje pogoršalo (dobio je hematemezu i melenu), pristao je na hospitalizaciju (Hir. odelj., Br. istor. bol.: 4174/1118, 2. XI. 1975 god.). Ponovna rtg-skopija gastroduodenuma (25. XII. 75 g.) je pokazala izrazite znake maligne evolucije ulkusne niše. Dali smo opet sugestiju za operativni tretman i histo-patološku obradu. Izveštaj Službe za patologiju, Zaječar: ca. cubocellulare metastaticum in lgl. (Br.: 65/17. I. 1976 g.). Izveštaj Sl. polival. patronaže: Egzitus u kući 17. IV. 1976 g. (Slika 2.)

Pacijentkinja K. M., domaćica, rođena 1914 g. Došla je kao gošća iz Prokuplja u Knjaževac. Anamneza ulkusna. Uputna dg.: gastralgia propt. ulcus. Naš radiološki nalaz: ulcus ventr. permagnum curv. min., parietis anter. (perforatic tecta), susp. mal. neo. ventric. Konsultovati hirurga. Poželjna je H. P. obrada (Br. prot.: 496/2. III. 1974 god.). Operisana je na Hir. klin. Med. fakult. — Niš. Dg.: adeno-carcinoma infiltrativum (Br. 3808-810/74). Od

familije smo doznali da je ista egzistirala u X. mes. 1975 g. (Slika 3).

Pacijentkinja S. B., domaćica, rođena 1910 g. Uputna dg.: gastritis chr. Anamnestički: gorušica, bolovi nakon ingestije hrane, povraćanje nesvarene hrane, apetit slab, pad telesne težine. Tegobe datiraju od pre 2 god. Zaključak našeg radiološkog pregleda gastroduodenuma: ulcus ventr. curv. min., parietis anter., penetrans, susp. mal. alterans. Potrebno je gastro-enterološko ispitivanje — endoskopija, uz h. patol. obradu ili test-terapija od mesec dana (Br. prot.: 2812/X. 1971 g.). Ista je operisana na hir. odelj. Med. centra, Krjaževac. Nalaz govori da se radi o inoperabilnoj mal. alteraciji ulkusa želudca, sa penetracijom u pankreas. Odustato je od resekcije. Egzitus poč. 1974 g. (Slika 4.)

Pacijent M. R., radnik, rođen 1930 g. Uputna dg.: gastritis chr., obs. ulcus. Na rtg. pregledu gastroduodenuma našli smo ulkus bulbosa (Br. prot.: 327/18. XII. 1972 g.). Tek 1974 god., zbog žute prebojenosti kože, isti je hospitalizovan na Hir. odeljenje Med. centra, Krjaževac (Br. istor. bol.: 187/86, od 23. I. 74). Uputna dg.: Cholecystitis in obs. I. V. cholangio-cholecystografija je pokazivala insuficijenciju hepatobilijarnog trakta (28. I. 74). Zahtevali smo da se sutradan uradi skopija gastroduodenuma. Na pregledu istog duplim kontrastom (Pulv. effervescentis) uočili smo da je bulbus deformisan, da su genus super. i ceo pars desc. duodeni lišeni Kerkringovih nabora i rigidni. Predložili smo hirurški tretman. Izveštaj službe za patologiju, Zaječar: reticulo-sa (Br. prot.: 182/74, od 8. II. 1974 g. Dr. M. Oprić). Izveštaj Službe polival. patronaže: egzitus u toku II. mes. 1974 god. (Slika 5).

Komentar kazuistike i zaključak. — Cilj ovog izlaganja nije glorifikacija nalaza ulceriformnih gastritičnih karcinoma, odnosno ulkus-karcinoma, već, naprotiv, prikaz radiološkog i kliničkog aspekta opake bolesti, koja može nastati onda, kada se najmanje nadamo, što nas upućuje

na veliku oprez u radu, posebno kod primene Th-testa. Faktor izgubljenog vremena, od pojave prvih neodređenih simptoma do utvrđivanja prave dijagnoze, jeste kamen spoticanja svih nas, i upravo zato trebamo misliti jednako na njega, a ranoj dijagnozi i diferencijalnoj dijagnozi dati prednost. (Tabela I).

Ukazujemo na 3 slučaja gastričnih karcinoma naslihi na bazi ulkusa (kod četvrtog nemamo h. p. nalaz — Sl. br. 4.), koji na 2.089 radiološki otkrivenih ulkusa gastroduodenuma, pretstavlja incidencu od 0,1 %.

Ako pak posmatramo samo ulkusne lezije želudca, radiološki otkrivenih, uočavamo da je na 229 istih, incidenca od 1,31 %.

Upoređujući statističke podatke renomiranih svetskih i naših autora (2., 1., 3., 10., 11., 18., 19., 20., 21., 22., 23.) o incidenci maligne degeneracije ulkusa želudca (5 do 13 %), možemo slobodno reći da se mi nalazimo ispod pomenutog proseka.

Literatura

1. Prevot R.: Le petit cancer de l'estomac. Acquisitions nouvelles en radiodiagnostic. Delaschaux-Niestle. Paris. 1959. 381—389.

2. Schinz i sar.: Traite de radiodiagnostic. Vol. IV. Delaschaux-Niestle. Paris. 1958. 3308—3309.

3. Ackerman L., A. Regato: Cancer. Mosby Comp. Fourth Edit. St. Louis. 1970. 440, 429, 437, 449—451, 452.

4. Laufer I.: A Simple Method for Routine Double-Contrast Study of the Upper Gastrointestinal Tract. Radiology. Vol. 117., 513—516, Dec. 1975.

5. Orth J. i sar.: The Stalactite Phenomenon in Double Contrast. Studies of the Stomach. Radiology. Vol. 117., 523—525., Dec. 1975.

6. Miller R.: The Air-Contrast Stomach Examination: An Overview. Radiology. Vol. 117., 743—744. Dec. 1975.

7. Meschan I. and F.: Roentgen Sign in Clinical Practice, Saunders Comp. Philadelphia—London. Vol. II. 1969., 1545.

8. Sutton D.: A. Textbook of Radiology. Second Edit. Churchill-Livingstone. London—New York. 1975., 735—736.

9. Goldman L.: Early Cancer. Grune and Stratton. New York. 1963. 140., 146.

10. Treichel J. i sar.: Hampton Line in Ulcerating Early Carcinoma of the Stomach. 1975. Year book of Diagnostic Radiology. Year book Medical publishers. Inc. Chicago., 319.

11. Treichel J. i sar.: Hampton's Line in Ulcerating Early Carcinoma of the Stomach. Radiology. Vol. 111., 751. June 1974.

12. Han S. i sar.: Benign Gastric ulcer with »Crescent« (Quarter Moon) Sign. Radiology. Vol. 113., 573—575. Dec. 1974.

13. Gašparov A.: Klinika i terapija ulkusa ventriculi. Prvi gastroenterološki dani. Bgd. 1964., 51—57.

14. Bukurov S. i sar.: Citat Larsona. Libri Onkologici. Zgb. 1972. Vol. II., 738.

15. Čičin-Sain S. i sar.: Citat Mac. Donalda. Radiologia Iugoslavica. Fasc. I. 1964. Ljubljana., 80.

16. Cummack D.: Gastro-Intestinal X-Ray Diagnosis. E. S. Livingstone Ltd. Edinburgh—London. 1969., 40.

17. Knežević S.: Maligni tumori probavnih organa u svetlu suvremenih saznanja. Libri Onkologici. Zgb. 1972. Vol. II., 627—631.

18. Cvetojević-Savić M.: Tumori digestivnog trakta na našem materijalu. Med. Glasnik. Bgd. Dec. 1972. Br. 12., 413—418.

19. Davidson S., J. Macleod: Interna medicina. Med. Knjiga. Zgb.—Bgd. 1971., 439., 454., 444.

20. Satler J. i sar.: Naš pristup k medikamentoznom lečenju gastričnog ulkusa. Srpski Arhiv. 1975. Sv. 9., 779—786.

21. Anderson W.: Patologija. Vol. II. Naučna Knjiga. Bgd. 1975., 951., 940., 929.

22. Andrejević M.: Ulkusna bolest. Naučna Knjiga. Bgd. 1952., 128., 103., 102., 162., 26., 165—192., 12—13.

23. Stanković S. i sar.: Metastaze u kostima kod karcinoma želudca. Srpski Arhiv. 1964. Sv. 6., 663—667.

24. Žujović Dj.: Rentgen dijagnostika postoperativnih komplikacija pri ulkusnoj bolesti. Prvi gastroenterološki dani. Bgd. 1964. 104—112.

25. Medicinska enciklopedija. Vol. X. Leksikograf. zavod FNRJ. Zgb. 1965. 149—152.

26. Burijan J. i sar.: Gastroskopski nalazi u reseccionom želudcu. Prvi gastroenterološki dani. 1964. Bgd., 98—104.

27. Mitsura K. i sar.: Roentgen Features of the Superficial depressed Type of Early Carcinom. Radiology, 115: 289—292., May 1975.

Adresa autora: Dr. Aleksandar V. Andrejić, Radiološka služba Medicinski centar »Dr. R. Savić« — Knjaževac.

MEDICINSKI FAKULTET, NOVI SAD
INSTITUT ZA RADIOLOGIJU

KOROZIVNE LEZIJE ŽELUCA
CORROSIVE LESIONS OF THE STOMACH

Momčilović D., M. Dedić, Z. Lučić

Radiol. Jugosl., 12; 107—111

Brojni korozivni agensi ostavljaju najčešće i najizraženije promene na jednjaku. Kada se promene nalaze i na želucu, one su u akutnom stadijumu obično maskirane ezofagealnim promenama. Gutanjem alkalnih koroziva, npr. NaOH, češće dolazi do ezofagealnih oštećenja, dok su pilorične ili antralne stenozе retke. Neutralizacijom progutane alkalije želudačni kiseli sadržaj štiti želudac. Nasuprot tome, ingestija kiseline, izaziva antralnu i piloričnu stenozu.

Prvi je opisao slučaj pilorične stenozе Robert 1828. god. a do danas je u literaturi opisano preko 200 slučajeva stenozе. Holmes daje pregled do 1948. god. a Nevin i saradnici 1959 god. u literaturi nabrajaju 170 slučajeva.

Ingestija alkalija obično ne izaziva piloričnu stenozu. Heindl nalazi da pilorična i antralna stenozа nastaju u svega oko 20% od 116 pacijenata sa strikturom ezo-

fagusa usled ingestije alkalija. Uopšte alkalni korozivi deluju na pločasti epitel ezofagusa, dok kiseline napadaju cilindrični epitel želuca. Prolaženje alkalnih koroziva ima tendenciju da se zaustavi ili sporo prolazi u distalnoj trećini ezofagusa ili samom kardioezofagialnom spoju. Pošto alkalni korozivi udju u želudac, obično bivaju brzo neutralisani od kiselog želudačnog sadržaja. Kada uneti koroziv ledira želudac, mesto i težina lezije zavisi od količine stomačnog sadržaja, jačine spazma antruma i piloruma, položaja gastričnog antruma, kao i od svrhe unošenja, t. j. postojanja samoubilačke namere. Ako je želudac pun, uneta kiselina ide duž male krivine želuca izazivajući piloričnu stenozu putem direktnog delovanja. Redje nastaje erozija mukoze neposredno proksimalno od spastičnog segmenta, usled čega se javlja deformitet u vide peščanog sata. Ako je želudac prazan, nema neutralizacije hranom te uneta kiselina razara

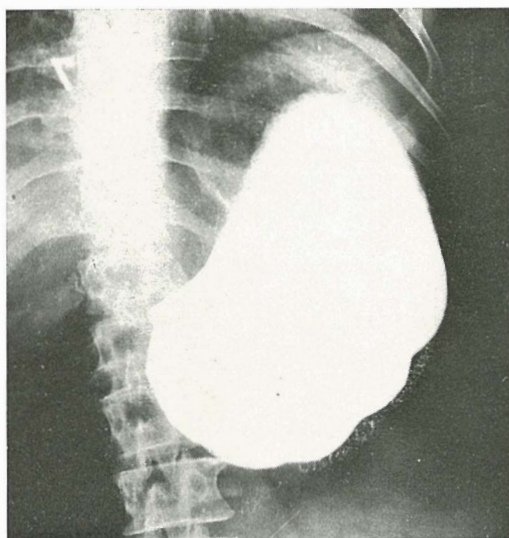
donju polovinu želudca. Kod samoubilačkih namera korozivna nastaju ekstenzivne lezije želudca. Samoubica, pošto oseti jake bolove u ustima, brzo guta, usled čega korozivni materijal brzo prelazi u želudac, gde oštećuje antrum i pilorus. Posle ingestije kaustične supstance nastaje edem sluzokože praćen zapaljenjem i nekrozom mukoze i submukoze uz formiranje lokalnih venskih tromba. Izlečenje nastaje putem fibroze i stvaranja ožiljaka.

Na razjašnjenju ovih promena radio je i prof. dr Gušić, koji je prvi na osnovu histoloških pregleda utvrdio da su razlike kod akutnih korozija izazvanih kiselinama ili alkalijama utoliko manje, što je koncentracija korozivnog sredstva veća. Time je oboreno klasično učenje da su korozije izazvane kiselinama dobroćudnije od onih izazvanih alkalijama, a to zbog toga što se smatralo da je koagulaciona nekroza kao posledica dejstva kiseline samo površinska lezija, usled stvaranja pokorice na površini sluzokože, na kojoj je delovala kiselina. Ta bi pokorica, navodno, sprečavala kiselinu da prodre u dublje slojeve. Kolikvaciona nekroza je posledica delovanja alkalija na tkivo i zbog imbibicije tkiva alkalijama, omogućen je prodor u dublje slojeve zida, te se smatralo da su oštećenja teža. Kod histoloških studija Gušića, došlo se do saznanja da nema funkcionalne razlike između delovanja kiselina i alkalija, nego da sva ova korozivna sredstva teško oštećuju krvne sudove i nerve. Kod dubljih korozija onemogućen je dovod krvi u ozledjene areale zbog lezije krvnih sudova. Sa nervnim elementima se odigrava isti proces. Histološki je na njima pratio sve degenerativne promene pa čak i promene na vagusu.

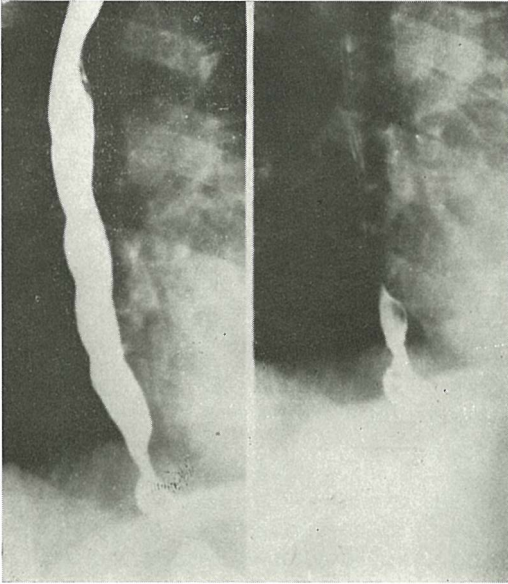
Radiološka slika zavisi od rasprostranjenosti i trajanja dejstva koroziva. U akutnoj fazi rendgenološki se primećuje nepravilni raspored želudačne mukoze sa intramuralnom penetracijom kontrasta u želucu, što daje neoštru i nepravilnu konturu. U akutnoj fazi može se razviti i slika emfizematoznog gastritisa, koji se može

prikazati i na nativnom snimku, zbog prisustva gasa u zidu želuca. Gas može isčeznuti u toku prvih nekoliko dana bolesti ili da perzistira mesecima. U toj fazi može doći do perforacije i izlaska kontrasta u peritonealnu duplju. U koliko pacijent preživi akutnu fazu bolesti, uvek nastaju strikture želuca, naravno uz odgovarajuće promene i u ezofagusu. Obično je u toj fazi kontura suženog dela želuca oštra, sa karakterističnim izgledom mukoze koja je glatka.

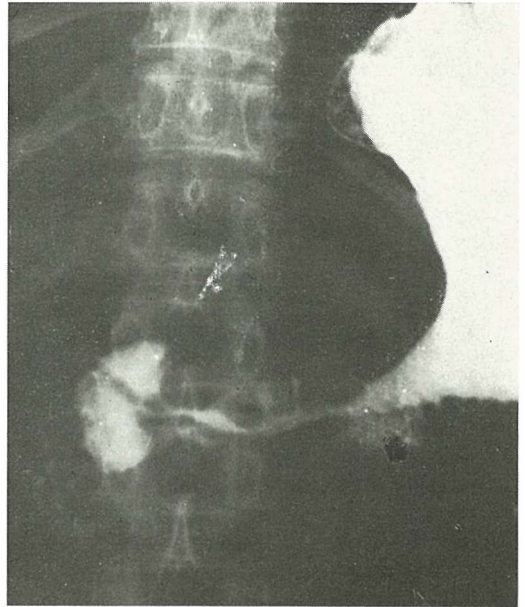
Diferencijalno dijagnostički u akutnoj fazi kod pojave gasa u zidu želuca, sa slikom emfizematoznog gastritisa, može se pomisliti na sliku flegmone želuca. Kod rendgenoloških promena sa većim nekrotičnim masama, sa zadebljanom edematoznom sluznicom i većim ulceracijama, treba odrediti razliku od malignih eksulcerisanih oblika karcinoma kao i limfogramulomatoze i leukemičnog infiltrata. U kasnijoj stenotičnoj fazi rendgenološka slika je slična i teško se razlikuje od stenoze nastalih posle benignog ulkusa, kao i malignih infiltrativnih oblika karcinoma (linitis plastica).



Slika 1



Slika 2



Slika 3

Prikaz slučajeva. — Naš materijal se sastoji od pet slučajeva sa korozivnim lezijama želuca i to: ingestija sa koncentrovanim NaOH dva slučaja, sa koncentrovanom HCL dva slučaja i jedan sa koncentrovanom sirćetnom kiselinom. Prikazujemo četiri bolesnike:

M. P., spremačica, stara 45 godina. U samoubilačke svrhe popila konc. HCL. Preneta na Kliniku za ORL, gde su ustanovili minimalne promene na jednjaku, a pošto je pacijentkinja bez teškoće gutala samovoljno je napustila Kliniku. Posle 2 meseca od trovanja javilo se povraćanje sa teškim opštim stanjem. Upućena je na rendgenološki pregled želuca gde je pronađena stenozu antruma i pilorusa. (Slika 1).

L. K. domaćica, stara 49 godina. Popila je koncentrovanu HCL u samoubilačke svrhe. Donešena je na ORL, gde su obratili pažnju promenama na jednjaku i data je dijagnoza oesophagitis corosiva acuta. Posle mesec dana od prijema pacijentkinja

je počela da povraća i opšte stanje se pogoršalo. Upućena je na rtg. pregled želuca gde je nadjena manja stenozu distalnog dela jednjaka kao i stenozu antruma. (Slika 2 i 3.)

G. K. domaćica, stara 51 godinu. Dolazi na Kliniku za ORL kao hitan slučaj zbog uzimanja konc. NaOH u samoubilačke svrhe. Ranije je pokušala samoubilstvo lekovima i od tada se leči kod neuropsihijatra. Po dolasku na Kliniku odbija da komunicira i ne daje nikakve podatke. Ezofagoskopijom se nalazi da je jednjak bez većih oštećenja sve do donje trećine, neposredno uz kardiju, gde se vide korozivne promene sa krvavljenjem. Posle mesec dana od prijema upućena na rtg. pregled želuca, gde je izvršen pregled sa Ba kašom preko gastrične sonde. Nadjena je stenozu antruma. (Slika 4.)

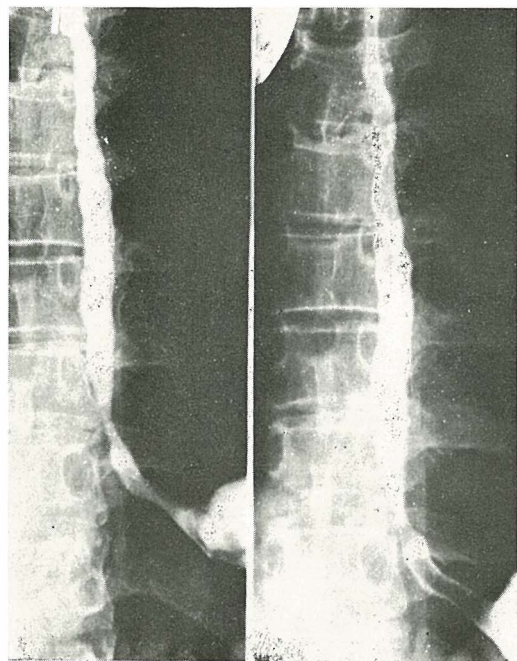
J. L. domaćica, stara 59 godina. U momentu psihičkog rastrojstva u samoubilačke svrhe popila je konc. NaOH. Doneša je na Kliniku za ORL odakle je zbog te



Slika 4

škog psihičkog stanja premeštena na Psihijatrijsku kliniku. Posle nekoliko nedelja od ležanja na Neuropsihijatrijskoj klinici upućena na radiološki pregled jednjaka i želuca gde je nadjena stenozu donje trećine jednjaka kao i stenozu dela korpusa i angulusa želuca. (Slika 5 i 6.)

Zaključak. — Na osnovu naših slučajeva i podataka iz literature smatra se da je pilorična stenozu češća posle unošenja kiseline dok ponekad nastaje i posle unošenja alkalija. Kod pacijenata koji su gutali korozive može doći do obstrukcije pilorusa posle nekoliko nedelja. Mesto obstrukcije zavisi od vrste i koncentracije unetog koroziva, ali i od stanja želuca u momentu ingestije. U kasnijem toku, posle nekoliko meseci, dolazi do izražaja infiltracija zida antruma koja dovodi do stenozu. Ove promene se nekada teško dife-



Slika 5



Slika 6

renciraju od malignih, pogotovo kod bolesnika sa uzimanjem koroziva u samoubilačke svrhe, gde je anamneza što se tiče trovanja negativna, odnosno trovanje se svesno prećutkuje.

Literatura

1. Harris V. J.: Pyloric stenosis: An unusual complication of alkaline corrosive poisoning, *Am. J. of Roentg.* 104, 594—597.

2. Levitt R., R. J. Stanley, L. Wise: »Gastric Bullae- An Early Roentgen Finding in Corrosive Gastritis Following Alkali Ingestion.« *Radiology* 115: 597—598, 1975.

3. Martel W.: »Radiologic Features of Oesophagogastritis Secondary to Extremely Caustic Agents«. *Radiology* 103: 31—36, 1972.

4. *Medicinska Enciklopedija* vol. 5, 379, 1969.

Adresa autora: Dr. D. Momčilović, Medicinski fakultet Novi Sad, Institut za radiologiju, 21000 Novi Sad.

**KLINIČKA I RADIOLOŠKA SLIKA GASTROKOLIČNIH
FISTULA**

**GASTROCOLIC FISTULA;
CASE REPORT**

Ilić R., G. Preradović, M. Konjović

Radiol. Jugosl., 12; 113—116, 1978

Gastrokolična fistula pretstavlja cevasti kanal kojim se uspostavlja komunikacija između želuca i debelog creva. Najčešće nastaje usled patološkog procesa u jednom od pomenutih organa. Retke su kongenitalne nastale poremećajem u embrionalnom razvoju. Gastrokolične fistule mogu biti i namerno stvorene operativnim putem u terapijske svrhe radi uspostavljanja gastrokolične anastomoze.

Gastrokolične fistule mogu biti direktne ili indirektno. Kod indirektnih se komunikacija između želuca i debelog creva uspostavlja preko tankog, pa se zbog toga i nazivaju gastro-jejuno-količnim fistulama.

Najčešće nastaju posle gastroenteroanastomoze i pojave peptičnog ulkusa i njegove patološke evolucije. Na drugom mestu u stvaranju fistula i njihovih uzroka su karcinomi želuca i debelog creva.

Kao redji uzroci nastanka gastrokoličnih fistula su ulcerozni kolitis, abdominalni abscesi, perforacija divertikuluma kolona, traume, benigni ulkusi želuca, kao

i ulkusi stvoreni dužom upotrebom salicilata i kortikosteroida, zatim tumori pankreasa, tuberkuloza, aktinomikoza, lues.

U literaturi je opisan veći broj gastrokoličnih fistula stvorenih na bazi benignih ulceracija želuca. Kumar i saradnici su takodje nekoliko takvih slučajeva opisali i objavili 1976 god. Među njima je bilo i slučajeva koji su nastali, a isto tako i koji nisu nastali upotrebom salicilata ili kortikosteroida.

U veoma retke, skoro izuzetne uzročnike u stvaranju gastrokolične fistule pominje se i karcinom pluća koji je metastazirao u želudac, što su Erwin i saradnici objavili 1974 god. — Fistula je otkrivena sedam meseci posle lobektomije zbog karcinoma pluća, a histološki je potvrđena njegova metastaza u zid želuca.

Najčešća lokalizacija gastrokoličnih fistula je antralna regija i velika krivina korpusa želuca, odnosno transverzalni deo kolona i to njegov srednji deo pa do lijevane fleksure. U literaturi se sreću različiti brojevi slučajeva gastrokoličnih fistula zavisno od ustanove u kojoj su takvi slučajevi tretirani. Primera radi pominje-

mo da je 1975 godine hirurška klinika u Atini objavila 81 slučaj utvrđenih gastrokoličnih fistula od kojih je 67 nastalo postoperativno, a 14 spontano. Medicinska škola u Nju Orleansu zabeležila je od 1940 do 1970 godine samo 12 gastričnih fistula, od kojih je 7 bilo gastrokoličnih i 5 gastrojejunokoličnih.

Prvi izveštaji o simptomatologiji gastrokoličnih fistula potiču još iz 1775 godine od strane Haller-a, a docnije od Murchinsona, Guttmann-a i drugih.

Simptomatologija gastrokoličnih fistula je nekada vrlo siromašna, a nekada veoma karakteristična što zavisi od veličine komunikacionog otvora između dva obuhvaćena organa, kao i od osnovnog oboljenja. Takodje i stepen patološkog procesa ima svog udela u simptomatologiji fistula. Nagli gubitak u težini, loše opšte stanje, fehidno podrigivanje sa erukcijom gasa, dijareje i fekulento povraćanje čine osnovnu karakteristiku u simptomatologiji gastrokoličnih fistula. Mršavljenje kao i dehidracija i mogući peritonitis brzo dovede do terminalnog letalnog završetka.

Laboratorijskim ispitivanjem skoro po pravilu se nalazi hipoproteinemija sa niskim vrednostima albumina u krvi, kao i elektrolitična nestabilnost, što rezultira zbog lošeg iskorišćavanja hrane usled isključenja velike površine resorpcionog aparata tankog i debelog creva. Zbog svega ovoga javlja se i hipoglikemija, hipoholesterinemija i hipohromna anemija. Sedimentacija krvi i broj leukocita su u znatnom porastu. U stolici se nalaze ostaci nesvarene hrane uz obilnu količinu masti i mišićnih vlakana, kao i skrob.

Medjutim za dijagnozu gastrokolične fistule je od izuzetne važnosti radiološko ispitivanje, jer se samo tako brzo, efektno i bezbolno po bolesnika može utvrditi mesto komunikacionog kanala i obim procesa, najlakše oralnim davanjem barijumske kontraste ili analnim davanjem barijumske klizme. Ne manje važnu ulogu u dijagnostici gastrokolične fistule ima i ga-

stroentero endoskopija, ali je po bolesnika i teža i komplikovanija.

Pri radiološkom pregledu barijumskim kontrastom koji se obično u prvom aktu daje oralno, već posle prvih gutljaja se vidi da barijumski kontrast iz želuca prelazi direktno ili indirektno u debelo crevo pa je i dijagnoza na prvi pogled vrlo laka. Teškoće nastaju kod komunikacionih kanala koji su iz bilo kojeg razloga uzani pa se kontrast ne sliva odmah iz želuca u debelo crevo, već prvo puni vijuge tankog creva, koje mogu da budu distenzirane i mogu da maskiraju i otežavaju uvid u prirodu patoloških lezija. Ali kod iskrsnog radiologa i pored teškoća u pregledu ne sme da dolazi do previda patoloških promena. Takodje i analnim davanjem barijumske klizme, retrogradnim putem u najvećem broju slučajeva je moguće pasirati kontrast iz debleog creva u želudac, pa takav dopunski pregled uvek treba uraditi.

Pri radioskopiji, a isto tako i na radiografijama u optimalnim položajima ciljane snimanja i uz doziranu kompresiju moguće je dobiti sliku komunikacionog kanala i odrediti njegovo mesto i položaj.

U našem materijalu za poslednjih 10 godina imali smo 16 slučajeva gastrokoličnih fistula od kojih je 11 bilo uzrokovano karcinomom želuca i debelog creva (histološki verificirani adenokarcinomi), a samo 5 kod peptičkog ulkusa želuca, od čega 4 posle gastroenteroanastomoze i 1 posle resekcije želuca. Smatramo da smo imali više gastrokoličnih fistula posle karcinoma želuca i debelog creva zbog toga što nam uglavnom dolaze kancerozni bolesnici, kao i ambulanti koji nikada nisu u tako teškom stanju, jer se teški predhodno smeste na neku od hirurških ili internih klinika gde se obradjuju u njihovim rendgenskim kabinetima, pa na žalost u takve slučajeve nismo imali uvida, zbog čega i ovaj naš rad ima više kazuistički karakter.

Od malignih tumora debelog creva najčešći je karcinom, retko sarkom. Po formi

su ili skirusi ili medularni kojih ima više vrsta. Po histološkoj strukturi najčešći je adenokarcinom koji može da nekrotizira i ulceriše i perforacijom da dovede do peritonitisa kao i abscesa i da posle prodora u druge organe ili tkiva dovede do stvaranja fistule.

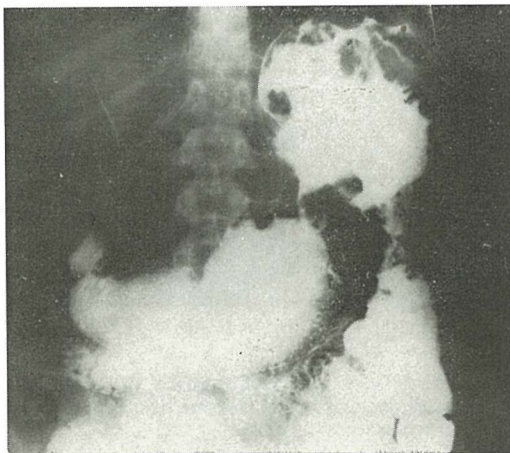
Karcinom želuca takodje nije redak u radiološkoj dijagnostici. Patološkim ura-

stanjem u zid debelog creva, nekrozom i ulceracijom, može da dovede do stvaranja patološke komunikacije putem cevastog kanala, odnosno do gastrokolične fistule. (Slika 1 i 2.)

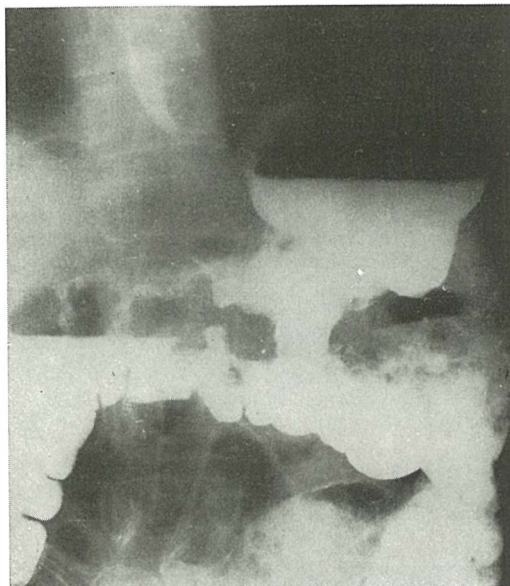
Peptički ulkus jejunuma posle gastroenteroanastomoze ili redje posle resekcije želuca može svojom patološkom evolucijom da dovede do stvaranja fistule koja uspostavlja komunikaciju između želuca, jejunuma i kolona (po nekim dosta često do 8%). (Slika 3.)

Za primer iznosimo podatke o jednom slučaju:

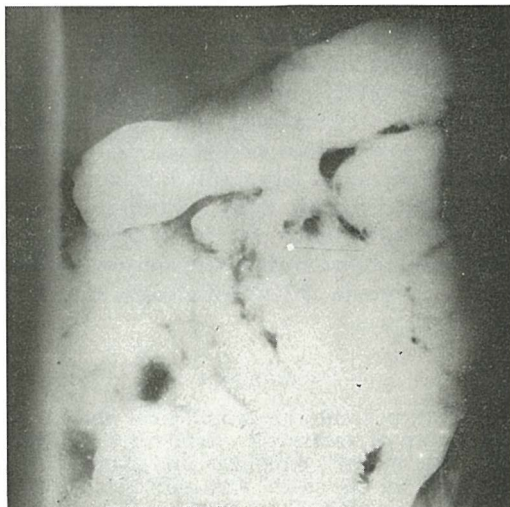
Bolesnica P. Ž., stara 46 godina, upućena radi snimanja i pregleda želuca sa uputnom dijagnozom gastralgia. Žali se na bolove ispod levog rebarnog luka, nesvesticu i malaksalost, gubitak apetita i mršavljenje. Oseća fekulentni zadržak iz usta, povremeno povraća sadržaj neugodnog mirisa i ima dijareje. Tegobe joj traju 7 do 10 meseci za koje je vreme izgubila i 16 kg u težini. — U ličnoj i porodičnoj anamnezi nema ništa osobito. Bolesnica je bleđa i slabo uhranjena, pri hodu se brzo zamara. Palpatorno postoji osetljivost u levom epigastričnom predelu gde se pipa i tumefakcija veličine pesnice. Ona je



Slika 1



Slika 2



Slika 3

tvrdna, neravna i nejasnih granica, slabo pokretna.

Laboratorijske analize su pokazale:

E — 2,870.000

Hb — 50 %

L — 3.100, Neutr. 70 %, Ly 18 %, Mono 10 %

SE — 90/130

HCl — 0, TA 10

Šećer u krvi — 80 mg %

Urea — 30

Urin b. o.

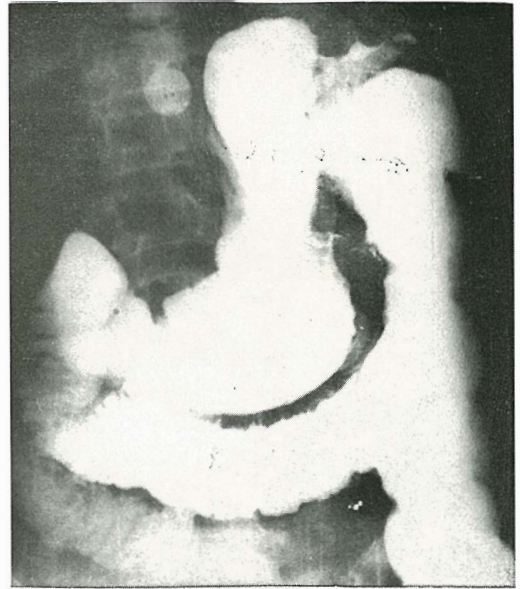
Feces — proba benzidinom i guajakolom pozitivna. Mišićna vlakna pozitivna.

Radiološkim pregledom vidi se visoko na velikoj krivini korpusa želuca veći defekt u barijumskom punjenju neravnih i rigidnih zidova, sa evakuacijom većeg dela kontrasta u kolon ispred lijenalne fleksure, naročito u ležećem stavu i Trendelenburgovom položaju. Evidentno je da se radi o patološkoj komunikaciji između želuca i debelog creva na bazi komplikovanog malignog procesa. Nalaz smo potvrdili i retrogradnim putem analnim irigiranjem barijumske klizme koja u predelu fistule lako prelazi iz kolona u želudac, pored toga što ispunjava i ostale proksimalne partije debelog creva. (Slika 4.)

Terapija gastrokolične fistule je isključivo hirurška i jedina metoda kojom se može bolesniku pomoći, a radiološka dijagnoza je od izuzetnog značaja za blagovremeno otkrivanje oboljenja, jer dovodi brzo i efektno do ispravnih zaključaka kako o mestu fistule, tako i o obimu i obliku patoloških lezija, što je od važnosti za prognozu, obzirom da često od dužine bolesti i vremena dijagnosticanja zavisi i uspeh lečenja.

Summary

Authors present the radiological and clinical picture of gastrocolic fistula, its etiology and pathogenesis, diagnosis and therapy, on basis of their 16 cases. The only therapy for a gastrocolic fistula is surgery. The result depends to a great extent on early diagnosis.



Slika 4

This underlines the importance of early radiological detection of fistula, its exact location and cause.

Literatura

1. Antalic J.: Gastrocolic fistula Resulting from a Metastasis. *Cesk Gastroenterologie VYZ* 29 (5) 348 = 50 jul 1975.
2. Athanassiades S., P. Notis and C. Tountas: II. Surg Clinic Univ. Athens. Fistulas of the gastrointestinal tract. Experience with eighty one cases. *Amer. J. Surg.* I, 130 (1975).
3. Cody J. H., F. C. Di Vincenti, P. R. Courick and J. R. Mahenes: Gastrocolic and gastrojejuno-colic fistulae. report of twelve cases and review of the literature. *Sch Med Louisiana, State Univ. New Orleans Ann. Surg.* 3, 181 (1975).
4. Erwin R. Thal, and Ted E. Lockwood: Gastrocolic Fistula as a Complication of Carcinoma of the Lung. *JAMA* 1, 235, march 1976.
5. Harned R. K. and C. I. Pergan: Gastrocolic fistula due to Benign Gastric Ulcer. A report of two cases. *Amer J. Gastroent.* 1975, 63/2.
6. Krishna Kumar G., Mohamed A. Razzaque etc.: Gastrocolic Fistulae in Benign Ulcer Disease. *Ann. Surg.* 18, avg. 1976.

Adresa autora: Dr. R. Ilić, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

INTERNA KLINIKA A MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU
RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

SPONTANE UNUTRAŠNJE FISTULE DIGESTIVNOG TRAKTA
SPONTANEOUS INTERNAL GASTROINTESTINAL FISTULAS

Šik I., P. Šobić, Ž. Vasić

Radiol. Jugosl., 12; 117—121, 1978

Spontane unutrašnje fistule digestivnog trakta predstavljaju patološku komunikaciju između organa digestivnog trakta ili između njih i drugih organa trbušne i grudne duplje. Spontane unutrašnje fistule su retke a u uslovima savremenih dijagnostičkih i terapijskih metoda njihova učestalost je sve manja.

Spontane unutrašnje fistule nastaju kao komplikacija penetracije ulkusa, ulcerativnih zapaljenjskih procesa, malignoma, traume, perforacije žučnih kamencem i kao posledica iradijacionog oštećenja tankog i debelog creva kod primene zračne terapije u lečenju malignih tumora organa karlice.

Medju spontanim unutrašnjim fistulama posebno se izdvaja karakterističnom simptomatologijom i ozbiljnom prognozom gastrojejunokolična fistula koja se praktično pojavljuje kao posledica dalje evolucije i penetracije postoperativnog peptičkog ulkusa.

Rendgenski pregled je važan i pouzdan metod u dijagnostikovanju spontanih unutrašnjih fistula. Fistule se prikazuju ispunjavanjem odgovarajućih organa kontrastom. Ponekad je prikazivanje fistule otežano jer im lumen može biti uzan a može postojati i ventilni mehanizam fistule.

Naši bolesnici:

U proteklih trinaest godina dijagnostikovali smo sedam spontanih unutrašnjih fistula. U četiri bolesnika fistula je nastala na bazi ulkusa. Tri bolesnika su imali gastrojejunokoličnu fistulu a jedan holecistoduodenalnu. Jejunokolična fistula je bila posledica penetracije karcinoma kolona u jejunum a ileosigmoidna fistula nastala je na bazi iradijacionog oštećenja creva. Najzad, sedma fistula, duodenobilijarna nastala je najverovatnije zbog perforacije žučnim kamencem. Od sedam naših bolesnika petorica su muškarci a dve žene. U analizi slučajeva dajemo re-

zultate rendgenskog pregleda i bitnije anamnestičke podatke i nalaze.

V. C. P. Broj 944/74, star 34 godina. Dolazi zbog mršavljenja, malaksalnosti, proliva i povraćanja. Povremeno podriguje a zadah mu je na pokvarena jaja. 198. g. operisan zbog duodenalnog ulkusa. Tegobe su počele pre pet meseci. Izgubio je u težini 8 kg. Dnevno ima 7—8 tečnih stolica. Laboratorija: upadljiva hipoproteinemija — 4,6 gr^o/_o. Rtg.: pregled želuca i tankog creva. Stanje posle resekcije želuca sec. Billroth II. Forniks želuca distendiran. Ispod anastomoze na jejunumu se vidi depo kontrasta veličine zrna pasulja. Ispunjava se odvodna vijuga a barijumsko mleko istovremeno ulazi u poprečni kolon. Tanko crevo ima malapsorpcioni izgled. Iriografija: Iz distalnog dela transverzuma barijumska klizma ispunjava resecirani želudac i vijuge jejunuma. Zaključak: St. post resect.

ventriculi sec. Billroth II. Ulcus pepticum jejuni. Fistula gastrojejunocolica (Slika 1).

P. V. P. Broj 1805/74, star 60 godina. Dolazi zbog mršavljenja; za šest meseci izgubio u težini 11 kg. Proliv se pojavio pre šest meseci; dnevno ima do 15 tečnih stolica. 1961 operisan zbog duodenalnog ulkusa. Rtg. pregled želuca: Stanje posle resekcije želuca sec. Billroth II. Anastomoza je prolazna, ispunjava se odvodna vijuga a barijumsko mleko istovremeno ispunjava i deo poprečnog kolona. Iriografija: Iz distalnog dela transverzuma ispunjavaju se vijuge jejunuma i resecirani želudac. Zaključak: St. post resect. ventriculi sec Billroth II. Fistula gastrojejunocolica. (Slika 2).

A. S. P. Broj 104/77, star 54 godina. Dolazi zbog mršavljenja; za sedam meseci izgubio u težini 10 kg. Dnevno ima 6—7 tečnih stolica. 1965 operisan zbog duodenalnog ulkusa. Rtg. pregled želuca: Stanje



Slika 1



Slika 2

posle zadnje gastroenterostomije. Osim odvodne vijuge barijumsko mleko ispunjava deo poprečnog kolona. Iriografija: Iz distalne trećine transversuma barijumska klizma ispunjava vijugu jejunuma i želudac. Zaključak: st. post gastroenterostomiam post., Fistula gastrojejunocolica (Slika 3).

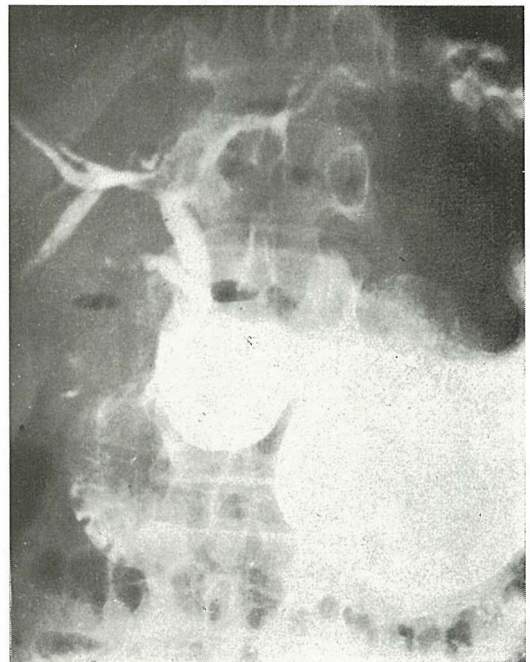
T D. P. Broj 2948/76, star 38 godina. Ulkusne tegobe od 1964 g. Rendgenski pregledan više puta. Dg. Ulcus duodeni chr. Sada dolazi posle krize bolova i povraćanja. Rtg. pregled želuca obavljen posle evakuacije želudačnog sadržaja sondom (izvadjeno 700 ml tečnosti i ostataka hrane). Želudac je proširen, vidi se visok sloj intermedijarne tečnosti, peristaltički talasi povremeno snažni i duboki. Evakuacija iz želuca je otežana. Bulbus duodeni je konstantno deformisan, sužen. U masivu jetre vidi se gas u žučnim putevima i nivo tečnosti u predelu žučne kese. Iz bulbuse barijumsko mleko ulazi u holedohus a zatim u hepatikus i njegove grane, cistikus i žučnu kesu. Zaključak: Ulcus duodeni chr. penetrans, Phthisis bulbi, Fistula spontanea duodenobiliaris, Dilatatio ventriculi. (Slika 4).

R. P. P. Broj 1540/75, star 38 godina. Dolazi zbog mršavljenja, malaksalosti i bolova pod levim rebarnim lukom. Izgubio u težini 15 kg. Iriografija: Distalni deo transversuma u dužini oko 15 cm je nepravilnih kontura zidova, lumen je uz levu fleksuru sužen na promer od 1 cm. Vide se lakunarni defekti i nepravilni depo kontrasta, reljef sluznice je razoren. Iz ovog dela kolona barijumska klizma ispunjava vijugu jejunuma. Zaključak: Ca coli transversi, Fistula jejunocolica (Slika 5).

M. P. P. Br. 101/76, stara 79 g. domaćica. Dolazi zbog učestalih sluzavokrvavih stolica i gubitka u telesnoj težini. Aprila meseca 1974 dijagnostikovana adenokarcinom uterusa. Primenjena zračna terapija. Posle šest meseci pojavili su se prolivi. Rektoskopija: Colitis ex irradiatione. Ginekološki pregled: Nema znakova recidiva tumora. Irigografija: Iza rektosigmoidnog spoja barijumska klizma ispunjava završni ileum i cekum. Konture zidova sigme



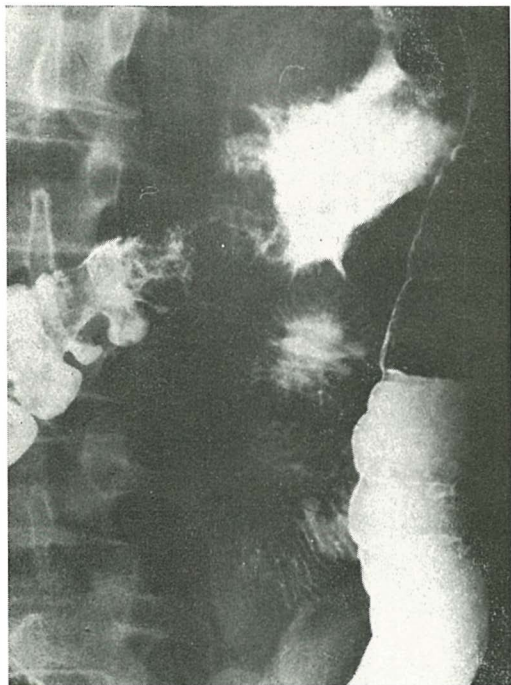
Slika 3



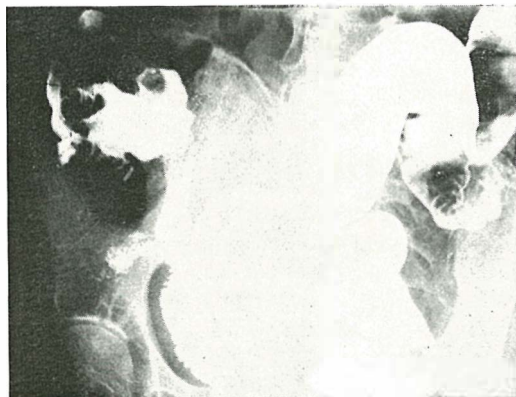
Slika 4

sitno nazupčane. Zaključak: Colitis ex irradiatione, Fistula ileosigmatis (Slika 6).

P. V. P. Br. 1512/77, stara 66 g. domaćica. Dolazi zbog bolova pod desnim re-

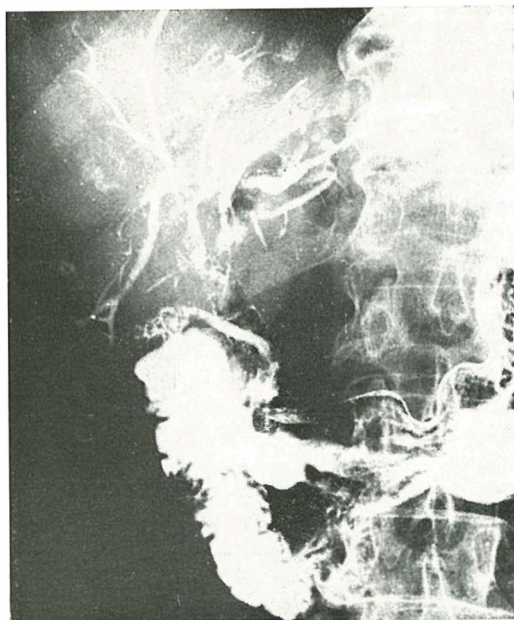


Slika 5



Slika 6

barnim lukom koji su počeli pre mesec dana sa temperaturom, ježom i drhtavicom. Primitila je da je požutela. Boluje od žuči već trideset godina. U posljednje tri godine tegobe su učestale i za vreme bolova i drhtavice uvek požuti. Pri tri godine predložena joj je operacija koju odbija. Rtg. Iv. holangioholecistografija: žučni putevi ne ispunjavaju se kontrastom. Kontrast se izločuje preko bubrega. U žučnim putevima vidi se gas. Rtg. želuca i duodenuma: Normotoničan želudac oštih kontura obeju krivina. Reljef sluznice pravilnih nabora. Peristaltika i evakuacija su normalne. Bulbus duodeni je pravilan. Iz pars superior duodeni ispunjava se deo koji najvjerojatnije odgovara skvrčanoj žučnoj kesi, cistikus a iz nje ga hloedokus i ostali žučni putevi. Hloedohus je širi a njegov distalni deo sužen. U visini papile duodenalis vidi se divertikul veličine lešnika. Zaključak: Fistula duodenobiliaris. (Slika 7).



Slika 7

Zaključak. — Spontane unutrašnje fistule digestivnog trakta su retke. Najčešće se javljaju kao posledica penetracije postoperativnog peptičkog ulkusa. Poseban značaj među njima ima gastrojejunokolična fistula. — Rendgenski pregled je važan i pouzdan metod u dijagnostikovanju spontanih unutrašnjih fistula digestivnog trakta.

Summary

SPONTANEOUS INTERNAL GASTROINTESTINAL FISTULA

The authors described 7 cases of spontaneous internal gastrointestinal fistula. In four patients the internal gastrointestinal fistula was a complication of peptic ulcer disease. Two patients got gastrojejunocolonic fistula 6 or 13 years after gastric resection (Billroth II) due to peptic duodenal ulcer. One patient had gastrojejunocolonic fistula after gastroenterostomy (this operation was done 9 years ago due to duodenal ulcer). Finally, the fourth patient had spontaneous choledohoduodenal fistula as a complication-penetration of duodenal peptic ulcer to the common bile duct.

The authors also gave a roentgenological description of jejunocolonic fistula owing to colonic carcinoma with penetration to the jejunum. The next spontaneous fistula was duodenobiliary, as a complication of a perforated gallbladder due to gallstone.

At last, they showed a case of spontaneous ileosigmoid fistula due to irradiation colitis (radiation therapy was used due to cancer of uterus).

Literatura

1. Barber R. F., L. Madden: Surgery 4, 657, 1947.
2. Bervar M., V. Kazimin, Ž. Zajić, I. Papo: Zbornik VMA 1964, 84—88.
3. Bockus H. L.: Gastroenterology Sec. Ed. Saunders, Philadelphia and London, 1965.
4. Brkić Dj., J. Burić, Ž. Jevtić: SA 7—8, 968—973, 1954.
5. Bukurov S., A. Karadžić: SA 98, 11, 1329, 1961.
6. Cummack D. H.: Gastrointestinal X-Ray Diagnosis, E. Livingstone Ltd. Edinburgh and London 1969.
8. Skoog-Smith A. W. C., G. Jaspin, J. V. Sullivan: Surg. Gynec. Obst. str. 91, 447, 1950.
9. Schinz H. R.: Lehrbuch der Röntgendiagnostik Band V, Georg Thieme Stuttgart, 1965.
10. Sutton D.: Textbook of Radiology, E. Livingstone Ltd. Edinburgh and London, 1959.

Adresa autora: Dr. Imre Šik, Interna klinika Medicinskog fakulteta u Beogradu, 11000 Beograd.

RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU
INTERNA KLINIKA A MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

RENDGENSKI I ENDOSKOPSKI NALAZ U POLIPIMA KOLONA

ROENTGENOLOGIC AND ENDOSCOPIC FINDINGS IN COLONIC POLYPS

Šobić P., Lj. Glišić, Ž. Vasić, I. Šik

Radiol. Jugosl., 12; 123—125, 1978

Polipi su najčešći benigni tumori kolona. Poseban značaj imaju zbog sklonosti za malignu alteraciju u visokom procentu (do 30 %). Polipi mogu biti pojedinačni ili multipli, sa peteljkom — pedunkulski ili bez peteljke — sesilni. Peteljka polipa može imati znatnu dužinu, čak do 15 cm., a polip na peteljci može dostići veličinu jajeta. Smatra se da su polipi čiji je dijametar veći od 1,5 cm sumnjivi na malignu transformaciju. Učestalost pojave polipa skoro je podjednaka u oba pola, nešto je češća u muškaraca. Češće se sreću u starijem životnom dobu. Najčešće su lokalizovani u rektumu i rektosigmoidnom predelu (75 %), potom u sigmoidnom delu kolona (16 %) a samo u 11 % su lokalizovani u drugim delovima kolona.

Multipla polipoza kolona je urođjena bolest koja se obično ispoljava u drugoj ili trećoj deceniji života. U multiploj polipozi zahvaćeni su polipima veliki segmenti ili kolon u celini. Bolest se odlikuje većom sklonošću za malignu alteraciju nego

što je to slučaj u solitarnim polipima. Opisano je nekoliko različitih oblika multiple polipoze ali se četiri oblika smatraju najznačajnijim: familijarna multipla polipoza kolona, Peutz-Jeghersov sindrom, Gardnerov i Turcotov sindrom. Peutz-Jeghersov sindrom karakteriše multiple polipoze skoro čitavog gastrointestinalnog trakta i melaninske pigmentacije usana, bukalne sluznice i kože prstiju. Gardnerov sindrom odlikuje polipoza kolona i ekstra-kolonski tumori kože- podkožnog tkiva i kostiju. Najzad, Turcotov sindrom podrazumeva polipozu kolona i tumore mozga.

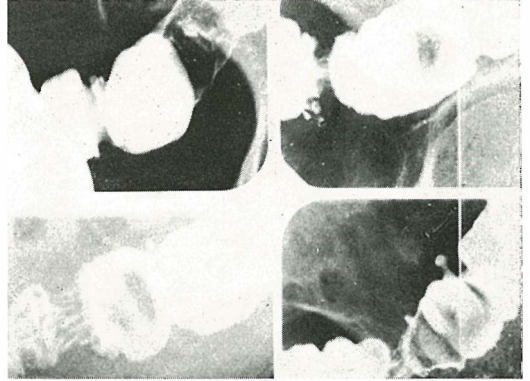
Postavljanje dijagnoze polipa kolona zasniva se na digitalnom-rektalnom pregledu (ako je polip veliki i u rektumu), rektosigmoidoskopskom, kolonoskopskom i rendgenskom pregledu i histološkom nalazu. Endoskopski i rendgenski nalaz zavise od broja, veličine i lokalizacije polipa.

Endoskopski pregled otkriva u slučaju solitarnih polipa manje ili veće okrugle ili ovalne formacije sa ili bez peteljke. Naj-

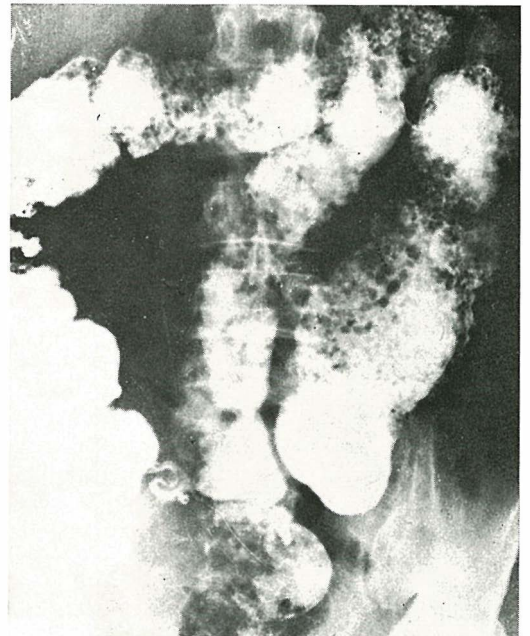
češće je sluznica površine polipa svetlo-ružičasta, glatka, sjajna, bez erozije i nekroze. Polipi koji imaju dijametar veći od 1,5 cm. obično su reznjeviti i naravni tako da i makroskopski pobudjuju sumnju na malignu alteraciju. Postojanje peteljke polipa može koristiti u praćenju toka bolesti. Zadebljanje ili iščezavanje peteljke ukazuje na malignu alteraciju. U slučajevima multiple polipoze endoskopski pregled otkriva obilje opisanih formacija.

Iriografskim pregledom polipi se otkrivaju u vidu oštro ocrtanih okruglih ili ovalnih defekata u punjenju koji su različite veličine a mogu biti položeni u projekciji lumena ili ivično. Ponekad se može prikazati i peteljka polipa kao i pokretljivost polipa na peteljci (Slika 1). Posle pražnjenja barijumske klizme polipe vidimo kao okrugle defekte u naborima sluznice a ponekad u njima i depo kontrasta kao odraz egzulceracije u tumoru. Polipi se najbolje prikazuju metodom dvojnog kontrasta. Tada se vide u kolonu ispunjenom vazduhom kao oštro ocrtane mekotkivne senke oivičene tankim slojem barijuma. U multiploj polipozi izgled mu-

koze u dvojnog kontrastu je granularan zbog velikog broja bradavičastih izraštaja. Rendgenski na malignu alteraciju pored veličine dijametra preko 2 cm (slika 2) ukazuju i nestanak glatke konture peteljke kao i zadebljanje susednog zida kolona.



Slika 2



Slika 3



Slika 1

U pogledu rendgenske diferencijalne dijagnoze treba istaći da nije moguće razlikovati polipe od drugih benignih tumora kolona koji imaju polipoidni izgled (lipomi, fibromi).

U poslednjih nekoliko godina dijagnostikovali smo endoskopski ili rendgenski polipe kolona u 40 bolesnika. Učestalost je bila podjednaka u oba pola a najčešće smo ih sretali u srednjem životnom dobu. Najčešća lokalizacija je bila u rektumu i rektosigmoidu. Odnos solitarnih prema multiplim polipima bio je 8 : 1. U sedam slučajeva solitarnih polipa rektuma histološkim pregledom je ustanovljen adenomatozni polip u malignoj alteraciji. U pet bolesnika je otkrivena multipla polipoza kolona (dva bolesnika u trećoj, dva u četvrtoj i jedan u šestoj deceniji života (slika 3). U tri od ukupno pet bolesnika sa multiplom polipozom histološkim pregledom je potvrđena maligna alteracija polipa.

Naši bolesnici su bili podvrgnuti različitim hirurškim intervencijama: polipektomija, parcijalna resekcija, hemikolektomija, subtotalna ili totalna kolektomija.

S u m m a r y

During the last six years the authors discovered colonic polyps by X-ray and endoscopy examination in 40 patients. The most frequent localisation was in the rectum and sigmoid colon (75 % of all cases), especially in the middle aged persons, equally in both sexes. The solitary polyp was more frequent than multiple polyps of the colon (in a relation 8 : 1).

It is important that polyps are sometimes a premalignant lesion (malignant alteration is possible in 24 %). We noticed malignant alteration in three of five patients suffering of multiple polyposis of the colon. — Our patients were treated by different surgical procedures: polypectomy, partial or total colectomy.

L i t e r a t u r a

1. Bockus H. L.: Gastroenterology Sec. Ed. Saunders, Philadelphia and London, 1965.
2. Cummack D. H.: Gastrointestinal X-Ray Diagnosis, E. Livingstone Ltd. Edinburgh and London, 1969.
3. Schinz H. R.: Lehrbuch der Röntgendiagnostik Band V, Georg Thieme Stuttgart, 1965.
4. Sante L. R.: Principle of roentgenological interpretation, Edwards Brother, INC Ann Arbor, Michigan, 1961.
5. Stefanović S.: Specijalna klinička fiziologija, Medicinska knjiga Beograd—Zagreb, 1972.
6. Stefanović S.: Interna medicina, Medicinska knjiga Beograd—Zagreb, 1975.
7. Sutton D.: Textbook of Radiology, E. Livingstone Ltd. Edinburgh and London, 1969.

Adresa autora: Dr. Predrag Šobić, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

**PRIMJENA ABDOMINALNE TOMOKONTRASTOGRAFIJE U
DIJAGNOSTICI OBOLJENJA JETRE**

Lincender L., A. Lovrinčević, Š. Šlaković, F. Čengić, N. Fazlagić

Sadržaj: Autor opisuje abdominalnu tomokontrastografiju jetre u 23 slučaja. Metoda je bolja od invazivnije angiografije i daje preciznije rezultate od scintigrafije jetre.

UDK 616.36-073.756.8

Deskriptori: jetra bolesti, dijagnoza, tomografija

Radiol. Jugosl., 12; 127—130, 1978

Uvod. — Mogućnosti za rentgenološku dijagnostiku jetre su danas znatne. Počev od native snimke jetre do kontrastnih metoda kao splenoportografije i selektivne angiografije arterije hepatike (Dedić). Abdominalna tomokontrastografija kao metoda je manje invazivna od gore spomenutih kontrastnih pretraga. Ovom metodom u parenhimatoznoj fazi nakon brze fleboklizije nefrotropnog kontrastnog sredstva, analiziramo patološke promjene koje se radiološki manifestuju kao avaskularna ili hipervaskularna polja prema homogeno opacificiranom zdravom parenhimu jetre.

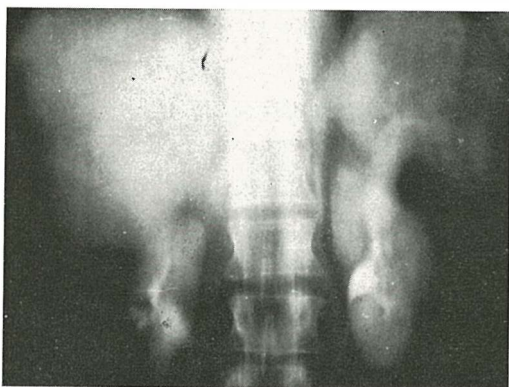
Već 1963 god. O'Connor et all izvještava o primjeni velikih doza nefrotropnog kontrasta pri čemu dolazi do opacificacije organa. Kurti et all (1973) opisuju dijagnostiku adrenalne ciste koristeći principe totalne opacificacije organa. Leone Love et all (1972) piše o infuzionoj tomografiji zdjelice žene. U studiji o ovoj metodi piše Dalla Palma i Moretti (1974).

Od naših autora ovu metodu opisuje Kačić et all (1976), Boschi (1976), kao i vlastita zapažanja Lincender et all (1976).

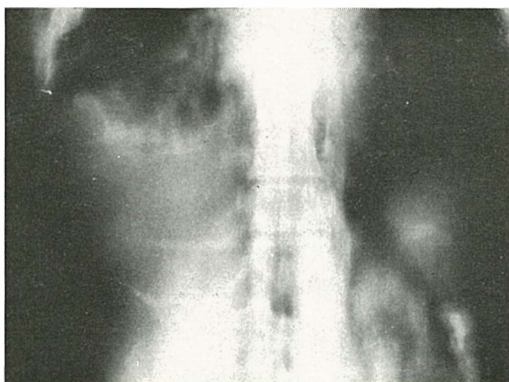
Metod rada. — Više od godinu dana primenjujemo abdominalnu tomokontrastografiju na našem Institutu.

Putem brze fleboklizije 75 % nefrotropnog kontrastnog sredstva u količini od 120 ccm i 130 ccm 5 % glukoze uz 1 ampulu Synopena aplicira se kontrast u toku 3—5 min. Neposredno iz toga načine se slojevni snimci područja jetre, kroz 3—4 minute. Tih nekoliko minuta predstavlja parenhimatoznu fazu. Stupanj zasjenjenosti je proporcionalan vaskularizaciji organa i koncentraciji kontrasta u ekstraselularnom prostoru.

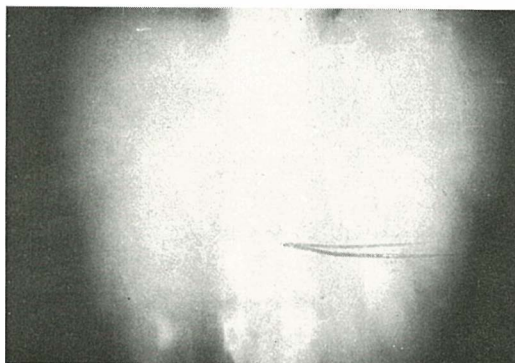
Klinički materijal. — U proteklom periodu izvršili smo 32 abdominalne tomokontrastografije, od toga kod 23 pacijenta obradili smo jetru. Indikaciju za pretragu smo postavljali u saradnji sa kliničarom. Obradjeni su pacijenti kod kojih su postojali znaci oboljenja jetre u smislu meta-



Slika 1



Slika 2



Slika 3

staza ili ekspanzivnog procesa. Kod svih pacijenata bilo prije ili nakon pretrage učinjena je i scintigrafija jetre s kojom smo komparirali nalaz adbominalne tomokonstrastografije.

Pacijenti su dobro podnosili pretragu, samo kod jednog pacijenta nastupila je blaga alergična reakcija na kontrast u vidu urtikarija.

Na slikama prikazujemo nekoliko interesantnih slučajeva.

Na slici broj 1 se vidi na dubinama od 8 i 9 cm u području srednjeg i lateralnog dijela desnog režnja jetre polje veličine dječijeg dlana nehomogenog opaciteta sa mjestima smanjene i mjestima pojačane opacifikacije kontrasta, kao odraz hipo i hipervaskulariziranih zona. Nalaz govori za metastaze u jetri. — Scintigrafski nalaz: vidljiv nehomogen raspored aktiviteta u donjem polu desnog režnja.

Slika 2: Pacijentica sa uputnom dijagnozom: abscesus hepatitis susp. U sloju od 6 do 10 cm nehomogeni defekat područja kupole desnog režnja jetre, veličine šake, neoštro ograničen. Prisutna zona pojačane inhibicije kontrastom a između se vide avaskularna polja. Nalaz govori za maligni proces jetre sa destrukcijom parenhima. — Scintigram jetre: razredjenje u gornjoj trećini desnog režnja jetre.

Slika broj 3: Pacijentica sa uputnom dijagnozom: hepatomegalija: na tomokonstrastogramu se vidi uvećana sjena jetre koja za cca 7 cm seže iznad lijeve hemidijafragme. Raspon jetre između gornjeg i donjeg ruba je uvećan. Centralno područje nehomogenog opaciteta kontrasta. U zaključku uvećana jetra sa suspektnim centralno položenim ekspanzivnim procesom. — Scintigrafski nalaz: nepravilna i uvećana jetra, centralno suspektno na veliki žarišni proces.

Slika broj 4: Evidentno uvećanje jetre, u slojevima od 8 i 13 cm vidi se inhomogena struktura parenhima. Avaskularna područja oivičena kružno i polukružno formiranim granicama hipervaskularne

zone. Veće polje zahvata čitavu donju polovinu desnog lobusa jetre. — **Zaključak:** avaskularna područja parenhima desnog režnja jetre, policikličkog izgleda. — Scintigrafski nalaz govori za veliku hladnu zonu dole i straga u desnom režnju jetre.

Slika 5: Pacijent je upućen pod dijagnozom holelithiasis. Na hogramima vidi se prstenasta sjena veličine manjeg jajeta u projekciji desnog režnja jetre. Tomokontrastogram na sloju od 5 cm pokazuje da je opisana sjena lokalizirana na konveksitetu desnog režnja jetre straga.

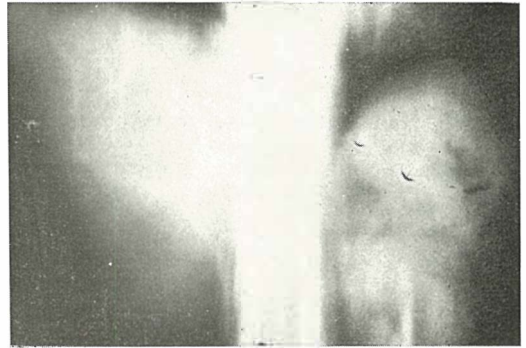
Slika broj 6: Uputna dijagnoza ca mammae, meta hepatis. Na sloji od 8 cm uz lateralnu gornju konturu desnog režnja jetre vidi se defekt u sjeni homogeno opacificirane jetre veličine dječijeg dlana. — Scintigrafski nalaz govori za destrukciju desnog režnja jetre.

Diskusija. — Od obradjenih 32 pacijenata kod 23 pacijenta smo učinili abdominalnu tomokontrastografiju jetre. Prikazali smo nekoliko tomokontrastograma jetre u pacijenata gdje je patološki proces bio potvrđen kako kod abdominalne tomokontrastografije tako i scintigrafski.

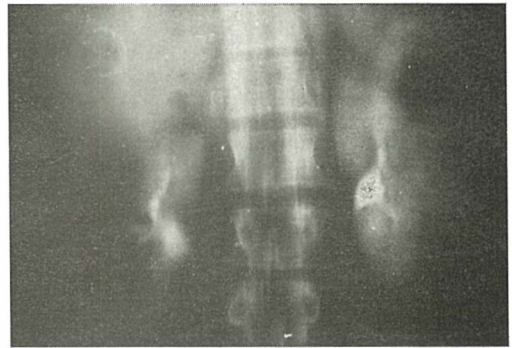
Komparirajući nalaze abdominalne tomokontrastografije jetre i scintigrafije vidi se da nam abdominalna tomokontrastografija daje mogućnost razlikovanja avaskularnih i hipervaskularnih zona za razliku od scintigrafije, kod koje se patološki proces manifestuje samo u vidu slabijeg ili potpunog izostanka aktiviteta radioaktivne supstance.

Ova pretraga može da omogući rendgenološki postavljanje definitivne dijagnoze i da nakon toga nije potrebno pristupiti invazivnoj metodi angiografije.

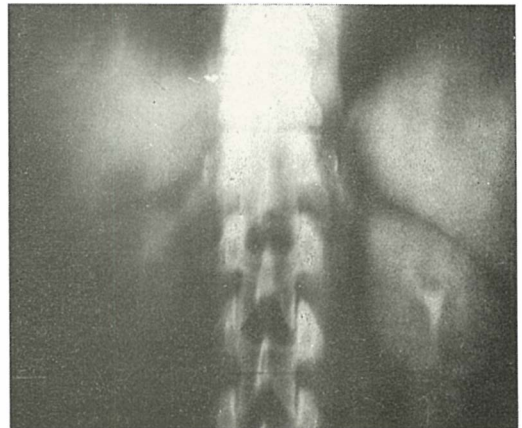
Zaključak. — Metoda abdominalne tomokontrastografije je jednostavna i manje invaziona za pacijenta od metode angiografije, a u odnosu na scintigrafiju daje preciznije podatke. Smatramo da i ova radiološka metoda predstavlja doprinos u dijagnostici ekspanzivnih procesa jetre.



Slika 4



Slika 5



Slika 6

Summary

ABDOMINAL TOMOCONTRASTOGRAPHY
IN THE DIAGNOSTICS OF LIVER DISEASE

Abdominal contrastotomography is simple and less discomforting for the patient than the angiography. In relation on scintigraphy it reaches up to more accurate results.

We believe that this radiographic procedure represents the contribution to diagnosis of liver's expansive process.

Literatura

1. Boschi, S.: Abdominalna tomokontrastografija, X. Jubilarni kongres radiologa Jugoslavije, Zbornik izvoda iz referata 84, (1976).
2. Dalla Palma et Moretti C.: Tomocontrastografia abdominale, Radiol. Med. 60: 465, (1974).
3. Dedić, M.: Rentgenološka diagnostika jetre, Radiol. Jugosl. 2, 215, (1972).
4. Kačić et all.: Abdominalna parenhimotomografija, X. Jubilarni kongres radiologa Jugoslavije, Zbornik izvoda iz referata 83, (1976).

5. Kurti, D. et all.: Diagnosis of adrenal cystis utilizing principle of total body opacification. Am. J. Roentgenol. 119: 576 (1973).

6. Love L. et all.: Infusion Tomography of Female Pelvis Am. J. of Rentgenol. 122: 299, (1974).

7. Lincender, L. et all.: Doprinostici tumora uterusa metodom tomokontrastografije, X. Jubilarni kongres radiologa Jugoslavije, II. kongres radioloških tehničara Jugoslavije, Zbornik izvoda iz referata 79, (1976).

8. O'Connor, J. F. et all.: Total body opacification in conventional and high dose intravenous urography in infancy. Am. J. Roentgenol, 98: 63 (1963).

Adresa autora: Dr L. Lincender, OOUR Institut za radiologiju i onkologiju UMC-a Sarajevo, 71000 Sarajevo.

KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR DEDINJE, BEOGRAD
OOUR KLINIČKA BOLNICA »DR. DRAGIŠA MIŠOVIĆ«
RENDGEN ODELJENJE — HIRURŠKO ODELJENJE
ZAVOD ZA HITNA INTERNA OBOLJENJA, INTERNO ODELJENJE

**MEGACHOLEDOCHUS (»CISTA HOLEDOKA«) SA
INTRAHEPATALNO POLOŽENOM ŽUČNOM KESOM**

**MEGACHOLEDOCUS »CYST OF THE COMMON BILE DUCT«
AND INTRAHEPATAL POSITION OF THE GALLBLADDER;
CASE REPORT**

Lalošević K., Z. Jonjić, J. Kocić, R. Gavrilović, M. Ristić, M. Dragović,
M. Damjanović

Radiol. Jugosl., 12; 131—133, 1978

Uvod. — Urodjene malformacije žučne kese i žučnih puteva su dosta retke u poređenju sa ostalim malformacijama. Nekada prate ostale malformacije. Obično nalazimo kod istog bolesnika i anomaliju žučne kesice i anomalije žučnih puteva, pa je zbog toga potrebno iscrpno ispitivanje čitavog bilijarnog sistema. Infuzione holangio-olecistografije i intraoperativne holangio-olecistografije su metode izbora za dijagnostiku. Po nekada ove malformacije mogu da se previde usled neznatnih tegoba (»frigijska kapa«, divertikl žučne kesice), ili tegobe mogu biti osrednje (intrahepatalno položena žučna kesa sa značima diskinezije); najzad te anomalije mogu imitirati oboljenje okolnih organa (cista holedoha) ili pak mogu biti nespojive sa životom (atrezija žučnih puteva).

Cilj našeg rada je prikaz jednog takvog retkog i interesantnog slučaja udružene anomalije žučne kesice i holedoha. Koliko

je to oboljenje retko govori i činjenica da je do 1959. god. u literaturi objavljeno samo oko 414 slučajeva a u SSSR-u do 1956. god. 21 slučaj. Od kako je prvi slučaj opisan 1723. god. (Vater) predpostavlja se da dolazi 1 slučaj na 500.000. Želimo da podsetimo i kliničara i rendgenologa da ovakvo oboljenje postoji i da na njega misli i da ga traži.

Patoanatomija. — Cista holedoha, megaholedoh, ahalazije holedoha itd. su sinonimi za kongenitalnu malformaciju holedoha. Veličina tog proširenog holedoha može varirati od veličine oraha pa do veličine gravidnog uterusu u desetom lunarnom mesecu. Sledstveno tome i sadržaj formacije je nekada nekoliko mililitara a nekada nelokilo litara, tečne ili kao pasta guste žuči ili pak potpuno bele. Radi se o pravoj ekscentričnoj aneurizmi holedoha koja obično zahvata skoro ceo holedoh izuzimajući njegov duodenalni deo. Gornji pol tog proširenja dopire obično do

Rad primljen 5. 1. 1978.

račve hepatikusa, a nekada su i hepatikusi i cistikus zbrisani, utopljeni u aneurizmatičnu kesu. Donji deo te tzv. ciste može imati normalan kalibar ili biti uži od normale. U literaturi se opisuje i poseban uzdužni nabor u donjem delu holedoha u vidu srpa, koji bi mogao da bude uzrok temporernih nastupa zastoja.

Dilatacija holedoha izazvana drugim uzročnicima — kao što su kamen, adhezije, infiltracije donjeg dela holedoha, papile Vateri ili duodenuma — nikada nije ovako velika kao kod ciste holedoha. Nasuprot ogromnoj dilataciji holedoha kod urodjene malformacije, intrahepatični žučni putevi su sasvim normalnog kalibra. Kod dilatacije holedoha drugih uzroka proširenje intrahepatičnih grana prati proporcionalno dilataciju holedoha, koja obično ne prelazi 3—4 cm promera. Vrlo retko se kod ciste holedoha javlja prateća kalkuloza. Takodje dosta retko je i žuč inficirana.

Sa histološke strane radi se o fibroznoj vrećici koja je obično bez pokrovnog epitela. Patogenetski se po većini autora radi o kongenitalnoj malformaciji. Predpostavlja se da dolazi do brze proliferacije ćelija u enormnom broju, pa rekanalizacija i revakualizacija cevi iz koje se razvija holedoh rezultira onda ogromnim holedohom.

Obično se radi o ženskim osobama (oko 77%) a zastojne atake mogu da se javljaju još u ranoj mladosti. Većina otkrivenih slučajeva bilo klinički bilo na obdukcionom stolu je mlađe od 25 godina. Najčešće se kod ženskih osoba fatalan završetak događa u trudnoći. Kod nas u Jugoslaviji je opisano samo nekoliko slučajeva (Ivić 1966, Bakran i Knežević 1969, Zogović 1970, Ana Janev Arambašić 1972, itd.).

Klinika. — Trijas: bol, ikterus i palpabilni tumor su dovoljni da se na ovo oboljenje misli ako je pacijent mlad. Često se slika meša sa slikom litijaze. Tumor koji se pipa pod jetrom može da se zameni za hidronefrozu, tumor bubrega, zastojnu žučne kesicu, cistu pankreasa, a

zbog svoje tvrdine može se zameniti i za sarkom. Veća cista potiskuje okolne organe. Urografija može samo da isključi promene na bubregu. Vodeća metoda je infuziona holangio-olecistografija i intraoperativna holangigrafija.

Cista holedoha je lezija koje dovodi do smrti zbog inflamatornih i ikteričnih komplikacija. Rupture same ciste su retke, izevuz pri nasilnim akcidentima (saobraćajna nesreća, udar tupim predmetom u trbuh). Lečenje je samo hirurško: anastomoza ciste i jejunalne vijuge.

Naš slučaj. — Milicioner V. J., star 26. godina, dobro razvijen, gojazan, dolazi pod slikom akutnog holecistopankreatita na dan 7. aprila 1976. god. kao hitan slučaj. Tog dana je osetio strašan bol, i jedva se je održao na nogama. U anamnezi je davao podatka da je do tada više puta odlazio na preglede zbog neodređenih tegoba u gornjem delu trbuha i bio je lečen kao zbog zapaljenja creva, trovanja, zapaljenja žučne kese. Po smirivanju akutnih tegoba na našem odeljenju odmah mu je načinjena infuziona holangio-olecistografija. Nalaz je bio neobičan i interesantan. Pokazivao je dve formacije koje su se punile kontrastom. Manja je odgovarala žučnoj kesici, dosta visoko položenoj i homogenoj, koja se je posle holagoga lako kontrahovala, smanjujući se za jednu trećinu. Druga formacija daleko veća imponovala je u prvi mah kao druga žučna kasicica koja ne reaguje na holagoge. No sa snimcima u kosim položajima i na skopiji vidi se da se radi o velikom proširenom holedohu i postavlja se dijagnoza ciste holedoha, do tada poznate samo iz literature. Intrahepatični žučni putevi su bili minimalno širi nasuprot ogromnom holedohu. Operativni zahvat je obavljen krajem juna 1976. godine. Nalaz se dopunjava i intraoperativnom holangio-olecistografijom. Kontrast se prvo ubrizga u žučnu kesicu koja je intrahepatično postavljena, a zatim po dobrom pražnjenju kroz cistikus kontrast počinje da ispunjava vrećasti holedoh. U

drugom aktu kontrast se daje u samu vreću holecistohoa tako da je dato oko 150 ml kontrasta. Ascendentno se ispunjavaju i levi i desni hepatikus. Konkremenata nema. Prema duodenumu kontrast vrlo malo prolazi.

U preoperativnoj pripremi svi laboratorijski nalazi su govorili za nadržaj pankreasa. U toku operacije odlučio se za anastomozu ciste sa izolovanom jejunalnom vijugom. Načinjena je termino-lateralna jejunojejunalna anastomoza, a zatim cistojejunalna laterolateralna anastomoza. Patohistološki nalaz žučne kesice pokazuje znake zapaljenja hipertrofičnog tipa. Zid holecistohoa nije poslat na patohistološki pregled.

Pacijent se posle operacije vrlo brzo oporavio i ubrzo nadoknadio telesnu težinu koja je naglo bila spala u toku akutnog ataka.

Tačno posle godinu dana od operacije pacijent je pozvan na kontrolni pregled i svi nalazi izuzev lako povišene enzimatske aktivnosti hepatocita (transaminaza) su u granicama normale. Holecistohoa se vidi na holangiografiji ispunjen vazduhom dok se kontrast «srućuje» u vijuge creva. No i negativan kontrast koji se vidi u žučnim putevima pokazuje vrlo veliko smanjenje lumena holecistohoa.

Zaključak. — Prikazan je vrlo redak slučaj kongenitalne malformacije žučne kesice i holecistohoa. Iscrpno su izloženi klinika, patoanatomija, rentgenološki nalaz i terapija tog oboljenja.

Adresa autora: Dr. K. Lalošević, KBC Beograd, OOUR Klinička bolnica »Dr. Dragiša Mišović«, 11000 Beograd.

GASTRODUODENALNI ULKUSI U DEČJEM DOBU

GASTRODUODENAL ULCERS IN CHILDREN

Lučić Z., M. Dedić, D. Momčilović

Radiol. Jugosl., 12; 135—142, 1978

Pored povećane učestalosti gastroduodenalnih ulkusa u odraslih i njegovog pmeranja u sve mlađe doba, gastroduodenalni ulkusi se u poslednje vreme javljaju sve češće i u dece različitog uzrasta. Povećana učestalost ove bolesti ne može biti samo posledica usavršenije rentgenološke tehnike i brižljivijeg ispitivanja dece sa gastrointestinalnim tegobama već je verovatno i posledica izmenjenog i ubrzanog tempa života, većih psiholoških opterećenja dece, dejstva nepovoljnih aspekata urbanizacije na vulnerabilnu psihosomatsku strukturu deteta i često neoprezne i nekontrolisane upotrebe brojnih medikamentata. Statistički podaci pokazuju da se duodenalni ulkus u dece znatno češće sreće od gastričnog, u odnosu 8 : 1, a u odnosu na pol je učestalost znatno češća u muške dece nego u ženske. Takodje je utvrđeno da se ulkus češće javlja u gradske nego u dece sa sela.

U odnosu na patogenezu i evoluciju razlikujemo sledeće oblike ulkusa: akutni ulkus novorodjenčeta, akutni sekundarni ulkus i hronični primarni ulkus.

Akutni primarni ulkus novorodjenčeta se javlja kao ulceratio multiplex i u glavnom na drugoj porciji duodenuma, obzirom da je aciditet u novorodjenčadi prvih dana života veoma visok. Ulkus se manifestuje sa krvavljenjima, perforacijom ili opstrukcijom.

Akutni sekundarni ulkus ima različite uzroke nastanka koji najviše zavise od uzrasta deteta u kome se ulkus javlja. Javlja se kod teških infekcija gastrointestinalnog trakta i drugih organa ili sistema, kod povrede centralnog nervnog sistema, sepse, asfiksije, opekotina koje zahvataju veću površinu tela, kod težih hirurških intervencija koje izazivaju poremećaj cirkulacije i ishemiju mukoze duodenuma i želuca. Akutni sekundarni ulkus može se javiti i kod terapije: aspirinom, fenilbutazinom, kortikosteroidima, rezepinom, an-

timetabolitima. Javlja se u dece obolele od ciroze jetre, hronične pulmonalne bolesti, stenozе pilorusa i tokom hipoglikemije. U starije dece sa adenomom alfa ćelija pankreasa, Zollinger-Elisonnovim sindromom gde postoji povećana gastrična sekrecija, sa visokim nivoom gastrina u krvi i pojavom ulkusa. Ovi ulkusi su veoma tvrdokorni na antiulkusnu terapiju, te je ovde jedina terapija gastrektomija. Ovaj hirurški zahvat je veoma delikatan za decu jer gastrektomija dovodi do teškog poremećaja razvoja i totalnog infantilizma. Gastro-entero anastomoza daje manje poremećaje, ali postoji i opasnost od nastanka peptičnog ulkusa.

Hronični primarni ulkus se češće javlja u dece školskog uzrasta. Ovaj ulkus nastaje usled poremećaja ravnoteže između agresivnih i odbranbenih faktora. U većine bolesnika sa ulkusom nivo sekrecije HCl i pepsina je viši. Ova gastrična sekrecija nastaje pod dejstvom vagusa (psihosomatski ulkus) ili pak gastrina, kada se govori o hormonskom ulkusu. Medjutim gastrična hipersekrecija nije jedini uzrok nastanka ulkusa; bitna je smanjena otpornost mukoze. Stresna stanja, psihogeni poremećaji preko diencefalona i vegetativnih centara stimulišu želudačnu sekreciju, a preko adrenergičnog sistema pomoću kateholamina, ACTH, hidrokortizona i vazoaktivnih amina dovode do poremećaja cirkulacije u mukozi duodenuma. Dejstvo ovih činilaca izaziva spazam krvnih sudova i to arteriola i paralizu vena i kapilara, dok tkivne bazofilne ćelije mukoze želuca oslobadaju u stresnoj situaciji vazoaktivne supstance (histamin, kinin i spororeagujuću supstancu) i otežavaju cirkulaciju, što će dovesti do hipoksije i smanjene otpornosti mukoze. U takvim uslovima poremećenja regeneracije oštećenih ćelija i u zavisnosti od dejstva agensa stvara se akutni ili hronični ulkus.

Simptomatologija hroničnog primarnog ulkusa je različita i prema Kalsetrömu periodičnost bolova se javlja u 27 %, piroza u 33 %, povraćanje u 26 %, hematemeza

u 17 %, melena u 15 % a akutno krvavljenje u 14 % bolesnika. Abdominalni bolovi mogu biti lokalizovani ili pak generalizovani. Lokalizovani mogu biti oko umbilikusa te se nazivaju »pupčane kolike«. Nekada je bol lokalizovan u desnom hipohondrijumu ili pak u desnoj fossi iliaci, kada se pomišlja na apendicitis i zbog čega može doći do apendektomije. Bitan simptom kod ulkusa praćenih akutnim krvavljenjem je i hipohromna anemija, s obzirom da ona često i dovodi dete lekaru.

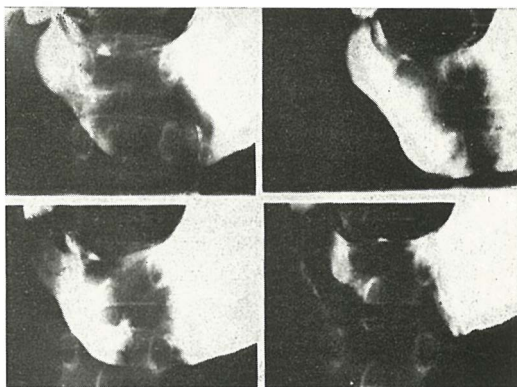
U toku poslednjih pet meseci na Institutu za radiologiju Medicinskog fakulteta u Novom Sadu izvršeno je 88 pregleda gastroduodenuma u dece svih uzrasta. Od ukupno pregledanih bolesnika u 8 dece, odnosno 9 % bolesnika, dokazan je ulkus, kako rentgenološki, tako i gastroskopijom i patohistološkim pregledom bioptičkog materijala. Prema statistici Instituta za zdravstvenu zaštitu majke i deteta u Novom Sadu, za poslednjih pet godina ukupno je registrovano 30 ulkusa u dece različitog uzrasta. Naši novi slučajevi, za ovako kratak vremenski period govore u prilog povećane učestalosti ovog oboljenja te otuda i zaslužuju veću pažnju i kliničara i lekara opšte prakse pri obradi dece sa gastrointestinalnim tegobama. To uključuje i potrebu za obavezanim rentgenološkim pregledom, jer se dijagnoza uglavnom i isključivo postavlja radiološkim pregledom, kada se otkriva prisustvo ulkusne niše, deformitet bulbosa sa ili bez vidljive niše i to stoga što je naročito u mlađe dece bulbus duodenuma veoma iritabilan te se barijum brzo eliminiše, pa se desi da se niša ne ispuni.

Od našeg bolesničkog materijala prikazujemo slučajeve koji svojim izgledom, anamnezom i lokalizacijom odstupaju od standardnog rentgenološkog nalaza u ulkusnog bolesnika, ako i decu čija rentgenološka slika u potpunosti odgovara nalazu ulkusa u odrasle osobe. U sve pregledane dece izvršeni su i psihološki testovi, na osnovu kojih je utvrđeno postojanje

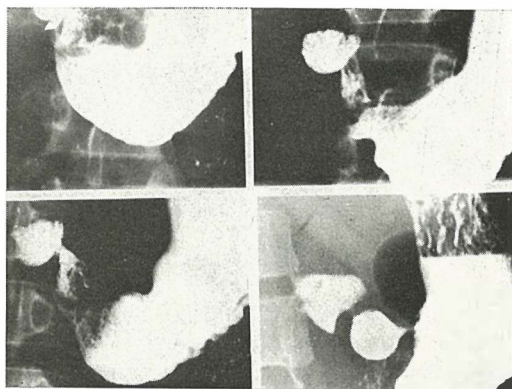
konfliktnih situacija u porodicama obolelih. Nadjena je izrazita psiholabilnost dece, a pojedina su poticala iz višečlanih porodica.

Prikaz naših slučajeva. — Devojčica M. S., stara 11 godina, upućena 4. 2. 1977 godine na pregled, kada je nadjena ulkusna niša u antralnom delu želuca. 20. 3. 1977 godine ulkusna niša je nešto smanjena, ali i dalje perzistira. Devojčica i nadalje ima abdominalne bolove. Na kontrolnom pregledu 11. 6. 1977 godine, devojčica se dobro oseća a ulkusna niša se više ne vidi. (Slika 1, 2, 3.)

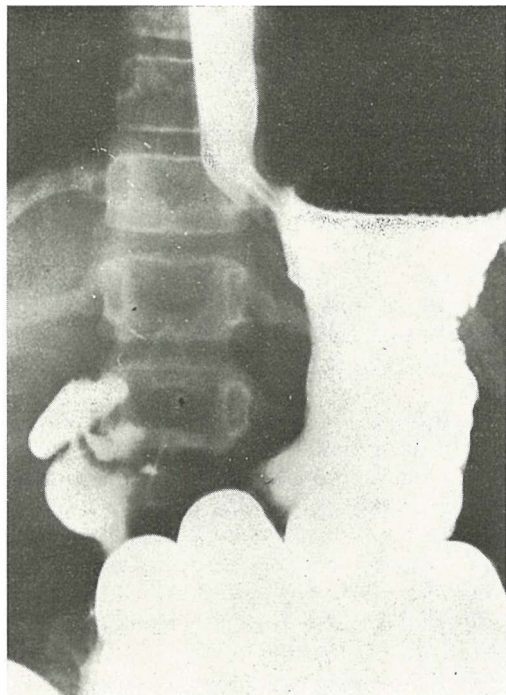
Dečak P. D., star 12 godina, zbog bolova u abdomenu upućen 1. 3. 1977 godine na pregled kada je pronadjena ulkusna niša na bulbusu duodenuma veličine zrna graška, sa edemom okolne sluzokože. (Slika 4.)



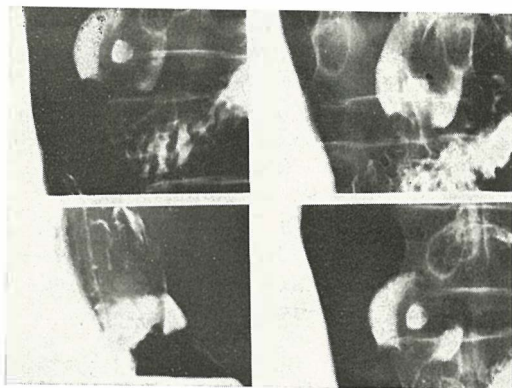
Slika 2



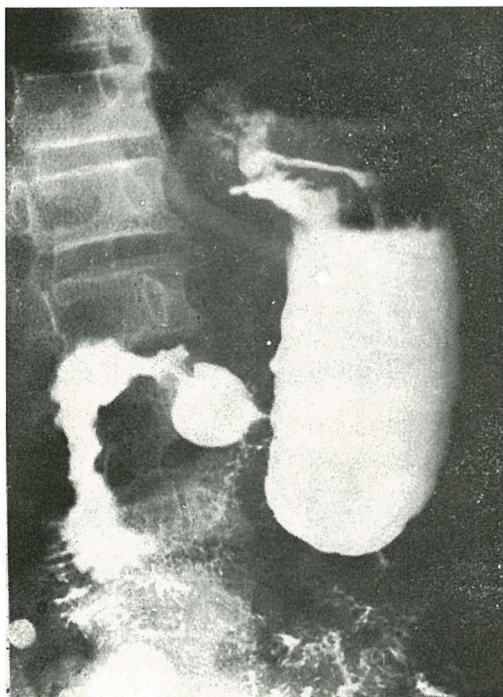
Slika 3



Slika 1



Slika 4

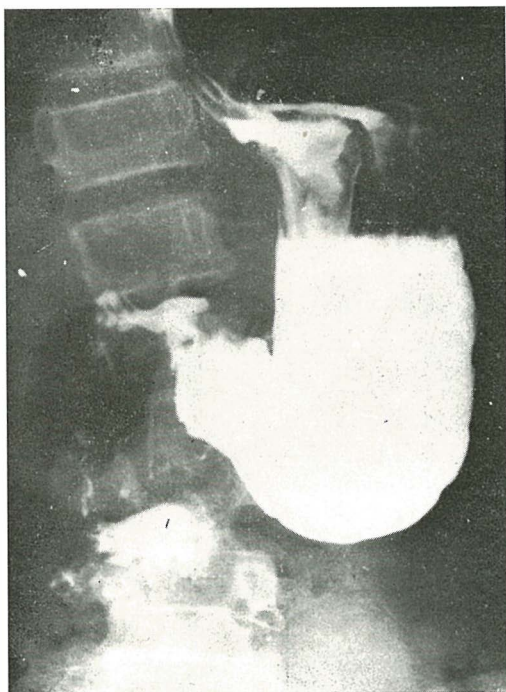


Slika 5

Dečak Č. J., star 12 godina, zbog hema-temeze i melene kao i anemije ($2,400.000 \text{ Er/mm}^3$) upućen 27. 5. 1977 godine na pregled, kada je nadjen izražen deformitet bulbusa duodenuma sa izraženim gastroduodenitisom i hipersekrecijom. (Slika 5 i 6.)

Bolesnica Š. M., stara 11 godina, upućena zbog abdominalnih kolika na pregled 18. 2. 1977 godine, kojom prilikom je pronađen deformitet bulbusa duodenuma sa incizurom iznad lateralnog recesusa bez vidljive ulkusne niše. (Slika 7.)

Dečak P. D., star 15 godina, dolazi zbog upornog povraćanja koje traje 6 meseci i bolova na prazan stomak. Na načinjenim snimcima vidi se veoma izražen deformitet bulbusa duodenuma sa povećanom ulkusnom nišom i već donekle izraženom konvergencijom okolnih nabora sluzokože. Ovaj pregled je učinjen 1. 3. 1977 godine. (Slika 8 i 9.)



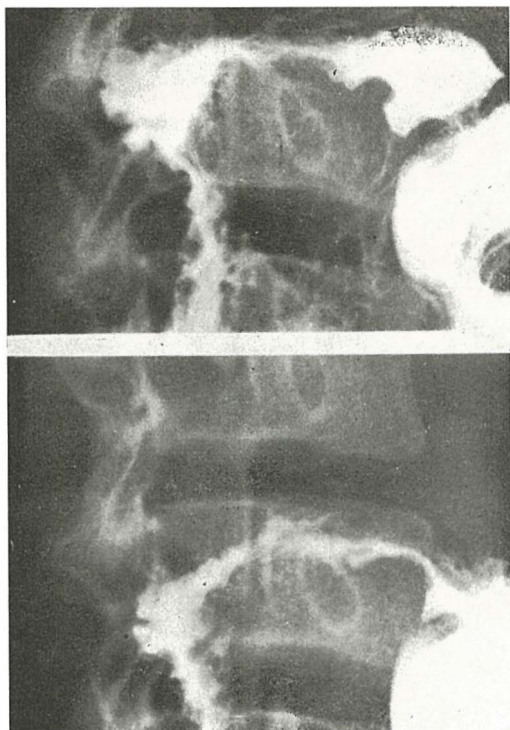
Slika 6

Na kontrolnim snimcima nakon mesec dana, ulkusna niša i izražen deformitet bulbusa duodenuma perzistiraju dalje. Dete se nakon hospitalizacije nije javilo na novi kontrolni pregled. (Slika 10.)

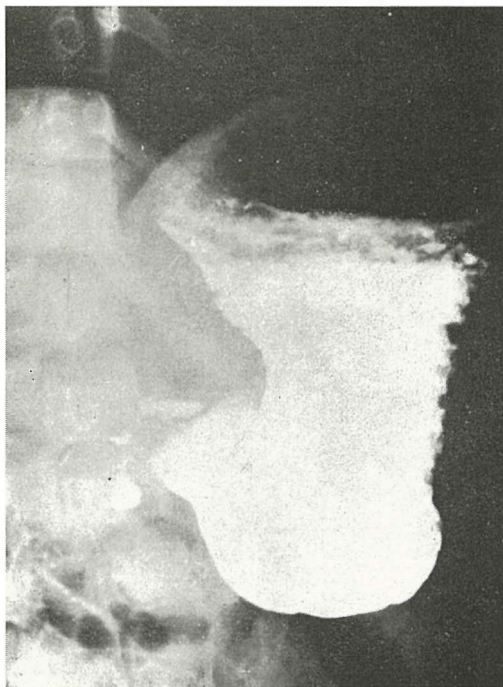
Dečak S. D., star 12 godina zbog upornih bolova upućen 1. 3. 1977 godine na pregled gastroduodenuma, kada je otkrivena ulkusna niša pri vrhu bulbusa. (Slika 11.)

Devojčica, stara 13 godina, dolazi na pregled zbog bolova u abdomenu. U anamnezi uzimala 6 nedelja preparate salicilata. Vidi se velika plitka niša u predelu angulusa želuca (slika 12), koja se na kontrolnom pregledu znatno smanjila (slika 13) a posle dva meseca potpuno iščezla.

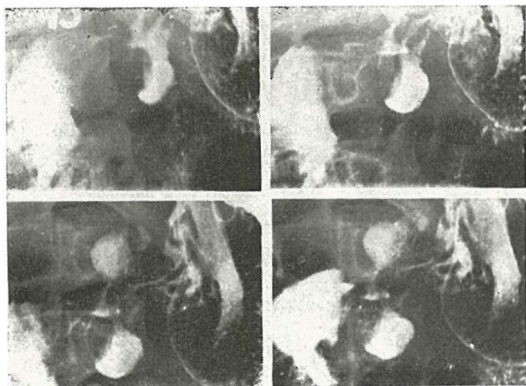
Devojčica, stara 9 godina, dolazi na pregled zbog dugotrajnih bolova u želucu. Na pregledu nadjena ulkusna niša na maloj krivini korpusa želuca (slika 14), koja se u toku terapije povlači ali se lumen želu-



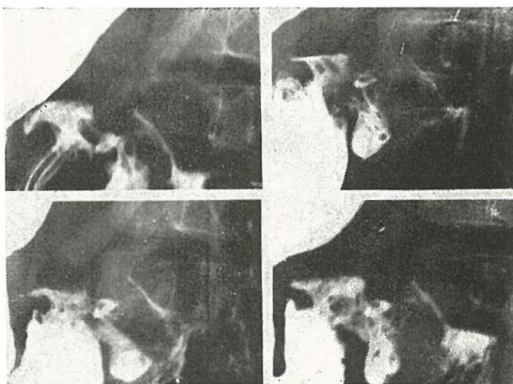
Slika 7



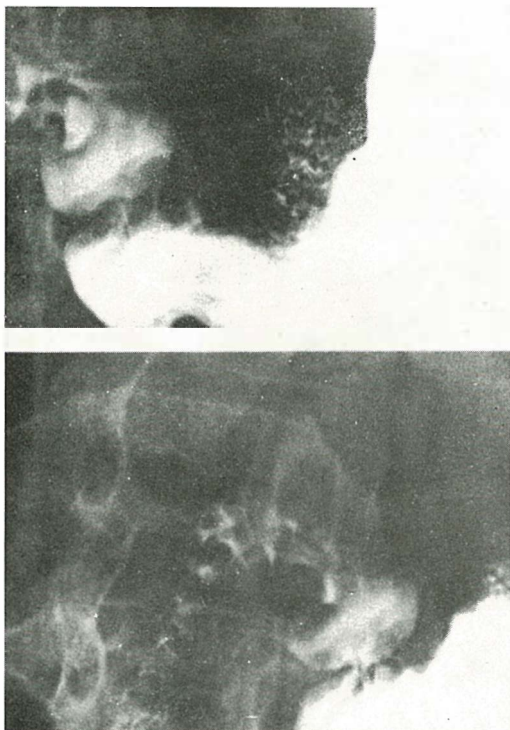
Slika 8



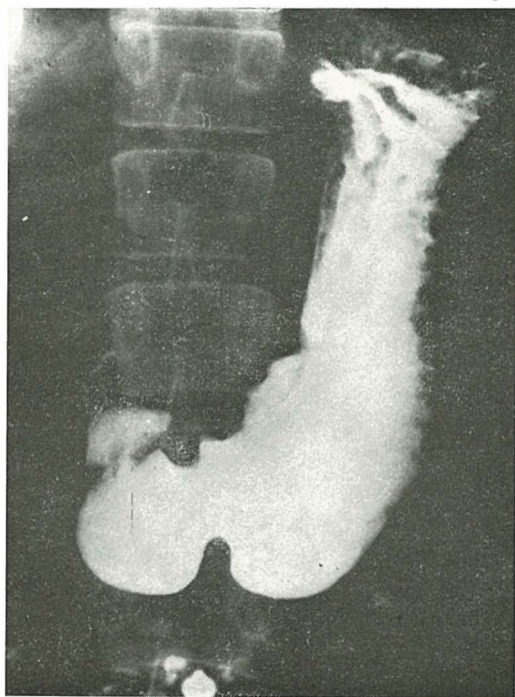
Slika 9



Slika 10



Slika 11



Slika 12

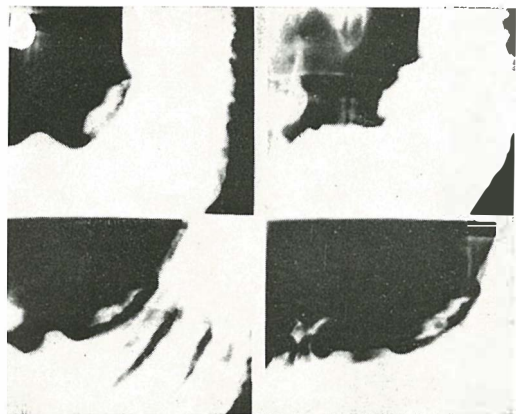
ca naglo sužava i u toku od pola godine razvija se linitis plastica. (Slika 15.)

Na kontrolnom pregledu nakon jedne godine linitis plastica još jače razvijen (slika 16). Nakon godinu dana od ovog pregleda vidi se proširen forniks želuca dok antralni deo ostaje uzan. (Slika 17.)

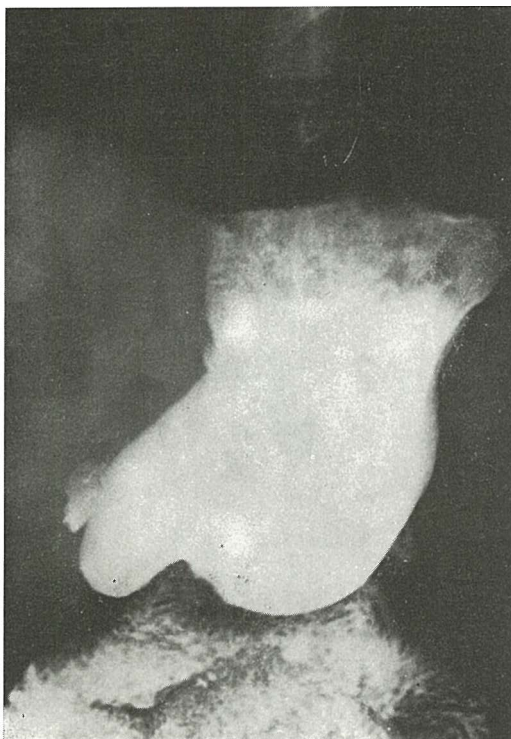
Diskusija i zaključak. — Razmatranje vlastitog materijala kao i navodi iz literature ukazuju na sledeće:

Direktni rentgenološki znak — ulkusna niša, najčešće, a pogotovo kod mlađe dece nije praćena periulceroznim bedemom kao ni konvergencijom nabora, kao što je to slučaj kod odraslih.

Indirektni znaci ulkusa — netrpeljivost prema kontrastu, to jest brzo punjenje i pražnjenje, kao i deformacija predstavlja-



Slika 13



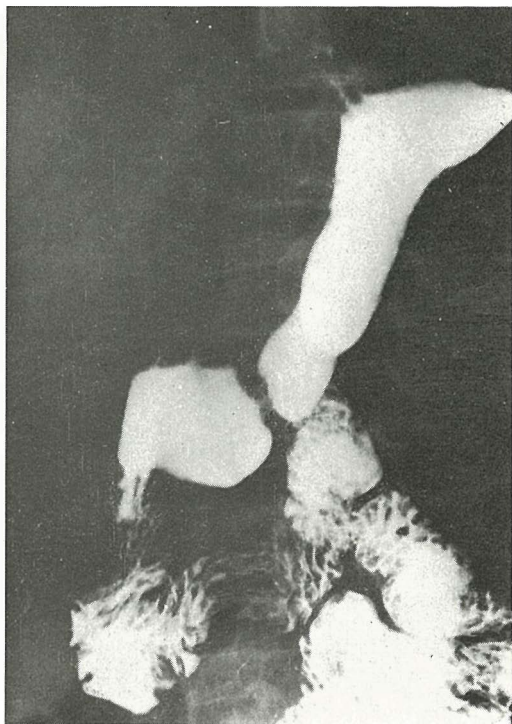
Slika 14

ju siguran znak ulkusa jer drugi razlozi ovih pojava u dečjem dobu izostaju.

U toku zalečenja su izražene veće stenozne i deformacije, nego što je slučaj kod odraslih, što smo ilustrovali i prikazanim slučajevima. Gastrični ulkusi u dečjem dobu nisu izuzetan raritet, a ne retko su jatrogene etiologije. Duodenalni ulkusi su najvećim delom psihosomatskog, odnosno stresnog porekla.

Hematemeza je češća u dečjem dobu i kod duodenalnog ulkusa, što je objašnjivo većom neurovegetativnom labilnošću deteta, to jest, življom i češćom antiperistaltikom.

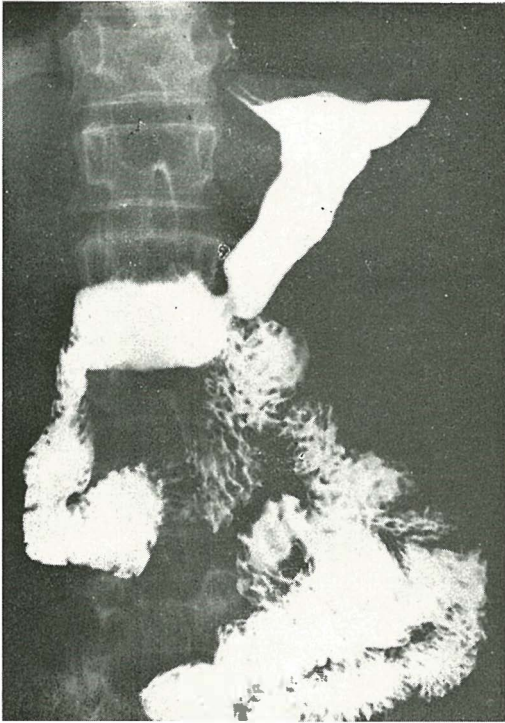
Učestalost gastruodenalnog ulkusa u dečjem dobu nalaže češće izvodjenje rentgenoloških pregleda gastroduodenuma u dece. Savremena rentgenološka tehnika,



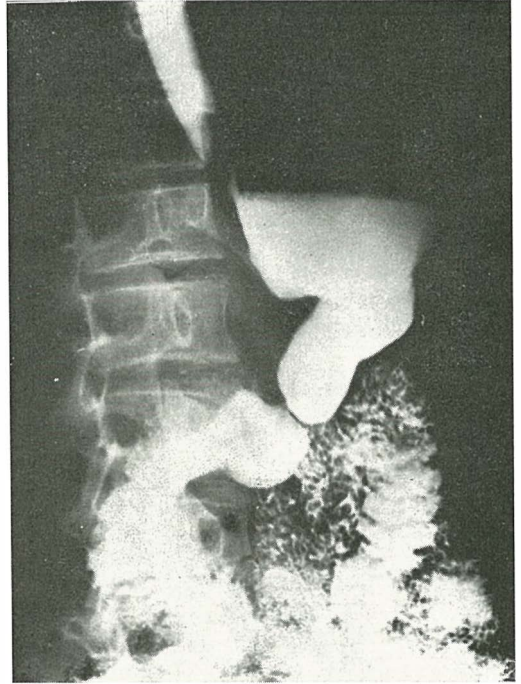
Slika 15

elektronski pojačivač slike sa TV lancem zbog znatnog smanjenja doze (6 do 10 puta), opravdava češće izvodjenje ovih pregleda uz veće dijagnostičke mogućnosti, odnosno sagledanja detalja, a pregled na dnevnom svetlu oslobadja malog bolesnika straha od mraka, kao i bolju saradnju tokom pregleda. Moćni dijagnostički aparati sa ekstremno kratkim vremenima ekspozicije i najfinijim fokusima dozvoljavaju oštrinu vanredno finih detalja kod ne sasvim mirnih bolesnika to jest, dobijanje tako prikazujemo i najmanje ulkusne niše, a koje u ovom uzrastu mogu biti vrlo rizične.

Navedene prednosti ovih aparatura nameću i najvažniji zaključak: da se pregledi gastrointestinalnog trakta, posebno gastroduodenuma mogu izvoditi jedino na ovim aparatarama.



Slika 16



Slika 17

Literatura

1. Sleisenger N. H., Fordtran J. S.: Gastrointestinal disease, Pathophysiology, diagnosis, management. W. B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto, 1973.

2. Gellis S. S., Kagan B. M.: Current Pediatric therapy, W. B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto, 1973.

3. Sleisenger M. H., Fordtran J. S.: Gastrointestinal disease. W. B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto, 1973.

4. Wilson S. D., Ellison E. H.: Total gastric resection in children with the Zollinger-Ellison syndrome. Arch. Surg., 91—165, 1965.

Adresa autora: Dr Zorica Lučić, Institut za radiologiju, Medicinski fakultet Novi Sad, 21000 Novi Sad.

KBC DEDINJE —
OOOR KLINIČKA BOLNICA »Dr. DRAGISA MIŠOVIĆ«, BEOGRAD —
RENDGEN ODELJENJE — HIRURŠKO ODELJENJE

RADIOLOŠKI ASPEKT ARTERIOMEZENTERIČNE OBSTRUKCIJE DUODENUMA

ARTERIOMESENTERIC OBSTRUCTION OF THE DUODENUM; RADIOLOGIC ASPECTS

Lalošević K., Z. Jonjić, J. Kocić, R. Gavrilović, M. Ristić, M. Dragović

Radiol. Jugosl., 12; 143—145, 1978

Uvod. — Povraćanje dece i omladine je simptom raznih oboljenja kao što su: trovanja, gastroenteriti, apendiciti, tumori mozga, urođjene ili stečene stenozе na nivou pilorusa ili duodenuma itd. No nekadа je povraćanje samo znak labilne psihičke konstitucije. Nema lekara koji nije imao u svojoj bližoj ili daljoj okolini slučaj čistog psihičkog povraćanja; i obrnuto, često se pod slikom psihogenog povraćanja kod mladih krije jasno definisani sindrom koji ima organsku podlogu.

O takvim, organski prouzrokovanim slučajevima povraćanje kot mladih želimo da govorimo. Kod svih njih nije se radilo ni o jednom gore navedenom uzroku povraćanja, već o sindromu tzv. mezenteričnih klješta.

Poznato je iz anatomije da se arterija mezenterika superior odvaja od aorte kao neparna grana i da sa aortom zaklepa oštar ugao okrenut naniže. U tom uglu, ili bolje kroz taj ugao prolaze neke struk-

ture od kojih je za nas najinteresantniji duodenum i to u njegovom trećem delu. Vrlo lako taj deo duodenuma može da trpi kompresiju i da bude prosto »uklješten« izmedju aorte i arterije mezenterike superior, dajući gore pomenuti sindrom praćen povraćanjem, tištanjem u trbuhu i slabljenjem.

Materijal i metode. — Povećani priliv mladih pacijenata u našu bolnicu doveo je do izmene u patologiji, do novih saznanja, do obogaćivanja dijagnostike. Kada se pojavio slučaj dečaka sa izrazitom stenozom duodenuma na nivou D-3, jasnih ivica, bez znakova maligniteta, a sa prestenotičnom dilatacijom i regurgitacijom barijuma čak u želudac, postavljena je dosta lako dijagnoza »mezenteričnih klješta«. Operativni nalaz je bio jasan i nedvosmisleno pokazivao jaku stenozu duodenuma, zadebljanje mišićnog sloja ali i dilataciju segmenta D-1 i D-2 duodenuma. Primjena je duodenoje-

junoanastomoza, a postoperativni tok je bio praćen brzim oporavkom i povlačenjem svih tegoba.

Od tog slučaja imali smo 15 slučajeva rendgenski jasno definisanih stenoza duodenuma na istom mestu. Zauzeli smo stanište da je za dijagnozu potrebno imati čvrste i stalne kriterijume.

Krenuli smo od toga da se radi o mladom pacijentu (jer je to bolest mladih), da pored običnog rendgenološkog pregleda sa barijumskim mlekom u svim stavovima i položajima treba da se primeni i farmakodijagnostika. U isti mah su istraživani i drugi uzroci i mogućnosti povraćanja kako sa rendgenološke strane tako i uz iscrpnu internističku obradu. Tek tada je postavljena završna dijagnoza i uz konsultaciju hirurga dat predlog za hiruršku intervenciju. Od 15 nadjenih slučajeva 12 je uspešno operisano. Dvoje nije pristalo na operaciju, a jedan slučaj je u očekivanju rezultata konzervativne terapije.

Rezultati. — Ovakva obrada bolesnika dovela je do prikaza stenoze duodenuma u različitim stupnjevima. Od tzv. dekompenzovanih stenoza, gde je promer duodenuma bio utrostručen, a antiperistaltika enormno izražena, pa do blagih stenoza praćenih početnom dilatacijom duodenuma, skoro nevidljivom na snimcima u seriji, ali jasno definisanom na skopiji. Možemo istaći da je nalaz na skopiji bio presudan. Prvi znak promene bio je zastoj kontrasta na nivou D-3. Ubrzo dolazi do antiperistaltike koja vraća barijum nazad. Iza toga slede duboki peristaltični talasi opet samo do mesta stenoze i tako se slika ponavlja. Dešavalo se da ni posle nekoliko minuta ne dolazi do prelaska kontrasta u D-4. Tek sa stavljanjem bolesnika u ležeći položaj ili uz blagu masažu rukom, a najčešće uz Reglan dat bilo i. v. bilo i. m., dolazilo je do savladivanja mesta stenoze i do prelaska u ascendentni deo duodenuma. Zbog toga se i rodila ideja da se takvi slučajevi snime kinokamerom, a za-

tim film usporeno projicira. Nalaz je bio tada uočljiviji i jasniji.

Diferencijalno dijagnostički u obzir su dolazile stenoze nekog drugog porekla kao: pritisci limfnih žlezda, Kronova bolest, stenoze na bazi ulkusa, pritisci spolja cistom, tumorom itd.

Istražujući druge moguće uzroke povraćanja samo u jednom slučaju sindroma mezenteričnih klješta nadjena je i kalkuloza žučne kesice.

Radilo se uglavnom o ženskim pacijentima i to 12 devojčica i devojaka, prema 3 dečaka. Najmladi pacijent je imao 7 a najstariji 24 godine.

Simptomi povraćanja, tegoba u vidu tištanja, mućkanja u trbuhu, dispeptičnih smetnji su ukazivali na hroničnu intermitentnu stenozu duodenuma. Svi slučajevi su bili praćeni astenijom, mršavljenjem. Smenjivali su se periodi boljeg i lošijeg stanja ali nikad pacijenti nisu bili bez tegoba. Veći broj pacijenata došao je na pregled usled tegoba koje su trajale 2—3 godine. Mnogi od njih su dugo ispitivani na više mesta. Glavni akcenat pregleda bio je uvek na potvrdi ili isključenju ulkusa na duodenumu, pogotovo što su dva slučaja imala u porodici i ulkusnu anamnezu.

Diskusija. — U slučajevima hronične intermitentne stenoze duodenuma došli smo do prave dijagnoze upotrebljavajući i farmakodinamski pregled duodenuma. Predpostavljamo da se u jednom trenutku u toku razvoja deteta, može baš u fazi intenzivnog rasta, dogodio trenutak izrazite mršavosti i spuštenosti organa. Tada se ceo mezenterijum »obesio« sa vijugama tankog creva i zategao srednji deo arterije mezenterike superior koji je fiksiran u svom prepankreatičnom i preduodenalnom delu. Time je oštar ugao između aorte i arterije mezenterike superior postao još oštiji i kao klještima stegao duodenum. Stezanje i sužavanje lumena duodenuma dovodi do zastoja sadržaja, do antiperistaltike i povraćanja, što još više

izaziva mršavost, spuštenost organa i sledstveno tome još više stezanje pomenutih klješta. Time se cirkulus viciozus zatvara.

Verovatno da ulogu ima i lordoza kičme, kao i dug ili suprotno, čak kratak mezenterijum.

Opisani način nastanka i razvijanja kompresije može da bude samo jedan od mnogih. Uzmimo npr. bride koje vuku mezenterijum, puna creva koja deluju kao tegovi usled usporene pasaže itd.

U svim slučajevima biohemizam je bio gotovo u granicama normale, izuzev lake anemije i u ekstremnim slučajevima pojava gubitka soli i vode. Gastrotest je u svim slučajevima bio u granicama normale.

Kod svih slučajeva je primenjena duodenojejunoanastomoza kao metoda izbora.

Zaključak. — Kod upornih povraćanja kod mladih, a naročito ženskog pola i neodređenih tegoba u trbuhu praćenih mršavljenjem treba misliti i na »mezenterična klješta.«

Pažljiv pregled gastroduodenuma uz farmakodinamski pregled, kao i eventualno snimanje kamerom i usporene projekcije filma, mogu da potpomognu dijagnozu. Sa iskustvom promena se lako otkriva, a operativni zahvat je u svim slučajevima bio lak, bez komplikacija i sa punim uspehom.

Adresa autora: Dr. K. Lalošević, KBC Beograd, OOUR Klinička bolnica »Dr. Dragiša Mišović«, 11000 Beograd.

MEDICINSKI CENTAR »DR. M. ILIĆ«, KRAGUJEVAC
RENTGENOLOŠKO-ONKOLOŠKA SLUŽBA

RADIOLOŠKI ASPEKT KONGENITALNIH ANOMALIJA UROTRAKTA

CONGENITAL ANOMALIES OF THE UROTRACT; RADIOLOGIC ASPECTS

Begović D., D. Stojanović, B. Milićević, M. Milojević, Z. Đusić,
V. Jovanović

Radiol. Jugosl., 12; 147—150, 1978

Kongenitalne anomalije urotrakta pretstavljaju poseban vid anatomskih i funkcionalnih poremećaja, višestruko važnih sa medicinskog stanovišta. To su najbrojnije anomalije u čoveka. Statistički ih poseduje preko 10% čovečanstva. Njihova težina je različitog intenziteta, nekada do te mere izražena, da su inkompatibilne sa životom. Urođene mane bubrega su veoma čest uzrok smrtnih ishoda, naročito kod dece do godine dana, a po frekventnosti zauzimaju u Americi četvrto mesto, što je obdukcionim putem potvrđeno. I najzad, anomalni bubrezi su podložniji od zdravih razvoju sekundarnih patoloških procesa kalkuloze, hidronefroze, pijelonefritisa i TBC.

Urođena mana jednoga organa retko je izolovana; naprotiv, češće je udružena sa anomalnim razvojem susednih ili udaljenih organa u organizmu. U principu, uko-

liko je struktura organa složenija i njegova geneza komplikovanija, utoliko je mogućnost nastanka poremećaja razvoja na svakoj razvojnoj etapi veća, a time i broj nastalih anomalija. Da bismo ih potpunije sagledali osvrnućemo se ukratko na njihovu inače poznatu genezu.

Urotrakt nastaje iz dva po poreklu različita tkiva: mezenhimnog i epitelijalnog. Iz mezenhimnog tkiva nastaju: korteks, glomeruli i segmenti nefronskih kanalića. Od epitelijalnog tkiva se formiraju: ureteri, bubrežne karlice, velike i male čašice i izvodni kanalići. U svom razvoju bubreg prolazi kroz tri oblika: prabubreg, predbubreg i definitivni bubreg. Svi se oni javljaju vremenski jedan za drugim a prostorno jedan pozadi drugog.

Prva dva oblika imaju više filogenetski a manje sekretorni značaj u razvoju čovečjeg embriona. U periodu regresije mezonefridijalnog oblika javljaju se bubrežne blasteme locirane u nivou S₃-L, segmen-

Rad primljen 5. 1. 1978.

ta i ureteralni pupoljci koji potiču sa najisturenijeg segmenta Wolffovog, na mestu njegovog ulivanja u kloaku.

Rast ureteralnih pupoljaka je usmeren kraniodorzalno prema retroperitonealnom prostoru, gde u sedmoj nedelji razvoja, ne blasteme locirane u nivou S₃-L₃, segmentom, urasta u metanefrogeno tkivo. Istovremeno se razvijaju i nefronski kanalići koji se proksimalnim okrajkom šire u Bowmannovu kapsulu i obuhvataju glomerule, a kaudalnim srastaju sa izvodnim kanalićima. Na taj način krajem drugog meseca embrionalnog razvoja dolazi do spajanja sekretornog aparata bubrega i derivacionog sistema definitivne mokraće u jedinstvenu funkcionalnu celinu — biološki filtar. U tom periodu bubrežne mase su locirane u maloj karlici, paralelne međusobno, anteriorno postavljene bubrežnih karlica i uretera, irigirane krvnim sudovima koji potiču od aorte, zajedničkih ilijskih arterija i a. sacralis media.

Dalji rast i izduživanje embriona prati kranijalna ascenzija bubrega koji zauzima definitivni položaj u visini L₂ pršljena. Međutim, ova propulzija bubrežnih masa je istovremeno praćena i njihovom rotacijom oko uzdužnih i aksijalnih osovina, tako da na kraju bubrežne karlice zauzimaju medijalni, a konveksne ivice lateralni položaj; gornji polovi međusobno i prema srednjoj liniji konvergiraju a donji divergiraju.

Iz izloženog jasna je veoma komplikovana geneza urtrakta, a sledstveno tome razumljivo i postojanje brojnih anomalija nastalih na bilo kojoj razvojnoj etapi.

Vodeći računa o vremenu i lokaciji nastalih poremećaja sve ih možemo svrstati, prema Farmanovoj klasifikaciji, u četiri grupe:

1. Poremećaj u razvoju metanefrogenog tkiva prouzrokuje:

- ageneziju
- aplaziju
- hipoplaziju
- displaziju bubrega

2. Poremećaj u spajanju nefrona i izvodnih kanalića prouzrokuje:

- solitarnu cistu
- multiplu cistu
- multilokularnu cistu
- policistični bubreg

3. Poremećaj u razvoju ureteralnih pupuljaka i krvnih sudova prouzrokuje:

- prostu ektopiju
- ukrštenu ektopiju
- malrotaciju i
- aberantne krvne sudove

4. Neodvajanje ili nedovoljno odvajanje metanefrogenog tkiva prouzrokuje:

- potkovičasti bubreg
- jednostrano srasle bubrege u obliku slova »L« ili »S« i
- pelvično srasle bubrege.

Naš materijal. — Koristeći radiološke metode u dijagnostici patoloških stanja urotrakta naišli smo na izvesne forme urođenih mana ovoga sistema. Neke od njih smo dijagnosticirali urografski, dok smo za druge koristili još retrogradnu pijelografiju i angiografsku dijagnostiku. U toku zadnje godine smo našli 15 slučajeva urođenih mana urotrakta, koje na osnovu morfoloških promena možemo svrstati kao što prikazujemo u tabeli 1:

1. Anomalija broja	2
2. Anomalije veličine	2
3. Anomalije položaja	1
4. Anomalije derivacionog sistema	6
5. Vaskularne anomalije	4
Svega	15

Tabela 1

U sledećoj tabeli prikazujemo anomalije po vrstama:

1. Jednostrano udvojeni bubreg	2
2. Primarno hipoplastični bubreg	1
3. Primarno displastični bubreg	1
4. Pelvično distopični bubreg	1
5. Obostrano udvojen izvodni sistem	2
6. Jednostrano i delimično udvojen izvodni sistem	4
7. Aberantnih krvnih sudova	4
Svega	15

Tabela 2

Anomalija broja bubrežnih masa pretstavlja smanjenje odnosno njihovo povećanje jednostrano ili obostrano. Na našem materijalu naišli smo na jednostrano udvajanje bubrežnih masa uz istovremeno postojanje bubrega normalne veličine, oblika i položaja na kontralateralnoj strani uz kompletnu udvojenost izvodnog sistema, kod dva slučaja. Senka takvih bubrega na nativnom snimku je izdužena, a urografski se jasno diferenciraju dve senke koje se delimično superponiraju. Interesantno je da su dimenzije više položenog bubrega u jednom od naših slučajeva veće od niže položenog. Na snimku je ureteropijelični segment proksimalnog bubrega kraniokonveksan i kao da »jaše« preko pola niže položenog bubrega. To otežava derivaciju mokraćne i stvara preduslov za razvoj zapaljivog procesa i kalkuloze koje predstavljaju dve glavne komplikacije ovakvih mana.

Angiografski oba bubrega su irigirana jednom renalnom arterijom koja pokazuje dvostepeno grananje. Grane za proksimalno položeni bubreg su kvantitativno brojnije, pa je taj bubreg u parenhimatoznoj fazi intenzivnije prebojen kontrastom nego niži.

Sledeću formu kongenitalnih mana čini primarno hipoplastični bubreg. To je obično jednostrana anomalija koju karakteriše normalno lociran bubreg malih dimen-

zija. Dijagnosticira se urografski, a njegova funkcionalna sposobnost procenjuje na osnovu stanja vaskularnog korita, intenziteta prebojenosti kontrastom i brzine odbojavanja. Nekada ga je teško razlikovati od sekundarno hipoplastičnog bubrega. Ali, ako se držimo saznanja da je primarno hipoplastičan svaki bubreg uzdužne osovine od navedene, naravno, uz korišćenje anamnetističkih podataka i laboratoriskih rezultata, onda neće biti većih teškoća u donošenju definitivnog zaključka. Ovaj oblik mana se najčešće komplikuje povišenjem arterijske tenzije i hroničnim zapaljenjem.

Posebnu grupu mana čine kongenitalno displastični bubrezi. To je zapravo jednostrano uvećanje bubrežne mase uz istovremeno postojanje bubrega normalne veličine i funkcije na kontralateralnoj strani. Mi smo naišli na jedan slučaj. Bubreg je urografski znatno većih dimenzija, bez znakova udvajanja bubrežne mase, delimično ili potpuno udvojenog izvodnog sistema. Obilno je vaskularizovan. Naš slučaj ima i aberantnu arteriju za donji pol desnog bubrega.

Anomalija položaja bubrežnih masa najčešće je jednostrano izražena. Kod urođenih defekata dijafragmalne kupole bubreg može zastaviti kranijalnu ascenziju do u torakalnu duplju. Isto tako se može naći na bilo kom nivou paravertebralno u abdominalnoj duplji. Prema tome gde se najčešće sreće razlikujemo: pelvičnu, ilijačnu, donju, srednju i gornju lumbalnu distopiju. Značaj anomalioznog položaja bubrega je višestruk. Pre svega moguće ga je pogrešno dijagnosticirati kao tumor. Niska pelvična distopija dovodi do kompresije rektuma, do opstipacije i meteorizma, remeti normalni akt defekacije i mikcije, koje su praćene bolnim senzacijama.

Anomalija položaja je praćena i malrotacijom, pa su čašice, bubrežne karlice i ureter anteriornopoloženi. Takav bubreg je anomalno vaskularizovan. Na našem materijalu smo naišli na jedan slučaj distopije, koji izlažemo:

Pacijent star 24 godine žali se na bolove suprapubično locirane i češće mokrenje. Urografski desni bubreg i njegov izvodni sistem bez promena. Senka levog bubrega se ne nalazi na tipičnom mestu. — Retrogradnom pijelografijom puni se kratki ureter, lučno povijen s leva u desno u visini promontorijuma, nejednake širine lumena, i anteriorno lociranog pijelona i čašica. U polukosom položaju vidi se odnos oba uretera prema bešici. — Angiografski desni bubreg normalno lociran i irigiran sa dve renalne arterije, od kojih je distalnije položena aberantna i snabdeva krvlju donji pol bubrega. A. sacralis media i grana leve zajedničke ilijačne arterije pokazuju neuobičajeno grananje u visini promontorijuma. U parenhimatoznoj fazi u označenoj regiji prebojava se kontrastom globularna masa distopičnog bubrega.

Ova anomalija se najčešće komplikuje kalkulozom, hidronefrozom i hroničnim zapaljenjem. Distopični bubreg je nekada teško izdiferencirati od ptotičnog. Međutim, razlika u pokretljivosti i anomalijama vaskularizacija su dva glavna diferencirajuća momenta.

Anomalije derivacionog sistema su na našem materijalu ispoljene udvostručenošću. Taj duplicitet je kompletan, obostran kod dva slučaja, jednostran i inkompletan kod četiri slučaja. Značaj ovih anomalija takođe leži u mogućnosti razvoja sekundarnih patoloških procesa u njima kao i dalje reperkusije na bubrezima. Među ovim anomalijama ističemo posebno megaureter sa desne strane kod jednog od naših slučajeva.

Anomalna vaskularizacija se ogledava u postojanju aberantnih krvnih sudova. To su arterijske grane koje polaze sa raznih nivoa aortalnog stabla, spermatičnih, mezenteričnih ili ilijačnih arterija usmerenih prema jednom od polova bubrega koga irigiraju. Na našem materijalu ti sudovi potiču sa raznih nivoa abdominalne aorte i irigiraju donji pol bubrega. Značajne su

zbog odnosa njihovog stabla i određenog segmenta izvodnog sistema, komprimirajući ga i dovodeći do pojave hidronefroze.

Zaključak. — Još jednom bi istakli važnost blagovremene dijagnostike anomalija urotrakta, obzirom na njihovu učestalost, težinu i čest uzrok smrtnih ishoda naročito kod dece. To posebno obavezuje pedijatre da pri svakom češćem oboljevanju urotrakta deteta zatraže kompletnu rentgenološku obradu u cilju blagovremenog otkrivanja vrste anomalije i preduzimanja adekvatne terapije.

U kasnijoj životnoj dobi anomalijama bubrezima dominiraju sekundarni patološki procesi koji dalje lediraju manje vrednu strukturu i funkciju bubrega, a njihova simptomatologija dominira kliničkom slikom. Oni su razlog zbog kojih se pacijent i javlja lekaru. U toku ispitivanja se tek otkriva osnovni uzrok bolesti.

Literatura

1. Stanković, S.: Upporedna anatomija kičmenjaka, Naučna knjiga — Beograd 1950.
2. Ivanov, P. P.: Opšta i uporedna embriologija, Naučna knjiga — Beograd 1950.
3. Kostić, A.: Osnovi embriologije, Naučna knjiga — Beograd 1955.
4. Pantić, V.: Embriologija, Naučna knjiga — Beograd 1962.
5. Nešković, M.: Bolesti bubrega, Med. knjiga — Beograd—Zagreb 1960.
6. Petković, S.: Hirurgija urogenitalnih organa, Med. knjiga — 1950.
7. Saltykow, S.: Specijalna patološka anatomija deo VI, Zagreb 1961.
8. Kongenitalne anomalije, Zbornik radova I kongresa o kongenitalnim anomalijama Beograd 1970.
9. Epštajn: Urologija, Moskva.
10. Malaja medicinska enciklopedija, tom 8, Sovjetskaja enciklopedija — Moskva 1968.

Adresa autora: Dr. D. Stojanović, Medicinski centar Kragujevac, Rö—onkološka služba, Kragujevac.

INSTITUT ZA RADIOLOGIJU I ONKOLOGIJU
UNIVERZITETNOG MEDICINSKOG CENTRA, SARAJEVO

**RADIOLOŠKE MANIFESTACIJE OŽILJNIH PROMJENA KOD
TUBERKULOZE URINARNOG SISTEMA**

**RADIOLOGIC MANIFESTATIONS OF SCARRING IN
TUBERCULOSIS OF THE URINARY TRACT**

Kapidžić N., F. Čengić, A. Lovrinčević, Š. Šlaković, L. Lincender
D. Stanković

Radiol. Jugosl., 12; 151—155, 1978

Tuberkuloza je opšte, često plurifokalno obolenje sa posebnim alergološkim karakteristikama. Kao primarno obolenje najčešće se manifestuje na plućima, pleuri i digestivnom traktu, a rjedje na koži. Ostali organski sistemi mogu se zaraziti postprimarno, nakon kraćeg ili dužeg perioda latencije. Tako je i tuberkulozni proces na urinarnom sistemu praktično uvijek postprimaran (po Rankeu) tj. hematogen iz primarnog žarišta koje se po nekim autorima sa sigurnošću dijagnostičira tek u 40% slučajeva. Limfogeni infekt je rjedniji.

Tuberkuloza i danas predstavlja ozbiljan zdravstveni problem koji je u našoj infektivnoj patologiji još uvijek dominantan. Dok plućna tuberkuloza u svijetu pa i kod nas sa sigurnošću opada, dijagnostičirana urinarna tuberkuloza se održava praktično na istom nivou ili je incidenca oboljevanja tek nešto manja što je prije rezultat boljeg dijagnostičiranja bolesti i

poboljšanja zdravstvene zaštite stanovništva u cjelosti nego nećeg drugog.

Dijagnosticiranje i liječenje tog obolenja je problem koji se može samo timski rješavati tj. uskom saradnjom kliničara i radiologa. Samo otkrivena u najranijoj fazi urinarna TBC se može potpuno izliječiti jer su njene sekvele, ožiljci, praktično ireperabilni.

Tuberkulozni proces na urinarnom traktu sigurno ima svoje posebne karakteristike u odnosu, recimo, na plućnu tuberkulozu, u prvom redu zbog različitog ponašanja Kohovog bacila u miljeu drugačije pH vrijednosti, zbog različite vaskularizacije, funkcije itd. U dijagnostici urinarne tuberkuloze primaran je nalaz Kohovog bacila u urinu, ali za ocjenu stepena proširenosti te mogućih sekvela nužna je intravenozna urografija, koja danas, sa svojim modifikacijama, predstavlja veoma pouzdanu i sigurnu dijagnostičku metodu. Dopolunjena nativnim snimcima, tomografi-

jom, ascendentnom cistografijom, retrogradnom pijelografijom i angiografijom, a naročito selektivnom, intravenozna urografija je bila i ostala nezamjenjiva u dijagnosticanju i praćenju toka obolenja na urinarnom sistemu.

Mi smo analizirali urografije 270 bolesnika oboljelih od raznih formi tuberkuloze urotrakta u periodu od 6 godina (1970 do 1976). U obzir za analizu dolazili su samo oni slučajevi koji su bili bakteriološki verificirani te koji su imali barem jednu kontrolnu urografiju. Radilo se timski (kliničar i radiolog) uz korištenje svih laboratorijskih analiza (pretrage urina na BK, na nespecifičnu floru, analize sedimenta urina, uree u krvi, kreatina i kreatinina, uree i kreatinin klieransa i dr.). Kod svih bolesnika uradjena je radioreografija, a kod većeg dijela i scintigrafija bubrega. Korištene su i ostale savremene kliničke i laboratorijske metode, (biološki pokus na zamorcu itd.).

Intravensku urografiju smo radili pod istim uslovima; vrstu IVU, procenat joda u kontrastnom sredstvu kao i njegova količina (na kg. tjelesne težine), rentgen aparatura kao i osoblje koje je izvodilo i interpretiralo nalaze bili su isti.

U ovom radu mi smo se orijentirali na analizu posljedica razvoja TBC na urinarnom traktu, odnosno analizirali smo stvaranje ožiljaka i reperkusije koje zbog njih nastaju.

Tuberkulozni proces je, histološki, kombinacija eksudativnih i proliferativnih promjena oko inplantiranog Kohovog bacila. Zavisno od toga koji od ova dva procesa preovladava zavisi i vrsta i opseg lezija bilo kanalnog sistema bubrega bilo uretera i mokraćne bešike. Proces sanacije obolenja (spontani ili medikamentozni) smanjuje eksudativne promjene, a pojačava ožiljavanje te skoro redovno, kod radioloških manifestnih lezija, a dovodi do stvaranja »poželjnog ožiljka na nepoželjnom mjestu«, a od tog mjesta na kanalnom sistemu zavise i posljedice po funkciju bubrega.

Za klasifikaciju proširenosti obolenja služili smo se podjelom po Lattimeru, gdje grupe O i I faktički čine jednu kategoriju tj. promjene na čašicama. Iako mogu biti uočljive, još uvijek su reverzibilne. Grupa Lattimer II predstavlja kategoriju sa sigurnom i trajnom promjenjenom samo jednom čašicom, III sa dvije promijenjene čašice, a IV sa tri i više promijenjenih čašica uz druge ožiljne promjene.

Tabela I pokazuje da su na našem materijalu dominirale najteže morfološke forme iz grupe Lattimer IV.

LATTIMER	O-I	63
LATTIMER	II	31
LATTIMER	III	49
LATTIMER	IV	127
SVEGA		270

Tabela 1
Radiološka podjela

Tabela II predstavlja učestalost obolenja prema dobu gdje se vidi da je najzastupljenija kategorija stanovništva između 30 i 40 godina, dakle najaktivniji ljudski period, a u tabeli III se vidi da su muškarci mnogo zastupljeniji od žena.

Do 20 godina	6
21—30 godina	40
31—40 godina	105
41—50 godina	73
51 i više	46
Svega	270

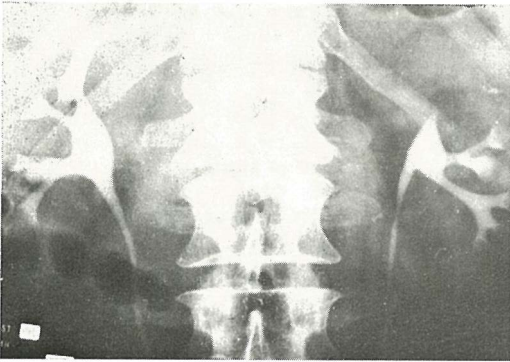
Tabela 2
Starost

	Broj bolesnika
Muško	186
Žensko	84
Svega	270

Tabela 3
Spol

Od ukupno 270 analiziranih slučajeva ožiljne promjene su bile jasno vidljive kod 151 bolesnika, što čini cca 56%, a što opet znači da praktično sve kategorije iz

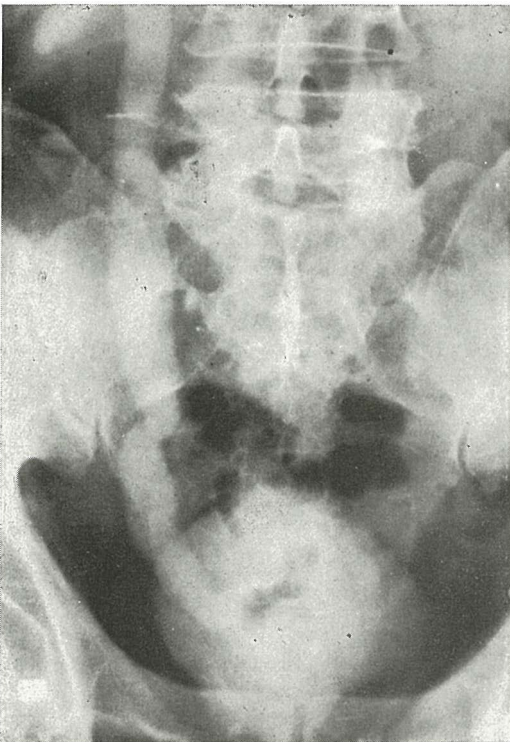
grupe Lattimer III i IV imaju ozbiljne ožiljne promjene koje jako oštećuju funkciju bubrega.



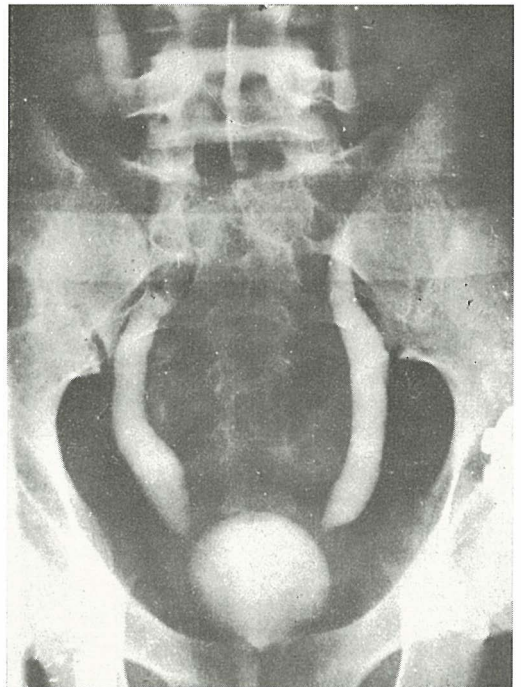
Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4 b

Prikaz slučajeva:

Slučaj br. 1. I. V. Urografija, sa kompresijom; »Amputacija« cijelog bloka gornjih čašica lijevog bubrega, forma pijeličnog »trna«. TBC lijevog bubrega. (Slika 1).

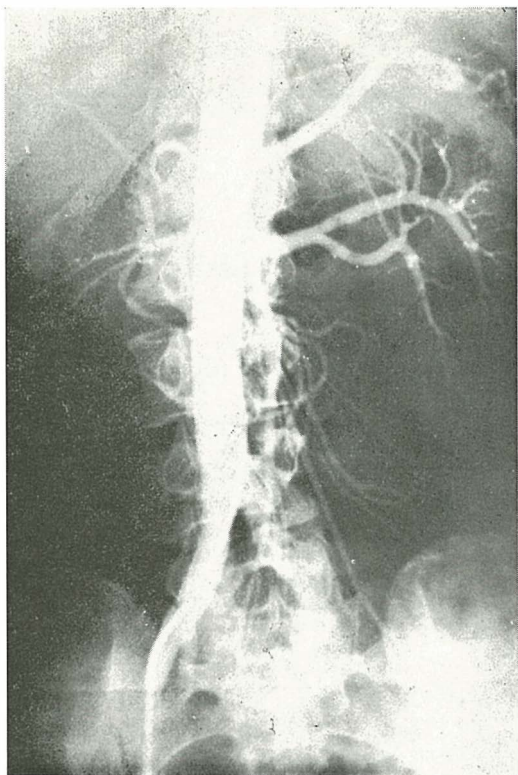
Slučaj br. 2. I. V. Urografija, sa kompresijom; Kavernozni proces srednjih dijelova oba bubrega, desno više lateralno. »Amputacija« gornjih čašica lijevog i donjih desnog bubrega. TBC oba bubrega. (Slika 2).

Slučaj br. 3. I. V. Urografija, 60 min. po popuštanju kompresije. Enormna dilatacija desnog uretera sa stenozom na tipičnom mjestu (prevezikalno), mala skvrčena mokraćna bežika. TBC desnog bubrega, uretera i mokraćne bežike. (Slika 3).

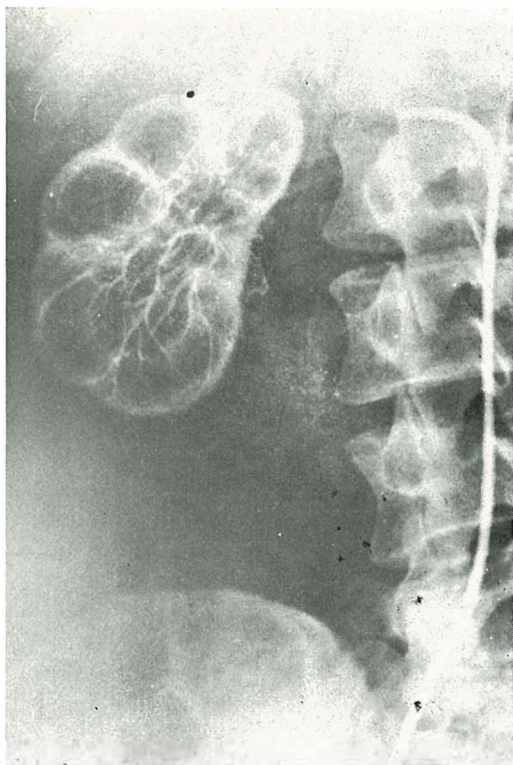
Slučaj br. 4. I. V. Urografija poslije



Slika 4 a



Slika 5



Slika 6

popuštanja kompresije. Tipična slika opsežne stenoze obaju pijelona sa konsektivnom kalikohidronefrozom obostrano. »Amputacija« gornjih čašica lijevog bubrega i kavernizacija područja sredine desnog bubrega lateralno. Veoma široki ureteri sa tipičnom slikom suženja i proširenja desnog. Skoro kompletna athezija obaju uretera prevezikalno. Mala skvrčena mokraćna bešika. Teški bilateralni TBC proces. (Slika 4 a i b).

Slučaj br. 5. Abdominalna aortografija radjena metodom po Seldingeru. Arterijska faza. Enormna redukcija cirkulacije desnog bubrega sa malom renalnom arterijom i oskudnom perifernom arborizacijom. (Slika 5).

Slučaj br. 6. Selektivna renoarteriografija desno. Kasna arterijska faza. Široke avaskularne zone. Krvni sudovi sa oštrim završecima. (Slika »suhog drveta«). Definitivna »autonefrektomija« zbog tuberkuloze. (Slika 6).

Zaključak. — Urinarna tuberkuloza nije rijetko obolenje i opšti trend smanjivanja oboljevanja od tuberkuloze pluća kod nje nije dokazan. Ožiljne promjene koje skoro uvijek nastaju na kanalnom sistemu predstavljaju veći problem od destruktivnih, jer mogu, zbog nepovoljne lokalizacije da uzrokuju teške smetnje u ekskreciji. Savremena tehnička sredstva u radiologiji omogućavaju bržu i egzaktniju dijagnozu i treba ih maksimalno koristiti. Samo uskom saradnjom kliničara i radiologa postiže se blagovremena dijagnostika oboljenja, na vrijeme se poduzima liječenje i smanjuje letalitet i invaliditet oboljelih, a zajednici se štede ogromna materijalna sredstva.

Adresa autora: Dr. N. Kapidžić, Institut za radiologiju i onkologiju UMC-a, 71000 Sarajevo.

ANGIOGRAFSKA SLIKA TUBERKULOZE BUBREGA

ANGIOGRAPHY IN RENAL TUBERCULOSIS

Draganić M., M. Jašović, S. Kamenica, Lj. Lišanin, D. Spasić

Radiol. Jugosl., 12; 157—161, 1978

Totalna nefrektomija je, što se tiče hirurškog tretmana, dugo bila metoda izbora kod unilateralne bubrežne tuberkuloze bez obzira na ekstenzitet patološkog procesa. Danas je moguće pružiti bolesniku uspješnije lečenje tuberkuloze bubrega. Sa preoperativnom zaštitom tuberkulostaticima, lokalna ili segmentna resekcija bubrega je moguća u jednom ili oba bubrega. Ovo lečenje, po ugledu na principe modernog hirurškog lečenja plućne tuberkuloze, zahteva preciznu preoperativnu dijagnozu, naročito u pogledu veličine lezije, njene lokalizacije, odnosno njenog odnosa prema krvnim sudovima bubrega i bubrežnoj karlici (2, 6, 8).

Opšte karakteristike bubrežne tuberkuloze. — Tuberkuloza bubrega je, kao što je poznato, obično metastatska infekcija, kao rezultat hematogene diseminacije bacila tuberkuloze. Primarna lezija je najčešće tuberkuloza pluća. U većini slučajeva tuberkuloza pluća je izlečena, dok je nekad još uvek aktivna. Bubrežna tuber-

kuloza je u suštini bilateralan proces. Posledice njenog hematogenog porekla su miliarni tuberkuli koji se mogu naći na seriskim sekcijama u bubrezima. Većina ovih malih lezija tendira spontanom izlečenju ili je to rezultat hemioterapije primarnog plućnog obolenja. U relativno retkim slučajevima tuberkuloza se brzo širi zahvatajući bubrege, a dalje uretere i mokraćnu bešiku. Miliarni fokusi u bubrezima ponekad godinama miruju pre nego što postanu manifestni; često je primarni plućni proces u to vreme kompletno izlečen. Ponekad se nadje samo mali ožiljak na plućima na rendgenskom pregledu, a primarna lezija može biti od strane pacijenta potpuno zaboravljena ili nikad nije bila ni otkrivena. Nije neobično da prodje latentni period od 10, 15 čak i 20 godina od primarne lezije pluća do prvih kliničkih manifestacija od strane urinarnog trakta (3).

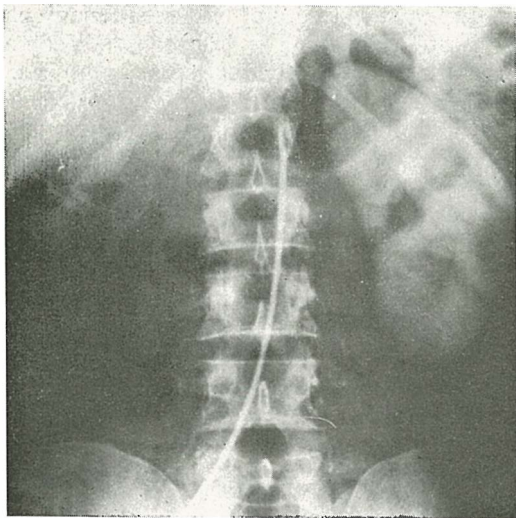
Tuberkuloza bubrega počinje u glomerulima i kortikalnim arteriolama stvarajući male tuberkule. Ako lečenje u ovoj fazi

nije uspešno proces napreduje i bacili prolaze u tubule kada mogu biti otkriveni u urinu. Novi tuberkuli razvijaju se na uzanom delu Henleove petlje u meduli, a zatim zahvataju zid kaliksa na vrhu papile. Sa progresijom procesa lezije se šire uzrokujući kavernoza destruktivnu celu piramide. Dalja deformacija kaliksa zavisi od proširenja procesa i destruktivne piramide sa nestajanjem njenog vrha i stvaranjem jedne ili više šupljina, spojenih fistulnim kanalima sa jednom ili više čašica. Bolest se dalje širi sekundarnom infekcijom mukozne membrane ostalih čašica, bubrežne karlice, uretera i mokraćne bešike. Multiple granulomatozne lezije, naročito ulceracije, uzrokuju edem, čeličnu infiltraciju, kavitaciju i fibrozu. Na mestima fizioloških suženja urinarnog trakta, kao što su infundibulum čašice, ureteropelvični vrat, deo uretera u visini sakroilijalnog zgloba i vezikoureteralno ušće, takve lezije uzrokuju hidrokalkiks, hidronefrozu ili hidroureter sa konsekutivnom destruktivnom bubrežnog parenhi-

ma. Uznapredovala fibroza dovodi do striktura u tim regijama. Na ovaj način dolazi do stanja koje se na ekskretornoj urografiji definiše kao autoamputacija čašica, parcijalna ili kompletna autonefrotomija (sl. 1). Bubrežnu tuberkulozu obično karakterišu kalcifikacije, fibroza i strikture. Depoziti kalcijuma mogu se naći na rubu kaverni te kao talog kalcijuma u nekrotičnim masama.

Radiološka dijagnostika bubrežne tuberkuloze. — Dijagnoza bubrežne tuberkuloze je često veoma teška i zahteva detaljno kliničko-radiološko-laboratorisko ispitivanje. Rana dijagnoza zahteva od lekara da bude oprezan celo vreme, da pažljivo traga za bacilom tuberkuloze i da izvrši ekskretornu urografiju. Bubrežna tuberkuloza, uopšte uzev, ne daje urografske promene koje su patognomonične. Čak i normalan urogram ne isključuje tuberkulozu. Sa druge strane, tuberkuloza bubrega često daje signifikantne, visoko sugestivne promene koje su karakteristične. Međutim, tuberkuloza je pre svega hronično zapaljivo obolenje čije rendgenološke manifestacije može imitirati netuberkulozni pijelonefrit. Dalje, obolenja kao medularni sponge kidney, nespecifična papilarna nekroza, a i renalne neoplazme mogu pričinjavati teškoće u diferencijalnoj dijagnozi, a nekad ova obolenja mogu bit udružena sa tuberkulozom (3).

Bubrežna tuberkuloza radiološki se može dijagnostikovati sa velikom verovatnoćom brojnim metodama, a za konačnu dijagnozu neophodna je kombinacija radioloških i drugih metoda. Intravenska urografija je osnovna metoda (sl. 2). Retrogradna pijelografija je korisna kod nekih slučajeva. Angiografija daje dodatne podatke i od velike je važnosti naročito kada se planira hirurška terapija (2, 3, 4, 6). Takođe je važno da se sagledava vaskularizacija obolelog segmenta, da se predvidi mogućnost lečenja tuberkulostaticima, jer samo ako je vaskularizacija obolelog segmenta očuvana ili povoljna,



Slika 1 — Kasna nefrografska faza. Levi bubrež, normalan, kompezatorno hipertrofičan. Desno se samo naziru konture bubrega koji je praktično bez parenhima. Na urogramu afucija.

tuberkulostatici će moći da dopru do obo-
lelog parenhima. Treba zapamtiti da uro-
grami ocrtavaju prevashodno sabirni
sistem bubrega, dok angiografija odražava
u suštini stanje bubrežnog parenhima. Sve
dijagnostičke metode imaju za cilj (3):

1. da dokažu tuberkuloznu prirodu obo-
lenja;
2. da odrede veličinu lezije bubrega;
3. da procene veličinu očuvanog bubrež-
nog parenhima;
4. da prate proces lečenja;
5. da otkriju komplikacije u toku lečenja.

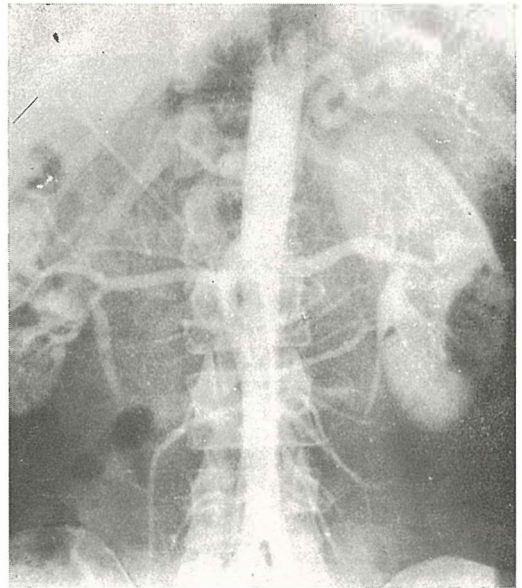
**Angiografska dijagnostika bubrežne tu-
berkuloze.** — Bubrež, kao bogato vaskula-
rizovani organ, je veoma zahvalan za an-
giografska ispitivanja jer veliki broj obo-



Slika 2 — Velik kavum u donjem polu de-
snog bubrega, sa kalcifikacijom u njenom
centru i amputiranim vratom čašice.

lenja daje reperkusije na njegov vaskular-
ni sistem. Pošto tuberkuloza bubrega za-
pravo i počinje u glomerulima i kortikal-
nim arteriolama sa konsektivnim propa-
danjem bubrežnog parenhima, to se pro-
mene u angiografskoj slici tu i očekuju.

Kada su lezije u bubrežgu minimalne
promene na arterijama su sasvim diskret-
ne tako da se nikakav siguran zaključak
ne može doneti (4, 8). Inicijalne promene
se manifestuju iregularnošću malih arte-
rija, koje su nejednakog kalibra, odnosno
ne smanjuju lumen progresivno, što je
karakteristika normalnih arterija, nerav-
nih su kontura ili se naglo prekidaju. Pro-
mene kod uznapredovalih slučajeva su
mnogo uočljivije. Nekoliko grana renalne
arterije mogu biti kompletno okludirane,
dajući slabo irigiranu ili pak avaskularnu
zonu različite veličine (sl. 3). Ovaj nalaz je
najvredniji kod slučajeva sa amputiranim
čašicama i gde se ne vide drugi znaci de-
strukcije na urogramu. Kada se posmatra

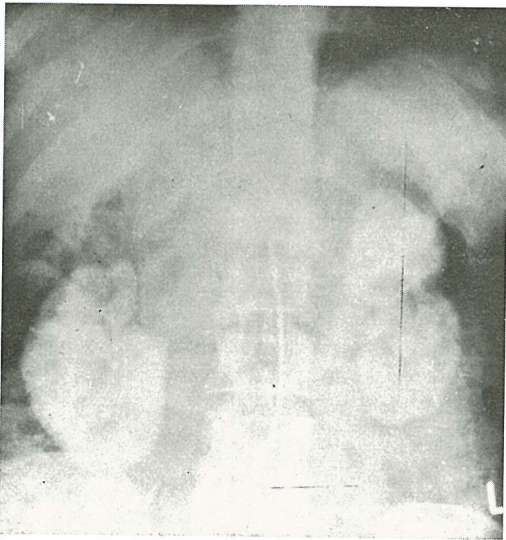


Slika 3 — U gornjem polu desnog bubrega
samo nekoliko izmenjenih grana bubrežne
arterije. Kontura gornjeg pola se ne dife-
rencira

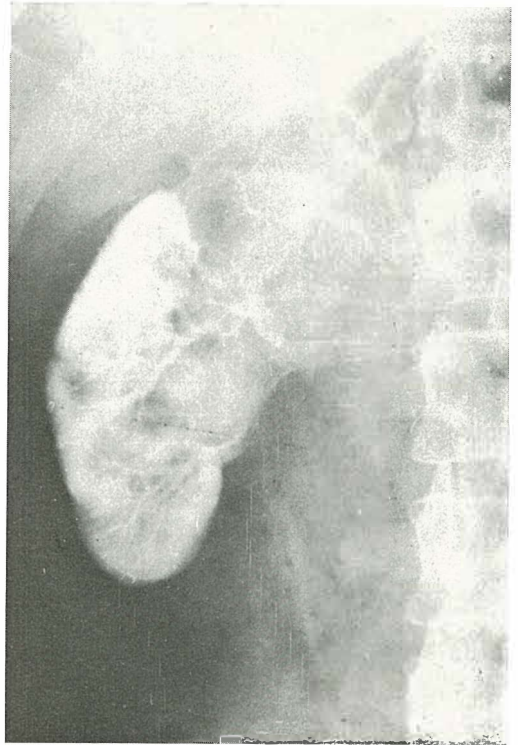
bubreg u celini onda se jasno razlikuju normalni krvni sudovi u zdravom parenhimu od promjenjenih u zapaljivom ognji, štu, koje je dosta jasno demarkirano. Kada su nativno prisutne kalcifikacije u parenhimu mnogo je lakše identifikovati promenjene arterije (4). Kasna nefrografska faza (sl. 4) je veoma impresivna gde se jasno demarkira očuvani parenhim, sa ispadima oštećenog odnosno afunkcionalnog parenhima. Neki autori smatraju da je nefrotomografija metoda koja može da zameni aortografiju (1). Medjutim prema našim iskustvima dobro isprogramiran nefrogram kod aortografije daje više informacija, jasnije demarkira normalni od patološki izmenjenog parenhima (sl. 5), a ako se ima u vidu da arteriografska faza angiograma još pokazuje raspored krvnih sudova, onda je jasno da angiografija daje više podataka korisnih za postavljanje dijagnoze i terapije.

Radiolozi u svojim vaskularnim dijagnostikama, kada je reč o tuberkulozi bubrega, dobijaju za angiografiju dve grupe bo-

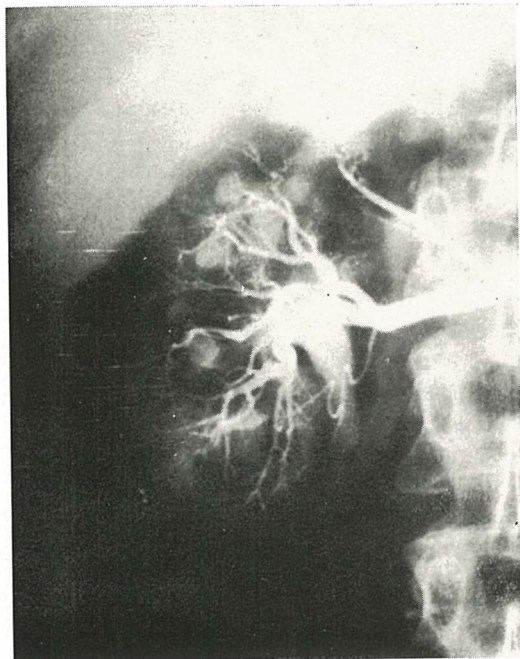
lesnika. Jednu, kojima je tuberkuloza bubrega verifikovana ili suspektna i od angiografije se očekuje da se vidi ekstenzitet lezije, naročito kada su ti bolesnici planirani za hirurški tretman. Druga grupa bolesnika dolazi na angiografske preglede pod drugim dijagnozama, kao afunkcija bubrega, hematurija ili suspektan ekspanzivni proces. Kod ove grupe bolesnika se na angiografiji nadju promene koje se ocene kao hronični zapaljivi proces, najvjerovatnije specifični, što kliničaru daje dosta podataka. Naime, on isključi ekspanzivni proces, objasni hematuriju, a usmeri dalja ispitivanja u cilju dokazivanja ili isključenja tuberkuloze. Posle aortografije nekad je potrebno uraditi i selektivnu arteriografiju jednog ili



Slika 4 — Gornji pol desnog bubrega i srednji deo levog bubrega su skvrčeni bez bubrežnog parenhima



Slika 5 — Jasna demarkacija očuvanog i propalog parenhima u gornjem polu desnog bubrega čiju granicu ograničava perikapsularna arterija.



Slika 6 — Selektivna arteriografija desnog bubrega. Arterije za gornji pol i srednji deo su reducirane i izmenjene.



Slika 7 — Bolesnik sa sl. br. 6. Nefrografska faza.

oba bubrega (sl. 6 i 7), što najčešće nije teška procedura, ali ona pokazuje više detalja (7).

Na kraju ističemo da renalna angiografija nije osnovna radiološka metoda za dijagnostiku bubrežne tuberkuloze. Ona je samo vrlo dobra pomoć da se dobije uvid u stanje krvnih sudova bubrega i bubrežnog parenhima, što će biti od značaja da li će se bolesnik tretirati medikamentozno ili hirurški. U slučaju operativnog lečenja hirurrg ima jasnu sliku i može da napravi preoperativno plan šta da se radi — parcijalna resekcija ili nefrektomija, a odluku o tome donosi na osnovu angiografskog nalaza.

Literatura

1. Besker, J. A., Weiss, R. M. and Lattimer, J. K.: Renal Tuberculosis: The Role of Nephrotomography and Angiography *J. Urol.* 100: 415—419, 1968.

2. Cibert, J.: Partial Nephrectomy in Renal Tuberculosis, *Brit. J. of Urology* 25: 89—98, 1953.

3. Emmett J., Witten D.: *Clinical Urography*.

4. Friman-Dahl, J.: Selective Angiography in Renal Tuberculosis, *Acta Radiol.* 49: 31—41, 1958.

5. Fritjofsson, A. and Edsman, G.: Angiography in Renal Tuberculosis, *Acta chir. Scandin.* 118: 60—71, 1959.

6. Hanley, H. G.: Conservative Surgery in Renal Tuberculosis including Renal Cavernotomy, *Brit. J. Surgery* 48: 415—420, 1961.

7. Kamenica S., Jašović M., Lišanin Lj. i Goluhović V.: Prednost selektivne renske arteriografije nad abdomenskom aortografijom u nejasnim slučajevima. *Srpski Arhiv Sv.* 9: 687—695, 1973.

8. Weyde R.: Abdominal Aortography in Renal Diseases, *Brit. J. Radiology* 25: 353—359, 1952.

Adresa autora: Draganić Mirko, Radiol. Inst. VMA 11000 Beograd, Pasterova br. 2.

RENDGENOLOŠKA SLIKA PAPILARNE NEKROZE BUBREGA

**ROENTGENOLOGIC ASPECTS OF RENAL PAPILLARY
NECROSIS**

Keler A., S. Golubović, T. Ivković

Radiol. Jugosl., 12; 163—166, 1978

U toku proteklih 16 meseci koji zahvataju 1975, 1976 i početak 1977 godine, kod 1489 urografiranih bolesnika našli smo i 24 bolesnika, koji su na urografijama pokazivali znake rendgenoloških promena, koje su govorile za papilarnu nekrozu. To čini 1,54 % od svih izvršenih urografija.

Najčešće smo te promene nalazili kod starih hroničnih pielonefritisa. Ove promene mogu lako umaći pažnji rendgenologa a osobito pažnji onih koji se rendgenologijom bave neprofesionalno (urolozi, nefrolozi). Klinički nisu praćene osobito dramatskim simptomima, premda su uvek praćene pogoršanjem opštih simptoma pielonefritisa.

Praćene su makrohaturijom, ne retko drhtavicom, a ni prave bubrežne kolike nisu bile kod naših bolesnika izuzetan nalaz. Mokraćni sediment kod hroničnih pielonefritisa postaje puno bogatiji u ćeličnim elementima.

Učinjene urografije pokazuju kao kod svakog uznapredovalog pielonefritisa de-

formantne promene kolekcionog sistema. Promene pak koje karakterišu papilarnu nekrozu možemo videti na jednom ili više papila, jednostrano ali i na oba bubrega, što je u svakom slučaju redje. Promene mogu biti jače ili slabije izražene.

Obično je to oboljenje starijih osoba; nešto češće oboljevaju muškarci. Kod dece je oboljenje izuzetno.

Na autopsiji je nalaz papilarne nekroze kod umrlih od bubrežnih oboljenja znatno češći. Tako Gloor cit. Losse u godinama između 1940—1944 kod 5,4 % obduciranih je nalazio papilarne nekroze, dok je u vremenu između 1960 i 1964 taj procenat prema istom autoru čak i 68,18, — uglavnom kod pielonefritičara.

Često inkriminirani diabetes melitus kao uzrok papilarne nekroze se ne zapaža često. Diabetične mikroangiopatije, koje dovode do smanjene prokrvljenosti područja papile, su prisutne kod starih zapuštenih diabetičara. Od naših bolesnika sa-

mo su dvoje imali diabetes ali su imali istovremeno i pielonefritis.

Starenje i pielonefritis, koji dovode do nagomilavanja interćelične supstance (kiselih mukopolisaharida) u papilama, pri-



Slika 1



Slika 2

tišću na krvne sudove, kompromitiraju prokrvljenost papila, i to se danas smatra glavnim uzrokom nastajanja papilarne nekroze. Naravno da tome doprinose i mikroangiopatije i arterio sklerotične promene.

Takodje abundantna krvarenja sa sekundarnom ishemijom papila i druge anemije (sfeocitna Margulies) mogu dovesti do papilarne nekroze, obično kod mlađih osoba i čak kod dece.

Premda veliki broj američkih autora (Strauss, Margulies) a osobito australijskih (W. Hare, H. Poynter) u nastajanju papilarne nekroze osobiti značaj pridavaju abusus fenacetina, kodeina i drugih farmaka, medju našim bolesnicima nismo mogli otkriti ovu korelaciju. (Uradjen je i veći broj urografija kod hroničnih reuma-



Slika 3

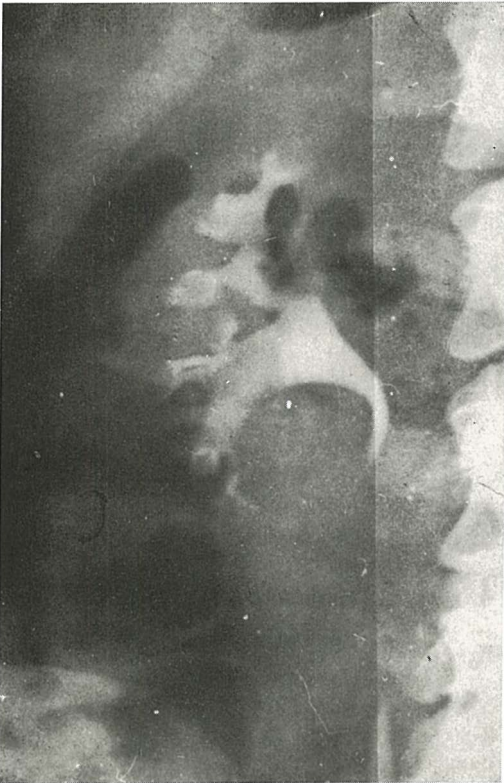
tičara, koji su duže vremena lečeni anti-reumatičnim lekovima). (Slika 1).

Rendgenološka slika je karakterizovana prodiranjem kontrastne mokraće u nekrotičnu papilu u obliku nepravilnih ili neravnih traka. Kontrastna mokraća prodire u procepe gde se vrši demarkacija papile od ostalog dela piramide; na taj način u području papile nastaju slike u obliku prstena ili potkovice oko vrška papile (slika 2 i 3). Može doći do totalnog razmekšanja papile i njene natopljenosti kontrastnom mokraćom (slika 4), ili do njenog totalnog raspada i odbacivanja pa se u tako nastalim šupljinama nakuplja kontrastna mokraća. Prodor kontrastne mokraće u papilu može početi i na vrhu same papile.

Kod nekroze in situ, nekrotična papila ostaje na mestu, smežurava se i fibrozira, i ne odvađa se od ostalog dela piramide, tako da rendgenološki vidljivih promena skoro i nema.

Ishemična nekroza se ne odigrava obavezno samo na vrhu papile. Ona može da se pojavi — kako su to istakli Lindval a osobito Günther (cit. Losse) — na ma kojem delu piramide.

Pri tome se stvaraju šupljine bizarnog izgleda koji su sa kolekcionim sistemom (slika 5) i pune se kontrastnom mokraćom. Šta više ovakve šupljine se često i ne zadržavaju na Bertinovim septama nego prelaze i na susedne piramide. Sa tim se radiološka slika još više komplikuje i interpretacija je otežana.



Slika 4



Slika 5

Definitivni izgled kolekcionog sistema se često posle papilarnih nekroza stabilizuje, nekrotične mase se isprazne, šupljine se reepiteliziraju. Funkcionalno stanje bubrega — glomerularna filtracija i koncentraciona sposobnost — ne trpe osobito teške promene.

Rendgenološkom slikom dominira tada proširen zdepast kolekcionni sistem, koji se na urografijama dobro puni kontrastnom mokraćom.

Zaključak. — Kod 1489 bolesnika, kod kojih je u zadnjih 16 meseci izvršena urografija, u 24 slučajaeva su nadjene promene koje govore za papilarnu nekrozu. Promene su uvek pratile hronične pielonefritise. U dva slučaja pored pielonefritisa bolesnici su bolovali i od šećerne bolesti. Nije se mogla utvrditi korelacija između abuzusa fenacetina i otkrivenih papilarnih nekroza. Rendgenološkom slikom papilarne nekroze dominirale su poznate promene, stvaranje potkovičastih i prstenastih formacija oko vrška papile, te nakon raspada stvaranje šupljine u području papile, koja ostaje u vezi sa kolekcionim sistemom i puni se kontrastnom mokraćom. Funkcionalna sposobnost bubrega posle odbacivanja nekrotične papile često je u granicama podnošljivog.

Literatura

1. Goldman, R.: Decline in organ function with aging. *Clinical geriatrics*. J. B. Lippincott Comp. Philadelphia—Toronto 1973.

2. Lamaitre, G., Wilhems, G.: Les cavités pseudokystiques annexées aux calices. *J. Radiol. et d'Electrol*, 1955, 36, 384.

3. Leibman, N. C.: Renal papillary necrosis in sickcell disease. *Journ. of Urology* 1969, 102—274.

4. Löhr, E., Mellin, P., Raeck, G., Rehen, W.: Atlas der urologischen Röntgen diagnostik. Schattner, Stuttgart 1972.

5. Losse, H., Kienitz, M.: Pyelonephritis. G. Thieme. Stuttgart 1966.

6. Margulies, S. J., Minkin, S. D.: Sick cell disease. The roentgenologic manifestation of urinary tract abnormalities in adult. *Am. J. Roentg.* 1970, 10, 702.

7. Pitelj, A. A., Pitelj, Ju. A.: Rentgendiagnostika uroloških zbolevanii. *Medicina Moskva* 1966.

8. Salm, R., Voyce, M. A.: Renal papillary necrosis in neonate. *Brit. J. Radiol.* 1970, 42, 321.

9. Straus, M. B., Welt, G. L.: Disease of the kidney. Little, Brown and Comp. Boston 1972.

10. Sarre, H.: Die Nierenkrankheiten. G. Thieme Stuttgart 1967.

11. Saxton, H. M.: Papillary necrosis. Royal college of radiologist, Beograd 1975.

12. Sutton, D.: Textbook of radiology. Livingstone. Edinburgh—London 1971.

13. Vogler, E.: Radiologische Diagnostik der Harnorgane. G. Thieme. Stuttgart 1974.

14. Viala, J. J., Beaulieu, J., Berard, E.: Un cas de necrose papillaire chez un diabetique. *J. Radiol. et d'Electrol.* 1974, 55, 599.

15. Hare, W. S. C., Poyner, J. D.: The radiology of renal papillary necrosis as seen in analgesic nephropathy. *Clin. Radiol.* 1974, 25, 435.

16. Hare, W. S. C., Poynter, J. D.: Necrosis in situ in analgesic nephropathy. *Radiology* 1974, 11, 96.

Adresa autora: Prof. dr. Aleksandar Keler, Institut za rendgenijagnostiku i terapiju MF u Nišu, 18000 Niš.

ZAVOD ZA RADIOLOGIJU I NEUROLOŠKA KLINIKA MEDICINSKOG
FAKULTETA,
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR, ZAGREB — REBRO

**KOMPJUTORSKA TOMOGRAFIJA U DIJAGNOSTICI
MULTIPLE SKLEROZE**

**COMPUTOR TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF
MULTIPLE SCLEROSIS**

Papa J. V. Gvozdanović, J. Franjić, V. Nutrizio, S. Dogan, Z. Novak,
S. Šimunić

Radiol. Jugosl., 12; 167, 1978

Kod 20 bolesnika sa multiplom sklerozom, 18 bolesnica i 2 bolesnika, hospitaliziranih na Neurološkoj klinici izvršen je i pregled kompjutorskom tomografijom mozga u Zavodu za radiologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Odabrani su bolesnici kod kojih se dijagnoza multiple skleroze smatrala praktički sigurnom, inače je uzorak bolesnika bio slučajan. Kod svih bolesnika izvršeni su i ostali pregledi (hematološki, biokemijski pregledi krvi, kompletni pregled likvora itd.). Životna dob bolesnika kretala se je između 23 i 48 godina. Zastupljeni su bolesnici s različitom težinom bolesti, od lakih pa sve do teških oblika. Bolest je trajala kod 8 bolesnika manje od 2 godine. Kod 4 bolesnice trajanje bolesti bilo je 6 do 8 godina, a kod 8 bolest traje 10 i više godina.

Snimanje je učinjeno u slojevima debljine 13 mm paralelnim s meatoorbitalnom linijom. Kod 3 bolesnika nadjene su

oštro ograničene zone sniženog kvocijenta apsorpcije uz frontalne i okcipitalne robove lateralnih komora, koje smo smatrali periventrikularnim plakovima. Umjerene, pretežno atrofičke promjene nadjene su kod 13 bolesnika, dok je uznapredovala atrofija s jakom dilatacijom lateralnih komora nadjena u 2 slučaja u dobi od 37 i 47 godina. Kod 5 bolesnika nalaz kompjuterizirane tomografije bio je normalan.

Adresa autora: Dr. J. Papa, Klinički bolnički centar, zavod za Radiologiju, Medicinski fakultet Zagreb, Rebro.

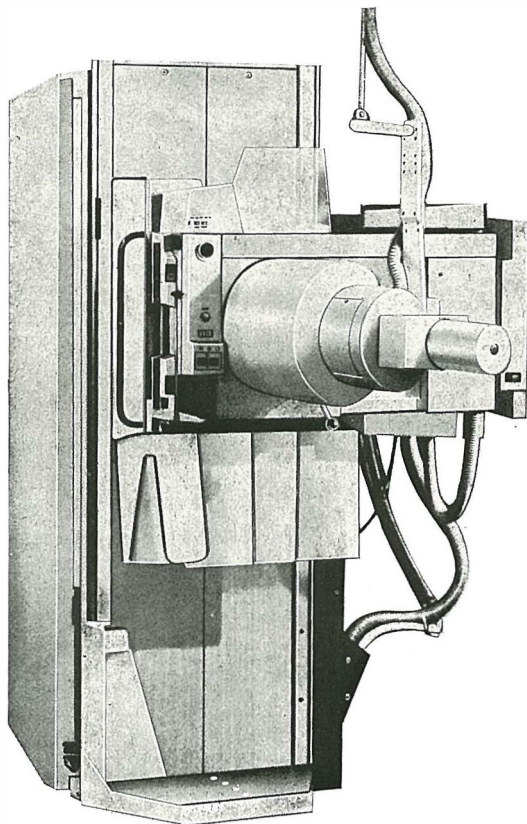
dijagnostički rendgen stativi

UNDISTAT

Univerzalni dijagnostički rendgen stativ za sve rutinske preglede sa posebnim pogodnostima za rukovanje.

Motorno obaranje stola do -5° ispod horizontale. Gornja ploča nepokretna ili motorno pokretna do 40 cm u pravcu od podnožja prema vrhu.

Isporučuje se kao stativ za 1 rendgen cevi ispod gornje ploče ili u »tele« izvođenju sa 2 rendgen cevi, kada je ispod gornje ploče ugrađena katapult buki blenda, a druga rendgen cev se nalazi na pokretnom subu ili na plafonskom stativu. Uređaj za ciljano snimanje je potpuno automatizovan, nevezan za tavanicu i može se pomeriti u stranu da se dobije slobodna gornja ploča za snimanje odozgo. Mogućnost ugradnje merne komore za primenu automata za snimanje. Mogućnost dogradnje pojačavača slike i TV lanca.



**FABRIKA RENDGEN APARATA
NIŠ - JUGOSLAVIJA**

OUR INSTITUT ZA RADIOLOGIJU I ONKOLOGIJU, UMC SARAJEVO
OUR ZAVOD ZA KOŽNE I VENERIČNE BOLESTI
»DR SIMO MILOŠEVIĆ«

OUR INSTITUT ZA FIZIJATRIJU I REHABILITACIJU, SARAJEVO

KOMPARACIJA MIOGRAFSKIH NALAZA KOD PROGRESIVNE SKLEROZE I MIOPATSKIH OBOLJENJA

COMPARISON OF MYOGRAPHIC FINDINGS IN PROGRESSIVE SCLEROSIS AND IN MYOPATHIC DISEASES

Softić M., V. Tadić-Tigerman, Ž. Ilić, A. Lovrinčević, I. Čerić, L. Lincender, F. Dalagija

Radiol. Jugosl., 12; 169—171, 1978

Uvod. — Nakon prvog saopštenja o tehnici i indikacijama, koje je kod nas dao Petrović 1970 godine, Lovrinčević i saradnici uvode miografiju kao standardnu kontrastnu pretragu mišića, važnog elementa lokomotornog sistema, koji se za razliku od kostiju i zglobova rentgenski teško prikazivao. Raniji pokušaji da se mišićna struktura prikaže metodom snimanja mekom tehnikom, logetronom i sl. ni su zadovoljili. Berg (1959), Suck Rin Kang (1962), De Fillipi (1961) prvi opisuju miografiju i daju svoje početne rezultate. Ranije opisane indikacije (kontuzije, defekti, rupture, sportske povrede, mišićne hernije, ekspanzivni faktori, malformacije) autori proširuju i na progresivnu sklerozu (sklerodermija) i miopatska oboljenja, posebno progresivnu mišićnu distrofiju, što do sada nije opisivano u literaturi.

Metoda i tehnika miografije. — Nakon što se na kožu odrede konture mišića koji se snima, iglom se probiju koža, potkožno

tkivo i fascija, aplicira se kontrastno sredstvo na jedno ili više mjesta, zavisno od obima mišića, povlačeći iglu. Posebna pažnja je potrebna kod traumatizovanih mišića. Prvi snimak se pravi 5 minuta nakon aplikacije kontrastnog sredstva, a posljednji 45 minuta nakon aplikacije, dok se ostali snimci prave u intervalima od 10 minuta od prvog do posljednjeg snimka. Optimalna opacifikacija mišića se postiže oko 20 minuta nakon aplikacije kontrastnog sredstva.

Kao kontrastno sredstvo upotrebljava se trijodno kontrastno sredstvo u količini od 2—20 ccm, zavisno od volumena mišića. Prema našem iskustvu najoptimalniji su Ronpancon 280 i 350. U posljednje vrijeme upotrebljavamo Urotrast koji se može razrijediti sa fiziološkom otopinom. Uz kontrastno sredstvo se može dodati i anestetikum (1 % Xilocain) u omjeru 10 : 1.

Miografija se vrši na poprečno-prugastim mišićima koji su građeni od mišićnih vlakana — miofibrila. Miofibrili su obavi-

jene vezivnim ovojnicama koje čine endomizij, a čitav mišić je obavijen mišićnom opnom — perimizij. Kontrastno sredstvo je raspoređeno uzduž endomizija u vidu uskih kontrastnih pruga, a tanke prugaste transparentije predstavljaju miofibrile. Rentgenolog posmatra izgled, tok, debljinu, položaj i kontinuitet kontrastnih pruga i transparentija i na osnovu toga interpretira miogramе.

Klinički materijal. — Savremena klinička klasifikacija sklerodermije sadrži dvije osnovne grupe:

A. Progresivna sistemna skleroza

B. Scleroderma verum — ograničena na kožu

Progresivna sistemna skleroza se prema toku i težini bolesti dijeli u tri tipa:

1. Raynaud-ov fenomen i sclerodactylia

2. Acrosclerosis

3. Sistemna scleroderma sa difuznim kožnim promjenama

Urađeno je 18 miografija na malim mišićima šaka kod 18 bolesnika oboljelih od sklerodermije, 16 kod žena i 2 kod muškaraca pretežno srednje životne dobi.

Dijagnoza heredodegenerativnog ili aktiviranog neuromuskularnog oboljenja, prema zahtjevima savremene medicinske doktrine, postavlja se na osnovu:

a. kliničkih i genetskih podataka

b. elektrofizioloških

c. histološko-morfoloških i

d. bio i histohemijskih nalaza

Autori su, pored ovih pretraga, izvršili i 24 miografije kod 12 bolesnika sa progresivnom mišićnom distrofijom.

Dobna skupina	Broj miografija		%
	M	Ž	
13—48	20	0	83,3
15—20	0	4	16,7

Tabela 1 — Distribucija ispitanih pacijenata prema dobnim skupinama

Mišić	Broj miografija	%
M. deltoideus	11	37,5
M. biceps brachii	2	16,7
M. vastus lateralis femoris	2	12,5
M. gastrocnemius	8	33,3

Tabela 2 — Distribucija broja miografija prema ispitivanim mišićima

Rezultati. — Kod 18 miografija učinjenih kod bolesnika sa progresivnom sklerozom pozitivni nalaz je bio kod 15 bolesnika. Osnovne promjene na miogramima su nepravilnost toka i proširenje kontrastnih pruga zbog bujanja veziva, te atrofija miofibrila.

Kod progresivne mišićne distrofije nalaz je bio slijedeći:

Pojava	Broj mišića	%
Umnoženi peri- i endomizium	7	29
Atrofija mišića jačeg stepena	22	91
Infiltracija mas. ili fibr. tkivom	22	91
Jača atrofija skeleta (netipično)	11	45,5

Tabela 3 — Rezultati miografskog ispitivanja Najčešći miografski nalaz na 24 ispitana mišića

Diskusija. — Miografije učinjene kod progresivne sistemne skleroze i progresivne mišićne distrofije pokazuju karakteristične promjene u odnosu na histopatološki substrat oboljenja, tj. bujanje vezivnog tkiva i atrofiju mišićnih vlakana što je karakteristično za progresivnu sistemnu sklerozu. Kod progresivne mišićne distrofije smo pored atrofije muskulature našli i prekid kontinuiteta miofibrila i infiltraciju masnim tkivom koje se nakuplja u nizovima ili grozdovima, što je specifičan nalaz kod miografije.

Zaključak. — Na osnovu iskustva radiologa, dermatologa, neurologa i fizijatara miografija je vrijedna i bezopasna metoda u postavljanju dijagnoze progresivne sistemske skleroze i progresivne mišićne distrofije. Ovom metodom su dijagnostičare i početne promjene na mišićima koje u velikom broju slučajeva predstavljaju i ekvivalent histopatološkom nalazu.

Literatura

1. De Fillipi, G. et al.: Acta Radiologica, Supp. 85—, (1967).
2. Dimitrijević, M.: Dijagnostika i klasifikacija miopatije. O miopatskim oboljenjima, Sarajevo, 54—, (1971).
3. Dimitrijević, M.: Patofiziologija miopatskih oboljenja, Simpozijum o bolestima mišića, Baško Polje, (1971).
4. Ilić, Ž., Lovrinčević, A., Blažević, A., Softić, A., Softić, M., Čerić, I.: Korelacija miografskih i elektromiografskih nalaza kod progresivne mišićne distrofije. Kongres Evropske Unije distrofičara. Beograd 1976.

5. Lovrinčević, A., Softić, Dž.: Miografija. Med. zbornik (u štampi).

6. Marinacci, A. A.: The value of electromyography in neurology Colif. Med. 80, 314—, (1954).

7. Petrović, M.: Miografija. Radiologia Jugoslavia, 4, 9—, (1970).

8. Suck Rin Kand: Acta Radiologica, 57, 273—, (1962).

9. V. Tadić-Tigerman, Lovrinčević, A., Linder, L., Čerić, I.: Rendgenološka dijagnostika progresivne sistemske skleroze. X. Kongres radiologa Jugoslavije, Sarajevo 1976 g.

Adresa autora: Softić dr Muhidin, Institut za radiologiju i onkologiju Univerzitetsko medicinskog centra, 71000 Sarajevo, Ul. Moše Pijade 25, Jugoslavija.

FEMORO-CEREBRALNA KATETERIZACIJA
FEMORO-CEREBRAL CATETHERISATION

Domonji S., P. Dimitrijević, S. Gojšina

Radiol. Jugosl., 12; 173—177, 1978

Uvod. — Za angiografski prikaz cerebralnih krvnih sudova postoje tri osnovna načina:

1. Direktna punkcija a. carotis, odnosno, a. vertebralis i injiciranje kontrasta kroz punkcionu iglu ili njena modifikacija sa zamenjivanjem igle kateterom i injiciranje kontrasta kroz kateter.

2. Punkcija udaljene arterije i injiciranje veće količine kontrasta retrogradnim putem i

3. Punkcija udaljene arterije i selektivna kateterizacija arterije koju ispituujemo.

Selektivna kateterizacija nije nova dijagnostička metoda. Prvi put se pojavljuje 1947 god., 20 godina nakon prve karotidne arteriografije učinjene perkutanom punkcijom od strane Egaza Monica, 1927 god. Naime, 1947 god., Švedjanin Radnev prezentira svoju metodu kateterizacija arterije vertebralis uvodjenjem katetera u prepariranu arteriju radialis.

Nekoliko godina kasnije 1951 godine, Bierman za uvodjenje katetera koristi prepariranu arteriju femoralis.

Široku primenu selektivna kateterizacija dobija posle značajnog otkrića Seldingera, 1953 godine o mogućnosti transarterijalne kateterizacije perkutanom putem bez prepariranja arterija. Već 1956 godine, Švedjanin Lindgren, koristeći ovu tehniku, uvodi kateter u 1. a. subclaviu, a Ödman iste godine u obe arterije vertebralis i obe arterije carotis.

U ovom kratkom istorijatu vredan je pažnje još jedan datum. Kanadjanin Roy, 1961 godine, prvi, za selektivnu kateterizaciju koristi transaksilarni pristup.

Materijal i metod. — Na našoj klinici, od 1973 godine, vertebralne arteriografije radimo femoralno-vertebralnom kateterizacijom, dok smo perkutanu punkcionu metodu, koja se do tada upotrebljavala, potpuno napustili. Za protekli period stekli smo određena iskustva na preko 450 pacijenata.

Selektivnu kateterizaciju ostalih brahiocefaličnih arterija počeli smo da radimo krajem prošle godine i naš skromni ma-

terijal se sastoji od 31 pregleda, gde smo kateterizirali dve, tri pregleda gde smo kateterizirali tri i pet pregleda gde smo kateterizirali sve četiri brahiocefalične arterije.

Kateterizaciju smo izvodili Seldingerovom tehnikom. Vodjenje katetera smo pratili preko TV-monitora.

Radili smo u lokalnoj anesteziji i blagoj premedikaciji kod odraslih, a obično ke-talar anesteziji kod dece.

Kateteri su polietilenski standardnih dimenzija (1,2/2,2 mm i 1,2/2,4 mm), sa odgovarajućim vodičem i odgovarajućom punkcionom iglom. Najčešće smo katetere sami modelirali prema starosti pacijenata i arteriji koju pregledavamo, a redje smo koristili gotove fabrički modelirane katetere.

Anatomski odnosi aorte, l. a. subclavie i l. a. vertebralis su veoma povoljni za kateterizacije. Kateter doveden do descendentnog dela luka aorte pri daljem potiskivanju obično spontano ulazi u a. subclaviu a odatle ako se malo zakrivljen vrh usmeri medijalno obično lako uvodi u početni deo l. a. vertebralis. Pomenuti

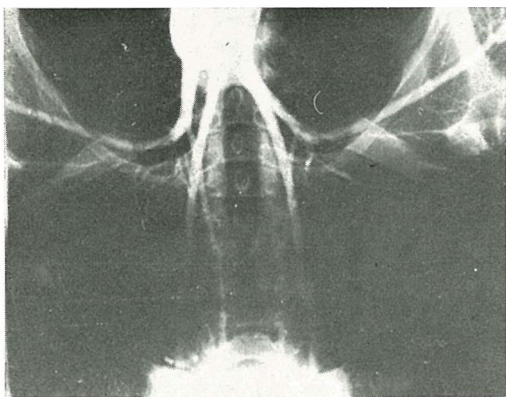
anatomski odnos je čest do starosne granice od 45 godina. Kod starijih su anatomski odnosi malo izmenjeni, no kod većine slučajeva ne toliko, da bi znatno otežali i onemogućili kateterizaciju.

Femoro-vertebralna kateterizacija je dakle jednostavna i brza tako da od uspešne punkcije a. femoralis do plasmana katetera u arteriju vertebralis vremenski period iznosi najčešće nekoliko minuta.

Zbog mogućih neuroloških komplikacija koje može izazvati privremena okluzija arterije kateterom, neki autori ne uvode kateter u samu arteriju vertebralis, već injiciraju kontrast u proksimalni deo arterije subclavie. Mi međjutim, kao mnogi drugi uvodimo kateter u početni deo a. vertebralis i do sada nismo zapazili ozbiljnije komplikacije.

Ukoliko je, međjutim, a. vertebralis uskog lumena ili je njen početni deo sužen te nepovoljan za uvođenje katetera injiciramo kontrast u arteriju subclaviu.

U slučajevima kada je arterija vertebralis okludirana sa leve strane kao i kada se direktno odvaja od luka aorte, što se prema statistici dešava u 5% slučajeva, pokušavamo kateterizaciju sa desne strane.

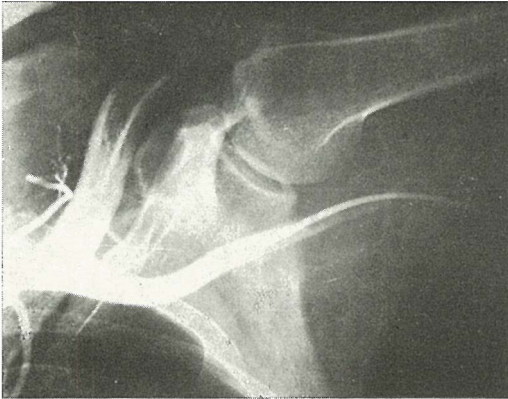


Slika 1 — Aortografija sa prikazom velikih krvnih sudova vrata. Osnovni anatomski detalji: luk aorte, l. a. subclavia i njena glavna grana a. vertebralis, l. a. carotis, truncus brahiocephalicus koji se deli na a. carotis i d. a. subclaviu od koje se simetrično kao i na levoj strani odvaja leva arterija vertebralis



Slika 2 — Okluzija l. a. vertebralis

Ukoliko kateterizacija ne uspe, bilo da je neuspešna punkcija arterija femoralis ili su promene na femoralnim odnosno ilijačnim arterijama takve da onemogućavaju plasman katetera, odlučujemo se, mada redje, za kateterizaciju transaksilarnim putem.



Slika 3 — Kateter uveden u desnu arteriju subclaviu kroz a. aksilaris

Arterija axilaris se lako palpira, širina lumena je dovoljna za plasman katetera a punkcija je laka i vrši se u aksili iza lateralne konture m. pectoralis. Kraći put kateterizacije i manje izražene degenerativne promene nego na arterijama karlice su dobra preporuka ovoj tehnici kod starijih osoba, kako za vertebralnu arteriografiju tako i za selektivnu kateterizaciju karotidnih arterija i za aortografiju. Najčešće se aksilarni put koristi sa desne strane zbog pomenutih varijeteta 1. a. vertebralis. Ako kateter nije selektivno uveden u arteriju vertebralis, što je ovim načinom znatno komplikovanije, na vertebrogramima dobijamo često prikaz i arterije carotis sa njenim intrakranijalnim granama i a. vertebralis sa a. bazilaris i njenim intrakranijalnim granama.

Ukoliko želimo da nastavimo pregled kateterizacijom d. a. vertebralis, povlačimo kateter tako da mu vrh leži u trunksu i bude okrenut prema lateralno. U ovom položaju ga potiskujemo i kada prodjemo odvajanje desne d. a. carotis, usmeravamo vrh katetera prema kranijalno. Injiciranjem manjih količina kontrasta orijentišemo se o položaju i širini

blemom. Prva teškoća na koju nailazimo kada kateterom dodjemo do descendnog luka aorte je leva arterija subclavia u koju kateter obično spontano ulazi. Da bi savladali ovu prepreku vrh katetera modeliramo sa većom zakrivljenošću ili formiramo završni deo katetera poput slova S. U zadnje vreme za ove svrhe koristi se specijalni metalni vodič, čiji mobilni vrh modelira vrh katetera prema potrebi što znatno olakšava kateterizaciju.

Kada smo prebrodili prvu prepreku, kateter često, naročito kod dece bilo sam ili zajedno sa vodičem bez teškoća ulazi u trunkus-brachiocephalicus. Ukoliko se to ne desi, onda ga uvodimo u ascendentni deo luka a zatim polagano izvlačimo i rotiramo tako, da mu vrh gleda na gore. Ovom manipulacijom obično kateter uspešno uvodimo u trunkus. Daljim potiskivanjem obično spontano ulazi u desnu arteriju d. carotis communis. Okretanjem glave pacijenta na suprotnu stranu i injiciranjem manjih količina kontrasta radi orijentacije o položaju grana arterije carotis lako možemo uvesti kateter selektivno u arteriju carotis ext. ili a. carotis int.

Potrebno je naglasiti lakoću selektivnog uvodjenja katetera u glavne grane arterije a. carotis communis kao prednost u odnosu na direktnu perkutanu punkcionu tehniku. Selektivan prikaz grana a. carotis ext. je značajan kod izvesnih A-V malformacija, zatim kod prikaza kolateralne cirkulacije kod okluzivnih bolesti krvnih sudova a u zadnje vreme zbog stvaranja operativnih vaskularnih šantova između ekstrakranijalnih grana a. carotis ext. i intrakranijalnih grana a. carotis int., te kod nekih ekspanzivnih procesa (meningeom).

Ukoliko želimo da nastavimo pregled kateterizacijom d. a. vertebralis, povlačimo kateter tako da mu vrh leži u trunksu i bude okrenut prema lateralno. U ovom položaju ga potiskujemo i kada prodjemo odvajanje desne d. a. carotis, usmeravamo vrh katetera prema kranijalno. Injiciranjem manjih količina kontrasta orijentišemo se o položaju i širini

lumena arterije vertebralis i tada obično uvodimo kateter u njen početni deo.

Za kateterizaciju leve arterije carotis, najčešće se pominju dva načina koja smo i mi primenjivali.

Po Newtonu najlakši način je kateterizacija iz trunkusa. Bilo da se kateterizira samo 1. a. carotis, bilo zajedno sa ostalim arterijama, kateter se prvo plasira u trunkus, a zatim polagano izvlači sa vrhom usmerenim medijalno. Po izlasku vrh katetera obično spontano ulazi u početni deo 1. a. carotis. Drugi način je da se nešto jače zakrivljeni vrh katetera usmeri lateralno još u descendentnom delu luka aorte i polako potiskuje naviše do ulaska u početni deo arterije subclavije. Tada nastavljamo potiskivanje katetera i često vrh katetera sklizne iz početnog dela 1. a. subclavie u početni deo 1. a. carotis.

Ovako šablonski prikazana kateterizacija ne izgleda ni komplikovana ni teška. Medjutim pored navedenih teškoća javljaju se i druge, značajnije koje nastaju usled izmenjenih anatomskih odnosa zbog elongacije aorte i drugih brachiocephaličnih arterija, čime se menjaju uslovi pod kojima se ove arterije odvajaju od luka, što otežava kateterizaciju. Isto tako i urođjene varijacije odvajanja ovih arterija od luka aorte mogu otežati kateterizaciju.

Diskusija. — U proceni selektivne kateterizacije kao dijagnostičke metode, izdvojili bismo femoro-vertebralnu kateterizaciju i njen odnos prema direktnoj perkutanoj punkcionoj metodi, zbog toga što sa njom imamo više iskustva i zato što smatramo da ona ima izrazitih prednosti.

Punkcija arterije vertebralis je često veoma teška, zahteva izuzetno vešte ruke, tako da po nekim statistikama (V. C. Hinck) i u najspretnijim rukama uspeh se postiže u 80% slučajeva, a u manje spretnim u 80% punkcija je neuspešna. Potrebna je opšta anestezija, procedura je dugotrajna a spazmi i oštećenja arterija su česti. Punkciona igla se teško fiksira i

često ispada u toku manipulacije sa pacijentom.

Sa druge strane selektivna femoralno-vertebralna kateterizacija se izvodi brzo, laka oštećenja i spazmi arterija su retki, radi se u lokalnoj anesteziji a pacijent se može pokretati bez bojazni da će kateter ispasti. Uspeh se postiže u preko 95% slučajeva. Što se tiče femoro-karotidne kateterizacije i njenog odnosa prema perkutanoj direktnoj punkcionoj metodi stvari stoje malo drugačije.

Nama su dobro poznate prednosti punkcione metode jer je to najčešća dijagnostička neuroradiološka metoda na našoj klinici. U toku godine na ovaj način pregledano je oko 2000 pacijenata. Te prednosti su sledeće: ona je brza, jeftina, ne zahteva fluoroskopiju, potreban je minimum specijalno obučenog ljudstva, a kvalitet snimaka je veoma dobar.

Ali su nam poznati njeni nedostaci: za više arterija potrebno je više punkcija, ne vidi se stablo arterije proksimalno od mesta punkcije, oštećenja arterija su češća nego kod kateterizacije, a po nekim američkim statistikama (Eikep, Kaplan, Pater-son) ozbiljne neurološke komplikacije pa i smrt javljaju se u 1—5% slučajeva.

Pored navedenih prednosti femoro-vertebralne kateterizacije koje važe i ovde, femoro-karotidnoj treba dodati i još neke. Sa jednom punkcijom možemo pregledati više arterija čime se skraćuje vreme preoperativne obrade i stvara manje neugodnosti pacijentu. Osim toga vidljivo je čitavo stablo arterije a selektivan pristup glavnim granama a. carotis communis je lak. Nedostaci ove metode su: znatno je skuplja, zahteva veći broj specijalno obučenog ljudstva, kontrolu preko TV-monitora.

Kao najčešće komplikacije femoro-cerebralne kateterizacije u literaturi se spominju: tromboza arterije femoralis, hematomi na mestu punkcije i pokretanje aterosklerotičnih plakova sa embolijom donjih ekstremiteta.

Na našem materijalu od oko 500 slučajeva kateterizacije nismo registrovali nijedan slučaj tromboze niti embolije, dok hematomi zavise od lokalne kompresije, pa ukoliko je ona pravilna i dovoljno duga hematomi se ne javljaju.

Najčešće neurološke komplikacije kod svih metoda za prikaz cerebralne arteriografije nastaju kao posledica tehničkih faktora gde na prvom mestu stoji spretnost onoga koji izvodi arteriografiju. Stoga se slažemo sa mišljenjem Taverasa koji smatra da ovim poslom treba da se bavi što manje za to specijalno obučениh ljudi.

Zaključak. — Na osnovu našeg skromnog iskustva sa femoro-karotidnom kateterizacijom a na bogato iskustvo sa per-

kutanom direktnom punkcionom metodom, možemo da zaključimo da kateterizacija ima određenih prednosti ali da izbor metode pregleda zavisi od prirode problema koji zahtevaju angiografsku obradu.

Sa druge strane smatramo, da ukoliko postoje minimalni uslovi treba, zbog njenih izrazitih prednosti, perkutanu punkciju arterije vertebralis potpuno zameniti femoro-vertebralnom kateterizacijom.

Adresa autora: Dr S. Domonji, Neurohirurška klinika Medicinskog fakulteta u Beogradu, 11000 Beograd.

**NAŠA ISKUSTVA U LEČENJU KARCINOMA PATRLJKA GRLIĆA
MATERICE NA KATETRONU U KOMBINACIJI SA
TELETERAPIJOM**

Čikarić S., M. Bekerus, M. Parunović, V. Vujnić, K. Ivanović

Sadržaj: Autori izveštavaju u svom radu o uspjesima lečenja karcinoma patrljaka grlića materice na katetronu u kombinaciji sa teleterapijom. Bez obzira na stadij apliciraju 4000 rad-a (40 Gy-ja) sa katetronom i 3000 rad-a (30 Gy-ja) sa Betatronom ili Gamatronom. Od 12 pacientica, devet je bilo živih posle dve godine bez simptoma lokalno rekurentnog tumora ili metastaza.

UDK 618.14-006-089-06:618.146-006.6

Deskriptori: histerektomija, postoperacione komplikacije, cerviks neoplazme, karcinom, radioterapija, metode, proživljenje, statistika

Radiol. Iugosl., 12; 179—182, 1978

Uvod. — Rak patrljka grlića materice posle supravaginalne histerektomije sreće se u proseku 1,4% sa varijacijama od 0,6 do 2,5% u odnosu na primarni karcinom grlića materice (4). Čak i posle 25 godina po izvršenoj supravaginalnoj histerektomiji može se pojaviti rak patrljka grlića (2).

Po pravilu subtotalna histerektomija se vrši zbog benignih oboljenja materice ili pak oboljenja adneksa. Obično se materica odstranjuje u visini istmusa. Ostatak grlića nije duži od 1,5 do 2 cm.

Metod izbora u lečenju ovog malignoma, po mišljenju većine autora, je zračna terapija — transvaginalna i transkutana. Kako je cervikalni kanal, bolje rečeno njegov ostatak, obično posle operacije obliterisan ožiljnim tkivom, to je endocervikalna aplikacija radioaktivnih fokusa najčešće neizvodljiva. Zato se fokusi aplikuju u područje vaginalnih forniksa i zajedno sa

transkutanim zračenjem se rešava problem zračenja maligne lezije ove lokalizacije.

Maligna lezija koja se javlja na patrljku grlića je radiorezistentna u odnosu na karcinom grlića zbog fibroznog procesa u ovom području posle operacije, a to dovodi do obliteracije krvnih sudova ove regije, što sa svoje strane dovodi do ishemije tkiva (zdravog i malignog). Zato su i rezultati, po nekim izveštajima, slabiji u odnosu na uspehe koji se postižu kod primarnog karcinoma grlića materice primenom zračne terapije.

Materijal i metode. — Od februara 1974. godine, kada počinje sa radom odeljenje Katetrona u Radiološkom institutu u Beogradu, do februara 1977. godine, u našem kliničkom materijalu od 1.450 pacijentkinja koje su zračene ovom tehnikom, bilo je 12 slučajeva karcinoma patrljka grlića materice posle subtotalne histerektomije ili procentualno 0,82%. U jedanaest slu-

čajeva radilo se o planocelularnom karcinomu a jedan slučaj bio je adenokarcinom.

Struktura ove serije po kliničkim stadijumima izneta je u tabeli 1.

Stadijum	Broj	%
I	7	58,3
II	3	25,0
III	2	16,6
Ukupno	12	100,0

Tabela 1 — CA PVU post hysterect. subtot. — klinički stadijum

U ovoj seriji nije bilo mlađjih bolesnica od 40 godina a najzastupljenija životna dob je između 50 i 59 godina.

Stadijum	Dobne skupine				Svega
	40—49	50—59	60—69	70—79	
I	1	4	1	1	7
II	—	1	2	—	3
III	—	2	—	—	2
Ukupno	1	7	3	1	12

Tabela 2 — CA PVU post hysterect. subtot. — starostna struktura

Maligne neoplazme patrljka grlića materice u našoj seriji od 12 bolesnica javlja se u raznim vremenskim intervalima posle supravaginalne histerektomije. Taj interval nije manji od 1 godine niti veći od 20 godina.

Stadijum	Godine				Svega
	1—5	6—10	11—15	16—20	
I	1	1	2	3	7
II	1	—	—	2	3
III	—	1	1	—	2
Ukupno	2	2	3	5	12

Tabela 3 — CA PVU post hyst. subt. — pojava lezije posle operacije

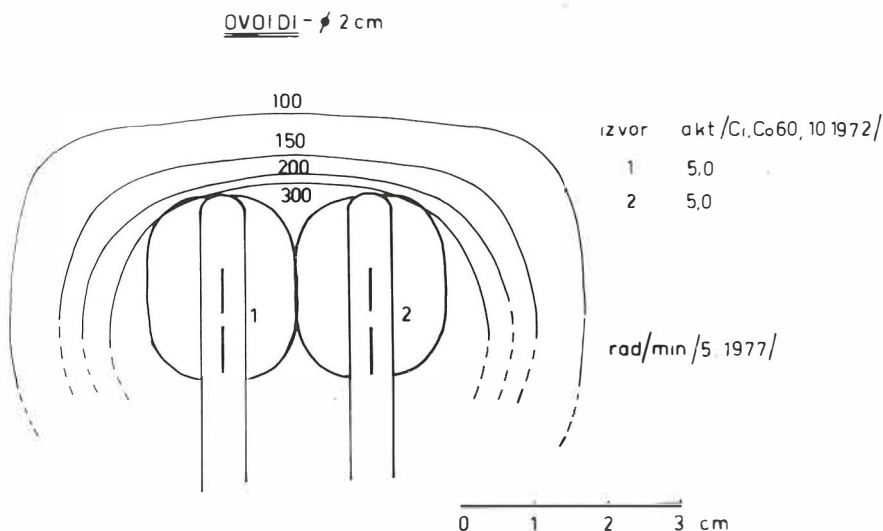
Tehnika aplikacija na Katetronu. — Transvaginalno zračenje malignoma patrljka grlića sa izvorima Co-60 visokog intenziteta (5 + 5 Ci na početku eksploatacije) obavlja se na odeljenju Katetrona jednom nedeljno, po pravilu u ambulantnim uslovima. Doza od 40 Gy (4.000 rad) raspoređena je u 4 frakcije, pa se aplikacije obavljaju u 4 navrata — zračenje traje 3 nedelje (21 dan).

Dva katetera od nerđajućeg čelika, na čijim se vrhovima nalaze ovoidi od mase jedinične gustine 2 cm, se aplikuju u područje lateralnih vaginalnih sudova i fiksiranju sistemom za pričvršćivanje za ginekološki sto na kome bolesnica leži u položaju za litotomiju. Takodje se vaginalno aplikuje i protraktor gradjen od mase jedinične gustine pomoću koga se udaljuje rektovaginalni zid od fokusa u cilju zaštite istog zida.

Nakon merenja rektalne doze pomoću standardnih mernih uredjaja, bolesnica se, tako pripremljena za zračenje, prevozi u salu za zračenje u kojoj je smešten kontejner sa radioaktivnim fokusima Co-60 visokog intenziteta. Prikluči se kontejner za aplikovane katetere sistemom semifleksionih kablova. Radioterapeut napušta ovu salu koja je zaštićena debelim betonskim zidovima sa baritnim malterom, a zatim se fokusi automatski dovode u područje maligne lezije. Nakon nekoliko minuta zračenje je završeno i bolesnica se skida sa ginekološkog stola.

Između zračnih seansi na Katetronu vrši se dopunsko spoljašnje zračenje cele male karlice iz dva suprotna paralelna otvorena polja dimenzije 15 × 12—14 cm na jednoj od supervoltažnih mašina (Betatron, Gamatron).

Uslovi zračenja. — Uslovi zračenja na Katetronu i supervoltažnim mašinama prikazani su u tabeli 4, a grafički prikaz izo-dozne raspodele doza zračenja iz dva ovoidea 0/2. cm izvorima Co-60 a 5 + 5 Ci vidi se na sl. 1.



Slika 1 — Izodozna raspodela zračenja iz dva ovoida Ø 2 cm izvorima Co-60 a 5 + 5 Ci

Stadijum	KTR	SVM
	Doza na 0,5 cm od površine vag. služokože (frakcije) dani	Doza u visini parametrija (frakcije) dani
I, II III	40 Gy (*) 4/21	30 Gy (18) 24

(*) 1 Gy = 100 rad

Tabela 4 — CA PVU post hyst. — uslovi zračenja (Katetron + SVM)

Rezultati. — U toku i na samom završetku zračne terapije malignoma vratiljka grlića kod nekoliko bolesnica su bile prisutne dizurične smetnje lakšeg stepena. Na redovnim kontrolnim pregledima cistične tegobe su postojale kod 3 bolesnice koje su se povukle na uobičajenu medikamentoznu terapiju. Nije postojala reakcija debelog creva na zračnu terapiju. Takođe ni u jednom slučaju nismo primetili postojanja rektovaginalnih odnosno vezikovaginalnih fistula.

Stadijum	Žive bez lokalnog recidiva						Ukupno	Umrli	Sudbina nepoznata
	+ 0,5 g	+ 1 g	+ 1,5 g	+ 2 g	+ 2,5 g	+ 3 g ¹			
I	1	1	2	—	1	1	6/7	1/7	—
II	—	—	1	1	—	—	2/3	—	1/3
III	—	—	1	—	—	—	1/2	—	1/2

(*) 5-godišnje preživljanje Ca vratiljka prema autorima:

1. W. T. Moss (1): St. I-90%, St. II-35%, St. III-49%, IV-14%

2. L. V. (2): 38% i 41% (dve različite serije)

3. Z. Merkaš (5): 33,3% (serija od 45 bolesnica — Radiol. inst. Beograd)

Tabela 5 — CA PVU post hysterect. subt. — sudbina bolesnica*

U posmatranom periodu nisu otkrivene udaljene metastaze. U dva slučaja otkrivene su lokalni recidivi. Jedan od njih je retetiran transkutano na SV mašini i egzistirao je nakon 2 godine. Dok sudbina drugog slučaja nam nije poznata, bolje rečeno nije evidentirana u našoj medicinskoj dokumentaciji (verovatno takodje egzistirao).

Diskusija i zaključak. — Prognoza karcinoma patrljka grlića materice koji je tretiran zračnom terapijom zavisi od stadijuma oboljenja, ali takodje i od tehnike zračnog tretmana.

Ackerman tvrdi da je prognoza ovih bolesnica slična onima sa karcinomom vaginalne porcije pod uslovom da su im i stadijumi i način zračnog tretmana identični. Ima autora koji se ne slažu sa ovom tvrdnjom i misle da je prognoza karcinoma patrljka grlića lošija od karcinoma samog grlića kojemu nije prethodila operacija.

Mi smo pokušali na našem kliničkom materijalu, istina radi se o malom broju pacijentkinja u seriji, da procenimo kakve rezultate treba očekivati kod lečenja ovog malignoma intrakavitarnom brahiterapijom izvorima Co-60 visokog intenziteta koji se dovode u područje maligne lezije »remote afterloading« tehnikom u kombinaciji sa transkutanim zračenjem na SV mašinama.

Sudeći po komplikacijama u toku i posle zračne terapije, po broju ovako tretiranih slučajeva bez znakova recidiva, po broju umrlih, ovaj metod obećava uspeh u lečenju karcinoma patrljka grlića bar u meri u kojoj su se postizali rezultati klasičnim zračnim metodama sa izvorima niskog intenziteta. Ali je potrebno naglasiti da se sud donosi na osnovu relativno kratkog vremena posmatranja (0,5 do 3 godine) i na osnovu sasvim male serije bolesnica (12).

Pod uslovom da transvaginalno zračenje pomoću Katetrona ispuni svoj osnovni uslov — da se ovom metodom postignu rezultati kao kod klasične intrakavitarnе brahiterapije malignoma genitalne regije,

ova zračna tehnika bi zauzela prvo mesto i zbog sledećih razloga: zaštita personala je potpuna, konfor bolesnica daleko bolji u odnosu na klasične aplikacije, zbog kratkog vremena ozračivanja (svega nekoliko minuta) tretman se može sprovoditi i u ambulantnim uslovima, frekvencija ovako tretiranih bolesnica je daleko veća u jednom radnom danu, drugi pacijenti na odeljenju nisu ugroženi od zračenja, tehnika je relativno jednostavna.

Summary

OUR EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF UTERINE STUMP CARCINOMA WITH CATHETRON AND PERCUTANEOUS IRRADIATION

In the present paper the use of Cathetron in the treatment of uterine stump carcinoma is presented. Particularly, the indications for the use of Cathetron are discussed in details.

The results of a combined treatment by Cathetron and subsequent percutaneous irradiation with Co-60 units are presented. In 12 patients, treated by the presented method during the period from 1974 to 1976, nine are alive without symptoms of recurrence or distant metastases, two years after completed treatment.

Literatura

1. Moss T. W., Brand N. W. and Battifora H.: Radiation Oncology, Fourth edition, The C. V. Mosby Company, Saint Louis, 1973, 445—447.
2. Ackerman V. L., del Regato A. J.: Cancer, fourth edition, The C. V. Mosby Company, Saint Louis, 1970, 809—810.
3. Thomas J. Deeley: Modern Radiotherapy — Gynaecological Cancer, Butterworths, London, 1971.
4. Blohin N. N., Peterson B. E.: Kliničeska onkologija, Tom II, »Medicina«, Moskva, 1971, 418—419.
5. Merkaš Z., Barjaktarović M., Jovanović S.: Rezultati radiološkog lečenja karcinoma patrljka grlića materice posle supravaginalne histerktomije, Libri oncologici. Zbornik radova III kongresa kancerologa Jugoslavije, Zagreb, 1972, 1153—1156.

Adresa autora: Dr S. Čikarić, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

**TRANSVAGINALNO ZRAČENJE PRIMARNOG KARCINOMA
VAGINE GAMA EMITEROM Co-60 VISOKOG INTENZITETA
AFTERLOADING TEHNIKOM**

Čikarić S., V. Vujnić

Sažetak: Autori iznose najprije osnovne karakteristike karcinoma vagine, način širenja i metastaziranja. Zatim izlože probleme koji se pojavljuju kod lečenja radioterapijom a pri tome naglašavaju naročito važnost pravilnog doziranja zbog mogućnosti promjena na okolnim organima kao što je vezika i rektum. U drugom delu svog rada autori iznose tehniku aplikacije intravaginalnog kobalta 60 visokog intenziteta. S obzirom na kratak vremenski period i skroman klinički material zadata autori nisu u mogućnosti donositi definitivne sudove.

UDK 618.15-085.849

Deskriptori: karcinom, vagina, radioterapija, kobalt radioizotopi

Radiol. Jugosl., 12; 183—189, 1978

Uvod. — Primarni malignom vagine je retko oboljenje u humanojoj patologiji. Incidenca ovog oboljenja nije veća od 1 na 100.000 ženske populacije. Ovi tumori čine 1—3 % svih malignih neoplazmi koje se susreću kod žena. Po pravilu se javljaju posle menopauze, ali u sporadičnim slučajevima se sreću i kod mladnjih osoba.

U Radiološkom institutu u Beogradu za poslednjih 18 godina u proseku je godišnje lečeno radioterapijom cca. 1.000 bolesnica od malignoma genitalne regije. U ovom kliničkom materijalu karcinomi vagine bili su zastupljeni prosečno godišnje sa 20 slučajeva ili procentualno 2 % (Godišnja učestalost ovog malignoma se kretala od 6 do 51 slučaj).

Gotovo svi autori koji su se bavili ovom problematikom se slažu da se najčešće u kliničkom materijalu susreću planocelularni karcinomi (preko 90 %), zatim ade-

nokarcinomi, pa sarkomi i sasvim retko maligni melanomi.

Karcinom vagine (zbog svoje učestalosti obično se misli na planocelularni Ca) najčešće se javlja u gornjoj trećini, nešto ređe u srednjoj i sasvim retko u donjoj 1/3 vagine. Egzofitična i endofitična (infiltrativna) forma rasta ovog tumora su osnovni patološki oblici koji se susreću u kliničkoj praksi, a mogu se javljati i prelazni oblici. U I stadijumu tumor je lokalizovan na samom zidu vagine, u II se širi na parakolpija, u III zahvata i parametrija i dostiže do koštanog zida male karlice. U IV stadijumu neoplazma napada okolne organe u maloj karlici — mokraćnu bešiku i rektum.

Ovaj malignom daje metastaze u regionalne limfne žlezde u koje se drenira limfa: ako je neoplazma lokalizovana u gornje 2/3 vagine onda po pravilu metastazira u limfne žlezde male karlice — spoljne ilijakalne i hipogastrične, a ako je primarni

rast u donjoj trećini vagine onda se sekundarni depoziti mogu pojaviti u ingvinalnim limfnim žlezdama.

Udaljene metastaze se javljaju u kostima, plućima, jetri, ponekad i u drugim organima. Ponekad se primarni karcinomi vagine klinički teško razlikuju od sekundarnih, metastatskih malignoma čija je primarna lezija lokalizovana u grliću ili telu materice, ovarijumu, mokraćnoj bešici, ili uretri, i jedino se biopsijom i patohistološkom analizom dolazi do konačne dijagnoze.

Mnogi izveštaji kao i klasični udžbenici iz onkologije ističu da se najčešće ova neoplazma leči jonizujućim zračenjem. Hirurški zahvati dolaze u obzir kod slučajeva koji su lako dostupni za ovu intervenciju i ako se otkriju u početnom stadijumu.

Naročito je brahiterapija našla svoju primenu kod ovih malignoma — u prvom redu intrakavitarna u vidu vaginalnih aplikatora i implantaciona pomoću igala Ra. Ali isto tako postoji u pojedinim radiološkim centrima bogato iskustvo na planu transvaginalnog zračenja pomoću kontaktne rendgen terapije i terapije brzim elektronima. Ako je lezija zahvatila i parakolpija i parametrija, onda brahiterapija sama za sebe ne može rešiti ovaj problem, pa se primenjuje transkutano zračenje obično pomoću supervoltažnih mašina, ali takodje i R₀ zračenjem. Ulazna zračna polja na koži, dva ili više, tako su locirana da se transkutano ozrači celo područje karlice i da se u zračne snopove uključi i primarna maligna lezija vagine. Neki autori koriste jedno vulvo-peritonealno polje za transkutano ozračivanje primarne maligne lezije.

Kada se kombinuje transvaginalno i transkutano zračenje karcinoma vagine, mora se voditi računa da tolerancija vaginalne sluzokože na jonizujuće zračenje se kreće u dijapazonu od 9 do 11 hiljada rada. Ako se predozira zračenje, onda se javljaju ireverzibilne promene na vagini i okolnim organima (mokraćna bešika, rektum) koje mogu ugroziti i život boles-

nice. Smatra se da je kancericidna doza za karcinom vagine 5000 do 8000 rad na bazu tumora, tj. na dubini od 0,5 cm od površine sluzokože vagine.

Zavisno od serije i tehnike zračenja, u literaturi se susrećemo sa dosta raznovrsnim podacima u pogledu petogodišnjeg preživljavanja, ranih i kasnih komplikacija.

Tako na primer Marfi iznosi da je u seriji od 177 pacijentkinja koje su tretirane radioterapijom, imao 8 rekto-vaginalnih, 2 vezikovaginalne i 1 rekto-vaginalnu i vezikovaginalnu fistulu, što čini 6,27% fistula u ovoj seriji.

Isti autor navodi da je petogodišnje preživljavanje imao kod I St. — 60%, a kod II St. — 23%. Akerman iznosi podatke, citirajući pojedine autore, o petogodišnjem preživljavanju, ne razvrstavajući slučajeve po stadijumima oboljenja: 30%, 38%, 21%, 28%, 35%.

U Radiološkom institutu u Beogradu primarni karcinomi vagine su se zračili transvaginalno ili implantaciom igala Ra ili pomoću vaginalnih aplikatora sa ili bez transkutanog zračenja. O tome su naši autori podnosili izveštaje (Parunović i sar., i drugi).

Medjutim, brahiterapija primarnog karcinoma vagine izvorima Co-60 visokog intenziteta »remote afterloading« tehnikom (Katetron) je novijeg datuma i gotovo da i ne postoje u svetu iskustva na ovom planu. Istina u svetu postoji nekoliko radioloških centara koje koriste katetransku tehniku u zračenju malignoma genitalne regije, ali se do sada nismo susreli ni sa jednim izveštajem koji govori o lečenju primarnog karcinoma vagine ovim metodom. Joslin i sar. koriste vaginalni aplikator sa katetranskom tehnikom za postoperativno zračenje vagine nakon totalne histerektomije sa obostranom adnektomijom (kod primarnih adenokarcinoma endometrija na pr.), ali takodje u svojim izveštajima ne govori o primarnom karcinomu vagine.

U Radiološkom institutu u Beogradu na Odeljenju Katetrona koriste se katetranske aplikacije za zračenje metastatskih karcinoma vagine pomoću vaginalnog aplikatora više od 1,5 godine, ali smo do sada na ovaj način tretirali samo jedan primarni karcinom vagine. U ovom izveštaju upravo želimo da iznesemo naša zapažanja o ovom metodu i prikazemo reakciju primarnog karcinoma vagine na ovaj zračni tretman.

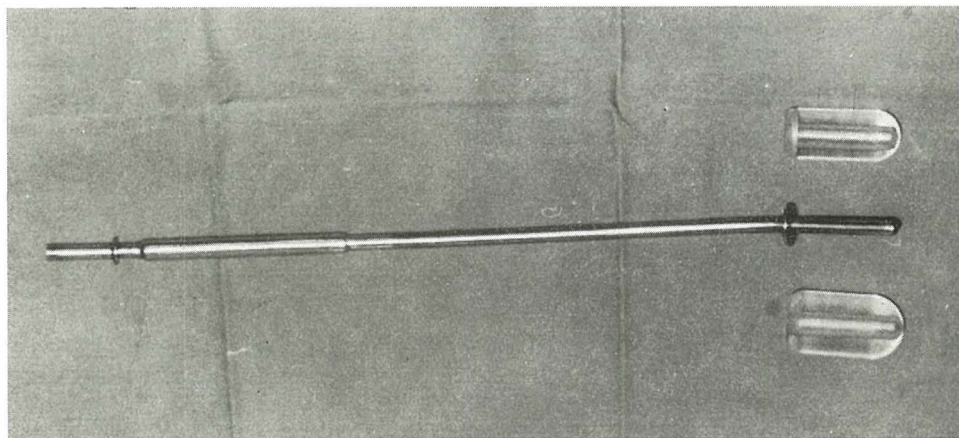
Metod rada — uslovi zračenja. — Koristeći ranije stečena iskustva u oblasti brahiterapije karcinoma vagine vaginalnim aplikatorom sa izotopom Ra niskog intenziteta (cca 30 mCi), kao i iskustva Joslina i sar. koji koristi katetranske aplikacije vaginalnog aplikatora sa Co-60 visokog intenziteta za ozračivanje vagine posle totalne histerektomije primarnog karcinoma endometrijskuma, po otvaranju Katetrona u Radiološkom institutu u Beogradu došlo se na ideju (Z. Merkaš, V. Vujnić) da se kratka sonda i fokusi Co-60 za istu (sondu) koriste za ozračivanje sekundarnih neoplazmi vagine, a nešto kasnije odlučeno je da se zrači i primarni karcinom ove regije ovim metodom. Izradjeni su vaginalni aplikatori od mase jedinične gustine (pleksi staklo) promera 2, 2,5 i 3 cm,

dužine 48 mm, sa kanalom u centralnoj longitudinalnoj osi koji služi kao ležaj kratkoj sondi (Sl. 1).

Vaginalni aplikator se aplikuje u poziciju da maligna lezija vagine naleže na sredinu aplikatora koji se nakon vaginalne aplikacije fiksira za ginekološki sto. Zavisno od anatomskih uslova odabire se potrebna dimenzija aplikatora (veći ili manji).

Zračenje traje svega nekoliko minuta u sali za zračenje gde je smešten kontejner sa izvorima Co-60 visokog intenziteta. Automatsko dovodjenje izotopa preko semifleksionih kablova i katetera u područje maligne lezije i njegovo vraćanje u kontejner omogućava potpunu zaštitu personala. U tab. 1 prikazani su tehnički detalji i uslovi zračenja pomoću katetranskog vaginalnog aplikatora u poredjenju sa klasičnim aplikatorom kod koga se koristi Ra.

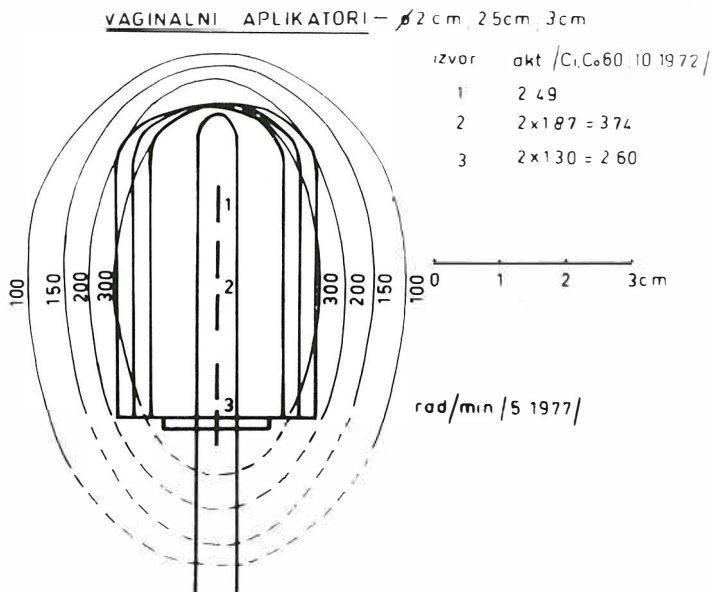
Kao što se vidi u tab. 1 nekoliko stotina puta veća radioaktivnost Co-60 u odnosu na Ra determiniše i vreme ozračivanja kod jedne i druge metode. Dok se zračenje klasičnim metodom vrši satima (i danima) zračenje na Katetronu se obavi za nekoliko minuta po jednoj frakciji. Dok je brzina doze kod klasičnog zračenja oko 1 rad/min., kod katetrona je brzina doze



Slika 1 — Katetranski vaginalni aplikator — kratka sonda i aplikatori \varnothing 2, 2,5 i 3 cm

Parametri	Klasični Ra		Katerion Co-60		
	Ø 2 cm	Ø 3 cm	Ø 2 cm	Ø 2,5 cm	Ø 3 cm
Totalna dužina	60/46 mm	50/32 mm	48/42 mm		
Aktivna dužina	38 mm	25 mm	39 mm		
Broj i radioaktiv. fokusa (maj 1977)	2 × 15 mg Ra (1 mm Pt)	1 × 20 mg Ra (1 mm Pt)	4,76 Ci (5 f.)		
Ukupna radioaktiv. (maj 1977)	30 mg Ra	20 mg Ra	4,76 Ci		
Vreme zračenja	96 h	96 h	cca 2,6 min	3,6 min	4,7 min
Broj frakcija (seansi)	2	2	4	4	4
Ukupno vreme zračenja	96 h	96 h	10,7 min	14,7 min	19,0 min
Dužina tretmana u danima	15 d	15 d	21 d		
Doza na 0,5 cm od površine aplikatora (rad)	4050	5000	2600	2800	3000
TDF faktor	86	64,6	56	63	71

Tabela 1 — Vaginalni aplikatori



Slika 2 — Izodozna raspodela zračenja kod KTR vaginalnih aplikatora Ø 2, 2,5 i 3 cm

oko 250 rad/min. Faktor konverzije je 1,6—1,8 pa se toliko puta i smanjuje ukupna doza na 0,5 cm od površine vagine kod katetranskog zračenja u odnosu na klasično zračenje izvorima niskog intenziteta.

Izodozna raspodela zračenja kod vaginalnog aplikatora na Katetronu prikazana je na sl. 2.

Mi smo kombinovali transvaginalno zračenje vaginalnim aplikatorom na betatronu sa transkutanim zračenjem na jednoj od supervoltažnih mašina (Gamatron, Betatron). Zračenje je vršeno preko dva suprotna paralelna polja bez centralne Pb zaštite koja su pokrivala malu karlicu obično ne većih dimenzija od 15×15 cm. Položaj donje ivice polja zavisio je od lokalizacije na vagini kao i sekundarnih depozita na maloj karlici. Kako je ovaj metod kombinovane zračne terapije pokazao određene rezultate u lečenju vaginalnih recidiva i metastaza odlučili smo se na lečenje primarnog malignoma vagine na ovaj način.

Naš slučaj. — Pacijentkinja B. G., stara 58 godina.

Anamneza: jula 1975. godine kod bolesnice se pojavilo pojačan vaginalni sekret sa povremenim, neznatnim krvavljenjem iz vagine. Početkom oktobra iste godine obraća se ginekologu koji je utvrdio leziju na prednjem vaginalnom zidu. Biopsija je pokazala da se radi o planocelularnom karcinomu. Ginekološki konzilijum odlučio da se sprovede kombinovana zračna terapija na Katetronu vaginalnim aplikatorom u kombinaciji sa transkutanim zračenjem na TCT.

Lokalni ginekološki nalaz pre početka zračne terapije: Na prednjem vaginalnom zidu u srednjoj trećini nalazi se tumefakt, neravne, mestimično ulcerisane površine, meke i trošne konzistencije najvećeg prečnika 2,5 cm, kontaktno krvavi. Grlić materice bez patološkog nalaza. Materica također normalnih osobina. Parakolpija i parametrija slobodna. Ingvinalne regije slobodne.

Zaključak: radi se o primarnom planocelularnom egzofitičnom karcinomu prednjeg zida u srednjoj trećini vagine (T — 1 b Nx Mo). Odlučeno je, takodje konzilijarno, da se sprovede zračna terapija pod uslovima prikazanim u tab. 2.

I — Plan zračenja na KTR

	0,5 cm	Ø3 cm
1. apl. 900 rad		H = 4' 40"
2. apl. 600 rad		H = 3' 7"
3. apl. 600 rad		H = 3' 7"
4. apl. 600 rad		H = 3' 7"

Ukupno 27000 rad (0,5 cm) *

Tabela 2 — Ca vagine — T — 1 b Nx Mo — uslovi zračenja

I — Plan zračenja na TCT

TD 3000 rad (u visiniometriji), 18 seansi, 2 otvorena paralelna polja 14×14 cm, 1 polje dnevno, 4 seanse nedeljno, TDF faktor 44, 24 dana.

Kao što se vidi u tabeli 2 u našem slučaju zračenje na KTR vršeno je jednom nedeljno, a na TCT 4 seanse nedeljno. Nakon 21 dan odnosno 24 dana završeno je zračenje na KTR i TCT.

Bolesnica je ovako kombinovanu zračnu terapiju dobro podnela. Gotovo da i nije imala subjektivnih tegoba. Maligna lezija na zidu vagine je gotovo išezla na kraju zračenja. Na kontrolnom pregledu 6 nedelja kasnije vaginalna sluzokoža prekrivala je mesto gde je bila lezija, a palpatorno je zid i parakolpija u ovoj regiji bio normalnih osobina. Klinički nalaz ostalih anatomskih struktura ginekološke regije takodje je bio normalan.

U toku narednih redovnih kontrolnih pregleda pacijentkinja nije imala nikakvih subjektivnih tegoba, a klinički nalaz je takodje bio uredan. Zakazana je sledeća kontrola za 6 meseci. Zadnja kontrola obavljena je 1,5 godinu nakon započete zračne terapije na Katetronu pomoću vaginalnog aplikatora u kombinaciji sa TCT.

Diskusija. — Primarni karcinomi vagine su relativno retko oboljenje, ali se u velikim radiološko-onkološkim centrima u kojima je koncentracija obolelih od malignih neoplazmi velika, javljaju u broju koji skreće na sebe pažnju.

Klasično transvaginalno zračenje sa ili bez transkutanog zračenja daje rezultate koji ne prelaze 40 % petogodišnjeg preživljavanja u proseku za prva tri stadijuma oboljenja (izveštaji inostranih autora). Kod I stadijuma oboljenja, opet prema nekim inostranim autorima, postiže se petogodišnje preživljavanje 60—70 %.

Transvaginalno zračenje primarnog karcinoma vagine vaginalnim aplikatorom kod koga se koristi Co-60 visokog intenziteta (8—10 Ci u početku eksploatacije izvora), a dovodi se u područje maligne lezije »remote afterloading« tehnikom (Katetron) je novijeg datuma i zasad ne postoje u medicinskoj literaturi izveštaji, ili ih mi nismo otkrili, koji govore o ovom problemu.

Na odeljenju Katetrona Radiološkog instituta u Beogradu, koje je počelo sa radom početkom 1974. godine, ovaj metod zračenja se počeo primenjivati pre nešto više od 1,5 godine kod sekundarnih malignoma vagine i vaginalnih recidiva.

Jedan slučaj primarnog karcinoma vagine koji smo tretirali ovim metodom i koji je prikazan u ovom radu posle 1,5 godinu dana nakon zračenja se sasvim dobro oseća i klinički nema znakova recidiva ili udaljenih metastaza. Razume se da ne dolazi u obzir nikakav zaključak na osnovu jednog slučaja. Sredjeni klinički materijal o sekundarnim malignomima vagine koji su zračeni ovim metodom, a sredjivanje je u toku, baciće više svetla na ovaj problem.

Ukoliko bi rezultati zračenja ovom tehnikom bili bar na nivou rezultata koji se postižu klasičnim tehnikama (izvorima niskog intenziteta) onda bi ovaj metod imao znatnih prednosti, kao na primer:

1. zaštita personala je potpuna,
2. zračenje je moguće obavljati u ambulantnim uslovima,
3. postiže se maksimalna fleksibilnost u kombinovanju transkutanog i transvaginalnog zračenja,
4. kontrola primarne lezije u toku zračenja je daleko efikasnija,
5. aplikacija je bezbolna i izbegava se dugotrajno ležanje bolesnice u krevetu u nefiziološkom položaju kakav je slučaj kod klasičnih aplikacija izvori- ma niskog intenziteta,
6. katetransko zračenje primarnog karcinoma vagine dolazi u obzir samo u onim radiološkim centrima gde je koncentracija ginekološkog karcinoma znatna, jer se u protivnom dovodi u pitanje ekonomičnost mašine koja nije jeftina,
7. stručni kadrovi treba da su na zavidnom nivou i da poseduju solidno stručno iskustvo iz oblasti radioterapije.

Zaključak. — Transvaginalno zračenje primarnog karcinoma vagine vaginalnim aplikatorima sa izvorom Co-60 visokog intenziteta koji se dovodi u područje maligne lezije afterloading tehnikom je veoma solidno tehničko rešenje i teoretski veoma atraktivan način lečenja malignoma jonizujućim zračenjem. Ali samo uspeh u izlečenju bolesnica bar u procentu koji se postiže klasičnim metodama potvrdiće opravdanost uvodjenja ove zračne tehnike i ovog metoda. S obzirom na kratak vremenski period i skroman klinički materijal, ovog trenutka nismo u mogućnosti donositi definitivne sudove.

S u m m a r y

TRANSVAGINAL IRRADIATION OF PRIMARY VAGINAL CARCINOMA USING AFTERLOAD TECHNIQUE WITH GAMMA EMITERS (CO-60) OF HIGH INTENSITY

In the first part of the present paper the natural history of primary vaginal carcino-

ma, the ways of local dissemination and metastatic spread are described. Subsequently, the technique of application of high radioactive cobalt sources intravaginally is described. This is illustrated by some typical cases. At present a definitive evaluation of the value of the newly used treatment can not be presented since the prospective study is at present still underway.

Literatura

1. Deele, T. J.: Modern Radiotherapy, Gynecological Cancer, Butterworths, London, 1971.
2. Joslin C. A. and C. W. Smith: Post operative radiotherapy in the management of uterine corpus carcinoma, Clin. Radiology, 22, 118—124, 1971.
3. Anderson, W. A. D.: Patologija, Naučna knjiga, Beograd, 1232—1233, 1975.
4. Murphy, W. T.: Radiation Therapy, Second Edition, W. B. Saunders Company, Philadelphia—London, 1967.
5. Fletcher, G. H.: Textbook of Radiotherapy, Second Edition, Lea Febiger, Philadelphia, 1973.
6. Kozlova A. V.: Lučevaja terapija zlokačestvenih opuholej, »Medicina«, Moskva, 1971.

7. Ackerman, L. V.: A. J. del Regato, Cancer, Fourth edition. The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1970.

8. Blohin, N. N., E. B. Peterson: Kliničeskaja onkologija, Tom II, »Medicina« Moskva, 1971.

9. Medjunarodna unija za borbu protiv raka (UICC), Klinička onkologija Beograd—Zagreb, 1975.

10. Orton G. C., Ellis, A.: Simplification in the use of the NSD concept in practical radiotherapy, British Journal of Radiology, 46, 529—537, 1973.

11. Orton G. C.: Time dose factors (TDF s) in brachytherapy, British Journal of Radiology, 47, 603—607, 1974.

12. M. Parunović i sar.: Lečenje malignih tumora vagine, IV kongres kancerologa Jugoslavije, Zbornik rezimea, Sarajevo, 1975.

Adresa autora: Dr S. Čikarić, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

**INTRAKAVITARNA BRAHITERAPIJA KARCINOMA TELA
MATERICE IZVORIMA Co-60 VISOKOG INTENZITETA
U KOMBINACIJI SA TELETERAPIJOM**

Čikarić S., M. Bošković, K. Ivanović, V. Vujnić, N. Aničić

Sažetak: Autori iznose svoja iskustva u tretiranju endometrialnog karcinoma sa intrakavitarnom terapijom. Upotrebljavali su izvore Co-60 (cca 20 Ci) sa visokim intenzitetom u kombinaciji sa transkutanom iradijacijom. U seriji 26 bolesnica je 65% preživjelo dve godine, 26,5% je umrlo, a 7,6% bolesnica se izgubilo iz daljne kontrole.

UDK 618.14-006.6:615.849

Deskriptori: materica neoplazme, endometrium, karcinom, radioterapija, metode, radioterapija visokoenergetska, kobalt radioizotopi

Radiol. Jugosl., 12; 191—194, 1978

Uvod. — Rak tela materice javlja se, prema izveštajima mnogih autora, znatno redje nego rak grlića. Na 100.000 ženske populacije otkriva se 15 slučajeva godišnje ovog malignoma. To je neoplazma starije životne dobi i po pravilu se javlja posle menopauze.

U Radiološkom institutu u Beogradu za poslednjih 18 godina u kliničkom materijalu koji je tretiran zračnom terapijom (primarno ili u kombinaciji sa hirurškom intervencijom) karcinoma tela materice brojno su se kretali od 32 do 151 slučaj godišnje. Tako npr. u 1976. godini u Institutu je lečeno 991 novootkriveni slučaj malignoma genitalne regije, od čega je 147 bolesnica imalo karcinom endometrijskuma. (Poredjenja radi u istom materijalu bilo je 686 karcinoma grlića materice). Od tih 147 bolesnica 43 su samo tretirane zračnom terapijom, dok su 104 zračene posle uradjene histerektomije.

Patohistološki se radi o endokarcinomu i ovaj malignom se javlja na telu materice u daleko češćem broju slučajeva u odnosu na druge histološke forme malignoma ove regije: — sarkome, adenoakantome, horiokarcinome.

Rak tela materice ima dosta spori tok i relativno kasno metastazira. Metastazira u regionalne limfne žlezde male karlice. Udaljene metastaze susreću se u jetri, plućima, kostima.

Blagovremeno otkrivanje malignoma ove regije, i operacija u kombinaciji sa zračnom terapijom (preoperativno ili postoperativno) su garancija za visok procenat petogodišnjeg preživljavanja. Ali se često dešava da se malignomi tela materice otkrivaju u poodmaklim, inoperabilnim stadijumima, a ponekad i opšte stanje bolesnice je takovo da je hirurška intervencija neizvodljiva pa je zračna terapija u takvim slučajevima metod izbora.

Upravo o ovoj drugoj grupi će biti reči u našem referatu.

Materijal i metode. — Od februara 1974. godine do avgusta 1975. godine u Radio-loškom institutu u Beogradu na odeljenju Katetrona zračeno je 724 bolesnice sa malignomima genitalne regije. U ovom kliničkom materijalu bilo je 26 pacijentkinja sa malignim neoplazmama tela materice — 25 adenokarcinoma i 1 sarkom (1 adenokarcinom imao je i karcinom dojke od pre 10 godina).

Stadijum	Broj	%
I	15	57,7
II	5	19,2
III	6	23,1
Ukupno	26	100,0

Tabela 1 — Ca corporis uteri — klinički stadijumi

U seriji je najzastupljeniji stadij I. Ovi slučajevi nisu operisani zbog opšteg lošeg stanja i oboljenja pojedinih organa kardiovaskularnog sistema, diabetesa, gojaznosti. Zbog ekspanzije primarne lezije kod Sa tela materice (1 slučaj) i kod duplog karcinoma (materica i dojka) kod koga su i parametrija bila zahvaćena malignim procesom, svrstani su u III stadijum (tabela 1).

Stadijum	Dobne skupine					Ukupno
	30—39	40—49	50—59	60—69	70—79	
I	—	2	3	5	4	1
II	1	—	3	1	—	—
III	—	1	2	2	2	1
Ukupno	1	3	8	8	6	2

Tabela 2 — Ca corporis uteri — starostna struktura

Kao što se vidi iz tabele 2 u prezentiranoj seriji najučestaliji su karcinomi endometrija u starosnoj dobi od 50 do 70 godina, a samo je jedna pacijentkinja mlađja od 40 godina.

Transvaginalno zračenje karcinoma endometrija »remote afterloading« tehnikom (Katetron) sa izvorima Co-60 visokog intenziteta — ovoidi 5 + 5 Ci i uteralna sonda 8—12 Ci (oktobar 1972) — vršeno je jednom nedeljno, u 4 navrata. Tumorska doza u tački A iznosila je 4×900 do 1000 rad. Ukupno vreme zračenja trajalo je 21 dan.

Intrakavitarno zračenje na Katetronu kombinovano je sa transkutanom zračenjem na supervoltažnim mašinama — Betatronu i Gamatronu pod uslovima:

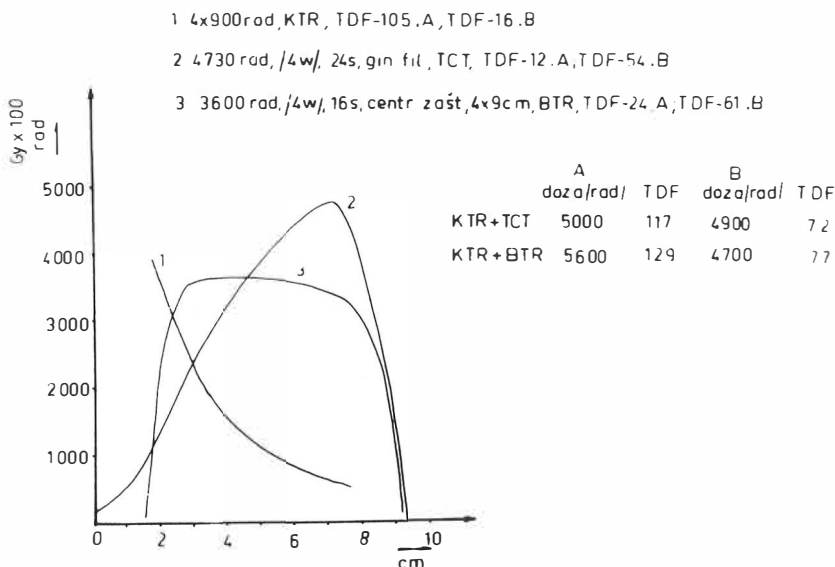
- BTR — TD 3600 rad/18 seansi, 2 polja 15×15 cm, centralna Pb zaštita 4×9 cm, gornji uglovi zaštićeni Pb 3×5 cm, 1 polje dnevno, 4 seanse nedeljno,
- TCT — TD 4730 rad/24 seanse, 2 polja 14×14 cm, ginekološki Pb filter, 1 polje dnevno, 4 seanse nedeljno.

Uslovi zračenja i grafički prikaz doza u pojedinim tačkama male karlice prikazani su na slici 1.

Rezultati. — Zračnu terapiju, posebno na Katetronu, u većini slučajeva pacijentkinje ove serije su dobro podnosile. Tegobe lakšeg stepena od strane mokraćne bešike i debelog creva bile su prolaznog karaktera i javljale su se u sporadičnim slučajevima. Reakcija sluzokože grlića u smislu radioepitelitisa u lakšoj formi nije izazvala nikakve tegobe kod bolesnica.

Po završenom zračenju na kontrolnim pregledima samo u 1 slučaju pojavio se hemoragični cistitis, ali bez znakova propagacije malignog procesa na mokraćnu bešiku. Nije postojala u ovom materijalu ni jedna rektovaginalna ili vezikovaginalna fistula, kao ni reakcija rektuma i sigmoidne. Lako izražena fibroza parametrija kod 4 bolesnice nije izazivala posebne tegobe.

U raznim vremenskim periodima po završenom zračenju u ovoj seriji otkriveno



Slika 1 — Uslova zračenja na KTR + SVM. — Doze zračenja u tačkama male karlice

je 3 recidiva primarne maligne lezije: 1 slučaj je retetiran transkutano, drugi je primao hormonalnu terapiju a treći je došao na kontrolni pregled u teškom stanju i primao je simptomatsku terapiju do egzistusa (tabela 3).

Kod jedne bolesnice iz serije otkrivena je metastaza vagine koja je tretirana Ra punkturom.

Udaljenih metastaza (pluća, jetra, kosti) u ovoj seriji u posmatranom periodu nije bilo.

Stadijum	Dvogodišnje preživljanje	Umrli	Sudbina nepoznata
I	14/15 (93,3%)	1/15 (6,6%)	—
II	2/5 (40,0%)	2/5 (40,0%)	1/5 (20,0%)
III	1/6 (16,6%)	4/6 (66,6%)	1/6 (16,6%)
Ukupno	17/26 (65,0%)	7/26 (26,5%)	2/26 (7,6%)

Tabela 3 — Dvogodišnje preživljanje bez lokalnog recidiva

Diskusija i zaključak. — Intrakavitarna brahiterapija karcinoma tela materice izvorima kobalta Co-60 visokog intenziteta (cca 20 Ci) »remote afterloading« tehnikom u kombinaciji sa transkutanom zračenjem na supervoltažnim mašinama je relativno novijeg datuma (O'Conel, Joslin) uopšte, i posebno, u našoj zemlji. Praktič-

no se kod nas primenjuje od februara 1974. godine kada se u Radiološkom institutu u Beogradu otvara odeljenje Katetro-na.

Pokušali smo u ovom radu da iznesemo prva zapažanja primenom ove zračne tehnike. Svesni smo činjenice da nam veličina serije (26) i vreme posmatranja (nešto

više od 2 godine) ne dozvoljava konačan sud o ovoj tehnici zračenja, ali bismo mogli da kažemo sledeće:

1. U toku samog zračenja subjektivne tegobe i objektivni nalaz kod zračenih bolesnica nisu dovodili u pitanje ovu tehniku;

2. Okolno zdravo tkivo i organi u maloj karlici na primenu zračne terapije ovom tehnikom reagovali su na taj način koji se primećuje i kod klasičnih aplikacija izvorima niskog intenziteta, čak bismo kazali da su reakcije bile nižeg intenziteta i u smanjenom broju;

3. Dvogodišnje preživljavanje, i po stadijumima oboljenja i u proseku, je zadovoljavajuće. Istina III stadijum sa 16,6% dvogodišnjeg preživljavanja skreće na sebe pažnju po skromnom uspehu, ali je reč o malim brojevima u seriji i teško je donositi statistički signifikantne zaključke na bazi istih. Možda bi trebalo preispitati doze zračenja i na KTR i SV kod odmaklih stadijuma ovog oboljenja.

4. Kasne postiradiacione komplikacije u ovoj seriji, u smislu strukture uretera, sigmoiditisa višeg stadijuma, fistula, izražene fibroze u maloj karlici, nisu primećene u posmatranoj seriji.

5. Ukoliko bi petogodišnje preživljavanje ovako tretiranih bolesnica bilo bar na nivou intrakavitarnih brahiterapije izvorima niskog intenziteta, ova tehnika zračenja imala bi znatne prednost nad klasičnom (zaštita personala, komfor bolesnica u toku zračenja, znatno povećanje frekvencije zračenih u jednom radnom danu i dr.).

6. Potrebno je nastaviti sa istraživanjima u ovoj oblasti sa potrebnim naglaskom na radiobiološke efekte, jer se kod ove tehnike, zahvaljujući visokoj radioaktivnosti fokusa, brzina doze u pojedinim tačkama male karlice povećava nekoliko stotina puta u minuti u odnosu na klasične aplikacije izvorima niskog intenziteta.

Summary

THE TREATMENT OF UTERINE BODY CARCINOMA BY HIGH INTENSITY INTRACAVITARY Co-60 SOURCES COMBINED WITH PERCUTANEOUS TELECOBALT THERAPY

In this paper the authors comment on their experience in treating endometrial carcinoma therapy with high intensity Co-60 sources (cca 20 Ci) in combination with transcuteaneous irradiation in a series of 26 patients the following results were achieved: 65% of patients survived 2 years without recurrence, 26.5% died and 7.6% of patients are lost to the follow-up.

Literatura

1. Moss, T. W., Brand N. W. and Battifora H.: Radiation Oncology, Fourth edition, The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1973, 454—468.
2. Ackerman V. L., del Regato A. J.: Cancer, Fourth edition, The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1970, 746—764.
3. Murphy T. W.: Radiation Therapy, Second Edition, W. B. Saunders Company, Philadelphia—London, 1976, 644—666.
4. Merkaš Z., Janković I., Bekerus M., Šobić V., Čikarić S.: Intrakavitarna »afterloading« terapija raka materice izvorima visokog intenziteta, Medicinska istraživanja, Beograd, 1975, Supplementum 1, Vol. 8, 11—15.
5. Kozlova V. A.: Lučevaja terapija zlokačestvenih opuholej, »Medicina«, Moskva, 1971, 267—272.
6. Fletcher H. G.: Textbook of Radiotherapy, Second Edition, Lea Febiger, Philadelphia, 1973, 665—681.
7. Deeley J. Th.: Modern Radiotherapy — Gynaecological Cancer, Butterworths, London, 1971.
8. Blohin N. N., Peterson B. E.: Kliničeskij onkologija, Tom II, »Medicina«, Moskva, 1971.
9. Orton G. C., F. Ellis: A simplification in the use of the NSD concept in practical radiotherapy, Br. J. Radiol., 1973, 46, 529—537.
10. Orton G. C.: Time-dose factors (TDF s) in brachytherapy, Br. J. Radiol., 1974, 47, 603—607.

Adresa autora: Dr S. Čikarić, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

**POSLEOPERACIONA RADIOLOŠKA TERAPIJA MALIGNOMA
TUBE UTERINE**

Milčić K., M. Bekerus, P. Trbojević, Dj. Djordjević

Sadržaj: Maligni tumori tube uterine su retki i nisu predmet svakodnevne prakse ginekologa i radioterapeuta. Metoda izbora u lečenju je radikalna hirurška intervencija. Smatramo da posleoperaciono transkutano zračenje na supevoltaži uz primenu dovoljno velikih polja i doza doprinosi uspešnijem izlečenju. Što se pak tiče intrakavitarnе terapije vaginalnim ovoidima ili čak i primenom intrauterine sonde za sada ne možemo zauzeti odredjeni stav. Sigurno je da primena ovih metoda zasluđuje odredjenu pažnju i zahteva dalja proučavanja.

UDK 618.12-006:616-089+615.849

Deskriptori: tuba uterina neoplazme, karcinom, sarkom, klasifikacija, hirurgija operaciona, radioterapija

Radiol. Iugosl., 12; 195—198, 1978

Uvod. — Tube uterine su parni sluzokožni mišićni kanali obloženi spolja peritoneumom, dugi oko 14 mm. Pružaju se od materične duplje lateralno prema jajnicima koje obuhvataju u vidu slova »U«. Debljina zida jajovoda je 2—4 mm. i sastoji se od četiri sloja. Idući od spolja put unutra razlikujemo: serozu koji čini peritoneum, adventiciju, zatim mišićni sloj koji je predstavljen sa dva sloja glatkih mišićnih vlakana i na kraju mukozu koju čini jedan red epitelnih cilindričnih ćelija sa trepljama. Karakteristično je da ne postoji submukoza, već da epitelne ćelije direktno naleđu na mišićni sloj.

Mada se tuba uterina i jajnik u embriološkom i funkcionalnom smislu bitno razlikuju, zbog prisnih anatomskih odnosa i skoro identične patologije, kao što se i prilikom kliničkog pregleda teško mogu da razlikuju, veoma često se u klinici na-

zivaju zajedničkim imenom — adneksi. Zajednički su im i limfni sudovi a regionalne žlezde su paraaortalne i preaortalne.

Maligni tumori tube uterine su retki. U literaturi se navode podatci da čine od 0,1 do 0,3 % od svih neoplazmi ženskih genitalija. Ortmann je 1886 god. prvi opisao primarni karcinom tube, ali i 15 godina posle ovog saopštenja, mnogi autori i dalje tvrde da primarni malignomi jajovoda ne postoje. Schröder navodi podatak da je do 1895 godine objavljeno samo 18 slučajeva a Ceborelo tvrdi da je do 1958 godine publikovano samo 815 slučajeva primarne neoplazme jajovoda. Ni jedan autor se ne može pohvaliti većim brojem sopstvenih slučajeva. Ross 1962 godine objavljuje 8 slučajeva a i kod većine drugih autora taj broj nije veći.

Što se tiče patohistološke klasifikacije nama se čini najpogodnija klasifikacija po Dietz-u pa je ovde iznosimo:

Rad je primljen 5. 1. 1978.

A. PRIMARNI TUMORI

I. KARCINOMI

1. Papilarni adenokarcinom
2. Epiteliom Volfvog kanala
3. Teratom
4. Nediferencirani epiteliom

II. SARKOMI

1. Sarkom vretenastih ćelija
2. Sarkom okruglih ćelija
3. Leomiosarkom
4. Miksosarkom

III. HORIONEPITELIOM

IV. SARKOKARCINOM

B. SEKUNDARNI TUMORI

Najčešće tumori ovarijuma i uterusa.

Citirani autor tvrdi da se primarni malignomi tube uterine moraju podeliti u tri sasvim odvojene grupe koje su u kliničkom, terapijskom i prognostičkom pogledu sasvim različite. Sigurno je da su daleko najčešći malignomi tube karcinomi, i da na prvo mesto dolazi papilarni adenokarcinom, koji čini preko 90% od svih neoplazmi tube uterine. Horionepiteliom je redak. Tvrdi se da je do 1971 godine objavljeno samo 63 slučaja horionepitelioma tube. Još uvek se neki autori ustručavaju da horionepiteliom oglašavaju primarnim tumorom tube, navodeći činjenicu da ovaj tumor ne potiče od ćelija tube, već od horiona ploda. Uslov za razvoj tubarnog horionepitelioma je tubarni graviditet. Sarkomi su najredji. Smatra se da do danas nije objavljeno više od 30 primarnih sarkoma tube uterine. Sekundarni maligni tumori tube su nešto češći i najčešće su porekla jajnika i materice.

Karcinom tube daje limfogene metastaze u paraaortalne limfne čvorove, ovarijum i uterus. Parametrija su retko zahvaćena. Redji oblik širenja je kanalikularni. Hematogene metastaze su najčešće u jetri i plućima. Horionepiteliom metastazira hematogeno u pluća, jetru i mozak. Ponekad se najpre otkriju metastatične promene na plućima pa tek onda primarni tu-

mor. Sarkomi rastu polagano i kasno metastaziraju.

Simptomi su nekarakteristični. Najčešće opisivani simptom je bol u krstima. Ponekad se javljaju oskudna krvavljenja. Krvavljenja sa primesama stare krvi boje jantara može da pobudi sumnju na tumor tube.

Dijagnoza se obično postavlja u toku operacije, iako neki autori tvrde da je moguća dijagnostika i pre operacije, pri čemu insistiraju na citodijagnostici, histerosalpingografiji, pneumopelvigrafiji, arteriografiji, limfografiji i laparoskopiji.

Naše bolesnice i metode lečenja. — U periodu od 1959. do 1972 godine tretirano je na Radiološkom institutu u Beogradu 14.016 žena sa rakom genitalija a od toga samo 16 sa neoplazmom tube što iznosi oko 0,1‰.

Najmladja bolesnica je imala 31 godina a najstarija 64 god. Većina naših bolesnica je u petoj i šestoj deceniji života (11 od 16) (tabela 1).

Godine starosti	Broj bolesnica
30—39	1
40—49	5
50—59	6
Preko 60	4
Ukupno	16

Tabela 1 — Starostna struktura bolesnica

Najčešće pominjani simptom je bio bol u krstima i donjem delu trbuha. Kod svih bolesnica dijagnoza je postavljena tek prilikom operativnog zahvata. Većina bolesnica je radikalno operisano (totalna histerektomija sa obostranom adnektomijom (tabela 2).

Vrsta operacije	Broj bolesnica
Jednostrana adnektomija	3
Obostrana adnektomija	2
Totalna histerektomija sa obostranom adnektomijom	11
Ukupno	16

Tabela 2 — Vrsta operacije

Desna tuba je bila češće zahvaćena od leve. Obostrani nalaz je opisan kod dve bolesnice (tabela 3).

Lokalizacija	Broj bolesnica
Leva tuba uterina	4
Desna tuba uterina	10
Obostrano	2
Ukupno	16

Tabela 3 — Lokalizacija malignog procesa

Papilarni adenocarcinomi čine veliku većinu naših slučajeva. Nismo imali ni jedan slučaj tubarnog horionepitelioma (tabela 4).

Bolesnice su upućivane 1—3 meseca posle operacije na zračnu terapiju. Pre zračenja uziman je korektan ginekološki status (tabela 5).

Patohistološki nalaz	Broj bolesnica
Adenocarcinoma papillare	14
Leomyosarcoma	1
Sarcocarcinoma	1
Ukupno	16

Tabela 4 — Patohistološki nalaz

Ginekološki nalaz	Broj bolesnica
Posleoperacioni nalaz uredan	13
Rest tumor u karlici posle operacije	3
Ukupno	16

Tabela 5 — Ginekološki nalaz pre početka zračne terapije

Kod 13 bolesnica nalaz je bio potpuno uredan, dok su tri bolesnice otpočele zračenje pošto je u maloj karlici utvrđen rezidualni tumorski infiltrat.

S obzirom na mali broj slučajeva, kao i na dug vremenski period koji obradjujemo, nismo imali odredjen stav u tehnici posleoperacionog zračenja. Sve do 1970 god. zračenje je sprovedeno na ortovoltazi. Aplikovana je TD: 3000 rad na parametrija iz 4 ili 6 polja veličine 10×15 cm. u 26 do 30 seansi. Za ovaj period manji

broj bolesnica je zračen na telekobalterapiji i to uglavnom bolesnice sa posleoperacionom rest tumorom u maloj karlici. Zračili smo iz 4 polja i, aplikovana je doza od 4500 rad u 26 seansi. Od 1970. god. posleoperacionu zračnu terapiju malignoma tube sprovodimo isključivo na Beta-tronu »X« zracima. Primenjivali smo identičnu tehniku kao i kod zračenja tumora ovarijuma. Zračenje je obavljeno iz dva velika suprotna polja veličine 16×16 do 20×20 cm zavisno od konstitucije bolesnice. Aplikovana je doza od 5000 rad u 24 seanse. Intrakavitarnu terapiju Gama emiterima nismo primenjivali.

Rezultati lečenja. — Naših 6 bolesnica ili 37,5% živi duže od 5 god. bez recidiva. Napominjemo da su dve bolesnice, za koje nemamo podataka o petogodišnjem preživljavanju, godinu dana po završenom zračenju bile u dobrom stanju i bez recidiva (tabela 6).

Preživljanje	Broj bolesnica	%
Žive duže od 5 god.	6	37,5
Umrle	8	50
Bez podataka	2	12,5
Ukupno	16	100

Tabela 6 — Rezultati lečenja

Diskusija i zaključak. — Svi autori se slažu da je metoda izbora u lečenju malignoma tube uterine, radikalna hirurška intervencija. Insistira se na totalnoj histerektomiji sa obostranom adneksektomijom, pri čemu se napominje da nije potrebno vaditi karlične limfne čvorove, jer neoplazme tube regionalno metastaziraju u paraaortalne limfne čvorove. Što se tiče svrsishodnosti i tehnike posleoperacionog zračenja, stavovi su različiti. Manji broj autora sumnja u vrednost posleoperacionog ozračivanja. Većina se ipak slaže da je posleoperaciona transkutana zračna terapija neophodna i da je treba primenjivati kod svih slučajeva. Neki autori se

zalažu i za intrakavitarnu vaginalnu aplikaciju gama emitera i predlažu dozu od 4000 mgr. ekv/h, koju treba aplikovati vaginalnim ovoidima. Interesantan je stav Enkstrom-a iz Štokholma koji je objavljen 1958 god. On se zalaže da se kod operacije načini samo bilateralna adnektomija, a da se uterus sačuva da bi poslužio kao nosač za aplikovanje intrauterine sonde. Predlaže dozu od 5000 do 7000 mgr. ekv/h i pri tome iznosi da je ovakvom tehnikom postigao preživljavanje preko 5 god. u preko 35 % slučajeva.

Naše rezultate primenom posleoperacionog transkutanog zračenja smatramo zadovoljavajućim. Na žalost nemamo kontrolnu grupu bolesnica koje nisu posleoperaciono zračene, da bi mogli da uporedimo rezultate i izvučemo određene zaključke.

Mišljenja smo da se najadekvatnije lečenje može ostvariti primenom timskog konzilijarnog rada i odlučivanja. Konzilijarni tim (ginekolog, patolog, radioterapeut) bi trebalo da u svakom pojedinačnom slučaju donese najadekvatniji plan terapije. Ukoliko se odluči da je posleoperaciono zračenje neophodno, smatramo da ga treba sprovoditi na supervoltaži uz primenu dovoljno velikih polja u koja treba uključiti i paraaortalne limfne čvorove. Doza ne bis mela biti manja od 4500 do 5000 rad.

Nemamo kliničkih iskustava u pogledu primene vaginalnih aplikacija gama emitera. Doprinos tumorskoj dozi od vaginalnih ovoida, s obzirom na relativnu udaljenost sedišta malignog procesa od vaginalnih svodova nije veliki. Tehnika za koju se zalaže Engstrom zaslužuje pažnju. Ovde posećamo na naš stav u vezi primene intrauterinih aplikacija kod lečenja inoperabilnih tumora ovarijuma koji smo objavili u Dojranu 1975 godine. Izračunato je da kod primene duge uteralne sonde od Co-60 i aplikovanje 4500 mgr. ekv/h tačka udaljena 6 cm od površine fokusa dobija dozu od jedva 800 rad. Ako podjemo od činjenice da je maligni proces na tubi nešto bliži kavumu uterusa, sigurno

je da bi doprinos od intrauterinih aplikacija bio ovde znatno veći. Medjutim ovaj problem zahteva dalja izračunavanja i potrebna klinička iskustva tako da ovo pitanje zasada ostavljamo otvorenim.

Citostatičnu polihemioterapiju posle završenog zračenja nismo primenjivali, ukoliko nije dolazilo do pojave recidiva. Ohrabrujući rezultati koje u poslednje vreme postižemo kombinacijom zračne i citostatične terapije kod tumora jajnika navodi na zaključak da bi primena citostatika u kombinaciji sa zračenjem imala opravdanja.

Summary

POSTOPERATIVE IRRADIATION OF UTERINE TUBE MALIGNANT DISEASES

In the period from 1959 to 1972, sixteen cases with tubal carcinoma were postoperatively irradiated at the Institute of Radiology in Belgrade. During the earlier years patients were irradiated with conventional X-ray machines later, with telecobalt units and betatron. The total tumor dose ranged from 3000 R to 5000 rads, applied through two opposite fields. The five years survival was found to be 37.5 per cent, that is 6 out of 16 patients.

Literatura

1. Bakerus M. i saradnici: Telekobalterapija inoperabilnih tumora ovarijuma, VII Intersekcijski sastanak radiologa, Dojran 1975, 415—420.
2. Dietz W.: Enciklopedija of medical radiology, XIX, 3, 309, Springer Verlag, Berlin—New York, 1971.
3. Fletcher G. H.: Textbook of Radiotherapy, Lea ad Febriger, Philadelphia, 1966.
4. Milčić M. i saradnici: Terapija inoperabilnih malignih tumora ovarijuma Betatronom, VII Intersekcijski sastanak radiologa, Dojran, 1975, 445—456.
5. Moss W. T. and Brand W. N.: Therapeutic Radiology, Mosby Company, St. Louis, 1969.
6. Murphy W. T.: Radiation therapy, Saunders Company. Philadelphia, 1969.

Adresa autora: Dr Kosta G. Milčić, Radio-loški institut, Pasterova 14, 11000 Beograd.

RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

**POJAVA UDALJENIH METASTAZA NA KOSTIMA KOD LEČENIH
BOLESNICA OD KARCINOMA GRLIĆA MATERICE**

**THE INCIDENCE OF BONE METASTASES IN PATIENTS
TREATED FOR UTERINE CERVIX CARCINOMA**

Parunović M., Z. Merkaš, M. Bekerus, K. Milčić, N. Aničić

Radiol. Jugosl., 12; 199—201, 1978

Malignomi ginekoloških lokalizacija zauzimaju veoma značajno mesto među oboljelijima, koja spadaju u domen radioterapije, kako prema ukupnom broju lečenih bolesnika, tako i visokoj kurabilnosti, sa zavidnim procentom izlečenja ne samo u ranim stadijumima, već i u uznapredovalim slučajevima, kada nijedna druga metoda lečenja ne može biti radikalna.

Na Radiološkom institutu u Beogradu otpada na malignome ženskih genitalija 27,2 % od svih lečenih bolesnika, a od ovih 85,8 % je rak grlića materice.

Visoka kurabilnost se može pripisati u prvom redu biološkim karakteristikama, da imaju tendenciju lokalnog rasta u maloj karlici, sa postepenim širenjem i kasnom invazijom okolnih organa, kao i izvanredno retkom pojavom udaljenih metastaza. Doprinos visokom procentu izlečenja je i uvođenje novih afterloading tehnika u brahiterapiji sa gama emiterima

i primena supervoltažnih mašina telekobalta i betatrona sa spoljnim izvorima. Ranijih decenija, kod neuspele sterilizacije malignih procesa u maloj karlici, bolesnice su pretežno umirale od toksemija, peritonitisa, uremija, pijelonefritisa i hemoragija, što je sve bila posledica lokalnog infiltrativnog rasta tumora. Danas, zbog sve većeg broja preživelih bolesnica posle radikalnih lečenja raka grlića materice, možemo očekivati sve veću frekvenciju bolesnica sa udaljenim metastazama, za koje treba kadkada vreme i od više godina da bi postale klinički manifestne.

U ovom radu želeli smo da prikazemo jednu grupu od 4089 bolesnica sa rakom grlića materice koje su tretirane na Radiološkom institutu u Beogradu u periodu od 1967 do 1971. godine, kod kojih smo udaljene pa i koštane metastaze pretežno nalazili na kontrolnim pregledima koji se periodično vrše, a po završenoj radiološkoj zračnoj terapiji. Želimo da napomenemo, da smo uz ginekološke preglede na

kontrolama, vršili obavezno samo radioskopije ili radiografije pluća, a drugi organi su dijagnostički obradivani jedino u slučajevima pojava simptoma koji bi govorili za nastanak udaljenih metastaza. Sa ovakvim sistemom kontrolnih pregleda, uspeli smo utvrditi pojavu udaljenih metastaza kod 125 bolesnica odnosno kod 3,50 % slučajeva (tabela 1):

Broj lečenih	Udaljene metastaze	Procenat
4089	125	3,05

Tabela 1

Kod preko polovine bolesnica sa udaljenim metastazama radilo se o sekundarnim depozitima malignoma u plućima, zatim po frekvenciji javljanja dolaze udaljene limfogene metastaze sa lokalizacijom izvan male karlice i koštane metastaze, izuzetna su retkost metastaze na jetri i centralnom nervnom sistemu (tabela 2):

Lokalizacija metastaza	Broj	Procenat
Pluća	67	53,6
Udaljene limfogene meta	29	23,2
Koštani sistem	25	20,0
Jetra	2	1,6
Centralni nervni sistem	2	1,6

Tabela 2 — Lokalizacija metastaza

Udaljene metastaze na koštanom sistemu našli smo u 20 % slučajeva od ukupnog broja dijagnostikovanih metastaza.

Karakteristično je da se udaljene metastaze ne pojavljuju samo kod uznapredovalih ili finalnih slučajeva sa rakom grlića materice, već i u ranim stadijumima bolesti, pojavu udaljenih koštanih metastaza najčešće srećemo unutar prve dve godine od pojave primarnog tumora. Kod 9 slučajeva pri prijemu zbog lečenja primarnog tumora utvrdjene su i koštane metastaze a u 10 bolesnica otkrivene su košta-

ne metastaze u periodu od dve godine od završetka lečenja primarnog tumora (tabela 3):

Vreme otkrivanja koštanih metastaza			
Istovremeno sa prim. tumorom	Do 2 god.	Od 2 do 5 god.	Preko 5 god.
9	10	4	2

Tabela 3 — Vreme otkrivanja koštanih metastaza

Unutar prve dve godine (istovremeno sa primarnim tumorom ili u periodu od dve godine od završetka lečenja) koštane metastaze su otkrivene u 76 % bolesnica a samo kod 4 u periodu od 2 do 5 godina i u dve bolesnice posle više od 5 godina.

U 14 bolesnica sa otkrivenim koštanim metastazama nakon završenog radikalnog lečenja nisu nadjeni klinički znakovi recidiva malignog procesa primarnog tumora a samo u dve bolesnice su otkriveni i lokalni recidivi (tabela 4):

Istovremeno sa prim. tumorom	Bez recidiva	Sa recidivom
9	14	2

Tabela 4

Mi smo pri zračenju koštanih metastaza, zavisno od veličine sekundarnih depozita i dubine karcinomskog tkiva kao i opšteg stanja bolesnice aplikovali tumorske doze ranga 2000 do 3000 rada u 18 do 30 seansi na ortovoltazi.

Za 11 bolesnica imamo podatke da su umrle u toku od jednog meseca do šest meseci po završenom zračenju, za tri bolesnice imamo podatke da su umrle u periodu od jedne do dve godine nakon zračenja. Za 10 bolesnica nemamo podatak a svega jedna bolesnica živi i oseća se dobro 10 godina posle zračenja primarnog tumora i sekundarnih depozita u oblasti ramusa inferior desne pubične kosti i medijalnog dela desne os ischii.

Diskusija. — Pojava koštanih metastaza kod bolesnica lečenih od karcinoma grlića materice je izuzetna retkost, a zavisi u prvom redu od biološke agresivnosti malignoma, njegove sposobnosti za razaranje krvnih sudova i migracije kancerskih ćelija pojedinačno ili u vidu embolusa. Svaki metastatični embolus ili kancerska ćelija u cirkulaciji neće biti implantirani zbog odbrambenih imunobioloških mehanizama organizma. Direktno širenje tumora je ograničeno pretežno njegovom anatomskom lokalizacijom, jer kosti, periost, vezivno tkivo, a do izvesne mere i muskulatura, mogu biti zapreka tumorskoj invaziji. Premda su koštane metastaze iznimka, ipak kod kontrolnih pregleda treba rutinski vršiti i sistematska snimanja kostura kod pozitivne, odnosno sumnjive simptomatologije za rast koštanih metastaza. Pojava koštanih metastaza pri lečenju primarnog tumora ili kasnije u bolesnica bez ili sa lokalnim recidijom je loš prognostički znak i ukazuje na fatalni završetak. Zahvaljujući pak sve efikasnijem radiološkom i hirurškom lečenju raka materice, sa sve većim brojem izlečenih u svim stadijumima bolesti što se tiče primarne lokalizacije malignoma, možemo očekivati veći procenat bolesnica sa udaljenim metastazama uopšte, pa sledstveno tome i sa lokalizacijom na koštanom sistemu.

Literatura

1. Ackerman L. V., del Regato J. A.: *Cancer*, str. 86—103, C. V. Mosby, Saint Louis, 1962.
2. Fletcher G. H. i sar.: *Carcinoma of the uterine cervix, endometrium and ovary*, str. 69—148, Year Book Med. Publ., Chicago, 1962.
3. Baclesse F., Dolfus m. A.: *J. Radiol. Electrol.*, 39, 832—840, 1968.
4. Merkaš Z., Jovanović S., Parunović M.: *Pojava udaljenih metastaza kod karcinoma grlića materice*, Zbor. rad., Congresyl National, Bucuresti, 1969, str. 20.
5. Merkaš Z., Bekerus M., Parunović M., Vujić V.: *Rezultati lečenja raka grlića materice intrakavitarnim metodama i telekobaltnim terapijom*, *Radiol. Jugosl.*, 1969, II, 86—90.

Adresa autora: Dr M. Parunović, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

CARCINOMA LARYNGIS U NAŠEM PETNAESTOGODIŠNJEM MATERIJALU

Meloski M., A. Zafirov, K. Velkov, N. Horvatić, D. Jovanovski

Sažetak: Prikazana je problematika malignoma larinksa i to: inciden-
cija (u toku poslednjih petnaest godina) bolesnika koji su se lječili u
Institutu za radiologiju i onkologiju Skopje. Podeljeni su prema polu,
godinama starosti, po nacionalnoj pripadnosti, po mestu življenja, po
vrsti tretiranja (operisani, neoperisani, zračeni) i po histološkom tipu
malignoma.

Rezultati incidencije jednaki su kao kod nekih stranih autora sa time,
da se broj novih bolesnika stalno povećava. Mnogo bolesnika bilo je
već kot prijema na terapiju sa metastatskim promenama na vratu.
Petogodišnje preživljavanje dato je za sve stadijume zajedno, sa malom
razlikom između zračne i operativne terapije.

Zbog nedostatka TNM klasifikacije kod prijema bolesnika, nije moguća
detaljnija ocjena rezultata po pojedinim grupama.

UDK 616.22-006.6-036.8(497.17)

Deskriptori: laringealne neoplazme, karcinom, morbiditeta, starost, spol,
proživljenje, statistika, Skopje

Radiol. Jugosl., 12; 203—206, 1978

Uvod. — Carcinoma larynx-a zastupljen je sa 1—3 % od svih malignoma. Najčešće se javlja u srednje doba života t. j. u 5—7 deceniji. Češći je kod muškaraca nego kod žena i njihov odnos je 25 : 1.

Malignom ove lokalizacije spada u grupu kurabilnih malignoma i za njegovo uspešno lečenje potrebna je saradnja različitih specijalnosti. Kombinirano lečenje ovog malignoma daje petogodišnje preživljenje za I stadium 80 %, za II 50—55 %, za III 10—15 % i za IV manje od 10 % (Murphy, Ackerman and Del Regato).

Za sve stadijume zajedno prema Hesu i Berendesu (Marburg) petogodišnje preživljenje iznosi preko 51 %, a prema Zuppinger-u 51 %.

Ackerman i Del Regato u seriji od 593 pacijenata tretiranih samo radioterapijom pokazuje petogodišnje preživljenje za sve stadiume zajedno kod 171 ili 29 %.

Ovaj rad je skroman prilog problemu carcinoma larynx-a sa prikazom našeg materijala u toku 15-to godišnjeg perioda od 1961—1975 godine sa rezultatima petogodišnjeg preživljenja.

Materijal i metode. — U toku petnaestogodišnjeg perioda od 1961—1975 godine na Institutu za radiologiju i onkologiju u Skopju lečena su 462 bolesnika sa dijagnozom carcinoma laryngis što pretstavlja 3,7 % svih malignoma lečenih kod nas.

Mi smo period od 15 godina podelili u tri petoljetke (1961—1965; 1966—1970; i 1971—1975). U prvom periodu bilo je 75 bolesnika, u drugom 148 i u trećem 239 bolesnika ili ukupno 462 (Tabela 1).

U našem materijalu bilo je 431 muškarac i 31 žena, a po periodama broj je sledeći (Tabela 2):

Razmatrajući bolesnike po godinama starosti nalazimo da je broj obolelih najveći u 5—7 deceniji (Tabela 3).

Od 1961—1965 god.	Od 1971—1975 god.	Od 1966—1970 god.
1961	11	18
1962	14	34
1963	13	24
1964	21	32
1965	16	40
1971	28	55
1972	55	52
1973	52	42
1974	42	62
1975	62	
Ukupno	75	Ukupno 148
		Ukupno 239

Tabela 1 — Ukupan broj lečenih bolesnika od carcinoma laryngis u godinama

Od 1971—1975 god.	Od 1961—1965 god.	Od 1971—1975 god.			
Muš.	Žene	Muš.	Žene	Muš.	Žene
10	1	17	1	26	2
13	1	31	3	53	2
12	1	24	—	49	3
21	—	32	—	39	3
15	1	39	1	50	12
71	4	143	5	217	22

Tabela 2 — Broj bolesnika po polu

Period	Decenija						
	20—29	30—39	40—49	50—59	60—69	70—79	80—89
1961—1965 g.	—	4	13	26	19	10	3
1966—1970 g.	—	11	29	44	40	15	9
1971—1975 g.	2	11	49	63	85	24	5
Ukupno	2	26	91	133	144	49	17

Tabela 3 — Ukupan broj bolesnika po decenijama

Po nacionalnoj strukturi broj bolesnika je sledeći (Tabela 4).

Što se tiče rasprostranjenosti po mestu življenja (grad — selo) broj bolesnika je približno jednak (Tabela 5).

U našem materijalu od ukupno 462 bolesnika bilo je operisanih 191, a neoperisanih 271 ili u procentima 41,3% operisanih i 59,7% neoperisanih.

Veliki broj bolesnika bilo operisanih ili neoperisanih još kod prvog prijema kod nas imali su metastatske promene na vratu. Po periodima situacija je prikazana na tabeli 6 (Tabela 6).

Najveći broj malignoma po patohistološkom tipu bili su carcinoma planocellulare, dok kod 29 bolesnika, odnosno kod 6,2% patohistološka dijagnoza izgubljena je iz evidencije.

Naše bolesnike do maja meseca 1963 godine zračili smo na RTG aparatu sa dubinskim uslovima, sa naponom od 200 kV. i jačinom struje 12 mA, a posle nabavke kobalt mašine isključivo na TCT. Na TCT zračili smo ih preko 2 suprotna polja veli-

Period	Nacionalnost					
	Makedonci	Albanci	Srbi	Turci	Cigani	Ostali
1961—1965 g.	42	25	6	2	—	—
1966—1970 g.	71	51	21	1	4	—
1971—1975 g.	102	117	14	3	1	2
Ukupno	215	193	41	6	5	2

Tabela 4 — Ukupan broj bolesnika po nacionalnostima

1961—1965 god.		1966—1970 god.		1971—1975 god.	
Grad	Selo	Grad	Selo	Grad	Selo
6	5	8	10	16	12
6	8	19	15	30	25
7	6	13	11	30	22
11	10	17	15	23	19
6	10	20	20	33	29
36	39	77	71	132	107

Tabela 5 — Broj bolesnika po naseljima

Period	Broj bolesnika					
	Operisani			Neoperisani		
	MS prome- ne na vratu	%		MS prome- ne na vratu	%	
1961—1965 g.	33	10	(30,3)	42	18	(42,8)
1966—1970 g.	85	23	(27)	63	18	(28,5)
1971—1975 g.	73	16	(21,9)	166	47	(28,3)
Ukupno	191	49	(25,6)	271	83	(30,6)

Tabela 6 — Metastatske promene (MS) i terapija po grupama

čine uglavnom 8×10 cm. kako kod operisanih, tako i kod neoperisanih. Doza se kretala najčešće od 6.000 rada, ponekad do 7.000 rada i retko 8.000 rada. Dozu smo

davali u 30—40 seansi podeljeno u 6—7 nedelja, po 5 seansi nedeljno.

Rezultati. — Rezultate petogodišnjeg preživljenja dajemo za period 1961—1972 i to za sve stadijume zajedno. U našem materijalu ima veliki broj bolesnika koji su izgubljeni iz evidencije. Taj broj kod operisanih iznosi 85 ili 56,4 %, a kod neoperisanih 79 ili 51,3 %.

Petogodišnje preživljenje dajemo po grupama operisanih i neoperisanih, bez metastatskih promena na vratu i sa metastatskim promenama na vratu. Kod bolesnika bez metastatskih promena na vratu imamo rezultate prikazane na tabeli 7 (Tabela 7), a kod onih sa metastatskim promenama na vratu su rezultati prikazani na tabeli 8 (Tabela 8).

Operisani					Neoperisani						
5 godina		Umreni		Izgubljeni iz evid.	5 godina		Umreni		Izgubljeni iz evid.		
Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%		
40	36,3	5	4,5	65	59,6	41	41,3	8	7,3	53	50,9

Tabela 7 — Petogodišnje preživljenje kod bolesnika bez metastatskih (MS) promena na vratu

Operisani					Neoperisani						
5 godina		Umreni		Izgubljeni iz evid.	5 godina		Umreni		Izgubljeni iz evid.		
Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%		
3	7,3	17	41,4	21	51,2	2	3,9	22	43,1	27	52,9

Tabela 8 — Petogodišnje preživljenje kod bolesnika sa metastatskim (MS) promenama na vratu

Diskusija i zaključak. — Analizirajući naš materijal nalazimo da je broj bolesnika sa dijagnozom ca laryngis 3,7 % od svih malignoma lečenih kod nas što je u skladu sa podacima iz literature.

Broj bolesnika se tokom godina uvećava i upoređujući tri perioda analiziranja vidimo da se broj novoobolelih za svakih od

ovih perioda u odnosu na prethodni udvostručio.

Što se tiče incidencije obolevanja prema polu nalazimo da je ovo oboljenje retko kod žena (431 muškarac, 31 žena) što predstavlja odnos 14 : 1.

Razmatrajući bolesnike po nacionalnoj strukturi, zapazili smo da je najviše za-

stupljeno makedonaca i albanaca što je sasvim logično kad se zna da je teritorija koju pokriva naš Institut nastanjena uglavnom tim nacionalnostima. Interesantno je to što se broj albanaca tokom godina sve više približava broju makedonaca, tako da je u periodu 1971—1975 približno jednak.

Pada u oči veliki broj bolesnika sa metastatskim promenama na vratu još kod prvog prijema, što znači da je kod velikog broja bolesnika zračenje još u početku bilo palijativno.

Petogodišnje preživljenje dali smo za sve stadiume zajedno. Ovim radom nismo imali nameru da prikazemo metode lečenja i preživljenja po stadijumima zbog toga što u prethodnom dijagnostičkom postupku bolesnici nisu klasificirani po TNM sistemu. Proživljenje izračunavamo po grupama bez i sa metastatskim promenama na vratu. Kod bolesnika sa metastatskim promenama na vratu rezultati petogodišnjeg preživljenja su veoma niski. Kod ostalih bolesnika vidimo da je preživljenje kod neoperisanih bolesnika nešto veće iako razlika nije signifikantna. Tu treba imati u obziru i to da je kvalitet preživljenja kod bolesnika lečenih samo radioterapijom bolji zbog toga što pacijent očuva glas i sposobnost lakog komuniciranja sa okolinom.

Iz pregleda našeg materijala proizlazi neophodna potreba klasifikacije po TNM sistemu, kako bi lečenje bilo što uspešnije, a rezultati preživljenja što bolji.

Summary

CARCINOMA LARYNGIS IN THE PERIOD FROM 1961—1975 AT THE INSTITUTE OF RADIOLOGY AND ONCOLOGY IN SKOPJE

During the period from 1961—1975 in the Institute of Radiology and Oncology in Skopje has been treated by irradiation 462 patients with laryngeal cancer about 3,7% from all tumor patients in our Institute.

By analysis of 5 years period, we found that in the first period (1961—1966) number of patients has been 75, in second (1965—

1970) 148, and in the third one (1971—1975) 239. It is evident that the number of patients from year to year has increased.

It can be outlined very small cases with laryngeal cancer by women. (431 men and 31 women or 14:1.)

We had no possibility to give survival rate according stages of disease, because during presentet diagnosis and surgical procedures a considerable number of patients have not been classified according TNM system.

Very high number of patients treated by radiotherapy have been advanced cases, inoperable, or patients who refused surgical treatment. By most of these cases we have obtained satisfactory effects in view of population and survival rate.

Our patients have been irradiated by TCT with tumor dose from 6—8.000 rads.

Literatura

1. Ackerman L. V. and del Regato J. A.: Cancer — the G. V. Mossby Company, Saint Louis, 1962.
2. Murphy: Radiation therapy — W. B. Saunders Company — Philadelphia, London, 1967.
3. Horvatić, Velkov, Zafirov: Ca laryngis — Prikaz petogodišnjeg materijala — Zbornik na trudovite na VIII kongres na lekarite na SRM, Ohrid 1970, str. 679.
4. Hess, Beckman: Ergebnisse der hochvolttherapie beim larynx und hypopharynxkarzinom — Strahlentherapie 1971, 141, 518.
5. Zuppinger: Die strahlenbehandlung inneret larynxkarzinome — Strahlentherapie 1969, 138, 2.

Adresa autora: Dr M. Meloski, Institut za radiologiju i onkologiju Skopje, Vodnjan-ska 17/a, Skopje.

**LARINGOGRAFSKI NALAZI KOD PACIJENATA IRADIRANIH
ZBOG KARCINOMA LARINKSA***

**THE VALUE OF CONTRAST LARYNGOGRAPHY IN
EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF RADIATION THERAPY
IN PATIENTS WITH LARYNGEAL CARCINOMA**

Cengić F., I. Bušić, M. Karišik

Sadržaj: Autori ocjenjuju vrednost kontrastne laringografije kod pacijenata koji su bili zračeni zbog karcinoma larinksa. Na seriji 12 bolesnika sa različitim stepenom bolesti u najvećem broju je došlo posle jedne godine od zračenja do pojave normalnih kontura larinksa, a u dva slučajeva tumor nije adekvatno reagovao na terapiju.

Autori zaključuju, da je za definitivan stav o vrednosti ove metode treba obraditi veći broj bolesnika.

UDK 616.22-006.6:615.849+615.06

Deskriptorji: larinks neoplazme, radioterapija, komplikacije, kontraktura, dijagnostika, laringoskopija, radiografija, kontrastna sredstva

Radiol. Jugosl., 12; 207—210, 1978

Uvod. — Budući da karcinom larinksa, obzirom na funkciju tog organa, ima specifično mjesto u patologiji čovjeka, a da je uspjeh liječenja ovisan od što ranijeg dijagnosticiranja oboljenja, potrebno je učiniti sve kako bi se tumor što ranije otkrio.

Za dijagnosticiranje tumora larinksa stoji nam na raspolaganju niz kliničkih i radioloških metoda pretraga. Od kliničkih pretraga koristimo pored inspekcije i palpacije indirektnu i direktnu laringoskopiju, mikrolaringoskopiju i stroboskopiju. Radiološke pretrage uključuju snimak mekih česti vrata, tomografiju a od nedavno i kontrastnu laringografiju. Biopsija kao poslednja stepenica u slijedu laringoloških i radioloških ispitivanja je najsigurnija metoda potvrde postojanja tumora, naročito njegovog karaktera.

Na Institutu za radiologiju i onkologiju u dijagnostici tumora larinksa rutinski koristimo sve tri ranije navedene pretrage. Konačni cilj laringoloških i radioloških pretraga treba da bude što ranije dijagnosticiranje tumora sa što je moguće tačnijim određivanjem sjedišta i proširenosti tumora. To je od podjednake važnosti za laringologa i radioterapeuta, jer će i jedan i drugi na toj bazi moći odrediti najpogodniji vid liječenja.

Pored sjedišta i proširenosti tumora za terapijski ishod važan je i biološki tip tumora, jer više diferencirani tumori daju bolje radioterapeutske rezultate u odnosu na anaplastične. Anaplastični karcinomi su nepovoljniji i za hirurški tretman. Makroskopski tumori larinksa se prezentiraju u dva oblika: proliferativni i ulcerativni. Proliferativni su pogodniji za oba vida terapije.

Još jednako postoje neusaglašeni stavovi kako tretirati karcinom larinksa, kirur-

* Preliminarni izveštaj.
Rad primljen 5. 1. 1978.

ški ili radioterapeutski. Jedni daju prednost kirurškoj a drugi radioterapiji. Tek najnovija gledanja na karcinom kao na bolest čitavog organizma i razvoj onkologije kao multidisciplinarne grane medicine omogućit će objektivnije posmatranje bolesti i nepristrasnost u izboru terapije.

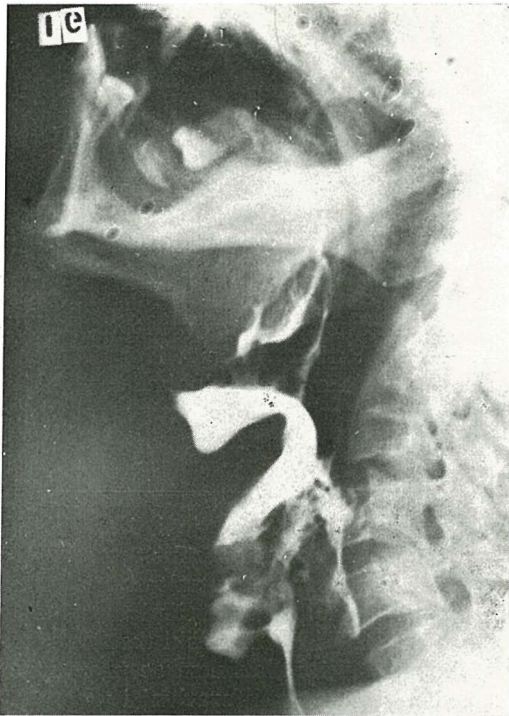
Pored korišćenja kontrastne laringografije u ranoj dijagnostici tumora larinksa, čija vrijednost je dokazana, prišli smo provjeri ove dijagnostičke metode u procjeni postiradacionih rezultata, tj. željeli smo provjeriti mogućnosti kontrastne laringografije u procjeni odgovora karcinoma i ostalih struktura larinksa na iradiacionu terapiju.

Naše bolesnike smo podvrgli ponovnom radiolaringografskom pregledu najmanje

godinu dana po ozračenju, rukovodeći se činjenicom da unutar toga roka se smiruju reaktivne promjene kao što su edem, inflamacija mekih i hrskavičnih tkiva i nekroza a što se ističe i u svjetskoj literaturi.

Naš rad. — Odabrali smo 12 bolesnika sa različitim lokalizacijama i stepenom proširenosti karcinoma larinksa. Pretrage smo uzvodili istovjetnom tehnikom, istim načinom pripreme, anestezije i sa istom vrstom kontrastnog sredstva.

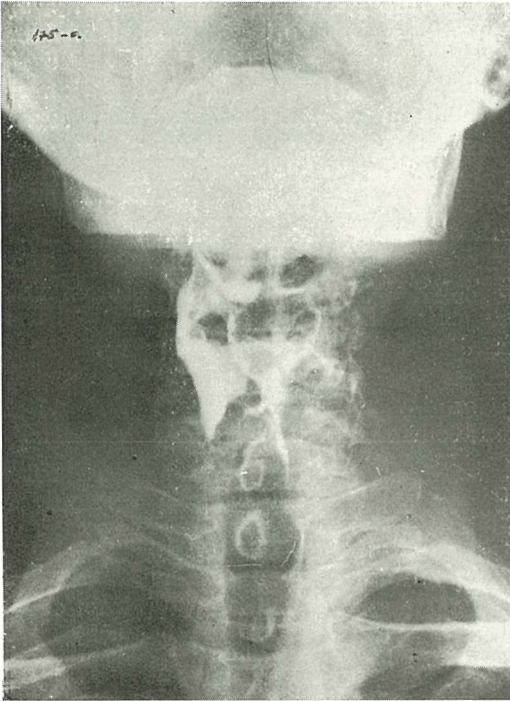
U najvećem broju slučajeva poslije ozračenja je došlo do kompletne regresije tumora sa uspostavljanjem normalnih ili skoro normalnih kontura larinksa. Ovo se prvenstveno odnosilo na ograničene tumo-



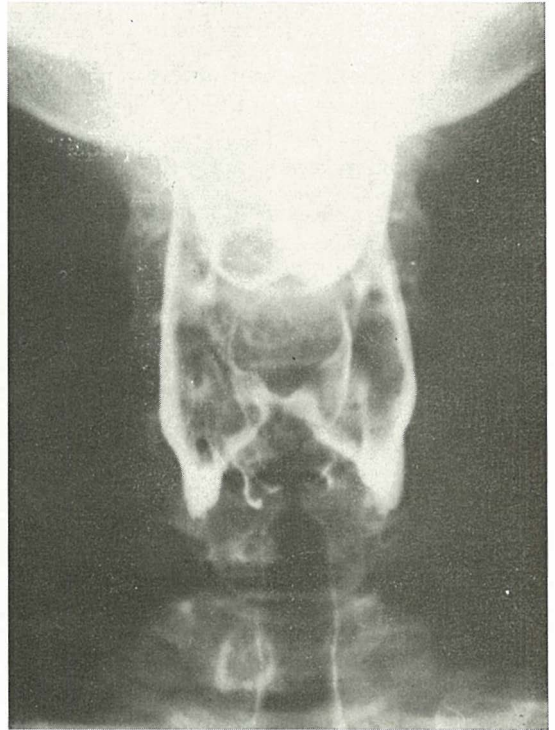
Slika 1 — Profilni laringogram: veliki egzocerirai tumor ventrikularnog nabora i baze epiglotisa



Slika 2 — Isti slučaj sa slike 1. Laringogram radjen 14 meseci po završenom zračenju. Izrazita regresija tumora. Naznačena nepravilnost epiglotisa



Slika 3 — Posteroanteriorni laringogram: supraglotični karcinom lijevo. Lijevi ventrikul obliteriran. Lijevi ari-epiglottični nabor podignut



Slika 4 — Isti slučaj sa slike 3. Laringogram radjen 18 mjeseci poslije ozračenja. Nalaz skoro normalan. Neznatno nepravilna kontura lijevog ventrikularnog nabora

re glasnice ili ventrikularnog nabora. U dva slučaja tumor nije adekvatno reagirao na iradijaciju. Kod epiglottičnih lokalizacija karcinoma deformirajuće promjene su bile jače izražene i nastale su kao posljedica perihondritične reakcije (slika 1, 2 i 3, 4).

Zaključak. — Mali broj ispitanih bolesnika nam ne dozvoljava donošenje definitivnog mišljenja o mogućnostima kontrastne laringografije u određivanju svih vrsta reakcija na zračenje. Ispitivanja koja imamo namjeru provesti na velikoj seriji će svakako dati bolji uvid u ovu problematiku.

Literatura

1. Abramson, N. et al.: Radiation therapy in early carcinoma of the vocal cords. *Am. J. Roentgenol.*, 117: 548—552, 1973.
2. Ackerman, L. V. and Regato, J. A.: *Cancer diagnosis, treatment and prognosis. Endolarynx*, St. Louis, 1970, The C. V. Mosby Company, str. 296—329.
3. Aristizabal, S. A. and Caldwell, W. C.: Radiation tolerance of the larynx, *Radiology*, 103: 419—422, 1972.
4. Buschke, F. and Vaeth, J. M.: Radiation therapy of carcinoma of the vocal cord without mucosal reaction., *Am. J. Roentgenol.*, 89: 29—34, 1963.
5. Cantril, S. T.: Radiation therapy in cancer of the larynx. A Review., *Am. J. Roentgenol.*, 81: 456—474, 1959.

6. Čengić, F.: Kontrastna laringografija u dijagnostici tumora larinksa, Doktorska disertacija, 1977.

7. Ellis at al.: Fourth progress report on the british institute of radiology., Brit. J. Radiol., 44: 211—214, 1971.

8. Holtz, S. et al.: Contrast examination of the larynx and pharynx, Am. J. Roentgenol., 89: 10—29, 1963.

9. Powers, W. F. et al.: Contrast examination of larynx and pharynx. Accurate and value in diagnosis, Am. J. Roentgenol. 86: 651—660, 1961.

Adresa autora: Dr. F. Čengić, Institut za radiologiju i onkologiju UMC-a Sarajevo, 71000 Sarajevo.

TELEKOBALT TERAPIJA MALIGNIH LIMFOMA EPIFARINKSA

Savić Lj., V. Šobić, I. Janković, B. Stamenković, S. Andrić

Sadržaj: Na Radiološkom Institutu u Beogradu lečeno je u godinama od 1962 do 1971, 170 bolesnika sa malignim tumorom epifarinksa. Histo- loško verifikiranih sarkoma je bilo 39, a malignih limfoma 33 primera. Razmatrajući rezultate ustanovljeno je, da je procenat preživelih pet godina od 22.6 % i približno se kreće u rezultatima objavljenim u svet- skoj literaturi. Deset godina preživelo je 12.9 procenata svih, tretiranih slučaja.

UDK 616.321-006:615.849:616.036.8

Deskriptori: nazofaringealne neoplazme, limfom, sarkom, radioterapija, proživljenje, statistika

Radiol. Jugosl., 12; 211—213, 1978

Uvod. — Maligni tumori epifarinksa su relativno retki. Prema statističkim podacima oni čine 0,3 % do 0,4 % od svih malignih tumora ili 2—4 % svih tumora glave i vrata dijagnostikovanih na području otorinolaringologije.

Predmet su velikog interesa specijalista raznih struka, naročito otorinolaringologa i radiologa kojima je poverena njihova dijagnostika i terapija.

Najveći broj po histološkoj formi pripada karcinomima, dok su maligni limfomi najčešći primarni maligni tumori epifarinksa posle karcinoma. U radovima 18 autora saopštenih u toku poslednjih 25 godina procenat karcinoma prema sarkomu se kreće od 1,2—43,9 % sa priznatim rasnim i geografskim karakteristikama (Molinari 19,3 %, Popović V. 32,2 %, Petrić 36 %).

Materijal. — U periodu od 1962 do 1971. godine na telekobalt terapiji Radiološkog instituta u Beogradu lečeno je 170 bolesnika sa malignim tumorom epifarinksa. Histo- loški verifikovanih sarkoma je bilo 39 a malignih limfoma 33 (tabela 1).

Patohistološki nalaz	Broj bolesnika
Reticulosarcoma	23
Lymphosarcoma	8
Lymphoma malignum	2
Lymphoma granulomatosis	2
Sa fusicellulare	1
Sa globocellulare	2
Fibrosarcoma	1
Ukupno	39

Tabela 1 — Broj bolesnika prema histološkoj klasifikaciji

Najveći broj bolesnika se nalazio u zreom životnom dobu, preko 30 godina života. Naš najmladji bolesnik bio je star 9 godina a najstariji 79 godina.

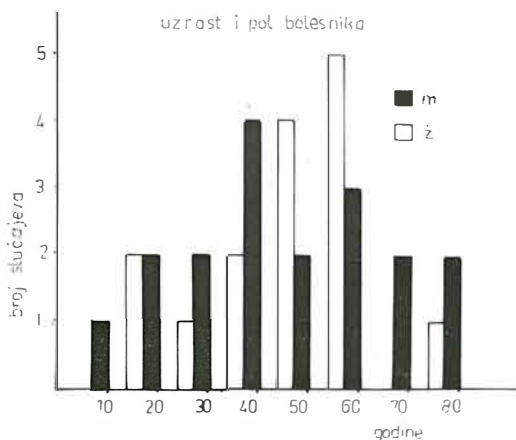


Tabela 2

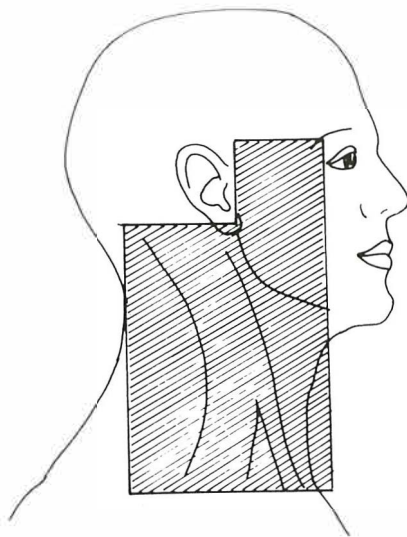
Klinička simptomatologija je bila raznovrsna. Kod 11 (33,4%) bolesnika prvi simptomi su se javili od strane primarnog tumora u vidu otežanog disanja na nos, krvavljenja iz nosa, pojačane sekrecije, glavobolje ili otežanog gutanja. 22 (66,6%) bolesnika je započelo lečenje sa uvećanim žlezdama na vratu, 2/3 sa obostranom lokalizacijom i fiksiranim limfnim žlezdama a samo 1/3 bolesnika je imala jednostavno uvećane žlezde koje su bile i mobilne. Kod jednog bolesnika su bile zahvaćene i ingvinalne žlezde a 2 bolesnika su imali promene i na plućima.

Terapija. — Svi bolesnici su zračeni na telekobalt terapiji. U zračno polje je bio uključen primarni tumor i limfne žlezde vrata (loko-regionalna tehnika). Veličina polja je bila različita 8×16 , 10×18 , 10×20 i zavisila je od veličine uvećanih limfnih žlezda. Gornja ivica polja je na liniji baze a donja na klavikuli (slika 1). Zračenje se sprovodilo iz dva suprotna po-

lja sa tumorskom dozom koja se kretala za limfosarkome od 3000—4500 rada frakcionirano u 18 ili 24 seanse, aplikovano u 3—5 nedelja. Kod retikulosarkoma doze su bile veće od 4000—5000 rada frakcionirano u 20—30 seanse aplikovano u 4—6 nedelja.

Rezultati. — Od 33 bolesnika radioterapiju je završilo 31 bolesnik, 2 bolesnika su prekinula lečenje zbog pogoršanja opšteg stanja, 5 bolesnika iz grupe retikulosarkoma po završenoj zračnoj terapiji nije dolazilo na kontrolne preglede te smo ih uvrstili u umrle. Najveći broj bolesnika je umro u prvoj godini 11 bolesnika (50%), 1 u drugoj, 1 u trećoj a 5 godina živi 5 bolesnika, 10 godina žive 3 bolesnika, 12 godina 1 bolesnik a 15 godina 2 bolesnika.

U grupi limfosarkoma od 8 bolesnika 2 bolesnika žive 5 godina, 1 bolesnik 10 god. U prvoj godini umrlo 5 bolesnika, u drugoj 1 bolesnik. Procenat preživelih 5 godina za maligne limfome epifarinksa na našem materijalu je 22,6% a 10 godina 12,90%.



Slika 1 — Oblik i veličina zračnog polja, koji uključuje primarni tumor i limfne žlezde vrata

Patohistološki nalaz	5 god.	Žive 0/0	10 god	Žive 0/0
Reticulosarcoma	5/23	(21,73)	3/23	(13,04)
Lymphosarcoma	2/ 8	(25)	1/ 8	(12,5)
Ukupno	7/31	(22,6)	4/31	(12,90)

Tabela 3 — Rezultati lečenja malignih limfoma epifarinksa u periodu od 1962—1971 (petogodišnji i desetogodišnji)

Diskusija. — Razmatrajući naše rezultate možemo zaključiti da se procenat preživelih 5 godina od 22,6 % približno kreće rezultatima objavljenim u svetskoj literaturi (17—35 %). Oni su bolji no u periodu od 1951—1967 god. na rezultatima koje je objavio prim. dr Popović kada se veći broj bolesnika lečio na ortovoltazi 18 %.

Veliki broj bolesnika umrlih u prvoj godini pokazuje da se radioterapijsko lečenje nije primenilo u odgovarajućoj fazi kada se od radioterapije očekuje radikalnost (prvi i drugi stadijum oboljenja). Brugere, Tubiana, Cachin iz Instituta Gustave Roussy iznose rezultate lečenja za period 1958—1972. god., kada su tretirali 218 bolesnika sa malignim limfomima gornjih respiratornih puteva. U grupi je bilo 42 bolesnika sa lokalizacijom epifarinksa, kod kojih su u 85 % slučajeva postigli kompletnu remisiju u I i II stadijumu bolesti radioterapijom, a preživljavaju 5 god. 38 %.

Kako se u periodu 1962—1971 u kome smo tretirali naše bolesnike terapijski plan nije pravio na osnovu kliničkog stadijuma bolesti, naše bolesnike smo tretirali samo radiološkim metodama, a hemioterapiju uključivali u momentu generalizacije.

Zaključak. — Za lečenje malignih limfoma je nepohodno pored patohistološke verifikacije odrediti i klinički stadijum oboljenja, jer od njega zavisi terapijski plan i rezultati lečenja.

Summary

THE RESULTS OF RADIOTHERAPY IN THE TREATMENT OF EPIPHARYNGEAL LYMPHOMAS BY COBALT IRRADIATION

During the period from 1962 to 1971, 170 cases with malignant tumors of the nasopharynx were treated at the Institute of Radiology in Belgrade. Among them, in 39 instances the histopathological diagnosis was sarcoma, and in an other 33 cases histologically malignant lymphoma was diagnosed. The overall five years survival was 22.6 per cent of all cases, meanwhile, ten years survival was obtained in 12.9 per cent of patients in the treated series.

Literatura

1. Ackerman L. V. and del Regato J. A.: Cancer Diagnosis, Treatment and Prognosis, C. V. Mosby, St. Louis, 1970.
2. Brugera M., Schlienger i sar.: Non-Hodgkin malignant lymphomata of Upper Digestive and Respiratory tract. Natural History and Results of Radiotherapy Br. J. Cancer, 31, Suppl. II., 435, 1975.
3. Cecil R. L., Loeb R. F.: Udžbenik interne medicine, Medicinska knjiga, Zagreb, 1960.
4. Horvatić N., Dimčev, Trajkov: Radioterapija malignih tumora epifarinksa. Radiol. Jugosl. 7, 27—29, 1973.
5. Hernja S., Kambić V.: Rendgenska dijagnostika oboljenja epifarinksa, Radiol. Jug. 1, 37—60, 1964.
6. Janković I., Bošković M.: Rezultati telekobaltterapije malignih tumora u otorinolaringologiji. Radiol. Jug., 3, 92—97, 1969.
7. Karpov M., Penev K.: Lečenje na zlokačestvenite tumori na epifarinksa. Prvi nacionalni kongres po onkologia, Sofija, 1970.
8. W. T. Murphy: Radiation therapy, W. B. Saunders Company, London, 1959.
9. V. Popović, Bošković M., Božić R.: Rezultati lečenja malignih retikuloza epifarinksa radioterapije, Radiol. Jug., 7, 69—72, 1973.
10. Petrić K., Orešković, Kvakon: Desetogodišnje iskustvo u terapiji tumora nazofarinksa, Libri Oncologici I — 219, 1972.
11. Šerčer A.: Otorinolaringologija, Medicinska knjiga, Beograd—Zagreb, 1951.

Adresa autora: Dr Lj. Savić, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU
**ELEKTRONSKA TERAPIJA MALIGNIH TUMORA PAROTIDNE
ŽLJEZDE**
**ELECTRON BEAM THERAPY OF PAROTID GLAND MALIGNANT
TUMORS**

Trbojević P., M. Parunović, M. Todorović, Đ. Đorđević, K. Milčić

Radiol. Jugosl., 12; 215—219, 1978

U pljuvačnim žljezdama se retko nalaze maligni tumori. Po Nelson-u i Deeb-u, a na osnovu proučavanja 37.000 pacijenata obolelih od raznih lokalizacija malignih tumora, neoplazme pljuvačnih žlezda se sreću u 0,023 %. Gläser i Trimpe, sumirajući dvadesetogodišnje iskustvo i analizirajući grupu od 23.327 pacijenata, zaključuju da se maligne neoplazme pljuvačnih žlezda javljaju u 0,051 % u odnosu na sve ostale lokalizacije malignoma. Većina autora (Mattick, Ahlbom, Helwig, Ariel) smatra da taj procenat iznosi 1—2 %.

Parotidna žlezda je najčešće sedište tumora. Po podacima Bardwil-a i sar., kao i drugih autora, više no u svim ostalim pljuvačnim žljezdama zajedno. Razlog tome je za sada neutvrđen, kao što su i predisponirajući faktori za nastajanje ovih tumora, nasuprot nekim drugim lokalizacijama, neizvesni. Takođe ne postoji ni opšte prihvaćena klasifikacija.

Na Radiološkom institutu u Beogradu godišnje se u proseku zrači 10—15 novih

pacijenata sa tumorima parotidne žlezde. Npr. u 1972. godini od ukupno 3729 kancerskih bolesnika 12 je bilo sa malignim tumorima parotisa, što iznosi 0,3 %.

Iako su retki ovi tumori su odavno poznati, a prvi njihov detaljan opis potiče od Billroth-a još 1859. godine.

Klinički tok može da bude raznolik, a u mnogome zavisi od pato-histološke građe tumora. Polumaligni tumori, od kojih je najčešći tumor mixtus, u početku sporo rastu, pokretni su i ne prouzrokuju znatnije tegobe. Nagli rast, infiltracija kože i okoline i pojava bolova označuju malignu alteraciju. Po raznim autorima tumor mixtus maligno alteriše u širokom dijapazonu od 15—80 %. Primarni maligni tumori (carcinoma mucoepidermoides, adenocarcinoma) od početka imaju kliničke karakteristike neoplastičnog malignog procesa. U tom slučaju brzo se javljaju cerviko-facijalni bolovi, otežano otvaranje usta i druga simptomatologija, zavisno od zahvaćene okoline. Česta je pareza ili pa-

raliza pojedinih, ili sve tri periferne grane facijalisa. Dijagnoza se obično postavlja dosta lako, a često je dovoljna i sama palpacija da se sa velikom dozom verovatnoće ustanovi maligni tumor parotisa. Po Lule-u svaki otok pljuvačne žlezde treba smatrati za tumor dok se ne utvrdi suprotno. U tom cilju značajne podatke mogu pružiti sijaografija i scintigrafija. Najveće dijagnostičke poteškoće prave tumoru dubokog režnja, koji i pored znatne veličine mogu da budu spolja nevidljivi, pošto se šire prema farinksu. Tumori parotidne žlezde daju limfogene metastaze u cervikalne limfne čvorove, a nije retka ni hematogena diseminacija u pluća i koštani sistem.

Osnovna terapija je hirurška, a zračenje se sprovodi u sledećim slučajevima:

- a) inoperabilni tumori
- b) nedovoljno radikalni hirurški zahvat
- c) histološki nalaz malignih ćelija na ivicama operacionog preparata
- d) veoma agresivni tumori (carcinoma anaplasticum).

Do 1970. godine zračenje tumora parotidne žlezde sprovedeno je telekobaltterapijom, ili na ortovoltazi. Tako npr. u 1969. godini od ukupno 18 pacijenata, na kobaltu je zračeno 11, a 7 na rendgen terapiji. Nabavkom betatrona, a zbog poznatih prednosti elektronske terapije za određene vrste tumora, gde spada i ova, skoro svi pacijenti sa tumorima parotidne žlezde zrače se visokoenergetskim elektronskim snopovima. Npr. u 1972. godini od 12 pacijenata 11 je zračeno betatronom, a 1 samo na ortovoltazi. Prilikom elektronskog zračenja koštano tkivo mandibule bitno ne utiče na terapijski plan, o čemu je ranije referisano.

Od avgusta 1970. do 1973. godine betatronom je zračeno 30 pacijenata sa malignim tumorima parotidne žlezde. Od njih je 11 pripadalo muškom, a 19 ženskom polu. Najmlađi pacijent je imao 16, a najstariji 77 godina, sa najvećom frekvencijom u dobnoj grupi od 50—60 godina.

Godine	Broj
15—19	1
20—29	1
30—39	4
40—49	6
50—59	8
60—69	5
70—79	5
Ukupno	30

Tabela 1 — Raspored pacijenata po dobnim grupama

Pato-histološka analiza je pokazala da je najčešće bio zastupljen tumor mixtus malignus, a zatim carcinoma mucoepidermoides i adenocarcinoma.

PH nalaz	Broj
Tumor mixtus malignus	9
Carcinoma mucoepidermoides	7
Adenocarcinoma	6
Carcinoma planocellulare	3
Fibrosarcoma	1
Reticulosarcoma	1
Carcinoma anaplasticum	1
Neodređeno	2
Ukupno	30

Tabela 2 — Pato-histološka grada tumora parotidne žlezde

Operativni zahvat izvršen je kod 23 pacijenta, dok je 7 primljeno na zračenje u inoperabilnom stadijumu. Radikalna operacija (totalna parotidektomija) učinjena je kod 18 pacijenata, s tim što je po potrebi uključivana i disekcija limfnih čvorova vrata. 5 pacijenata podvrgnuto je parcijalnoj parotidektomiji ili pak ekstirpaciji tumora.

Operacija	Broj
Totalna parotidektomija	18
Parcijalna parotidektomija ili ekstirpacija tumora	5
Biopsija	7
Ukupno	30

Tabela 3 — Prethodna intervencija

Zračenje smo najčešće sprovodili tubusima 6×8 cm do 8×12 cm, elektronskim snopovima energije 10 MeV-a i tumorskim dozama ranga 5000 do 6000 rad u 5 nedelja. Ovu terapiju pacijenti zadovoljavajuće podnose. Tegobe se najčešće javljaju zbog radioepitelita odgovarajućih

delova usne župljine. Ove promene po zračenju dosta brzo prolaze, bez ozbiljnijih posledica.

U mogućnosti smo da prikažemo najmanje četvorogodišnje rezultate, s tim što su za većinu pacijenata ovi rezultati za 5 i preko 5 godina.

Vrsta operacije	Broj	nepoznato		
		b. o.	ex	Ishod
Totalna parotidektomija	18	12 (66.7 %)	4	2
Parcijalna parotidektomija ili ekstirpacija tumora	5	1	2	2
Biopsija	7	1	4	2
Ukupno	30	14 (46.7 %)	10	6

Tabela 4 — Rezultati elektronske terapije pacijenata sa malignim tumorima parotidne žljezde

Treba napomenuti da je od 23 operisana pacijenta, 4 došlo na zračenje sa već formiranim lokalnim recidivima ili metastazama. Kao što se moglo i očekivati, najbolji rezultati su postignuti u grupi pacijenata sa totalnom parotidektomijom.

Premda je grupa od 30 pacijenata brojčano mala, ona to nije u relativnim razmerama, zbog veoma niske incidence. Tako u osamnaestogodišnjem periodu (1944. do 1962. godine) u Anderson Hospital Univerziteta Teksas, lečeno je 111 pacijenata sa malignim tumorima parotidne žljezde. Od njih je zračeno svega 22, a tri godine je preživelo 9, što iznosi oko 40 %.

Na Klinici za maksilo-facijalno hirurgiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu po podacima Karapandžića, Poznića i sar. u desetogodišnjem periodu, od 1961. do 1971. godine operisano je 44 pacijenata sa ovakvim tumorima. Recidiv se pojavio kod svega 4 što pretstavlja uspeh preko 90 %.

Zaključak. — Maligni tumori parotidne žljezde se prvenstveno tretiraju hirurškim putem, ali pri određenim indikacijama nepohtodno je postoperaciono zračenje. Od

zračnih tehnika metoda izbora je elektronsko zračenje, koje je to takođe i za inoperabilne tumore.

Rezultati posle radiološke terapije su znatno slabiji no posle samo hirurškog lečenja, što je razumljivo kada se analizira bolesnički materijal i uzmu u obzir indikacije za zračnu terapiju.

Ovom prilikom je teško dati ocenu o apsolutnoj vrednosti postoperacionog zračenja, pošto ne raspolažemo kontrolnom grupom nezračenih pacijenata, istog statusa oboljenja, a takvo poredjenje nismo našli ni u nama pristupačnoj literaturi.

Nedvosmisleno se ipak može tvrditi da je ono veoma korisno o čemu rečito govori podatak da blizu 50 % naših pacijenata živi bez znakova bolesti najmanje 4 godine.

Literatura

1. Andrić Svetlana, Trbojević P., Janković I., Todorović M., Vujnić V.: Uticaj košanog tkiva mandibule na planiranje elektronske zračne terapije malignoma usne šupljine, referat izložen na X. kongresu radiologa Jugoslavije, Sarajevo, 1976.

2. Dujmušić T., Šiškić J., Matutinović T., Kovačević M., Popović M., Lesica I.: Dijagnostički i terapeutske problemi kod malignih

nih tumora žljezda slinovnica uz osvrt na naše rezultate, *Libri Onc.*, 247—253, Zagreb, 1972.

3. Karapandžić M., Poznić M., Popović D., Sjerobabin I., Đorđević Vladislava: Tumori pljuvačnih žljezda, 25 godina Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, 157—169, Beograd 1973.

4. Maccomb W., Fletcher G.: *Cancer of the Head and Neck*, 357—389, William and Wilkins Company, Baltimore 1967.

5. Savić D.: Tumori parotidne žlezde kao klinički problem, *Zbornik radova II. kongresa kancerologa Jugoslavije*, sv. II, 176—178, Vrnjačka Banja, 18.—20. maj 1967.

Adresa autora: Dr P. Trbojević, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

KLINIKA I RADIOTERAPIJA KARCINOMA LARINKSA

**THE CLINIC AND RADIOTHERAPY OF LARYNGEAL
CARCINOMA**

Bekerus M., I. Janković, M. Parunović, K. Milčić

Radiol. Jugosl., 12; 219—221, 1978

Karcinom larinksa predstavlja, sa radio-
loškog aspekta, jednu od značajnijih lo-
kalizacija malignih tumora, ne toliko zbog
svoje apsolutne učestalosti, već daleko vi-
še zbog procentualno visoke prisutnosti u
radioterapijskim ustanovama, kao i zbog
relativno dobre radiokurabilnosti.

Mi smo poslednjih godina o karcinomu
larinksa malo referisali, za što imamo i
odredjeno objašnjenje, ako ne i opravda-
nje, ali smo zato na njegovoj problematici
mnogo, i verujemo uspešno radili.

Anatomija i TNM klasifikacija. — Rad
na TNM sistemu pokrenuo je jedno teo-
rijski i praktički veoma značajno pitanje.
Naime, danas karcinom larinksa ne po-
smatramo kao jedno jedinstveno obolje-
nje, već ga delimo u tri, odnosno četiri
podgrupe, koje se i klinički i prognostički
različito prikazuju i ponašaju. Te podgru-
pe, odnosno regije, bi bile sledeće:

glotis

glasne žice
prednja komisura
zadnja komisura

supraglotis I ili epilarinks

zadnja površina suprahoidnog epiglo-
tisa
ariefpiglotični nabor
aritenoidna zona

supraglotis II

infrahoidni epiglotis
ventrikularni nabor
ventrikularna šupljina

subglotis

Svaka do ovih regija ima posebnu TNM
klasifikaciju, koje su u suštini ipak dosta
slične.

Za svrstavanje tumora larinksa u klinič-
ke stadijume ima više predloga, ali i kod
njih ima nečeg zajedničkog. Naime, oni se
pretežno osvrću na stanje primarnog tu-

mora, koji kao da je značajniji za prognozu, nego eventualno uvećanje limfnih žlezda. Uostalom, limfogeno širenje i nije tako često kao kod tumora drugih lokalizacija. Na primer:

Stadijum I	T1	N0, N1a, N2a	M0
Stadijum II	T2	N0, N1a, N2a	M0
Stadijum III	T3, T4	N0, N1a, N2a	M0
	T1—4	N1b, N2b	M0
Stadijum IV	T1—4	N3	M0
	T1—4	N1—3	M1

Naši bolesnici. — **Broj.** — Mi ovom prikazom prikazujemo 772 naša bolesnika koji su lečeni od 1960—1969 godine i kod njih je primarna lokalizacija tumora bila sledeća:

Regija	Broj	‰
Glotis	271	35,1
Supraglotis	479	62,0
Subglotis	22	2,8

Raspodela tumora prema regijama

Najviše smo imali karcinoma supraglotisa, ma da je prema svetskoj literaturi glotis najzastupljeniji.

Simptomatologija. — U pogledu simptomatologije mogli smo da zaključimo sledeće:

— Najčešći simptom je promuklost. Kod karcinoma na glasnicama ona se stalno pojačava, sve dok ne dodje do potpune afonije. Nasuprot, kod lokalizacije tumora u supraglotisu promuklost može da se smenjuje sa intervalima relativno dobrog govora.

— Otežano disanje je češće kod tumora subglotisa.

— Kašalj sa iskašljavanjem govori za glotičnu i subglotičnu lokalizaciju.

— Otežano gutanje je simptom velikog primarnog tumora.

— Lokalni bolovi su znak za penetraciju u hrskavično tkivo.

— Bolovi u uhu sa iste strane nastaju kao posledica sekundarne infekcije.

Patologija. — Larinks je prekriven cilindričnim epitelom sa izuzetkom glasnica gde je pločasti epitel. Ipak, svi naši tumori su bili planocelularnog tipa, koji nastaju metaplazijom.

Metastatično širenje ide i limfnim putem. Medjutim, glasnice, ventrikularne šupljine i ventrikularni nabori imaju manje limfnih puteva, te su kod tih lokalizacija primarnog tumora metastaze i redje. Mi smo imali ovakve nalaze:

Učestalost	Lokalizacija
Glotis	15/271 (5,5 ‰)
Supraglotis I	32/88 (36 ‰)
Supraglotis II	60/391 (15 ‰)
Subglotis	1/22 (4,5 ‰)

Uvećavanje limfnih žlezda

Radioterapija. — Od radioterapijskih metoda primenjivali smo:

Zračenje na betatronu

— iz jednog polja sa tubusom i kompresijom, centralni zrak pod uglom od 90° na sagitalnu ravan.

— iz jednog polja tako da tubus celim okvirom naleže na kožu. Samim tim ugao centralnog zraka se menja od slučaja do slučaja.

— iz dva suprotna paralelna polja.

Zračenje na uredjaju za telekobalterapiju

— iz dva suprotna polja ukošena prema ventralno

— iz dva suprotna postranična polja ukošena prema dorzalno

— iz dva suprotna postranična paralelna polja bez tubusa, gde se fokusno kožni razmak određuje prema centralnom zraku.

— iz dva suprotna, postranična paralelna polja pomoću tubusa, gde je fokusno kožno rastojanje uslovljeno naleganjem tubusa na dorzalni deo vrata.

Ove dve poslednje metode smo primenjivali daleko najčešće, s tim što sada gotovo isključivo zračimo uz pomoć tubusa.

Veličina polja: dužina prema kliničkom nalazu, najčešće 6—8 cm, a širina je optimalno 4—5 cm.

Doze su se kretale između 6—7.500 rad u 30—46 frakcija, odnosno 5 do 7,5 sedmica. NSD od 1800—1960 ret. Izgleda da doza od 6.000 rad u 30 seansi, što iznosi 1800 ret je donja granica za kancericidni efekat.

Rezultati lečenja. — Petogodišnje preživljavanje ćemo prikazati prvo prema lokalnom nalazu, a zatim prema regijama.

Primarni tumor	Preživljavanje
T 1 a	90/121 (74 ‰)
T 1 b	42/85 (49 ‰)
T 2	157/316 (49 ‰)
T 3	57/210 (27 ‰)
T 4	11/40 (27 ‰)
Ukupno	357/772 (46 ‰)

Preživljavanje prema primarnom tumoru

Regija	Preživljavanje
Glotis	165/271 (61 ‰)
Supraglotis	183/479 (38 ‰)
Subglotis	9/22 (41 ‰)
Ukupno	357/772 (46 ‰)

Preživljavanje prema regijama

Diskusija i zaključak. — Zbog ograničenog vremena diskusiju i zaključak bismo sveli na sledeće:

Karcinomi larinksa čine jednu kompleksnu celinu, uključujući tri, odnosno četiri regije, koje i klinički i prognostički imaju svoje specifičnosti.

Radioterapiju možemo u velikoj većini slučajeva da prihvatimo kao primarnu i jedinu metodu lečenja, jer su rezultati relativno sasvim zadovoljavajući.

Lokalizacija tumora na samim glasnicama je srazmerno najbenignija, a samim tim i prognostički najpovoljnija.

Literatura

1. Ackerman L. V. and del Regato J. A.: Cancer, H. Kimpton, London, 1974.
2. Fletcher G. H.: Textbook of Radiotherapy, L. and Febiger, Philadelphia, 1973.
3. Janković I.: Izučavanje uporednih efekata ortovoltazne i supervoltazne terapije kod karcinoma larinksa i hipofarinksa, Doktorska disertacija, 1974.
4. MacComb W. S. and Fletcher G. H.: Cancer of the Head and Neck, Williams and Wilkins Comp., Baltimore 1967.
5. Murphy W.: Radiation therapy, Saunders Company, Philadelphia, 1967.
6. Walter V. J. and Miller H.: Radiotherapy, A. Churchill, London 1969.

Adresa autora: Prof. dr Miloš Bekerus, Radiološki institut, 11000 Beograd, Pasterova 14.

RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

ELEKTRONSKA TERAPIJA KARCINOMA JEZIKA

**ELECTRON BEAM THERAPY OF CARCINOMA
OF THE TONGUE**

Todorović M., I. Janković, P. Trbojević, Dj. Djordjević, N. Aničić

Radiol. Jugosl., 12; 223—225, 1978

Od svih malignoma koji se javljaju u usnoj šupljini karcinomi jezika su najbrojniji. Po raznim statističkim podacima njihova zastupljenost u ovoj regiji kreće se od 40—70 %.

To je pretežno bolest muškaraca (55 do 85 %) dok u manjem procentu oboljevaju i žene. Najčešće se javlja kod pacijenata između 50 i 70 godina starosti a redje obolevaju mlađji i stariji od ovih dobnih grupa.

Skoro u tri četvrtine slučajeva tumori su lokalizovani na bočnim ivicama i to češće u zadnjoj polovini, a redje lokalizacije su baza, dorzum, ventralna strana i vrh jezika. Neznatne subjektivne smetnje u početnom stadijumu su značajan razlog kasnom javljanju lekaru. Po nekim podacima preko 50 % slučajeva se javlja na pregled posle 6 meseci od pojave prvih znakova bolesti, a vrlo mali broj u prva tri meseca.

Zavisno od lokalizacije tumor u svojoj evoluciji infiltriše sledeća okolna tkiva: nepčani luk, tonzilu, alveolarni greben, pod usta, valekulu, epiglotis i mandibulu, a razaranjem baze mandibule dolazi do infiltracije mekih tkiva karotidnog trougla.

Patohistološki to je uglavnom planoceularni karcinom sa visokim stepenom maligniteta. U zadnjoj pak trećini — odnosno u predelu korena — jezika mogu se naći anaplastični karcinomi i drugi oblici malignih tumora. Ovo je razumljivo kad se zna da je telo jezika embriološki ektodermalnog a koren endodermalnog porekla. Embriološka i topografska razlika delova jezika bitno utiče i na osobine tumora. U zavisnosti od lokalizacije različit je i stepen maligniteta a raste od vrha prema bazi jezika.

Velika mobilnost jezika i bogastvo u limfnim putevima svakako pogoduju pojavi vrlo ranog metastaziranja karcinoma u regionalne limfne čvorove. Učestalost metastaza zavisi od lokalizacije tumora i

takodje raste od vrha prema bazi jezika. Udaljene metastaze su retke.

U vremenu od 1970. do 1973. godine na Radiološkom institutu u Beogradu je zračeno visokoenergetskim snopovima elektrona na betatronu 23 bolesnika medju kojima je bilo 19 muškaraca i 4 žene. Od tog broja njih 16 je bilo izmedju 50-te i 70-te godine starosti.

Dobna grupa				
40—49	50—59	60—69	preko 70	god.
5	6	10		2

Tabela 1 — Dobne grupe

Vreme koje je proteklo od pojave bolesti do početka lečenja je zabrinjavajuće dugo za ovu lokalizaciju malignoma. I

Bočno napred	Bočno pozadi	Vrh jezika	Ventr. površina	Baza jezika
5 (21,73 %)	9 (39,13 %)	2 (8,69 %)	2 (8,69 %)	5 (21,73 %)

Tabela 3 — Lokalizacija malignoma

U skoro 50 % slučajeva tumor je bio proširen na sledeća tkiva: nepčani luk, tonzilu, alveolarni greben, pod usne duplje, valemulu i epiglotis.

Na vratu	Submandibularno	Bez metastaza
Sluč. 10 (43,47 %)	1 (4,34 %)	12 (52,17 %)

Tabela 4 — Metastaze

Kod manjeg broja bolesnika prethodno je sprovedena hirurška terapija, uglavnom ekscizija tumora a kod 74 % uradjena je samo biopsija.

Ekscizija tumora	EKT	Biopsija
5 (21 %)	1 (4,34 %)	17 (73,91 %)

Tabela 5 — Prethodna hirurška intervencija

pored akcesibilnosti u prva dva meseca se javilo samo 30 % slučajeva. Većina je započela lečenje u vremenu od 3 do 6 meseci, do jedne godine i preko tog vremena.

Vreme	Slučajeva	Procenat
Do 2 meseca	7	30,43
Od 3— 6 meseci	9	39
Od 7—12 meseci	5	21
Preko 12 meseci	2	6,69
Ukupno	23	100

Tabela 2 — Vreme od pojave bolesti do početka lečenja

Na našem bolesničkom materijalu najčešća lokalizacija tumora je na bočnim ivicama jezika i to više u zadnjim partijama.

Od prikazane grupe neoperisanih bolesnika 6 meseci od završetka zračne terapije preživelo je svega 33,33 % a samo 16,66 % je preživelo 12 meseci. Dva slučaja čiji nam je ishod nepoznat shvatili smo kao neuspeh lečenja. Samo je jedan preživeo 3 godine i danas je živ bez znakova recidiva. Sudbina zračenih posle hirurškog lečenja je bila nešto bolja. U toj grupi od 5 pacijenata imamo danas živog samo jednog preko 6 godina posle zračenja.

Godina	Neoperisani	%	Operisani	%
6 mes.	6/18	33,33	5/5	100
1 god.	3	16,66	3	60
2 god.	—	—	1	20
3 god.	1 (živ)	5,55	—	—
6 god.	—	—	1 (živ)	20
Neoperisani	2	—	1	—

Tabela 6 — Preživljavanja

Radiološka terapija kod svih bolesnika je sprovedena po odluci Konzilijuma za maksilo-facijalnu regiju. Većina slučajeva je bila u inoperabilnom stadijumu, te je terapija bila metoda izbora. Pošto su tumori uglavnom unilateralno lokalizovani mi smo, koristeći poznata svojstva visoko-energetskih snopova elektrona, od mogućih metoda koristili isključivo transkutano zračenje iz jednog bočnog polja sa strane lezije. Veličinu polja smo birali prema lokalnom statusu. Polje smo povećavali ili modifikovali u slučajevima gde je trebalo da budu obuhvaćeni i metastatični limfni čvorovi na vratu.

Zračenje smo sprovodili energijom od 15 do 35 MeV-a sa TD od 5000 do 7000 rada u 25—35 seanse.

Subjektivne smetnje usled reakcije na koži i sluznicama bile su različito izražene. Ni u jednom slučaju nismo bili u situaciji da odustanemo od prvobitno proširene terapije.

Zaključak. — Karcinom jezika su najčešći malignomi usne šupljine sa vrlo visokim stepenom maligniteta i ranim metastaziranjem u limfne čvorove vrata, zavise od lokalizacije tumora.

Visok procenat obolelih se obraća za pomoć u poodmaklom stadijumu.

Prikazani rezultati su veoma skromni, ali su u skladu sa podacima drugih autora tako da se u ovom slučaju elektronska terapija može shvatiti kao palijativna mera.

Bolje rezultate treba očekivati sistematskim otklanjanjem etioloških faktora, ranom detekcijom kojoj sledi hirurški zahvat posle koga je uvek indicirana radiološka terapija.

Adresa autora: Dr M. Todorović, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

KOMPARACIJA REZULTATA ZRAČENIH I NEZRAČENIH POSTOPERATIVNIH ŠAVOVA KOD RADIOLOŠKOG TRETMANA KARCINOMA DOJKE

Fazlagić N., A. Lovrinčević, J. Djordjević, M. Mušanović, Š. Šlaković

Sadržaj: Izvršena je analiza 420 zračenih bolesnica sa post-operativno verificiranim karcinomom dojke. Verifikacija dijagnoze radjena ex tempore.

Obuhvaćene su sve bolesnice koje su tretirane na ovom Institutu od 1971 do 1976. g.

Analiza je izvršena prema načinu zračenja i momenta pojave prvih kožnih recidiva u području operativnog reza kod razdobnih skupina. Posebnu pažnju smo obratili na vremenski odnos pojave kožnih recidiva operativnog reza i drugih područja upoređujući ih sa momentom ozračivanja.

Cilj nam je bio da uporedimo učestalost pojava kožnih recidiva kod ozračenih operativnih regija u odnosu na one koje nisu bile tako tretirane.

UDK 618.19-006.6-089+615.849

Deskriptori: dojka neoplazme, hirurgija operaciona, postoperacione komplikacije, recidiv, radioterapija, statistika

Radiol. Jugosl., 12; 227—230, 1978

Uvod. — O klasičnom postoperativnom tretmanu karcinoma dojke kazano je mnogo. Bez obzira na histološku gradnju tumora i njegovu manju ili veću radiosenzibilnost radioterapijski tretman je uglavnom jedinstven. To proizilazi iz činjenice da ovaj tumor daje vrlo često udaljene metastaze. Uvodjenjem TNM sistema u klasifikaciju tumora dojke lakše se odlučuje za razliku operabilnih od inoperabilnih kazusa. Ipak, osnovni pokazatelj puta kompletnog tretmana treba da bude biopsija ex tempore. Kada je ona već dokazala malignost i vrstu tumora putevi daljeg postupka su uhodani. Poznato je da su rezultati petogodišnjeg preživljavanja kod karcinoma dojke znatno veći i uspješni bolji nego kod tumora drugih organa, pogotovo ako se upoređuju rezultati liječenja ranijih stadijuma.

Činjenica je da postojanje produžnog latentnog perioda do pojave prvih kožnih

recidiva otežava odlučivanje o eventualnoj izmjeni tehnike (radiološkog tretmana) liječenja.

Iako se poslje svih pravilno provedenih pretraga izvrši radikalna operacija ili radikalna radioterapija prisutan je veliki postotak recidiva. Hirurški tretman, iako se izvede dobro ne daje sto posto sigurnost da nećemo imati recidive naročito na koži operativne regije, jer nismo sigurni da eventualni (dokazani) karcinomski čvor u dojci promjera do 2 cm nema već locirane metastatske ćelije čiji latentni period već teče ili smo samo tehnikom operacije možda implantirali ćelije putem krvi. Postotak latentnih metastaza se dakle ne smije zanemariti. Ranije shvatanje čekanja pojava metastaza da bi se pristupilo tretmanu-radioterapiji, ili pak operativnom ne smije se uopštiti. Ovo time više što još nije tehnika dijagnostike dosegla stepen sigurnog otkrivanja metastaza putem limfe ili krvi. Zbog toga je sve češće

shvatanje da i poslije radikalnog hirurškog zahvata u operativnom ožiljku postoje metastaze koje treba ozračiti »profilaktički«, jer nisu odmah dokazane, ali za razliku od ranijeg davanja manjih doza treba ići na punu-radikalnu dozu.

Materijal i metode. — Uvidjajući činjenicu da se kod bolesnica koje su postoperativno zračene tako da se osim okolnih regija ozrači i koža operativnog reza kasnije ili u manjem obimu jave kožni recidivi, obradili smo 420 slučajeva zračenih na našem Institutu za poslednjih 6 godina (tabela 1).

Bolesnice smo podjelili u tri dobne skupine: od 30 do 40 godina, 41 do 50 i treća grupa iznad 50 godina starosti.

U prvoj skupini imali smo 69 bolesnica, odnosno 16,4% od ukupno liječenih.

U drugoj skupini imali smo 147 bolesnica, odnosno 35%.

U trećoj skupini imali smo 204 bolesnice, odnosno 48,6% od ukupno liječenih.

Ovi procenti ukazuju da starije dobne skupine znatno više oboljevaju od ove bolesti, tako da se može postaviti omjer opisane prve, druge i treće skupine kao: 1:2:3.

Iz prve skupine imali smo 18 zračenih kod kojih smo vršili ozračivanje i operativnog reza.

U drugoj grupi takvih je bilo 22 bolesnice.

U trećoj grupi 61 bolesnica.

Od ukupno 420 pacijenata kod 101 je ozračen i operativni rez.

Dobne skupine	Pojava prvih kožnih recidiva	Ozračeni operacioni rezovi		Razlika u %	Neozračeni operacioni rezovi	
		Broj bolesnica	%		Broj bolesnica	%
I (31—40)	15—20 mj	6	33,35	(5, 9) +	27,45	14
	10—15	9	50,00	(0,89) +	49,02	25
	5—10	3	16,66		23,53	12
		18				51
II (41—50)	15—20	9	40,90	(1, 7) +	39,2	49
	10—15	3	27,72	(1,32) +	26,4	33
	5—10	8	36,36	(1,96) +	34,4	43
		22				125
III (50 i više)	15—20	25	(1,12) +	40,98	39,96	57
	10—15	1/4	(0,63) +	23,00	22,37	33
	5—10	22	(0,97) +	36,07	37,06	53
		61				143
Ukupno		101				319

Tabela 1 — Usporedna tabela uspjeha post-operativnog zračenih i nezračenih operativnih rezova kod karcinoma dojke — ukupno 420 slučajeva

Rezultati i diskusija. — Prva dobna skupina (31—40 godina starosti).

U prvoj dobnoj skupini uporedili smo 18 bolesnica kod kojih je zračen operativni rez i 51 kod kojih to nije učinjeno.

Kod 6 bolesnica prve grupe (od 18) recidivi na koži javili su se između 15-og

i 20-og mjeseca što u odnosu na broj bolesnica te grupe iznosi 33,35%. U komparativnoj grupi (nezračenih) 14 bolesnica od ukupno 51 imalo je recidiv na koži u istom periodu, što iznosi 27,45%. Upoređujući relativni odnos procenta za 5,9% je bolji uspjeh kod ozračenih.

Kod 9 bolesnica od ukupno 18 zračenih kožni recidivi javljaju se između 10-og i 15-og mjeseca što iznosi 50 %, a u uporednoj grupi kod 25 od 51 bolesnice iznosi 49,02 %. Ovdje relativni odnos procenata je 0,98 % opet u korist zračenih.

Kod 3 bolesnice iz grupe zračenih (18) nisu se uopšte pojavili kožni recidivi na operativnom rezu, a iznosi 16,66 %, dok se u kontrolnoj grupi od 12 do 51 bolesnice pojavljaju kožni recidivi između 5-og do 10-og mjeseca, procenat od 23,53 % nismo upoređivali, jer u grupi nezračenih nismo imali takvih.

Druga dobna skupina (41—50 godina starosti).

U ovoj skupini od ukupno 147 kod 22 smo ozračili kompletno sa operativnim rezom.

Iz grupe ozračenih kod 9 ih je između 15-og i 20-og mjeseca došlo do pojave kožnih recidiva na operativnom rezu, te iznosi 40,90 %. Iz komparativne grupe (125 ne ozračenih) 49 smo našli sa pojavom kožnih recidiva tog područja u istom periodu, pa smo dobili procenat 39,2 %. Relativni odnos ova dva procenta pokazuje da je za 1,7 % bolji uspjeh kod zračenih operativnih rezova.

Kod 5 bolesnica pojavili su se kožni recidivi između 10-og i 15-og mjeseca što iznosi 27,72 %. U uporednoj grupi od 125,33 je imalo isti uspjeh u istom periodu što iznosi 26,4 %. Relativni odnosi procenata opet daje za 1,32 % bolji uspjeh kod zračenih.

Kod 8 bolesnica pojavili su se kožni recidivi između 5-og i 10-og mjeseca što iznosi 36,6 %. Kod kontrolne grupe (43 od 125) istog uspjeha dobili smo procenat 34,4 %, a i ovaj je za 1,96 % bolji kod ozračenih operativnih rezova.

Treća dobna skupina (50 godina i više).

U ovoj, najbrojnijoj skupini od 204 pacijenta kod 61 smo izvršili ozračivanje operativnog reza.

Kod 25 bolesnica ove grupe kožni recidivi su se pojavili između 15-og i 20-og mjeseca. Procenat uspjeha je 40,98 %.

U komparativnoj grupi 57 bolesnica je imalo isti uspjeh, odnosno 39,86 %.

I ovdje je za 1,12 % bolji uspjeh kod ozračenih.

U prvoj grupi 14 od 61 ozračenih imalo je kožne recidive između 10-og i 15-og mjeseca što predstavlja 23 % — imali smo iste rezultate. I ovdje je za 0,63 % bolji uspjeh kod ozračenih.

Jedino su se kod 22 bolesnice prve grupe između 5-og i 10-og mjeseca javili kožni recidivi na operativnom rezu što iznosi 36,07 %. A u kontrolnoj grupi kod 53 bolesnice, odnosno 37,06 % sa istim rezultatima, pa je jedino u ovoj grupi za 0,97 % bolji uspjeh kod nezračenih operativnih rezova.

Zaključak. — Upoređujući različite dobne skupine bolesnica podijeljenih u grupe sa zračenim i nezračenim operativnim rezom i pojavom kožnih recidiva na području operativnog reza u određenim istim vremenskim intervalima vidi se da je kod svih dobnih skupina rezultat liječenja nešto bolji kod onih bolesnica kod kojih smo ozračili nakon operacije i operativni rez.

Moglo bi se tvrditi, da je uspjeh, čak nešto veći kod bolesnica mlađih dobnih skupina, a da je u starijoj dobnj skupini uspjeh manji, odnosno vrlo mali.

Ipak i ovi mali uspjesi ukazuju na potrebu da se obrati više pažnje na mogućnost i potrebu zračenja operativnog reza.

Literatura

1. Calle R., Pilleron J. P. and Schlienger P.: Therapeutique a visee conservatrice des epitheliomas mammaires. Bulletin du Cancer, 60, 2, 217—234, 1973.
2. Calle R., Fletscher J. H. and Pierquin B.: Bases de la radiotherapie curative des epitheliomas mammaires. Journal de Radiologie et d, Electrologie, 54, 12, 929—938, 1973.
3. Haagensen C. D. et al.: Treatment of early mammary carcinoma: a cooperative international study. Ann. Surg., 170, 875, 1969.
4. Kaae S. and Johansen H.: Simple mastectomy plus post-operative irradiation by

the method of McWhirter for mammary carcinoma. *Ann. Surg.*, 170, 895, 1969.

5. Easson E. C.: Post-operative radiotherapy in breast cancer. *Prognostic Factors in Breast Cancer*. Edited by A. P. M. Forrest and P. B. Kukler, p. 118, Edinburg and London: Livingstone, 1968.

Summary

THE VALUE OF POSTOPERATIVE IRRADIATION IN PREVENTING SCAR RECURRENCES IN MAMMARY CARCINOMA

Comparing different age group women patients separated in group with irradiation and non irradiation operating slice, and with skin recidives which are appear on the operating slice area in defined same intervals, we discover that the result is better at the patients whose operating slice was irradiation after operation.

We can say that we had more succes with younger patient than with patients from older age group.

However, those results obligante us to conserve more attention on possibility and needines of irradiation operating slice.

Adresa autora: Dr N. Fazlagić, OOUR Institut za radiologiju i onkologiju UMC-a Sarajevo, 91000 Sarajevo.

KARCINOM KOŽE LEČEN RENDGENSKIM I TELEKOBALT ZRAČENJEM

(Prikaz jednog slučaja)

Babić J., Z. Matković

Sadržaj: Prikazan je slučaj uspešnog lečenja histološki verifikovanog malignoma kože lica. Zbog velikog obima malignom je zračen sa Teriom i TCT.

UDK 616.5-006.6:615.849

Deskriptori: kožne neoplazme, karcinom, radioterapija

Radiol. Jugosl., 12; 231—232, 1978

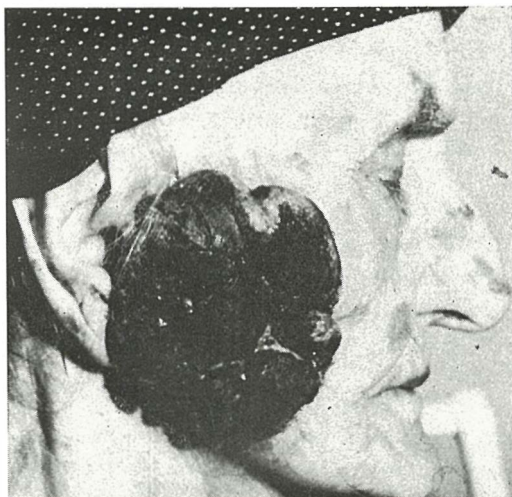
Uvod. — Terapija karcinoma kože ne predstavlja više neki veći problem ali naravno pod određenim uslovima, gde je jedan od najbitnijih rana dijagnostika i rani početak samog lečenja.

Do sada je mnogo napisano o karcinomu kože i ukoliko bismo iznosili sve do sada poznato, došlo bi do neizbežnog ponavljanja.

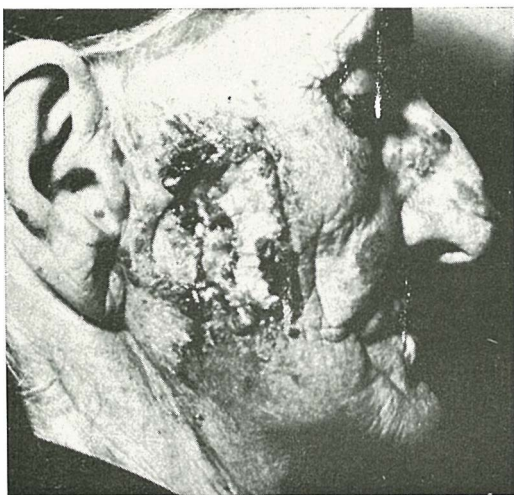
Radiološki i hirurški tretman ovog oboljenja jednako je uspešan, a u poslednje vreme primenjuje se u izvesnim slučajevima i citostatsko lečenje.

U ovom referatu prakazaćemo pacijentkinju sa enormno velikim karcinomom kože, poodmaklih godina, kod koje nije mogao biti primenjen operativni zahvat, niti transportovana u drugi radiološki centar radi primene elektronske terapije. Stoga smo se odlučili za primenu kombinovane radiološke terapije u vidu kontaktnog zračenja po Chaoulu i TC terapije.

Prikaz slučaja. — Pacijentkinja Č, J., stara 92 godine, dolazi na Institut za radiologiju medicinskog fakulteta u Novom



Slika 1 — Bolesnica pre zračenja



Slika 2 — Ista bolesnica po završetku zračenja



Slika 3 — Ista bolesnica na prvoj kontroli posle dva meseca

Sadu maja meseca 1975. godine, sa promenom koja je lokalizovana sa desne strane preaurikularno, veličine 8×8 cm., reznjevita, karfiolastog izgleda, prekrivena krustom crvenkasto-crne boje, debljine oko 2 cm., a datirala je odprilike od pre godinu dana.

Patološko-histološki nalaz od 28. 8. 1975. glasi: carcinoma planocellulare cutis.

Po prijemu određuje se istovremeno zračenje na TC i Terixu. Na TC TD iznosi 3000 rad-a u deset seansi, a veličina polja 10×10 cm., dok je na Terixu dato 4800 R. u 13 seansi, sa tubusom veličine 12×12 cm. Zračenje se završilo bez komplikacija, sa dobro izraženom inflamacijom.

Na kontrolnom pregledu posle dva meseca tumor je u potpunosti izčezao, a zračeni predao u celini epitelizirao (slika 1, 2, 3).

U zaključku možemo navesti da bi u ovom slučaju elektronska terapija bila metoda izbora, ali zbog duboke starosti i nepokretnosti bolesnice, odlučili smo se za ovu terapiju.

Resumé

LE TRAITEMENT DE TUMEUR DE PEAU AVEC TERIX ET TCT

La malade âgé de 92 ans traitée à l'Institut radiologique à Novi Sad à cause d'un grand tumeur sur le visage.

Chez la malade l'irradiation par rayon X et TCT a donné de bon résultat.

Nous avons appliqué la dose de 4500 R avec Terix et 3000 rad avec TCT.

A la fin d'irradiation le tumeur s'a diminué à demi et à la contôle après deux mois le tumeur a disparu.

Literatura

1. Žmegač Z.: Osnovna načela ranog otkrivanja i kliničke dijagnostike raka kože. Libri oncol., Zbornik radova III. kongresa kancerologa Jugoslavije. Zagreb 1972.

2. Medaković et al.: Problemi u dijagnostici i lečenju karcinoma kože na osnovu bolesniškog materijala sa područja Vojvodine, Libri oncol., Zbornik radova III. kongresa kancerologa Jugoslavije, Zagreb 1972.

3. Paterson R.: The treatment of malignant disease by radium and X-Rays., 1972—197, 1960.

Adresa autora: Dr Jovan Babić, Institut za radiologiju, 21000 Novi Sad.

RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

**ULOGA PARASTERNALNOG POLJA U POSTOPERATIVNOM
ZRAČENJU RAKA DOJKE POSMATRANA NA ZRAČENIM
PACIJENTIMA U RADIOLOŠKOM INSTITUTU U BEOGRADU
1959 I 1960 GODINE**

**THE ROLE OF PARASTERNAL FIELD IRRADIATION IN THE
TREATMENT OF BREAST CARCINOMA STUDIED IN 254
PATIENTS, TREATED AT THE INSTITUTE OF RADIOLOGY IN
BELGRADE, DURING THE YEARS 1959 AND 1960**

Ivanović K., V. Popović, S. Čikarić, N. Aničić

Radiol. Jugosl., 12; 233—236, 1978

Vrednost zračenja hemitoraksa i limfnih puteva posle amputacije dojke zbog raka dugo je diskutovano, kako na hirurškim tako i radiološkim sastancima. U ovim diskusijama glavnu ulogu su odigrale statistike, kojima je neosporno dokazano da je procenat zalečenja veći u slučajevima kada je posle radikalnog hirurškog zahvata sprovedeno i zračenje odgovarajućeg hemitoraksa i regionalnih žlezda, pa je utvrđeno da se procenat povećava za 10 do 20 %.

Metode zračenja posle operacije obolelog hemitoraksa, kako u postavljanju zračnih polja, tako i u pogledu doza često se menjaju u cilju da se postignu što bolji rezultati. Tehnika zračenja je često različita u raznim terapeutskim centrima, a sve ove tehnike teže da postignu što pravilniju raspodelu zračenja i što veću dozu sa ciljem da se sterilišu neoplastične ćelije u odgovarajućem vremenskom periodu.

Teži se idealnoj zračnoj terapiji čiji je cilj da tumorska doza bude što veća, da se zraci homogeno rasporede na odgovarajući hemitoraks, a da se pri tome što manje oštete koža, okolni organi i opšte stanje bolesnika.

Nesumnjivo je da mali broj obolelih od raka dojke gubimo zbog lokalnih recidiva, a najveći broj zbog udaljenih metastaza. Proučavanje hirurškog materijala je pokazalo da se zahvaćenost limfnih žlezda kreće u anatomskim smerovima koji su uslovljeni lokalizacijom tumora u dojci i čija se učestalost često može predvideti: inferiorne aksilarne žlezde, lanac mamarije interne, apikalne žlezde ili infraklavikularne žlezde i supraklavikularne žlezde. Tako će mnogo češće da budu zahvaćeni donji aksilarni ganglioni ako je tumor lokalizovan u spoljnim kvadrantima dojke ili lanac mamarije interne ako je tumor u dojci postavljen centralno ili u unutrašnjim kvadrantima dojke. Metastaze u regionalne ganglione zauzimaju prvo mesto,

mного su češće nego što se ranije mislilo naročito u predelu mamarije interne, pa je sasvim razumljivo što je u poslednje vreme ovom problemu posvećeno mnogo više pažnje i od hirurga i od radiologa.

Početak 1954 godine u našem Institutu smo počeli da sprovodimo zračenje hemitoraksa amputirane dojke i sa parasternalnim poljem tubusima 6×10 i 6×15 , što je zavisilo od korpulencije bolesnice, kojim smo težili da obuhvatimo ganglione predela mamarije interne. Polje je obuhvatalo polovinu sternuma i parasternalni predeo sa obolele strane. Tehnika zračenja i rezultati lečenja su izneti na IV Kongresu radiologa Jugoslavije održanom u Skoplju od 12. do 15. IX. 1960 i štampani su u Zborniku kongresnih radova.

Upoređujući petogodišnje rezultate postignute postoperativnim zračenjem hemitoraksa sa parasternalnim i bez parasternalnog polja, došli smo do zaključka da treba i dalje da insistiramo na zračenje sa parasternalnim poljem i to smo učinili kod većine operisanih u toku 1955, 1956, 1957, 1958, 1959 i 1960 godine.

Rezultate postoperativnog zračenja u toku 1955 i 1956 godine prikazali smo na Internacionalnom XI kancer kongresu u Firenci 1974 godine. Rezultati lečenja postignuti 1957 i 1958 god. izneti su na X jubilarnom kongresu radiologa Jugoslavije i II kongresu radioloških tehničara Jugoslavije, koji je održan u Sarajevu u maju mesecu 1976 godine. Ovoga puta iznosimo rezultate lečenja postignute za 1959 i 1960 godinu, gde je veći broj bolesnica zračenih sa parasternalnim poljem. Kako u tom vremenskom periodu nismo imali supervoltažne mašine, sve naše bolesnice tretirane su ortovoltaznim terapijom ranga 200 KV.

U radiološkom institutu registrovano je prvi put 219 obolelih od raka dojke 1959 godine i 244 1960 godine. Od ovih 463 bolesnika 166 nisu uzeti u obzir zbog toga što su došli u Institut u takvom stanju da se nije mogla sprovesti radikalna zračna terapija: ranije zračen u drugim ustano-

vama, a sada javili zbog udaljenih metastaza, odmah pri prijemu i ako ranije nisu lečeni imali su udaljene metastaze pa su zračenj palijativno, došli u stanju da se zračna terapija nije mogla sprovesti do kraja ili su je samovoljno napustili, mastitis karcinomatoza, bez histopatološke potvrde i drugo.

Za interpretaciju smo uzeli sve bolesnice koje su operisane od tumorektomije do ablacije dojke po Halstedu, kod kojih je sprovedena kompletna radiološka terapija i gde mo imali druge potrebne elemente. Kako se najveći broj ovih bolesnica nije javljao na kontrolne preglede mi smo se za njihovu sudbinu zainteresovali putem pisama raznim ustanovama, urgirali i uspeli smo da dobijemo odgovore za 254 ili 85,52 %.

Iz priloženih tabela se vide potrebni detalji za ovih 254 bolesnika. Na tabeli broj 2. prikazana je starosna struktura lečenih i vidi se da smo od 20 do 29 godina imali samo 5, a preko 80 godina 3. Najviše obolelih je između 40 do 49 godina, njih 73 što iznosi 28,74 %, pa sledi naredna decenija sa 25,59 %, itd. Najmladjja naša bolesnica imala je 20 godina, skinuta joj je dojka zbog centralno postavljenog tumora veličine jabuke histološki gradje kuboćelularnog karcinoma, zraćena je sa parasternalnim poljem i umrla posle 2 godine bez bližih podataka o razvoju bolesti. Najstarija bolesnica imala je 83 godine, operisana, postoperativno zraćena bez parasternalnog polja i umrla je posle 2 godine, a uzrok smrti nam je nepoznat.

U tabeli broj 1. prikazana je klasifikacija tumora po stadijumima oboljenja, jer TNM sistem tada nije bio u upotrebi. Vidi se da smo u prvoj grupi imali 40, drugoj 159, trećoj 44 i četvrtoj 11 bolesnika. Prema lokalizaciji u dojci vidi se da su spoljni kvadranti bili zahvaćeni kod 139, centar od 79, a unutrašnji kvadranti kod 26 bolesnica. Kod svih bolesnika imamo histopatološku potvrdu oboljenja i vidi se da je najveći broj bio karcinoma simpleks. Naše istorije bolesti, a često i hirurške ni-

GODINE STAROSTI

TABELA 2

GODINA LEČENJA *	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
1959 (110)	1	13	29	34	26	6	1
1960 (144)	4	23	44	31	23	17	2
254 UKUPNO	5	36	73	65	49	23	3

* ULOGA PARASTENALNOG POLJA U POSTOPERATIVNOM ZRAČENJU RAKA DOJKE POSMATRANA NA ZRAČENIM PACIJENTIMA U RADIOLOŠKOM INSTITUTU U BEOGRADU 1959 i 1960 GODINE

TABELA 1

TEHNIKA ZRAČENJA I BROJ	STADIJUM				KVADRANTI			HISTOPATOLOŠKE FORME							REZULTATI LEČENJA				
	I	II	III	IV	SPOLJNI	CENTRALNI	UNUTRAŠNJI	Ca SIMPLEX	ADENO Ca	Ca CUBOCELL	Ca SCIRRHOS	Ca SOLIDUM	Ca MEDULARE	SARCOMA	OSTALI	UMRLI DO 5 GOD	PREŽIVELI		
																	5 GOD	10 GOD	15 GOD
SA PORAST	32	128	36	6	126	55	21	79	28	21	19	8	9	2	36	81 40,9%	121 60,9%	60 29,7%	32 15,8%
BEZ PORAST	8	31	8	5	13	24	5	26	10	2	-	1	2	0	11	22 42,3%	30 57,7%	18 34,1%	12 23,1%
UKUPNO	40	159	44	11	139	79	26	105	38	23	19	9	11	2	47	103 40,5%	151 59,5%	78 30,7%	44 17,1%

su imale histopatološke analize pa smo bili prinudjeni da iste tražimo na Patološkom i Onkološkom institutu, ili da ih pismeno praziemo od Patoloških instituta iz Niša i Novog Sada, gde su se tada još vršile analize.

Rezultati lečenja: Želeli smo da interpretiramo 297 bolesnica koje su operisane, čija nam je sudbina bila nepoznata, a znali smo grupu obolenja lokalizacija po kvadrantima, histopatološku gradju, ali smo dobili podatke za 254, a 43 su izgub-

ljeni iz vida. Ako bi izgubljene iz vida smatrali da su umrli, onda bi naše ukupno preživljavanje iznosilo 151 ili 50,84%, a umrli pre 5 godina 146 ili 49,16%. Medjutim, na izgubljene iz vida otpada najveći broj na žitelje naša 3 grada koji nikako nisu hteli da nam pošalju izveštaj o sudbini i jednog njihovog bolesnika, a mi nemamo razloga da pretpostavljamo da je preživljavanje u tim gradovima u manjem procentu od drugih gradova i mesta koji su nam poslali izveštaje. Zato mi smatra-

mo da je naše ukupno preživljavanje 5 godina od 254 za koje znamo sudbinu 151 ili 59,45%. Od toga sa parasternalnim poljem je zračeno 202 bolesnika, a preživelo 5 godina 121 ili 59,90%, a bez parasternalnog polja zračeno je 52 bolesnika a 5 godina preživelo 30 bolesnika, ili 57,70%.

Zaključak: Analizirajući naš bolesnički materijal obolelih od raka dojke i bez parasternalnog polja zapažamo sledeće:

1. da je 1959 i 1960 godine nastavljeno sa povećavanjem broja zračenih sa parasternalnim poljem, da je bio 80% prema 20% zračenih bez parasternalnog polja.

2. da je procenat zalečenja posle 5 godina od operacije i zračenja bolji sa upotrebom parasternalnog polja i iznosi 59,90 u odnosu na 57,70% zračenih bez parasternalnog polja.

3. da treba i dalje nastaviti zračenje sa parasternalnim poljem obavezno kada imamo podatak da je tumor bio lokalizovan centralno ili u unutrašnjim kvadrantima dojke, a zbog povećanog procenta širenja metastaza na regiju mamarije interne kod ovih lokalizacija.

Bibliografija

1. R. Calle, G. H. Fletcher et B. Pierquin: J. Radiol. Electr., 1973, 54, 12, 29—938.

2. V. Popović, K. Ivanović: Uloga parasternalnog polja u lečenju raka na dojci posle operacije, Zbornik radova IV radiološkog kongresa 1960. Skoplje.

Adresa autora: Dr Krsta Ivanović, Radio-loški institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

**PETOGODIŠNJE PREŽIVLJAVANJE OBOLELIH OD RAKA
DOJKE U ZAVISNOSTI OD LOKALIZACIJE PO KVADRANTIMA,
POSMATRANO NA POSTOPERATIVNO ZRAČENIM U
RADIOLOŠKOM INSTITUTU OD 1954 DO 1960 GODINE**

**FIVE YEARS SURVIVAL OF PATIENTS WITH BREAST
CARCINOMA TREATED BY SURGERY AND RADIOTHERAPY
AND DEVIDED IN SUBGROUPS ACCORDING TO THE
ANATOMICAL SIDES OF ORIGIN**

Ivanović K., V. Popović, N. Aničić, S. Ćikarić

Radiol. Jugosl., 12; 237—240, 1978

Pitanje raka dojke decenijama se raspravlja na internacionalnim i nacionalnim kongresima i drugim stručnim sastancima. O raku dojke napisano je mnogo, stečena su velika iskustva, stvorene nove dijagnostičke i terapijske mogućnosti, pa ipak postoje još mnogi neusaglašeni stavovi. Diskusije su stalne, gledišta koja se odnose na ovo pitanje često se menjaju pa rak dojke i dalje ostaje vrlo ozbiljan problem u pogledu frekvence, dijagnostike, terapije i prognoze.

Danas skoro sve statistike utvrđuju da rak dojke kod žena zauzima drugo mesto malignog obolenja, odmah iza uterusa, a da se kod ukupnog obolenja oba pola nalazi na četvrtom mestu i to iza pluća, želuca i uterusa. Rak dojke kod muškaraca je retko obolenje, javlja se u odnosu 1 : 100 po Bekerusu i saradnicima, razvija se u kasnijim godinama i rezultati lečenja su lošiji.

Rak dojke obično u početku ne daje nikakve simptome, dolazi u obolenje koje najčešće otkrije sam bolesnik slučajno ili namernim pipanjem. Neki se odmah jave lekaru, a drugi ovo ne shvataju ozbiljno, očekuju spontano izlečenje, stavljaju obloge i tako prodje ono dragoceno vreme kada se bolest više razvije, eventualno se razviju i lokalne i udaljene metastaze i tako se smanji mogućnost izbora terapije i pogorša prognoza. Mi smo imali prilike da vidimo bolesnice koje se prvi put javljaju u svim stadijumima obolenja. Videli smo i udaljene metastatične promene na koštanom sistemu, plućima, jetri i drugim organima i to je bio osnovni razlog prijema na lečenje, a malignom dojke različite veličine utvrdili smo u traganju za primarnom lezijom.

Dijagnostičke metode sa kojima raspolazemo za utvrđivanje malignog procesa u dojci nisu još savršene u toj meri da nam omogućuju ranu dijagnozu. Osim toga i otkriveni maligni tumor u dojci tim

metodama ne znači obavezno i da je dijagnoza rano postavljena, da je tumorski proces lokalizovan samo u dojci te da i ako mali nije već dao udaljene okultne metastaze. U tom slučaju i najbolji lokalni terapijski tretman u cilju izlječenja gubi svaki značaj. Ovakvo kliničko ponašanje karcinoma Merkaš objašnjava njegovim biološkim karakteristikama, hormonskom zavisnošću i kompleksnošću limfnih i krvnih sudova dojke kojima kancerske ćelije mogu migrirati u regionalne limfne žlezde i druge organe.

Haagensen je proučavao zahvaćenost žlezda prema kliničkim nalazima u zavisnosti od lokalizacije tumora u dojci po kvadrantima. Na 1007 uzetih biopsija žlezda mamarije interne i 346 supraklavikularne regije našao je:

1. tumori lokalizovani u spoljnim kvadrantima daju u 16 % metastaze u žlezde mamarije interne, a u 30 % zahvataju žlezde aksilarne i supraklavikularne regije;

2. tumori lokalizovani u unutrašnjim kvadrantima u 28 % metastatično zahvataju žlezde mamarije interne, a 12 % aksilarne i supraklavikularne žlezde i

3. tumori postavljeni centralno u dojci u 43 % daju metastaze u žlezde mamarije interne, a u 24 % aksilarne i supraklavikularne regije.

Analizirajući klinički materijal karcinoma dojke kod muškaraca, Bekerus i saradnici navode da lokalizacija tumora centralno, zbog lakog i čestog metastaziranja prvenstveno retrosternalnim smerom, uvek ima lošiju prognozu.

U ovom radu mi iznosimo uopšte rezultate postoperativne rendgenterapije i posebno rezultate lečenja u zavisnosti od lokalizacije tumora po kvadrantima dojke kod žena.

Klinički materijal. — Pregledali smo medicinsku dokumentaciju za 7 godina i izdvojili sve istorije bolesti operisanih od tumorektomije do radikalne po Halstedu,

kojih je najviše. Uzete su bolesnice koje su prvi put zračene, imale podatke o lokalizaciji tumora i histološkoj gradnji ili smo mogli da ih pribavimo i koje su izdržale planiranu zračnu terapiju. Takvih bolesnica je bilo 1153 od kojih se mali broj javljao na kontrolne preglede, pa smo se pisмено interesovali za njihovu sudbinu, pisali po više puta i na razne organe i uspeali smo da prikupimo podatke za 1014 ili 87,94 %, koje možemo da interpretiramo.

Diskusija i rezultati lečenja. — Iz tabele 1. vidi se broj zračenih bolesnica, stadijumi obolenja, lokalizacija po kvadrantima, histopatološke forme i rezultati lečenja. Vidi se da je od 1014 preživelo 5 godina 542 ili 53,45 %. Ako bi 139 proglasili da su umrle i ako izgubljene iz vida onda bi od 1153 preživljavanje iznosilo 47,00 %. Medjutim, izgubljene iz vida su skoro sve žitelji većih gradova, gde su menjane adrese, a postoje i neki gradovi koji nisu hteli da nam dostave baš ni jedan izveštaj i mi nemamo razloga da sumnjamo da je procenat lečenja kod gradskog stanovništva lošiji. Naprotiv, imajući u vidu kulturu i razvoj zdravstvene službe rezultati bi trebali da budu i bolji. Zbog toga ćemo dalje analizirati 1014 bolesnica. Za sudbinu lečenih 1954. mi smo se interesovali posle 6 godina, a za vse ostale posle preko 15 godina. Vidimo da je 10 godina preživelo 250 ili 28,50 %, a 15 godina ili i danas žive 155 ili 17,70 %. Obzirom da mi nemamo izveštaj o uzroku smrti treba osnovano pretpostaviti da je dobar broj umrlih od starosti ili interkurentnih obolenja, a ne od karcinoma.

Starosna struktura zračenih. Najveći je broj od 40 do 49 pa opada od 50—59, od 60—69, od 30—39, od 70—79, od 20—29 i samo 8 preko 80 godina. Naša najmladja bolesnica imala je 20, najstarija 83 godine.

U tabeli 2 prikazana je skupna struktura lečenih prema lokalizaciji tumora po kvadrantima dojke, rezultati lečenja u za-

GODINE ZRAČENJA	BROJ ZRAČENIH	STADIJUMI				KVADRANTI			HISTOPATOLOŠKE FORME									REZULTATI LEČENJA			
		I	II	III	IV	SPOLJNI	CENTAR	UNUTRAŠNJI	Ca SIMPLEX	ADENO Ca	Ca CUBOCELL	Ca SCIRRHOS	Ca SOLIDUM	Ca MEDULARE	SARCOMA	OSTALI	UMRLI DO 5 GOD	PREŽIVELI			
																		5 GOD	10 GOD	15 GOD	
1954	138	45	51	38	4	61	39	38	33	22	55	7	5	6	1	9	63	75	NEMA PODATAKA		
1955	210	71	94	45	0	113	53	44	18	23	123	11	8	8	1	20	103	107	51	29	
1956	166	62	86	18	0	97	47	22	19	16	85	10	16	7	2	11	76	90	45	29	
1957	127	15	61	43	8	64	32	31	53	18	8	7	10	7	1	23	69	58	34	24	
1958	119	16	65	31	7	67	31	21	51	15	11	7	13	6	1	15	57	62	40	27	
1959	110	8	75	21	6	65	31	14	43	12	15	12	2	4	1	21	53	57	24	11	
1960	144	32	84	23	5	84	48	12	62	26	8	7	7	7	1	26	51	93	56	35	
UKUPNO	1014	249	516	219	30	551	281	182	279	132	303	61	61	45	8	125	472	542	250	155	

Tabela 1 — Petogodišnje preživljavanje obolelih od raka dojke u zavisnosti od lokalizacije po kvadrantima posmatrano na operisanim i zračenim u radiološkom institutu od 1954—1960 godine

REZULTATI POSTOP RENDGENTERAPIJE RAKA DOJKE

LOKACIJA PO KVADRATIMA	ZRAČENO OD 1954-1960	PREŽIVELI 5 GODINA
SPOLJNI	551 54,3%	329 59,7%
CENTAR	281 27,7%	146 51,9%
UNUTRAŠNJI	182 18,0%	67 36,8%
UKUPNO	1014 100%	542 53,45%

Tabela 2 — Rezultati postop rendgenterapije raka dojke

visnosti od lokalizacije i ukupno preživljavanje 5 godina. Obzirom da putevi propagacije ne zavise od toga da li je tumor u gornjim ili donjim kvadrantima, mi takvu podelu i nismo pravili. Vidi se da su kod 1014 zračenih spoljni kvadranti bili zahvaćeni kod 551 ili 54,3%, a da je preživelo 329 ili 59,7%. Centralni deo dojke bio je zahvaćen kod 281 ili 27,7%, a preživelo je 146 ili 51,9%. Unutrašnji kvadranti bili su zahvaćeni kod 182 ili 18,0%, a preživelo je 5 godina 67 ili 36,8%.

Zaključak. — Od 1014 bolesnica koje su operisane i postoperativno zračene rendgenterapijom u našem Institutu od 1954 do 1960 godine i za koje imamo potrebne podatke za interpretaciju kao stadijum obolenja, lokalizacija po kvadrantima, histopatološku gradju i čija nam je sudbina poznata pa možemo da ih interpretiramo vidimo:

1. ukupno petogodišnje preživljavanje je 53,45 %;
2. u 54,3% zahvaćeni su spoljni kvadranti, a preživljavanje iznosi 59,7%;
3. u 27,7% zahvaćen je centar, a preživljanje je 51,9%;
4. u 18,0% zahvaćeni su unutrašnji kvadranti, a preživljavanje je 36,8% i
5. ako je tumor u dojci lokalizovan centralno ili u unutrašnjim kvadrantima kod preoperativnog zračenja treba zračiti parasternalnu regiju, a kod postoperativnog zračenja insistirati na preoperativnom nalazu iz istih razloga i takodje uključiti u polja žlezde mamarije interne.

Literatura

1. R. Calle, G. H. Fletcher et B. Pierquin: J. Radiol. Electr., 1973, 54, 12, pp. 929—938.

2. Popović V. i K. Ivanović: Uloga parasternalnog polja u lečenju raka na dojci posle operacije. Zbornik radova IV radiološkog kongresa u Skoplju 1960. godine.

3. Z. Merkaš: Uloga radioterapije u lečenju raka dojke. Radiol. J., 1975.

Adresa autora: Dr K. Ivanović, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

**RADIOTERAPIJA U LEČENJU MALIGNIH LIMFOMA ŽELUDCA
I CREVA**

**THE ROLE OF RADIATION THERAPY IN THE TREATMENT OF
GASTROINTESTINAL MALIGNANT LYMPHOMA**

Barjaktarović M., I. Janković, V. Šobić, P. Brzaković

Radiol. Jugosl., 12; 241—243, 1978

Primarna lokalizacija malignih limfoma u želudačno-crevnom traktu je dosta retka. U odnosu na ostale lokalizacije, oni čine 5—8 %. U poredjenju sa drugim malignim tumorima gastro-intestinalnog trakta, na maligne limfome otpada 15 % (4, 5, 6). U dečijoj dobi abdomen je zahvaćen i do 40 %, a polovina je u odmaklom četvrtom stadijumu, 10—30 % te dece ima lokalizovano oboljenje na crevima sa ili bez mezenterijalnim metastazama (1, 2). Najčešća lokalizacija je na terminalnom ileumu i apendiksu.

Ranija podela malignih limfoma na limfosarkom, retikulosarkom i Mb. Hodgkin nije više dovoljna. Danas je u važnosti podela prema Rappaport-u na Hodgkin limfome i ne Hodgkin limfome, svaki sa svojim grupama i podgrupama (2). Ostali sarkomi su izuzetno retki.

Posle lečenja recidivi se obično uvek javljaju u prvoj godini ili početkom druge godine.

Loši prognostički znaci su: infiltracija seroze, zahvaćenost mezenterijalnih limfnih čvorova, tečnost ili sukrvičavi sadržaj u abdomenu, multipna ognjišta i uvećane paraaortalne žlezde.

Metastaze u CNS-u se javljaju u terminalnoj fazi bolesti (za razliku od limfatične leukemije) i zato se najveći broj autora slaže da ne treba profilaktično zračiti CNS (1).

U vremenskom periodu od 1960—1971. na Radiološkom institutu u Beogradu imali smo 51 bolesnika sa malignim limfomima, lokalizovanih na želudcu, tankom i debelom crevu. Svi bolesnici su zračeni na ortovoltaznoj i supervoltaznoj terapiji, posle radikalnih hirurških operacija ili po

Rad primljen 5. 1. 1978.

pojavi posleoperacionih recidiva. Neznan broj 4/51 lečen je samo zračnom terapijom.

Želudac	23	(45%)
Tanko crevo	19	(36%)
Debelo crevo	9	(17%)
Ukupno	51	

Tabela 1 — Limfomi po lokalizaciji

Na želudačnu lokalizaciju dolazi 45% od svih lečenih limfoma. Najveća incidenca je u bolesnika u 6 deceniji, tri puta više kod muškog pola.

Lymphosarcom	2	
Reticulosarcom	19	(83%)
Lymphogranulomatosis	2	

Tabela 2 — Histo-patološka dijagnoza limfoma želuca

Pato-histološka dijagnostika pokazuje da je među limfomima želuca bilo retikulosarkoma u 83% slučajeva, za razliku kod crevne lokalizacije, što će se nešto kasnije prikazati. Ekstranodalna limfogranulomatoza je bio redak nalaz, samo u dva bolesnika tj. 9% od svih opserviranih limfoma želuca.

Dužina trajanja bolesti do početka radiološkog lečenja se kretala u širokom vremenskom razdoblju od 1 mesec do 7 godina, prosečno 13 meseci.

Vrsta radioterapije	RTG	TCT	BTR	Ukupno
Primarna radioterapija	—	0.1	—	0.1
Postoperationa	0/3	1.7	—	1/10
		0.1	2.3	2.4
Postoperativni recidivi	0/2	0.5	0.1	0.8
		0/1	1.4	1.5
Ukupno	0.5	1/13	0.1	1.19
		0/2	3.7	3.9

Tabela 5 — Rezultati preživljavanja lymphoma tankog i debelog creva od 1960—1971

Vrsta radioterapije	RTG	TCT	BTR	Ukupno
Primarna radioterapija	1.1	1.2	—	2.3
Postoperationa	1.6	1.3	1.5	3.14
Postoperativni recidivi	0.1	1.4	0.1	1.6
Ukupno	2.8	3.9	1.6	6.23

Tabela 3 — Rezultati preživljavanja lymphoma želuca od 1960—1971

Kod 6 od 23 bolesnika efekat zračenja bio je dobar za duži period vremena od 5 do 10 godina. U dva bolesnika je primenjeno samo radioterapija, tri su zračena posleoperaciono. Od posleoperaciono zračenih recidiva samo 1 je u životu. Letalni ishod u prvoj godini je bio kod 13 naših bolesnika, što iznosi polovinu lečenih.

Lymphosarcom	17	(60%)
Reticulosarcom	10	(36%)
Lymphogranulomatosis	1	

Tabela 4 — Histo-patološka dijagnoza limfoma creva

Kod crevne lokalizacije, distalni ileum je bio najčešće sedište malignih limfoma. U 2/3 su to bili limfosarkomi. I ovde je ekstranodalna limfogranulomatoza bila redak nalaz, samo kod jednog pacijenta. Retikulosarkoma je bilo registrovano u 36% slučajeva.

Gornje brojke u ovoj tabeli označavaju limfome tankog creva, a donje limfome debelog creva.

Od ukupno 19 operisanih i zračenih bolesnika sa limfomima na tankom crevu u životu preko 5 godina je samo jedna bolesnica. Ona živi preko 8 godina. Radi se o devojčici staroj 15 godina sa limfosarkomom ileuma, kojoj je 1969. g. uradjena radikalna operacija sa posleoperacionim zračenjem na TCT-u. Ona se i sada dobro oseća.

U prvog godini umrlo 18 lečenih bolesnika ili 2/3.

Kod lokalizacije limfoma na debelom crevu, rezultati su nešto bolji. U životu preko 5 godina su 3 bolesnika od 9 operisanih i zračenih. Dva su sa histološkom dijagnozom limfosarkoma. Jedan živi preko 6 godina, drugi preko 10 godina. Treći slučaj je retikulosarkom debelog creva koji živi 5 godina.

Ukupno petogodišnje preživljavanje za sve limfome želuca, tankog i debelog creva je bilo 10/51 što u procentima iznosi 20 %.

U vremenu od 1960—1971. g. nismo raspolagali sa histo-patološkim gradusom oboljenja i stepenom diferencije kod operisanih bolesnika.

Tehnike zračenja su bile iste, dva suprotna polja na RTG, TCT-u i BTR-u.

Aplicirane doze su se kretale u vrednostima od 2000—4000 rad. datih u toku 4—6 nedelja.

Zračenjem je obuhvatana regija operativnog ožiljka i bliže okoline.

Monocitostatska terapija se samo sporadično primenivala.

Zaključak. — U cilju dobijanja boljih rezultata predlaže se:

Maksimalna hirurška intervencija, gde je to moguće. Zbog toga što se u preko 10 % slučajeva nalaze multipne promene u abdomenu (1, 2), kao i da zbog peristaltike mnoge zahvaćene vijuge tankog creva mogu da pobegnu iz zračnog polja, savetuje se zračenje celog abdomena iz dva polja, što je prvi put preporučeno od strane

Jenkin-a (1). Optimalne doze su od 2500 do 3000 rad. na ceo abdomen. Bubrezi se štite posle 1500 rad, a jetra posle 2500 rad, prednjim i zadnjim šildovima. Lokalno na samu promenu još i dodatna doza x 1000 rad.

Citostatsku polihemiju terapiju treba još utvrditi. Najčešće se primenjuju Adriamycin, Oncovin, Methotrexate, Bleomycin, Endoxan, Daunomycin, Mercaptopurin, CCNU, Cytosine, Arabinosid i L-Asparaginose.

Kod inoperabilnih slučajeva treba započeti ili sa zračenjem ili sa hemijom terapijom u zavisnosti od raširenosti oboljenja.

Komplikacije posle zračenja u vidu opstrukcije creva i perforacije su retke.

Kod proširenosti oboljenja van digestivnog trakta treba započeti sa polihemijom terapijom i onda eventualno tumor odstraniti hirurškim putem.

Literatura

1. Nelson D., Cossady D., Traggis A., Giangreco B., Vawter G., Jaffe N., Filler R. M.: The role of radiation therapy in localized resectable intestinal non-Hodgkin's lymphoma in children. *Cancer*, 39, 89—96, 1977.
2. Jones S. E., Z. Futs, H. A. Kaplan and S. A. Rosenberg: Non-Hodgkin's lymphomas. Results of radiotherapy. *Cancer*, 32, 682—690, 1973.
3. Wolnek N., J. H. Burchevla, P. H. Lieberman, P. Exelby, G. D'Angio, M. L. Murphy: Non-Hodgkin's lymphoma in children. *Cancer*, 37, 123—134, 1976.
4. Djordjević J., M. Karišnik, M. Mušanović, B. Drndarski: Maligni limfomi probavnog trakta. Zbornik radova VI Intersekcijskog sastanka, Zaječar, 57—61, 1974.
5. Janković I., Bekerus M., Ilić R., Šobić V., Barjaktarović M.: Uloga radioterapije kod malignih tumora želuca. Zbornik radova VI Intersekcijskog sastanka, Zaječar, 121—126, 1974.
6. Barjaktarović M., Janković I., Ilić R., Šobić V.: Radioterapija malignih tumora gastrointestinalnog trakta na našem materijalu. Zbornik radova X Jubilarnog kongresa radiologa Jugoslavije, 168—169, 1976.
7. Sullivan, M. P.: Treatment of lymphoma. *Cancer*, 35, 991—995, 1975.

Adresa autora: Prim. dr Miloš Barjaktarović, Radiološki institut, Pasterova 14, 11000 Beograd.

INSTITUT ZA RENDGENDIJAGNOSTIKU I TERAPIJU
MEDICINSKOG FAKULTETA U NIŠU
ZAVOD ZA ONKOLOGIJU MEDICINSKOG FAKULTETA U NIŠU

**KOMBINOVANA TERAPIJA REKTALNOG KARCINOMA
FTORAFUROM I TELEGRAMATERAPIJOM KOD 54 BOLESNIKA**

**COMBINATION THERAPY IN 54 CASES OF RECTAL
CARCINOMA WITH FTORAFUR AND IRRADIATION**

Keler A., B. Poček, N. Cekov

Radiol. Jugosl., 12, 245—248, 1978

U toku poslednjih sedam godina u Zavodu za onkologiju i na Institutu za rendgen dijagnostiku i terapiju u Nišu lečeno je ukupno 181 bolesnik zbog karcinoma rektuma. Kod 126 bolesnika bila je prethodno bilo radikalna, bilo palijativna operacija, te postavljena kolostomija. Kod ostalih je vršena samo telegamaterapija. Bolesnici su se često veoma teško odlučivali za kolostomiju, tako reći samo u kritičnom času kada je neposredno pretio ileus.

Iz ovog broja izdvajamo 54 bolesnika, koje smo u poslednje tri godine tretirali kombinovano, telegamaterapijom i kursom ftorafura. Od ovih bolesnika bilo je muškaraca:

od 20—30 g.	31—40 g.	41—50 g.	51—60 g.	61—70 g.	70—80 g.	Ukupno
3	6	8	14	3	4	38

žene:

od 20—30 g.	31—40 g.	41—50 g.	51—60 g.	61—70 g.	70—80 g.	Ukupno
1	2	4	7	2	1	16

Svega 54

Rad primljen 5. 1. 1978.

Ovu terapiju smo inicirali imajući u vidu već ranije rezultate i izveštaje Folkstona i sar., te Nakayame i sar. o povoljnom uticaju 5-fluoracila na adenokarcinome uopšte, i nešto recentnije podatke o povoljnom delovanju ovog citostatika i zračenja na karcinom kolona, i posebno karcinom rektuma, od strane Sellei, Eckhardta i Németha (1970). Heidelberg. Duschinsky, Weiss, Olson, Ansfield i njihovi saradnici, te Burrows 1967 sa saradnicima su u eksperimentu našli da se 5-fluoracil vezuje za nukelinske kiseline, razara njihove encime i inhibira multiplikaciju ćelija.

U ordiniranju ovog citostatika treba biti obazriv. Ne sme se ordinirati zajedno sa alkilantima, ne kod koštanih metastaza i ne zajedno ili neposredno posle iradiacione terapije.

Ftorafur je spoj sovjetskog porekla. Prvi rezultati lečenja ftorafurom saopšteni su 1968. godine (Blohin, Voznij). Njegova šira primena počela je posle izvršenog uporedjivanja njegovih efekata sa 5-fluoracilom. Pri tome je ustanovljeno da je ftorafur manje leukotoksičan i manje toksičan za želučno crevni trakt. Ftorafur ima nadalje to svojstvo da se iz njega posle aplikacije postepeno odvaja 5-fluoracil sa konstantnim nivoom citostatika u krvi.

Telegama terapija korišćena je kao dalja terapijska mogućnost (Murphy, Rodé, Dukes, Kutting), koja se uključivala 17 do 20 dana posle završetka kursa ftorafura, i koja je prema našim iskustvima poboljšavala postignute rezultate.

Kod svih naših bolesnika histološki nalaz je bio adenokarcinom, bez naznačene stepena.

Kod bolesnika koji su nam upućivani na lečenje nije izvršena kategorizacija, kod operisanih, te smo 54 bolesnika koje smo lečili na ovaj način podelili u tri grupe.

1. Grupa bolesnika kod kojih je načinjena kolostomija i izvršena operacija (sec. Milles 23, sec. Hartmann 1, sec. Dickson 2). Ukupno 26 bolesnika. Kod ovih je boles-

nika došlo posle izvesnog vremena nakon operacije do recidiva.

2. Grupa bolesnika sa inoperabilnim karcinoma, sa metastazama u okolini rektuma u maloj karlici. Postavljena kolostomija. Ukupno 16 bolesnika.

3. Grupa bolesnika koji su imali operabilni karcinom. No ovi bolesnici nipošto nisu hteli da se podvrgnu operaciji. Ukupno 12 bolesnika. Kod inoperabilnih karcinoma i recidiva lečenje počelo ftorafurom odmah po prijemu u bolnicu, odnosno posle postavljanja kolostomije.

Kod bolesnika koji su od strane hirurga ocenjeni kao operabilni, a uporno su odbijali operaciju lečenje smo počinjali zračenjem.

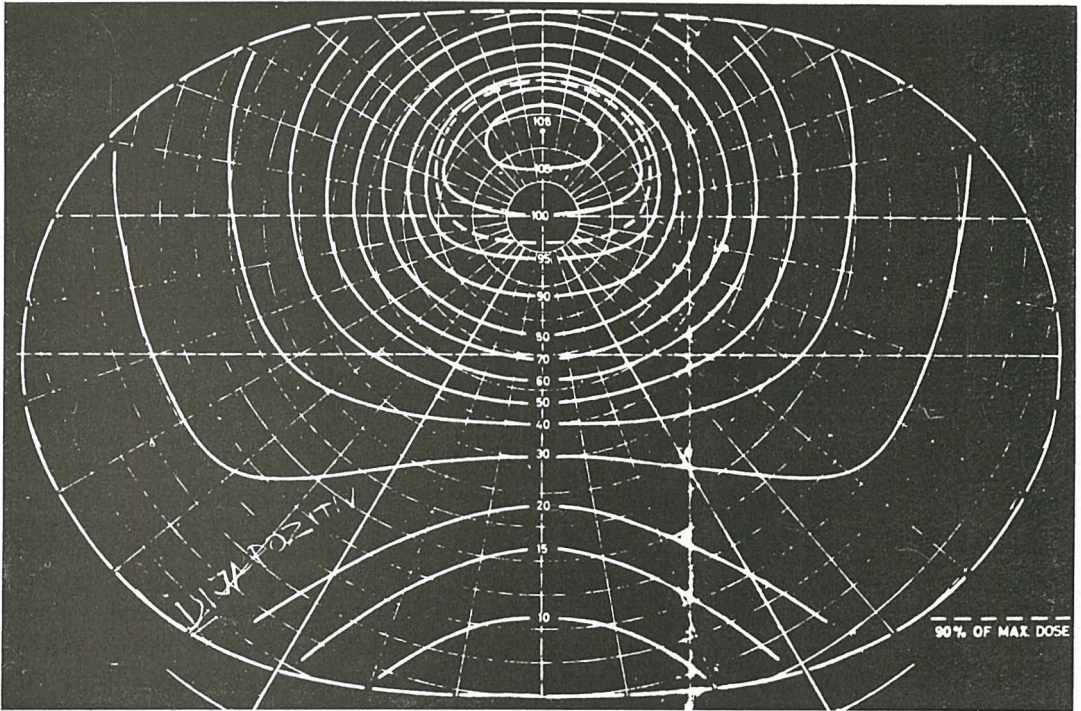
Ordinirano je na područje rektuma 4800 do 52000 Rada (pokretnim poljima pendlovanjem). Veličina polja 10×8 cm. Ugao pendlovanja 300° ako je odnos frontalnog promera prema sagitalnom bio veći od 1,5, a 360° ako je taj odnos bio manji od 1,5 (Kuttig). Simuliranje je vršeno sa lateralnih radiografija rektuma i tušoom. Da bi sakrum ležao paralelno sa stolom kolena su u laganoj fleksiji, sa jastukom pod pregibom kolena. Ordinirano je po 200 rada u seansi, 5 puta sedmično. (Slika 1.) Dve a najduže 3 nedelje posle zračenja započeto je i lečenje ovih bolesnika sa ftorafurom.

Ordinirane doze ftorafura su bile uobičajene 30 mg/kg telesne težine u razmaku od 12 sati u toku jednog dana. Najviše ukupne doze su bile do 40 gr, sem kod jedne bolesnice koje je primila 60 grama.

Ukoliko pod delovanjem samog ftorafura nije došlo do značajnijeg pada leukocita, dodatna zračenja nisu bitno uticala na krvnu sliku. Krvna slika i za vreme zračenja i toku lečenja ftorafurom pregledavana je svaka 3—4 dana.

Ftorafur se ipak nije pokazao bezazlen. Odmah posle završenog lečenja i u toku lečenja konstatovali smo uobičajenih doza sledeće neželjene popratne pojave:

proliva kod — 40 % lečenih, leukopenija ispod 3000 kod — 10 %, trombocitopenija



Slika 1 — Izodozna raspodjela kod zračenja rektalnog karcinoma tehnikom pendlovanja. Veličina polja 10×8 cm

ispod 120.000 kod 17 0/0 lečenih, stomatitis kod — 20 0/0 lečenih, drhtavica sa temperaturom kod — 20 0/0 lečenih, vrtoglavica kod 5 0/0 lečenih.

Svi ovi simptomi su prestankom davanja ftorafura dosta brzo nestajali. Promene u krvnoj slici za 10—12 dana, prolivi za 4—5 dana. Ponekad se duže zadržavao stomatitis.

Objektivni efekat je procenjivan prema lokalnom nalazu, funkcionalnim reakcijama i opštem stanju bolesnika.

Najbolje rezultate smo ovom kombinovanom terapijom imali kod bolesnika sa rano otkrivenim još operabilnim karcinomom, koji i pored upornog savetovanja odbijali operaciju. Kod pojedinih slučajeva medju ovima došlo čak do potpunog netajanja tumora rektoskopski verificiranog.

Takodje smo dobre rezultate imali kod recidiva posle operacije, kao i kod inoperabilnih tumora gde je zbog subokluzivnih smetnji bila postavljena kolostomija. Kod neoperisanih došlo je do bolje lokalne prolaznosti, prestanka krvavljenja, poboljšanja opšteg stanja. Kod recidiva do znatnih smanjenja bolova osobito išialgičnih i takodje do poboljšanja opšteg stanja.

Kod bolesnika sa obimnim infiltracijama u okolini rektuma videli smo posle ove terapije, znatno smanjenje infiltracij i poboljšanje opšteg stanja.

Svakom davanju ftorafura predhodi premedikacija Synopen plus Bedoxin. Remisije prema dosadašnjim našim iskustvima su se protezale od 8 do 34 meseci i u prvom redu su zavisile od uznapredovalosti slučaja. Beležimo 4 smrtna slučaja medju ovim bolesnicima koje smo lečili

Kliničke pojave	Objektivni nalaz posle kombinovane terapije
Smanjenje primarnog tumora	28 (53,4%)
Smanjenje perirektalnog infiltrata	12 (22,2%)
Poboljšanje opšteg stanja	50 (92%)

kombinovanom terapijom. Za daljih dva slučaja takodje nemamo izveštaja. U diskusiji ističemo da karcinom rektuma kod nas, iako je rektum dosta lako dostupan kliničkoj eksploraciji ipak često prekasno dolazi hirurgu na sto. Ističemo i to da se uvek još često srećemo sa brojnim predrasudama u pogledu operativnih postupaka (kolostomija). Kombinovanom terapijom, ftorafur, zračenje gamatronom pokušava se olakšati život ovih teških bolesnika. Naše iskustvo za sada, govori za to da j ta kombinovana terapija u navedenim slučajevima i opravdana. Trajanje celokupne kombinovane terapije je oko mesec i pol do dva meseca.

Nakon završene terapije, obično su efekti poboljšanja najočigledniji mesec dana po završenoj terapiji.

Ocena efekata ovog lečenja još ne može biti zaključena obzirom na mali broj observiranih slučajeva i kratko vremensko razdoblje od tri i pol godine od kada se na kod nas sprovodi.

Zaključak. — Iznose se iskustva kombinovane terapije ftorafurom i telegamaterapijom kod 54 bolesnika obolelih od rektalnog karcinoma. Iznosi se ritam i način apliciranja ove vrste terapije. Najbolji

uspesi se postižu kod neuznapredovalih lokalizovanih karcinoma, kod kojih se u jedinim slučajevima mogao konstatovati i nestanak tumora. Znatno su slabiji rezultati kod uznapredovalih slučajeva osobito ako su prisutne infiltriranosti okoline rektuma u maloj karlici. Ukupno trajanje lečenja je jedan i pol do dva meseca. Efekti poboljšanja su najočigledniji mesec dana po završenoj terapiji.

Literatura

1. Blohin, Voznij, Garin: Rezultati lečenja malignih tumora ftorafurom. Voprosi onkologii 5, 28, 1972.
2. Boklemann H., Drümmer K. L.: Klinik und Prognosis des Kolon und Rectum-Carcinoms. Dtsch. Med. Wschr. 97, 1950, 1972.
3. Garin A., Ličnicer G.: Neke nove mogućnosti lečenja hemioterapijom. Vesnik akademii nauk SSSR, 2, 57, 1976.
4. Kuttig G., Drings J.: Standardierte Krebsbehandlung. Springer, Heildelber, 1974.
5. Murphy W.: Radiation therapy W. B. Saunders Comp. Philadelphia—London, 1967.
6. Piljac G.: Klinička onkologija, TIZ Čakovec 1977.
7. Rodé I.: General radiation therapy. Akademiai kiado Budapest, 1966.
8. Sellei C., Eckhardt H. S., Németh L.: Chemotherapy of neoplastic diseases. Akademiai kiado Budapest, 1970.
9. Zbornik radova o novijim dostignućima u onkologiji. Herceg Novi, maj 1976. Galenika, Beograd, 1976.

Adresa autora: Prof. dr A. Keler, Institut za rendgendijagnostiku i terapiju MF u Nišu, 18000 Niš.

TERAPIJA MALIGNIH LIMFOMA DEČIJEG DOBA

THE TREATMENT OF MALIGNANT LYMPHOMA IN CHILDREN

Šobić V., I. Janković, Z. Merkaš, J. Kezić, Lj. Savić

Radiol. Jugosl., 12; 249—252, 1978

Maligne bolesti su jedan od glavnih uzroka smrti kod dece do 15 godine starosti. Incidenca smrtnosti od malignih bolesti u ovoj dobnoj grupi kreće se u razvijenim zemljama od 7—9 umrlih na 1,000.000 dece u jednoj godini.

Što se tiče incidence malignih bolesti kod dece do 15 god. starosti ona se kreće u Evropi i SAD između 10—16 slučajeva kod dece muškog pola a od 8—13 novih slučajeva na 100.000 dece ovog uzrasta kod devojčica. Leukemije raznih tipova zauzimaju značajno mesto što se tiče frekvencije ove bolesti u dečijem dobu. Na njih otpada u raznim zemljama od 35—38^{0/0} od ukupnog broja registrovanih slučajeva malignih bolesti kod dece. Tumori CNS, naročito meduloblastomi su najčešće ekspanzivni intrakranijalni procesi kod dece prvih nekoliko godina života. Pojava tumora mozga raznih tipova i lokalizacija kreće se u pojedinim zemljama od 18 pa

do 54^{0/0} svih registrovanih tumora dečijeg doba.

Maligni limfomi, uključujući i Morbus Hodgkin su nešto redji u dečijem dobu nego leukemije i tumori CNS a ipak su značajni za pedijatrijsku onkologiju, predstavljaju 5—10^{0/0} od svih registrovanih tumora u dobu od 0—15. godina starosti.

Lokalizacija	^{0/0} dece ¹	^{0/0} odraslih
Limfo i hemopoteski sistem	22,9	4,3
Mozaik i kičmena moždina	20,8	0,6
Abdomen	25,0	3,0
Meka tkiva i kost	12,0	1,5
Orbita	8,3	0,1
Koža	0	25,4
Dojka	0	25,4
Uterus	0	11,0
Usna šupljina i usna	0	6,4

Tabela 1 — Učestalost malignih tumora dečijeg doba

U našoj zemlji incidenca malignih bolesti kod dece odgovara prosečnim evropskim brojkama. Kreće se od 8,6 do 10 novih slučajeva u jednoj godini na 100.000 dece u ovoj dobnoj grupi.

Postoji bitna razlika u učestalosti po tipu tumora u dečijem dobu i kod odraslih.

Ne Hodgkin maligni limfomi predstavljaju grupu malignih hemopatija koje nastaju van kostne srži. Za razliku od Hodgkin-ove bolesti maligni limfomi nastaju na brojnim mestima i van limfnih čvorova svuda gde ima limfnog i limfatičnog tkiva. Češće se javljaju kod muške nego kod ženske dece. Danas je opšte prihvaćena nova patohistološka klasifikacija malignih limfoma (non Hodgkin) koja se znatno razlikuje od stare klasifikacije: jedna od novih klasifikacija iz M. D. Anderson Hospital (Huston USA) je prikazana na tabeli 2.

A. Nodularni

1. Limfocitni
 - a) dobro diferentovani
 - b) slabo diferentovani
2. Mešani
3. Histicitni (ranije retikulosarkom)
4. Nediferentovani

B. Difuzni

1. Limfocitni
 - a) dobro diferentovani
 - b) slabo diferentovani
2. Histicitni
3. Mešani
4. Nediferentovani
 - a) Burkittov
 - b) non-Burkittov

Tabela 2 — Patohistološka klasifikacija malignih limfoma (non Hodgkin)

Dijagnoza malignih limfoma (ne Hodgkin) takodje se postavlja samo na osnovu patohistološkog nalaza specifičnih promena. Kada se utvrdi dijagnozu neophodno je da se u ove dece sprovedu brojna ispitivanja kako bi se pre svega utvrdio stadi-

jum raširenosti bolesti i drugo eventualni poremećaj metabolizma kao i biohemijski poremećaji. Jedino posle toga može da se utvrdi plan lečenja za svako dete obolelo od ove vrste malignog limfoma.

Ispitivanja koja se vrše kod dece sa malignim limfomima

A. Kliničke i laboratorijske pretrage

1. Pažljiv klinički pregled deteta
2. Sedimentacija, krvna slika, mijelogram
3. Proteinogram, SGOT, SGPT, BSP, bilirubin u krvi, acidum uricum u krvi
4. Pregled mokraće
5. Lumbalna punkcija

B. Radiografska ispitivanja

1. Radiografija grudnog koša PA i profil, tomografija po potrebi
2. Radiografija skeleta: samo sumnjivih mesta
3. Radiografija gastrointestinalnog trakta (po potrebi)
4. Intravenska pijelografija (po potrebi)
5. Limfografija
6. Scintigrafija jetre i slezine
7. Eksplorativna laparatomija sa splenektomijom

Na osnovu rezultata navedenih analiza i pretraga može da se utvrdi stadijum bolesti i kod ove dece. Medjutim, treba u ovom slučaju biti daleko obazriviji nego kod Hodgkin-ove bolesti. Naime, poznato je da se maligni limfomi veoma brzo šire i naročito brzo zahvataju kostnu srž. U tim slučajevima prisutne maligne ćelije i ne mora da se vidi u običnom razmazu punktata kostne srži. Ili, već u trenutku postavljanja dijagnoze malignog limfoma kod dece već postoji i difuzna infiltracija kostne srži malignim ćelijama, pa je teško reći da li se radi o akutnoj limfocitnoj leukemiji sa jakim uvećanjem limfnog čvora ili o malignom limfomu sa sekundarnom zahvaćenošću kostne srži.

Veoma je pogodna za klasifikovanje kliničkih stadijuma Wolner-ova podela: tabela 3.

Stadijum I	— Jedna jedina lokalizacija
Stadijum II	— Dve ili više lokalizacija na istoj strani dijafragme
Stadijum III	— Diseminovana bolest ali bez zahvaćenosti kostne srži ili CNS-a
Stadijum IV	— Bilo koje od gore navedenih lokalizacija bolesti sa zahvaćenošću kostne srži i sa ili bez zahvaćenosti CIS-a.

Tabela 3. — Klinička klasifikacija malignih limfoma

Lečenje malignih limfoma. — Prilikom lečenja dece obolelih od malignih limfoma (ne-Hodgkin) treba imati na umu više činilaca: 1) maligni limfomi se često javljaju i van limfnih čvorova, 2) veoma se brzo šire zahvatajući brojne organe i tkiva a naročito kostnu srž (takozvana leukemij-ska transformacija malignih limfoma) i centralni nervni sistem.

S obzirom na relativnu retkost malignih limfoma u dece malo je izveštaja u literaturi o rezultatima lečenja ove maligne neoplazme u dece. U ranijim izveštajima vide se veoma slabí rezultati lečenja, jer su ova deca lečena samo pojedinačnim citostaticima (monocitostatska terapija) ili samo zračenjem.

U poslednjih nekoliko godina došlo se do saznanja da i u slučaju ovih malignih limfoma treba sprovesti »agresivnu terapiju« i to kombinovanu, naročito s obzirom na činjenicu da brzo nastaju diseminacije. Kao što je rečeno savremena terapija dece obolelih od malignih limfoma Ne-Hodgkin je kombinovana.

Hirurška terapija: Uloga hirur-gije je ovde ograničena. Za dijagnozu je potrebna, pre svega, pravilna biopsija obolelih limfnih čvorova i tkiva ili redje hirurška intervencija koja se retko izvodi i

služi da se otklone mehaničke smetnje uslovljene tumorskim tvorevima (npr. u abdomenu).

Radioterapija: S obzirom na brzu diseminaciju malignih limfoma u dece zračenje nema tako veliku ulogu u lečenju dece sa malignim limfomima. Zračenje se sprovodi samo na pojedine veće tumorske mase, ali istovremeno sa kombinovanom hemioterapijom.

Hemioterapija: Je od najvećeg značaja u lečenju dece sa malignim limfomima (ne-Hodgkin). Medjutim, još nema opšte prihvaćenih protokola, šema hemioterapije. Jedino se zna da ova hemioterapija treba da bude kombinovana i da se pri tome vrši i prevencija infiltracije centralnog nervnog sistema. Za sada se iz literature kao najbolji mogu izdvojiti rezultate lečenja koji su postigli Wolner i saradnici. Oni su lečili grupu obolele dece sa kombinovanom hemioterapijom upotrebljavajući ciklofosfacide, Methotrexat, Citozin arabinozid, triguanin i hidrokxi ureu. Ove lekove su davali u kombinaciji i u ciklusima u toku 2 godine. Istovremeno su u početku davali i intratekalno Methotrexate u cilju prevencije infiltracije centralnog nervnog sistema malignim ćelijama malignih limfoma. Zračenje su vršili samo po potrebi i to većih tumorskih masa.

U Institutu SRS za zdravstvenu zaštitu majke i deteta i na Radiološkom institutu Medicinskog fakulteta u Beogradu u toku poslednjih 8 godina sprovodi se lečenje ove dece kao i u slučaju akutne limfocitne leukemije, pri čemu se vrši i prevencija zračenjem CNS-a infiltracija centralnog nervnog sistema isto kao i u dece sa akutnom limfocitnom leukemijom. Dosadašnji rezultati su veoma dobri, jer ima i dece koja su u životu već od 2—8 godina bez znakova bolesti za koje smatramo da su i definitivno izlečeni.

U zaključku bi rekli da je za maligne limfome najvažnije odrediti klinički stadijum i patohistološki nalaz od koga zavisi terapijski plan.

Literatura

1. Bloom H. J. G., Lemerle J., Neidhardt M. K., Voute P. A.: *Cancer in Children* Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1975.

2. Bargshawe K. D.: *Medical Oncology*, Blackwell Scientific Publications 1975.

3. Handy V. H.: *Malignancies in Children*, *Am. J. Dis. Childr.*, 106, 54—56, 1963.

4. Kartoteka za statistiku i naučnu dokumentaciju Radiološkog instituta u Beogradu. Izveštaji o kretanju bolesnika za period 1960.—1970. godine.

5. Miller R. W.: *Fifty-two forms of childhood cancer. United States mortality experience, 1960—1966*, *J. Pediatr.*, 75, 685—689, 1969.

6. Powers W. E. and Palmer I. A.: *Biological basis of preoperative radiation treatment*, *Am. J. Roentgenol.*, 102, 176—192, 1968.

7. *Problems of children's tumours in Britain*. In Marsden H. B. and Steward J. K.: *Tumours in children*, New York, Springer Verlag, New York, 1968.

8. *Rak v Sloveniji, Register raka za SR Slovenijo*, Onkološki institut v Ljubljani, za godine 1967, 1969 i 1970, 1968.

9. Suttow W. W. Vieth T. J., Fernbach D. J.: *Clinical Pediatric Oncology*, The C. V. Mosby Company, Saint Louis, 1973.

Adresa autora: Dr Vera Šobić, Radiološki institut Medicinskog fakulteta u Beogradu, Pasterova 14, 11000 Beograd.

INSTITUT ZA RENDGEN DIJAGNOSTIKU I TERAPIJU
MEDICINSKOG FAKULTETA U NIŠU
DECJA HIRURŠKA KLINIKA MED-FAK. U NIŠU

SARCOMI UROGENITALNOG TRAKTA U DECE

SARCOMAS OF THE GENITAL AND LOWER URINARY TRACT IN CHILDREN

Ivković T., A. Keler, T. Petrović, N. Cekov

Radiol. Jugosl., 12; 253—256, 1978

Maligni tumori u dece predstavljaju ne izuzetnu retkost, ali su ipak relativno ređi i zaslužuju publikaciju i pored obično lošeg ishoda. U nekim zemljama dolaze na drugo mesto po smrtnosti, odmah iza trauma, no kod nas nije takav slučaj.

Sarcomi urogenitalnog sinusa »botrioidni sarcomi«, grozdasti tumori kako se obično nazivaju u literaturi, su po histološkoj građi rabdomiosarcomi. Polazno mesto stvaranja su embrionalni ostaci urogenitalnog sinusa. Polazno mesto kod muške dece su prostata i bešika, a kod devojčica gornji svod vagine i uterus (Fevre). Praktično međutim polazno mesto je teško odrediti zbog intimnih odnosa sa okolinom (Cukier), sem izuzetnih slučajeva rano postavljene dijagnoze. Ovi sarcomi vrlo brzo rastu, brzo ispune karlicu te daju karakterističnu simptomatologiju, na koju se u postavljanju rane dijagnoze obično malo obraća pažnja. Kod devojčica

se vidi izliv sukrevičave tečnosti per vaginam, a brižljiva pretraga bi otkrila resičast tumor na gornjem svodu vagine. Kod muške dece su dominantni znaci dizurija do potpune retencije urina. Ovo zavisi od uznapređovalosti obolenja. Rektalni tuše koga svi izbegavaju mora biti obavezan kod ovakvih anamnestičkih podataka, a omogućava nalaz tumora koji pritiska na rektum i blokira karlicu.

Dopunska ispitivanja kao što su irigografija, urografija i cistografija su praktično dovoljni za postavljanje dijagnoze. Ovi sarcomi se najčešće javljaju oko druge godine starosti, a rede do četvrte godine, kasnije samo izuzetno.

Patohistološka ispitivanja sa biopsijom su obično gubitak u vremenu, a prete ra-sejavanjem i infekcijom. Međutim donošenje odluke o taktici hirurškog tretmana, koji ide ka radikulizaciji procesa i odstranjenja prostate, bešike i uretera, odnosno histerektomije, cistektomije i vaginotomije kod devojčica i ponekada uretrotomije

traži veoma mnogo obzira i veliki rizik. To predstavlja vrlo tešku odluku, a i s obzirom na uspeh posle operacije i posle primljene TCT terapije, koji je veoma skeptičan.

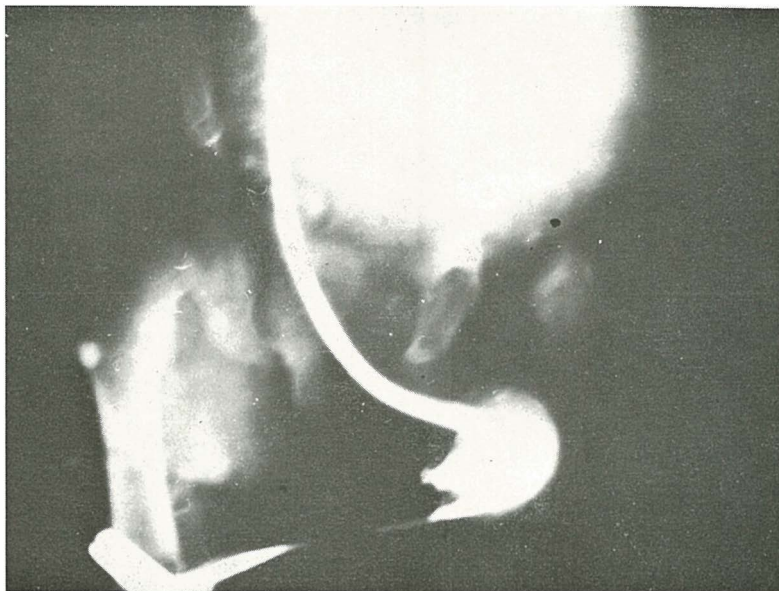
Fevre kaže da je prognoza kod ovakvih slučajeva mračna čak i užasna, tako da smo praktično nemoćni. U literaturi od 19 slučajeva ne navodi se izlečenje mada Cukier navodi preživljavanje i do 8 godina, a Flocke i Goodwin do 5 godina.

U zadnjih nekoliko godina u našim ustanovama imali smo tri ovakva slučaja, od kojih je jedno dete sada u bolnici te pošto potpuna obrada nije završena to prikazujemo samo dva od tri evidentirana slučaja.

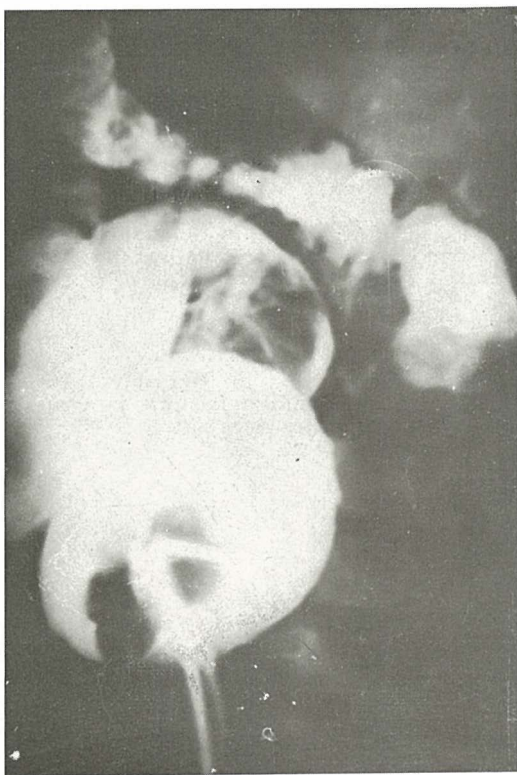
Prvi slučaj je muško dete rođeno novembra 1973 godine, prvi put bilo na lečenju avgusta 1974 godine zbog preloma tibije i anomalija na njoj. U rutinskom pregledu nađena mikrohematurija i zbog toga urađena IVU, koja je dosta prekrivena gasovima iz creva pa je proglašena za uređan nalaz i dete otpušteno kući. Novem-

bra iste godine dete ponovo dolazi na Dečju hiruršku kliniku zbog nemogućnosti mokrenja. Klinički se tada pipao tumor subprapubične regije, koji ide do ispod pupka. Rektalni tuše pokazuje pelvični tumor, koji je dosta tvrd i blokira malu karlicu. Na nativnom snimku se vidi mekotkivna senka tumora koja ispunjava čitavu karlicu. Na IVU vidi se da oba bubrega dobro luče, oba su niže postavljena, desni unutrašnji sistem lako dilatiran, kao i desni ureter. Na cistografiji (slika br. 1) vidimo mokraćnu bešiku koja dosta velika, podignuta, rotirana i veliko impresiono rasvetljenje na njoj. Na irigografiji (slika br. 2) komprimirana sigma i dilatiran rektalni deo.

Laboratoriski nalaz pokazuje mikrohematuriju i lako povećanu sedimentaciju. Urađena je radikalna hirurška intervencija sa prostatektomijom, cistektomijom i zadnjom uretroktomijom. Nađen je veliki tumor, jako vaskularizovan koji potpuno blokira malu i veliku karlicu. Pri kraju intervencije došlo je do egzzitusa.



Slika 1 — Podignuta i velika mokraćna bešika sa velikim impresionim rasvetljenjem u njoj



Slika 2 — Irigrafija. Komprimirana sigma i dilatiran rektalni dio



Slika 3 — IVU. Dilatacija pielona, čašica i uretera oba bubrega. Ureteri su simetrično i znatno potisnuti prema lateralnim zidovima

Drugi slučaj je devojčica rođena 1970 g. a primljena na kliniku 1975 g. Na kliniku je došla zbog bolova u trbuhu i sukrvićavog izliva iz polnih organa. Pre ovog imala je jednu akutnu retenciju mokraće, ali to nije dalje ispitivano niti povezano za eventualni tumorozni proces.

Na nativnom snimku abdomena vidi se homogena mekotkivna senka koja zahvata karlicu i srednji deo abdomena. Na IVU (slika br. 3) vidi se da su pieloni, čašice i ureteri oba bubrega dilatirani, ureteri su simetrično i znatno potisnuti prema lateralnim zidovima, na profili mekotkivna

senka je iznad bešike, potiskuje uretere i ide prema gore. Na irigrafiji rađenoj odmah nakon urografije, vidi se da je sigma potisnuta u desno i gore, a gornji deo je dilatiran.

Laboratoriski nalaz je bio nešto bogatiji, uz znatno povećanu sedimentaciju, sa hipoglikemijom, hematurijom i normalnom ureom. Problem je bio veoma težak i očigledno da se radilo o inoperabilnom slučaju. Zbog preteće kompresivne okluzije creva i nemogućnosti mokrenja izvršena je hirurška intervencija. Nađen je veliki beličasto žućkast tumor, jako vaskula-

rizovan, koji ispunjava malu i veliku karlicu i potiskuje creva.

Posle radikalnog odstranjenja organa (sigma, ureter, gornji svod vagine) pojavljuje se za nekoliko dana tumor u Duglasu. Stanje se brzo pogoršavalo pa je na zahtev roditelja dete izvedeno iz bolnice i posle nekoliko dana došlo je do egzzitusa.

Zaključak. — Prikazana dva slučaja kao i jedan koji je u toku bolničkog tretmana, pokazuje da nažalost i kod sasvim male dece pored poznatih malignih obolenja (leucose, Wilms) moramo da računamo i sa ovim veoma malignim i teškim obolenjem, kod koga nijedna moguća terapija ne pokazuje ni minimalan uspeh, a obično se i dijagnoza postavlja dosta kasno.

Literatura

1. Auvert J. et G. Weisgerber: Resultat de la chirurgie, large dans le sarcome du sinus uro-genitale de l'enfant. *J. Urol. Nephrol.*, 79, 1—2, 110—111, 1973.

2. Debauchez Cl., G. Benhamou, J. Cukier: Les sarcomes du sinus urogenital du petit garson. *Ann. de Pedia.* 16/4, 1970.

3. Goodwin W. E., Culp D. A., Young H. H.: Rhabdomyosarcoma of the prostate in a child, first 5 years survival. *J. Urol.*, 99, 651, 1968.

4. Reval M., Faure G. et Delanov P.: Apropos d'un cas de sarcome du sinus urogenital. Resultat de 3 ans. *J. Urol. (Paris)*, 80, 563—565, 1974.

Adresa autora: Doc. dr Tomislav Ivković, Institut za rendgen•dijagnostiku i terapiju MF, 18000 Nis, Braće Spaskovića 23/41.

RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

**ULOGA POSTOPERATIVNOG ZRAČENJA U LEČENJU
MALIGNIH TUMORA VEZIVNOG TKIVA**

**THE PLACE OF POSTOPERATIVE IRRADIATION IN THE
TREATMENT OF SOFT TISSUE SARCOMAS**

Radošević Lj., P. Brzaković, M. Barjaktarović, N. Bošan, V. Svilarčić

Radiol. Jugosl., 12; 257—259, 1978

Primarni mezenhimalni tumori mekih tkiva po opšte priznatom shvatanju se danas leče kombinovano, i to u prvom aktu hirurškim metodama da bi se potom pristupilo zračenju. Ovome nas je naučilo iskustvo, jer se kod samog hirurškog lečenja manjim zahvatom, prostom ekscizijom, broj lokalnih recidiva pojavljuje u vrlo visokom procentu, dok i najradikalniji, multipni zahvati ne rešavaju problem lokalnog recidiviranja (2).

Ilustracije radi, navodimo neke podatke iz objavljenih većih serija u kojima se daju podaci o učestalosti pojave recidiva prema histološkim oblicima. Tako za fibrosarkome nalaze Taylor i Nathenson 56,8 % recidiva, Stout 60 %, Sell sa saradnicima 50,6 %, Van Der Werf-Messing i Unnick 56 % (1).

U grupi liposarkoma Pack i Pierson imaju 33,3 %, Enterline i saradnici 48 %, Klimbrough i saradnici 61 %, Enzinger i saradnici 53—85 % (1).

Prema Stout-u rabdomiosarkomi recidiviraju u 61 %, dok Pack i Eberhart iznose 50 %, Horn i Enterline 51 %, a Martin sa saradnicima iznosi da se ovi mogu kretati između 47,9 do 79,5 % (1).

Sinoviozni su poznati kao tumori sa najčešćim recidivima tako da Cadmen i saradnici imaju u grupi od 59 bolesnika vrlo visok procenat od 91,5 % (1). Medjutim, Vieta i Pack u grupi od 28 bolesnika, zabeležili su samo u 46,4 % recidive (1).

Sigurno je da su otuda i nastajanja da se hirurški tretman dopuni zračenjem, morala da nadju mnogo pobornika, jer su i rezultati saopšteni od Cade-a (1951.), i Windeyer-a sa saradnicima (1966.) (2, 3, 4) bili ohrabrujući, i uz smanjenje mogućnosti recidiviranja pružene su sigurno bolesnicima i šanse da se sačuvaju od mutilantnih obsežnih zahvata kod recidiviranog oboljenja.

Autori, koji su poznati po svojim stavovima, da se sarkomi mekih tkiva moraju lečiti isključivo samo hirurškim metodama, jer smatraju da je posle zračenja mo-

Rad primljen 5. 1. 1978.

gućnost recidiviranja veća, priznaju da je i pored toga preživljavanje veće kod kombinovano lečenih (Cantin i saradnici) (1).

Otuda danas kao metodu izbora u lečenju ovih malignih tumora smatraju, većina autora, ograničenu hiruršku intervenciju sa dopunskim zračenjem visokim dozama.

Naše saopštenje obuhvata iskustva stečena u posleoperacijskom zračenju grupe bolesnika u periodu od 1968. do 1972. zbog primarnih, hirurški odstranjenih mezenhimalnih tumora mekih tkiva, kao i grupe zračenih tek po pojavi recidiva. Rezultati preživljavanja biće dati prema histološkim grupama, što nesumnjivo ima i najvažniju ulogu u prognozi. Nažalost, mi u tom periodu nismo raspolagali i sa najvažnijim parametrom za prognozu, tj. histološkim gradusom, do koga se dolazi na osnovu broja mitozu u vidnom polju, kod uveličavanja od $430 \times$ i na osnovu stepena diferencijacije.

Sigurno je da kod izvesnog broja sarkoma mekih tkiva, histolog ne može dati tačan histološki tip-, te smo ove svrstali u zajedničku grupu sarkoma.

Naš materijal. — U vremenskom periodu od 1968. do 1972. godine na Radiološkom institutu u Beogradu, imali smo 43 bolesnika sa malignim tumorima mekih tkiva, lokalizovanih na trupu i ekstremitima. Kod svih je sprovedena hirurška intervencija u vidu radikalne operacije (35/43) ili reoperacije, uz zračnu terapiju na ortovoltazi.

Većina bolesnika je pripadala muškom polu, 24 muškarca prema 19 žena. Srednja starost je bila 45 godina, najstariji naš pacijent je imao 78 godina, a najmladji 12 godina.

Ženskog pola 19	Srednja starost 45 g.
Muškog pola 24	Najmladji 12 g.
	Najstariji 78 g.

43

Tabela 1
Maligni tumori nekih tkiva od 1968—1972.

Trajanje bolesti pre započetog lečenja kod naših pacijenata je bilo u širokom dijapazonu vremena od 1 mesec do 1 i više godina. Kod skoro 2/3 to vreme je iznosilo manje od jedne godine (1—6 meseci 15; 7—12 meseci 8 bolesnika) od toga 13 bolesnika sa histo-patološkim nalazom fibrosarkoma. Najduže trajanje, 10 godina, je bilo kod jednog bolesnika sa mikrosarkomom.

Odnos po lokalizaciji je bio sledeći:

Gornji ekstremitet	6	
Trup	12	
Donji ekstremitet	25 =	Natkolenica 15
		Potkolenica 8
		Stopalo 2
	43	

Tabela 2

U više od polovine naših bolesnika, lokalizacije su bile, donji ekstremiteti, najčešće na natkolenici 15/25.

Po Ph oblicima podela je bila sledeća:

Fibrocarcoma	23
Sarcomas	4
Dermatofibrosarcoma	5
Mixosarcom	2
Synovioma	2
Sa nediferenc.	3
Myosarcoma	1
Fibromixosarcoma	1
Neurofibrosarcoma	1
Liposarcoma	1
	43

Tabela 3
Podela po Ph. oblicima

Najčešći tip na našem materijalu su bili fibrosarkomi, u 53,5% slučajeva, što beleže i drugi autori. Interesantan je nalaz, da smo imali samo 3 bolesnika sa nediferenciranim sarkomom. U zapadnoj literaturi ovaj broj ide i do jedne trećine lečenih bolesnika (Cantin i saradnici) (1).

Tehnika zračenja. — Svi pacijenti su zračeni ortovoltaznom terapijom sa TD-od 2000 rad (26), 2500—3000 rad (16) i 4500 rad (1).

Preživljavanje posle 5 godina je 39,5 % (17/43). Petogodišnje preživljavanje u odnosu na patohistološki nalaz je za fibrosarkome 9/23 tj. 39 %, dok za ostale forme prikazujemo na tabeli 4.

Fibrosarcom	9/23	39 %
Dermaotfibrosarcom	5/5	
Synoviom	1/2	
Sa globocellulare	1/4	
Neurofibrosarcom	1/1	
	17	

Tabela 4

Petogodišnje preživljavanje u odnosu na patohistološki nalaz

Lokalne recidive smo zabeležili u 30 % (13/43), a udaljene metastaze u plućima u 25,5 % (11/43).

U zaključku bismo mogli da kažemo sledeće:

1. Prvi akt u lečenju sarkoma mekih tkiva mora biti hirurško odstranjenje širokom ekscizijom.

2. Primena zračene terapije odmah po konsolidaciji ožiljka i uz primenu doza, od kojih se mogu očekivati najpovoljniji efekti uz što veću zaštitu zdravih struktura, a to su na ortovoltazi ranga od 2—3000 rad.

3. Izvesne grupe, kao što su sinovijomi, zahtevaju pored kombinovanog lečenja i zračenje limfnih regiona kao i primenu odgovarajuće polihemijoterapije.

4. Recidivi posle kombinovanog lečenja moraju se hirurški rešavati i to radikalnim zahvatima. Kada su u pitanju ekstremite, gde nije moguća široka ekscizija, i kada su u pitanju multilokularni recidivi, indikovana je amputacija.

Literatura

1. Cantin J., McNeer P. G., Chu C. F., Bohrer J. R.: The problem of local recurrence after treatment of soft tissue sarcoma, *Annals of Surgery*, 1968, 47—53, 1968.

2. Suit D. H., Russel O. W., Martin G. R.: Management of patients with sarcoma of soft tissue in an extremity. *Cancer*, 31, 1247—1255, 1973.

3. Suit D. H., Russel O. W., Martin G. R.: Sarcoma of soft tissue: Clinical and histopathologic parameters and response to treatment. *Cancer*, 35, 1478—1483, 1975.

4. Suit D. H., Russel O. W.: Soft Tumors. *Cancer*, 39, 830—836, 1977.

Adresa autora: Radošević dr Ljiljana, Radiološki institut, Pasterova 14, 11000 Beograd.

RADIOLOŠKI INSTITUT MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

**LOKALNA PRIMENA CITOSTATIKA U LEČENJU RECIDIVA
BAZOSELULARNIH EPITELIOMA**

**THE TREATMENT OF RECURRENT BASAL-CELL CARCINOMA
WITH TOPICAL APPLICATION OF CHEMOTHERAPY**

Brzakovic P., N. Bošan, Lj. Radošević, M. Barjaktarović, V. Svilarić

Radiol. Jugosl., 12; 261—263, 1978

5 FU (5-fluorouracil) pripada grupi anti-metabolita koji poseduju izrazito inhibitoryno delovanje na ćelije tumora. Prvi radovi su vezani za ime Rutman-a i saradnika (1954) (1), koji je našao da se uracil ugrađuje i koristi od ćelija eksperimentalnih tumora. To saznanje je inspirisalo Heidelberg-a da pokuša sa antagonistima uracila u hemoterapiji kancera, i u saradnji Duschinskym i saradnicima, koji su pripadali laboratorijama farmaceutske industrije »Roche«, sintetizuju 5-FU (1957) (1).

Ovaj preparat još u eksperimentalnoj fazi je dokazao da je vrlo efikasan u inhibiciji rasta raznih tumora. Međutim, mora se odmah naglasiti da nije selektivan i da pored tumora deluje inhibitorno na sva ostala tkiva koja brzo proliferišu, i imaju veći broj mitoza, tako da su u prvom redu oštećenja krvotvorna tkiva sa nastajanjem leukopenije, trombocitopenije i

anemije. Takodje su pogodjeni gastrointestinalna mukoza i germinativni epitelijum.

Prva saopštenja u lečenju obolelih od solidnih malignih tumora dao je Gurreri sa saradnicima (1958) (1). Do danas su objavljeni radovi sa raznim primenama i u raznim programima koji su imali za cilj maksimalne efekte uz što minimalnija neželjena oštećenja.

Kasniji eksperimentalni radovi su ukazali da upotreba 5-FU u masnim podlogama može biti vrlo koristan u lečenju nekih oboljenja kože, kao što su keratoze, bazocelularni multipni karcinom a naročito postiradiacionih, tj. zračenjem indukovanih karcinoma kože.

Mnogobrojna prva iskustva su izmenjena za okruglim stolom u okviru Internacionalne konferencije o upotrebi 5% fluorouracil masti u dermatologiji održanoj u Rimu decembra 1968.

Poučeni tim iskustvima i mi smo počeli sa primenom ove masti, koja se pod na-

zivom »Efudix-Roche« nalazi u prodaji, kod raznih dermatosa a najviše kod lokalnih recidiva malignih promena koji su nastajali posle zračne terapije kod naših bolesnika o čemu smo želeli da damo naše prvo saopštenje.

U periodu od 1972. do 1977. godine imali smo ukupno 64 bolesnika sa recidivima i to uglavnom lokaliziranih na koži lica. Svi su pripadali bazocelularnim karcinomima, osim kod njih pet gde je histopatološka dijagnoza glasila spinocelularni karcinom. Veličina tj. prostranstvo ovih recidiva je bilo vrlo različito od nekoliko mm u prečniku do lezija koje su imale i po 5 do 7 cm u najvećem promeru.

Od samog početka primene ovog medikamenta smatrali smo da sledeći faktori moraju biti zastupljeni: maligna lezija mora biti u stalnom kontaktu sa citostatikom, a pored nje mora biti obuhvaćena i određena zona zdravih delova kože, što je uostalom princip i drugih načina lečenja, bilo hirurškim metodama bilo zračenjem.

Tačnu dozu, odnosno dužinu lečenja u danima, teško je bilo utvrditi, i danas je tu uglavnom rukovodilo iskustvo stečeno u primeni frakcionirane zračne terapije, koju smo uglavnom primenjivali do arodiranja lezija.

Pridržavajući se ovih načela mi smo savetovali bolesnicima da se mazanje sa dovoljnom količinom obavlja najmanje dva puta dnevno, i da se pre svakog novog nanošenja ukloni prethodni sloj grubim prebrisavanjem sa sterilnim komadom gaze. Na ovaj način se nije uklanjala samo mast sa medikamentom, već i uništeni površni delovi tumora. Kod većeg dela bolesnika smo i svakih sedam dana instrumentalno vršili kiretažu delova tumora koji su pod dejstvom 5-FU bili nekrotizirani.

Kod najvećeg broja naših pacijenata ovakvo lečenje je trajalo tri do četiri nedelje, u kom periodu se na lečenoj površini stvarala beličasto-žučkasta nekrotična naslaga koja se teže odvajava od podloge.

Po skidanju sa instrumentom obično se nailazilo na arodirane površine koje su obilno krvarile. Taj nalaz je bio dovoljan da bi predvideli uspešno zalečenje, koje bi i nastupilo u toku sledeće dve do tri nedelje uz svakodnevno toaletiranje i premazivanje indiferentnih ili vitaminskih masti.

Analizirajući naše slučajeve mogli smo da konstatujemo da je kod 30 bolesnika postignuta potpuna epitelizacija bez znakova kliničkih prisustva tumora. Dužina posmatranja je bila od 6 do 48 meseci što i prikazujemo na tabeli 1.

Period posmatranja	Broj bolesnika
6 meseci	14
12 meseci	4
18 meseci	2
24 meseci	3
30 meseci	5
36 meseci	1
48 meseci	1
Ukupno	30

Tabela 1 — Rezultati
Epitelizacija bez recidiva

Privremen uspeh smo imali kod 13 bolesnika, kod kojih posle perioda od 6 do 30 meseci dolazi do ponovnog recidiviranja, što je prikazano na tabeli 2.

Posle perioda od	Broj bolesnika
6 meseci	4
12 meseci	3
18 meseci	2
24 meseci	1
30 meseci	3
Ukupno	13

Tabela 2 — Rezultati
Epitelizacija sa ponovnom pojavom recidiva

Neuspeh potpuni smo imali kod 4 bolesnika, dok je nepoznat efekt bio kod 12 bolesnika. Nedovoljno lečenih je bilo 5 bo-

lesnika, gde zbog veoma kratkotrajnog lečenja nije se ni mogao očekivati povoljan efekat, tabela 3.

	Broj bolesnika
Bez efekta	4
Nepoznat rezultat	12
Nedovoljno lečenih	5
Ukupno	21

Tabela 3 — Neuspeh

Ovaj broj bolesnika sigurno nam ne može dozvoliti da donosimo statistički vredne zaključke, ali nas upućuje na jednu metodu lečenja koja može biti od vrlo velike koristi u slučajevima kod kojih nismo u mogućnosti da primenimo ponovno zračenje ili odgovarajući hirurški zahvat.

Jedan broj neuspeha sigurno može biti vezan i za neadekvatno primenjivano lečenje, jer se u najvećem broju slučajeva radilo o ambulantnim bolesnicima iz unutrašnjosti koji su sami sprovodili tretiranje bez nadzora.

U pogledu nepoželjenih efekata možemo reći da ih praktično i nije bilo, jer se sa ovako malih površina nije ni moglo očekivati da bi apsorpcija dovela do promene u krvnoj slici. Takodje moramo naglasiti da nismo zapazili ni alergičnu reakciju niti promene u smislu ekcematizacije, o čemu je bilo saopštenje od strane nekih autora.

Veoma mali broj bolesnika sa spinoce-lularnim karcinoma koji treba da je rezistentniji na ovaj način lečenja ne dozvoljava nam donošenje bilo kakvih zaključaka, ma da bi smo želeli da naglasimo da smo samo kod jednog bolesnika sa tim histološkim oblikom imali potpun uspeh.

Literatura

1. Bollag, W.: The Place of 5-Fluorouracil in Experimental and Clinical Cancer Chemotherapy, *Dermatologica*, Vol. 140, Supl. I. 1970.
2. Ebner, H.: Treatment of Skin Epitheliomas with 5-Fluorouracil (5-FU) Ointment, Influence of Therapeutic Design on Recurrence of Lesions. *Dermatologica*, Vol. 140, Supl. I., 1970.
3. Klein, E., Stoll H. L., Miller E., Milgrom H., Helm F. and Burgess G.: The Effect of 5-Fluorouracil (5-FU) Ointment in the Treatment of Neoplastic Dermatoses. *Dermatologica* Vol. 140. Supl. I., 1970.
4. Klostermann, G. F.: Basal-cell Carcinoma of Large Dimension. Remark on the Discussion. *Dermatologica*, Vol. 140, Supl. I., 1970.
5. Reymann, F.: Treatment of Basal Cell Carcinoma with 5-Fluorouracil (5-FU) Ointment. *Dermatologica*, Vol. 140., Supl. I., 1970.

Adresa autora: Dr Predrag Brzaković, Radiološki institut, Pasterova 14, 11000 Beograd.

REGIONALNI MEDICINSKI CENTAR PROKUPLJE

**REUMATOIDNI ARTRITIS TRETIRAN VISOKIM DOZAMA
ENDOXANA**

**THE TREATMENT OF RHEUMATOID ARTHRITIS
WITH ENDOXAN IN HIGH DOSES**

Drobnjak D., R. Simonović, Dj. Stanković, M. Danić

Radiol. Jugosl., 12; 265—267, 1978

Uvod. — Reumatoidni artritis je sistem-
ska bolest vezivnog tkiva, hroničnog ili
subakutnog toka sa egzacerbacijama i re-
misijama, čije najizraženije promene u
vidu proliferativnog sinovitisa, najčešće
lokalizovane u simetričnim perifernim
zglobovima, postepeno vode do destruk-
cije, deformacije i ankiloze zglobova. U
krvi po pravilu postoje nenormalna anti-
tela (reumatoidni faktor), a potkožno če-
sto reumatoidni čvoriči. Sem zglobova mo-
gu biti zahvaćeni i drugi organi i sistemi
(reumatoidna bolest). Žene oboljevaju
2—3 puta više od muškaraca.

I pored intenzivnog proučavanja etiolo-
gija reumatoidnog artritisa i do danas je
ostala nepoznata. Najviše pristalica danas
ima hipoteza o uzajamnoj interakciji in-
fektivnih činilaca i promenjenog imunog
stanja u nastajanju, razvijanju i daljem
održavanju reumatoidnog artritisa. Misli
se na mogućnost prisustva u ćelijama si-
novije bolesnika sa reumatitisom tzv.

(»slow«, »sporih«) virusa. Oni mogu slično
onkogenim virusima, godinama biti neak-
tivni, ali u odredjenim uslovima, možda
pod dejstvom traume, infekcije, lekova i
sl., mogu biti i »aktivisani« izazivajući pro-
mene, metabolizma ćelija i njihovog ge-
netskog aparata, što može dovesti, pored
ostalog, i do sinteze »tudjih antigena« i
nastajanja promenjenog imunog stanja. U
sklopu mnogobrojnih seroloških, histološ-
kih i imunohemijskih promena nalaz reu-
matoidnog faktora (ER-a — ćelija) ima
veliki značaj. Reumatoidni faktor je gama-
globulin koji može pripadati grupama
IgM, IgG i IgA. Reumatoidni faktor je
antitelo protiv Icg koji se ponaša kao anti-
gen. Stimulans za stvaranje reumatoidnog
faktora u bolesnika sa reumatoidnim ar-
tritisom mora biti neki proces (»slow« vi-
rus) u samoj sinoviji zgloba, protiv kojega
sinovija stvara IgG antitela.

Šarolikost manifestacija reumatoidnog
artritisa, njegov evolutivno progresivan

tok imaju za posledicu neujednačenost koncepcija kako se ovo oboljenje najuspješnije može lečiti. Ako se pri tome uzme u obzir već pomenuto nepoznavanje njegove etiologije i nemogućnosti direktnog uticaja do sada poznatim antireumatskim sredstvima na njegov uzročnik, onda je razumljivo što je i lečenje reumatoidnog artritisa raznovrstno i dugotrajno, i što zahteva veliko strpljenja kako lekara tako i bolesnika.

Osnovni zadatak lečenja ove bolesti sastoji se u zadržavanju evolucije patološkog procesa zaustavljanja njegove aktivnosti i sprečavanju ankiloza i deformacija zglobova. Ali ako već mora do toga doći, treba se starati da zglobovi budu zadržani u položaju najpodesnijem za bolesnika i za njegovu radnu aktivnost. Pri tome se pojačanjem mišićne snage uspeva da popravi i održi funkcionalna sposobnost deformisanih zglobova.

Lečenje reumatoidnog artritisa je kompleksno. Bez obzira na različitost stavova danas, uz salicilate i čitav niz tekućih drugih antireumatika, vodeće mesto u terapiji pripada solima zlata, D-penicilinu, kortikosteroidima i drugim imunodepresantima (Endoksan, Leukeran i drugi). U svakoj fazi bolesti treba da bude prisutan i fiziko rehabilitacioni tretman. Hirurško-ortopedske korekture dolaze na kraju. Koja će se od ovih procedura i medikamenata primenjivati zavisi od stadijuma bolesti i evolutivnosti reumatoida. U poodmaklim stadijumima bolesti zbog neredovnog lečenja i neuspeha u lečenju gde je došlo do teškog invaliditeta sa ankilozom zahvaćenih zglobova, mogu se primeniti visoke doze imunodepresanata, kakav je bio slučaj i kod naše bolesnice.

Naš slučaj. — Bolesnica V. J. stara 86. godina, po zanimanju domaćica. Od pre 14. meseci potpuno nepokretna zbog oboljenja kolena i drugih zglobova. Bolest je počela pre 15. godina kada je najpre zboleo skočni zglob, a zatim levo i desno koleno. Od tada se stalno lečila, uzimala je

tablete aspirina i druge tablete kojih se ne seća, odlazila više puta u tople banje (Vranjska, Niška i dr.). Posle pet godina lečenja došlo je do izvesnog poboljšanja i dalje se lečila i kretala uz pomoć štapa, a pre dve godine bolest se dalje pogoršavala, kolena su natekla i postala bolna, prsti na rukama su se suviše krivili i gotovo u svim zglobovima osećala bolove. Do pre 14. meseci se kretala uz pomoć štapa a onda je postala potpuno nepokretna i vezana za krevet.

Lična i porodična anamneza: B. o.

Status praezens: svesna, orijentisana u vremenu i prostoru i prema ličnostima, nepokretna, afebrilna, srednje uhranjena odaje utisak teškog bolesnika.

Glava, vrat, srce i abdomen: B. o.

Ekstremiteti: upadljiva kontraktura kolena u fleksiji sa jako izraženim otokom oba kolena. Skočni zglobovi natečeni i bolni. Vrlo otežani pokreti i bolovi u ramenim zglobovima, evidentno izražena ulnarne devijacija prstiju na šakama sa vretenastim zadebljanjem prstiju.

Laboratorijski nalazi: SE = 49/96; eritrocita 3,280.000; HGB. 9,1 gr. — ili 55,8 ‰; LE: 6000. Hematokrit 31 ‰; TR = 220.000; Fibrinogen = 600 mg ‰.

Urin — B. O., urea 24 mg ‰; glikemija 80 mg ‰; mok. kis. 4 mg ‰; hepatogram B. O.

Elektroforeza: Albumini 58,11 mg ‰; Alfa-glob. 1 6,15 mg ‰; Alfa 2. glob. 9,57 mg ‰; Beta. glob. 11,67 mg ‰; Gama glob. 14,55 ‰.

Imuno-elektroforeza: IgG — 1900 mg ‰; IgA 450 mg ‰; IgM 280 mg ‰.

Waal-er-Roze, Reakt. prot. C i Lateks RF testovi pozitivni.

Rendgenološki nalaz:

1. Rendgenografija kostiju ručja i obe šake pokazuje jaku artikularnu osteoporozu sa suženjem zglobnih prostora. Na metakarpalnim kostima i kostima ručja i podlaktice vide se uzure i pseudociste. Ulnarna devijacija prstiju.

2. Rendgenografija oba kolena zglobova pokazuje jaku difuznu atrofiju kostiju i jako suženje zglobne pukotine, vide se uzure zglobnih ploča. Cistične tvorevine na periartikularnim rubovima.

3. Rendgenografija skočnih zglobova pokazuje difuznu atrofiju i suženje zglobnih prostora. Opisane promene odgovaraju reumatoidnom artritisu.

Kod bolesnice se primenjuje intravenaska terapija Endoksanom od 400 mg. dnevno u 10-dnevnoj aplikaciji već tog dana bolesnica se oseća bolje, smanjuje se kontraktura kolena, funkcije i ostalih zglobova se popravljaju a 10-tog dana bolesnica hoda uz neznatnu tuđu pomoć da bi posle 20. dana već hodala bez ičije pomoći. Posle 10-dnevne intravenske implikacije Endoksana, terapija se nastavlja sa tabletama Endoksana od 50 mg — tri puta dnevno i dražejima Brufena takodje tri puta po jednu dnevno. Ovu terapiju bolesnica i danas uzima, dobro se oseća i pokretna je. U toku terapije sem neznatnih gastrointestinalnih tegoba drugih pojava nije bilo, tako da je ukupni tretman bolesnica dobro podnela. Laboratorijski nalazi na kraju lečenja sem neznatnog pada sedimentacije i broja leukocita od 6000 na 4000 bili su kao na početku lečenja. Naredni mesec dana primenjivan je uz medikamentoznu terapiju i fizikorehabilitacioni tretman (hidroterapija, termoterapija, Ktt, kinezi terapija i dr.).

Zaključak. — Imunodepresivna terapija reumatoidnog artritisa (Endoxan-om i drugim imunodepresantima) predstavlja nov pokušaj i novo poglavlje u lečenju ove teške sistemske bolesti.

Naš slučaj, koji prikazujemo, predstavlja osobenost u tom smislu što se radi o bolesnici staroj 86. godina koja je zbog uznapredovanih promena gotovo na svim zglobovima lokomotornog aparata bila više od godinu dana nepokretna. Bolesnica je tretirana Endoxan-om i. v. dozom od 400 mg dnevno 10 dana, a zatim je nastavljeno sa 150 mg Endoxan-a dnevno došlo je do evidentnog poboljšanja funkcije zglobova, a 10-og dana je uz neznatnu tuđu pomoć mogla sama da hoda. Ona se sada kreće bez tuđe pomoći.

Literatura

1. Berović Z.: Reumatologija. Med. knjiga. Beograd—Zagreb, 1966.
2. Konečni J., S. Stefanović i sar.: Specijalna klinička fiziologija. Med. knjiga, Beograd—Zagreb, 1972.
3. Lucherini T.: Reumatologia practica. Soc. edit. »Universo«, Rim, 1966.
4. Robinzon W. i Berson-Medermott: Udžbenik interne medicine, Med. knjiga, Beograd—Zagreb, 1967.
5. De Seze S., Caroit M.: Breviaire de Rheumatologia, Espana, Scinet Franc., Pariz, 1967.
6. Stanojević D.: Bolesti lokomotornog aparata. Med. knjiga, Beograd—Zagreb, 1968.

Adresa autora: Dr D. Drobnjak, Regionalni medicinski centar, Prokuplje.

**NEKE RAZLIKE U SCINTIGRAFIJI KOSTIJU NAČINJENE
POMOĆU Sr^{85} I Tc^{99m} PYP KOD METASTATIČNIH PROMENA**

Radjenović M., V. Svilarić, S. Pendić

Sadržaj: U Radiološkom institutu u Beogradu scintigrafije kostiju radile su se do 1975. godine sa Sr^{85} a od tada sa Tc^{99m} pirofosfatom. Indikacije su bile sumnja na metastatske promene na kostima kao dopuna radiografijama.

Autori u radu iznose stečena iskustva i ističu neke razlike u scintigrafijama radjenih pomoću Sr^{85} i Tc^{99m} pirofosfatom.

UDK 616-006-033.2:616.71-073:621.039.8

Deskriptori: neoplazma metastaza, kost, dijagnostika, scintigrafija, radioizotopi, stroncij izotopi, tehnecij

Radiol. Jugosl., 12; 269—271, 1978

Uvod. — Poznato je da uspeh lečenja bolesnika sa malignim tumorima u mnogome zavisi od njihovog ranog i blagovremenog otkrivanja. Koštani sistem je često mesto lokalizacije kako primarnih malignih tumora tako i daleko češće sekundarnih tzv. metastaza. U slučajevima gde nije moguće registrovati početne promene radiografskim metodama scintigrafija nalazi svoje pravo mesto i daje svoj puni doprinos.

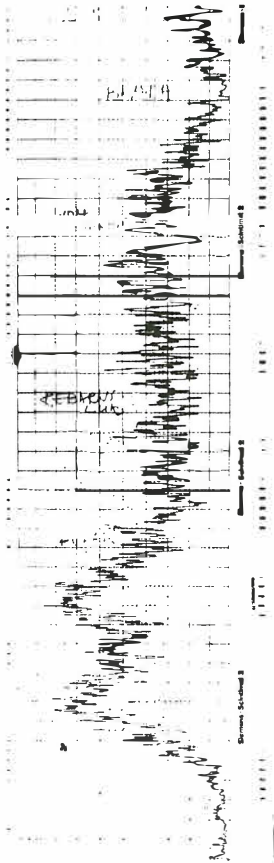
Na Radiološkom institutu Medicinskog fakulteta u Beogradu uvedena je metoda scintigrafije kostiju 1966. godine. Indikacije su bile suspektne radiografske promene ili uporan bol određene regije sa negativnim radiološkim nalazom.

Do 1975. godine scintigrafija je radjena pomoću Sr^{85} čija je energija zračenja 511 KeV a vreme poluraspada 66 dana.

Tehnika rada. — Radioaktivni stroncijum se unosi intravenski u dozi od 8—120 mikrokirija. Nakon 30 minuta prati se njegova distribucija u skeletu. Za praćenje skeletne distribucije stroncijuma koristi se brojački uređaj koji se sastoji od detektora (scintilacione sonde posebno kolimisanе), ratemeter-a i grafopisača. Bolnik se postavi poledjuške na pokretni sto (koji je sastavni dio skenera) i koji se kreće ispod scintilacione sonde po uzdužnoj osovini. Pisač registruje radioaktivnost u vidu distribucione krive, i to je profilni sken.

Distribucija Sr^{85} se prati na ovaj način u toku 10 dana 3—4 puta. Mesta intenzivnijeg vezivanja radioaktivnosti uočavaju se obično 8—10 dana što služi kao pokazatelj za odabiranje dela skeleta koji treba da se scintigrafirše.

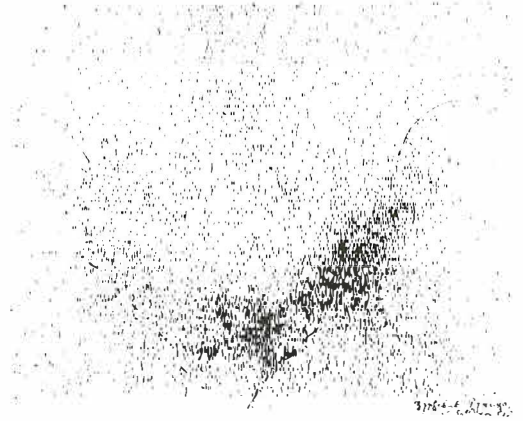
Scintigrafija određenih regija vrši se na Simensovim aparatima Nukleograf i

Slika 1 — Profilni sken sa Sr^{85}

Scintimat II u crno-belom i kolor tehničima. Za pozitivan nalaz govori intenzivnija akumulacija stroncijuma na pojedinim mestima.

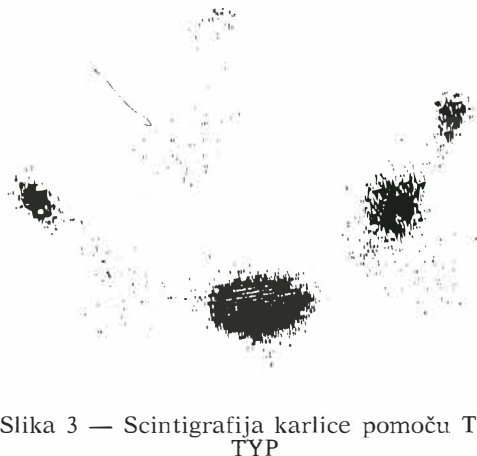
Iako je doprinos scintigrafije sa Sr^{85} u ranom otkrivanju metastatskih promena na kostima velik, tehnika izvodjenja, koja traje 10 dana, uticala je na broj pacijenata odnosno propustnu mogućnost odeljenja.

Od 1975. godine uvodi se Tc^{99m} pirofosfat (PYP) u scintigrafiji koštanog sistema na Radiološkom institutu. Tehnecijum pirofosfat je radionuklid sa energijom zračenja od 140 KeV-a i vremenom poluraspada od 6 sati.

Slika 2 — Scintigrafija karlice pomoću Sr^{85}

Tehnika izvodjenja. — Tc^{99m} PYP unosi se intravenski u dozi od 8—12 milikirija. Nakon 2—5 sati vrši se scintigrafija svih indikovanih regija koštanog sistema. Scintigrafija se obavlja na Scintimatu II u kolor tehnici. Za pozitivan nalaz govori nehomogenost u intenzivnom nakupljanju Tc^{99m} PYP pojedinih regija.

Obzirom na jednostavnost gore opisane tehiku u poslednjih 2 godine, scintigrafija kostiju se češće i radi.

Slika 3 — Scintigrafija karlice pomoću Tc^{99m}
TYP

Zaključak. — Na osnovu materijala urađenog na Radiološkom institutu u Beogradu i već poznatih činjenica podvukli bi neke bitne razlike scintigrafija pomoću Sr^{85} i Tc^{99m} PYP.

— Jednostavnost tehnike izvodjenja pomoću radioaktivnog tehnecijum pirofosfata, jer se izvodi jednokratno, nesumnjivo je velika prednost u odnosu na radioaktivni stroncijum.

— Sa radiobiološkog aspekta Tc^{99m} PYP je povoljniji za pacijenta, jer je doza zračenja 4—10 puta manja s obzirom na zračnu energiju, vreme poluraspada i brzu eliminaciju (u toku 24 sata potpuno se eliminiše iz organizma). Medjutim, što se tiče osoblja, Sr^{85} je povoljniji, jer se injicira u znatno manjoj dozi (80—120 mikrokirija) za razliku od Tc^{99m} PYP koji se injicira u dozi od 8—12 milikirija. Ovo ukazuje na veću izloženost osoblja dozi zračenja i zahteva posebne mere zaštite.

— I na kraju trebalo bi naglasiti i prednost Sr^{85} u njegovoj specifičnosti vezivanja za maligni proces u kostima za razliku od Tc^{99m} PYP koji se vezuje i za druge patološke procese u koštanom tkivu kao što su zapaljivi i degenerativni, te u tim slučajevima daje pozitivan scintigrafski nalaz.

Literatura

1. Ivančec N., Nančević J., Jovanović V. i Šimonović I.: Scintigrafija kosti sa Sr^{85} , Zbornik radova VIII Jugoslovenskog sastanka za nuklearnu medicinu Osijek, 233, 1968.
2. Charkes N. D. and Skarloff M. D.: J. Nucl. Med. 5, 168, 1964.
3. Subramanian G., McAffe J. G.: »A new complex of ^{99m}Tc for skeletal imaging Radiology 99, 192—196, 1971.

Summary

DIFFERENCES IN BONE SCINTIGRAPHY USING ^{85}Sr AND ^{99m}Tc PYROPHOSPHATE FOR DETECTION OF BONE METASTASES

Since 1966, authors were using bone scanning to confirm metastatic skeletal involvement in cases where radiography was negative or equivocal. In 1975, however, ^{85}Sr as the scanning agent has been replaced with ^{99m}Tc pyrophosphate. The examination with the latter one proved to be superior concerning its feasibility and the radiation safety of the patient. On the other hand, this radiopharmaceutical seems to be less tumor-specific and brings about also a higher radiation-exposure to the personel.

Adresa autora: Mirko Radjenović, Radiološki institut, Pasterova 14, 11000 Beograd.

MERNE JEDINICE RADIJACIJE U SI SISTEMU

Ninković Ž., R. Babić, P. Kamenović

Sadržaj: Referatom autori žele da prikažu merne jedinice radijacije u Internacionalnom sistemu (Si), čija primena predstavlja obavezu u našoj zemlji počev od 1981. godine. Sadašnje jedinice radijacije (Ci, rd, R, rem) zamenjuju se novim (Bq, Gy, c/kg...). U isto vreme referatom se daju odnosi između sadašnjih i mernih jedinica u Si sistemu.

UDK 539.12.08

Deskriptori: radijacija, merne jedinice, nomenklatura

Radiol. Jugosl., 12; 273—275, 1978

Uvod. — Zakon o mernim jedinicama i merilima («sl. list SFRJ», br. 13 od aprila 1976. godine) nalaže obaveznu primenu Internacionalnog sistema mernih jedinica (Si sistem) u nas počev od 1981. godine.

Tako se, umesto do sada primenjivanih, uvode nove merne jedinice radijacije u Si sistemu.

Cilj našeg izlaganja je na se blagovremeno ukaže na ove novine i da se predoči odnos između dosadašnjih i novouvedenih mernih jedinica jonizacije.

Medjunarodni sistem mernih jedinica (Si) u SFRJ sastoji se od:

1. Osnovnih mernih jedinica i
2. Izvedenih mernih jedinica

Pregled osnovnih mernih jedinica dat je u tabeli 1.

Izvedene merne jedinice se obrazuju od osnovnih mernih jedinica matematičkim simbolima. Sve merne jedinice radijacije su izvedene jedinice.

Veličina	Osnovne merne jedinice	Oznaka
Dužina	metar	m
Masa	kilogram	kg
Vreme	sekunda	S
Jačina električne struje	amper	A
Termodinamička temperatura	kelvin	K
Svetlosna jačina	kandela	cd
Količina materije	mol	mol

Tabela 1 — Pregled osnovnih mernih jedinica

»Si« merne jedinice:

1. Umesto dosadašnje jedinice za aktivnost radioaktivnog izvora — kiri (Curie) sa oznakom Ci, koja je predstavljala $3,7 \times 10^{10}$ raspada u sekundi, upotrebljavaće se nova jedinica za aktivnost radioaktivnog izvora — b e k e r e l (becquerel) sa oznakom Bq.

Jedan bekerel je aktivnost radioaktivnog izvora u kome se dešava jedan raspad radioaktivnog jezgra u sekundi.

$$1 \text{ Bq} = \frac{1}{1 \text{ s}} \dots (1)$$

Odnos između Ci i Bq može da se matematički da kao

$$1 \text{ Ci} = 3,7 \times 10^{10} \text{ Bq} \dots (2)$$

2. Umesto dosadašnje jedinice za apsorbovanu dozu jonizujućeg zračenja r a d sa oznakom rd, koji je predstavljao apsorbovanu dozu čija energija odgovara 100-erga po gramu materija, upotrebljavaće se nova jedinica za apsorbovanu dozu g r e j (gray) sa oznakom Gy. Jedan grej je apsorbovana doza u telu čija je masa 1 kg a kome je jonizujućim zračenjem stalne gustine energetskog fluksa unesena energija od 1 džula.

$$1 \text{ Gy} = \frac{1 \text{ J}}{1 \text{ kg}} \dots (3)$$

Odnos između dosadašnje merne jedinice rd i nove Gy može da se da na sledeći način:

$$1 \text{ Gy} = \frac{1 \text{ J}}{1 \text{ kg}} = \frac{10^7 \text{ erg-a}}{10^3 \text{ gr}} \dots (4)$$

$$1 \text{ rd} = \frac{100 \text{ erga}}{\text{gr}} \dots (5)$$

Rešenjem jednačine (4) i (5) imamo da je

$$1 \text{ rd} = 0,01 \text{ Gy} \dots (6)$$

3. Umesto dosadašnje jedinice za ekspozicionu dozu jonizujućeg zračenja r e n t g e n sa oznakom R, koji je predstavljao onu količinu X zraka koji u 0,001293 gr. vazduha stvori jonizacijom jednu elektrostatičku jedinicu naelektrisanja, upotrebljavaće se nova jedinica za ekspozicionu dozu k u l o n a p o k i l o g r a m u sa oznakom 1 C/1 kg.

Kulon po kilogram je ekspoziciona doza jonizujućeg zračenja koje u količini vazduha mase jednog kilograma može stvoriti jone istog znaka ukupnog naelektrisanja

od jednog kulona, ako je gustina energetskog fluksa ista u celoj količini ozračenog vazduha.

$$1 \text{ C/kg} = \frac{1 \text{ C}}{1 \text{ kg}} \dots (7)$$

Odnos između dosadašnje merne jedinice R i nove 1 C/kg može se dati na sledeći način:

$$1 \text{ R} = \frac{1 \text{ ES}^j}{0,001293 \text{ gr.}} \dots (8)$$

$$1 \text{ C/1 kg} = \frac{3 \times 10^9 \text{ ESj}}{10^3 \text{ gr}} \dots (9)$$

Rešenjem izraza (8) i (9) dobiće se da je:

$$1 \text{ R} = 2,58 \times 10^{-4} \text{ C/kg} \dots (10)$$

Napominjemo ovde da se odnos između ekspozicione doze i apsorbovane doze zračenja u dosadašnjem mernom sistemu izražavao kao $1 \text{ r} = 1 \text{ rd}$. Ovaj odnos je u Si sistemu izmenjen tj:

$$1 \text{ C/kg} = 37 \text{ Gy} \dots (11)$$

4. Uvodjenjem ekspozicione doze 1 C/1 kg i jačina ekspozicione doze dobija nove dimenzije i to (A/kg) tj. jačina struje od jednog ampera po kilogramu vazduha. Ustvari to je ekspoziciona doza zračenja od jednog kulona po kilogramu u jednoj sekundi. S obzirom da je $1 \text{ C/s} = 1 \text{ A}$ to dolazimo do dimenzije za jačinu ekspozicione doze

$$1 \text{ A/1 kg} \dots (12)$$

Time se zamenjuje dosadašnja jedinica mR/h.

Vidi se da se kod nove jedinice (1 A/1 kg) ne dobija jasna predstava doze i vremena, te se preporučuje svodjenje nove jedinice na s a t i l i m i n u t.

5. Medjunarodna komisija ICRU preporučila je privremenu upotrebu za veličinu ekvivalentne doze H. Kao što je poznato H je dato izrazom:

$$H = Q \cdot N \cdot D \dots (13)$$

gde je D- apsorbovana doza, Q- faktor kakoće a N- skup faktora koji opisuju zavisnost bioloških efekata od uslova ozračivanja. Kako su Q i N čisti brojevi izlazi iz jednačine (13) da H i D imaju istu jedi-

nicu J/kg. Da bi se izbegla ova teškoća gore pomenuta komisija je preporučila da ekvivalent doze specijalno ime *sievert* (sv) koji iznosi:

$$1 \text{ SV} = 1 \text{ J} \times \text{kg}^{-1} \text{ (100 rema)} \dots (14)$$

Shodno ovom izlaganju pominje se i ime Gem (grej ekvivalent men) te bi isti mogao da se da kao:

$$H \text{ (Gem)} = Q. \text{ N. D. (Gy)} \dots (15)$$

gde Q ima sledeće vrednosti:

- Za X zrake γ i β zračenje jedinicu
- Za spore termalne neutrone trojku
- Za brze neutrone i α čestice desetku

Zaključak. — Na bazi svega iznetog smatrali smo korisnim da sa ovim radom upoznamo sve one kolege koji nisu toliko u mogućnosti da prate nove propise, kao i one, kojima profesija ne nameće svakodnevnu potrebu korišćenja jedinica radijacije.

U isto vreme želimo podvući i to da bi edukaciji kadrova u ovoj oblasti bilo korisno početi odmah sa primenom jedinica Si sistema.

Svakako da ovde predstoji veliki posao i pri adaptaciji mernih uređjaja, uvodjenje u stručnu literaturu, časopise i ostale publikacije.

Sve ovo može se bezbolnije izvesti ako se odmah otpočne primenjivati u praksi i ako dobije široku podršku svih nas koji se na izvestan način, posredno ili neposredno bavimo pomenutom problematikom.

Summary

RADIATION UNITS IN THE »SI« SYSTEM

In the present communication the author presented the proposed SI international units, which will be introduced in this country with the beginning of 1976. So far used units (Ci, rd, R, rem) will be replaced with the new ones (Bq, Gy, c/kg), therefore the correlation among the new and old units are presented.

Literatura

1. Službeni list SFRJ, br. 13/1976.
2. Saopštenja ICRU.
3. Atomic Medicine, Charles F. Behreus.

Adresa autora: Dr Ž. Ninković Institut za medicinu rada, MF u Nišu, 18000 Niš.

**MOGUĆNOSTI PRIMENE SUPROTNIH POLJA U TERAPIJI
VISOKOENERGETSKIM ELEKTRONIMA BETATRONA 42 MeV**

**THE USE OF OPPOSING FIELDS TECHNIQUE WITH 42 MeV
ELECTRONS**

Andrić S., V. Vujnić, P. Trbojević, M. Bekerus, M. Todorović, Lj. Savić

Rezime: Kod indikovanih lokalizacija za terapiju visokoenergetskim elektronima ponekad se javlja potreba primene suprotnih polja. Obzirom na specifičnosti dubinskih doza (njihov nagli pad), mogućnosti primene suprotnih polja ograničene su uslovima strogo konstantnog dijametra.

Promena dijametra zračnog volumena od nekoliko milimetara uslovlja va promenu distribucije doze i dovodi do nehomogenog ozračivanja. U radu su prikazane kombinacije suprotnih polja elektrona u poredjenju sa drugim vrstama zračenja i zaključeno je da njihova primena zahteva izodozno planiranje i odgovarajuće tehničke uslove.

UDK 615.849.5

Deskriptori: radioterapija visokoenergetska, metode, radioterapija doziranje

Radiol. Jugosl., 12; 277—280, 1978

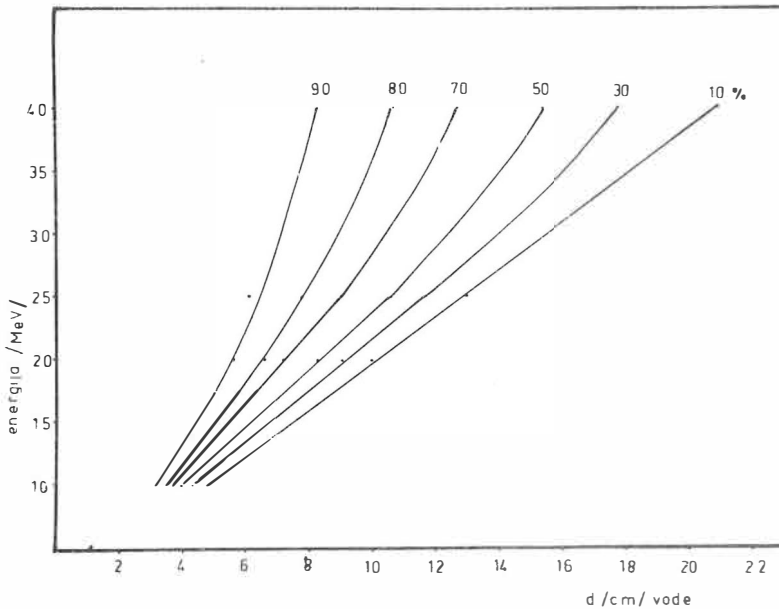
Uvod. — Suprotna polja, potreba i neizbežnost za homogeno ozračivanje u terapiji X i γ zracima, moguće je primeniti i u terapiji visokoenergetskim elektronima. Kažemo moguće je, obzirom na specifične osobine elektronskih snopova, karakterističnu apsorpciju, proporcionalnost dubine penetracije sa energijom, mogućnost promene energije elektrona, oštine elektronskih snopova, nagli pad dubinskih doza osobine koje daju prednost za terapiju direktnim poljima u slučajevima gde je potrebno homogeno ozračiti tkivo do dubine 8—10 cm.

Povećanjem energije elektrona dubinske doze menjaju svoj oblik i kod energija preko 25 MeV imamo izraženu tendenciju postepenog pada dubinskih doza, što predstavlja povoljan uslov za eventualnu primenu suprotnih polja koja je moguća i opravdana jedino kod tih energija.

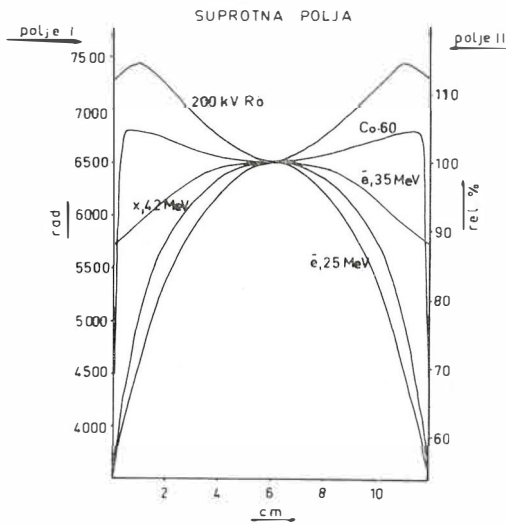
S druge strane, povećanjem energije elektrona dubinske doze su sličnije onima kod X zračenja pa se u radioterapiji ne primenjuju elektroni energije veće od 42 MeV (slika 1).

Diskusija. — Nagli pad dubinskih doza, kao karakteristična osobina elektronskih snopova, predstavlja osnovnu prepreku za rutinsku primenu suprotnih polja u cilju homogenog ozračivanja jer promena dijametra od nekoliko milimetara uzrokuje promenu u rasporedu doze. Da bi se mogla primeniti suprotna polja, a da pri tome bude sačuvana pravilna distribucija doze, neophodno je da bude zadovoljen uslov kontrastnog dijametra zračnog volumena, što zbog anatomske konfiguracije često nije moguće bez pomoćnih sredstava kao što su mlaže od materijala jedinične gustine.

Pod pretpostavkom konstantnog dijametra 12 cm, napravili smo poredjenje



Slika 1 — Promena nagiba dubinskih doza u zavisnosti od energije elektrona
 90 % DD za 10 MeV na 3 cm
 90 % DD za 40 MeV na 8 cm
 10 % DD za 10 MeV na 4,5 cm
 10 % DD za 40 MeV na 21 cm



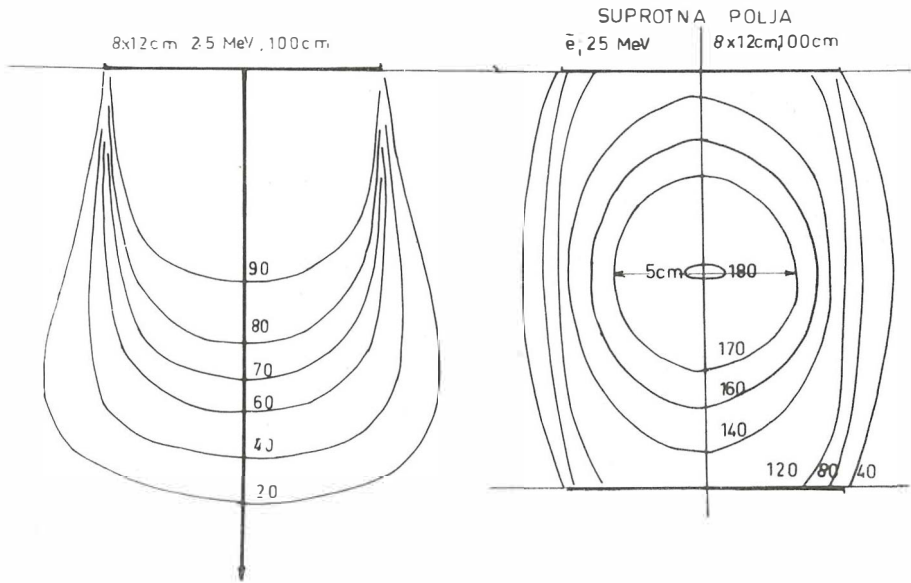
Slika 2 — Suprotna polja kod raznih vrsta zračenja

suprotnih polja elektrona 25 i 35 MeV sa ostalim vrstama zračenja, pomoću dubinskih doza (slika 2).

Najpovoljnija raspodela postignuta je γ zračenjem kobalta-60, gde je zahvaćena najveća oblast uz minimalnu dozu na ulazu polja. Elektronima 25 MeV obuhvaćena je efektivno samo centralna zona, a elektroni 35 MeV pokazuju povoljniju distribuciju koja je bliska onoj kod kobalta. Razlika je u dozi na površini i neposredno ispod nje.

Međutim, na osnovu ovog dijagrama još ne možemo govoriti o nekoj prednosti ili nedostatku elektronske raspodele. Jer dubinske doze elektrona koje su inače prvi indikator pri izboru energije elektrona i određivanju date doze, nisu dovoljan uvid u raspodelu kod primene suprotnih polja (slika 3).

Prema međunarodnim preporukama veličina polja kod visokoenergetskih elektrona određuje se 80 % (2) do 90 % (6)

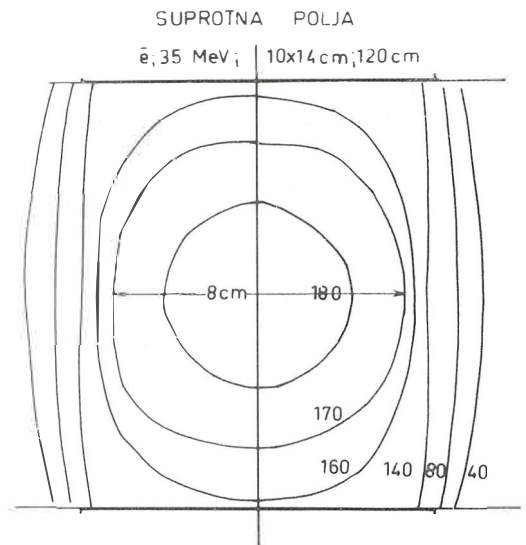


Slika 3 — Izodozna raspodela elektrona 25 MeV za direktno polje i par suprotnih polja za dijamer 12 cm

izodozom. Prilikom superpozicije polja širine 8 cm, veličina efektivnog volumena je 5—6 cm prema istom kriterijumu određivanja veličine polja. To bi značilo da tumor promera 8 cm možemo zračiti direktnim poljem iste širine, a da bi suprotnim poljima određenu lokalizaciju ozračili sa istim stepenom homogenosti, trebalo bi uzeti veće polje i veću energiju elektrona (slika 4).

Tek povećanjem veličine polja za 2 cm i energije za 10 MeV postigli smo veličinu efektivnog volumena 8 cm. U ovom slučaju je doza na površini veća za oko 30%, što predstavlja nedostatak u smislu povećanja reakcija na koži.

Ukoliko se u praksi ukaže potreba za primenu suprotnih polja; kod malignih promena na kostima ekstremiteta ili zračenja centralnog nervnog sistema kod leukoza, obzirom na anatomske nepravilnosti tih predela, gde nije moguće zadovoljiti uslov konstantnog dijametara, preporučuje se primena mlaže koja bi taj uslov sačuvala.



Slika 4 — Izodozna raspodela za suprotna polja elektrona energije 35 MeV i dijamer 12 cm

Zračenje obostranih metastaza na vratu indikovano je za terapiju elektronima energije oko 10 MeV. Obzirom na konfiguraciju predela vrata u takvim slučajevima uvek vodimo računa o izboru energije i minimalnom dijametru uključenom u zračno polje, gde može doći do neplanirane superpozicije polja i promene izodozne raspodele u neželjenom smislu. Do ovakvih promena može doći kod kritičnih dijametara za odgovarajuće energije i pri većem pritisku tubusa na površinu kože prilikom zračenja.

U takvim slučajevima, gde je moguće da se neplanirano oforme suprotna polja potrebno je kontrolisati dijametar i u toku zračenja jer usled smanjenja tumora može doći do smanjenja dijametara pa je potrebno izvršiti eventualnu korekciju energije.

Zaključak. —

— Primena suprotnih polja elektrona zahteva veliku obazrivost u planiranju a mogućnosti primene su vrlo ograničene.

— Planiranje zračenja kod suprotnih polja neophodno je izvršiti preko izodozne raspodele, dubinske doze u ovom slučaju nisu dovoljne.

— Neophodan uslov za primenu suprotnih polja je konstantan dijametar, koji se obzirom na anatomsku konfiguraciju može postići jedino primenom mlaža.

— Da bi se postigla zadovoljavajuća homogenost suprotnim poljima potrebno je primeniti veću energiju i zračno polje, nego u slučaju direktnih polja.

— Energije elektrona preko 25 MeV, zbog blažeg nagiba dubinske doze, povoljnije su za primenu u vidu suprotnih polja.

— Zbog navedenih činjenica suprotna polja elektrona se retko koriste, njihova primena zahteva veliku obazrivost pri planiranju zračenja, nameštanju zračnog polja, pri izradi mlaža, a da pri tome nema izraženu prednost elektronskog zračenja, sa fizičkog aspekta, nad kobaltskim, nemamo sačuvanu kožu kod koje se inače

pri elektronskoj terapiji javljaju veće reakcije.

Ipak, suprotna polja elektrona visokih energija neki autori preporučuju i za zračenje ginekoloških karcinoma (4).

Ostaje nam znači, da pored fizičkog aspekta distribucije doze posmatramo elektrone i sa radiobiološkog stanovišta (8).

Literatura

1. Andrić S.: »Karakteristike dubinskih doza visokoenergetskih elektrona radioterapijskog betatrona 42 MeV«. Magistrski rad, Zagreb, 1976.

2. Hospital Physicists 'Association. A Code of Practise for the Dosimetry of 2—35 MeV X-ray and Caesium-137 and Cobalt-60 Gamma Ray Beams. Phys. Med. Biol. Vol., 14, 1969.

3. Laughlin J.: Studies of Absorption of High Energy Electron Beams. Symposium of High Energy Electrons, Montreux, 11, 1965.

4. Ovadia J.: Physical Aspects of Electron Therapy with a 35 MeV Linear Accelerator. Front. Radiation Ther. Onc. Vol. 2, New York, 25, 1968.

5. Vujnić V., Z. Merkaš, S. Andrić, P. Stajković: »Klinička dozimetrija radio terapijskog betatrona 42 MeV, X Jugoslovenski sastanak za nuklearnu medicinu, Budva, 260, 1971.

6. S.C.R.A.D. (The Sub-Committee on Radiation Dosimetry) Protocol for The Dosimetry of High Energy Electrons. Phys. Med. Biol., 11, 4, 505, 1966.

7. Wright A., Almond S. R., Boone M. L.: The Physical Basis of High Energy Electron Therapy. Front. Radiation Ther. Onc., Vol. 2, 25, New York, 1968.

8. Wideroe R.: Distribution of Electrons in a Body Irradiated with High Energy Electrons. Symposium of High Energy Electrons, Montreux, 1965.

Adresa autora: Dr S. Andrić, Radiološki institut Beograd, Pasterova 14, 11000 Beograd.

ZAŠTITA GONADA U RADIOGRAFIJI KARLICE

Petrić T., M. Rerevski, Đ. Stojanović, Ž. Ljubenović

Sadržaj: Izradili smo sistem za zaštitu gonada kod sistematske radiografije. Sistem je izradjen u obliku »makaza« tako, da donji deo fiksira donje ekstremitete, a gornji fiksira grudni koš. Ovaj sistem se stavi ispod bolesnika na Buki stol. Zaštita koja se polaže nad karlicu izradjena je iz olova i lepi se na zračnik za vreme centriranja pacijenta. Kod ekspozicije rendgenski zraci bivaju apsorbovani od zaštitnog sredstva postavljenog na zračniku.

UDK 616.718.19-073.75:614.89:611.6

Deskriptori: radiografija, karlica, radiološka zaštita, metode, bolesnici, gonade

Radiol. Jugosl., 12; 281—283, 1978

Uvod. — Savremena radiologija je dijagnostička metoda izbora ali ona ipak ostaje samo potvrda kliničke dijagnoze. Na taj način bivaju opravdane radiografije karlice u cilju što ranije dijagnostike luksantnih anomalija kuka.

Medjutim, svedoci smo skoro sistematske radiografije kukova pa i kod dece mladje od pet meseci, kad još nisu formirane jezgre okoštavanja glavice femura. Kakva je zaštita gonada jezgre okoštavanja glavice femura. Kakva je zaštita gonada u tim slučajevima, kako se improvizira jer oficinalnih zaštitnih sredstava na našem tržištu nema?

U svetu postoje zaštitne olovne gume raznih oblika (Mavig) u vidu keceljica ili gaćica koje se fiksiraju lasteksima ili lepe flasterom. Postoje kalupi (Cawo) od plastike u koje se postavlja dete da se ne bi micalo kod ekspozicije jer se postavljena

gonadna zaštita pomera ili spadne. Ta su pomagala komplikovana, skupa i sa potrebnim higijenskim održavanjem, ako se ne menjaju kod svakog deteta posebno.

Naš rad i rezultati. — Baveći se tim problemom mi smo na našem odeljenju gonade štitili na originalni način. Držali smo se principa opštih mera zaštite a uveli i posebne mere zaštite.

a) Opšte mere zaštite obuhvataju:

1. Suženje blende na veličinu objekta,
2. što veća distanca fokus — film,
3. upotreba tvrdjeg zračnog spektra i
4. korišćenje pojačivačkih folija »Kawo« koje nam omogućuju skraćenje vremena ekspozicije na pola.

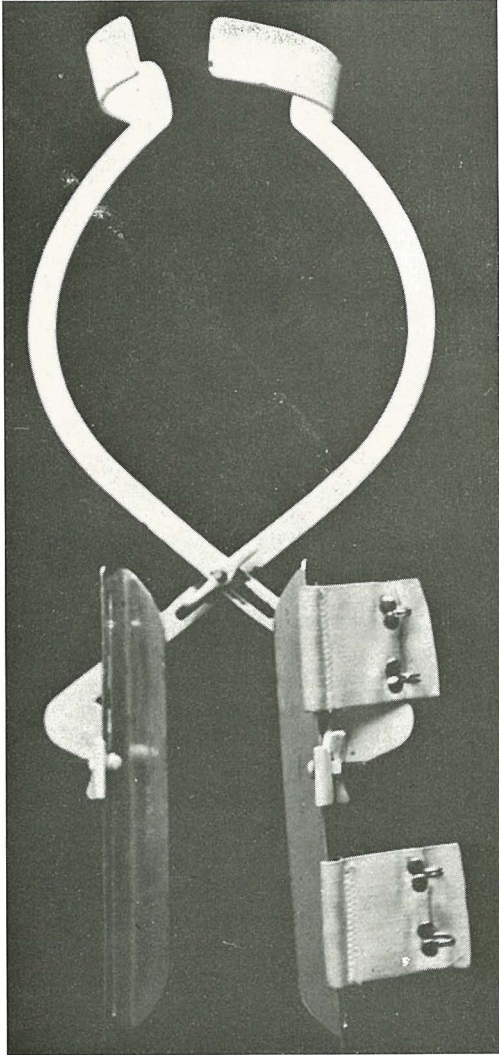
b) Posebne mere zaštite:

— ovde smo upotrebljavali originalna sredstva zaštite koja se odnose na:

1. postavljanje bolesnika i na
2. zaštitu gonada kod ekspozicije.

— Za postavljanje bolesnika na Buki stolu napravili smo aparat za fiksiranje.

Lim debljine 4 mm izrezali smo u vidu dva latinska slova »S« i postavili ih na šraf kao nožice od makaza (slika 1). Manja krivina izrezanog lima u vidu slova »S« nalazi se u predelu donjih ekstremiteta



Slika 1 — Aparat za fiksiranje. Manja krivina nalazi se u predelu donjih ekstremiteta, a veća obuhvata toraks svojim savijenim delom

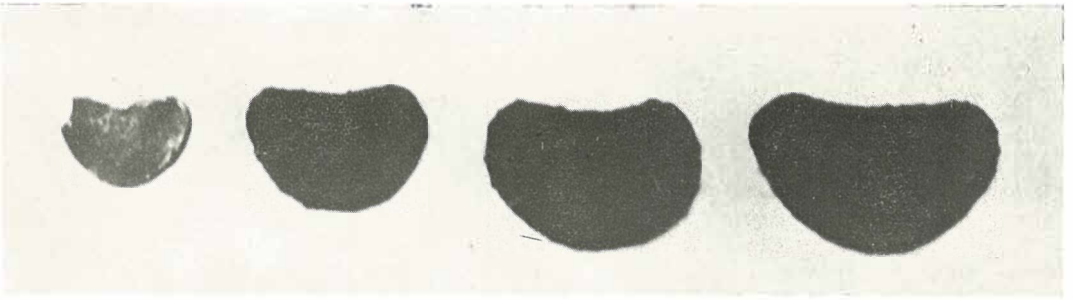
teta a veća krivina obuhvata toraks svojim savijenim delom. Oluk u predelu šrafa oko koga se okreću i stežu nožice »makaza« služi za adaptaciju prema širini grudnog koša i donjih ekstremiteta povlačenjem prema gore ili dole. Isti oluk postoji i na donjem delu koji obuhvata donje ekstremitete da bi se fiksacija donjih ekstremiteta prilagodila na potkolenicu i natkolenicu deteta.

Ovo fiksantno sredstvo postavi se ispod bolesnika na Buki stolu tako da donji uži deo obuhvata donje ekstremitete pa se za tegne i fiksira lasteksima te zbog principa »makaza« i gornji širi deo obuhvata toraks pacijenta. Ovako postavljeno fiksantno sredstvo ne dozvoljava da se dete miče ni u jednom pravcu, a karlica se nalazi između gornjih širih nožica koje su sa strane i ne ometaju radiografiju.

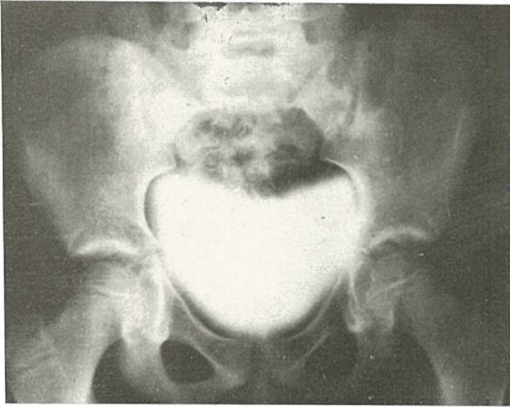
Radi zaštite gonada kod ekspozicije sekli smo olovnu ploču debljine 0,4 cm u vidu štita najmanjeg promera $1,5 \times 1$ cm kao i druge veće (slika 2). Ovako modelirano olovo postavljeno filcom lepi se karbofiksom na zračnik za vreme centriranja pacijenta tako da njena senka od svetlosti za centriranje pada do iznad sinfize svojim zaobljenim delom kod devojčice (slika 3). Kod dečaka se zaštita lepi na zračniku tako da senka pada ispod simfize tj. preko testisa (slika 4).

Ovako debelo olovo od 0,4 cm uzimali smo jer se zaštita postavlja blizu fokusa. Dozimetriju smo vršili jer praktično u senki olova od 0,4 cm sa određenim kondicijama za snimanje karlice nema crnjenja filma.

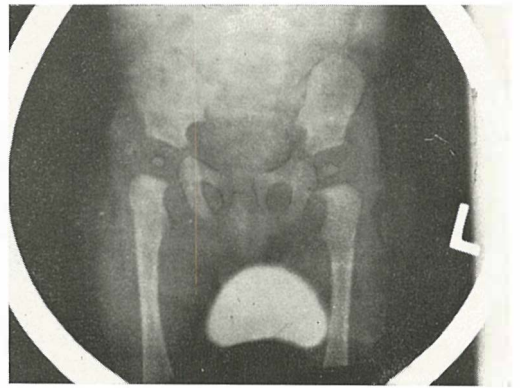
Zaključak. — Kod gotovo sistematske radiografije karlice radi rane dijagnostike luksantnih anomalija kuka neophodno je štiti gonade. Naše originalno sredstvo koje služi kao fiksacija deteta u radiografiji deluje vrlo ugodno jer je dete već naviknuto na sličnu fiksaciju povojem, ono je smireno i nije potrebno da ga roditelji drže izlažući sebe zračenju a pritisak kod držanja deteta izazivao je njegovu plač i



Slika 2 — Modelirano olovo koje se lepi za zračnik



Slika 3 — Senka zaštite od olova kod devojčice



Slika 4 — Lokalizacija zaštite kod dečaka

uznemirenost. Kod ekspozicije rendgenski zraci bivaju apsorbovani od zaštitnog sredstva postavljenog na zračniku tako da su gonade sigurno zaštićene, nema spadanja zaštite koja je do sada lepljena flasterom na abdomen deteta, niti je potrebna higijena održavanja zaštitnih sredstava. Takođe, upotreba pojačivačkih folija »Cawo« smanjuje (Ma S) miliamper sekunde na pola. Pored dece, preporučujemo zaštitu gonada u regruta kod ocene sposobnosti za vojnu službu, u gravidnih žena i drugih odraslih pacijenata. Pokrenuli smo, na ovaj način pitanje zaštite gonada ali je odgovor još delimičan jer traži usavršavanje pomenutih sredstava zaštite.

Summary

RADIATION PROTECTION OF GONADS IN PELVIC RADIOGRAPHY

In the present paper a device is described for protection of gonads during radiography of pelvic organs. The form is similar to scissors where the inferior part is used for fixation of the lower extremities, while the upper part of the device is fixed to the thorax. In this way movements of the child during radiography is prevented, which made unnecessary for other persons to assist the child during the examination.

Adresa autora: Dr Tomislav Petrić, san. p. pukovnik, radiolog V. bolnice u Nišu.

RECENZIJJE:

DIE AXIALE COMPUTER-TOMOGRAFIE DES GEHIRNSCHÄDELS

E. Kazner, W. Lanksch, H. Steinhoff und J. Wilske
Anwendungsmöglichkeiten und klinische Ergebnisse

Georg Thieme Verlag Stuttgart 1975, 136 slika, 90 stranica.

Grupa autora iznjela je u šest poglavlja metodu aksijalne kompjuterizirane tomografije koja će u narednim godinama zauzeti dominirajuću ulogu u neuroradiologiji.

U prvom poglavlju objašnjene su sve metode koje se danas koriste u neuroradiološkoj dijagnostici, te kratka povjest nastanka kompjuterizirane tomografije i njezine prednosti u odnosu na druge metode dijagnostike.

Fizikalni principi rada aparata za kompjuteriziranu tomografiju razloženi su u drugome poglavlju. Način pretrage, te tzv. Bermuda Code, odnosno univerzalni sistem označavanja tehnike snimanja, kao i identifikacije pacijenta, sadržaj je trećeg poglavlja. U četvrtom poglavlju uz veći broj slika normalnih nalaza kompjuterizirane tomografije u svim slojevima snimanja nalazimo i snimke slojeva u području malog mozga i orbita. Takodjer su objašnjeni patološki nalazi, snimanja sa kontrastom kao i tehnički loši nalazi. Rezultati pregleda 1060 pacijenta dani su u slijedećem poglavlju. 522 bolesnika kod kojih se sumnjalo na intrakranijalni ekspanzivni proces upućeo je na kompjuteriziranu tomografiju i u 209 slučajeva nalaz je po-

tvrdjen, sa za sada, ograničenom mogućnošću diferenciranja. Obradivani su i bolesnici sa cerbro-vaskularnim bolestima: infarktima, aneurizmama, angiomima, atrofičnim procesima, zatim s traumatskim oštećenjima lubanje i mozga, dječjim neurološkim oboljenjima i anomalijama mozga, upalnim procesima mozga i procesima u području orbita.

Aksijalna kompjuterizirana tomografija mozga, odnosno orbita, stvorila je brojne mogućnosti u dijagnostici intrakranijalnih procesa. Kompjuterizirana tomografija mozga daje najbolje rezultate, u odnosu na druge metode, zbog dijagnosticiranja na druge metode, zbog dijagnosticiranja ekspanzivnih procesa sa sigurnošću od 97 % bez i 99 % sa kontrastom. U slučaju traumatskih oštećenja lubanje i mozga te intra i ekstracerebralnih krvarenja, odnosno infarkta mozga, vrijede slični rezultati. Ali isto tako bilo bi pogrešno smatrati aksijalnu kompjuteriziranu tomografiju kao izlaz u dijagnostici glavobolja raznih etiologija ili drugih neuroloških simptoma. Potrebna je određena indikacija da se izbjegne neuspjeh kod tako visoko diferencirane pretrage. Broj pneumoencefalografija je smanjen, no cerebralna angiografija ostaje i dalje važna pretraga pri planiranju neurokirurške operacije, a i za prikaz arterio-venoznih malformacija.

Naredne studije kompjuterizirane tomografije obećavaju veću mogućnost diferenciranja ekspanzivnih intrakranijalnih procesa, rješavanje problema edema mozga razne etiologije, kao i pitanje apopleksije i spontanih subarahnoidalnih krvarenja.

V. Vesely

PLASMAERSATZMITTEL**Horst Lutz****Druga predelana in razširjena izdaja**

96 strani, 27 slik, 18 tabel

Knjiga s tem naslovom je nastala kot potreba po večji preglednosti vse večjega števila različnih nadomestkov plazme, ki jih vsakodnevno pošiljajo na trg razne tovarne zdravil. Ob tolikšnem številu omenjenih preparatov tudi indikacije za njihovo uporabo niso več povsem jasne in pregledne.

V prvih kratkih poglavjih opisuje avtor nekaj osnovnih fizioloških in patofizioloških mehanizmov regulacije volumna krvi, podelitev tekočine na intra in ekstravazalno tekočino, sestavo krvi in odvisnost koloidno osmotskega pritiska od krvnih beljakovin.

Nato preide na opisovanje različnih nadomestkov plazme, katere razdeli v dve veliki skupini. V prvo skupino razvršča preparate pridobljene iz humane krvi in jih imenuje nadomestki plazme z organizmu lastnimi beljakovinami. To so konzerve sveže plazme, suha plazma ter že ostali znani derivati humane plazme.

Kot glavne indikacije za to skupino navaja: nadomeščanje volumna organizma, hipoproteinemijo, motnje koagulacije krvi in razne infekcijske bolezni.

Drugo skupino predstavljajo nadomestki plazme z organizmu tujimi beljakovinami, ki nadomeščajo proteine plazme samo v v kapilarnem sistemu. Za pripravo teh prekapilarnem sistemu. Za pripravo teh preparatov se danes uporabljajo dextran, želatina in škrob. Podan je podrobnejši opis kemičnih in fizikalnih lastnosti omenjenih substanc ter njihovo obnašanje v organizmu.

Ti preparati so primerni predvsem za takojšnje nadomeščanje volumna intravazalne tekočine. Povdariti je treba, da jih lahko uporabimo le kot »prvo pomoč« za nadomeščanje volumna, ostalih funkcij krvi pa ne morejo zamenjati, torej ne morejo zamenjati transfuzije krvi.

Knjiga je napisana kot priročnik, ki naj bi bil v pomoč vsakemu zdravniku, kateri se v svoji praksi znajde pred problemom nadomeščanja volumna krvi. Avtor svojega namena ne doseže v celoti, saj podaja le splošne informacije o nadomestkih plazme in njihovi uporabnosti, podrobnejših indikacij za uporabo posameznih preparatov pa ne navaja. Ti podatki pa bi bili potrebni tistim, ki morajo v določenih trenutkih hitro in adekvatno ukrepati, vendar na tem področju zaradi specifičnosti svojega dela, nimajo zadosti izkušenj.

B. Jančar

BILTEN:

Glasilo Jugoslovanskega društva za zaščito pred sevanji, XII., januar-februar 1978, 1.

Prva letošnja številka BILTEN-a vsebuje podatke o kongresih, konferencah in simpozijih, ki so zanimivi za članstvo.

Obširneje je obdelano področje zaščite pred sevanji glede na najnovejša navodila ICRP-a. Predstavljeno področje spada pod oznako ICRP Recommendation 26 in zamenjuje ICRP Recommendation 9. P. Markovič je pripravil prevod paragrafa Bg »Objectives of Radiation Protection«: definira pojem somatske in nasledstvene radiacijske poškodbe, stohastične in nestohastične efekte radiacije; prvi so tisti, za katere je verjetnost nastanka funkcija doze in to brez praga, drugi pa so tisti, pri katerih nevarnost efekta varira z dozo. Nasledstveni efekti se tako smatrajo kot stohastični efekti.

V odstavku, kjer komentira naloge zaščite pred sevanji poudarja željo za zmanjšanje škodljivih nestohastičnih efektov in zmanjšanje možnosti stohastičnih efektov do nivoja, ki ga še lahko toleriramo.

Nadalje pravi: večina omejitev v predvidenih še dopustnih prejetih dozah je zasnovana na medsebojnem razmerju med

ceno in koristnostjo, ki pa mora biti tako, da je vloženo delo in izpostavljanje radiaciji »vredno«. Glede na vse to je jasno, da naj se problemi zaščite osnujejo na dejstvu največje možne koristi za posameznika in za družbo.

V 12. odstavku so predstavljeni trije temeljni pogoji o določitvi maksimalne prejete doze:

a) nobena aktivnost ne sme biti uporabljena, če ni s tem povzročena neto korist,

b) vse prejete doze morajo biti v mejah najnižjih možnih mer, z upoštevanjem ekonomskih in družbenih razlogov,

c) ekvivalent doze za posameznike ne sme preseči meje, ki jo Komisija priporoča za posamezne slučaje.

Omenjena stališča Komisije in delavnost ICRP-a so rezultat hitrega napredka znanja v področju zaščite pred sevanji, s takim načinom tolmačenja zaščite pred sevanji (za populacijo in posebej za posebno izpostavljene posameznike, za širšo človekovo okolico, uvedba ekvivalenta doze kot meje, ki naj ne bo presežena v celem življenju) pa želi IRCP doseči kontinuirano prilagajanje stroke realnim pogojem življenja.

T. Benulič

SAOPŠTENJA:

III. KONGRES GASTROENTEROLOGA JUGOSLAVIJE,

PORTOROŽ, od 14. do 17. SEPTEMBRA 1977

U ugodnom ambientu toplih rano-jese-njih dana našeg Primorja sastali su se u Portorožu gastroenterolozi iz sve naše zemlje da provere, kao što je rekao predsednik kongresa profesor Satler, »prevladjeni put od predjašnjeg, ohridskog kongresa do danas i da prediskutuju medju drugim i o najznačajnijem problemu današnje gastroenterologije — o karcinomu želuca, naročito o njegovom ranom otkrivanju, o čemu je zaslugom uvođenja gastrokopije i imunoloških metoda već bilo mnogošta napravljeno«.

Obzirom na to da je Udruženje za gastroenterologiju još mlado — ovo je bio tek njihov treći kongres —, moramo priznati da se sakupilo zaista impresivan broj 532 stručnjaka koji su predložili ukupno 224 referata.

Kao što smo već rekli, glavna tema kongresa bio je rak želuca, a pored toga imunologija bolesti probavnog trakta. Izmedju ove dve zaista interesantne teme zapažamo neke suprotne karakterističke crte, naime, prva je već decenijama predmet istraživanja, a druga — imunologija predstavlja sasvim novo, suvremeno, nedorečeno i otvoreno područje. Pored tih dviju tema kongres je raspravljao i o endoskopiji i o encimima u gastroenterologiji, a bilo je i nekoliko slobodnih tema.

Karcinom želuca predstavlja stvarno jedan veliki problem. Po čestoći pojavljiva-

nja zauzima drugo mesto tako kod žena (posle raka na dojci) kao i kod muškaraca (gde je na prvom mestu rak pluća). Ako se uzme za oba pola skupa rak želuca ipak stoji na prvom mestu. Zbog toga je dosta neverovatna činjenica da više od pola stoleća nije zapažen bitni napredak u lečenju raka te lokalizacije, samo se u zadnje vreme počela primenjivati kemoterapija, a još i ona beleži samo paliativne rezultate. Zbog toga je uvođenje rane dijagnostike o kojoj se na kongresu toliko raspravljalo, još te kako značajno.

Da bi se utvrdilo kakvo je danas stanje u našoj gastroenterologiji, prvi referat na kongresu nosio je naslov »Ubi sumus? — Gde se nalazimo?« U njemu je profesor Davčev izneo činjenicu da se gastroenterologija brzo razvija, da su u našoj zemlji već 4 klinike odnosno instituti za gastroenterologiju, 59 poliklinika i 7 dispanzera, a postdiplomski studij gastroenterologije uvođen je na 4 fakulteta. Društveno-stručna aktivnost gastroenterologa dosta je jaka; oni se sastaju 3—8 puta godišnje. Na tom području preostaje svakako još puno rada, jer ne smemo zaboraviti da se bolesti probavnog trakta vrlo često pojavljuju, tako da se ubrajaju u sam vrh nacionalne patologije.

O tome gde se nalazimo u lečenju karcinoma želuca, govorio je nosioc ove teme, profesor Matko, koji je osvetlio problem raka želuca obzirom na našu stvarnost i, u vezi s time, obzirom na naše mogućnosti. Sasvim jasno je izneo činjenicu da novi metod fibroskopije i na nju vezane histocitologije omogućuju da danas možemo otkrivati rak želuca u ranom stadiju, u ko-

jem ga možemo lečiti hirurškim zahvatima i postići dugogodišnje preživeće. Svakako nas iskustva stručnjaka koji se bave tim problemom, uveruju u to da postoji stvarna potreba da se uvode nove gastroskopske metode kao rutinski način masovne detekcije raka želuca, pogotovo kod lica koja ubrajamo u rizičnu grupu. Ovo nam dokazuje da i na području lečenja raka želuca duva nov, svež vetar. Karcinom želuca ubraja se među one vrste raka koje se doduše često pojavljuju, ali je kod njih moguća rana dijagnostika kao kod raka na dojci ili na ženskim genitalnim organima. Gastroskop obavljuje pionirski rad, tako da ga naši enterolozi nisu bez razloga ucrtali u emblem svoga udruženja.

Druga tema, imunologija bolesti probavnog trakta, po svojoj suvremenosti pruža mnogo novih mogućnosti i predstavlja tipično područje istraživačkog rada. Zbog toga nas nije iznenadilo dejstvo da je na kongresu bilo relativno malo referata s tog područja, a naročito malo o upotrebi onkofetalnih antigena (CEA, alfa-feto protein) kod malignoma gastrointestinalnog trakta. Iz toga proizlazi da su dijagnostičke metode, a naročito određivanje karcionembrioničkog antigena, još slabo poznate i upotrebljavane. Postoji mogućnost da će udruženje gastroenterologa na jednom od sastanka u bliskoj budućnosti raspravljati isključivo o upotrebi onkofetalnih antigena.

Treće, vrlo aktualno područje predstavlja hirurgija patoloških procesa u jetri, u prvom redu mogućnost operacije solitarnih jetrenih metastaza. O tome su referirali prof. Žakelj i prof. Kovič koji je opisao uspehe kod resekcije jetrenih lobusa zbog malignih procesa u tom organu.

Kongres je detaljno raspravljao još o endoskopiji i o encimima u gastroenterologiji, a u slobodnim temama pojedini referati prikazali su čitavu paletu gastroenterološke patologije.

Izenadjuje nas da su organizatori kongresa pripremili kongresni zbornik već prije početka kongresa. Često se događa da se zbornik štampa i do dve godine posle kongresa, zato treba da se čestita organizatorima na tom uspehu, pogotovo jer je zbornik štampan i vanredno savesno, štampa je lepa i čista, a reprodukcije slika jako dobre.

Za vreme kongresa sastala se ustanovna skupština »Naučnog skupa digestivnih hirurga Jugoslavije« koji predstavlja nacionalnu sekciju CICD (Collegium Internationale Chirurgiae Digestive) što će biti interesantno za hirurge-onkologe.

Po našem mišljenju cilj kongresa bio je postizen. Ustanovilo se šta je bilo do sada učinjeno i gde je mesto naše gastroenterologije u svetu. Učesnici su postavili osnove za daljnji rad i definirali ciljeve rane dijagnostike raka želuca.

Kongres se odvijao tačno po zacrtanom programu. Za besprikornu organizaciju treba da smo zahvalni dinamičnoj ekipi gastroenterološke sekcije SRS u sastavu generalnog sekretara prof. dr. Koviča i specialista-gastroenterologa doktora Križmana, Repšeta, Žitka i Kocijančiča.

Uprava Udruženja gastroenterologa Jugoslavije preći će za iduću mandatnu dobu u ruke kolega iz Slovenije, a idući kongres gastroenterologa biće godine 1981 u SR Srbiji.

S. Plesničar

STRUČNE OBAVESTI:

Od 18. do 21. januarja 1978 bo v Genoa-i (Italija) »**4th Course on Medical Oncology**« v organizaciji Italijanskega združenja za medicinsko onkologijo, Onkološkega inštituta Univerze v Genoa-i in Italijanske lige za boj proti raku. Participacija znaša 80.000 Lit. Informacije: Prof. Riccardo Rosso, Istituto di Oncologia della Università, Viale Benedetto XV 10, 16132 Genoa, Italy.

Od 1. do 7. aprila 1978 bo v Budimpešti (Madžarska) »**3^e Congrès européen d'Immunologie**«. Uradni jezik: angleški. Informacije: Pr. R. Minck, 3, rue Koeberlé, F 67000 Strasbourg.

Od 18. do 19. maja 1978 bitče u Splitu, u hotelu Marjan »**Savetovanje o ličnoj dozimetriji**«, sa temama: problemi u ličnoj dozimetriji kao posledica promena u našem zakonodavstvu i preporukama ICRP i ICRU u vezi sa veličinama i jedinicama; metode i sredstva koja se koriste u našoj zemlji za evaluaciju ozračenosti lica i iskustva stečena u dosadašnjem radu; pregled jedinstvenog sistema i postupaka za obradu podataka dobijenih merenjem ozračenosti lica.

Prijave referata do 31. marta 1978, napisan referat dostaviti do 15. aprila 1978, prijava učešća do 30. aprila 1978, svi radovi će biti štampani pre početka Savetovanja u obliku Zbornika radova. Kotizacija iznosi 500 din i uključuje jedan primerak Zbornika radova. Kotizaciju uplatiti na žiro račun Društva: 60802-678-838. Prijave

slati: Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Savetovanje o ličnoj dozimetriji, 11001 Beograd, poštanski fah 223.

U Beču (Austrija) bitče od 22. do 26. maja 1978 »**IAEA International Symposium on Nuclear Activation Technics in the Life Sciences**«. Na programu su problemi aktivacione analize u bionaukama, u profesionalnim bolestima i zdravlju, u toksikologiji i zagadjenju. Informacije: Department of Research and Isotopes, IAEA, Kartner Ring 11, P. O. Box 590, A-1011, Vienna, Austria.

Od 23. do 25. maja 1978 bo v Banji Vrućici (BiH) »**IX. intersekijski sastanak radiologov BiH, Kosova, Makedonije, Srbije i Vojvodine**«. Teme: radiološka diagnostika, terapija, radioizotopna dijagnostika, radiobiologija, radiofizika, radiološka zaštita. Rokopise poslati do 15. marca 1978 Organizacijskemu odboru. Sastanak se bo vršil v prostorih hotela »Kardijal«, Teslić.

Od 4. do 10. junija 1978 bo v Wiesbadnu (ZRN) »**XI. nevroradiološki simpozij**«. Informacije: prof. dr. Sigurd Wende, Universitätsklinik Mainz, Abteilung für Neuro-radiologie, Langenbeckstr. 1, 6500 Mainz.

Od 11. do 16. junija 1978 bo v Damp-u (Kiel, ZRN) »**VI. International Conference on Lymphatic Tissues and Germinal Centers in Immune Reactions**«. Informacije: Dr. H. K. Müller-Hermelink, Sonderforschungsbereich 11, Brunswiker Str. 2 a, 2300 Kiel 1.

Od 18. do 30. junija 1978 bo v Londonu (Velika Britanija) v organizaciji British Council Course 832: »**Metastasis-Biological and Clinical Aspects**«. Tečaj je namenjen specialistom in ožje usmerjenim strokovnjakom onkologije. Informacije: The British Council, Giselastrasse 10, 8000 München 40.

Od 26. do 30. junija 1978 bo v Londonu (Velika Britanija) »**Course in Medical Gastroenterology**«. Informacije: The Deputy Secretary's Office (SSC), Royal Postgraduate Medical School, Hammersmith Hospital, Du Cane Road, London, W 12 OHS.

U Pragi (ČSSR) bité od 21. do 24. avgusta 1978 »**Osmi mednarodni kongres o detekciji fotona**«. Informacije: M. R. Jedlika »Tesla«-Vuvet, Nademlynska 600, C. S. 18072 Prague 8. Tchechoslovaque.

Od 17. do 21. septembra 1978 bo v Marburgu »**VI. International Meeting Research Group for Carcino-Embryonic Proteins (I. R. G. C. P.)**«. Informacije: Prof. dr F.-G. Lehmann, Medizinische Univ.-Klinik, Mannkopffstr. 1, 3550 Marburg/Lahn.

U Zagrebu bité od 28. do 30. septembra 1978 »**14th Annual Meeting of the EASD**«, koji će se nastaviti sa »**European Postgraduate Course on Diabetes**«, od 25. do 27. septembra 1978. Informacije: Institut za dijabetes, endokrinologiju i metaboličke bolesti »V. Vrhovac«, Kriješnice bb, 41000 Zagreb, Jugoslavija. Telefon: 041/215-315.

U Bologni (Italija) bité od 1. do 5. oktobra 1978 »**Treći evropski kongres za primenu ultrazvuka u medicini**«. Informacije: Centro Minerva Medica, Via L. Spallanzani, 9/11, 00161 Rome, Italy.

Od 24. do 27. oktobra 1978 bo v Madridu (Španija) »**XVI. Internationale Jahrestagung der Gessellschaft für Nuklearmedizin**«. Informacije: Prof. dr. J. Ortiz Berrocal, Nuclear Medicine Dpt., Clinica Puerta de Hierro, San Martin de Porres 4, E-Madrid 35.

Od 26. do 28. oktobra 1978 bo v Budimpešti »**Symposium of the Hungarian Cancer Society and the European Cancer Society**«. Tema simpozija: kinetika tumorjev in kombinirane terapije. Informacije: Gy. Gyenes, Secretary General, H 1525 Budapest P. O. B. 21.

Literatura

1. Bilten lekarskih organizacija Jugoslavije, Beograd, 1977.
2. International Congress Calendar 1978, 18th Edition, Union of International Associations, Bruxelles, 1978.
3. Naučni i stručni skupovi u Jugoslaviji i u inostranstvu No. 2, Jugoslovenski centar za tehničku i naučnu dokumentaciju, Beograd, 1977.
4. Medizinische Kongress '78, Verlag Gerhard Witzstrock, Baden-Baden, Köln, New York, 1978.
5. Bilten, glasilo jugoslovanskega društva za zaščito pred sevanji, Beograd, 1977—1978.
6. Liječničke novine, Rijeka, 1977.
7. Revije, časopisi, samostojne publikacije, vabila in obvestila zbrana v INDOX službi Onkološkega inštituta v Ljubljani.

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

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

BEOGRAD

ANNO 11

PREGLED SADRŽAJA
INDEKS AUTORA
STVARNI INDEKS

1977

Colegium 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. Petrovčić, Zagreb — B. Ravnihar, Ljubljana — M. Špoljar, Zagreb — D. Tevčev, Skopje — B. Varl, Ljubljana

Redactor principalis

M. Magarašević, Beograd

Redactores

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

Živković M., D. Stefanov: Radiološka dijagnostika operisanog želuca. (The radiology of the operated stomach).	5
Goldner B.: Aorta »mamila«. (Aortic »nipple«).	13
Ružić B., Dj. Smokvina, M. Babič: Naša iskustva s Ronpanconom [®] . (Our experience with Ronpancon [®]).	19
Talajić A.: Dijafragmalne nehiatalne hermije u radiološkoj slici. (Radiology of nonhiatal diaphragmatic hernias).	23
Hebrang A., F. Petrovčić, Z. Zubac, Z. Brala: Jednostavna metoda suptrakcije u angiografiji luka aorte i njezinih grana. (A simplified subtraction method in angiography of the aortic arch).	31
Milas L., Ž. Maričić, N. Allegretti: Kombinacija zračenja i imunoterapija u liječenju tumora. (Combination of radiotherapy and immunotherapy in the treatment of malignant tumors).	37
Plesničar S.: Sposobnost imunskih metoda u kliničkoj onkologiji. (The role of immunological assays in clinical oncology).	47
Schauer P.: Sinteza in delovanje interferona. (Synthesis and mechanism of interferon action).	75
Petrić-Grabnar G., T. Šumi-Križnik: Značaj radioterapije kod lečenja plazmocitoma. (The role of radiation therapy in plasmocytoma).	81
Fidler V., D. Pungerčar, F. Hrastnik: Filtriranje scintigramov s Fourierjejevo transformacijsko metodo. (A method for determination of inverse and band-pass filters for radioiso- tope scans).	61
Pungerčar D., V. Fidler, J. Šuštaršić: Računalniška metoda popravljanja scintigramov zaradi dihalne pomično- sti organov. (Computer method of correcting the scintigrams blurred by the respiratory movement).	69

Kristan J.: Novi zakon o varstvu pred ionizirajočim sevanjem. (The new law on the protection against ionizing radiation).	85
Sterle M.: Respirabilni radioaktivni delci v atmosferi. (Respirable radioactive particles in atmosphere).	89
Sterle M.: O celotnem uvajanju mednarodnega sistema merskih enot. (On the comprehensive introduction of the international system of measures).	93
Recenzije. (Book reviews).	97
Obaveštenja. (Reports).	100
Stručne obavesti. (Professional notes).	102

Fasc. 2

JUN 1977

Gvozdanović V., S. Šimunić, V. Nutrizio, J. Papa, V. Marinšek-Čičin Šain, Ž. Cerkvenac: Naša iskustva sa kompjutorskom tomografijom mozga. (Computerized cranial tomography).	133
Klanjšček G., S. Havliček: Rendgenska dijagnostika funkcionalne inkontinencije mokraćne bešike i procena uspeha operacije. (Diagnostic radiology of the bladder functional incontinence).	135
Popović J., L. Tabor: Punkcija diskusa i diskografija. (Puncture of the disc and discography).	159
Dukić S.: Mogućnosti primjene fluorografije kod detekcije urinarne kalkuloze. (Fluorography in urinary calculus detection).	167
Tabor L., J. Popović: Rentgenska dijagnostika lezije intervertebralnega diskusa brez uporabe kontrastnih sredstev. (Diagnostic radiology of intervertebral disc lesion without using contrast media).	171
Diklić G.: Benigni tumori želuca. (Benign tumors of the stomach).	147
Šerić M., B. Goldner, M. Lalić, M. Bulajić, M. Arambašić: Karcinom duodenuma intrapapilarne lokalizacije. (Intrapapilar duodenal carcinoma).	151

Zwitter M., B. Jereb: Obsevanje vsega telesa pri bolnikih z anaplastičnim mikrocelularnim karcinomom bronhija. (Total body irradiation in patients with small-cell carcinoma of the lung).	185
Varl B., M. Porenta, I. Kranjec: Ocenjevanje iztisnega deleža levega prekata. (Evaluation of the left ventricular ejection fraction).	179
Sterle M.: O izkoristku rentgenske cevi. (Efficiency of X-ray tube).	193
Recenzije. (Book reviews).	201
Obaveštenja. (Reports).	204
Stručne obavesti. (Professional notes).	207

Fasc. 3

SEPTEMBAR 1977

Šerić M., B. Goldner, M. Lalić, M. Bulajić: Uporedna radiološka i endoskopska dijagnostika karcinoma jednjaka. (Comparative radiologic and endoscopic diagnostics of the oesophageal carcinoma).	221
Gysper G., K. Kratochvil: Kateterska embolizacija karcinoma bubrega. (Catheter embolization of renal carcinoma).	227
Tevčev V., M. Grunevski, B. Kalajdžiski: Možnost i ocena na rendgenološkata dijagnostika pri bronhijalniot karcinom. (Possibilities and evaluation of roentgenologic diagnostics of bronchial carcinoma).	231
Brzaković P., V. Svilarić, N. Bošan, M. Barjaktarović, Lj. Radošević: Mamografija u kontroli bolesnica radikalno zračenih zbog malignoma dojke. (Significance of mammography in the follow-up of patients with breast tumors, irradiated with radical doses).	241
Us J., G. Klanjšček, G. A. Kučinskij, Ju. M. Akopjan: Pomen kombinacije različnih rentgenskih diagnostičnih metod v diagnostiki retroperitonealnih metastaz malignih tumorjev moda. (Combination of various x-ray diagnostic methods and their significance in the diagnosis of retroperitoneal metastases of malignant testicular tumors).	249
Us J., G. Klanjšček, G. A. Kučinskij, Ju. M. Akopjan: Primerjalna ocena diagnostične sposobnosti bipedalne limfografije, spodnje venokavografije v dveh projekcijah in ekskretorne urografije pri odkrivanju metastaz malignih tumorjev moda v retroperitonealnih bezgavkah.	

- (A comparative study of bipedal lymphography two-views lower venocavography and excretory urography in detection of metastases of malignant testicular tumors to the retroperitoneal lymph nodes). 257
- Justich E., F. Wiedner, G. Dietrich, P. Kratochvil, G. Brandstätter:
Diferencijalna dijagnostika nespecifičkih promena kod endoskopske retrogradne holangiopankreatografije (ERCP). 267
(Differential diagnosis of non specific alterations in ERCP).
- Radošenić Lj., P. Brzaković, N. Bošan, V. Svilarić:
Rezultati lečenja karcinoma kože zračenih jednom aplikacijom. 271
(Skin cancer: results of a single dose irradiation treatment).
- Svilarić V., P. Brzaković, L. Radošević:
Naša iskustva u lečenju plazmocitoma zračnom terapijom. 275
(Our experience in the treatment of plasmocytoma by radiation therapy).
- Benulić T., Elga Majdić:
Naše izkušnje s terapijom interpleuralnoga in interperitonealnoga izliva s koloidnim Au 198. 279
(Our experience in the treatment of interpleural and interperitoneal effusions with colloidal Au 198).
- Brzaković P., I. Janković, N. Bošan, M. Barjaktarović, V. Šobić, P. Trbojević, Lj. Radošević, V. Svilarić:
Prvo saopštenje o hormonskom lečenju preparatom »Depo Provera« (Upjohn) obolelih od karcinoma dojke. 285
(Hormonal therapy of breast cancer with »Depo provera« [Upjohn]. Preliminary report).
- Brzaković P., V. Svilarić, Lj. Radošević:
Pozne sekvele na koštanom sistemu bolesnika sa seminomom post operativno zračenih uobičajenim terapijskim dozama. 289
(Late changes in the skeleton in patients with seminoma treated by radiotherapy).
- Fueger G. F., G. Stöffler:
Radioholografija sa 99m-Tc-HIDA u dijagnostici bolesti jetre. 299
(Radiochology with 99m-Tc-HIDA in the diagnosis of hepatic parenchymal disease).
- Engeset A.:
Učinak terapijskog zračenja limfnih žlezda na limfoidno tkivo i limfoidne ćelije. 293
(Effect of therapeutic lymph node irradiation on lymphoid tissue and lymphoid cells).
- Recenzije. 303
(Book reviews).
- Obaveštenja. 306
(Reports).
- Stručne obavesti. 309
(Professional notes).

Stefanović L.:

Uvodnik: Usklajena diskusija o primeni radioaktivnog tehnećijuma u nuklearnoj medicini.
(Introductory remarks: The use of radioactive technetium in nuclear medicine). 323

Tadžer I.:

O značaju primene kratkoživećih radioaktivnih izotopa u nuklearnoj medicini sa posebnim osvrtom na tehnećijum kod nas.
(The value of short-lived isotopes in nuclear medicine with reference to the use of technetium in Yugoslavia). 329

Jelić N., Č. Teofilovski, T. Memedović, J. Čvorić, B. Zmbova, R. Ilić:
Tc-99m generator.
(Tc-99m generator). 333

Teofilovski Č.:

Tc-99m sa stanovišta njegove redovne proizvodnje u našoj zemlji.
(Possibilities for regular production of Tc-99m in Yugoslavia). 337

Selir Z.:

Eluiranje tehnećijumskih generatora. Komparacija najčešće korištenih generatora u Jugoslaviji.
(Elution of technetium generators. Comparison of most frequently used generators in Yugoslavia). 341

Čvorić J., N. Razumenić, B. Zmbova, V. Jovanović, N. Jelić, J. Bzenić:
Proizvodnja komercijalnih kit-ova za markiranje tehnećijumom.
(Production of commercial kits for labelling with technetium). 343

Borota R.:

Tehnika obeležavanja eritrocita tehnećijumom.
(Erythrocyte labelling technique with technetium). 347

Vujnić V., S. Pendić:

Osnovna fizička svojstva tehnećijuma, rizici kojima je izložen personal prilikom rukovanja tehnećijuma, mere zaštite.
(Physical characteristics of technetium, exposure risks and radiation protection measures). 351

Šestakov G.:

Naša iskustva u pripremi kit-ova za razne Tc-99m radiofarmaceutske preparate.
(Experience gains in preparation of kits with different Tc-99m radiopharmaceuticals). 355

Milutinović P.:

Klinička priprema tehnećijuma 99m.
(Clinical application of Tc-99m technetium). 357

Stefanović L.:

Perfuziona i inhalaciona scintigrafija pluća preparatima tehnećijuma.
(Perfusion and inhalation lung scanning by technetium preparations). 361

- Gorkić D., N. Vanlič-Razumenić:
Scintigrafija bubrega pomoću 99m-Tc-DMS i 99m-Tc-GHT.
(Kidney scintigraphy with Tc-99m-DMS and Tc-99m-GHT). 365
- Pendić S.:
Scintigrafija skeleta pomoću fosfatnih jedinjenja obeleženih radioaktivnim tehnecijumom.
(Scintigraphy of skeleton with technetium labelled phosphate compounds). 369
- Dolgova-Korubin V., V. Bogdanova:
Cisternografija i ventrikulografija pomoću Tc-99m humani serum albumin (HSA).
(Cysternography and ventriculography with Tc-99m human serum albumin [HSA]). 373
- Georgievska B., V. Dolgova-Korubin, N. Simova, G. Šestakov, I. Tadžer:
Tc-99m za vizualizaciju vaskularnih prostora.
(The use of Tc-99m for visualisation of vascular spaces). 375
- Kostić K. M.:
Tehnecijum u ispitivanju jetre i dijagnostici pojedinih obolenja digestivnog trakta.
(The use of technetium in diagnosis of liver and other gastrointestinal diseases). 377
- Georgievska B., I. S. Tadžer, N. Simova:
Komparacija scintigrafskih nalaza jetre dobivenih rektilinearim skenerom i gamakamerom.
(Comparison of liver scannings obtained by rectilinear scanner with gamma camera liver image). 381
- Tadžer I. S., G. Šestakov, V. Bogdanova, V. Dolgova-Korubin, N. Simova, B. Georgievska:
Scintigrafija slezine sumpornom koloidom i termodenaturisanim eritrocitima obeleženim tehnecijumom.
(Spleen scintigraphy with sulphur colloid and thermodenaturated erythrocytes labelled with technetium). 383
- Simova N., G. Šestakov, I. S. Tadžer, V. Bogdanova:
Vizualizacija bubrega sa Tc-99m-feriaskorbatom.
(Kidney visualisation with Tc-99m feriascorbate). 385
- Šimunić S., V. Gvozdanović, V. Nutrizio, J. Papa:
Važnost intravenske aplikacije kontrastnog sredstva u kompjuteriziranoj tomografiji kranijuma.
(Significance of intravenous contrast application in computerized tomography of cranium). 387
- Djordjević J., D. Bilenjki, M. Karišik, M. Banduka:
Učestalost retroperitonealnih lokalizacija kod malignih limfoma u našem materijalu.
(The frequency of retroperitoneal lymph nodes localisations in malignant lymphoma patients treated at the Institute of radiology and oncology in Sarajevo). 393
- Miklavžić U., J. Us, B. Jančar:
Vrednost injekcijskega pritiska in uvodnega pritiska pri limfografiji izvajani s pomočjo Rüttimannovega aparata.
(Value of injection and entrance pressure in lymphography performed with the Rüttimann's device). 399

- Joksimović B., I. Malović, V. Djurić:
Kongenitalne i stečene malformacije perifernih krvnih sudova na našem materijalu.
(Congenital and acquired malformations of peripheral blood vessels). 407
- Lincender L., S. Bošković, A. Lovrinčević, H. Alihodžić:
Izgled splenoportograma kod promjene hemodinamike jeter.
(The effect of portal hypertension on hepatofugal collateral circulation). 411
- Antevski D., D. Dimčevski, N. Ilievski:
Dijagnostička vrednost preoperativne i postoperativne holangiografije.
(The value of preoperative and postoperative cholangiography). 415
- Antevski D., D. Terziovski:
Prilog radiološkoj slici gastro-intestinalne tuberkuloze.
(Radiologic features of gastro-intestinal tuberculosis). 421
- Malović I., B. Joksimović, U. Rundić:
Pseudotumorozne forme tuberkuloze bubrega.
(Pseudo-tumorous forms of renal tuberculosis). 427
- Joksimović B., M. Magarašević, I. Malović, T. Miletić:
Spontana ruptura bubrega.
(Spontaneous rupture of a peripelvic cyst). 433
- Ilić N., N. K. Hollenberg, H. L. Abrams:
Eksperimentalna renovaskularna hipertenzija.
(Experimental renovascular hypertension). 437
- Lovrinčević A., Z. Filipović, N. Kapidžić, L. Lincender, H. Alihodžić, A. Filipović:
Adrenalna flebografija.
(Adrenal phlebography). 443
- Djukić V., B. Joksimović, I. Malović, Z. Radivojević, P. Bojić:
Arteriografija u dijagnozi mekotkivnih tumora.
(The role of arteriography in diagnosis of soft tissue sarcomas). 447
- Lovrinčević A., V. Tadić-Tigerman, I. Čerić, M. Softić, L. Lincender:
Doprinos u dijagnostici progresivne skleroze metodom
kontrastne miografije.
(Value of contrast myography in diagnostics of progressive sclerosis). 453
- Čizmić M.:
Radiodijagnostičke odlike ekspanzivnih procesa dijafragme.
(Radiological diagnostics of expansive processes of the diaphragm). 457
- Auersperg M., J. Červek, M. Erjavec, R. Golouh, M. Kremžar, J. Lamovec, J. Us, M. Us-Krašovec, F. Marolt, J. Sever, J. Novak, M. Porenta, M. Koser, I. Levstik, M. Schara, M. Šentjurec:
Značaj kombinacije savremenih dijagnostičkih metoda
u diferencijalnoj dijagnostici tumora štitnjače.
(The value of combined diagnostic procedure in differential
diagnosis of thyroid tumours). 465
- Jovanovski D., I. Dimčev, A. Zafirov, M. Meloski, A. Dimitrova, A. Trajkov:
Maligni tumori u muškoj dojci.
(Male breast cancer). 473

Budihna M., L. Furlan, L. Šmid: Tumorsti ustnega žrela zdravljeni na Onkološkem inštitutu v Ljubljani od 1964 do 1971. (Tumours of the oropharynx treated at the Institute of Oncology in Ljubljana, during the period between 1964 and 1971).	477
Milčič K., M. Bekerus, R. Rožič, Lj. Radošević, P. Brndušić, V. Svilaric: Prikaz širenja metastaza adenokarcinoma grlića materice limfnim sudovima kože. (Disseminated skin metastases from uterine cervix adenocarcinoma: Case report).	483
Barjaktarović M., P. Brzaković, N. Bošan, Lj. Radošević, V. Svilaric: Značaj rendgen terapije u lečenju lichen ruber planusa. (The role of X-ray therapy in the treatment of lichen ruber planus).	487
Pendić B., V. Barjaktarović, V. Kostić, Z. Merkaš, M. Parunović, V. Vujnić, S. Andrić: Hromozomske aberacije u bolesnica sa ca uteri lečenih intrakavitarnim zračenjem visokog i niskog intenziteta. (Chromosomal aberrations in patients with uterine cervix cancer treated by intracavitary high and low intensity irradiation).	491
Recenzije. (Book reviews).	497
Obaveštenja. (Reports).	503
Stručne obavijesti. (Professional notes).	505
SUPPLEMENT II	1977
Ravnihar B.: Introduction. (Uvod).	7
Alajmo E.: Indications and limitations of conservation surgery of the larynx. (Indikacije i ograničenja konservativne hirurgije larinksa).	9
Tucker H. M.: Conservation laryngeal surgery in the elderly patients. (Konservativna laringealna hirurgija kod starijih pacijenata).	13
Cachin Y.: Limitations of partial horizontal surgery of the larynx. (Ograničenja parcijalne horizontalne hirurgije larinksa).	17
Minnigerode B.: Possibilities and limits of conservative larynx surgery-analysis of 15 year experience. (Mogućnosti i granice konservativne laringealne hirurgije — analiza 15-godišnjeg iskustva).	21

- Shaw H. J.:
Partial laryngectomy for recurrent cancer after irradiation.
(Parcialna laringektomija kod recidive raka posle zračenja). 25
- Kambič V.:
Epiglottoplasty — new method for laryngeal reconstruction.
(Epiglottoplastika — novi method u rekonstrukciji larinksa). 33
- Siirala U.:
Some aspects of conservation surgery of supraglottic carcinoma.
(Neki aspekti konservativne hirurgije kod raka supraglotisa). 45
- Gramowski H. K.:
The so-called »Glottic Horizontal Resection«.
(Takozvana »Horizontalna resekcija glotisa«). 49
- Budihna M., L. Šmid, L. Furlan:
Treatment of early laryngeal carcinoma at the Institute of Oncology,
Ljubljana, in the period of 1963—1971.
(Lečenje ranog laringealnog karcinoma na Onkološkom institutu
u Ljubljani u godinama 1963—1971). 51
- Soorensen H.:
Combined radiotherapy and conservative surgery in laryngeal carcinoma.
(Kombinovana radioterapija i konservativna hirurgija kod
laringealnog karcinoma). 57
- Sala O.:
Conservative surgery of the larynx.
(Konservativna hirurgija larinksa). 59
- Bosatira A.:
Toluidine staining as a guide to biopsy in
precancerous lesions of the larynx.
(Bojadsisanje Toluidinom kod biopsije prekanceroznih lezija larinksa). 63
- Sugár J., E. Szabó:
Histological and ultrastructural characteristics of laryngeal precanceroses.
(Histološke i ultrastrukturalne karakteristike laringealnih prekanceraza). 65
- Kup V.:
Gedanken über Indikationen und Resultate der konservativen Therapie
des Kehlkopf — Karzinoms).
(Mišljenja o indikacijama i rezultatima konservativne terapije u
karcinomu larinksa). 75
- Pearson Dorothy:
Management of laryngeal carcinoma.
(Lečenje karcinoma larinksa). 79
- Littbrand B., Å. P. Jakobsson, D. Killander:
Treatment of larynx carcinoma and prognostic factors.
(Lečenje karcinoma larinksa i prognostički faktori). 81

INDEKS AUTORA

- Abrams L.: 4/437—442
 Akopjan Ju. M.: 3/249—255; 3/257—266
 Alihodžić H.: 4/411—413; 4/443—446
 Allegretti N.: 1/37—46
 Andrić S.: 4/491—496
 Antevski D.: 4/415—420; 4/421—426
 Arambašić M.: 2/151—154
 Auersperg M.: 4/465—471

 Babić M.: 1/19—23
 Banduka M.: 4/393—397
 Barjaktarović M.: 3/241—248; 3/285—287; 4/487—489
 Barjaktarović V.: 4/491—496
 Bekerus M.: 4/483—485
 Benulić T.: 1/97; 1/99—100; 2/203; 3/279—284
 Bilenjki D.: 4/393—397
 Bogdanova V.: 4/373—374; 4/383; 4/385—386
 Bojić P.: 4/447—451
 Borota R.: 4/347—350
 Bošan N.: 3/241—248; 3/271—273; 3/285—287; 4/487—489
 Bošković S.: 4/441—413
 Božić R.: 4/483—485
 Brala Z.: 1/31—36
 Brandstätter G.: 3/267—270
 Brndušić P.: 4/483—485
 Brzaković P.: 3/241—248; 3/271—273; 3/275—278; 3/285—287; 3/289—292; 4/487—489
 Budihna M.: 4/477—481
 Bulajić M.: 2/151—154; 3/221—225
 Bzenić J.: 4/343—345

 Crkvenac Ž.: 2/133—145

 Čerić I.: 4/453—455
 Červek J.: 4/465—471
 Čizmić M.: 4/457—463
 Čvorčić J.: 4/333—336; 4/343—345

 Dietrich G.: 3/267—270
 Diklič G.: 2/147—150
 Dimčev I.: 4/473—476
 Dimčevski D.: 4/415—420
 Dimitrova A.: 4/473—476
 Djordjević J.: 4/393—397

 Djurić V.: 4/407—410; 4/447—451
 Dolgova-Korubin V.: 4/373—374; 4/375—383
 Dukić S.: 2/167—169

 Engeset A.: 3/293—297
 Erjavec M.: 4/465—471

 Fidler V.: 1/61—68; 1/69—73
 Filipović A.: 4/443—446
 Filipović Z.: 4/443—446
 Fueger G.: 3/299—302
 Furlan L.: 4/477—481

 Georgievskaja B.: 4/375; 4/381—382; 4/383
 Goldner B.: 1/13—17; 2/151—154; 3/221—225
 Golouh R.: 4/465—471
 Gorkić D.: 4/365—367
 Grunevski M.: 3/231—240
 Gypser G.: 3/227—230
 Gvozdanović V.: 2/133—145; 3/303—304; 4/387—392

 Havliček S.: 2/155—158; 4/497—498
 Hebrang A.: 1/31—36
 Hollenberg N. K.: 4/437—442
 Hrastnik F.: 1/61—68

 Ilić N.: 4/437—442
 Ilić R.: 4/333—336
 Ilievski N.: 4/415—420

 Jančar B.: 4/399—405
 Janković I.: 3/285—287
 Jelić N.: 4/333—336; 4/343—345
 Jereb B.: 2/185—192
 Joksimović B.: 4/407—410; 4/427—432; 4/433—436; 4/447—451
 Jovanović V.: 4/343—345
 Jovanovski D.: 4/473—476
 Justich E.: 3/267—270

 Kalajdziski B.: 3/231—240
 Kapidžić N.: 4/443—446
 Karišik M.: 4/393—397
 Klanjšček G.: 2/155—158; 3/249—255; 3/257—266
 Korbelik M.: 3/307—308

- Korenčan B.: 3/306—307
 Kostić K.: 4/377—349
 Kostić V.: 4/491—496
 Košir M.: 4/465—471
 Kranjec I.: 2/179—184
 Kratochvil K.: 3/227—230; 3/267—270
 Kremžar M.: 4/465—471
 Kristan J.: 1/85—88
 Kučinskij A.: 3/249—255; 3/257—266
- Lalić M.: 2/151—154; 3/221—225
 Lamovec J.: 4/465—471
 Levstek I.: 4/465—471
 Licender L.: 4/411—413; 4/443—446;
 4/453—455
 Lovrinčević A.: 4/411—413; 4/443—
 446; 453—455
- Magarašević M.: 4/433—436
 Majdič E.: 3/279—284
 Malović I.: 4/407—410; 4/427—432;
 4/433—436; 4/447—451
 Maričić Z.: 1/37—46
 Marinšek Čičin-Šain V.: 2/133—145
 Marolt F.: 4/465—471
 Meloski M.: 4/473—476
 Memedović V.: 4/333—336
 Merkaš Z.: 4/491—496
 Miklavžič U.: 4/399—405
 Milas L.: 1/37—46
 Milčić K.: 4/483—485
 Miletić T.: 4/433—436
 Milutinović P. S.: 4/357—359
- Novak J.: 4/465—471
 Nutrizio V.: 2/133—145; 4/387—392
- Obrez I.: 2/201
- Papa J.: 2/133—145
 Parunović M.: 4/491—496
 Pendić B.: 4/491—496
 Pendić S.: 4/351—354; 4/369—373
 Petrič-Grabnar G.: 1/81—84
 Petrovčić F.: 1/31—36
 Plesničar S.: 1/47—60; 1/96—97;
 1/97—98; 2/201—202; 4/500
- Popović J.: 2/159—165; 2/171—177
 Porenta M.: 2/179—184; 4/465—471
 Pungercar D.: 1/61—68; 1/69—73
- Radivojević Ž.: 4/447—451
 Radošević Lj.: 3/241—248; 3/271—273;
 3/275—278; 3/285—287; 3/289—292;
 4/483—485; 4/487—489
 Razumenić N.: 4/343—345
 Rundić U.: 4/427—432
 Ružić B.: 1/19—23
- Schara M.: 4/465—471
 Schauer P.: 1/75—79
 Selir Z.: 4/341—342
 Sever J.: 4/465—471
 Simova N.: 4/375; 4/381—382; 4/383;
 4/385—386
 Smokvina D.: 1/19—23
 Softić M.: 4/453—455
 Soklić P.: 3/304—305
 Stefanović Lj.: 4/361—364
 Sterle M.: 1/89—92; 1/93—95; 2/193—
 200
 Stöffler G.: 3/299—302
 Stropnik J.: 4/499
 Svilarić V.: 3/241—248; 3/271—273;
 3/275—278; 3/285—287; 3/289—292;
 4/483—485; 4/487—489
- Šentjunc M.: 4/465—471
 Šerić M.: 2/151—154; 3/221—225
 Šestakov G.: 4/355—356; 4/375; 4/383;
 4/385—386
 Šimunić S.: 2/133—145; 4/387—392
 Šmid L.: 4/477—481
 Šobić V.: 3/285—287
 Števanov D.: 1/1—12
 Šumi-Križnik T.: 1/81—84
 Šuštaršič J.: 1/69—73
- Tabor L.: 1/97; 2/159—165; 2/171—177
 Tadić-Tigerman V.: 4/453—455
 Tadžer I.: 4/329—331; 4/381—382;
 4/383; 4/385—386
 Talajić A.: 1/25—30
 Teofilovski Č.: 4/333—336; 4/337—339;
 4/375
 Terziovski D.: 4/421—426
 Tevčev D.: 3/231—240
 Todorović M.: 3/285—287
 Trajkov A.: 4/473—476
 Trbojević P.: 3/285—287
- Us J.: 3/249—255; 3/257—266; 4/399—
 405
 Us-Krašovec M.: 4/465—471
- Vanlič-Razumenić N.: 4/365—367
 Varl B.: 2/179—184
 Vedran J.: 4/387—392
 Vujnić V.: 4/351—354; 4/491—496
- Wiedner F.: 3/267—270
- Zafirov A.: 4/473—476
 Zmbova B.: 4/333—336; 4/343—345
 Zubac Z.: 1/31—36
 Zwitter M.: 2/185—192
- Živković M.: 1/1—12

Supplement II/1977

Alajmo E.: 9—11
Bosatira A.: 63—64
Budihna M.: 51—55
Cachin V.: 17—20
Furlan L.: 51—55
Gramowski H. K.: 49—50
Jakobson P.: 81—85
Kambič V.: 32—43
Killander D.: 81—85
Kup W.: 75—77
Littbrand B.: 81—85
Minnigerode B.: 21—23
Jakobsson P.: 81—85

Sala O.: 59—61
Shaw J. H.: 25—31
Siirala U.: 45—48
Sorensen H.: 57—58
Sugár J.: 65—74
Szabó E.: 65—74
Šmid L.: 51—55
Tucker H. M.: 13—16

Fasc. 1 = 1—128
Fasc. 2 = 129—216
Fasc. 3 = 217—316
Fasc. 4 = 317—508
Supplement II = 1—85

Stvarni indeks

- Abdomen: 4/415—420
Adenokarcinom: 4/483—485
Aksialni slojevi: 2/133—145
Angiografija: 1/19—23; 4/407—410;
4/427—432; 4/437—442; 4/447—451
Anomalije: 4/407—410
Antivirusna sredstva: 1/75—79
Aorta: 1/13—17
Aortografija: 1/31—36
Arterije: 4/407—410
Ascites: 3/279—284
Automatska obrada podataka:
4/387—392
Autoradiografija: 4/437—442
- Bezgavke: 3/249—255; 3/257—266
Biliarni trakt bolesti: 4/415—420
Biopsija: 3/221—225; 4/465—471
Bolest model životinja: 4/437—442
Bronhialne novotvorbe: 2/185—192
Bronhijalni tumori: 3/231—240
Bubreg: 4/365—367; 4/385—386
— Bubreg bolesti: 4/427—432;
4/433—436
— Bubreg neoplazme: 3/227—230
- Carcinoma: 3/227—230
Cerviks neoplazme: 4/483—485;
4/491—496
Cholangiography: 3/267—270
Ciste: 4/433—436
Cisternografija: 4/373—374
Citogenetika: 4/491—496
Citologija: 4/465—471
- Diafragma: 4/457—463
Dijafragmalna hernija: 1/25—30
Diagnosis: 3/267—270
— Diagnosis computer assisted:
1/69—73
— Diagnosis differential: 3/267—
270
Dijagnostika: 2/147—150; 2/159—
165; 2/167—169; 4/369—372; 4/377—
379; 4/387—392; 4/393—397; 4/407—
410; 4/411—413; 4/415—420; 4/421—
426; 4/433—436; 4/443—446 4/447—
451; 4/453—455; 4/457—463; 4/465—
471
Dijagnoza: 1/5—12; 1/13—17; 1/25—30;
3/221—225; 3/231—240; 3/249—255;
- 3/257—266
— Dijagnoza diferencijalna: 1/25—
30; 2/151—154; 4/393—397; 4/415—
420; 4/421—426; 4/427—432; 4/465—
471
Dojka neoplazma: 3/241—248; 3/285—
287; 4/473—476
Droga industrija: 4/343—345; 4/355—
356
Droga terapija: 4/487—489
Duodenum: 2/151—154
- Ehinokokoza: 4/457—463
Ekspanzivni procesi: 4/457—463
Embolization therapeutic: 3/227—230
EMI scanner: 2/133—145
Endoskopija: 3/221—225; 3/267—270
Eritrociti: 4/347—350; 4/383
- Farinks novotvorbe: 4/477—481
Filtracija: 1/61—68
Fizika: 2/193—200
Fizikalni principi: 2/133—145
Fiziologija: 4/357—359
Flebografija: 3/257—266; 4/443—446
Fluoroskopija: 2/167—169
Fosfati: 4/369—372
- Hemodinamika: 4/411—413
Hipertonija: 4/437—442
— Hipertonija portalna: 4/411—413
— Hipertonija renalna: 4/437—442
Hirurgija operativna: 1/5—12
Holangiografija: 4/415—420
Hormoni: 3/285—287
Hromosomske aberacije: 4/491—496
- Imunološki testi: 1/47—60
Imunoterapija: 1/37—46
Injekcije intralimfatične: 4/399—405
Injekcije intravenske: 4/387—392
Interferon: 1/75—79
Intervertebralni disk: 2/171—177
— Intervertebralni disk bolesti:
2/159—165; 2/171—177
Intrakranijalne lezije: 2/133—145
Intrakranijalne strukture: 2/133—145
Izkoristek: 2/193—200
Izotopi markiranje: 4/347—350; 4/383
Iztisni delež levega prekata: 2/179—
184

- Jednjak tumori: 3/221—225
 Jetra: 4/381—382
 Jetrne bolesti: 4/377—379; 4/411—414
 Jugoslavija: 4/329—331; 4/337—339
- Karcinom: 2/185—192; 3/221—225;
 3/231—240; 3/241—248; 3/249—255;
 3/257—266; 3/271—273; 3/279—284;
 3/285—287; 3/289—292; 4/491—496
 — Karcinom duodenuma: 2/151—154
 Kateterizacija: 3/227—230
 Kirurgija operativna: 4/477—481
 Klasifikacija: 1/47—60; 4/473—476
 Koloidi: 4/383
 Komplikacije: 2/185—192; 3/279—284;
 4/491—496
 Kompjuterizirana tomografija:
 2/133—145
 Kontrastna sredstva: 1/19—23;
 4/387—392; 4/399—405; 4/421—426
 Koštane bolesti: 4/369—372
 Koštani sistem: 3/289—292
 Kožne manifestacije: 4/483—485
 Kožni tumori: 3/271—273
 Kranijum: 2/133—145; 4/387—392
 Krvni sudovi: 4/375; 4/407—410
 Krvni volumen određivanje: 4/347—350
- Lihen planus: 4/487—489
 Limfatična metastaza: 4/483—485
 Limfociti: 4/491—496
 Limfografija: 3/257—266; 4/393—397;
 4/399—405
 Limfom: 4/383—397
 Liver: 1/96—73
 Lječenje: 1/37—46; 1/81—84; 3/285—287
 Lymph nodes: 3/293—297
 Lymphocytes: 3/293—297
- Mamografija: 3/241—248
 Materica neoplazme: 4/483—485;
 4/491—496
 Medijastinum: 1/13—17
 Merski sistem: 1/93—95
 Metode: 4/347—350; 4/351—354;
 4/361—364; 4/365—376; 4/369—372;
 4/373—374; 4/399—405; 4/491—496
 Mezenhimomi: 2/147—150
 Miografija: 4/453—455
 Mišići: 4/453—455
 Mokraćna bešika: 2/155—158
 Morbiditeta: 2/147—150; 2/167—169;
 4/473—476
 Mozak bolesti: 4/373—374
 Muškarcima: 4/473—476
- Nadbubrežna žljezda bolesti: 4/443—446
- Neoplazma metastaza: 3/249—255;
 3/257—260; 4/483—485
 Neoplazme: 1/37—46; 1/47—60;
 4/393—397
 — Neoplazme mišićno tkivo:
 4/447—451
 Normalni preiskovanci: 2/179—184
 Nuklearna fizika: 4/333—336; 4/337—339;
 4/341—342; 4/351—354
 Nuklearna medicina: 2/179—184;
 4/329—331; 4/347—350; 4/357—359;
 4/361—364; 4/365—367; 4/369—372
 4/373—374; 4/375; 4/377—379;
 4/381—382; 4/383; 4/385—386;
 4/387—392
- Obstrukcija: 4/437—442
 Okolje: 1/85—88
 Onesnaženje okolja: 1/85—88; 1/89—92
 Onkologija: 4/465—471; 4/473—476;
 4/477—481; 4/483—485
 Ortopedija: 2/159—165; 2/171—177
- Pacovi: 4/437—442
 Pancreatic diseases: 3/267—270
 Papilomi: 2/147—150
 Patologija: 4/357—359; 4/453—455
 Placenta: 4/375
 Plazmocitom: 1/81—84; 3/275—278
 Plevralni izliv: 3/279—284
 Pluća: 1/69—73; 4/361—364
 Pnevmooperitonej artificialni: 4/457—463
 Polipi: 2/147—150
 Postoperativne komplikacije: 1/5—12
 Primerjava metod: 2/179—184
 Pritisk: 4/399—405
 Progresivna skleroza: 4/453—455
 Provera: 3/285—287
 Punkcije: 2/159—165; 2/279—284
- Radiacija: 1/85—88; 1/93—95
 — Radiacija doziranje: 4/357—359
 — Radiacija oštećenje: 3/289—292
 — Radiacija poškodbe: 3/241—248
 Radiation: 1/69—73; 3/293—297
 — Radiation effects: 3/293—297
 Radioaktivni izotopi: 4/329—331;
 4/333—336; 4/337—339; 4/341—342;
 4/343—345
 Radioaktivnost: 4/351—354
 Radiografija: 1/5—12; 1/13—17; 1/25—30;
 2/159—165; 3/221—225; 3/231—240;
 3/249—255; 3/267—270; 4/399—405;
 4/415—420; 4/421—426; 4/433—436;
 4/457—463; 4/465—471
 Radioisotope scanning: 1/69—73
 Radioizotopi: 4/347—350; 4/351—354;
 4/355—356; 4/357—359; 4/361—364;

4/365—367; 4/369—373; 4/373—374;
4/375; 4/377—379

Radioizotopno skeniranje: 1/61—68

Radiologija: 2/147—150; 2/155—158;
2/167—169; 2/185—192; 4/393—397;
4/407—410; 4/411—413; 4/415—420;
4/421—426; 4/427—432; 4/433—436;
4/437—442; 4/443—446; 4/447—451;
4/453—455; 4/457—463; 4/487—489;
4 491—496

Radiološka dijagnostika: 2/151—154

Radiološka zaštita: 4/351—354

Radioterapija: 1/37—46; 1/81—84;
2/185—192; 3/241—248; 3/271—273;
3/275—278; 3/289—292; 3/293—297;
4/473—476; 4/477—481; 4/487—489;
4/491—496
— Radioterapija doziranje: 2/185—
192

Renalna arterija: 4/437—442

Rendgenska dijagnostika: 2/155—158;
2/171—177

Rentgenska cev: 2/193—200

Retroperitonealni prostor: 3 249—255;
3/257—266

Ronpacon: 1/19—23

Ruptura: 4/433—436

Scintigrafija: 1/61—68; 4/347—350;
4 357—359; 4/361—364; 4/365—367;
4/369—372; 4/375; 4/377—379;
4/381—382; 4/383; 4/385—386;
4/465—471

Scintigraphy: 1/69—73

Skelet: 4/369—372

Slezina: 4/347—350; 4/383

Slovenija: 1/89—92

Splenoportografija: 4/411—413

Src: 4/375

Sumpor radioizotopi: 4/383

Suptrakcija: 1/31—36

Štitnjača bolesti: 4/465—471

Štitnjača funkcijski testi: 4/465—471

Štitnjača neoplazme: 4/465—471

^{99m}Tc: 2/179—184

Tehnecij: 4/329—331; 4/333—336;
4/337—339; 4/341—342; 4/343—345;
4/347—350; 4/351—354; 4/355—356;
4/357—359; 4/361—364; 4/365—367;
4/369—372; 4/373—374; 4/375;
4/377—379; 4/383; 4/385—386

Tehnika pregleda: 2/133—145

Tehnologija: 4/333—336; 4/341—342

Terapija: 4/433—436

Termografija: 4/465—471

Testis neoplazme: 3/249—255; 3/257—
266; 3/289—292

Toksičnost: 4/351—354

Tomografija: 4/387—392

Tuberkuloza: 4/421—426; 4/427—432

Tumori digestivnog trakta: 2/151—
154

Urinarna kalkuloza: 2/167—169

Urinska inkontinencija: 2/155—158

Urografija: 1/19—23

Vene: 1/13—17; 4/407—410

Ventrikulografija: 4/373—374

Zakonodaja: 1 85—88; 1/93—95

Zdravljenje: 4/477—481

Zlato koloidno radioaktivno: 3/279—
284

Zrak onesnaženje radioaktivno:
1 89—92

Železo radioizotopi: 4/385—386

Želudac: 2/151—154
— Želudac novotvorbe: 2/147—150
— Želudac oboljenja: 1/5—12

Supplement II/1977

Analiza (15 godina): 21—23

Biopsija: 63—64

Bojadsanje toluidinom: 63—64

Ćelije (ultra struktura): 65—74

Epiglotoplastika: 33—43

Glotis (T): 49—50

Grlo: 75—77

Hemoterapija: 79—80

Hirurgija: 13—16; 33—43; 49—50
— Hirurgija horizontalna: 17—20
— Hirurgija konservativna: 9—11;
21—23; 57—58; 59—61
— Hirurgija parcijalna: 17—20

Histologija: 65—74

Indikacije: 9—11; 75—77

Laringektomija parcijalna: 25—31

Larinks: 33—43
— Larinks (T): 9—11; 12—16;
17—20; 21—23; 25—31; 51—55; 57—
58; 59—61; 63—64; 65—74; 79—80;
81—85

Lečenje: 51—55; 75—77; 79—80; 81—
85

Pacijenti stariji: 13—16

Prekanceroza: 63—74; 75—77

Prognoza: 81—85

Radioterapija: 23—31; 57—58; 79—80

Rak rani: 51—55

Recidiv: 23—31

Resekcija horizontalna: 49—50

Supraglotis: 45—48

Toluidin: 64—64



Elektromedicina

LJUBLJANA, KOMENSKEGA 12

TELEFON 310-444 — TELEX 31640 YU ELMED

PROIZVAJA

- rtg aprate in same generatorje (do 125 KV in 300 mA)
- priključne naprave za rtg aparate in pribor (Negatoskopi, sušilne in prodajalne omare, pulti za razvijanje filmov, zaščite itd.)

SERVISIRA IN VRŠI MONTAŽE

- domačih in tujih aparatov v jamstveni dobi in izven nje

VRŠI VSE UVOZNE IN ZASTOPNIŠKE POSLE

(dobavlja rezervne dele iz konsignacijskega skadišča)



ETA

65282 CERKNO — JUGOSLAVIJA
Tovarna elektrotermičnih aparatov
n. sol. o.

Tovarna proizvaja
električne grelne plošče
za štedilnike in kuhalnike,
cevne grelce za gospodinjstvo
in industrijo,
razne termostate.

UROTRAST 60% UROTRAST 75%

ampule

Trijodno kontrastno sredstvo za

**urografije
angiografije
druge preiskave**

- odlična kontrastnost
- hitro izločanje
- optimalno prenašanje

Sestava:

1 ampula (20 ml) 60% vodne raztopine vsebuje 10,5 g meglumin amidotrizoata in 1,5 g natrijevega amidotrizoata.

1 ml raztopine vsebuje 295 mg joda.

1 ampula (20 ml) 75% vodne raztopine vsebuje 13,1 g meglumin amidotrizoata. 1 ml raztopine vsebuje 370 mg joda.

Način uporabe:

Ampulo s kontrastnim sredstvom ogradimo na telesno temperaturo in nato injiciramo z ne pretanko iglo. Za intravenozne urografije počasi vbrizgamo celotno količino kontrasta v času 2—3 minut, za angiografije pa nasprotno zelo hitro, ustrezno vrsti angiografije (v 2—5 sekundah).

Uporabljamo take količine, kakršne so sicer v navadi pri uporabi drugih trijodnih kontrastnih sredstev, koncentracijo pa izberemo tako, na najbolj ustreza debelosti pacienta (pri urografijah) oziroma področju, katerega ožilje želimo prikazati na rentgenogramu.

Kontraindikacije:

Hude srčne dekompenzacije, tireotoksi-koza, okvare jeter in ledvic ter preobčutljivost bolnika za jod.

Opozorilo:

Urotrast se izredno dobro prenaša, ne povzroča bolečin, ali krčev pri injiciranju in običajno ne povzroča nikakih stranskih učinkov; kljub temu pa priporočamo, da pred vsakim vbrzganjem celotne količine kontrasta pacienta testiramo glede na morebitno preobčutljivost za jod. Kot najbolj zanesljivo metodo priporočamo intravenozni test (vsakemu zavoju je priložen 1 ml testna ampula).

Oprema:

5 ampul 60% raztopine in 5 test ampul (1 ml)

5 ampul 75% raztopine in 5 test ampul (1 ml)



KRKA KRKA, Novo mesto, n. sol. o.

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

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

Glasilo Udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu Jugoslavije i
Udruženja za nuklearnu medicinu Jugoslavije

Izlazi četiri puta godišnje

Pretplata za ustanove 400 din, za pojedince 200 din

Izdavači:

Uprava Udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu Jugoslavije i
Izvršni odbor Udruženja za nuklearnu medicinu Jugoslavije

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

Broj čekovnog računa: 50101-678-48454

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

LB — Ljubljanska banka — Ljubljana

Odgovorni urednik: prof. dr. L. Tabor, Ljubljana

Tisk: Tiskarna Učnih delavnic Zavoda za slušno in govorno prizadete v Ljubljani



Kvalitetni proizvodi iz DDR-a

**OR
WO**

**RÖNTGENFILME
SH-90**

Medicinski röntgen film za primenu sa pojačanom folijom.

Standardni film za röntgenske snimke u tvrdom ili mekom području zračenja, sa solno pojačanim folijama.

Röntgen film za obradu u mašini za razvijanje od 90 sekundi i dužim vremenom trajanja obrade, kao i za ručnu obradu.

Gen. zastupnik za SFRJ: INTERIMPEX-SKOPJE

Izvoznik: CHEIE — EXPORT-IMPORT

DDR-1055 BERLIN

Storkower Strasse 133
