

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

Anno 9

Mart 1975

Fasc. 1

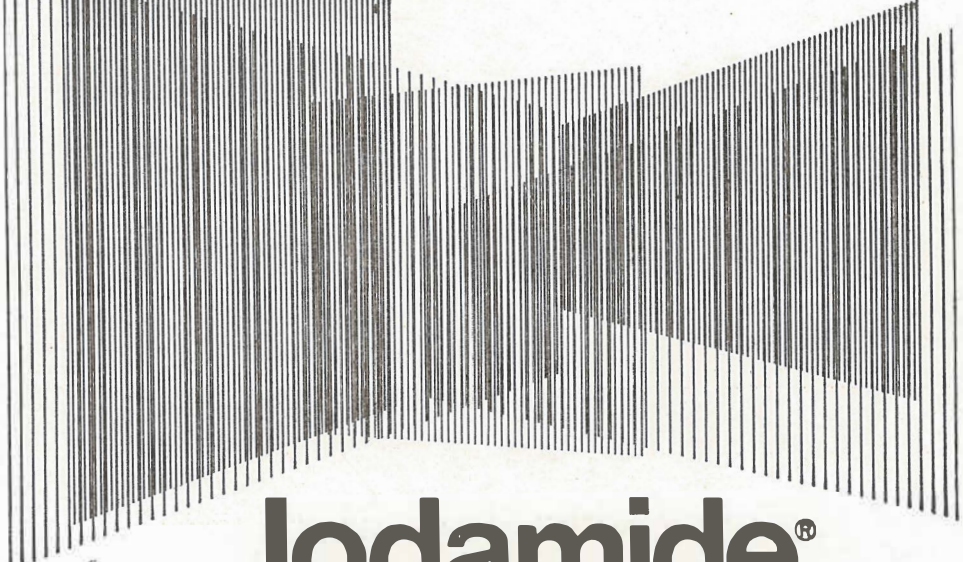
PROPRIETARIUS IDEMQUE EDITOR: SOCIETAS RADIOLOGIAE ET MEDICINAE
NUCLEARIS INVESTIGANDAE SOCIALISTICAE FOEDERATIVAE REI PUBLICAE
IUGOSLAVIAE

BEOGRAD

REDACTOR PRINCIPALIS:
M. MAGARASEVIC

Radiol. Iugosl.

UDK 615.849 (05) (497.1)



Iodamide[®]

BRACCO

Najnovije i najbolje podnošljivo kontrastno sredstvo
za angiografiju i intravenoznu pielografiju

IODAMIDE- Infusija

metilglukaminska so jodamida
za i. v. infuzionu urografiju

IODAMIDE 300

metilglukaminska so jodamida
za i. v. urografiju i angiografiju

IODAMIDE 380

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



BRACCO

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



Ronpacon[®] Cerebral 280

Rendgensko kontrastno
sredstvo specijalno
za cerebralnu angiografiju

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



CILAG-CHEMIE

Schaffhausen
Švajcarska

Salpix[®]

rendgensko kontrastno sredstvo
za histero-salpingografiju

Ronpacon[®] 370 440

Ronpacon[®] Cerebral 280

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

Joduron[®] 30% 50% 70%

Joduron[®] U-S

dijodni kontrast u vodenom rastvoru za
histero-salpingografiju i uretrografiju

Propyliodon-Cilag[®]

vodena suspenzija za bronhografiju i
prikazivanje šupljina



CILAG-CHEMIE

CH-8201 Schaffhausen

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

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

ANNO 9

MART

FASC. 1

1975

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. Petrov-
čić, Zagreb — B. Ravnihar, Ljubljana — M. Smokvina, Zagreb — M. Špoljar,
Zagreb — D. Tevčev, Skopje — B. Varl, Ljubljana

Redactor principalis

M. Magarašević, Beograd

Redactores

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

Radiol. Iugosl.

UDK 615.849 (05) (497.1)

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

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

BOSNALIJEK, Sarajevo

BRACCO INDUSTRIA CHIMICA, Milano

CILAG-CHEMIE, Schaffhausen

FERIMPORT, Zagreb u zastupstvu firme KOCH-STERZEL, Essen

FOTOKEMIKA, Zagreb

KRKA, Novo mesto

ONKOLOŠKI INŠTITUT, Ljubljana

RAZISKOVALNA SKUPNOST SLOVENIJE, LJUBLJANA,
ZAJEDNO SA OSTALIM ISTRAŽIVAČKIM ZAJEDNICAMA SFRJ

SCHERING A. G., Berlin

RADIOLOŠKI INSTITUT BEOGRAD

SIEMENS, ERLANGEN

SADRŽAJ

Tumori intraselarne i supraselarne regije. (Gospavić Jelena, N. Mitrović, M. Ignjatović, D. Pišteljić)	5
Polioštotska fibrozna displazija u bolesnice sa turnerovim sindromom (Nikolić E., J. Stojanović, J. Nadij i Lilijana Zergollern)	15
Gentialna tuberkuloza žene — naše izkušnje v rentgenski diagnostiki (Tabor L., B. Vrtovec)	21
Induratio penis plastica (Mb. Peyronie). (Benulić T., A. P. Fras, P. Cevc)	29
Naš način prikaza tube Eustachi kontrastnim sredstvima (Femenić B., E. Schuster, R. Subotić i N. Šprem)	35
Pomen povezave med razpolovno debelino sevanja v zraku in konstanto doze. (Preliminarno poročilo.) (Sterle M.)	41
Rentgenološka diagnostika uroinfekta u pediatriji (Prodan M.)	45
Klinična ocena kombinirane terapije pri napredovalnem raku rektuma (Naglas M., J. Kuhelj, F. Lukić in M. Habić)	51
Poročila s sestankov in seminarjev	58
Obvestila	62
Recenzije knjig	67

TABLE OF CONTENTS

Tumors of the intrasellar and suprasellar regions (Gospavić Jelena, N. Mitrović, M. Ignjatović and D. Pišteljić)	5
Polystotic fibrous dysplasia in a patient with turner's syndrome (Nikolić E., J. Stojanović, J. Nadij and Lilijana Zergollern)	15
Female genital tuberculosis — our experiences in roentgenological diagnosis (Tabor L. and B. Vrtovec)	21
Induratio penis plastica (Morbus Peyronie). (Benulić T., A. P. Fras and P. Cevc)	29
Our method of visualization of the eustachian tube with contrast media (Femenić B., E. Schuster, R. Subotić and N. Šprem)	35
The significance of corelation between the half value layer in air and the dose constant. (Preliminary report) (Sterle M.)	41
Roentgenological diagnosis of urinary infection in children (Prodan M.)	45
Clinical evaluation of combined therapy in advanced cancer of the rectum (Naglas M., J. Kuhelj, F. Fukić and M. Habić)	51
Report from meeting and seminars	58
Announcements	62
Book reviews	67

KONTRASTNA SREDSTVA

iodamid 300
iodamid 380

holevid

urotrast 60%
urotrast 75%



KRKA - tovarna farmacevtskih in kemičnih izdelkov NOVO MESTO

TUMORI INTRASELARNE I SUPRASELARNE REGIJE

Gospavić, J., M. Mitrović, M. Ignjatović i D. Pišteljić

Sadržaj: U radu je ukazano na kliničke osobenosti tumora intraselarne i supraselarne regije. Iznešene su karakteristike rendgenografskih promena na kranioigramu i ciljnom snimku sele. Pneumoencefalografija i karotidna angiografija u velikoj meri doprinose tačnijoj lokalizaciji i odredjivanju ekstenzije tumora.

Prikazano je 3 slučaja tumora intraselarne a sedam supraselarne regije. U prve grupe bolesnika među prvim znacima se javila glavobolja a u druge grupe prednost su imali endokrini poremećaji. Pri objektivnom pregledu oštećenje vida ili suženje vidnog polja je bio najčešći nalaz u obe grupe tumora. U grupe supraselarnih tumora je utvrđena jednostrana ili obostrana kompletna odnosno parcijalna atrofija vidnog živca. Endokrina fenomenologija je pratila kako tumore intraselarne tako i supraselarne lokalizacije. Patološki nalaz na kranioigramu odnosno ciljnom snimku sele je nadjen i u jedne i u druge lokalizacije tumora. Pneumoencefalografija je imala veliki značaj u dijagnostici intraselarnih tumora sa promenama u predelu bazalnih cisterni. Kod supraselarnih tumora pri pneumoencefalografiji su nadjeni znaci koji su odgovarali kompresiji III. komore i frontalnih rogova a pri karotidnoj angiografiji osim pomeranja krvnih sudova u predelu sifona u slučajevima meningeoma su se otkrivali i patološki krvni sudovi.

UDK 616.715.22-006.6-073.75(497.1)

Deskriptori: rendgen diagnostika, tumori intraselarni-supraselarni pneumoencefalografija, angiografija karotidna.

Radiol. Jugosl., 9; 5—14, 1975

Uvod. — Ekspanzivni procesi intraselarne i supraselarne regije se zbog fenomenološke sličnosti klinički međusobno teško razlikuju. Pri analizi kliničke fenomenologije ne treba zaboraviti da primarno intraselarni tumori tokom daljeg rasta i propagacijom postaju sekundarno supraselarni, a primarno supraselarni urastanjem u selarnu jamu postaju sekundarno intraselarni. Od ovoga zavisi razvoj i redosled kliničkih fenomena. Uglavnom se razlikuju po histološkoj građnji i dok su adenomi hipofize najčešći tumori intraselarne, dotle su meningeomi, gliomi i kraniofaringeomi najčešći tumori supraselarne regije.

Medju intraselarnim tumorima najčešći su hromofobni adenomi, dok su acidofilni i bazofilni znatno redji. Hipopituitarizam predstavlja (5) kliničku odliku hromofobnog adenoma, sindrom akromegalije odgovara acidofilnom, a Cushingov sindrom bazofilnom adenomu. Iskustvo nas uči da

kliničke slike mogu biti i kombinovane. Elektronska mikroskopija nam daje objašnjenje za ovu pojavu. Otkriveno je da se u hromofobnim ćelijama adenoma nalaze i acidofilna zrnca čime se i objašnjava prisustvo akromegalije kod hromofobnih adenoma, a opisani su i slučajevi Cushingovog sindroma.

Drugi intraselarni tumori (ciste, kraniofaringeomi, lejomomi, mioblastomi i dr.) su u poredjenju sa adenomima znatno redji.

Kako intraselarne tako i supraselarne tumore obeležavaju 3 osnovne grupe simptoma i fenomena kao što su: znaci oštećenja funkcije vidnog živca, glavobolja i endokrini poremećaji.

Značajno je da oštećenje vida kao i suženje vidnog polja prate u nekih slučajeva endokrinu fenomenologiju dugi niz godina a da se sa njom ne povežu u sindromsku celinu i tako shvati prava priroda bolesti. Descendentna atrofija optikusa koja se raz-

vija pod pritiskom tumora je na početku pretežno jednostrana. Značajno je istaći da sniženje vida ne odgovara uvek stepenu atrofije živca. Ovakva stanja se ne retko dijagnostikuju kao retrobulbarni neurit. Ispadi u vidnom polju se zapažaju kasnije, pošto u početnom stadijumu bolesti pogadjaju gornji temporalni kvadrant, kasnije se šire naniže i vode ka bitemporalnoj hemianopsiji. U većini tumora sužavanje vidnog polja prelazi i na nazalnu stranu šireći se odozdo naviše čime se krug širenja ispada vidnog polja potpuno zatvara.

Smatra se da glavobolja koja prati intraselarne tumore nastaje usled istezanja selarne diafragme pod pritiskom rastućeg tumora. Ona se smanjuje ili gubi od trenutka kada tumor probije dijafragmu i proširi se prema supraselarnoj regiji.

U diferencijalnoj dijagnozi intraselarnih tumora treba misliti i na sindrom takozvane »prazne sele«.

Tumori intraselarne i supraselarne regije često dovode do promena veličine i oblika sele, promene položaja klinoidnih nastavaka i izmene strukture same kosti. Radiografija sele može ne samo da potvrdi dijagnozu već je nekada i prvi dijagnostički putokaz.

Hromofobne adenome prati dekalifikacija kosti, te dno i dorzum sele uzuriraju, zadnji klinoidni nastavci su zavaljeni a ulaz u selu proširen. Promene na prednjim klinoidnim nastavcima se ne razlikuju od onih koje vidjamo u eozinofilnih adenoma. Nekroze u tkivu tumora i naknadno stvaranje zrnastih ili amorfnih kalcifikacija otežava razlikovanje ovog tumora od kraniofaringeoma. Eozinofilni adenomi se odlikuju proširenim selom. Tumor može i da izgubi donju stranu prednjih klinoidnih nastavaka. Kod supraselarne propagacije tumora širi se ulaz u selu, koštana destrukcija dna i dorzuma nedostaje jer hiperostotični proces premašuje proces destrukcije. Kod bazofilnih adenoma destrukcija kosti ukazuje, da je došlo do propagacije tumora u supraselarni prostor.

Medju supraselarnim tumorima meningeomi dovode do sklerotičnih promena u koštanoj strukturi a kalcifikacije imaju sitnozrnastu gradju ili su guste i konfluiraju. Kod supraselarnih kraniofaringeoma kalcifikacije su krupnije, nodularne nekada sitnozrnaste i slišene, a vide se iznad dorzuma i dijafragme sele.

Da bi se odredila tačna lokalizacija, veličina i pravac širenja tumora pored kliničke slike, kranioograma i specijalnog snimka sele, pneumoencefalografija i karotidna angiografija pružaju nove značajne podatke. Ranije je veća dijagnostička vrednost davana pneumoencefalografiji a kasnije karotidnoj angiografiji međutim obe metode ispitivanja imaju kako svoje prednosti tako i nedostatke. One se međusobno dopunjuju i mogu se smatrati komplementarnim.

Kod intraselarnih tumora manjeg rasta ni jedna ni druga metoda ispitivanja ne mora da otkrije tumor. Kod tumora većeg rasta, pri čemu je selarna dijafragma jače napeta i lučno konveksno podignuta pri pneumoencefalografiji senka vazduha jasno ocrtava gornju konveksnu napetu površinu dijafragme i predstavlja još jednu potvrdu intraselarne lokalizacije tumora. U istoj projekciji se može videti defekt punjenja dna III. komore sa kaudo-konveksnom konturom. Ukoliko se tumor širi više unazad slične promene se vide i na zadnjem delu III. komore, a završni deo Silvijevog akvedukta je lučno podignut. Anteroposteriorni snimak pokazuje da je III. komora oštarih kontura ili podignuta naviše. Kod intraselarnih tumora sa supraselarnom ekspanzijom treba obratiti pažnju na bazalne cisterne jer ovi tumori međusobno razmiču optohijazmatsku i interpendunkularnu cisternu.

Pneumoencefalografija je posebno značajna u dijagnostici sindroma »prazne sele« kao i intraselarnih cisti kada je sela ispunjena vazduhom a dno III. komore može biti utisnuto u proširenu selu.

Karotidna angiografija u manjih intraselarnih tumora ne odstupa od normalnog

nalaza ili se vidi jednostrano odnosno obostrano lateralno pomeranje završnog dela sifona a redje pomeranje prednje horoidne arterije u istom smeru. U supraselarne ekspanzije tumora nalaz zavisi od veličine i pravca širenja tumora. Sifon karotidne arterije biva pomeren ustranu, a bifurkacija ove arterije je podignuta. Početni deo, prednje cerebralne arterije je lučno izvijen na gore, a njen perikalozni deo svojim položajem odgovara hidrocefalusu.

Izgled krvnih sudova i stepen njihove dislokacije kod primarnih supraselarnih tumora takodje zavisi od vrste tumora, mesta njihovog nastanka i pravca širenja. Angiografska karakteristika tumora predela hijazme je obeležena lučnim pomeranjem bazalnog segmenta prednje cerebralne arterije na gore, dok tumori koji se razvijaju iznad hijazme pomeraju ovaj segment kaudalno konveksno. Kod meningeoma pored pomeranja krvnih sudova se vide i patološki krvni sudovi, a tumor u kapilarnoj fazi izgleda prebojen kontrastom. Kod supraselarnih tumora i venska faza može da da korisne podatke ukoliko je unutrašnja cerebralna vena podignuta.

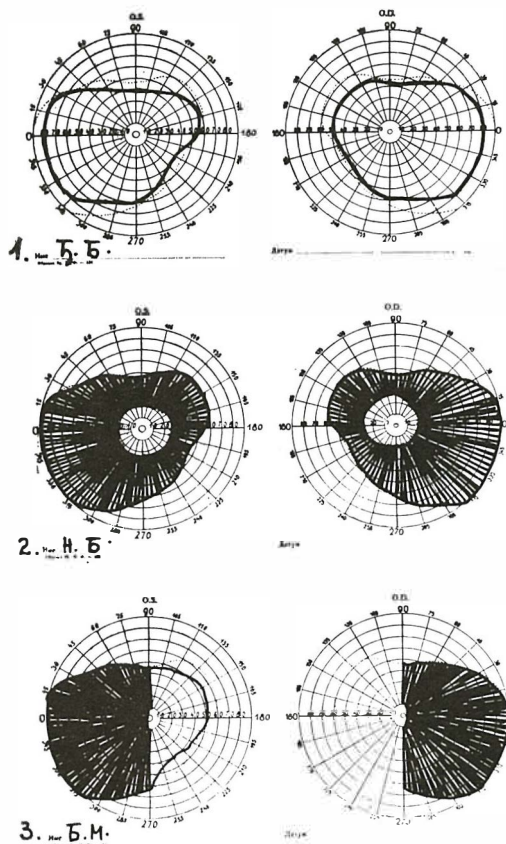
Naš materijal. — Bilo zbog glavobolje ili poremećaja vida bolesnici sa tumorom

selarne ili supraselarne regije traže pomoć i kod neuropsihijatra. Tokom 1972 i 1973 godine na »C« odeljenju Neuropsihijatrijske klinike u Beogradu je ispitivano 10 bolesnika sa kliničkom slikom tumora intra i supraselarne regije. U trojice bolesnika klinička slika je odgovarala intraselarnoj a u ostalih sedmoro supraselarnoj lokalizaciji. U prvoj grupi (tabela 1) svi bolesnici su pripadali muškom polu, a njihovo starosno doba se kretalo između 36 i 48 godina. Dužina trajanja bolesti se prema anamnestičkim podacima kretala od 3 meseca do 4 godine.

Prvi bolesnik je na početku bolesti primetio da mu rastu distalni delovi ekstremiteta a druga dvojica su se žalila na glavobolje. Nijedan od njih se nije žalio na poremećaj vida ili ispad vidnog polja. Pri oftalmološkom pregledu je kod drugog bolesnika otkriveno koncentrično suženje vidnog polja a kod trećeg bitemporalna hemianopsija (slika 1). Neurološki nalaz je u sve trojice bio uredan, a znaci poremećaja endokrinih funkcija posebno izraženi u prvog i trećeg bolesnika. Endokrina fenomenologija u prvog je odgovarala klasičnoj slici akromegalije odnosno acidofilnom adenomu hipofize (gigantski rast, povećani akralni delovi ekstremiteta, uvećan nos, jezik i vilica, prorodjena kosa,

Tabela 1. — Intraselarni tumori

Broj bolesnika	1 — Dj. B.	2 — N. B.	3 — B. M.
Godine starosti i pol	48 — m	36 — m	43 — m
Dužina trajanja bolesti	3—4 godine	3 meseca	3 godine
Prvi simptom	Povećanje akral. delovna ekstremit.	glavobolja	glavobolja
Objektivno utvrđen poremećaj vida	—	+	+
Neurološki nalaz	—	—	—
Endokrinološki nalaz	+	—	+
Rö. grafski nalaz sellae	+	+	+
PEG nalaz	—	+	+



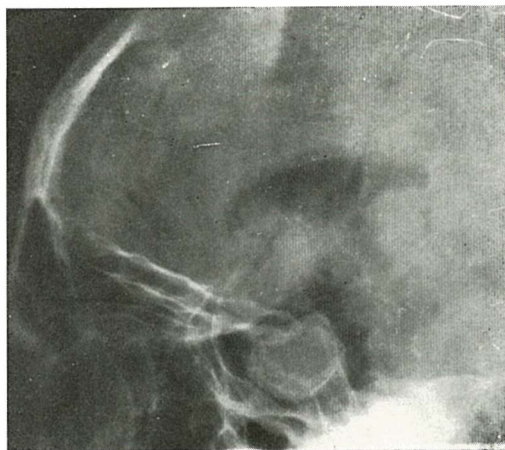
Slika 1 — Širina vidnog polja u grupe bolesnika sa intraselarnom lokalizacijom tumora.

hrapav i produbljen glas, gruba koža). U poslednje vreme postao usporen, neaktivan, sanjiv, sniženog libida i potencije. Radioimunološkim određivanjem hormona rasta nadjen visoki bazalni nivo somatotropina pri čemu je hormonski odgovor bio minimalan. Endokrina fenomenologija u trećeg bolesnika je odgovarala hipogonadizmu (proredjena kosmatost, u pubičnoj regiji po femininom tipu, smetnje potencije) i insipidnom dijabetu (mokrio preko 3,5 lit na 24 sati), specifična težina urina 1005—1008). Kod svih bolesnika sela

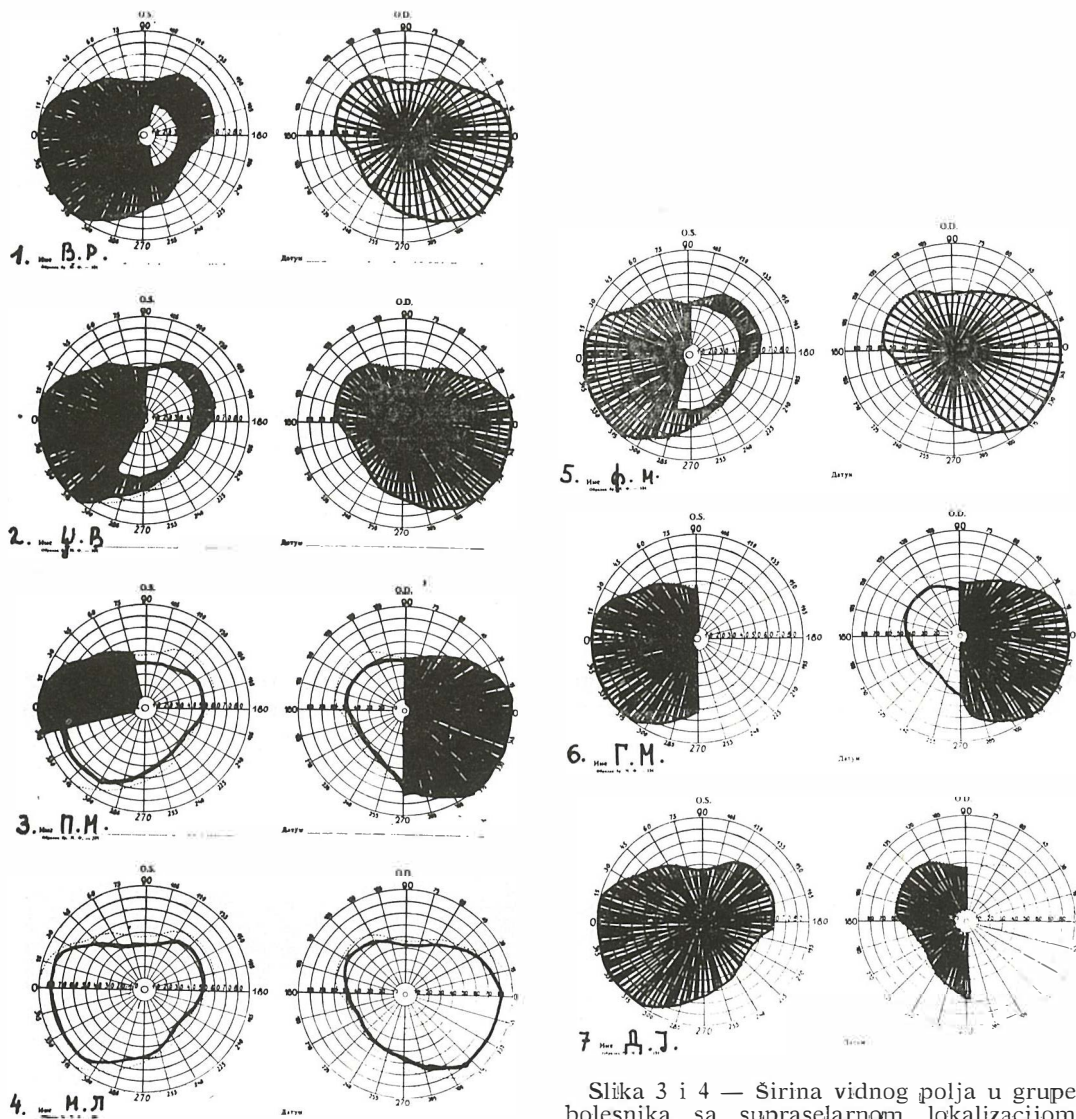
je prema radiografiji u celini znatno proširena.

Prvi bolesnik nije prihvatio dalja kontrastna ispitivanja. Naknadno je izvršena intraselarna implantacija radioaktivnog itrijuma sa povoljnim kliničkim efektom. Pneumoencefalografija je uradjena kod ostale dvojice bolesnika i odgovarala je intraselarnom tumoru, a u poslednjeg se na ciljanom snimku frontalnih rogova lateralnih komora ne samo jasno zapaža da njihov bazalni deo trpi kompresiju već se usled dijafragme sele donja granica prednjih bazalnih cisterni ocrtava na gore konveksnim lukom (sl. 2). Kasnije ispitivanje endokrine funkcije kod poslednje dva bolesnika je dalo nalaze koji su odgovarali hromofobnom adenomu.

U grupi supraselarnih tumora od sedmo- ro obolelih je bilo 3 muškarca i 4 bolesnice. Najmladji bolesnik je imao 16 a najstarija bolesnica 52 godine. Ostalih 5 bolesnika je zašlo u petu deceniju starosti. Dužina trajanja bolesti od pojave prvih simptoma se kretala od 6 meseci do 17 godina, dok je period od tri godine bio najčešći (tabela 2).



Slika 2 — Pneumoencefalografija: Donja granica vazduha u prednjim bazalnim cisternama podignuta sa kaudokonkavnom konturom.



Slika 3 i 4 — Širina vidnog polja u grupe bolesnika sa supraselarnom lokalizacijom tumora.

Kao što je prikazano na tabeli 2 najčešći početni simptom su bile smetnje vida dok je glavobolja bila redja. Objektivno je utvrđen poremećaj funkcije optikusa uz amaurozu desnog oka sa osećanjem svetlosti na 4 m. Druga bolesnica je slabije videla od pre 12 godina i imala je

desno potpuno a levo delimičnu atrofiju vidnog živca sa amaurozom desnog oka i temporalnom hemianopsijom levog. Nalaz na očnom dnu kod trećeg bolesnika je otkrivao parcijalnu descendentnu atrofiju optikusa uz nepotpunu bitemporalnu hemianopsiju. Kod petog je postojala pot-

Tabela 2. — Supraselarni tumori

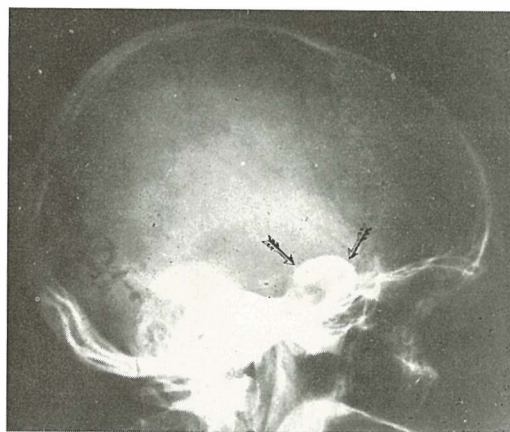
Broj bolesnika	1 V. R.	2 Dž. V.	3 P. M.	4 M. L.	5 F. M.	6 G. M.	7 D. J.
Godine starosti	48	52	48	16	47	49	46
Pol muški ženski	+	+	+	+	+	+	+
Dužina trajanja bolesti	2 god.	17 god.	1 god.	3 god.	3 god.	3 god.	6 mes.
Prvi glavobolja simptom smetnje vida	+	+	+	+	+	+	+
Objektivno utvrđen poremećaj vida	+	+	+	—	+	+	+
Neurološki nalaz	—	—	—	—	—	—	—
Endokrinološki nalaz	+	+	+	—	+	+	+
Rö. grafski nalaz sele	—	+	+	—	+	—	—
Nalaz kranioograma	—	+	+	+	—	—	—
PEG nalaz	+	+	—	+	+	+	—
ARG nalaz	+	+	+	+	+	+	+

puna atrofija desnog i parcijalna levog optikusa sa amaurozom desnog a temporalnom hemianopsijom levog oka. Na očnom dnu šeste bolesnice bledilo papila je pratilo sniženje vida i bitemporalna hemianopsija, a u sedme pored atrofije optikusa su postajali i znaci za papilarnu stazu. Klinička slika je započela sa temporalnom hemianopsijom levog oka na koju se nadovezala amauroza a kasnije i nazalna hemianopsija drugog oka.

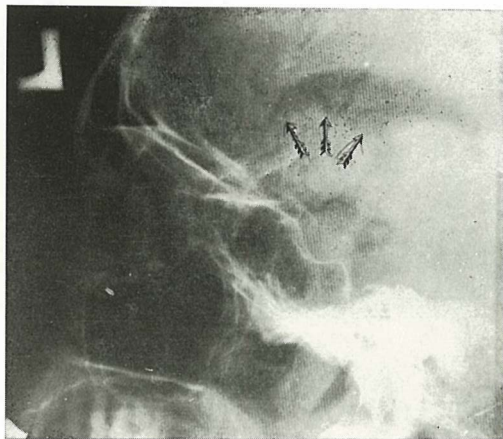
Neurološki nalaz je u svih bio uredan sem oštećenja funkcije mirisa kot trećeg i poslednje dve bolesnice. Od endokrinoloških poremećaja kod prve dve bolesnice su postojali znaci koji pripadaju kliničkoj slici akromegalije. Treći i peti bolesnik su po svojoj kliničkoj slici odgovarali sindromu hipogonadizma.

Specijalni snimak sele i kraniogram su bili izmenjeni kod četvero obolelih. Sela je kod druge bolesnice lako balonirana, a preselarno se vidi senka veličine zrna graška intenziteta kosti koja odgovara osteomu planum sphenoidale. Kod trećeg bo-

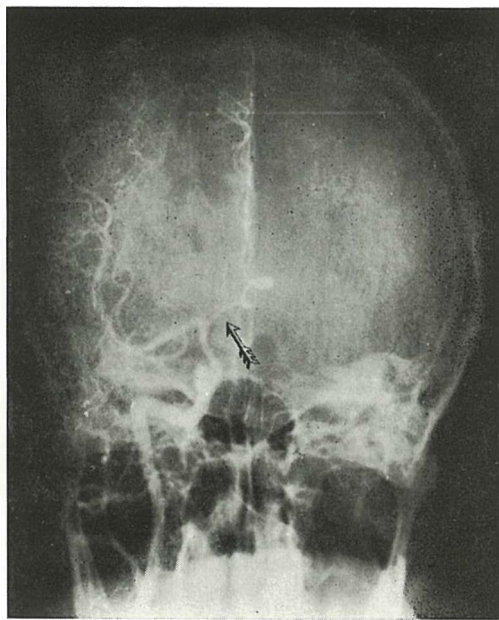
lesnika kako na profilnom tako i na AP snimku se vidi ljustpasta kalcifikacija koja se prostire do selarnog dorzuma i prelazi više na desnu stranu (sl. 5). Na kraniogramu četvrtog bolesnika supraselarno se jasno zapažaju krupnije zrnaste kalcifika-



Slika 5 — Kraniogram: U supraselarnoj regiji kalcifikacija veličine oraha ljustpastog izgleda na marginalnoj konturi.



Slika 6 — Pneumoencefalografija: Impresija na frontalnom rogu lateralne komore sa njene donje strane.

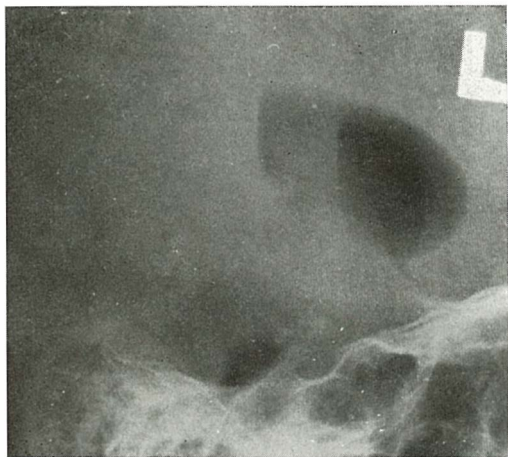


Slika 7 — Karotidna angiografija: Bazalni deo prednje cerebralne arterije podignut.

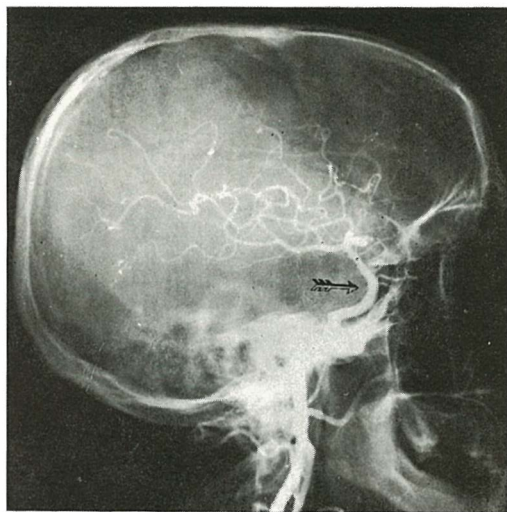
cije, a kod petog bolesnika sela je plitka i široko otvorena.

Pneumoencefalografija je uradjena kod pet a karotidna angiografija u svih bolesnika. Pneumoencefalografija a posebno ciljani snimak frontalnih rogova kod prve bolesnice ukazuje da su ventralni delovi ovih rogova komprimovani odozdo (slika 6), a na karotidnoj angiografiji sa desne strane bazalni deo prednje cerebralne arterije je podignut (sl. 7). Kod druge bolesnice na ciljanom snimku pod III. komore se vidi da su optički i infundibularni recesusi amputirani, dok je na angiografiji desne karotidne arterije završni deo sifona lučno potisnut unazad. Kod trećeg bolesnika je uradjena samo levostrana karotidna arteriografija koja pored pomeranja krvnih sudova prikazuje i patološke krvne sudove koji po svom izgledu odgovaraju meningeomu. Na pneumoencefalografiji četvrtog bolesnika se zapaža da je predeo

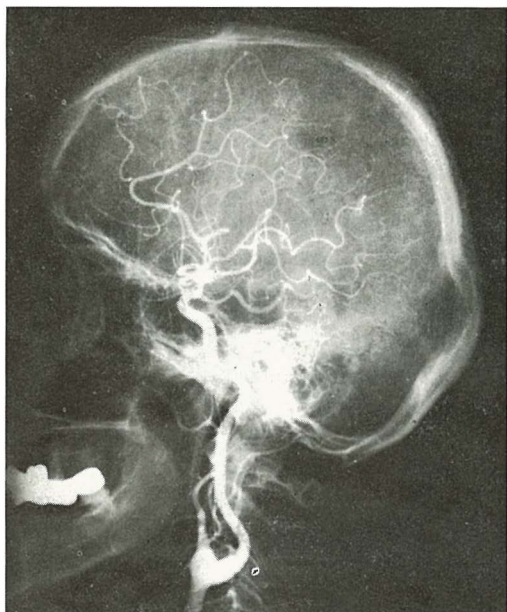
vrha desnog temporalnog roga komprimovan, a na ciljanom snimku frontalnih rogova Monroe-ov otvor gotovo spljošten i deformisan u obliku »pečurke« (slika 8). I angiografski nalaz odgovara prethodnim promenama. I kod petog bolesnika se pri pneumoencefalografiji ne ispunjava bazalni deo III. komore sa reesusima, dok se na desnostranoj karotidnoj angiografiji vidi da je sifon sa početnim delom srednje cerebralne arterije izvučen nagore (sl. 9). Ni u šeste bolesnice se vazduhom ne pune bazalni delovi frontalnih rogova kao ni bazalni delovi III. komore sa reesusima i bazalnim cisternama. Na karotidnoj angiografiji sa desne strane pored izvučenog sifona proksimalni deo prednje cerebralne arterije je konveksno potisnut unazad (slika 10). Ovo pomeranje se jasno prikazuje i na AP angiografskom snimku (slika 11). kod posledne bolesnice su angiografske



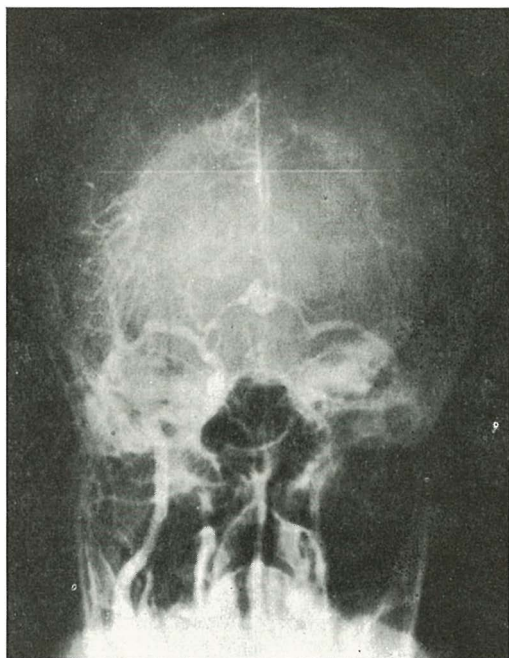
Slika 8 — Pneumoencefalografija: Monroev otvor spljošten — deformisan.



Slika 9 — Karotidna angiografija: Sifon arteriae carotis internae izvučen prema gore i napred.



Slika 10 — Karotidna angiografija: Sifon unutrašnje karotidne arterije izvučen prema gore, a početni perikalozni deo prednje cerebralne arterije lučno potisnut unazad.



Slika 11 — Karotidna angiografija: Sifon unutrašnje karotidne arterije obostrano pomeran lateralno a bazalni delovi obe prednje cerebralne arterije podignuti prema gore.

promene peretežno prikazane u venskoj fazi sa pomeranjem venskog ugla unazad.

Troje bolesnika iz grupe supraselarnih tumora je operisano. Kod prve bolesnice je nadjen meningeom koji je ne samo komprimovao desni optikus već je i potiskivao sifon karotidne arterije. Kod petog bolesnika supraselarni tumor je bio veličine oraha a svojim volumenom je komprimovao desni optikus koji je bio atrofičan. Histološka gradja tumora je odgovarala acidofilnom adenomu. Kod pete bolesnice menigenom veličine golubijeg jajeta je počinjao od prednjih klinoidalnih nastavaka širio se unapred istežući oba optikusa i potiskujući nagore prednju cerebralnu arteriju.

Zaključak. — Medju prvim znacima koji otkrivaju tumore intraselarne odnosno supraselarne regije glavobolja je u prve grupe bolesnika bila na prvom mestu, dok je u druge grupe prednost pripadala poremećaju vida.

Pri objektivnom pregledu oštećenje vida je bilo najčešći nalaz u obe grupe bolesnika. Dok je nalaz na očnom dnu u svih bolesnika sa intraselarnim lokalizacijom tumora bio uredan, dotle je u bolesnika sa supraselarnom lokalizacijom tumor u svih, sa izuzetkom u jednom slučaju, dovodio do jednostrane ili obostrane, kompletne ili parcijalne atrofije optikusa. Ovo ukazuje da čak i usamljen nalaz sniženja oštine vida ili ispada u vidnom polu oba vezuje lekara da detaljno ispita selarnu regiju. Endokrina fenomenologija (akromegalija, hipogonadizam, insipidni dijabet) je bila prisutna kako u bolesnika sa tumorom intraselarne tako i supraselarne regije.

Neurološki nalaz u grupe bolesnika je bio uredan, a od sedam pacijenata iz grupe supraselarnih tumora u trojice je nadjeno oštećenje mirisne funkcije.

Kraniogram i ciljani snimak sele su u obe grupe bolesnika pokazivali patološki nalaz. U intraselarnih tumora sela je bila patološki izmenjena kod svih bolesnika.

U grupi supraselarnih tumora nalaz u predelu sele je bio izmenjen kod četvrtog bolesnika, a najčešće se radilo o patološkim kalcifikacijama. Pneumoencefalografija je imala dragocenu dijagnostičku vrednost u prve grupe bolesnika a u grupe supraselarnih tumora pozitivan pneumoencefalografski nalaz je bio obogaćen i pozitivnim angiografskim nalazom. U intraselarnih tumora pri pneumoencefalografiji se pozitivan nalaz otkrivao u predelu bazalnih cisterni, dok su u druge grupe pored promena u domenu bazalnih cisterni bili prisutni znaci koji su odgovarali kompresiji dna III. komore i frontalnih rogova. Na angiografskim nalazima u druge grupe bolesnika pored pomeranja krvnih sudova u predelu sifona u slučajevima gde se radilo o meningeomu zapažali su se i patološki krvni sudovi.

Summary

Three cases of intrasellar and seven cases of suprasellar tumors are reported.

Clinically, the first group presented initially with headache while in the second, endocrine disturbances were dominating. Visual disorders, connected with uni- or bilateral, partial or complete atrophy of the optic nerve were found in all cases of suprasellar tumors, except in one. In cases with intrasellar tumors, on the other hand, no visual abnormalities were observed. Endocrine phenomenology (acromegaly, hypogonadism and diabetes insipidus) was present in both groups.

Radiological methods of examination were useful in both groups. Pathological findings were observed in craniograms and spot radiographs of sella turcica in all cases of intrasellar tumors. Pneumoencephalography revealed changes in the region of basal cisterns in intrasellar tumors. In the second group, these findings were combined with signs of compression of bottom of the third ventricle as well as frontal horns. In angiograms, dislocation of vessels in the carotid syphon area was present in suprasellar tumors. In cases of meningiomas, pathological vessels were observed as well.

Literatura

1. Bernasconi V. et al., J. Neurosurg., 1972, 36, 2, 157—161.
2. Chamlin M. et al., J. Neurosurg., 1962, 19, 1, 9—19.
3. El-Banhway A. et al., J. Neurosurg., 1962, 29, 6, 495—504.
4. Fleischer A. S. et al., J. Neurosurg., 1972, 36, 6, 781—784.
5. Fürst E., Acta med Scand., 1966, suppl. 452, 180, 1—111.
6. Kroe D. J., et al., J. Neurosurg., 1968, 29, 2, 189—192.
7. Mortara R. et al., J. Neurosurg., 1970, 32, 5, 565—573.
8. Müller R. Et al., Acta med. Scand., 1950, 138, 121—138.
9. Obrador S., J. Neurosurg., 1972, 36, 2, 162—168.
10. Smail J. M., Br. J. Ophtalmol., 1972, 56, 1, 25—31.
11. Weber E. L. et al., J. Neurosurg., 1970, 33, 1, 48—54.

Prof. dr. Jelena Gospavić — neuropsihijater — Načelnik odeljenja, Neuropsihijatrijska klinika Medicinskog Fakulteta, Beograd, Dr. Subotića br. 6.

POLIOSTOTSKA FIBROZNA DISPLAZIJA U BOLESNICE SA TURNEROVIM SINDROMOM

Nikolić, E., J. Stojanović, J. Nađ i L. Zergollern

Sadržaj: Prikazana je bolesnica s udruženom slikom polioštotske fibrozne displazije i gonadalne disgeneze tipa Turner. Multipli unilateralni oblik fibrozne displazije ima u bolesnice sve kliničke i laboratorijske karakteristike. Naglašena je slučajna povezanost ove rijetke skletene promjene s Turnerovim sindromom te sklonost ka promjenama vezivnog tkiva u obitelji bolesnice. Uz podatke iz literature (osobito o polioštotskoj fibroznoj displaziji), dati su i elementi o Turnerovom sindromu. — Ma da i ranije pregledavana, djevojčica je tek s 12 godina života ispravno dijagnosticirana što još jednom upozorava na potrebu timskog rada.

UDK 618.1-007.17-073.75(497.1)

Deskriptori: rendgen diagnostika, Turner sindrom, skeletna anomalija, primer.

Radiol Jugosl., 9; 15—20, 1975

Uvod. — Vrlo rijetka skeletna bolest susreće se pod različitim imenima: fibrozna unilateralna osteodistrofija s preranim pubertetom, osteitis fibroza diseminata sa pigmentacijom i preranim pubertetom, regionalna fibrozna osteodistrofija, deformirajuća juvenilna osteofibroza. Poznavanju ove bolesti bitno su doprinijeli Jaffe i Lichtenstein.

Oboljenje zahvaća uglavnom kosti jednostrukim ili dvostrukim promjenama fibrozne naravi, obično se otkriva između 5—15 godine života; djevojčice su dva puta češće zahvaćene od dječaka. Početak bolesti je obično neprimjetna klinička toka.

Fibrozna displazija može biti monostotična, polioštotska za koju većina autora tvrdi da je kongenitalna, može biti diseminirana, udružona s kožnim pigmentacijama i preranom spolnom zrelošću (Albrightova bolest) (1).

U većini slučajeva fibrozne displazije prisutne su samo skeletne promjene. Ako

je prerani pubertet i hiperparatireoidizam prateća abnormalnost, onda govorimo o potpuno razvijenim slučajevima Albrightove bolesti.

Etiologija bolesti nije poznata.

Patološka erozija koštanog korteksa dovodi do distenzije i stanjenja novoformiranog korteksa pritiskom novonastalog tkiva. Novostvoreno tkivo može varirati u pojedinim područjima i može biti fibrozno, kolageno, koštano, a ponekad može sadržavati i otočiće hrskavice.

Predilekcija monostotičnih oblika jest rebro, natkoljenica, tibija, maksila, kosti glave itd.

Rentgenski nalaz uz fibroznu displaziju određen je karakterom patološkog tkiva u kosti i njegovim efektom na susjedni korteks. Rentgenogram varira od potpuno normalne kosti do proširenja uslijed erozije korteksa i stvaranja grebena unutar-njeg dijela novostvorenog korteksa ili ciste. U slučajevima s osifikacijom, imat će

mo jače zasjenjenje, u slučajevima gdje toga nema, sjena kosti bit će prozračnija, a ako je prisutna velika količina hrskavice, sjena je poput dima. I kraj velike varijacije širine, rentgenogrami uz fibrozu displaziju su vrlo karakteristični, pa iskusnom rentgenologu ne predstavljaju veliki problem.

Što se tiče kliničke slike, simptomi i smetnje mogu biti veoma različite: ima stanja fibrozne displazije bez simptoma, ako je npr. zahvaćeno rebro, a ako se radi o natkoljenici, bol i šepanje, lokalni otok, pa čak i patološka fraktura mogu biti prvi znaci ka dijagnozi. Uz skeletne promjene, najčešće susrećemo kožne pigmentacije koje mogu biti sasvim svijetle ali i tamne. Prerana koštana maturacija i spolno sazrijevanje primjećeno je i u djevojčica i u dječaka sa fibroznom displazijom. Osobe sa ovim oboljenjem obično su nižeg rasta. Ponekad se u njih otkriva hipertireoza, šećerna bolest, rudimentarni bubreg, promjene krvožilnog sistema (koarktacija aorte, aneurizma), te atrofija vidnog živca. Biokemijski, uz fibrozu displaziju jedini patološki nalaz može biti povišena vrijednost alkalne fosfataze (1—2).

Turnerov sindrom je u osnovi trijas sastavljen od gonadalne disgeneze praćene infantilizmom, pterigijumom coli i bilateralnim deformitetom lakta (cubitus valgus). Skraćena 4. i 5. metakarpalna kost, te niski rast su skeletne promjene koje spominje većina autora uz Turnerov sindrom. Ono što je razvojem citogenetike postalo bitnim za dijagnozu TS jeste gonosomska aberacija vezana uz numeričku ili strukturnu promjenu X kromosoma. Citogenetski najčešći oblik TS jeste onaj s kariotipom 45, X, te negativnim X kromatinom u brisu bukalne ili vaginalne sluznice. Čestoća TS u populaciji ženske novorodjenčadi jest 1 : 2500 (5).

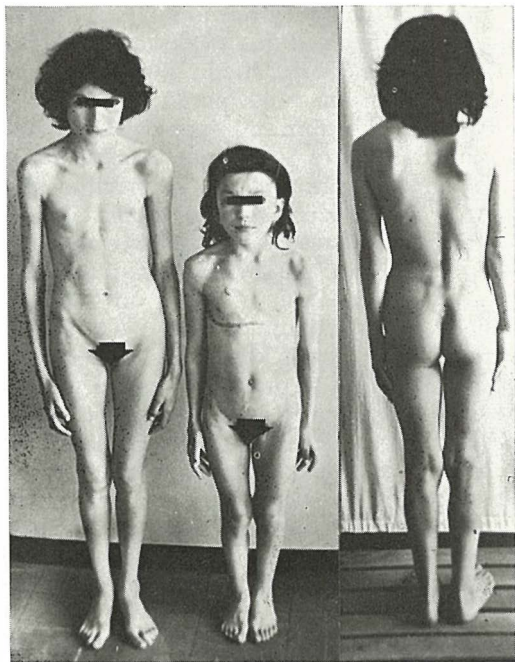
Ford je 1959. g. objasnio pravo značenje spolno-kromatinske negativnosti, dokazavši da je u osoba s Turnerovim sindromom posrijedi kromosomska anomalija, odnosno gonosomska hipoploidija, gdje su u

80 % osoba s ovom promjenom susreće kariotip 45, X. Ne samo nedostatak, nego i različite morfološke anomalije X kromosoma, delecija, izokromosom, prstenasti kromosom npr., dovode do fenotipske ekspresije Turnerova sindroma. Izmijenjeni ili izgubljeni X, te izgubljeni Y kromosom uzrok su primarnom defektu, odnosno abnormalnoj gonadogenezi. Po Wilkinsu, moguće je razlikovati bolesnike s muškim ili puno češće ženskim fenotipom uz aplaziju, hipoplaziju i displaziju gonada. Gonosomska anomalija u Turnerovom sindromu odlučujući je faktor zaostala staturalna rasta i promjena u smislu pterigijuma kože. Srčana mana, najčešće koarktacija aorte, te bubrežne promjene, prate veoma često kliničku sliku Turnerova sindroma (6, 7).

U konsultiranoj literaturi nismo susreli udruženu sliku Turnerova sindroma s fibroznom displazijom, pa stoga prikazujemo našu bolesnicu kao rijedak primjer.

Prikaz bolesnice. — Š. R., 12 godišnja djevojčica primljena je na Dječji odjel Vinkovačke bolnice radi recidivirajuće lijevostrane upale pljuća. Ona je drugo dijete zdravih roditelja. Baka po ocu imala je navodno asimetričan grudni koš. Mlađa sestra marfanoidnog izgleda. (Sl. 1 a). Djevojčica rođena u normalnoj trudnoći i porodu. Težina pri porodu 3800 grama. Već pri porodu uočena slabija razvijenost lijeve strane tijela, asimetrija lica. Psihomotorni razvoj bio je uredan, dijete je prohodalo s godinu dana, ali je šepalo na lijevu nogu. Radi lijevostrane luksacije, operirana u jednoj ortopedskoj bolnici. U starosti od tri godine, djevojčica s izrazitim izbočenjem lijeve strane grudnog koša, kratka vrata (i prema majčinom, zategnutih žila na vratu). Već u to vrijeme, majka primjećuje da djevojčica bitno zaostaje u rastu za vršnjakinjama i ima česte upale dišnih puteva.

U statusu djeteta upada u oči bitni zaostatak u staturoponduralnom razvoju (129 cm, — 17; 26 kg, — 12). (Sl. 1.) Pored



Sl. 1 A

Sl. 1 B

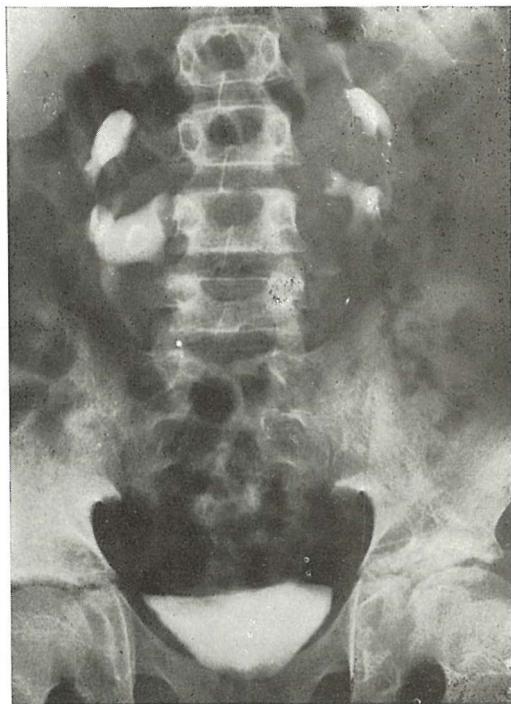
Slika 1 A — Š. R., 12 godišnja djevojčica s udruženom slikom poliostotične fibrozne displazije i Turnerovim sindromom, te njena mlađja, rastom viša sestra, izrazita marfanoidna izgleda.

Slika 1 B — Djevojčica Š. R., izgled s leđa.

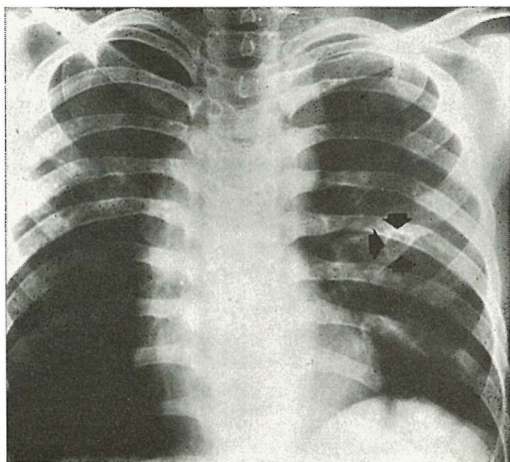
toga primjećuje se veliki keloidno zarasli ožiljak s lijeve strane grudnog koša u visini 6. rebra, te izbočenje i asimetrija lijeve strane koja se doima šire u odnosu na desnu. Mamile male, razmaknute, lijeva nešto više položena. Skapule alate, desna viša. U torako-lumbalnoj regiji postoji sinistronkonveksna skolioza. HipertelORIZAM, asimetrija palpebralnih rima, niže, malformirane uške, vrat s naznačenim pterigijumom, vlasište na vratu niže položeno, kompletiraju izgled koji navlači sumnju na gonadalnu disgenezu djeteta. (Sl. 13.) Na koži mjestimično vidljivi pigmentni nevusi. Na plućima lijevo subskapularno mnoštvo sitnih vlažnih hropaca. Nad srcem, iznad svih ušća, čujan holosi-

stolički šum intenziteta 4/6, šum je najbolje čujan u II. interkostalnom prostoru, desno od sternuma. Drugi ton nad aortom jasno čujan, puls arterije radijalis desno jače palpabilan, puls arterije femoralis obostrano palpabilan. Arterijski tlak na desnoj ruci 140/105, na lijevoj ruci i obje noge 135/100. Gornji ekstremiteti jednake duljine i opsega, dok je lijeva noga kraća za 1/2 cm, te 2 cm tanja od desne. Prisutna ograničena nutranja rotacija lijevog kuka, dok su fleksija i ekstenzija slobodne.

Medju laboratorijskim pretragama, jedino je nalaz urina promijenjen. Eritrociturija i albuminurija, s povišenim brojem kolonija proteus mirabilis govorile su za pyelonephritis koji je izliječen antibioticima. Horiogonadotropini u urinu dali su povišene vrijednosti. Intravenozna urografija govori za primaknutost sjena bubrega osobito u kaudalnim dijelovima



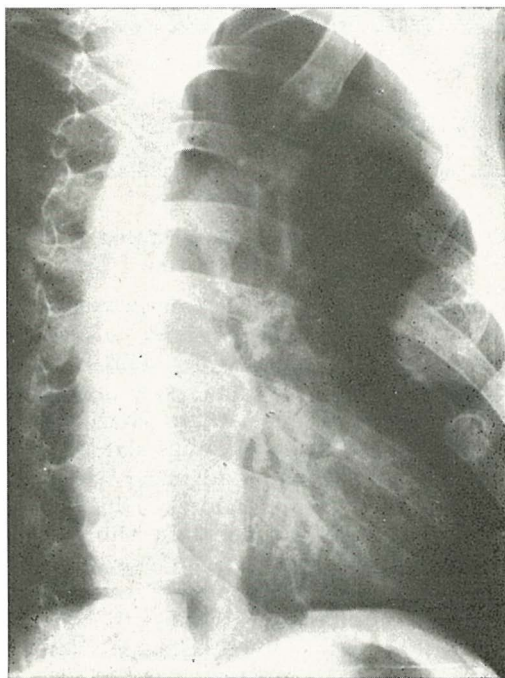
Slika 2 — Primaknute sjene bubrega i displazija kanala sistema bolesnice Š. R.



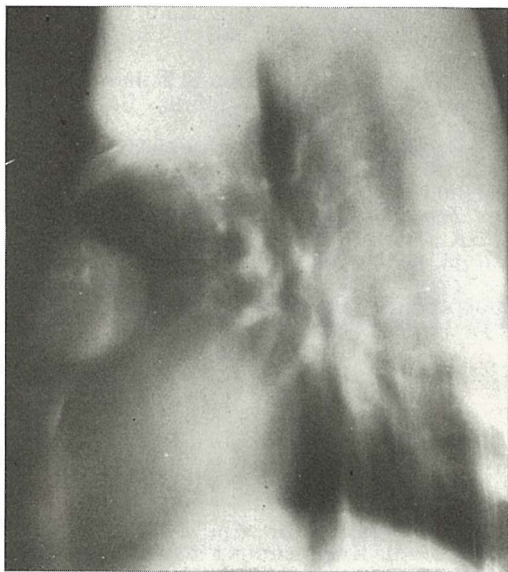
Slika 3 — Rendgenogram srca i pluća (v. tekst).

što odgovara ren arcuatusu), te za displaziju kanalnog sistema (sl. 2). Rendgenogram srca i pluća govori za abnormalni položaj kardiovaskularne sjene s rotacijom srca prema desno uz izrazitu aortalnu konfiguraciju s produbljenim strukom. Vidljiv je Lianov znak. (Sl. 3.) Na snimci pluća reducirana prozračnost lijevo hiloparahilarno s mrljasto — neoštro ocrtanim zasjenjenjem na arealu dječjeg dlana, s brojnim divergentno raspoređenim prugastim sjenama. Na istoj snimci uočljiva su lopatasta proširenja prednjih okrajaka rebra lijevo, od 2.—5. rebra. Treće rebro lijevo dvostruko šire od desnog. Rendgenogram srca govori za prominirajuću aortu ascendens, povećanje lijeve klijetke, proširenje gornjeg medijastinuma u lijevo, paravertebralno, sa vidljivom sjenom karaktera krvnih žila (Lianov znak). Ezofagoskopija i ezofagografija pokazuju dvostruku impresiju jednjaka, od kojih je gornja puno deblja (Epsilon znak pozitivan). Pasaža želuca, duodenuma i kolona b. o. Kraniogram govori za kondenzaciju tabule interne, te za plitko tursko sedlo s izrazitom tendencijom premoštenja. Snimke grudnog koša, ciljane i slojevne, govore za endostozu od 2.—5. rebra lijevo,

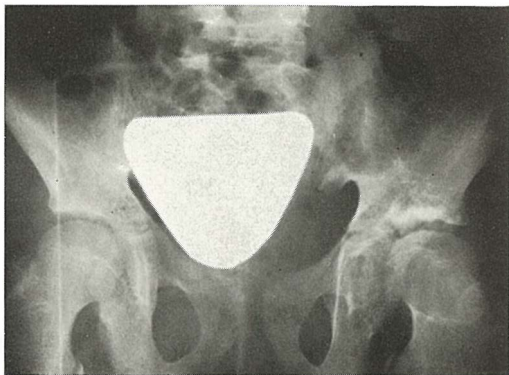
uz fibrocističnu pregradnju koštane strukture naročito prednjeg okrajka 3. i 4. rebra. Najveće fibrocistično prosvjetljenje sa sklerozacijom ruba markirano je na 3. rebu. Na ciljanim snimkama postoji napuhnuće 3. rebra s grubom mrežoliko — saćastom spongiozom uz nepravilnu redukciju kortikalisa koja je prema straga prekinuta formiranjem ekspanzivnog faktora, karaktera mekih česti koji prominira prema prsištu, polazeći od fibrocističnog prosvjetljenja 3. rebra. Veličine je mandarinke, oštih kontura, komprimira ekstrapleuralno parenhim i dovodi do redukcije prozračnosti i do dislokacije bronhovaskularnog sustava tog predjela (sl. 4 i 5). — Na kostima zdjelice vidljive su sekundarne degenerativne promjene. Zglobna tijela lijevog koksofemoralnog zgloba dobro su adaptirana. Komparirajući sa ranijim nalazom, gdje je uočljivo



Slika 4 — Ekspanzivna tvorba karaktera mekih česti, polazi od fibrocističnog prosvjetljenja 3. rebra i prominira prema prsištu.



Slika 5 — Oštro ograničena ekspanzivna tvorba karaktera mekih česti dislocira bronhova-skularni sustav.



Slika 6 — Snimka zdjelice s promjenama u smislu atipičnog luksacionog Perthesa (v. tkest).

luksirajuća displazija kokse, sada postoji izrazito proširenje trupa crijevnice kosti, acetabularnog dijela ishijadične kosti uz koštanu pregradnju u smislu fibrocistične displazije. Vidljive su degenerativne promjene sa sklerozom dna adaptiranog acetabuluma, ušiljenje krova acetabuluma, te

deformacije epifize femura u smislu spljoštenja i umjerenog proširenja metafize. Epifizna pukotina pokazuje nepravilan tok. Unutrašnja kontura epifize i metafize nešto je podrovnana, što može upućivati na početak atipičnog toka luksacionog Perthesa (sl. 6). — Snimke zapešća i dugih kosti gornjih i donjih ekstremiteta bez osobitosti.

Fonokardiogram govori za sistolički ejekcioni šum koji zahvaća cijelu sistolu sa punktum maksimumom u 2—3 interkostalnom prostoru lijevo parasternalno. Prvi je ton pocijepan. Prema kliničkom i fonokardiografskom nalazu, najvjerojatnije se radi o blagoj stenozi u visini istmusa aorte.

X-kromatin u brisu bukalne sluznice negativan, drumsticks 2 %. Kariotip učinjen Moorheadovom metodom kultiviranja periferne krvi u svim ispitivanim metafazama jeste 45, X.

Kvocijent inteligencije po Binet — Termanu 0,88.

Diskusija i zaključak. — Poliostotska fibrozna displazija je vrlo rijetka skeletna bolest. Imajući u vidu moguće diferencijalne dijagnoze vezane uz promjenu skeleta, npr. solitarne koštane ciste, hondrom, generaliziranu fibrozu osteodistrofiju, razne oblike ksantomatoza i hondropatija, Maffucci-jev ili Sacriollijev sindrom, mi našu bolesnicu svrstavamo u poliostotsku fibrocističnu displaziju. Multipli unilaterali oblik ovog stanja ima u naše bolesnice sve bitne karakteristike u prilog dijagnoze, od anamneze, preko toka, do laboratorijskih, odnosno rendgenskih nalaza. U naše bolesnice posebnost čini slučajna povezanost skeletnog stanja s Turnerovim sindromom, kao i obiteljska sklonost k promjenama vezivnog tkiva.

Ovim prikazom potvrđujemo još jednom staru, mnogo puta nedovoljno prihvatljivu istinu: bez timskog rada raznih profila stručnjaka nema dobra stručna rada u suvremenoj medicini, nema niti adekvatne pomoći bolesniku.

Summary

A case of combined polyostotic fibrous dysplasia and Turner's syndrome is reported in a 12 year old female patient. Characteristic skeletal lesions, stagnation in development and premature puberty were found as well as karyotype, typical of Turner's syndrome (45, X).

The etiologic factors, clinical signs, differential diagnostic and therapeutic possibilities of both fibrous dysplasia and Turner's syndrome are discussed. The importance of team work in diagnosing complex clinical cases, is stressed.

Literatura

1. Coley, L. B.: »Neoplasms of Bone and Related Conditions«, II. ed., Paul B. Hoeber, Inc., New York, 1960.

2. Caffey, J. A. B.: »Pediatric X-Ray Diagnosis«, 5th ed., Year Book Medical Publishers, Inc., Chicago, 1967.

3. Brailsford, F. J.: »The Radiology of Bones and Joints«, Ed. J. and A. Churchill Ltd., London, 1953.

4. Jaffe, H. L.: »Tumors and Tumorous Conditions of the Bones and Joints«, Ed. Lea and Febiger, Philadelphia, 1964.

5. Zergollern, Lj.: »Gonosomske kromosomopatije« Kongenitalne anomalije, izdanje Galenika 1970, X. vol., str. 163.

6. Zergollern, Lj.: »Citogenetska analiza djece sa spolnim anomalijama«, Rehabilitaciona radnja, neobavljen rad, Zagreb, 1969.

7. Zergollern, Lj.: »Dva slučaja rane dijagnosticirana Turnerova sindroma«, Jug. pedijat., 2:190, 1961.

Adresa autora: Dr Emil Nikolić. Dječji odjel, Medicinski centar Vinkovci, Vinkovci.

GENITALNA TUBERKULOZA ŽENE — NAŠE IZKUŠNJE V RENTGENSKI DIAGNOSTIKI

Tabor L., B. Vrtovec

Vsebina: Genitalna tuberkuloza žene je kompleksen problem bodisi v diagnostičnem smislu, bodisi v terapeutskem. Povsem gotovo je, da predstavlja pri tem rentgenološka preiskava važen diagnostičen delež.

V diagnostiki tega obolenja se poslužujemo: pneumoperitoneuma, pneumoginekografije in histerosalpingografije.

V grupi 2500 primerov, je natančno analiziranih 279 primerov. Našli smo 114 različnih kombinacij rentgenoloških znakov genitalne tuberkuloze žene.

Samo iz radioloških sprememb ni mogoče vedno ločiti posamezne štadije bolezni. Vendar se da razlikovati svežo proliferativno obliko od kronične fibrosklerotične.

Pomembno je, da se predvsem zavedamo, da z radiološko preiskavo, zlasti v ginekologiji, izbiramo manjše od večjega.

Kot povsod drugod, tudi tu velja pravilo timskega dela.

UDK 618.1-002.5-073.75(497.1)

Deskriptorji: rentgen diagnostika, tuberkuloza genitalna, pneumoperitoneum, pneumoginekografija, histerosalpingografija.

Radiol. Iugosl., 9; 21—28, 1975

Uvod. — Tuberkulozo štejemo v zadnjem času med nalezljive bolezni, ki so postale manj nevarne kot pred desetletji. Kljub temu je odgovor na vprašanje, ali je medicini to bolezen uspelo že ukrotiti, negativen.

CARR navaja, da je smrtnost leta 1900 za tuberkulozo znašala v ZDA še 200 na 100.000 prebivalcev: to število je leta 1960 padlo na 6,1.

Padanje smrtnosti pri tuberkulozi je videti še zlasti drastično, če ga primerjamo z naraščanjem smrtnosti zaradi drugih pomembnih bolezni, kot sta rak ali arterioskleroza.

Pomisliti bi mogli celo na to, da bi se dalo v določenem času ob pomoči vakcinacije, specifične kemoprofilakse in kemoterapije, tuberkulozo zatreti.

V zadnjem času pa se kljub temu pojavljajo glasovi, ki opozarjajo na prezgodnji optimizem. Po PIOTJU pa tuberkuloza razsaja še v 1/3 sveta, kar je razvidno iz

pomoči, ki jo daje WHO nacionalnim programom za borbo proti njej v številnih državah.

Po opreznih ocenah znaša na svetu število primerov aktivne tuberkuloze 10 do 20 milijonov. Na leto zboli na novo okoli 2—3 milijone ljudi, za tuberkulozo pa jih umre po poročilih WHO letno 1—2 milijona. To so dejstva, ki jih ne smemo podcenjevati.

Tudi na področju genitalne tuberkuloze žena so mnenja o dokončni ozdravitvi bolezni kljub energični terapiji s tuberkulostatiki sredstvi močno deljena (PAVLIC, 1968). Možno je, da ostajajo inkapsulirana žarišča še naprej, čeprav velja primer za klinično ozdravljen.

Postavljamo lahko tudi vprašanje: »Ali se genitalno tuberkulozo pri ženah da tudi sigurno in zmeraj izključiti«.

Zelo različna klinična manifestacija tuberkuloze ženskih rodil, ki v večini primerov nastopa kot sekundarna oblika tu-

berkuloznih procesov na pljučih, črevesju in drugod, po svojem patoanatomskem poteku pomeni znatno težavo za spoznavo njenega izvira.

Pota za postavljanje diagnoze pri sorazmerno skromni simptomatiki ginekoloških bolezni so različna. V veliki meri je rezultat postavitve diagnoze odvisen od pravnega vrednotenja opravljenih preiskav.

Menstrualne motnje, sterilitet, zadebeljeni adneksi so simptomi, ki jih vse prepoznajo napak tolmačimo. Faktor genitalne tuberkuloze je pri ženah pogosto zanemaren. Bolnicam se često dogaja, da jih odpravijo iz ordinacije le s simptomatsko terapijo. Velikokrat ostajajo te žene nezdravljene in navidezno zdrave nosijo svojo usodo skozi vse življenje. Pogosto diagnozo postavlja šele obducent.

Potreba narekuje izdelati preventivni diagnostični in terapevtski postopek, ki bo odstranil vse nepravilnosti v največji možni meri.

DURANDO (1966) navaja v tej meri tri osnovne ugotovitve:

a) genitalna tuberkuloza ni samo lokaliziran tuberkulozni proces, ki zajema en sam organ, temveč bolezen, povezana z vsem organizmom,

b) potrebno je ugotoviti istočasno lokalizacijo genitalnih in ekstragenitalnih tuberkuloznih procesov v istem organizmu,

c) potrebno je dokazati evolutivno stanje teh procesov.

Sistematična metoda ekzaminacije vzame dve skupini preiskav (DURANDO, 1966). To sta:

1. Splošni somatski funkcionalni in organski pregled:

- a) anamneza in fizikalna preiskava,
- b) preiskava krvi,
- c) imunoalergična slika pred in po tuberkulostatiki terapiji,
- d) rentgenske preiskave raznih organov (pljuča, ledvica, črevesje),
- e) hormonalni testi.

2. Genito-pelvična preiskava:

a) biopsija endometrija, laparoskopija z biopsijo,

b) kulture in biološke preiskave menstrualne krvi ter pri biopsiji dobljenih tkiv,

c) pneumoginekografija, histerosalpingografija, flebografija in arteriografija.

Mnoge od teh številnih preiskav je potrebno ponavljati, da dobimo zanesljivo diagnozo.

Kot vidimo je genitalna TBC žena kompleksen problem, bodisi v diagnostičnem, bodisi v terapevtskem smislu. Upoštevamo torej celotno klinično sliko, številne bakteriološke preiskave, biološke in alergometrične metode.

Čisto gotovo je, da predstavlja v tem kompleksu neznank rentgenološka preiskava važen diagnostičen pripomoček.

Material in metode. — Pneumoginekografija, oziroma pneumoperitonej je v rentgenologiji edina možnost najenostavnejšega in preglednega prikaza anatomije visceruma male medenice.

Pri našem delu kombiniramo pneumoginekografijo z istočasno frakcionirano histerosalpingografijo. Tako se na istem rentgenogramu prikazane utero-tubarne kavitete, zunanje konture uterusa in adneksov.

Seveda sta tehniki pneumoginekografije s pneumoperitonejem in histerosalpingografije prešle daljšo pot razvoja in korekcij. Pri pneumoperitoneju oziroma pneumoginekografiji uporabljamo kisik, apliciramo ga maksimalno do 1000 m³.

Histerosalpingografijo izvedemo z vodo-topnim kontrastom. S temi sredstvi je postala diagnostika genitalne TBC mnogo lažja in zanesljivejša.

Še pred nedavnim je pogosto zahtevala eksplorativno laparatomijo. Z uporabo vodo-topnih kontrastnih medijev je po mnenju mnogih avtorjev: FREDRIKSON, EKENGREEN, RUSZKOWSKI in drugih histerosapnografija temeljna preiskava v

diagnosticiranju genitalne TBC žene. Po svojem efektu jo smemo oceniti podobno vrednosti radiološke preiskave pri pljučnih oblikah tuberkuloze, čeprav bacilov TBC v določenih obdobjih bolezni ne mo-

remo najti. Vrednost histerosalpingografskih podatkov znatno poveča in izboljša kombinacija s pneumoginekografijo.

Ne bi naštevali tehničnih podrobnosti, kontraindikacij in komplikacij obeh preiskav. Brez dvoma moramo predvsem upoštevati čas preiskave z ozirom na menstrualni cikel, nikakor ne smemo zanemariti antibiotične protekcije, ter zmanjšati dozo sevanja na možen minimum.



Slika 1 — Šotoraste adhezije med parietalnim peritonejem desne lateralne trebušne stene in visceralnimi organi.



Slika 2 — Ploščate adhezije med parietalnim peritonejem desne lateralne trebušne stene in visceralnimi organi.

Pneumoperitoneum je edina možnost v radiologiji, s katero lahko prikažemo intraabdominalne adhezivne procese. V kompleksu genitalne tuberkuloze žene so zarastline element, ki ga moramo resno upoštevati v celotni diagnostični piramidi.

Adhezije intraabdominalno nas pri analizi pneumoperitoneuma opozorijo na odigrani inflamatorni proces, ki se kasneje v visokem procentu primerov izkaže kot specifičen.

Opazujemo v glavnem naslednje oblike adhezij:

- difuzne
- trakasto šotoraste (slika 1)
- ploščate (adhezivni konglomerati) (slika 2)
- štrenasto mrežaste.

Istočasno je pneumoperitoneum nujna preventivna preiskava pred vsako laparoskopijo oziroma drugimi intraabdominalnimi skopijami. Prvo, kar nas na ginekogramih zanima, so zarastline in topografsko-anatomske deformacije, bolj ali manj resna posledica adhezivnih procesov v pelvičnem bazenu. Ti sekundarni procesi pelvičnega peritoneja, trajni dokazi inflamacije, so različno građuirani od konglutinacije visceruma male medenice do nežnih mrežastih zarastlin (slika 3). Posebno pažnjo zasluži adhezivne spremembe v predelu tub ovarijev in okolice. Velikokrat so izražene v obliki konglomeratnega tumorja.



Slika 3 — Difuzne adhezije v mali medenici.

Topografija uterusa zahteva vso pozornost. Pri tem nam pomagajo gostota, oblika in intenzivnost sence parametrija. Modifikacije pozicije uterusa so pogostne in v ozki zvezi z inflamatornimi manifestacijami, ki se kasneje odkrijejo na adneksalnih verigi.

Inflamatorne komponente genitalnega aparata žene, registrirane na ginekogramih, so poleg že naštetih alteracij definirane še v povečanju volumna adneksov. Zelo pogosto lahko ugotovimo, da je eden od ovarijev bistveno povečan (slika 4), gladkih kontur, tuba transformirana, voluminozna.

Eksaktna radiološka interpretacija patologije notranjih genitalij žene lahko informira o lokalizaciji, topografskih spremembah in ekstenzivnosti manifestacij.

Izkazalo se je, da se tuberkulozna salpingitis na salpingogramih manifestira s karakterističnimi slikami, ki seveda niso absolutne vrednosti. Veliko število avtorjev (LEGROS, FINKE, KIRCHOFF) loči tipične — verjetne znake in sumljive — nekarakteristične. Po naših izkušnjah, ki se bistveno ne razlikujejo od navedb svetovne literature — razen v eni ugotovitvi, ki očitno odstopa — razlikujemo 4 oziroma 5 tipičnih vrst:

a) V prvi vrsti je to tuba v obliki ogrlice »en chapelet«. Tako tubo karakterizirajo v vrsti nanizane nodozitete, ki začenjajo v istmusu (slika 5).



Slika 4 — Povečan desni ovarij.

b) V drugo grupo spada tuba, ki poteka v obliki žice (slika 6). Neredko najdemo na koncu tako spremenjene tube sakularno razširitev. V to grupo spada ravno tako rigidna tuba, ki spominja na pipo — »en tuyau de pipe« v francoski literaturi.

c) Impresivno sliko daje kot tipična grupa zmerno dilatirana tuba, ki se slepo končuje. Ob njenem abdominalnem ostiju najdemo bizarno omejen depo kontrasta, bombažev kosmič — »fiocco di cotone« po ROZINU (slika 7).

d) Pogosto najdemo tube, ki imajo na cefrano konturo ali pa vidimo številne niše, podminirana — dvignjeno sluznico, fistule v steni in divertikle. Ta grupa je posebno pomembna (slika 8).

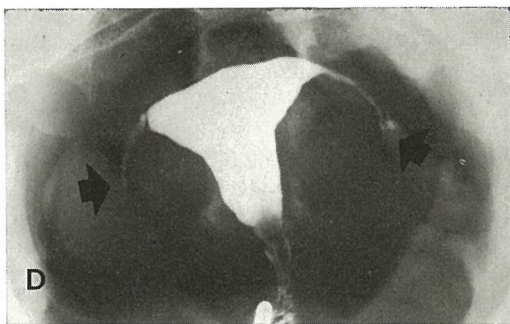
e) Kot tipično grupo še upoštevamo predvsem ampularno razširjene tube. Istočasno vidimo v reliefu lisaste sence, prekinjen sluznični relief, večje nepravilne niše in depoje kontrasta, ki so granulirani. V naši kazuistiki je ta tip spremenjene tube posebno patognomoničen (slika 9).

Nasproti tem slikam je izvid mestoma prekinjenih, zadebeljenih longitudinalnih gub sluznice netipičen znak tuberkulozne lezije. Podobno velja za zmerno dilatirane tube oziroma sakti — salpinkse. Prav tako so po ROZIN-u tubarni kamni le zapuščina vnetja, ki etiološko ne pove mnogo.

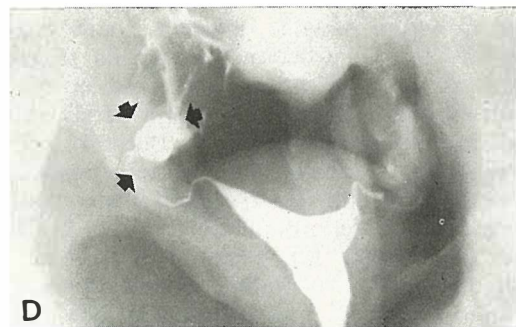
Opisana rentgenska znamenja dovoljujejo bolj ali manj zaključke, ki nas vodijo k odkrivanju tuberkuloze jajcevodov, ozi-



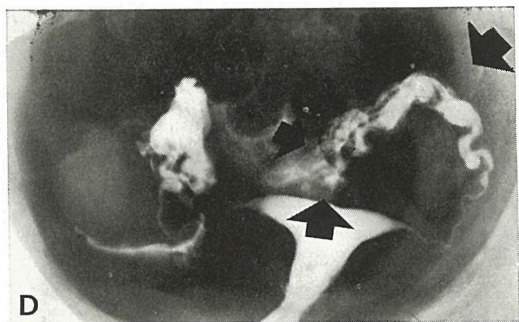
Slika 5 — Leva tuba oblike »ogrlice«.



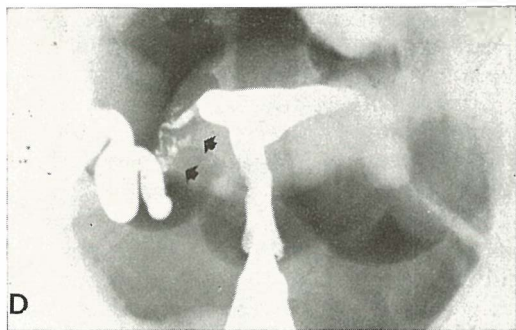
Slika 6 — Rigidna tuba levo in desno — oblika »žice«.



Slika 7 — Ob abdominalnem ostiju desne tube depo kontrasta oblike »bombaževga kosmiča«.



Slika 8 — Fistule na tubi desno.



Slika 9 — Leva tuba kaže ampularno razbrazdan sluznični relief, defektno konturo, podminirano sluznico.

roma adneksov. Ne moremo pa tega trditi za spremembe na kavumu uteri. Med znamenje, ki so vsega upoštevanja vredno, štejemo nazobčano oziroma nažagano konturo kavuma urerusa, fistule in niše.

Veliko razpravljanja je že povzročila intravazacija, ki se kaže v dveh oblikah kot: venozna ali limfatična. V diagnostiki tuberkuloznega endometritisa jo moramo resno upoštevati, saj je največkrat znak specifične lezije sluznice uterusa. Pri zdravi sluznici ni prehoda kontrasta v venozni ali limfatični sistem. Od ostalih obolenj, ki so lahko vzrok intravazacije, so karcinom, hipoplazija uterusa, in slično.

Pregledali smo približno 2500 bolnic. Nadrobno smo analizirali in ocenili 279 primerov z bakteriološko in histološko verifisirano genitalno tuberkulozo, brez rentgenološko dokazane tuberkuloze pljuč.

Rezultati. — Posebno pozornost smo posvetili odkrivanju ostalih ekstragenitalno lokaliziranih specifičnih procesov starejšega datuma na podlagi anamneze in objektivnih izvidov. S tem smo se hoteli izogniti napačnim tolmačenjem alergometrije.

S pomočjo pneumoperitoneja oziroma pneumoginekografije smo poizkušali ugotoviti predvsem prisotnost in lokalizacijo adhezivnih procesov v abdomnu in mali medenici.

S pneumoginekografijo smo opazovali spremembo položaja, velikosti in oblike notranjih genitalij. Z istočasno histerosalpingografijo smo beležili anatomske spremembe uterusa in tub, ki so značilne za tuberkulozo. Pri tem smo registrirali tudi evakuacijo uterusa ter potek in način pasaje kontrasta skozi tube.

Za verifikacijo diagnoze so služili:

- preiskava menstrualne krvi
- bakteriološka, biološka ter histološka preiskava endometrija ter drugih tkiv
- kulture abdominalnih punktatov
- imunoalergološke preiskave kot: kožna alergometrija po Mantoux-ju in po »šok« dozi kemoterapevtikov, rezultati hemaglutinacijske reakcije po Middelbrock-Dubosu za določitev protiteles, proteinoگرامi alfa 1, alfa 2 ter gama globulini.

Pri 279 primerih smo dobili 835 poznanih osnovnih rentgenskih znakov genitalne tuberkuloze v 114 različnih kombinacijah.

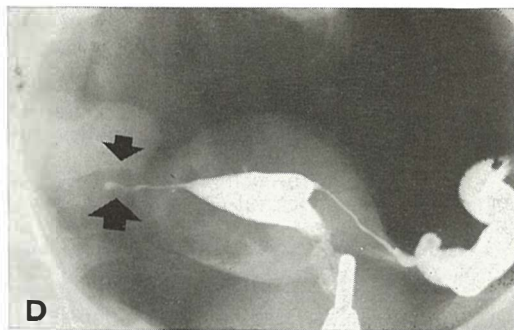
Značilna je prisotnost adhezivnega peritonitisa skoraj pri vsej opazovani simptomatiki, predvsem adhezij adneksov. Te so pogosto difuzne masivne adhezije v medenici.

Od simptomov na uterusu in adneksih so najpogostejši polnitveni defekti jajcevodov, drobno nazobčana kontura kavuma uterusa, zadebeljena sluznica tub, sinehije kavuma uteri.

Diskusija. — Iz rentgenske simptomatike ni vedno mogoče ugotoviti točne razvojne stopnje procesa. Vendar, da se ločiti sveže proliferativne oblike od kroničnih fibrosklerotičnih. To velja predvsem za spremembe na jajcevodih. Bolj ali manj zadebeljena sluznica nepravilnega poteka, prekinjenih gub, često podminirana vodi preko polnitvenih defektov do fistul in divertiklov (slika 10). Temu sledi fibrozna, rigidna tuba, parcijalna obstrukcija oziroma kompletna zavora tubarnega lumna (slika 11). Začudi nas dejstvo, da večkrat kljub težkim spremembam sluznice oziroma stene, ostane tuba prehodna.



Slika 10 — Sveža oblika tuberkuloznega endosalpingitisa.



Slika 11 — Kronična fibro-sklerotična oblika specifično spremenjene tube.

Prevladujoče število fibrosklerotičnih stanj tub potrjuje, da je genitalna tuberkuloza diagnostično težko razpoznavna samo z rutinskimi kliničnimi preiskavami. Število rentgenskih simptomov na tubah potrjuje descendentno teorijo v razvoju bolezni. Rentgenska simptomatika pri genitalni tuberkulozi nastopa najpogosteje v kombinaciji kot: peritonealne adhezije, adhezije adneksov in polnitveni defekti na tubah. Takoj za tem je kombinacija istih elementov, le da se pridruži še: nezobčnost kavuma uteri, sinehije in povečan eden od ovarijev, redkeje oba. Najpogosteje najdemo naslednje kombinacije:

- a) sliko ogrlice — povečan ovarij
- b) rigidno tubo — povečan ovarij
- c) fistule — povečan ovarij
- d) bombažev kosmič — povečan ovarij.

Tehnični napredek v reliefni diagnostiki tubarne sluznice omogoča zaključke, ki so velikokrat odločilni v celotnem klinično diagnostičnem kompleksu genitalne tuberkuloze.

Podobno se lahko z rentgensko ugotovitvijo prepričamo, kaj se dogaja na sluznici uterusa. Vodotopni kontrasti so šele odprli vse diagnostične možnosti ter spremenili odklonilna stališča mnogih avtorjev (KAUFMANN, KARDOS, EKENGREEN, RYDEN).

Ravno kombinacija pneumoginekografije in histerosalpingografije plastičnost

anatomskih prilik še poveča in natančneje pouči o patoanatomskih spremembah v mali medenici.

Zaključek. — Ko tehtamo koristi in nevarnosti radiološke intervencije v ginekologiji se moramo zavedati, da smo izbrali manjše zlo od večjega.

Nevarnosti, ki v takoimenovano kompletno pneumoginekografijo lahko kompromitirajo, so mnogotere. Najvažnejši elementi, ki so upoštevanja vredni so: klinično utemeljena indikacija, pravi čas preiskave glede na menstrualni cikel, korektna tehnika, odgovarjajoč kontrast.

Samo po sebi je razumljivo, da diagnostika genitalne tuberkuloze zahteva timsko delo. Le dobro sodelovanje ginekologa, rentgenologa, bakteriologa, biologa ter histologa daje rezultate.

Summary

Genital tuberculosis in females represents a complex problem both from the diagnosis and therapeutic points of view. In this spectrum, radiological examinations hold an important position. The following combination of methods is utilized: pneumoperitoneum, pneumogynecography and hysterosalpingography.

From a group of 2500 examined cases, in 279 cases a detailed analysis of roentgen symptomatology was undertaken.

114 various combinations of signs of the genital tuberculosis were found.

From the roentgen signs alone it is not always possible to determine the stage of disease.

Yet, one can distinguish:

— fresh, proliferative forms with a dilated tube, thickened mucosal folds, irregular and interrupted folds

— and chronic, fibrosclerotic forms with a string like rigid tube and condensed parametrium.

Considering the pros and contras of the radiological intervention in gynecology, one must choose the less of the two evils. As in many other fields, also in the diagnosis of femal genital tuberculosis, a good team work, including gynecologists, radiologists, bacteriologists, biologists and hystologists, is of paramount importance.

Literatura

1. Bret V. et Legros S.: Tuberculose utero-annexielle. Ed. Masson, Paris 1956.

2. Jeffcoate T.: Principles of gynecology, Butterworth, London 1967.

3. Kaufmann P.: Gynaecologia, 144, 1957, 46—54.

4. Reveli E., Durando C., Barbanti A.: Minerva Ginecologica, 16, 612—638, 1958.

5. Rippmann E. T. and Werner R.: Latent Female Genital Tuberculosis, Karger, Basel 1966.

6. Sutton D.: Textbook of Radiology, Livingstone Baltimore 1969.

Naslov avtorja: Prof. dr. Ludvik Tabor, Klinični center — Medicinska fakulteta, Institut za rentgenologijo Ljubljana, Zaloška cesta 7.

INDURATIO PENIS PLASTICA (Mb. PEYRONIE)

Benulič T., A. P. Fras in P. Cevc

Povzetek: Za mb. Peyronie še vedno ni znan vzrok kot tudi ne dovolj uspešna terapija. Opisanih je več načinov zdravljenja, vendar si do sedaj še nobeno ni pridobilo prednosti pred drugim. Na Onkološkem inštitutu v Ljubljani se je v letih 1967—1974 zdravilo 52 pacientov z mb. Peyronie z radijsko muložo in visokimi dozami vitamina E. Po terapiji je bilo pri 33 % vseh zdravljenih pacientov ugotovljeno, da se je stanje klinično izboljšalo, bolečine so ostale še pri 45 % pacientov, zatrdline so bile še prisotne pri 53 %, neraven penis pa je bil po terapiji zabeležen še pri 64 % pacientov.

UDK 616.669-085.849(497.1)

Deskriptorji: radioterapija, Mb. Peyronie, rezultati terapije.**Radiol. Jugosl.,** 9; 29—34, 1975

Uvod. — Mb. Peyronie je bolj znana bolezen od leta 1743, ko je o njej poročal francoski kirurg François de la Peyronie in opisal pojav zatrdlin v kavernoznih telesih penisa. Bolezen je še danes poznana pod njegovim imenom. Sinonimi zanjo so: induratio penis plastica, fibrozna skleroza, kronični kavernoza, fibrozni kavernoza ipd.¹⁶ McRoberts¹⁵ smatra, da je najboljša rešitev poimenovanje te bolezni kot mb. Peyronie, ker meni, da bi pri drugih nazivih (npr. induratio penis plastica), lahko prišlo do pomote. Spremembe, kakršne se opazijo pri mb. Peyronie, so lahko povzročene tudi po abscesih, limfogradulomom veneris ipd., kar je zlasti pogostno v deželah Južne Amerike in v Sredozemlju.

Obolenje se javlja pri moških srednjih let (40—60) z incidenco manj kot 1 : 1000.¹⁴ Frank⁶ citira Schmitha, ki je našel 23 histološko verifikiranih primerov mb. Peyronie med 100 rutinskimi avtopsijami in trdi,

da je bolezen v subklinični obliki zelo pogostna.

Za bolezen je značilno pojavljanje fibrozne hiperplazije in induracije interkavernoznega septuma ter tunike albugineae penisa v obliki okroglih ali pa ovalnih zatrdlin. Omenjene spremembe so solitarne ali pa multiple in povzročajo boleče erekcije in ukrivljenost penisa, v hujših primerih tudi nezmožnost koitiranja. Fizičnim težavam se tako pridružijo tudi psihične; opisane so razveze zakona, strah glede uspešnosti terapije in zmanjšana uspešnost na delovnem mestu.^{12, 14}

Histologija. — Histoloških izvidov je opisanih precej manj kot pa kliničnih¹³ predvsem zato, ker se le malo terapevtov odloči za kirurško zdravljenje. Avtorji v opisih histoloških slik omenjajo v glavnem vnetno in pa produktivno proliferativno fazo.

Tako navaja Lowsley¹² med 50 kirurško zdravljenimi pacienti v histološki sliki hialino degeneracijo v 64 %, kalcinirane zatrdline in hialino degeneracijo v 12 %, fibrozno tkivo v 10 %, kalcinirane zatrdline v 8 %, kostne formacije v 4 % in hrustančne formacije v 2 %. Po njegovem mnenju naj bi histološke spremembe izvirale iz nediferenciranih mezenhimalnih celic, ki ležijo okoli majhnih kapilar in žil. Pod vplivom spremembe okolja (vnetje, toksini), naj bi se začele razvijati povsem nove celice vezivnega tkiva, kosti ali hrustanca. Vnetno reakcijo smatra torej za vzrok nastalim spremembam.

Mackenzie¹³ uvršča histološke spremembe mb. Peyronie v skupino reaktivnih in vnetnih reakcij fibroblastnega spektruma, v skupino skupaj z retroperitonealno in mediastinalno fibrozo, s proliferativnim miozitisom in drugimi oblikami. Omenjeno uvrstitev mb. Peyronie tolmači kot posledico dveh bazičnih dogajanj: fibroblastne proliferacije s tvorbo kolagena in prisotnosti vnetnega infiltrata, ki je prisoten zlasti v svežih primerih. Osifikacije so bile v njegovem materialu le redko najdene. Citira Smitha, ki predpostavlja, da je origo dogajanj v predelu rahlega in dobro prekrvljenega tkiva, ki ločuje korpus kavernozum od tunike albugineae.

Byström¹ opisuje histološka dogajanja podobno kot Lowsley¹², in to kot rezultat vnetne reakcije in posledične sekundarne fibroze. Proces naj bi začel kot vaskulitis in se nadaljeval s fibrozacijo in tvorbo keloidom podobnih depojev.

»Kolagenozni trias« (mb. Peyronie, Dupuytrenova kontrakтура, osteohondroze), je opisalo več avtorjev.² Chesney² citira Garibaldijev podatek, da je našel med 25 pacienti z diagnozo mb. Peyronie 14 primerov s »triasom«. Po histoloških karakteristikah omenjenih sprememb smatra, da gre za neizdiferencirane mezenhimalne celice, ki leže okoli kapilar. McRoberts¹⁵ citira Gallizia, ki poroča, da je najti pri mb. Peyronie 10 % Dupuytrenovih kontrakтур. Enako število navaja tudi Desantis.³

Incidenca same Dupuytrenove kontrakture naj bi znašala 2—3 % v celotni starejši populaciji. Nekateri avtorji navajajo sledeča števila primerov sočasnega pojavljanja mb. Peyronie in Dupuytrenove kontrakture:

	Število pacientov z mb. Pey- ronie	Od teh tudi z Dupuytre- nov kontrakuro
Lowsley ¹²	50	4
Merkaš ¹⁶	109	0
Hirtl ¹⁰	14	4
Williams ¹⁹	17	10
Onkološki inštitut Ljubljana (1967—1974)	52	0

Etiologija. — Etiologija obolenja je še vedno nepojasnjena^{13, 16, 18}. Tudi teorije, ki so pojasnjevale nastanek obolenja v zvezi s spolnimi in drugimi boleznimi, niso dokazane.¹³ Verjetna je možnost nastanka obolenja kot fibroblastična displazija vezivnega tkiva, za kar govori predvsem pojav Dupuytrenovih kontrakтур in pa osteohondroz, vendar pa taka razlaga ne pojasni prisotnosti vnetnih elementov in redkih spontanah regresij zatrdlin.^{4, 13, 19}

Gallizia⁷ citira avtorje (Klinge, Cajano et Bile, Delaunay et Bazin, Robertson et Schwartz), ki različno razlagajo vzrok obolenja. Eni ga opisujejo kot alergično reakcijo, ki naj bi vzdrazila degenerativne procese v tkivu, drugi pa ga pripisujejo pretirano živahni reakciji organizma na sicer nepatogene stimulanse, nekateri pa smatrajo, da je vzrok v nenormalnih encimatskih pogojih vezivnega tkiva, v pomanjkanju vitamina C, itd.

Desantis³ predpostavlja glede na svoje večje uspehe zdravljenja svežih zatrdlin (s steroidi, v kombinaciji z radioterapijo in vitaminom E), da gre za splošno prežgodnje staranje vezivnega tkiva in posledične mikrovaskularne inzulte s kasnejšo fibrozacijo.

Znana je tudi biokemična razlaga sprememb pri mb. Peyronie. Zatrddline naj bi nastale kot posledica pomanjkanja adrenalnih steroidov pri okvarjeni osi hipofiza-suprarenalka. Teorijo naj bi podprle zlasti simetrične lokalizacije kalcinoz oz. osteohondroz (ki jih najdemo skupaj z mb. Peyronie), predvsem pa dokaj uspešna terapija z ACTH in kortizonom v kombinaciji z vitaminom E.⁷

Merkaš¹⁶ navaja med svojimi primeri le eno induracijo penisa po poškodbi, eno posttravmatsko pa citira po Fogh-Andersenu.

Frank⁶ citira Smith-a, ki je med 23 pacienti s subklinično obliko mb. Peyronie našel 7 pacientov s kroničnim uretritisom, z razširitvijo vnetnega procesa v področje pod tunico albuginea-o.

Terapija. — Znanih je več načinov zdravljenja mb. Peyronie, vendar noben ne zadovoljuje popolnoma. Tudi mehanizmi delovanja nekaterih vrst terapije (ultrazvok, vitamin E, radioterapija) še niso dovolj pojasnjeni.^{6, 7, 9, 20}

McRoberts¹⁵ navaja podatek, da je ne glede na vrsto terapije pričakovati zmanjšanje bolečine v 50—80 % vseh primerov, zatrdlin pa le v 50 %. Večina avtorjev je mnenja, da je pričakovati boljši uspeh terapije pri svežih zatrdlinah.

Delovanje vitamina E (α -tocopherol) na tkiva še ni dovolj pojasnjeno, domneva pa se, da avitaminoza E povzroči podobne spremembe delovanja suprarenalk kot nastanejo po hipofizektomiji. Sam vitamin E pa naj bi na spremenjenem vezivnem tkivu povzročil proliferacijo kapilar s hipervaskularizacijo, kar na koncu privede do zmehčanja zatrdlin.⁷ Vitamin E naj bi na ta način povečal radiosenzibilnost tkiv.¹⁶

Mnenja glede izbire terapije so si često protislovna. Tako Lowsley¹² poroča o uspehih s kirurško terapijo (s transplantacijo maščobnega tkiva) in odklanja obsevalno, ki naj bi povzročala nove fibroze. McRoberts¹⁵ citira Hamm-a in Weinberg-a, ki

dolžita kirurško terapijo povzročanja novih zatrdlin. Slabe rezultate sta s kirurgijo dobila tudi Fogh-Anderson (cit. po McRoberts-u).¹⁶ Byström¹ meni, da naj se kirurški poseg opravi le pri primerih, kjer so izčrpane druge terapije oz. so deformacije penisa izredno hude.

O uporabi obsevalne terapije poroča več avtorjev.^{1, 14, 15, 16} Merkaš¹⁶ je uporabljal v terapiji radijske izvore v kombinaciji z vitaminom E, Martin¹⁴ pa ortovoltno obsevanje. Merkaš¹⁶ je imel v 24 % odličen uspeh le z obsevanjem, in v 80 % v kombinaciji z vitaminom E. Martin¹⁴ pa navaja odlične rezultate terapije v 33 %. Byström¹ poroča o zdravljenju z ortovoltnim obsevanjem: 12 pacientov je bilo le obsevanih, 7 pa je poleg obsevanja prejelo še vitamin E. Pokaže se boljši efekt obsevalne terapije v kombinaciji z vitaminom E. Zboljšanje opisuje pri štirih pacientih, od teh so trije prejeli še vitamin E. Pri 15 pacientih ni bilo opaziti sprememb.

Nesložnost glede terapije je tudi pri uporabi steroidov (antiinflamatorno delovanje in izboljšanje metabolnih pogojev tkiva), tako da Desantisovemu poročilu,³ ki opisuje izboljšanje pri 81 % pacientov, oporekata po citiranju McRoberts-a¹⁵ Hamilton in Swann, ki med petimi pacienti po predhodni kavernozografiji in terapiji s steroidi nista ugotovila objektivnega izboljšanja. Do sličnega zaključka je prišel tudi Byström¹ v primerih dveh pacientov. O uporabi in načinih steroidne terapije poroča več avtorjev.^{2, 3, 10, 18} Chesney² pa opisuje 60—70 % izboljšanje pri mlajših od 45 let in le 30—40 % izboljšanje pri starejših pacientih. Omenja tudi, da je uspešnost terapije odvisna od lege infiltrata, boljšo prognozo imajo centralno ležeči infiltrati.

Pri uporabi ultrazvoka navaja Heslop⁹ dobre rezultate, zlasti 100 % prenehanje bolečine; dobro olajšanje težav pa je opisal Frank⁶ pri 23 od 25 zdravljenih pacientov.

Zarafonetis²⁰ poroča o parenteralni uporabi K-paraaminobenzoata (potaba); nava-

ja 100 % prenehanje bolečin. Ta metoda naj bi bila uporabna zlasti pri starejših zatrdlinah.¹⁵

Williams¹⁹ poroča o spontanah izboljšanjih po povprečno 4-letnem razmaku med terapijo in kontrolo. Rezultati izboljšanja, dobljeni s primerjavo med 12 nezdravljenimi in 9 zdravljenimi pacienti, so približno enaki.

Byström¹ omenja obetajoče zdravljenje zatrdlin s citotoksičnimi substancami (naltulanar), vendar so raziskave še v teku.

Material in metode. — V letih 1967—1974 se je na Onkološkem inštitutu v Ljubljani zdravilo z diagnozo mb. Peyronie (induratio penis plastica) 52 bolnikov. Zdravljeni so bili z radijsko muložo, istočasno pa so prejeli visoke doze vitamina E.

a) **Diagnoza.** — Diagnoza mb. Peyronie je bila pri vseh 52 pacientih postavljena klinično, upoštevani so tudi anamnestični podatki.

Nekateri pacienti, ki so bili napoteni na Onkološki inštitut od urologa, so imeli opravljeno WAR reakcijo (pri vseh je bila negativna) in pregled urina. Druge preiskave za potrditev diagnoze niso bile opravljene (histološka, kavernozografija) predvsem zaradi poenostavitve terapevtskega postopka in ker ni bila predvidena operativna oz. hormonska terapija.^{4, 5, 8, 17} Z opustitvijo kavernozografije, se je iz diagnostičnega postopka izgubil pomemben objektiven podatek o lokalizaciji, velikosti in številčnosti zatrdlin, ter na koncu tudi možnost za presojo rezultatov terapije.

b) **Simptomatika pred terapijo.** — Po starostni razporeditvi ob postavitvi diagnoze je bilo 42 od 52 bolnikov v skupini od 40—60 let starosti; najstarejši je imel 68 let, najmlajši pacient pa 29 let.

Pri 9 pacientih je čas od pojava prvih težav do terapije znašal do 2 meseca; 4 in 6 mesečni razmak navaja po 8 pacientov, drugi so odlašali s terapijo najdalj do 3 let.

Pri 33 pacientih so bile zatrdline lokalizirane v dorzalnem predelu penisa, ventralno pri 3 pacientih, za 25 pacientov ni podatkov.

Solitarne zatrdline so bile najdene pri 22 pacientih, multiple pri 7, za 23 pacientov ni ustreznih podatkov.

Pri 21 pacientih so zatrdline ležale v srednji tretjini penisa, v distalni tretjini pri 13, in v proksimalni pri 11 pacientih. Za 7 pacientov ni ustreznih podatkov.

V prikazu težav je bil neraven penis omenjen 25-krat, tipljiva zatrdlina v penisu 34-krat, bolečina pri erekciji 20-krat, pečenje 4-krat ter otežena mikcija in zbadanje v penisu po 1-krat.

Od drugih bolezni so 4 pacienti navajali pljučno TBC, po enkrat pa so omenili: poškodbo penisa, trihomonalni epididimitis, diabetes mellitus in fibroadenom mammae.

Med zdravljenimi pacienti ni bilo nobenega s podatki glede Dupuytrenove kontrakturo roke ali »kolagenoznega triasa«.

c) **Terapija.** — Za zdravljenje z obsevanjem so bile aplicirane radijske mulože v obliki svitka. V odvisnosti od debeline penisa je bil zunanji premer svitka med 4 in 5 cm. Obsevalna razdalja, tj. debelina svitka pa je znašala od 8 do 10 mm. Po zunanem obodu svitka je bilo razporejenih v enakih razdaljah najmanj 8 radijskih tub oz. celic, pogosto tudi 10 ali celo 12. Aktivna dolžina teh izvirov je bila večinoma 10 ali 15 mm, aktivnost pa je znašala od 10 do 15 mg Ra.

Za nekaj reprezentativnih primerov smo razporeditev doze izračunali z elektronskim računalnikom. Ugotovili smo, da je doza pri takih dimenzijah in razporeditvah aplikatorjev variirala v radialni smeri za 40 % tako, da je znašala na koži penisa 140 % doze v centru penisa. Po centralni osi znotraj »aktivnega« dela mulože je doza variirala za 20 %, izven »aktivnega« dela pa je v razdalji 1 cm znašala le 50 % doze v centru. Referenčna točka za računanje doze je bila vzeta v središču

svitka. V tej točki je fizikalna doza v eni aplikaciji znašala do 1000 r, aplicirana pa je bila v 6 do 9 urah. Biološko je ta doza ekvivalentna približno 1200 r apliciranih v 6 dneh, če upoštevamo korekcijo, ki jo svetuje Ellis.

Nekaj mulaž je bilo izvedenih z žicami Ir¹⁹²; v teh primerih je bila iradiacija bolj homogena v dolžini, klinično pa med obema aplikacijama ni bilo zaznavnih razločkov.

Aplikacije mulaž so bile pri 13 pacientih ponovljene (pri 10 pacientih 2-krat, pri 2 pacientih 3-krat, 1 pacient pa je imel poleg dveh aplikacij radijskih mulaž opravljeno tudi rentgensko obsevanje penisa).

Obsevalno terapijo je spremljala vitaminska terapija. Vitamin E so pacienti prejeli pred in po obsevalni terapiji in to po 300 mg/dan (preparat Ephynal Roche, tablete po 100 mg), več kot tri mesece.

Od pacientov, ki so se zdravili na Onkološkem inštitutu v Ljubljani, je bilo 44 bolnikov zdravljenih z radijskim obsevanjem in vitaminom E, 7 pacientov samo z radijskim obsevanjem, 1 bolnik pa je prejel le vitamin E.

Rezultati. — V oceno rezultatov so bili vključeni le podatki o tistih pacientih, ki so imeli svoje težave oz. izboljšanja opisana tako pred terapijo kot tudi po njej.

Po terapiji je bilo opisano pri 33 % vseh pacientov »klinično izboljšanje«.

Neraven penis je pred terapijo omenjalo 35 pacientov, po terapiji pa še 23 pacientov (65 %).

Zatrdline so bile pred terapijo omenjene pri 34 pacientih, po terapiji pa so bile prisotne še pri 18 bolnikih (53 %).

Bolečine je pred terapijo omenjalo 20 pacientov, po terapiji pa so bile prisotne še pri 9 pacientih (45 %).

Pečenje, ki so ga pred terapijo omenjali 4 pacienti, sta imela po terapiji le še 2 bolnika.

Od komplikacij po terapiji se je pri enem bolniku po obsevalni terapiji pojavil na glansu penisa herpes zoster.

Zaključek. — Opisano je 52 primerov pacientov z mb. Peyronie, zdravljenih z radijskim obsevanjem in visokimi dozami vitamina E. Izračunana je razporeditev doze med obsevanjem v radialni smeri in v osi penisa, oboje za dolžino aktivnega izvora, kot tudi za predele penisa izven aktivne dolžine apliciranega izvora.

Zaradi često pomanjkljivega kliničnega opisa težav pred in po terapiji, je ocena učinkovitosti terapije nezanesljiva.

Primerjava rezultatov s poročili drugih avtorjev (npr. Merkaš,¹⁶ McRoberts¹⁵) pokaže, da so dobljeni rezultati terapije v nivoju drugih terapevtov.

Zaradi relativno slabo uspešne katerekoli do sedaj znane terapije avtorji menijo, da bi bilo umestno nadaljevati z najbolj uspešnimi kombinacijami (npr.: obsevanje in vitamin E), kontrolirati paciente vsaj 1-krat letno, in tako v daljšem časovnem obdobju zajeti v ocenjevanje učinkovitosti neke terapije čim več pacientov.

Summary

There are described 52 patients with Mb. Peyronie treated at the Institute of Oncology in Ljubljana from 1967 to 1974. The patients were treated by radium therapy and high doses of Vitamin E. The doses for the irradiated part of the penis were calculated.

After the termination of the therapy the clinical improvement of 33 % of patients was reported. Of 35 patients who had a not straight penis, 23 still had it. 18 patients out of 34 still had fibrosis. After the therapy 9 patients out of 20 still complained of the pains. 4 patients reported burning sensations in penis, after the treatment 2 patients still felt them.

Literatura

1. Byström J., B. Johansson, F. Edsmyr, B. Körlof and B. Nylén: Induratio Penis Plastica (Peyronie's Disease). Scand. J. Urol. Nephrol. 6: 1—5 (1972).

2. Chesney J.: Plastic Induration of the Penis: Peyronie's Disease. *Brit. J. Urol.* 35: 61—66 (1963).
3. Desanctis N. P. and C. A. Furey, Jr.: Steroid Injection Therapy for Peyronie's Disease: A 10 Year Summary and Review of 38 Cases. *J. Urol.* 97: 114—116 (1967).
4. Edling P. G. N. and G. Leander: Contrast Medium Examination of the Erectile Tissue of the Penis (Cavernosography). *Urol. Int.* 18: 293—304 (1964).
5. Fetter R. T., J. R. Yunen and G. Dodd: Application of Cavernosography in the Diagnosis of Lesions of the Penis. *Am. J. Roentgenol.* 90: 169—175 (1963).
6. Frank N. I. and W. W. Scott: The Ultrasonic Treatment of Peyronie's Disease. *J. Urol.* 106: 883—887 (1971).
7. Gallizia F. et G. Gallizia: La maladie de la Peyronie et la disposition symétrique bilatérale des lésions collagènes concomitantes. *J. Urol. Nephrol.* 78: 116—127 (1972).
8. Hamilton W. R. and J. C. Swann: Corpus Cavernosography in Peyronie's Disease. *B. J. Urol.* 39: 409—414 (1967).
9. Heslop W. P., D. J. Oakland and B. T. Maddox: Ultrasonic Therapy in Peyronie's Disease. *B. J. Urol.* 39: 415—419 (1967).
10. Hirtl H.: Die Induratio penis plastica. *Urol. Int.* 13: 1—13 (1962).
11. Krause W.: Induratio penis plastica. *Urologe* 10: 17—18 (1970).
12. Lowsley S. O. and W. H. Boyce: Further Experiences with an Operation for the Cure of Peyronie's Disease. *Urol.* 62: 888—899 (1950).
13. McKenzie: The Differential Diagnosis of Fibroblasts Disorders. Blackwell Scientific Publications, 1970.
14. Martin L. C.: Long Time Study of Patients with Peyronie's Disease Treated with Irradiation. *Am. J. Roentgenol.* 114: 492—497 (1972).
15. McRoberts W. J.: Peyronie's Disease. *Surg. Gyn. Obstet.* 129: 1291—1293 (1969).
16. Merkaš Z., M. Bekeris i R. Rožić: Induratio penis plastica. *Snp. Arhiv* 9: 881—885 (1960).
17. Thomas L. M. and D. H. Rose: Peyronie's Disease Demonstrated by Cavernosography. *Acta Radiol.* 12: 221—224 (1972).
18. Toksu E.: Peyronie's Disease: A Method of Treatment. *J. Urol.* 105: 523—524 (1971).
19. Williams L. J. and G. G. Thomas: The Natural History of Peyronie's Disease. *J. Urol.* 103: 73—76 (1970).
20. Zafaronetis J. D. C. and T. H. Horrax: Treatment of Peyronie's Disease with Potassium Paraaminobenzoate (Potaba). *J. Urol.* 81: 770—772 (1959).

Avtor se zahvaljuje osebju INDOK službe Onkološkega inštituta za pomoč pri iskanju literature.

Naslov avtorja: Benulič Tomaž, zdravnik, Onkološki inštitut v Ljubljani, Vrazov trg 4.

NAŠ NAČIN PRIKAZA TUBE EUSTACHI KONTRASTNIM SREDSTVIMA

Femenić, B., E. Schuster, R. Subotić i N. Šprem

Sadržaj: Opisana je metoda prikazivanja Eustahijeve tube (T. E.) pomoću mikropulveriziranog praška barijevog sulfata. Kontrastno sredstvo se unosi u tubu putem metalnog katetera pod tlakom kroz faringealno ušće. Rendgenogrami u aksijalnoj projekciji lubanjske baze omogućuju dobru analizu ne samo prohodnosti i položaja tube, nego i patoloških promjena na sluznici. Na materijalu od 153 slučajeva punjenje tube je uspjelo u 83,8 %. Komplikacije u smislu unošenja infekcije u srednje uho ili zaostajanja kontrasta u tubi nisu zapažene. Metoda nije podesna za primjenu u dječjoj dobi. Analiza nalaza omogućuje rendgenologu dijagnostičaru uvid u prohodnost T. E., varijante položaja i patološke promjene na sluznici. Ovi nalazi su opet od bitnog značenja u postavljanju indikacija kod funkcionalne kirurgije srednjeg uha.

UDK 616.286-073.755.4(497.1)

Deskriptori: rendgen diagnostika, Eustahijeva tuba, kontrastno sredstvo.

Radiol. Jugosl., 9; 35—39, 1975

Uvod. — Usprkos mnogogodišnjih nastojanja dijagnostika funkcije Eustahijeve tube (T. E.) nije još do danas dala rezultate koji bi zadovoljili u potpunosti bilo kliničara otokirurga, bilo audiologa.

Ta činjenica potakla je autore da pokušaju relativno jednostavnim metodom pomoću kontrastnog sredstva prikazati T. E., kako bi dobili uvid u anatomske varijante, prohodnost, brzinu pražnjenja kontrasta (što je posljedica funkcioniranja specifičnog epitela) te patološke promjene na sluznici.

Punjenje T. E. kontrastnim sredstvom moguće je izvršiti na tri načina: 1. kroz bubnjić nakon paracenteze ili kroz već ranije oblikovanu perforaciju na bubnjiću, 2. kroz faringealno ušće tube, 3. punjenjem stražnjeg dijela nosnog hodnika kontrastom kroz nazalni kateter uz dijaskopsku kontrolu (glava mora biti u položaju kao za aksijalnu snimku baze lubanje).

Kod svih dosadašnjih pokušaja punjenja T. E. kontrastom upotrebljavana su prema autorima dostupnoj literaturi bilo tekuća kontrastna sredstva, bilo vodotopiva ili ne (Hytrast, Dinonsil, Jodipin 40 %ni, ili sl.). Svi ti pokušaji nisu dali rezultate koji bi bili upotrebljivi u kliničkoj praksi, te je svaka od tih metoda brzo pala u zaborav bez šire primjene. Stoga su autori u svrhu prikazivanja tube upotrijebili sterilni mikropulverizirani barijev sulfat.

Metoda. — Naš postupak pri prikazu T. E. kontrastom bio je slijedeći:

1. Put punjenja bio je ostium pharyngicum.

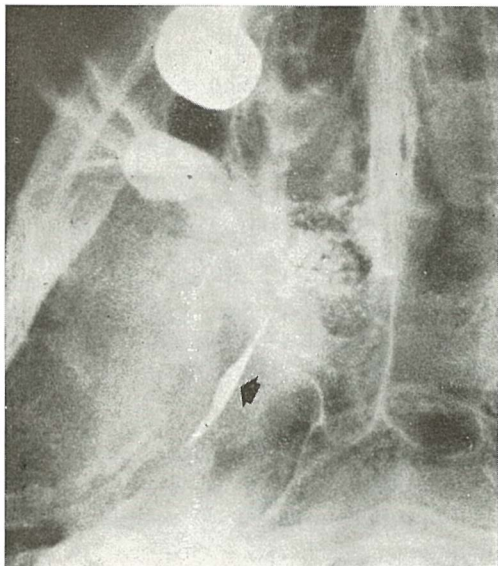
2. Kao kontrast služio nam je barijev sulfat u mikropulveriziranom stanju, uvijek sterilan.

3. Anesteziju sluznice vršili smo 56-nim kokainom, pri čemu je potrebno dobro

anestezirati sluznicu nosa, ždrijela i mekog nepca.

4. Pod direktnom kontrolom nazofarinkoskopa uvodili smo metalni kateter u faringealno ušće tube. Kateter smo spojili sa raspršivačem kroz kojeg propustimo struju komprimiranog zraka ili kisika. Na taj način unosimo kontrastni prašak u T. E., za vrijeme punjenja pacijent mora stalno gutati.

T. E. ispunjena kontrastom može se vidjeti na rendgenskoj snimci u cijelom toku ili bar u većem dijelu na aksijalnoj snimci baze lubanje, na snimci u projekciji po Schülleru ili na frontodorzalnoj snimci baze. Nakon što smo iskušali sve te tri mogućnosti uvjerali smo se da je aksijalna snimka baze lubanje ona projekcija, kod koje dolazi do najmanjeg superponiranja dijelova koštanog skeleta lubanje u području T. E., te da nam ta projekcija daje optimalne mogućnosti za analizu morfoloških promjena na tubi (sl. 1).



Slika 1 — Prikaz lijeve T. E. Punjenje s kontrastom je normalno u cijelom toku tube. Raspored kontrasta je jednakomjeran, a konture su oštro ocrtane. Lumen tube u svim dijelovima uredne širine.

Diskusija. — T. E. predstavlja usku cijev dužine oko 40 mm (rezultati mjerenja se dosta razlikuju kod pojedinih autora, a kreću se između 36 mm po Tröltschu i 44 mm po Urbantschitchu), od čega na medijalni koštani dio otpada 1/3, a na lateralni hrskavični 2/3 dužine. Na granici između ta dva dijela svi autori opisuju suženje lumena »isthmus«. U funkcionalnom pogledu tuba s jedne strane služi održavanju konstantnog tlaka plinovitog sadržaja bubnjišta, koji mora biti jednak atmosferskom pritisku, a s druge strane funkcijom svoga cilijarnog epitela i žlijezda omogućuje transport sadržaja iz srednjeg uha u pravcu epifarinksa. Pri tom je normalno tuba zatvorena, a otvara se tek inervacijom nekih mišića što se događa kod zijevanja ili gutanja. U patologiji oboljenja srednjeg uha tuba predstavlja najčešći put infekcije kavuma timpani. U rekonstruktivnoj kirurgiji srednjeg uha funkcioniranje novog prenosnog aparata ovisi u prvom redu o funkcionalno urednoj T. E.

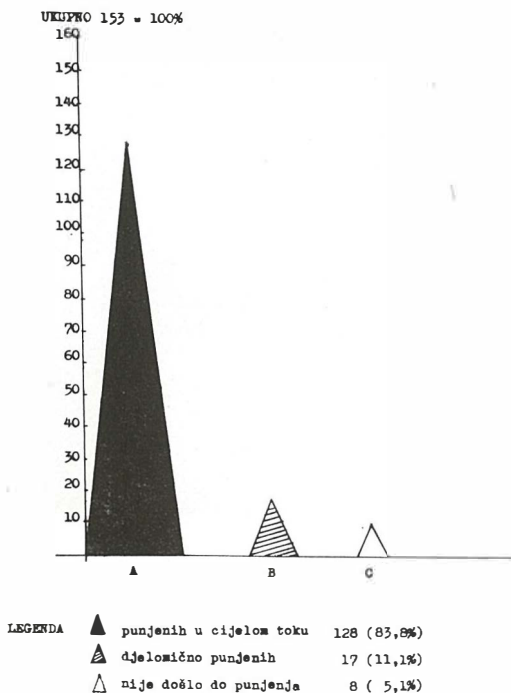
Mi smo izvršili u svemu 153 punjenja tube. U 128 slučajeva uspjeli smo tubu u cijelosti prikazati, u 17 slučajeva prikazali smo je djelomično, a u 8 slučajeva nismo mogli prikazati tubu. Tablica 1.

Većina posve neuspjelih punjenja bila je u početnoj fazi našega rada, tako da danas smatramo da se gotovo svaka tuba može uvijek barem djelomično ispuniti mikropulveriziranim kontrastnim sredstvom. Nepotpuna punjenja nisu uzrokovana lošom tehnikom, nego patološkim procesima, unutar tube.

Analizirajući naš materijal u 145 punjenja koja su uspjela potpuno ili djelomično mi možemo iz rendgenološkog opisa utvrditi slijedeće činjenice:

1. Anatomske varijante položaja tube.
2. Promjene u prohodnosti u smislu jakog suženja ili praktične neprohodnosti sa »stopom« kontrasta.
3. Posljedice upalnih promjena koje reflektiraju patološke promjene na sluznici, kao defekte punjenja uslijed polipoznih

TABLICA IZVRŠENIH PUNJENJA T.E-a



Tab. 1

zadebljanja sluznice, te promjene u intenzitetu punjenja u pojedinim dijelovima, kao posljedica svježih upalnih edema sluznice (slika 2, 3 i 4).

Moramo međutim naglasiti dvije činjenice. Mi nismo mogli verifikirati našom metodom od svih autora opisani isthmus tube. Čini se da ta formacija »in vivo« ne postoji.

Nasuprot našim očekivanjima za sada nismo mogli na temelju brzine pražnjenja kontrasta iz tube stvoriti bilo kakav zaključak o funkcionalnoj sposobnosti ciliarnog epitela.

Na temelju dosadašnjih iskustava možemo kazati da smo ovom metodom u velikoj mjeri poboljšali preoperativnu dijagnostiku u svim slučajevima provodnih oštećenja sluha i da ta metoda zajedno s

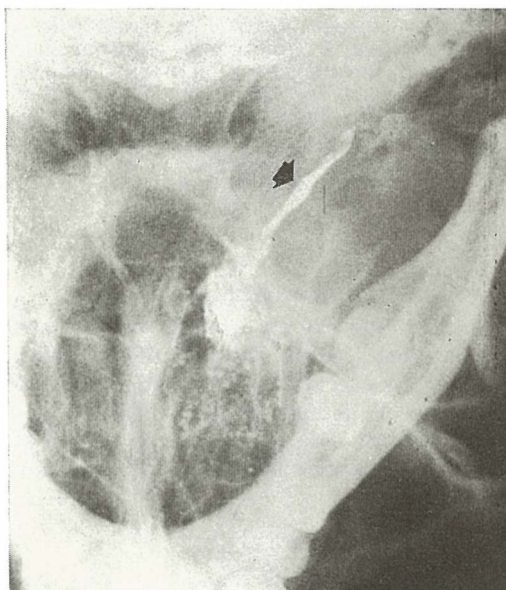
timpanometrijskim audiološkim ispitivanjima predstavlja temelj suvremene dijagnostike patologije srednjeg uha. Tim više što su promjene koliko morfološke, toliko funkcionalne u T. E. od bitnog značenja za uspjeh rekonstruktivnih zahvata u srednjem uhu.

Na kraju smatramo da se našoj metodi mogu staviti dva prigovora:

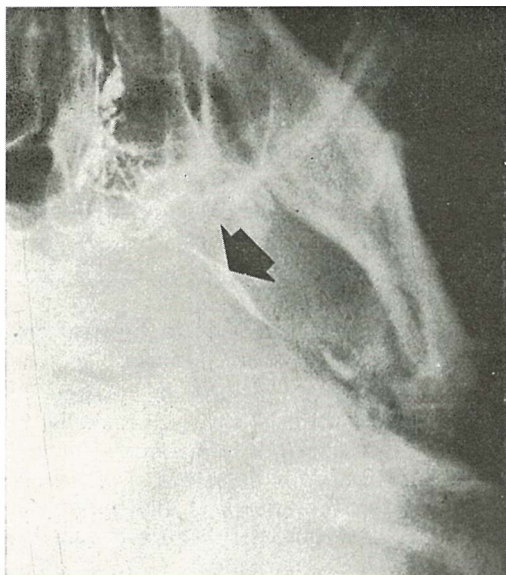
1. Mogućnost unošenja infekcije kroz tubu u srednje uho.

2. Dugotrajno zadržavanje kontrastnog sredstva u tubi ili srednjem uhu.

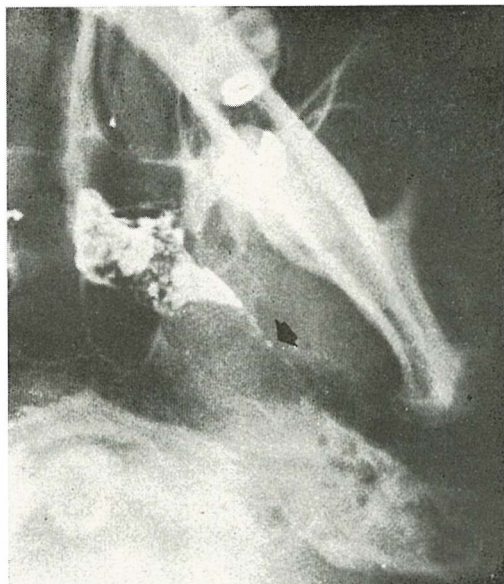
Na cjelokupnom našem materijalu nismo mogli primijetiti niti jedan slučaj infekcije. Ipak napominjemo značenje upotrebe steriliziranih katetera i sterilnog praška. Isto tako smo kod svih naših slučajeva mogli ustanoviti da je kontrast bio



Slika 2 — Rendgenološki prikaz lijeve T. E. pokazuje jednako punjenje kontrastom tube u cijelom njenom toku a lumen T. E.-a je u cijelosti nešto širi no normalno. Kontrast prelazi u manjoj količini u predio cavuma tympani. Još uvijek možemo govoriti na osnovu kontrastnog prikaza o normalnom nalazu T. E.



Slika 3 — Prikaz desne T. E. U centralnom dijelu vidljiva je duguljasta transparentcija uz lagano nazubljenu i neravnu lateralnu konturu u tom odsječku. Opisane promjene rendgenološki odgovaraju chr. upalnim promjenama s priraslicama, no ne mogu se isključiti ni pseudo-polipozne promjene sluznice u tom dijelu.



Slika 4 — Prikaz desne T. E. Vidi se izrazito lijevkasto prošireno faringealno ušće T. E. Vjerojatno je to proširenje anatomska anomalija. Nadalje je prikaz srednjeg odsječka pa sve do završenog dijela koštanog odsječka nejednakomjerno prikazano kontrastnim sredstvom s naznačenim suženjem lumena uz izrazito neravne, sitno nazubljene konture što odgovara ožiljastim promjenama chr. upalnog procesa.

bez obzira na patološke promjene u samoj tubi odstranjen u roku od 24 sata.

Kod djece nismo za sada niti pokušali primijeniti ovu metodu s razlogom što je potrebno da je pacijent za vrijeme instilacije miran i da gutanjem u određeno vrijeme aktivno sudjeluje kod pregleda.

Summary

A simple method of radiological visualization of Eustachian tube by means of micro-pulverized, sterile barium sulphate is described. The contrast medium is insufflated under pressure (air or oxygen) with a tubular catheter. Patient's active collaboration is necessary.

Total, 153 patients have been examined. In the author's opinion, axial projection is considered optimal for analysis. No complica-

tions were observed, the elimination of contrast media was complete after 24 hours in all patients.

Using this method, it is possible to define anatomic variations and anomalies as well as pathologic changes in the mucous membrane. Also, the passage of contrast media through the tube can be evaluated. The method represents a valuable addition to the functional examination of the tube.

Literatura

1. Simon C. Pariser and Mansho. T. Khilmani: The Roentgenographic Evaluation on Eustachian Tubal Function. The Laryngoscope. vol. XXX, No 8, August, 1970.
2. Giaini, G.: L'indagine radiologica con mezzo contrasto come mezzo atto a stabilire la pervietà della tuba Eustachi. Arch. ital. otol. 67, 427—444, 1956.

3. Welin, S.: On the Radiological Examination of the Eustachian Tube in Cases of Chronic Otitis. *Acta Radiologica* (Stockholm) 28, 95—103, 1947.

4. Rees-Jones, G. F.: Radiological Visualization of the Eustachian Tube. *Lancet*, 1, 660, 1941.

5. Wittenborg, M. H. and Neuhauser, E. B. D.: Simple Roentgenographic Demonstration of Eustachian Tubes and Abnormalities. *Am. J. Roent.* 89: 1194, 1963.

6. Silverstein, H.: Eustachian Tube Dysfunction as a Cause for Chronic Secretory Otitis in Children. *The Laryngoscope* 76: 259, 1968.

7. Comperer, W. E. Jr.: The Radiologic Evaluation of Eustachian Tube Function. *Arch. Otolaryng.* 7: 386, 1960.

8. Siadentop, K., Tarly, M. E., Hamilton, L. R.: Eustachian Tube Function. *Arch. Otolaryng.* 88: 386, 1968.

Adresa autora: Prof. dr Branko Femenić,
Klinika za bolesti uha, nosa i grla, Šalata 4,
Zagreb.

HONVAN

**ampule
dražeje**

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

Proizvodi

»BOSNALIJEK« – Sarajevo

POMEN POVEZAVE MED RAZPOLOVNO DEBELINO SEVANJA V ZRAKU IN KONSTANTO DOZE

(Preliminarno poročilo)

Sterle M.

Povzetek: Teoretično je določena povezava med konstanto doze, srednjo energijo kvantov sevanja in razpolovno debelino sevanja v zraku.

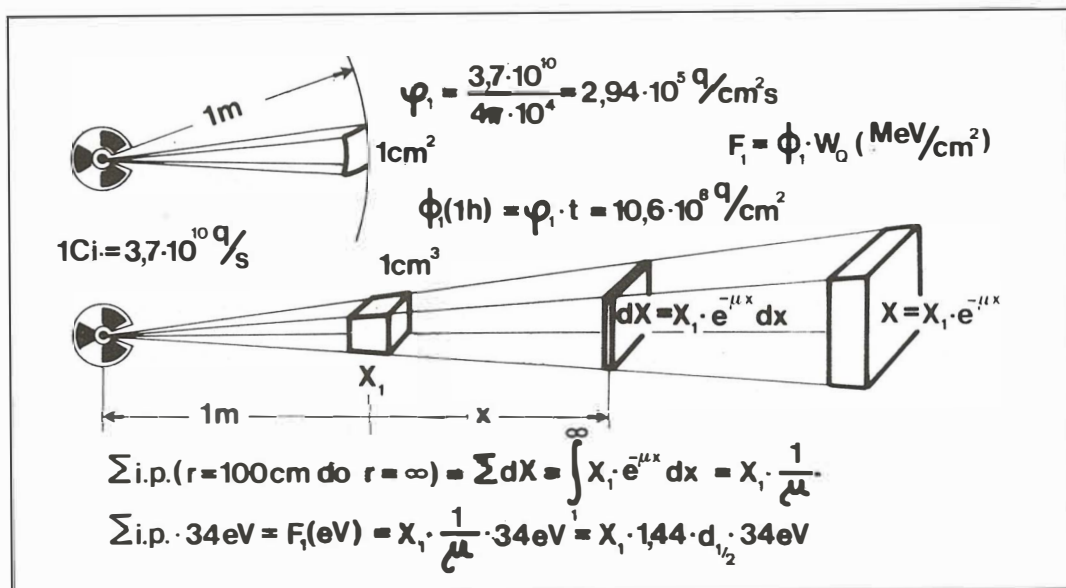
Povezava je pomembna predvsem zaradi tega:

1. Ker dopušča izračun konstante doze z meritvijo razpolovne debeline zraka.
2. Ker dopušča izračun števila kvantov sevanja, ki jih oddaja rentgenska cev.

UDK 539.166.1:615.849(497.1)

Deskriptori: radiofizika, dozimetrija.

Radiol. Jugosl., 9; 41—43, 1975



Slika 1

Snop rentgenskega ali gama sevanja, ki ga oddaja točkasti vir sevanja se širi premočrtno v prostor. Intenziteta snopa sevanja pada po eni strani s kvadratom oddaljenosti in po drugi strani zaradi absorpcije kvantov sevanja v zraku. Razumljivo je, da se vsa energija kvantov sevanja porabi za ionizacijo, tako da v neskončni oddaljenosti od vira sevanja (v resnici pri najbolj prodornih sevanjih že po nekaj 100 metrih) sevanja ne zaznamo več (slika 1).

Ker se doza ekspozicije in moč doze ekspozicije sevanja nekega radioaktivnega izotopa vedno izražata v r oziroma r/h v oddaljenosti 1 m (pri rentgenskem sevanju v r/min), je zgornji račun izpeljan za izotop aktivnosti 1 Ci. Gostota toka kvantov v tem primeru znaša $\Phi_1 = 2,94 \cdot 10^5$ kvantov/cm²s. Tok kvantov v 1 uri je potem takem $\Phi_1 (1 \text{ h}) = 10,6 \cdot 10^8 \text{ q/cm}^2$. Tok energije F_1 pa dobimo tako, da tok kvantov množimo s srednjo energijo posameznega kvanta. Snop sevanja bo v oddaljenosti 1 m od vira sevanja ioniziral v 1 uri X_1 ionskih parov v 1 cm³ zraka. Ako seštejemo vse ionske pare, ki jih snop sevanja ionizira od tega cm³ naprej do neskončnosti, potem je energija porabljenega za te ionizacije enaka toku energije F_1 .

Na ta način dobimo povezavo med tokom energije, stopnjo ionizacije 1 cm³ v oddaljenosti 1 m od vira sevanja in razpolovno debelino določenega sevanja za zrak.

Stopnjo ionizacije v 1 cm³ zraka oddaljenosti 1 m od vira sevanja določa konstanta doze. Konstanta doze (označujemo jo z Γ ali I_γ) je konstanta, ki pove dozo ekspozicije izražena v 1 uri (moč doze ekspozicije izražena v r/h) v oddaljenosti 1 m pri aktivnosti 1 Ci. Konstanta doze je premosorazmerno povezana s srednjo energijo kvantov sevanja in obratnosorazmerno z razpolovno debelino določenega sevanja v zraku (slika 2).

Numerična konstanta te povezave $1/108$ doslej v dozimetriji še ni bila uporabljena, je pa presenetljivo uporabna.

Absolutna dozimetrija, ki jo moramo uporabljati pri meritvah konstante doze je zelo komplicirana in zamudna. Največji problem pri absolutni dozimetriji je dimenzija radioaktivnega izotopa, ki mora predstavljati točkasti izvor zadostne aktivnosti. Meritev razpolovne debeline je preprosta, saj pri le-tej uporabljamo isti merilni instrument in na ta način (ker je meritev relativna) zmanjšamo mersko napako.

Omenjeno povezavo smo najprej preverili pri izotopu Co⁶⁰, za katerega literatura navaja konstanto doze $I_\gamma = 1,35$ in ki ima srednjo energijo $W = 1,25 \text{ MeV}$.

$$\begin{aligned} F_1(1\text{Ci}) &= 10,6 \cdot 10^8 \cdot \overline{W} \text{ (eV/cm}^2\text{)} = \\ &= X_1 (\text{i.p./cm}^3) \cdot 1,44 \cdot d_{1/2} \cdot 34 \text{ eV} = \\ &= \text{konst.} \cdot 2 \cdot 10^9 \cdot 1,44 \cdot d_{1/2} \cdot 34 \text{ eV} \end{aligned}$$

$$\Gamma \text{ ali } I_\gamma = \frac{1}{108} \cdot \frac{\overline{W}(\text{eV})}{d_{1/2}(\text{cm})}$$

$$\dot{X}(r/h) = I_\gamma \cdot \frac{A(\text{Ci})}{r^2(\text{m}^2)} \quad I_\gamma \left(\frac{\text{r.m}^2}{\text{h.Ci}} \right)$$

IZOTOP	$\overline{W}(\text{MeV})$	I_γ
NATRIJ Na ²⁴	2,07	1,89
ŽELEZO Fe ⁵⁹	1,20	0,65
KOBALT Co ⁶⁰	1,25	1,35
JOD I ¹³¹	0,404	0,23
CEZIJ Cs ¹³⁷	0,661	0,34
IRIDIJ Ir ¹⁹²	0,60	0,49
ZLATO Au ¹⁹⁸	0,423	0,24
RADIJ Ra ²²⁶	0,84	0,825

Slika 2

Razpolovna debelina sevanja Co^{60} v zraku bi bila po tej povezavi 86 m.

Masni absorpcijski koeficient μ/ρ (m^2/g) sevanja Co^{60} v zraku je 0,06, torej je razpolovna debelina 85 m.

Meritev smo eksperimentalno izpeljali z izotopom Co^{60} aktivnosti 1,12 Ci in z instrumentom Enviromental Radiation Monitor RSS-111 REUTER-STOKES. Meritev je v celoti potrdila zgornjo teoretično povezavo.

Poseben pomen ima zgornja povezava pri določanju števila kvantov, ki jih oddaja rentgenska cev. Moč doze ekspozicije rentgenskega sevanja poznamo, prav tako tudi srednjo energijo kvantov rentgenskega sevanja in razpolovno debelino tega sevanja v zraku. Ob upoštevanju absorpcije v okencu rentgenske cevi lahko izračunamo število kvantov, ki jih rentgenska cev oddaja v časovni enoti.

Summary

A theoretical correlation was determined between the dose constant, mean energy of gamma quants and air half value layer.

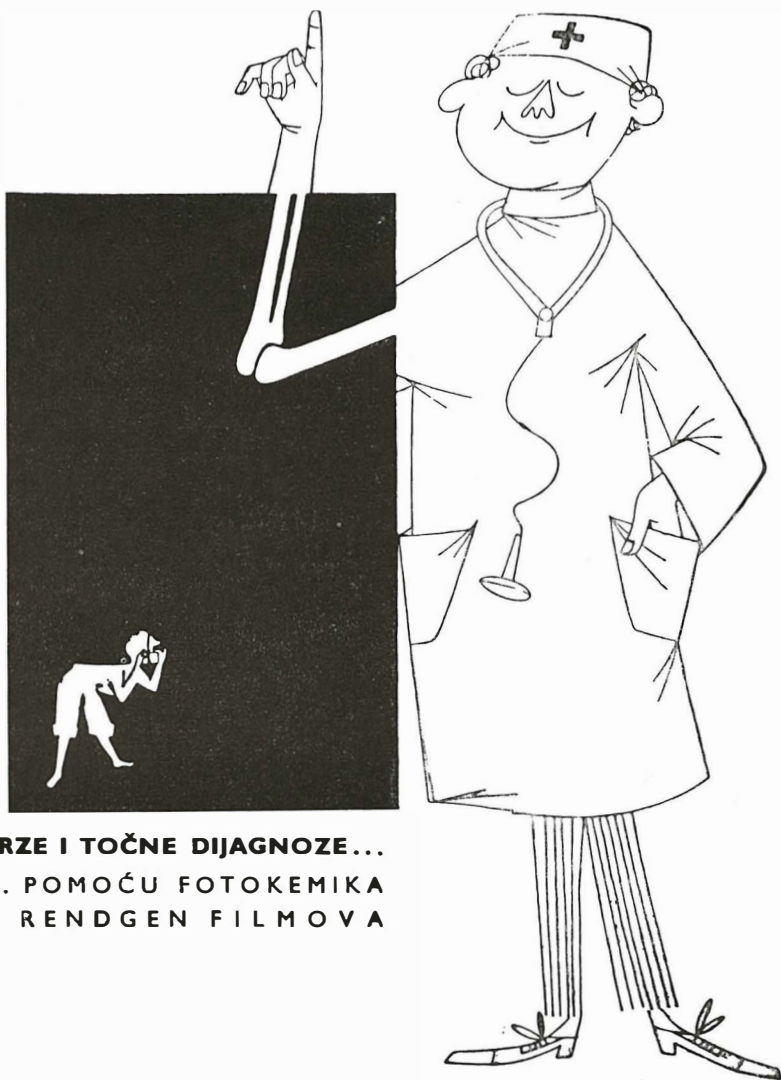
The significance of this equation is derived from the following:

1. It enables to calculate the dose constant by measuring the air half value layer, and,
2. Makes possible to calculate the number of X-quants emitted from an X-ray tube.

Literatura na razpolago pri avtorju.

Naslov avtorja: Prof. Marjan Sterle, predstojnik Centra za varstvo pred sevanji, Ljubljana, Bohoričeva 22 a.

sanix



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

fotokemika
Z A G R E B

**RENDGENOLOŠKA DIJAGNOSTIKA UROINFEKTA U
PEDIJATRIJI**

Prodan M.

Sadržaj: Autor iznosi razloge za primarnu rendgenološku obradu kod dece sa klinično-laboratorijsko i bakteriološko potvrđenim uroinfektom. Predlaže modificiranu klasifikaciju rendgenoloških simptoma kod uroinfekta.

UDK 616.61-002.3-053.2-073.75(497.1)

Deskriptori: rentgen diagnostika, uroinfekt, pediatrija.

Radiol. Jugosl., 9; 45—50, 1975

Uvod. — Pijelonefritis je klinička dijagnoza, koja temelji na osnovu kliničkih znakova, laboratorijskog urinskog nalaza i bakteriološke identifikacije uzročnika infekta na uropoetskom traktu. U tom radu autor želi upozoriti na indiciranje i vrednost rendgenološke dijagnostike pri obradi uroinfekta u dečje doba.

Kliničko-bakteriološka klasifikacija uroinfekta. Naziv »simptomatska signifikantna bakteriurija« znači da su uz pozitivan bakteriološki nalaz (preko 100.000 bakterija u jednom mm³ urina) izraženi klinički znakovi (temperatura, bolovi, dizurija). »Asimptomatska signifikantna bakteriurija« znači uz pozitivan bakteriološki nalaz odsustvo kliničkih simptoma. Bakteriurija može biti prouzrokovana infekcijom distalnog dela uropoetskog trakta ili infekcijom koja osim odvodnih struktura pogađa i parenhim bubrega. Oštećenost parenhima pokazuje se u porastu se-

rumskog titra protivtela. O nekomplíciranom uroinfektu govorimo kad infekst nije vezan uz malformaciju (opstruktivna uropatija, vezikoureterni refluks, displastične promene bubrega), u suprotnom slučaju govorimo o kompliciranom uroinfektu. Put infekcije uropoetskog trakta je u 3/4 slučajaja ascendentan via uretra, bešika, ureter, pijelon, bubrežni parenhim.

Epidemiologija uroinfekta. Iz kliničkog i ambulantnog izkustva znamo, da je infekcija uropoetskog trakta u dečjoj populaciji veoma česta. Otkriće uroinfekta u dečje doba zavisi od stupnja razvijenosti i kvalificiranosti pedijatrijske službe na terenu. Nekarakteristična klinička slika u prvim godinama prikriva realnu učestalost uroinfekta. Epidemiološke studije moguće su tek na zaključenim i kontroliranim kolektivima, pre svega na grupama školske dece. Klasična studija Kunina (1) otkriva učestalost asimptomatske signifikantne

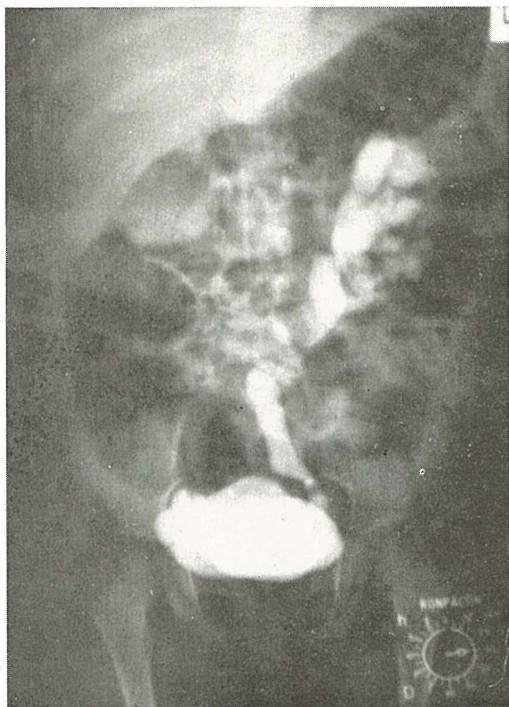
bakteriurije u 1,2 % devojčica i 0,04 % dečaka. Godišnji porast postotka asimptomatske signifikantne bakteriurije iznosi prema istragama 0,3 %, što znači, da do kraja 18. godine a. s. b. razvije 5 % svih devojaka.

Dispozicijski faktori nastanka uroinfekta. Prvi faktor dispozicije je uzrast; epidemiološka i klinička posmatranja govore za visoku incidencu u pretškolskom i školskom uzrastu, kasnije kod žena u vreme trudnoće, a kod muškaraca u senijumu. Smatra se, da je glavni uzrok ascendentnog uroinfekta vezikoureterni refluks (V. U. R.), koji nastupi zbog nerazvijenog intramuralnog dela uretera ili trigonuma vezike (primarni refluks). Taj refluks obično spontano regredira (post-fetalna maturacija vezikoureternog spo-

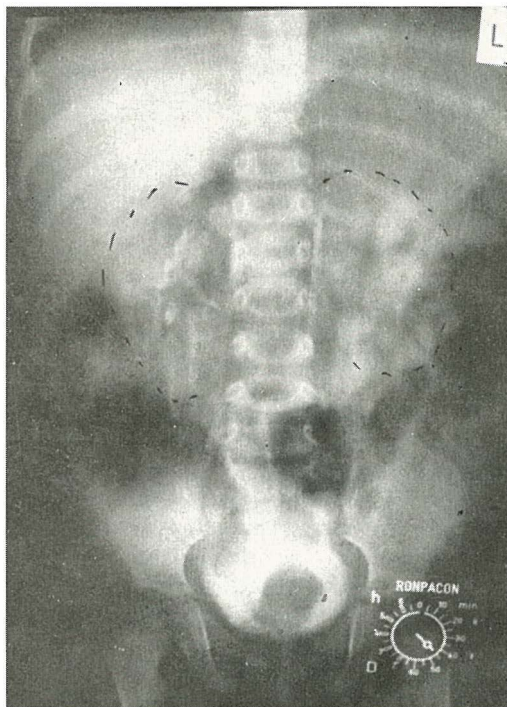
ja).⁹ V. U. R. dokazan je u 1/3 do 1/2 dece, koja se leče radi uroinfekta. Takozvan sekundarni refluks nastaje zbog upale stene bešike i nakon izlečenja regredira. Nestanak V. U. R.-a ne može se očekivati kada se radi o sklerotičnim upalnim, jatrogenim ili neurogenim promenama. Prognoza uroinfekta, kojeg uslovljava V. U. R., je relativno loša.⁹

Rentgenologija uroinfekta. Indiciranje rendgenske dijagnostike opravdano je zbog informacija, koje daje ta vrsta dijagnostike u pogledu:

1. znakova, sa kojima se manifestira stupanj upalno-atrofičnih promena na bubrežnom parenhimu i
2. promena, koje utiču i uslovljavaju tok uroinfekta (opstruktivna uropatija, V. U. R., displastične promene bubrega, ne-normalna mobilnost bubrega itd.).



Slika 1 — V. U. R. IV stepena sa hidronefrozmom levog bubrega.



Slika 2 — Ekskrecijski urogram kod istog deteta, na slici su označene konture oba bubrega, defektno punjenje bešike.

Za sada nam samo rendgenološka dijagnostika daje detaljne podatke o navedenim patomorfološkim promenama. Indiciranje na osnovu ključa — prvi infekt, recidiv, relaps, nije podesno. Često naime prilikom prve pretrage nađjemo na promene, koje je moguće smatrati kao kronične (atrofični pijelonefritis), a da ne govorimo o hitnosti rane detekcije opstruktivne uropatije. U prilog ranog indiciranja rendgenološke dijagnostike u obradi dečjeg uroinfekta govori i visok postotak pozitivnih nalaza; dve trećine pozitivnih nalaza predstavlja V. U. R., koji je često vezan sa rendgenološkim promenama na pelveokalicearnim sistemima odnosno bubregu (slika 1, 2).^{2,3} Rendgenološka dijagnostika osim navedenih informacija daje i dragocene podatke o maturiranju V. U. R.-a, propagiranju uroinfekta na ostali deo urotrakta, o stagniranju ili napredovanju atrofičnih promena bubrega i konačno o uspešnosti konzervativne ili hirurške terapije.

Osnovnu rendgenološku obradu urotrakta sačinjava trijas:

1. nativni snimak
2. mikcijska cistouretrografija (MCUG)
3. ekskrecijska urografija (EUG).

MCUG i EUG izvode se na različite načine i sa različitim dopunama. Osim navedenog triasa prema specijalnim indikacijama izvodi se retrogradna vezikoureteropijelografija, renalna angiografija (retko u obradi uroinfekta) i retropneumoperitonej (retko u obradi uroinfekta). Kod svih pacijenata vršimo potpunu osnovnu obradu, kod čega smo naročito rigorozni u grupi dece do 10. godina starosti zbog veće incidence V. U. R.-a. Kod ponovnih pretraga, ako su te olupšte nužne, indiciranje je suženo na racijonalni minimum.

Takvim pristupom formirali smo doktrinu rane potpune obrade svih slučajeva:

a) simptomatske i asimptomatske signifikantne bakterijurije i

b) svih nejasnih stanja, koja bi mogao prouzrokovati uroinfekt, odnosno kada ne

možemo pronaći drugi uzrok tih nejasnih stanja.

Tom prilikom ne navode se indikacije za rendgenske pretrage urotrakta kod drugih bolesnih stanja (abdominalni tumor, hematurija, hipertenzija itd.).

Rendgenološka simptomatologija uroinfekta. Klasična podela rendgenoloških znakova u morfološke i funkcionalne, prilagodjena je patomorfološkim promenama, koje su tipične za različite faze i stupnjeve uroinfekta. Na osnovu podataka iz literature (4, 5, 6, 7, 8) autor ovog rada predlaže modificiranu klasifikaciju, koja je prikazana u sledećoj tabeli:

Tabela I — Specifični rendgenološki simptomi uroinfekta

a) **promene pijelomedularnog područja (kaliks, papila)**

reverzibilne/ireverzibilne

b) **promene bubrega u celini**

atrofija bubrega

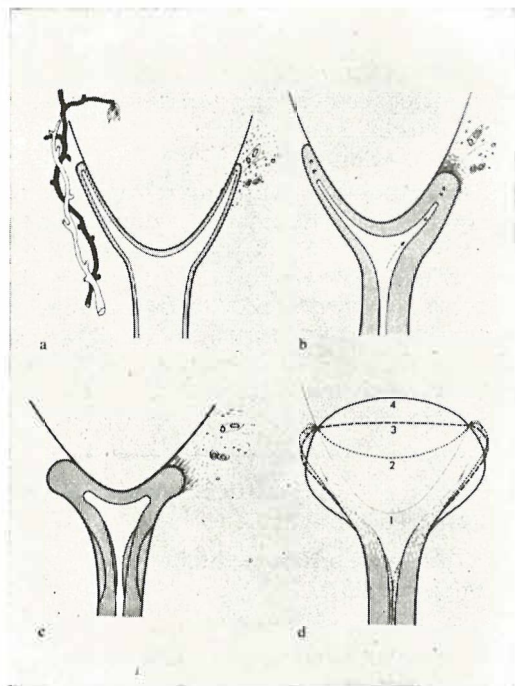
»mali bubreg«

promene konture bubrega

»ožiljak«

Promene pijelomedularnog područja prikazane su na skicama 1 i 2 (5).

Promene bubrega u celini može se utvrditi različitim metodama odnosno merenjima. Bubrezi rastu proporcijonalno sa rastom tela (dijagram 1).⁶ Metodom merenja bubrega može se ustanoviti devijacija u pogledu veličine organa, a pre svega zaostatak rasti organa u različitim vremenskim periodima. Polarna širina (skica 3)⁶ je kod deteta relativno veća nego kod odraslog, što se odražava u većem indeksu »bipolarna širina — bubreg« (dijagram 2). U proceni promene dimenzija naročito pažnju treba posvetiti pojavi asimetrije u dimenziji između levog i desnog bubrega. Veća sklonost bubrežnih polova upalno-atrofičnom procesu rezultira u skretanju gornjih i donjih kaliksa prema kičmi odnosno ureteru (skica 3).⁶



Skica 1 — Promene pijelomedularnog područja reverzibilnog tipa različitog stepena i lokalizacije.

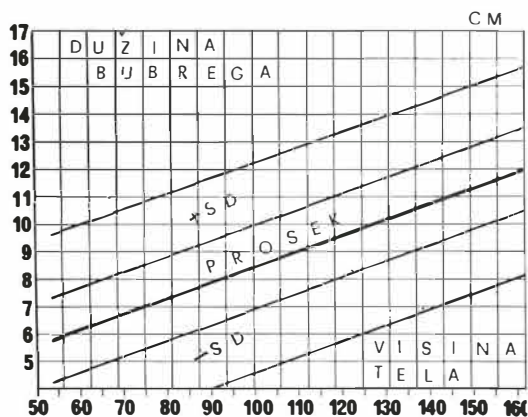


Diagram 1 — Odnos između visine tela i dužine bubrega sa standardnim devijacijama.

Promene konture bubrega ne znače uvek pojavu ožiljka, a naročito ne u dečja doba, gde se moraju uzeti u obzir embrionalna

lobulacija i cistični bubreg. Veoma retko su uzrok promena kontura kompenzatorna hiperplazija ili bubrežni tumor.

Tabela II — Nespecifični rendgenološki simptomi uroinfekta

a) »funkcionalni« znaci:

Pojava, intenzitet, trajanje opacifikacije bubrežnog parenhima i pelveokalicearnog sistema

promene tonusa i motiliteta renalnog pelvisa, uretera, vezike, uretre;

b) promene sluzničnog crteža

c) povećanje bubrega u celini.

Nespecifični simptomi uroinfekta svojim prisustvom ne opravdavaju rendgenološku dijagnozu »uroinfekt«. U slučaju klinično-laboratorijsko-bakteriološko dokazanog uroinfekta rendgenološka dijagnoza na osnovu tih znakova može biti samo spekulativna. Dijagnosticiranje nespecifičnih znakova zavisi delimično od upotrebe specijalne tehnike (serijska kamera 70 mm, kinokamera).

Tabela III — Ostali rentgenološki simptomi

a) vezikoureterni refluks

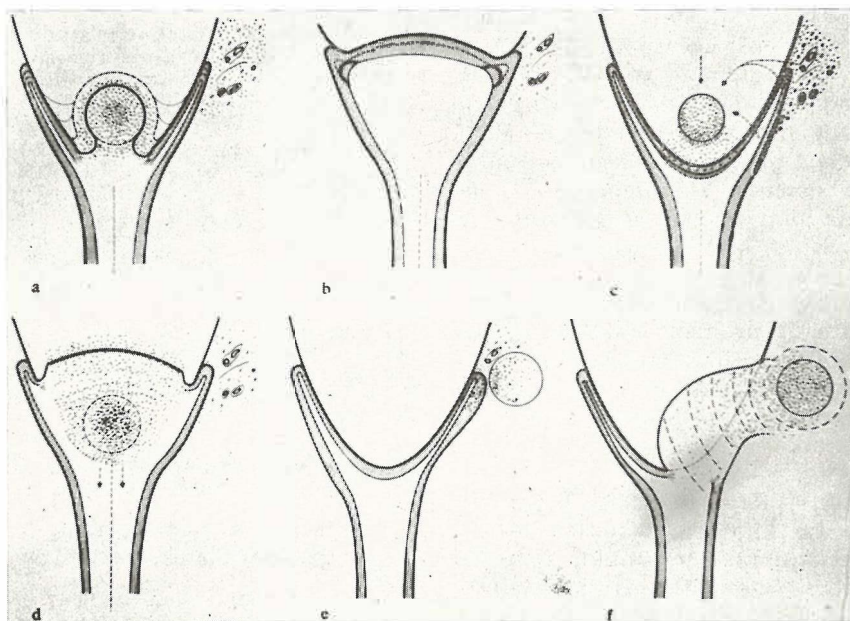
b) opstruktivne malformacije

c) displastične promene bubrega

d) abnormalna mobilnost ili položaj bubrega

e) konkrement urotrakta — pozitivna »senka« ili defekt punjenja.

Rendgenološka dijagnostika V. U. R.-a je glavni uzrok za indiciranje mikcijske cistouretrografije. U dijagnostici V. U. R.-a govorimo o ranom i kasnom refluksu. Refluks se može pojaviti tek za vreme mikcije. Nakon mikcije posmatramo »pražnjenje« rofluksa. Prema intenzitetu V. U. R.-a i kombiniranje istog sa promenama na ureteru, pelveokalicear-



Skica 2 — Promene pijelomedularnog područja ireverzibilnog tipa različitog stepena i lokalizacije

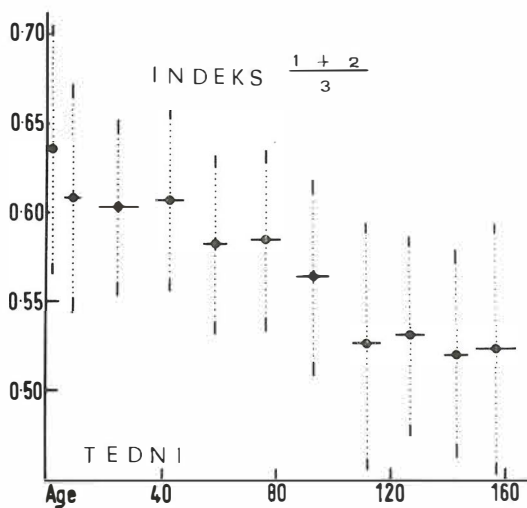
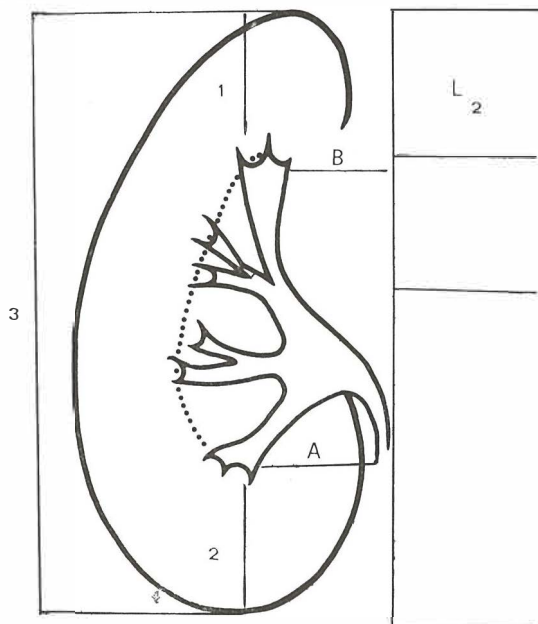


Diagram 2 — Bipolarna širina i dužina bubrega u odnosu prema starosti.



Skica 3 — Bipolarna »širina« u odnosu na dužinu bubrega, udaljenost gornjih i donjih kaliksa od ledvenog pršljena odnosno uretera (A, B).

nom sistemu i bubregu klasificiramo ga u četiri stupnja.⁸ I. stepen — V. U. R. promena na pelveokalicearnom sistemu i bubregu; II. stepen — V. U. R. sa umerenom dilatacijom uretera i pelveokalicearnog sistema; III. stepen — V. U. R. sa znacima pijelonefritisa na pelveokalicearnom sistemu; IV. stepen — V. U. R. sa jakom dilatacijom i elongacijom uretera i atrofijom bubrega odnosno hidronefrozom (slike 1, 2).

Dokazivanje opstruktivnih malformacija, displastičnih promena bubrega, abnormalne mobilnosti ili položaja bubrega i kongrementa urotrakta ne ulaze u sastav ovog rada, a navode se u tabeli samo zbog potpunosti.

Zaključak. — Rendgenološka dijagnostika dopunjuje kliničku, laboratorijsku i bakteriološku obradu uroinfekta time što daje podatke o prisustvu patoloških promena, koje uzrokuju i održavaju uroinfekt, o promenama koje su rezultat uroinfekta, o evoluciji tih promena i konačno o uspešnosti konzervativnog ili operativnog lečenja. Navedene činjenice opravdavaju indiciranje rendgenološke dijagnostike u primarnoj obradi uroinfekta deteta, koja se sastoji iz nativnog snimka abdomena, mikcijske cistouretrografije i ekskrecijske urografije.

Summary

In this paper the causes for primary X-ray exploration in children with clinical symptoms, positive urine specimen and bacteriologically confirmed infection of urinary tract are discussed. A modified classification of roentgenologically established signs in urinary tract infection is proposed.

Literatura

1. Kunin C. M.: A ten-year study of bacteriuria in school girls: final report of bacteriologic, urologic and epidemiologic findings. *J. Infect. Dis.* 122 (1970), 382—392.
2. Smellie J. M., I. C. S. Normand: Experience of follow-up of children with urinary tract infection. O'Grady F., Brunfitt W. (eds.): *Urinary tract infection*. Oxford university press, London 1968, 123—135.
3. Burko H., R. K. Rhamy: Lower urinary tract problems related to infection: diagnosis and treatment. *Pediatr. Clin. N. Amer.* 17 (1970), 233—253.
4. Caffey J.: *Pediatric X-Ray Diagnosis*. 6th edition 1973, Lloyd-Luke, London.
5. Schmid F.: *Pädiatrische Radiologie*, Band II, 1973. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg—New York.
6. Hodson C. J.: *Chronic Pyelonephritis*, Progress in Pediatric Radiology, Volume 3, 1970, S. Karger, Basel, München, Paris, New York.
7. Zbornik Klinične bolnišnice za pediatrijo, Ljubljana, Uroinfekt v otroškem obdobju, 1974.
8. Lich R.: The ureterovesical junction of the newborn. *J. Urol. (Baltimore)* 92 (1964), 436.
9. Hutch J. A.: Review of a series of ureterovesicoplastic. *J. Urol. (Baltimore)* 100 (1968), 285.

Naslov avtorja: Dr. Marjan Prodan, Klinična bolnišnica za pediatrijo, Ljubljana, Vrazov trg 1.

CLINICAL EVALUATION OF COMBINED THERAPY IN
ADVANCED CANCER OF THE RECTUM

Naglas, M., J. Kuhelj, F. Lukič, M. Habič

Povzetek: 23 bolnikov z napredovalim karcinomom rektuma in rektosigme smo zdravili kombinirano s 5-FU in obsevanjem. Bolnike smo obsevali s padajočimi dnevnimi dozami. Uporabljali smo režime z različno visokimi skupnimi dozami citostatika in obsevanja. Primerjava je pokazala, da je skupna doza 800 do 1700 RET najmanj enako uspešna kot višja doza 1700 do 2200 RET. Obsevanje s padajočimi dnevnimi dozami zaenkrat ni izboljšalo rezultatov zdravljenja.

UDK 616.35-006.6-085.849+616-089(497.1)

Deskriptori: radioterapija, kemoterapija, rektum karcinom napredovali, rezultati.

Radiol. Iugosl., 9; 51—55, 1975

Introduction. — The Cancer Registry of Slovenia (Ravnihar 1974) reported on 180 new rectum and rectosigma cancer cases, diagnosed in 1971. About 30 % of patients had localised disease, 25 % regional spread and 35 % had already distant metastases. According to these data we may come to the conclusion that inoperable cancer of the rectum is a serious problem in oncology because apart from radical surgery there is no other successful method of treatment. Due to a relatively high number of patients who were still in good general condition but suffered from distressing symptoms we decided to find an effective palliative treatment. Three methods of treatment are available: chemotherapy, radiotherapy and combination of the two. Reports in literature and our experience show that 5-fluorouracil (5-FU) is the most effective cytotoxic drug in common use at present (Table I—II).

Table I — Chemotherapy in Advanced Cancer of the Rectum*

A. Regimens producing greater than 10 % response rates

Agent	Objective response (%)	Duration (months)
5-FU	17	9
Mitomycin C	17	3
BCNU	13	4
CCNU	14	5
5-FU + BCNU	17	9
5-FU + Mitomycin C	17	4
5-FU + BCNU + Mitomycin C	13	3
5-FU + MTX + Vincristin + Cyclophosphamide	12,5	3
CCNU + 5-FU (in sequence)	8,5	2,5

* Modified from Moertel.

Table II — Chemotherapy in Advanced Cancer of the Rectum*

B. Regimens of no apparent value

Agent	Objective response (%)
Methotrexate	8
Cyclophosphamide	8
Emetin	6
Camptothecin	4
Streptozotocin	4
Vincristin & Vintblastin	0
Cis-diamminedichloroplatinum	0
Streptonigrin	0
Hydroxyurea	0
Imidazole Carboxamide	0

* Modified from Moertel

5-FU produced objective regression in about 17 % of patients with rectal carcinoma and clinical palliation, i. e. relief of pain, discontinuation of weight loss and improvement in the performance status, in 34 %. The duration of remission averaged about 9 months, while survival — the time from the initiation of therapy till death lasted 10 months as compared to 7,5 months in untreated patients (Moertel et al. 1969, Ratner et al. 1972). Different groups of investigators have studied results of palliative irradiation of rectal carcinoma alone (Whiteley et al. 1969, Soleimani et al. 1972, Urdaneta-Lafee et al. 1972) and in combination with 5-FU. As to the combined therapy Henderson has estimated that the combination of irradiation and 5-FU is no more effective than irradiation alone. Combined therapy is indicated, however, when the field size is too large or in those patients in whom the disease has spread outside the field of irradiation (Henderson et al. 1968). In his comparative study Moertel showed the same response rates, i. e. approximately 50 % in the group of patients who were merely irradiated as well as in the group of patients who were given combined therapy. Nevertheless, the average duration of this symptomatic control was 6

months longer in the combined therapy group (Moertel et al. 1969). For that reason we have decided to begin with the combined irradiation and 5-FU therapy in all patients with inoperable or recurrent cancer of the rectum and rectosigma who have symptoms of the primary tumour but who are still in good physical condition.

Materials and methods. — **Patient Selection.** 31 patients were chosen for this study. Among these only 23 were adequate for evaluation of the treatment results. There were 14 male and 9 female patients. Their age ranged from 33 to 87 years. The majority of patients (12 persons) were in the age group between 60 and 70 years. 20 patients had unresectable (penetration into pericolic fat or positive lymph nodes) and inoperable carcinomas (only exploratory laparotomy with or without colostomy), 3 had locally recurrent disease and 7 had distant metastases, which were asymptomatic. All patients selected for this study had to have evident symptoms of the primary tumour: pain, tenesmus, bleeding, diarrhea or constipation, discharge, weight loss, pain radiating to the hips and lower extremities and urinary symptoms. Each patient was in a reasonable state of nutrition. None had previously received radiation therapy or chemotherapy. Therapy was delayed for at least 1 month after the operation. Prior to treatment all patients were submitted to the proctosigmoidoscopic examination, while adenocarcinoma was confirmed histologically by biopsy. Pretreatment studies included: chest roentgenogram, liver scan, hematologic and biochemical examination of blood. Elevated values of serum alkaline phosphatase and gamma glutamyl-transpeptidase were of great help.

Treatment Methodology. After the consultation with a surgeon, radiotherapist and internist-chemotherapist patients were designed for combined therapy.

The administration of 5-FU was started with the daily dose of 7.5 mg. per kg. for 5 days, followed by a 5-day interval. After the interval supervoltage radiation was delivered by cobalt — 60 teletherapy unit. The maintenance dose was 500 mg. twice a week until the total dose of 6 g. was reached. The newer schedule was chosen because it seemed less toxic (Ratner et al. 1972). Our intention was to apply as high doses as possible without causing any complications to the patients (Urdaneta-Lafee 1972).

Irradiation with decreasing daily doses was initiated because of radioresistance of this type of tumour. According to observations of Rubin and other authors we wanted to utilize the alterations in vascularization and oxygenation of the tumour in the course of irradiation and in such way improve the effect of treatment (Rubin 1968). Therefore, we started with initial high dose (500 rad daily tumour dose) which was gradually decreased to 150 rad daily. In this way we wished to take advantage of the good initial oxygenation of cells in highly differentiated rectal carcinoma. In the first series patients received a tumour dose of 4050 to 4500 rads, which we considered the most suitable palliative dose. After a 3 weeks' interval our team decided for eventual further treatment on a basis of symptoms and physical findings. If the subjective feeling improved we introduced the second series of combined therapy. If complaints augmented, treatment was stopped permanently. Patients in whom no complications occurred were given the highest tolerated dose in order to achieve the maximal antitumour effect.

Patients were thus irradiated with doses of various intensity, ranging from 856 to 2200 RET according to Ellis's formula. Then remission and survival rates of the two groups, treated with different dosage, were compared: the first group, irradiated with 800—1700 RET, and the second, obtaining the tumour dose 1700—2200 RET (Table III).

Table III — Patients divided according to the total administered dose, local status of tumour, metastases and symptoms

	Dose (Ret)		Total
	800 to 1700	1700 to 2200	
Local, inoperable	8	7	15
Medically inoperable	3	2	5
Recurrent	1	2	3
Without metastases	7	9	16
Liver	4	2	6
Lung	1		1
Pain	12	11	23
Discharge			
Bleeding			
Weight loss			

Results. — Toxicity. The following toxic reactions of the gastrointestinal tract were observed: diarrhea in 7, nausea in 4 and vomiting in 1 case. Skin reactions included 1 case of dermatitis. There were less toxic effects on the bone marrow: leucopenia < 3000 occurred in 1 and thrombocytopenia < 100,000 in 2 cases. Patients who were given higher doses of irradiation, had the same incidence of gastrointestinal side reactions as those who were given lower doses. There was one difference, though. In patients who were given lower doses of irradiation no leucopenia and thrombocytopenia were detected. 8 patients were excluded from this study because they were given only radiotherapy and did not receive 5-FU. There were no deaths in this study that could be ascribed to the combined therapy.

Therapeutic Results. In patients who were given lower irradiation doses a complete regression was achieved in 3 cases, partial regression in 2 cases, and progression in 7 cases (Table IV). In the second group complete regression was reached in 7 and partial regression in 4 patients. From the total number of 23 patients we obtained regression in 16 patients (70%),

Table IV — Results of combined therapy according to the total administered dose

A. Regression of symptoms and duration of response

	Dose (Ret)		Total	
	800 to 1700	1700 to 2200		
Regression of symptoms				
Complete	3	7	16	} (70 %)
Partial	2	4		
Progression	7		7	} (30 %)
Duration of response (months)				
0—6	9	4	13	
6—12	1	5	6	
> 12	2	2	4	

Table V — Results of combined therapy according to the total administered dose

B. Survival of patients

	Dose (Ret)		Total
	800 to 1700	1700 to 2200	
Survival (months)			
0—6	3	1	4
6—12	1	5	6
> 12	4	3	7
Irregular follow-up	4	2	6
Asymptomatic 12 months after beginning of the treatment			
1 pat. 25 mo	1 pat 20 m	}	3
1 pat. 23 mo			

Table VI — Results of combined therapy according to the total administered dose

C. Average survival time of patients

	Dose (Ret)		Total (months)
	800 to 1700	1700 to 2200	
Average duration of survival	12,6	12,2	12,4
Average duration of survival			
Irregular follow-up			8,2

while therapy was unsuccessful in 7 patients (30 %). In the first group of patients remission lasted up to 6 months in 9 cases, up to 12 months in 1 case and over 12 months in 2 cases. In the second group remission lasted up to 6 months in 4 patients, up to 12 months in 5 patients and over 12 months in 2 patients. In the group irradiated with lower doses 3 patients survived up to 6 months, 1 patient up to 12 months and 4 patients longer than 12 months (Table V). Among these, 2 patients had no symptoms of the disease during the period of evaluation, i. e. 23 and 25 months after the beginning of irradiation. In the group with higher irradiation dose 1 patient survived up to 6 months, 5 patients up to 12 months and 3 patients more than 12 months. In total 4 patients survived 6 months, 6 patients 12 months and 7 patients more than 12 months. The average survival in the group irradiated with lower doses was 12,6 months, in the group irradiated with higher doses 12,2 months, while the average total survival was 12,4 months (Table VI). 6 patients were excluded from this analysis for they failed to come to regular controls and did not answer our calls. However, we received no information of their deaths during the time of evaluation. In these patients the average duration from the beginning of therapy to the last control was 8,2 months.

Discussion. — The results obtained by us are similar to the results of other authors. We had believed that we could improve the results with a special regimen of therapy and higher irradiation doses. It appears, however, that irradiation with lower doses was at least equally, if not even more effective. The principal criterion according to which we determined the level of irradiation and chemotherapy dosage was, above all, the condition of our patients. In all patients who were irradiated additionally, we obtained success already with the first part of the therapy.

The number of remissions did not change with higher doses. However, the duration of remission was even better in the group of patients who received lower doses of irradiation.

The most surprising is the fact that we obtained sanation of the carcinoma, lasting several months, in 2 patients irradiated with a lower dose and only in 1 patient, irradiated with a higher dose.

On the other hand, no improvement was obtained by irradiation with the special regimen of gradually decreasing doses. Unsolved remained only 3 patients, in whom 20 to 25 months after therapy no signs of malignancy could be found.

Summary

23 patients with advanced carcinoma of the rectum and rectosigma were treated with 5-FU, combined with irradiation. Patients were irradiated with decreasing daily doses. We used regimens with various total doses of cytotoxic drug and irradiation. The comparison showed that the total dose of 800 to 1700 is nearly equally effective as the higher dose of 1700 to 2200 R_{ET}. Irradiation with decreasing daily doses has not improved the results of therapy for the time being.

References

1. Ravnihar B.: Cancer in Slovenia 1971. The Cancer Registry of Slovenia 13, 8, 1974.
2. Moertel C. G. and R. J. Reitemeier: Advanced gastrointestinal cancer. Harper and Row, New York, 1969.

3. Ratner L. H., M. J. Weiner, S. M. Cohen and E. M. Greenspan: Chemotherapy of colon and rectal cancer. *Surg. Clin. N. Amer.* 52, 907—924, 1972.

4. Whiteley H. W., M. W. Sterns, R. H. Leaming and M. R. Deddish: Radiation therapy in the palliative management of patients with recurrent cancer of the rectum and colon. *Surg. Clin. N. Amer.* 49, 381—387, 1969.

5. Soleimani P. K., W. A. Hindo and F. R. Hendrickson: Dose-response relationship in radiation therapy of advanced carcinoma of the colon and rectum. *Radiology* 103, 179—181, 1972.

6. Urdaneta-Lafee N., M. M. Klingerman and A. H. Knowlton: Evaluation of palliative irradiation in rectal carcinoma. *Radiology* 104, 673—677, 1972.

7. Henderson I. W. D., B. Lipowska and M. N. Longheed: Clinical evaluation of combined radiation and chemotherapy in gastrointestinal malignancies. *Amer. J. Roentgenol.* 102, 545—551, 1968.

8. Moertel C. G., D. S. Childs, R. J. Reitemeier, M. Y. Colby and M. A. Holbrook: Combined 5-fluorouracil and supervoltage radiation therapy of locally unresectable gastrointestinal cancer. *Lancet* 2, 865—867, 1969.

9. Rubin P. R. and G. W. Casarett: Clinical radiation pathology. Saunders, Philadelphia and London, 952—970, 1968.

Reprint requests to: dr. M. Naglas, The Institute of Oncology, Vrazov trg 4, 61000 Ljubljana, Yugoslavia.

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

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

Joduron[®] U-S

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

Propyliodon-Cilag[®]

vodena suspenzija za bronho-
grafiju i prikazivanje šupljina



Cilag-Chemie AG

CH 8201 Schaffhausen/Schweiz

© CILAG-CHEMIE 1974

**PROF. DR. BOŽENA RAVNIHAR —
DOBITNICA NAGRADE AVNOJ 1974**



V letu 1974 je najvišje jugoslovansko družbeno priznanje — nagrado AVNOJ — med drugimi nagrajenci prejela tudi partizanska zdravnica, zdravnica radioterapevta, direktorica Onkološkega inštituta v Ljubljani in redna profesorica za onkologijo in radioterapijo na Medicinski fakulteti v Ljubljani, dr. Božena Ravnihar.

Podeljeno priznanje izraža iskreno hvalenost vse naše skupnosti za njeno delo pri reševanju življenj rakavih bolnikov. Temu cilju je posvetila vse svoje življenje, saj je na Onkološkem inštitutu delovala kot sobna zdravnica, kot raziskovalka in učiteljica, pa tudi kot organizatorica borbe proti raku.

Delo, ki ga je nagrajenka opravila, je neprecenljivo, rezultatov pa so v enaki meri deležni bolniki, njeni številni učen-

ci in končno — s popularizacijo borbe proti raku — tudi vsa naša javnost. Tako rezultati tega dela in vedno nove organizacijske oblike strokovnega sodelovanja obvezujejo njene sodelavce in tudi širšo družbeno skupnost, da nadaljujejo začeto delo.

Ko se člani redakcije revije »RADIOLOGIA IUGOSLAVICA« pridružujemo čestitkam svoji prvi glavni urednici, ki je tudi v vsem kasnejšem obdobju z izrednim razumevanjem spremljala naše delo — redakcija že ves čas obstoja gostuje v Onkološkem inštitutu — ji izražamo iskreno zahvalo za njeno vsestransko pomoč ter ji želimo še mnogo let uspešnega dela v korist bolnikov in stroke.

Redakcija revije
»Radiologia Iugoslavica«

POZIV BRALCEM!

V okviru redakcije revije »Radiologia Iugoslavica« je bil koncem leta 1974 izdelan:

BIBLIOGRAFSKI PREGLED RADIOLOŠKE LITERATURE ZA PODROČJE SFRJ V ČASU OD 1964. do 1971. LET.

Bibliografija obsega v obliki prilog tudi obdobje od 1956. do 1963. leta. To delo je bilo izdelano kot poročilo Raziskovalni Skupnosti SR Slovenije — Skladu »Boris Kidrič« v Ljubljani, in obsega publikacije objavljene v domačem in tujem revijalnem tisku, knjige in druge samostojne publikacije ter teze doktoratov. V celoti je bilo zbrano 1844 del in 108 tez. Redakcija je mnenja, da za kompletiranje tega bibliografskega pregleda manjka še približno 300 del za to časovno obdobje. Z evidentiranjem teh del bi se močno približali completeness bibliografskega pregleda.

Zato redakcija poziva vse naše kolege radiologe in specialiste sorodnih vej, kot tudi ustanove, bolnice, inštitute ter radiološke oddelke po bolnicah, da nam v kolikor nam še niso poslali, pošljejo seznam njihovih objavljenih del, tez, objavljenih poročil doma ali v tujini, na naslov redakcije. (Adresa: Redakcija »Radiologia Iugoslavica, c/o Onkološki institut, Vrazov trg 4, 61000 Ljubljana).

Ker je to edini dokument, kjer je registrirana bibliografska dejavnost radiologov in sorodnih specialistov v SFRJ prosimo, da nam seznam Vaših del pošljete do konca julija 1975.

Redakcija revije
»Radiologia Iugoslavica«

POROČILO S SESTANKA »SEKCIJE ZA RADIOLOGIJO IN NUKLEARNO MEDICINO« SLOVENSKEGA ZDRAVNIŠKEGA DRUŠTVA, BREŽICE, 11. JANUARJA 1975

Na sestanku je bila obravnavana samo urološka tematika, zato smo na sestanek povabili tudi urologe, interniste, pediatre ter nuklearne medicince, ki so se vabilu zelo ljubeznivo in številno odzvali. Sestanek je potekal v prijetnem vzdušju v novem motelu »Čatež«, za katerega je poskrbel gostitelj dr. Franc Kocijan. Strokovna prispevka dr. Jakše in dr. Prodana, ki sta vsak po svoje obdelala aspekte uro-infekta v otroškem obdobju sta bila na zavidljivi strokovni ravni in briljantno interpretirana. Na nevsiljiv in eleganten način so bili prikazani dosežki skupine zdravnikov, ki se ukvarjajo s problemom uro-infekta v otroškem obdobju. Prikazani so bili popolnoma novi horizonti tega sicer že znanega in mnogokrat obravnavanega problema. Prispevka sta vsakogar vzbudila k še bolj plodnemu delu in želji po sodelovanju s strokovnjaki drugih strok.

Doc. dr. Stropnik je zelo nazorno prikazal možnosti uporabe kontrastnih sredstev pri bolnikih z ledvično insuficienco.

O problematiki sekvenčne scintigrafije ledvic je govoril dr. B. Kastelic.

Doc. dr. Z. Šušteršič pa je sprožil nekatera vprašanja o vlogi in mestu radiologa v urološki diagnostiki.

Po vseh referatih se je razvila zelo živahna razprava. Sestanek se je zaključil v prijetnem kolegialnem vzdušju.

U. Vizjak

NOV RADIOIZOTOPNI LABORATORIJ NA SLOVENSKI OBALI

Direktor Splošne bolnišnice Koper je 19. 12. 1974 pred zbranimi predstavniki zdravstvenih delavcev in družbeno političnih organizacij slovesno odprl novi Radioizotopni laboratorij pri internem oddelku bolnišnice v Ankaranu.

Laboratorij je majhen in ima vsega dve merilnici, vroči del ter pomožne prostore, je pa smotrno urejen in dobro opremljen. V njem so nameščeni digitaliziran scintigraf (3 palci, SELO) in kinetograf (trokanalni, Institut Jožef Stefan) urejen tudi za »in vitro« meritve. Dva tehnika v njem opravljata vse vrste scintigrafij ter funkcionalne preiskave ledvic, jeter in ščitnice. Zdravnik, nuklearni medicinec, je na izpopolnjevanju, tako da je v tem oziru laboratorij še navezan na tujo pomoč. Kljub temu so v nekaj mesecih poizkusnega obratovanja preiskali že skoraj tisoč bolnikov.

Novi laboratorij je že sedma tovrstna enota v Sloveniji in predstavlja zanimivo strokovno pridobitev zdravstva na slovenski obali. Že dosednji interes za preiskave z radionuklidi kaže, da je laboratorij zapolnil precejšnjo vrzel in da je bilo vlaganje vanj smotrno.

Levji delež denarne pomoči za adaptacijo in opremo sta prispevala kolektiv Casina v Portorožu in koprski Zavod za zdravstveno varstvo.

M. Erjavec

NCRP REPORT N° 41 SPECIFICATION OF GAMMA-RAY BRACHYTHERAPY SOURCES.

National Council on Radiation Protection and Measurements, 7910 Woodmont Avenue, Washington, D. C. 20014.

April 1974, 24 strani, cena: po naročilu, od 1,60 do 3,00 \$.

Poročilo obravnava zaprte izvire gama sevalcev, ki so v uporabi v brahiterapiji. Enotno mišljenje članov komiteja je, da lahko enoumna specifikacija radionuklida v zaprtem izviru le koristi tako uporabniku kot proizvajalcu. Dosedanja praksa je, da se aktivnost zaprtega izotopa izraža v ekvivalentu teže elementa radija, ali pa z ekspozicijo v določeni razdalji od izvira. Poročilo obravnava obe metodi v posebnih poglavjih, po diskusiji pa so navedena priporočila za specifikacijo izvirov. Ta priporočila so:

Če je le mogoče naj bo zaprt gama izvir za rabo v brahiterapiji, specifičen s podatkom o ekspoziciji na enoto časa, merjeno v razdalji 1 m od izvira, v sredi in pravokotno na daljšo os izvira. Enote, v katerih je izražena izdatnost izvira, je $R\ m^2\ h^{-1}$, ali kak drug primeren mnogokratnik te enote.

Ekspozicija mora biti izmerjena s tako ionizacijsko celico, ki ima:

- a) zraku ekvivalentne stenc (če ni, je treba upoštevati korekcijo);
- b) stene takšne debeline, da je v njih doseženo elektronsko ravnotežje.

Razdalja med izvirom in ionizacijsko celico mora biti dovolj velika, da lahko izvir smatramo točkast in prav tako celico. Razdaljo moramo v certifikatu navesti. Meritev mora biti izvedena tako, da sipano sevanje, ki ga prispeva okolica, ne zajame detektorja.

Ostali del v priporočilu, govori o natančnosti teh meritev, ki se jih velja pri tem držati.

Priporočila so zelo dobrodošla uporabnikom teh izvirov, saj prav njih mika vedeti dozo v določeni razdalji in času od izvira, manj pa totalna aktivnost in podobno. Sedaj bi želeli le, da bi postavljena načela spoštovali predvsem proizvajalci tovrstnih izvirov.

P. Cevc

BILTEN

(Glasilo Jugoslovanskega društva za zaščito pred sevanji, št. 4, leto X, november-december 1974, Beograd)

V novi številki Biltena je obširno komentiran sklep III. seje Izvršnega odbora Jugoslovanskega društva za zaščito pred sevanji (Beograd, 18. 11. 1974), da se ob preoblikovanju oz. izpustitvi zakona o zaščiti pred sevanji iz zakonodajalne dejavnosti Zvezne skupščine (do julija 1975) pošlje pismo odgovornim zveznim organom in ustanovam, v katerem naj se zahteva pojasnilo, kako je kljub sodelovanju društva z ustreznimi zakonodajnimi organi prišlo do izpustitve omenjenega zakona, oz. do predloga, naj se ta pridruži zakonu o zaščiti in izboljšanju človekovega okolja.

Društvo smatra, da je problematika zaščite pred sevanji specifična, saj je zasnovana na konceptu zaščite v miru in vojni ter usklajena s potrebnimi jugoslovanskimi in mednarodnimi interesi. Omenjeni in sedaj zpuščeni načrt zakona o zaščiti pred sevanji je bil sestavljen v soglasju z ustreznimi organi in organizacijami republik in pokrajin.

Objavljeni so podatki in napotki za VIII. jugoslovanski simpozij o zaščiti pred sevanji (Hercegnovi, od 20. do 23. maja 1975), ko se bo vršila tudi redna skupščina društva s podelitvijo diplom zaslužnim članom društva.

Bilten prinaša poleg drugih vesti tudi obvestilo o zakonskem reguliranju prometa z radioaktivnim materialom, in o vlogi društva pri pripravi načrta tega zakona.

T. Benulič

POSVET JUGOSLOVANSKIH REGISTROV RAKA O MOŽNOSTIH KOORDINIRANJA IN UNIFICIRANJA ZBIRANJA IN OBDELAVE PODATKOV O RAKU

Ljubljana, 21. februarja 1975

Na Onkološkem inštitutu v Ljubljani so se 21. februarja 1975 sestali predstavniki obstoječih populacijskih registrov raka v Jugoslaviji z namenom, da bi proučili možnosti obstoja skupnega telesa, ki bi koordiniralo njihovo delo.

Populacijski registri raka so posebne službe, ki zbirajo podatke o vseh za rakom na novo obolelih osebah v točno opredeljeni populaciji določenega območja. V Jugoslaviji je 6 takih registrov, in sicer: v Bosni in Hercegovini, Hrvatski, Makedoniji, Sloveniji, Srbiji in Vojvodini. Razen Registra raka za SR Slovenijo, ki je enota Onkološkega inštituta v Ljubljani, delujejo drugi registri pri republiških oziroma pokrajinskih zavodih za zdravstveno varstvo. Njihov obstoj in delo temeljita na zakonskih predpisih. Popolnost registracije rakavih obolenj, viri podatkov, njihov obseg, zanesljivost, način obdelave ter publiciranja pa so med posameznimi registri različni. Odvisni so od možnosti in pripravljenosti za sodelovanje z drugimi zdravstvenimi ustanovami v posameznih republikah, tradicije registra, od finančnih sredstev ter tehničnih zmogljivosti. Doživljenjski nadzor registriranih rakavih bolnikov (follow-up), je najbolj dosleden v Registru raka za SR Slovenijo. Kolikor je možno, zasledujejo potek registriranih bolezni tudi v Hrvatski, Vojvodini ter Bosni in Hercegovini.

Zaradi tako različnega obsega dela jugoslovanskih registrov raka so se njihovi predstavniki dogovorili o minimumu informacij o rakavem bolniku in bolezni, ki naj bi jih registrirali vsi. Posamezni re-

gistri lahko zbirajo tudi več informacij. Ta dogovorjeni minimum informacij naj bi služil tudi za osnovo pri uvajanju novih populacijskih registrov raka v Jugoslaviji. Glede virov informacij in njihovega načina obdelave so bili udeleženci posveta mnenja, da bi bil kot učni center najbolj primeren Register raka SR Hrvatske.

Da bi lahko primerjali podatke posameznih jugoslovanskih registrov raka in jih skupno publicirali, je bil poleg dogovora o minimumu registriranih informacij potreben še dogovor o enotnem načinu klasificiranja in o enotnem tolmačenju oz. opredeljevanju registriranih obeležij rakavih obolenj.

Na posvetovanju so sklenili:

1. registracija dogovorjenega minimuma informacij o rakavih obolenjih na območju SFRJ naj bi temeljila na zveznem predpisu o obvezni registraciji raka v SFRJ.

2. pri financiranju republiških oz. pokrajinskih registrov raka naj bi sodelovali: skupnosti zdravstvenega zavarovanja, skladi za raziskovalno dejavnost ter društva za boj proti raku.

3. kot prvo skupno telo jugoslovanskih registrov raka naj se ustanovi društvo registrov raka Jugoslavije. Sedež tega društva naj bi bil v Ljubljani. Njegova naloga naj bi bila predvsem priprava letnih poročil o incidenci raka v Jugoslaviji ter posvetovanje in sodelovanje s tovrstnimi mednarodnimi organizacijami (npr. z Mednarodnim združenjem registrov raka).

V. Pompe-Kirn

OBVESTILA

»**XVI. kongres Združenja anatomov Jugoslavije**« z mednarodno udeležbo. Od 25. do 27. 9. 1975 bo v Portorožu. Razen prostih tem bo tudi simpozij o histokemiji endokrinega sistema in usklajena razprava o pedagoški problematiki normalne morfolologije.

Informacije: predsednik organizacijskega odbora, prof. dr. Miroslav Kališnik, 61105 Ljubljana, pp. 10.

Od 7. do 9. aprila 1975 bo v Birminghamu (Velika Britanija) »**Simpozij Britanskega združenja za raziskovanje tumorjev**« (»British Association for Cancer Research, Symposium«).

Informacije: Dr. C. R. Ball, Department of Experimental Pathology and Cancer Research, Annexe, 171 Woodhouse Lane, Leeds LS 2 3 AR.

Od 20. do 23. maja 1975 bo v Hercegovnem »**VIII. jugoslovanski simpozij o zaščiti pred sevanji**«. Istočasno se bo vršila tudi redna skupščina društva s podelitvijo diplom zaslužnim članom in ustanoviteljem.

Informacije: Sekretariat društva za zaščito od zračenja, tel. 644 540, Beograd, predsednik Organizacionog odbora dr D. Panov, Deligradska 29, tel. 684 155, Beograd, »Centroturist«, Bulevar revolucije 70, tel. 459 531 (drug. N. Vuković), Beograd.

Od 20. do 23. maja 1975 bo v Carlsbadu (ČSSR) »**IV. mednarodni simpozij iz nuklearne medicine**«. Teme: klinične in fiziološke preiskave z radioaktivnimi izotopi, testi in vitro.

Informacije: Czechoslovak Society for Nuclear Medicine and Radiation Hygiene, Gen. Sec. Prof. V. Slouka, CSc, Šrobarova 48, 10000 Praha 10.

Od 11. do 13. junija 1975 bo v Budimpešti (Madžarska) »**ORL simpozij podonavskih dežel**«. Obravnavali bodo ORL

probleme organov, ki leže v teh mejnih področjih in napredek v zdravljenju omenjenih malignih tumorjev s kemoterapijo in obsevanjem.

Informacije: Office for Conference Organization (MOTESZ) POB 32, H-1361 Budapest, Hungary.

Od 26. do 29. oktobra 1975 se bodo vršili v Dubrovniku »**I. jugoslovansko-ameriški medicinski dnevi**«, na katerih bodo obravnavali problematiko organizacije zdravstvene službe v Jugoslaviji in ZDA, onkologijo, kardio-vaskularna in pulmonalna obolenja.

Informacije: Savez lekarskih društev Jugoslavije.

V letu 1975 bo v Titovih Užicah »**Sestanek radiologov Srbije, Vojvodine in Kosova**«. Program sestanka obravnava novosti v radiologiji.

Informacije: Opšta bolnica — Rendgen odeljenje (Za sestanek radiologa Srbije, Vojvodine i Kosova), 31000 Titovo Užice.

Od 18. do 19. aprila 1975 bodo v Zagrebu, v organizaciji Središnjeg instituta za tumore i slične bolesti iz Zagreba in Onkološkega instituta ter Centra za tumorje iz Bologne (Italija): »**Prvi onkološki dnevi**«, posvečeni raku dojke. Srečanje je organizirano v okviru sodelovanja prijateljskih mest Zagreba in Bologne. V programu so področja prevencije, diagnostike ter terapije raka dojke. Predavanja bodo simultano prevajana v hrvatsko-srbski in italijanski jezik. Kongresne pristojbine za udeležbo posameznikov ni.

Informacije: Središnji inštitut za tumore i slične bolesti, »Prvi onkološki dani«, Ilica 197, 41000 Zagreb, telefon: 572-111/128.

Koncem maja in v začetku junija 1975 bo v Dijonu (Francija): »**Sestanek fran-**

coskega združenja za ginekologijo«, z delovno temo: Ovarialni tumorji.

Informacije: Dr. André Gorins 20, Rue Clément-Marot, F- 75008 Paris.

Od 9. do 12. junija 1975 bo v Neuherbergu (ZRN): »**Specialni tečaj o uporabi odprtih radioaktivnih izvorov**«.

Informacije: Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung, 8042 Neuherberg Ingolstädter Landstrasse 1.

Od 5. do 6. septembra 1975 bo v Oslu (Norveška): »**Sestanek evropskega združenja za nevrologijo**«.

Informacije: Prof. agr. Wackenheim C.H.U., 1, Place de l'Hôpital, F- 6700 Strasbourg.

Od 10. do 13. septembra 1975 bo v Kopenhagenu (Danska): »**XIII. mednarodni kongres Združenja za nuklearno medicino**«.

Informacije: Prof. H. A. E. Schmidt, 4100 Duisburg, Heerstrasse 219.

Od 11. do 13. septembra 1975 bo v Genoa-i (Italija): »**Mednarodni simpozij o tomografiji**«.

Informacije: Istituto Radiologia Università, Ospedale San Marino, Genoa.

Od 18. do 20. septembra 1975 bo v Stockholmu (Švedska): »**VII. sestanek Mednarodnega združenja za otroško onkologijo**«.

Informacije: Dr. P. A. Voute, Sarphatistraat 108, NL Amsterdam.

Od 17. do 20. septembra 1975 bo v Strugi (Ohrid), SR Makedonija): »**VII. intersekcijski sestanek radiologov SR Bosne in Hercegovine, Srbije, Vojvodine, Kosova in Makedonije**«.

Obravnavana bodo področja radiološke diagnostike in travmatologiji in onkologiji, proste teme iz radioterapije in radiodiagnostike, zaščita pacientov pred sevanji ter organizacijska vprašanja.

Informacije: Predsednik organizacionog odbora VII. intersekcijskog sastanka radiologa, doc. dr. Dobri Antevski, Skopje.

V septembru 1975 bo v Nottighamu (Velika Britanija): »**Sestanek evropskega združenja za novosti v raziskovalni dejavnosti v onkologiji**«.

Informacije: Dr. Kieler, European Association for Cancer Research, Fibiger Lab, Lundtoftevej 5 — 2800 Lynby (Danska).

Od 24. do 25. oktobra 1975 bodo na Dunaju (Wien, Avstrija): »**XII. dnevi Združenja za pediatrično radiologijo**«. Obravnavani bodo problemi pljuč in lokomotorne sistema.

Informacije: Prof. dr. G. Wolf, Mautner Markhof'sches Kinderspital der Stadt Wien, A-1030 Wien, Baumstrasse 74.

Od 6. do 10. novembra 1975 bodo v Baden-Badnu (Avstrija): »**Mednarodni angiografski dnevi**«.

Informacije: Prof. dr. Loose 2210 Itzehoe Städt. Krankenanstalten.

UPUTE AUTORIMA

Revija »Radiologia Iugoslavica« objavljuje originalne eksperimentalne i kliničke radove sa područja rendgendijagnostike, radioterapije, nuklearne medicine, radiofizike, zaštite od ionizirajućih zraka, radiobiologije i srodnih područja. Objavljuju se samo radovi koji još nisu bili štampani odnosno predloženi u objavu drugim časopisima. Osim gore pomenutog primaju se u štampu i referati sa kongresa, simpozija i sastanka koji neće izići »in extenso« u zbornicima tih stručnih manifestacija. Radovi nisu honorirani.

Autori se pozivaju da u slučaju nejasnosti oko kategorije ili sadržaja radova, oko formata ili fotomaterijala konzultiraju članove redakcije.

Obzirom da je časopis u godini 1974 promenio oblik i način objavljivanja članaka, redakcija daje autorima sledeće upute:

TEKST

1. Ukupni opseg članka, to jest sadržaj, diagrami, tabele, grafikoni, sheme, rezime i navedena literatura, ne smije biti veći od dvanaest kucanih stranica formata A/4.

2. Glava članka neka obuhvata naslov institucije u kojoj autor radi, naziv mesta i republike, a zatim naslov članka, prezime autora i početna slova njegovog imena.

Kod prvog autora inicijalka imena stoji iza prezimena, a kod ostalih ispred njega. Tim podacima sledi kratak sadržaj (rezime), napisan na istom jeziku kao članak. Rezime ne sme obuhvatiti više od 100 reči zbog ograničenosti prostora na površinu dokumentacionog kartona i u svrhu eventualne mehanografske obrade podataka.

Zatim se navodi decimalna klasifikacija i deskriptori. Autori se umoljavaju da klasificiranje obave sami pomoću bibliotekara i dokumentalista, što se preporučuje i za navođenje deskriptora, koji moraju biti što precizniji.

Primer:

MEDICINSKI CENTAR KARLOVAC,
SR HRVATSKA

TERAPEUTSKI EFEKT
HISTEROSALPINGOGRAFIJE U
LIJEČENJU STERILITETA

Mates I., M. Kekić

SADRŽAJ: Na temelju 411 obradjenih slučajeva ...

UDK: 618.12-073.755.4:618.177(497.1)

Deskriptori: ginekologija, sterilitet, liječenje, histerosalpingografija, teleterapeutske efekt.

Radiol. Iugosl., 7: 255—232, 1973

3. Sastav članka: uvod, materijal i metode rada, rezultati, diskusija, zaključak i rezime na engleskom jeziku, literatura i tačna adresa prvog autora.

U primeru da članak prikazuje kazuistiku ili kazus, posle uvoda (umesto materijala, metoda rada i rezultata) predstavlja se primer sa svim potrebnim podacima. Tome sledi diskusija, zaključak, rezime i ostalo.

Budući da se u tekstu navode autori, citirani u priloženoj literaturi, treba navesti u zagradi prezime prvog autora ukupno sa godinom objave rada. Npr.: (Edsmayr et al., 1963).

Rezime treba napisati tako, da su iz njega razvidni smotari i rezultati članka.

Članak može biti napisan u bilo kojem nacionalnom jeziku SFRJ. Tekst treba da bude lektoriran, istotako i rezime na engleskom jeziku.

4. Radove treba ispisati pisačom mašinom i slati u dva primerka (original i kopiju) na neprozirnom papiru uredskog formata A/4 sa proredjenim redovima (3 razmaka) i sa ne više od 28 redaka na jednoj stranici (listu). Ivični prostor s leve strane neka meri 4 cm, a s desne 2 cm. Stranice teksta moraju biti numerisane.

FOTOMATERIJAL

5. Kao dodatak članku upotrebite samo one slike, koje su potrebne za bolje razumevanje problema. Broj slika zavisi od dužine teksta. Jednoj štampanoj stranici može se dodati maksimalno 2 fotografije.

Redakcija moli autore da tekst koji se odnosi na slike, grafikone i ostali materijal, napišu na poseban list. Slike bez teksta neće se objavljivati. Na poledjini fotografije treba ispisati mekanom olovkom (da se ne pokvari slika) prezime i ime prvog autora kao i prve dve reči naslova rada i redni broj slike, a sa strelicom upozoriti kako slika treba da stoji. Slike moraju biti kvalitetne, bez nepotrebnih praznih rubova sa strane, a i dosta velike, kako bi se moglo napraviti iz njih dobar kliš. Grafičnu obradu slike treba da radi stručnjak. Redakcija neće štampati slike, koje su uzete iz drugih tekstova. Slike se ne smiju lepiti na posebne listove ili na listove gdje je otkucan tekst članka.

U tekstu treba na odgovarajućim mestima označiti gde da se stavi slika, npr.: (slika br. 1).

Diagrami se kliširaju; zbog toga treba tekst k njima napisati na posebnom listu kao kod slika.

Slike i ostali materijal ne sme se spojiti spojnicom koja bi mogla pokvariti sli-

ku, već ih treba spremiti u kuvertu, na koju se napiše prezime prvog autora, prve dve reči naslova članka i oznaka »SLIKE«.

Diagrami i tabele moraju biti nacrtani na »šeleshamer« papiru sa tušem, i to na posebnim listovima. Nikako ne smiju biti uključeni u tekst članka. Izradjeni moraju biti tako, da su razumljivi i bez tumačenja tekstom.

LITERATURA

6. Kod citiranja literature treba se pridržavati internacionalnih skraćenica naslova revija ili časopisa koje su objavljene u Index Medicus, Vol. 15, No. 1, Part I, January 1974.

Kod citiranja *članka* treba navesti najpre prezime i početno slovo imena autora, zatim puni naslov članka i časopis u kojem je objavljen, i to po sledećem redu: volumen, prva stranica i godina.

Primer: Edsmyr F. and R. Walstam: Complications in postoperative irradiation of mammary carcinoma. Acta Radiol. (Ther.) (Stockh.) 1, 397, 1963.

Kot citiranja *knjige* treba navesti prezime i početno slovo imena autora, naslov knjige, izdavača i mesto izdanja, te godinu.

Primer: Bull J., W. McKissock: An atlas of positive contrast myelography. New York, Grüne & Stratton 1962.

Kod citiranja *poglavlja iz knjige* navodi se prezime i početno slovo imena autora poglavlja, naslov poglavlja u knjizi; autori knjige, naslov knjige, mesto izdavanja, izdavač, godina i stranica poglavlja.

Primer: Leissner H. and C. Nyström: Cancer of the Cervix Uteri and Aging. U: Engel A., T. Larsson (eds.): Cancer and Aging. Stockholm, Nordiska Bokhandels Förlag, Stockholm 1968: (stran od — do).

Literatura se navodi abecednim redosledom prezimena prvih autora.

7. Na kraju treba navesti tačan poštanski naslov prvog autora.

Kad članak stigne u redakciju, najprije se pregleda i ustanovi, da li odgovara sa sadržajne i tehnične strane. Ukoliko su potrebne korekture, redakcija vraća članak autoru ukupno sa primedbama što treba da se popravi. Autori se umoljavaju da korigirani članak što pre vrate. Redakcija si pridržava pravo da u primeru ako se autor nije držao danih uputa, sama napravi po-

trebne korekture, naročito što se tiče skraćivanja teksta i broja slika.

Redakcioni odbor učtivo preporučuje autorima da se striktno drže naših uputa, jer će samo na taj način biti u stanju da omogući redoviti izlazak revije kao i zadovoljavajući stručni nivo revije.

Redakcija revije
»Radiologia Iugoslavica«

Umweltschutz bei nuklearer und konventioneller Energiegewinnung

Ergebnisse der Strahlen- und Umweltforschung

Strahlenschutz in Forschung und Praxis - Band XII

12. Tagung der Vereinigung Deutscher Strahlenschutzärzte e.V.
gemeinsam mit der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung
vom 8.-9. Oktober 1971 in München und Neuherberg

Herausgegeben von **Heribert Braun**
Friedrich Heuck
Hans-Adolf Ladner
Otfried Messerschmidt
Karl Niklas
Ludwig Rausch

Mit Beiträgen von **H. Beckenkamp, W. Brocke, U. Ehling, H. J. Einbrodt,**
B. Fischer, S. Förster, L. F. Franzen, J. Giebel,
W. Gössner, K. Göttel, R. Guderian, W. Häfele,
F. Herre, B. Hindringer, H. Kinny, H. Knöpp,
H. Krämer, H. Kriegel, S. Külske, H.-J. Lagne, A. Luz
H. Mandel, F. Neumaier, W. Panzer, W. Pohl,
P. Quell, G. Rau, L. Rausch, D. Regulla, K. Samsahl,
B. Sansoni, P. Schramel, F. Schulz, K. Traube,
K.-R. Trott, R. A. W. Waidele

74 Abbildungen, 36 Tabellen



Georg Thieme Verlag
Stuttgart

**UMWELTSCHUTZ BEI NUKLEARER
UND KONVENTIONELLER ENERGIE-
GEWINNUNG**

**STRAHLENSCHUTZ IN FORSCHUNG
UND PRAXIS**
Band XII

G. Thieme Verlag, Stuttgart 1973

Varstvo okolja pri proizvodnji energije
z nuklearnimi in fosilnimi gorivi. 12. zve-
zek zbirke »Zaščita pred sevanji v zna-
nosti in praksi.«

Knjiga ima 300 strani, ~~b~~osredila s sli-
kami, tabelami in skicami in je pravza-
prav zbirka 32 referatov, ki so jih preda-
vatelji podali na 12. skupnem zborovanju
»Združenja nemških zdravnikov za radio-
loško zaščito« in »Društva za raziskavo se-
vanja in okolja«. Zborovanje je bilo 8. in
9. oktobra 1971 v Neuherberg-u pri Münch-
nu. Pri izdaji publikacije je sodelovalo 36
znanih strokovnjakov, večinoma zdravni-
kov in doktorjev naravoslovnih znanosti.

Zelo zanimivo uvodno predavanje prof.
dr. med. L. Rausch-a zavrača trditve Stern-
glass-a, Gofmana in Tamplina, ki so se v
Ameriki proslavili z dvomljivimi članki o
škodljivosti nuklearne energije za člo-
veštvo.

Referati so v knjigi razdeljeni v dva
dela. Snov prvega dela ustreza naslovu
knjige, medtem ko spada v drugi, krajši
del le 14 prispevkov ki na kratko obrav-
navajo izsledke iz širšega področja raz-
iskav okolja in sevanja kot so: analitske
metode, aktivacijska analiza, dozimetrija,
rentgenska spektrometrija, laserji, pospe-
ševalniki, obdelava medicinskih podatkov,
da omenim le najvažnejše.

Prvi, to je glavni del knjige obravnava
pet tem in sicer:

1. **Izvori energije in poraba energije do
leta 2000.** Zaloge fosilnih in jedrskih goriv
na zemlji so omejene in sicer cenijo da
je premoga še za 10^{19} kcal, nafte pa 10-krat
manj. Urana in torija je za ca. 610^{19} kcal
to je 6-krat več kot premoga. V zvezni
republik Nemčiji sedaj skupno porabijo
ca. 210^{12} kcal letno, v letu 2000 pa bodo pri
sedanji rasti potrošnje porabili 2,5-krat
več. Pri proizvodnji električne energije
so v Nemčiji jedrska goriva sedaj (1971)
udeležena le s ca. 2 %, leta 1980 bodo že
s 40 % in leta 2000 že z 88 %.

2. Razvoj pogonskih reaktorjev do leta 2000. V Ameriki so začeli ob koncu 50-ih let uvajati prve reaktorje prototipe tlačnih in vrelovodnih reaktorjev, ki so hitro izpodrinili (po letu 1969) vse druge tipe reaktorjev kot so bili plinski in težkovodni reaktorji. Od enot z nižjo močjo (200 MW) prehajajo k velikim, ekonomičnejšim reaktorjem na lahko vodo. Vzporedno gre zelo hitro razvoj hitrih oplodnih reaktorjev, ki praktično izkoristijo ves uran, medtem ko ga lahkovodni le okoli 1 %, vendar predstavljajo stroški za uran pri lahkovodnih reaktorjih le 10 % cene elektrike, zato se bodo ti reaktorji še dolgo obdržali in predstavljali energetske bazo. Cenijo da bo šele okoli leta 2000, 50 % reaktorjev tipa hitri-oplodni. Sedanji, še nekoliko odmaknjeni cilj razvoja pa so visokotemperaturni plinski oplodni reaktorji, kjer vroč plin (helij) neposredno poganja plinske turbine in ki bodo imeli velik izkoristek.

3. Obremenitev okolja pri elektrarnah na fosilno gorivo. Elektrarne na fosilno gorivo (predvsem na premog) izpuščajo v okolico ogromne količine škodljivih snovi, tako predvidevajo da bo v letu 1975 šlo v zrak v Nemčiji 1,8 milijonov ton žveplovega dioksida, 14 tisoč ton fluorjevih spojin, 660 tisoč ton dušikovih oksidov in še nekaj tisoč ton ogljikovega monoksida in organskih spojin. Avtorji navajajo koncentracije teh komponent, ki nastopajo v okolici elektrarn. Najbolj nevarna sta SO_2 in HF, ki povzročata vedno večjo kislost tal in poškodujeta vegetacijo. Posebno fluor se kopiči v rastlinah in tako posredno škoduje tudi živalim in človeku.

4. Toplotna polucija in izkoristek konvencionalnih in nuklearnih elektrarn. Cenijo, da se bo v letu 2000 za proizvodnjo elektrike porabilo 40 % celotne energetske potrošnje. Zaradi naravnih termodinamičnih zakonov moremo danes pretvoriti v elektriko le ca. 36 % pokurjenih kalorij, ostalih 64 % pa moramo odvajati v okolje, to je segrevati reke, jezera in zrak.

Pri čim nižji temperaturi to odvečno toploto odvajamo, toliko višji so izkoristki obratovanja, zato je hlajenje tako pomembno. Sedanje nuklearne elektrarne imajo zaradi nižje temperature pare manjši izkoristek, to je okoli 33 % in zato izgubljajo za okoli 25 % več toplote kot klasične elektrarne, ki dosegajo izkoristek 40 %. Najučinkovitejše je pretočno hlajenje z vodo iz rek. Pri segrevanju rek pa se ekološki pogoji zelo spremenijo — poslabšajo, izginejo, občutljive vrste rib, samočistilna moč reke pade in ogrožena je podtalnica ki napaja zajetja pitne vode in vodnjake. Pri hlajenju z izparevanjem vode v hladilnih stolpih ali z zrakom, so izkoristki slabši in cena elektrike večja.

5. Obremenitev okolja pri jedrskih elektrarnah. Nuklearne elektrarne izpuščajo v okolje majhne množine radioaktivnih snovi, katerih koncentriranje in zadrževanje bi bilo predrago. To so predvsem radioaktivni žlahtni plini, jod, tritij in drugi radioaktivni korozijski in aktivacijski produkti. Fisijski produkti ostanejo zaprti v gorivnih elementih. Sproščena radioaktivnost utegne povečati doze prebivalcev ob meji jedrskih central od 0,5—5 mrem/leto, v povprečju manj kot 1 % kumulativne letne doze ki jo prejmejo ljudje iz naravnih radioaktivnih snovi v telesu in okolici. Pri hipotetičnih, največjih možnih akcidentih pa bi prebivalci prizadetega kraja ne sprejemali večje doze kot 1—2 rema. Nuklearne elektrarne, ki jih ljudje še niso navajeni, imajo kljub novi tehnologiji nizko stopnjo rizika. Nevarnost nesreč in poškodb je manjša pri sedanjih proizvodnji elektrike. Glavni vzrok za to je tehnična zanesljivost sistemov, varnostne naprave in stroga kontrola. Nuklearne elektrarne so čistejše in relativno manj kontaminirajo okolje kot dosedanje elektrarne. Pri obravnavanju nesreč pri nuklearnih reaktorjih, ki so se pretežno zgodile le pri poizkusnih reaktorjih, je omenjena tudi naša država, ker smo se s smrtno nesrečo v Vinči (leta 1958) uvrstili tudi v ta spisec.

Knjiga naredi vtis precejšnje razdrobljenosti, saj zajema zelo širok spekter raziskovalnih področij od potreb po energiji, do laserjev in citologije. Jezik večine predavateljev je lahko razumljiv, poljuden. Mnoge pojme lepo razložijo in ilustrirajo s podatki, skicami in diagrami. Mnogo podatkov se žal nanaša le na ZRN. Sprva motijo številne kratice ki so sicer razložene a jih kot vedno težko najdete kadar jih potrebujete. Članki so zaokrožene enote, ki jih z radoznalostjo in užitkom lahko v kratkem času preberete do konca. Vsem ki jih zanimajo problemi in vprašanja iz varstva okolja in energetike bo knjiga povedala marsikaj novega in jo zato toplo priporočam.

J. Kristan

ÜBUNGEN IN RADIOLOGISCHER DIAGNOSTIK

Band II: Abdomen

Von Lucy Frank Squire, William M. Colaiocco and Natalie Strutynsky

Vsebina vaj je podana na osnovi 122 rentgenogramov abdomna, večinoma preglednih slik na prazno v stoječem ali ležečem položaju.

Gradivo je porazdeljeno na 16 skupin po 3 bolnike in zadnjo kontrolno skupino 13 bolnikov.

Bolniki so zbrani po rentgenski in klinični simptomatiki. Poleg kratkih anamnestičnih podatkov so pri vsakem znani tudi telesna temperatura, število levkocitov, pulz, itd. Torej vse, kar nam je v pomoč pri tolmačenju rentgenogramov.

Prvih 30 rentgenogramov pripada bolnikom z osnovnim bolezenskim znakom bolečin v trebuhu, ki so različne jakosti. Poleg bolečin pa še pri vsakem bolniku po en važen bolezenski znak: melena, anemija, bruhanje, tipljiva rezistenca, amenoreja.

Skupina 3 bolnikov pa ima samo meteorizem brez vseh drugih znakov, kot posledica različnih osnovnih vzrokov; ciroze, volvulusa cekuma in karcinoma kolona.

Pri 3 bolnicah z abdominalno bolečino in amenorejo so spremljali graviditeto še napad žolčnih kamnov, torkvirana ovarialna cista in ekstrauterina graviditeta. (Simptom »pasjih ušes« pri izlivu krvi v malo medenico.)

Za dnevno traumatološko delo so omembe vredne tri sveže poškodbe (ubodi z nožem, strelne rane), ki dokazujejo, kako pomembna je slika abdomna na prazno glede na možnost izliva krvi v malo medenico. Vzrok bolečin v desni ali levi rami, ki jih je spremljala nezavest, je bil perforiran duodenalni ulkus (bolečina v desni rami), akutni pankreatitis, spontano rupturo liena pa je spremljala bolečina v levi rami.

Zadnja skupina 13. rentgenogramov je brez vseh anamnestičnih in kliničnih podatkov — za kontrolo lastnega znanja.

Pri vsakem bolniku so poleg pregledne slike abdomna, napravljene tudi vse druge rentgenske preiskave, ki potrjujejo ali izključujejo bolezenski proces (pregled želodca in črevesja, holangioholecistografija, pielografija, angiografija itd.).

Knjižica nas navaja na sistematično opazovanje pregledne slike abdomna na prazno. Na jedrnat, izviren način, prikazuje diagnostične možnosti tudi vseh drugih rentgenskih preiskav, ki dopolnjujejo in pojasnjujejo pregledno sliko. Ker patološka slika abdomna na prazno že sama lahko zadošča za operativni poseg, je potrebno precej kliničnega znanja, zato je namenjena specializantom rentgenologije, kakor tudi vsem zdravnikom — internistom in kirurgom — ki se dnevno srečujejo z akutno ali kronično abdominalno simptomatiko.

M. Vurnik-Žumer

Dringliche Röntgendiagnostik

Traumatologie und akute Erkrankungen

von Gerd Friedmann · Werner Wenz
Klaus-Dieter Ebel · Egon Bücheler



Georg Thieme Verlag Stuttgart

DRINGLICHE RÖNTGENDIAGNOSTIK

Traumatologie und akute Erkrankungen.
G. Friedemann, W. Wentz, K. Ebel, E. Bücheler

G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1974. 287 strani, 144 slik, 10 tabel, cena 16,80 DM.

Ena značilnosti patologije našega časa je pandemija traumatizma. Tako raste iz dneva v dan število akutnih, življenjsko ogroženih poškodovancev in bolnikov. Rentgenolog se ob tem znajde v nezavidljivem položaju: takoj mora odgovoriti na diagnostično vprašanje, tehnične možnosti za rentgenološko obdelavo akutnega bolnika oz. poškodovanca pa so praviloma slabše kot navadno. Diagnostično-teh-

nične posege omejuje bolnikovo izredno ogroženo stanje. Prav rentgenska diagnostika pa je nemalokrat v takšnih situacijah edina, ki lahko da odločujoč diagnostični odgovor. Zato je toliko bolj pomembno vsako delo, ki celovito obravnava to, s problemi gosto posejano področje. Prav celovitost pregleda obravnave snovi pa je vodilo knjižice, ki jo želimo predstaviti.

Knjigo sestavlja pet poglavij: lobanja in možgani, hrbtenica in hrbtni mozeg, torakalni organi, abdominalni organi in udi. Avtorji se namenoma niso spuščali v široko področje zlomov kosti ekstremitet. Vsako poglavje začne s pregledom preiskovalno-tehničnih možnosti in klinike. Največ prostora je odmerjeno rentgenski simptomatiki in posebni preiskovalni tehniki. Takšna zgradba omogoča dobro preglednost. Nekaterim poglavjem so dodani odlični tabelarični pregledi (abdominalni organi). Posebej velja omeniti dodatek na koncu knjige, kjer so tabelarično nanizani vsi nujni podatki za tehnično izvedbo angiografij ter shematično narisane posebne oblike katetrov.

Knjigi se kljub enovitemu konceptu pozna različen stil in način podajanja (štirih) soavtorjev. Tudi katera od sicer številnih fotografij ni najbolj pregledna.

Knjiga je izšla v žepni izdaji, kar je z ozirom na vsebino izredno praktično pomembno. Knjižica bo tako lahko izreden svetovalec, ko se je treba odločiti hitro, kaj in kako storiti. Zato naj ne manjka povsod, kjer se (zlasti mlajši) rentgenolog srečuje z akutnim bolnikom.

P. Soklič

REKONSTRUKTIVE CHIRURGIE DER ARTERIEN

J. Vollmar — 2. dopolnjena in predelana izdaja.

G. Thieme Verlag Stuttgart 1975, 451 str., 353 slik, 635 skic, 88 tabel.

Minilo je 8 let od prve izdaje te knjige (1967.), ki je zajela spoznanja in izkušnje pri rekonstruktivnih posegih na arterijah.

Hiter razvoj te kirurške discipline se je začel šele po II. svetovni vojni. Nenehno izpopolnjevanje angiografske diagnostike, operativne tehnike, šivalnega materiala, instrumentov in umetnih žilnih protez, je razširilo možnosti operativnega zdravljenja obolenj, anomalij in poškodb arterij.

Mikrokirurška tehnika je omogočila operativne posege tudi na arterijah s premerom nekaj mm.

Druga dopolnjena izdaja obsežne in tehtne monografije odraža kritično presojo indikacij in rezultatov po večletnih izkušnjah pri že vpeljanih operativnih posegih in podaja pregled sedanjih razširjenih možnosti operativnega zdravljenja arterij.

Snov je sistematično razdeljena v posamezna poglavja, ki so izredno pregledna, obogatena s številnimi nazornimi shematičnimi prikazi, slikami in bibliografskimi podatki.

V uvodu seznanja bralca z zgodovinskim razvojem nove kirurške discipline. Sledi poglavje, ki pregledno in natančno poda možnosti rekonstruktivne terapije ožilja.

Nazorne sheme spremljajo besedilo o

- direktnem arterielnem šivu,
- žilni anastomozi (konec h koncu, stran h koncu, stran k strani),
- dezobliteraciji (embolektomija, trombektomija, trombendarieriektomija),
- žilnem trasplantatu (avtoveno trasplantat, homologni in heterologni arterielni trasplantat, aloplastični trasplantat),
- by-pass tehniki.

V naslednjih poglavjih je opis porazdeljen na enaka podpoglavja:

- lokalizacija in anatomske posebnosti,
- etiologija in morfologija,
- klinična simptomatologija,
- diagnostične možnosti,
- operativne indikacije,
- operativni postopki,

— pooperativna oskrba, med in pooperativni zapleti,

— rezultati zdravljenja po vpeljanih metodah in poročilo o lastnih izkušnjah.

Po teh kriterijih avtor obširno in natančno obravnava vse oblike koarktacije aorte, poškodb arterij, arterijske anevrizme, arteriovenozne fistule in akutne arterijske zapore.

Kronična obliterativna arterijska obolenja avtor obravnava v petih poglavjih, ločenih po lokalizaciji obolenja in jih deli na zapore:

- aortoiliakalnega segmenta,
- femoropoplitealnega segmenta,
- supraaortalnih vej,
- renalnih arterij,
- vej abdominalne aorte.

Poleg opisov in orisov kirurške tehnike posveča avtor obilo pozornosti patofiziologiji, klinični sliki obolenja, diferencialni diagnostiki, izboru operativne metode in komplikacijam. Očitno ima avtor obilo kliničnih, praktičnih izkušenj, strokovna raven knjige je na višini in daje resničen in obsežen prikaz današnjega stanja in možnosti arterielne rekonstruktivne kirurgije z izjemo koronarne kirurgije.

Razširjeno so obravnavana dognanja o možnostih operativnega zdravljenja manjših arterij (na goleni) in o komplikacijah po rekonstruktivnih posegih na arterijah.

Knjiga je lepo opremljena, tiskana na odličnem papirju, slike in sheme so tehnično zelo uspele.

Zaradi izredne preglednosti bo to delo pomagalo splošnemu kirurgu pri izvajanju nujnih posegov na arterijah in specializantu pri študiju.

Knjiga je namenjena predvsem kirurgu, ki se ukvarja s tem področjem, vendar bo zaradi dostopnega razglabljanja koristno služila vsem zdravnikom, ki se ukvarjajo z obolenji ožilja. Obširen pregled literature, priključen k vsakemu poglavju, bo olajšal bralcu poglobljen študij omenjene problematike.

J. Jezernik-Leskovšek

Novost

Ronpacon® 150

pro infusione

Rendgenološko kontrastno
sredstvo slabog
viskoziteta i izrazito
jake kontrastnosti

Pakovanje

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



Cilag-Chemie AG

CH 8201 Schaffhausen/Schweiz

© CILAG-CHEMIE 1974

BIBLIOGRAFSKI BILTEN

INDOK SLUŽBA ONKOLOŠKEGA INSTITUTA
61000 LJUBLJANA, ZALOŠKA 5

KAZALO

Skelet	str. 75	zap. br. od 1 do 10
Pluća i grudni koš	str. 75	zap. br. od 11 do 56
Srce i krvni sudovi	str. 77	zap. br. od 57 do 110
Gastrointestinalni trakt	str. 80	zap. br. od 111 do 130
Žučna bešika i žučni putevi	str. 81	zap. br. od 131 do 136
Bubrezi i mokraćni putevi	str. 81	zap. br. od 137 do 153
Centralni nervni sistem	str. 82	zap. br. od 154 do 158
Radovi iz područja užih spec. ofto-oto-stomo- ginekologija	str. 82	zap. br. od 159 do 170
Radioizotopi	str. 83	zap. br. od 171 do 217
Radioterapija	str. 85	zap. br. od 218 do 332
Radiobiologija	str. 90	zap. br. od 333 do 368
Zaštita i oštećenja od radijac.	str. 92	zap. br. od 369 do 442
Razno	str. 95	zap. br. od 443 do 459

SKELET

- 1 Clar H.-E., W. J. Bock:
ENZOPHALOTOMOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNGEN BEI SELLAPROZESSEN.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:2, 219—225, 1974.
- 2 Büll U., M. Schattenkircher, K. W. Frey:
VERGLEICH RÖNTGENOLOGISCHER UND SZINTIGRAPHISCHER BEFUNDE BEI DER SPONDYLITIS ANKYLOETICA (SOG. M. BECHTEREW).
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:3, 369—377, 1974.
- 3 Gerbert G., A. Piotraschke, H. Deckart:
ERGEBNISSE DER SKELETTSZINTIGRAPHIE BEI SPONDYLITIS.
Radiol Diagn (Berl) 15:1, 73—82, 1974.
- 4 Dalén N., B. Lamke:
GRADING OF OSTEOPOROSIS BY SKELETAL ROENTGENOLOGY AND BONE SCANNING.
Acta Radiol (Diagn) (Stockh) 15:2, 177—186, 1974.
- 5 Tomsick T. A., M. E. Lebowitz, C. Campbell:
THE CONGENITAL ABSENCE OF PEDICLES IN THE THORACIC SPINE.
Radiology 111:3, 587—590, 1974.
- 6 Grinev M. V.:
O MALINIZACII OSTEOMIELITIČESKIH SVIŠČEJ S VTORIČNOJ KOSTNOJ DESTRUKCIJ.
Vestn Rentgenol Radiol 3, 74—77, 1974.
- 7 Jacobs P.:
OSTEOLYTIC PAGET'S DISEASE.
Clin Radiol 25:1, 137—144, 1974.
- 8 Osborne R. L.:
THE DIFFERENTIAL RADIOLOGIC DIAGNOSIS OF BONE TUMORS.
Ca 24:4, 194—217, 1974.
- 9 Treut L. Le, M. H. Dilhuydy, R. Denepoux, B. Hoerni:
MÉTASTASES GANGLIONNAIRES OSSIFIÉES DES OSTÉOSARCOMES.
J Radiol Electrol Med Nucl 55:4, 317—320, 1974.
- 10 Scott J. S., F. G. Adams:
THE PLACE OF SCINTISCANNING USING ^{87m}Sr IN THE DETECTION OF OSSEOUS METASTASES.
Clin Radiol 25:4, 497—505, 1974.

PLUČA I GRUDNI KOŠ

- 11 Stögmann W., F. Kammerhuber, H. Messner:
CHEMISCHE PNEUMONITIS MIT JODLIPOSPUTOSIS NACH LYMPHANGIOGRAPHIE IM KINDESALTER.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:1, 43—48, 1974.
- 12 Hoeffel J. C., M. Henry, J. Jimenez, C. Pernot:
CONGENITAL STENOSIS OF THE PULMONARY ARTERY AND ITS BRANCHES.
Clin Radiol 25:4, 481—490, 1974.
- 13 McCartney R., D. Tait, M. Stilson, G. F. Seidel:
A TECHNIQUE FOR THE PREVENTION OF PNEUMOTHORAX IN PULMONARY ASPIRATION BIOPSY.
Am J. Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:4, 872—875, 1974.
- 14 Grant T., B. Levin:
LYMPHANGIOGRAPHIC VISUALIZATION OF PLEURAL AND PULMONARY LYMPHATICS IN A PATIENT WITHOUTCHYLOTORAX.
Radiology 113:1, 49—50, 1974.
- 15 Walls W. J., J. R. Thornbury, B. Naylor:
PULMONARY NEEDLE ASPIRATION BIOPSY IN THE DIAGNOSIS OF PANCOAST TUMORS.
Radiology 111:1, 99—102, 1974.
- 16 Šešter I. A., V. P. Veretennikova:
RONTGENOLOGICKOE IZUČENIE SOSTOJANIJA ORGANOVA GRUDNOJ POLOSTI V RANNIE PERIODY POSLE DOLEVYH REZEKCIJ LEGKOGO.
Vestn Rentgenol Radiol 2, 54—61, 1974.
- 17 Syromjatnikova E. N.:
VLIJANIE RAZLIČNYH USLOVIJ OBLUČENIJA NA VNEŠNEE DYHANIE POSLE LUČEVOGO ILI KOMBINIROVANNOGO LEČENIJA BOL'NYH RAKOM LEGKOGO.
Med Radiol (Mosk) 19:4, 37—41, 1974.
- 18 Green N., G. Iba, J. K. Shirey:
THE CLINICAL EXPERIENCE OF PATIENTS WITH CARCINOMA OF THE LUNG AND CHRONIC PULMONARY DISEASE TREATED BY RADIOTHERAPY.
Radiology 11:1, 189—192, 1974.
- 19 Bianca A., F. R. Gibb, R. W. Kilpper, S. Landman, P. E. Morrow:

STUDIES OF TANTALUM DUST IN THE LUNGS.

- Radiology 112:3, 549—556, 1974.
- 20 Evans R. F., R. H. Segerman, T. L. Ringrose, J. H. Auchincloss, J. Bowman: PULMONARY FUNCTION FOLLOWING MANTLE - FIELD IRRADIATION FOR HODGKIN'S DISEASE. Radiology 11:3, 729—731, 1974.
- 21 Brenk H. A. S. van den, H. Kelly: POTENTIATING EFFECT OF PRIOR LOCAL IRRADIATION OF THE LUNGS ON PULMONARY METASTASES. Br J. Radiol 47:558, 332—336, 1974.
- 22 Upiter M. Z., V. F. Anan'eva, E. O. Vard'ja, H. O. Ijgus: K VOPROSU O DIAGNOSTIKE »ŠAROVID-NYH« OBRAZOVANIJ LEGKIH (ANALIZ 2750 NABLUJENIJ). Vestn Rentgenol Radiol 1, 3—7, 1974.
- 23 Gol'cman G. V., L. A. Gurevic: IZUČENIE VYJAVLJAEMOSTI I PEMPOV ROSTA RAKA LEGKOGO PO DANNYM RETROSPEKTIVNOGO ANALIZA FLJUROGRAMM. Vestn Rentgenol Radiol 1, 8—13, 1974.
- 24 Amosov I. S., E. G. Matveenkov, V. A. Degtjarev: KOMPLEKSNAJA LUČEVAJA DIAGNOSTIKA NARUČENIJ FUNKCII VNEŠNEGO DYHANIIJA PRI ZABOLEVANIIJAH ŠČITOVIDNOJ ŽELEZY. Vestn Rentgenol Radiol 1, 32—39, 1974.
- 25 Gurevič L. A.: K VOPROSU O SVOEREMENNOJ RENTGENDIAGNOSTIKE PERIFERIČESKOGO RAKA LEGKOGO. Vestn Rentgenol Radiol 2, 46—54, 1974.
- 26 Didoklar M. S., H. Takita: LUNG SCAN IN THE DIAGNOSIS OF BRONCHOGENIC CARCINOMA. J Surg Oncol 6:3, 225—229, 1974.
- 27 Pronin V. I., L. V. Pokas, V. E. Fonin: VNEŠNEE DYHANIE U BOL'NYH RAKOM LEGKOGO PRI PREDOPERACIONNOM OBLUČENII N ABETATRONE 25 MeV. Med Radiol (Mosk) 19:4, 41—45, 1974.
- 28 Skrižinskaja I. Č., A. A. Sabickaja: LOGOČNYE OSLOŽNENIJA PRI POSLEOPERACIONNOJ GAMMA-TERAPII BOL'NYH RAKOM LEGKOGO. Med Radiol (Mosk) 19:4, 46—52, 1974.
- 29 Amosov I. S., V. P. Igumnov, V. A. Degtjarev, A. I. Dolja, M. L. Mirianašvili, E. V. Šapovalova: ISPOL'ZOVANIE EVM I TELETAPNOJ SVJAZI PRI RENTGENODIAGNOSTIKE RAKA LEGKOGO. Med Radiol (Mosk) 19:9, 10—16, 1974.
- 30 Lushnitz E., W. Beyer, U. Butter, K. Heunisch, M. Ellorhaoui: DIE KORRELATION VON PERFUSIONS-LUNGENSZINTIGRAMMEN, RÖNTGENOLOGISCHEM BEFUND UND LUNGENFUNKTIONSPRÜFUNG BEIM CHRONISCH BRONCHITISCHEN SYNDROM. Radiol Diagn (Berl) 15:1, 99—103, 1974.
- 31 Martini N., E. J. Beattie, Jr., E. E. Clifton, M. R. Melamed: RADIOLOGICALLY OCCULT LUNG CANCER: REPORT OF 26 CASES. Surg Clin North Am 54:4, 811—823, 1974.
- 32 Hovráňková J., V. Štěpánek, M. Kuncová, R. Holuša: BRONCHOGRAPHIE UND RÖNTGENBILD DER RATTENLUNGE BEI EXPERIMENTALER SILIKOSE. Radiol Diagn (Berl) 15:1, 39—46, 1974.
- 33 Meiske W., K.-H. Rotte: ZUR PRAKTISCHEN ANWENDUNG DER DISKRIMINANZANALYSE IN DER DIAGNOSTIK DES PERIPHEREN BRONCHIALKARZINOMS. Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 12:4, 428—431, 1974.
- 34 Rotte K.-H., W. Meiske: ZUR DIAGNOSTIK DES PERIPHEREN BRONCHIALKARZINOMS UNTER EINSATZ VON DISKRIMINANZANALYSEN. Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 12:4, 422—428, 1974.
- 35 Weyel D. A., T. C. Lee, M. Corn: PROPERTIES TANTALUM POWDER USED IN TANTALUM BRONCHOGRAPHY. Invest Radiol 9:4, 284—286, 1974.
- 36 Simeonov A., V. Kardiev: DER DIAGNOSTISCHE WERT DER GLEICHZEITIGEN ANGIOGRAPHIE VON LUNGENARTERIE UND BRONCHIALARTERIEN BRONCHIALKARZINOM. Radiol Diagn (Berl) 15:3, 305—314, 1974.
- 37 Alperovitch A., J. Lellouch: METHODS FOR AIDING MEDICAL DECISION: APPLICATION TO DIAGNOSIS OF ROUND INTRA-THORACIC X-RAYS PICTURE. Comput Biomed Res 7:2, 127—141, 1974.
- 38 Rabinowitz J. G., S. Ulreich, C. Soriano: THE USUAL UNUSUAL MANIFESTATIONS OF SARCOIDOSIS AND THE »HILAR HAZE« — A NEW DIAGNOSTIC AID. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:4, 821—831, 1974.
- 39 Doust B. D., Y. M. Ting: XERORADIOGRAPHY OF THE LARYNX. Radiology 110:3, 727—730, 1974.
- 40 Chevrot L., M. Kandelman, G. Giraund, Ch. Bouveyron, F. Puget, J. Pinot: LARYNGOGRAPHIE. J Radiol Electrol Med Nucl 55:2, 95—98, 1974.

- 41 Posmogow A. I., A. G. Schumakow:
GLEICHZEITIGE MEDIASTINALE PHLEBOGRAPHIE UND AZYGOGRAFIE.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:2, 173—178, 1974.
- 42 Morgan H., K. Ellis:
SUPERIOR MEDIASTINAL MASSES: SECONDARY TO TUBERCULOUS LYMPHADENITIS IN THE ADULT.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:4, 893—897, 1974.
- 43 Frischbier H.-J.:
DIAGNOSTIK DES MAMMAKARZINOMS.
Strahlentherapie 147:4, 360—364, 1974.
- 44 Péntek Z., J. Balogh, B. Bakó, S. Eliás:
MALIGN PAPILLOMATOSE IN EINER RIESIGEN BRUSTZISTE.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:6, 756—759, 1974.
- 45 Steward K. W., A. M. Koehler:
SIS OF BREAST CARCINOMA.
PROTON RADIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS.
Radiology 110:1, 217—221, 1974.
- 46 Zal'cman I. N.:
PNEVMOKISTOGRAFIJA MOLOČNOJ ŽELEZY.
Vestn Rentgenol Radiol 1, 89—92, 1974.
- 47 Grünberg G., N. Rupp, H.-D. Weiss, B. Kramann:
DIE RÖNTGENSYMPTOME DER MILCHDÜSENKRANKUNGEN IN DER GALAKTOGRAPHIE UND IHRE WERTIGKEIT IM VERGLEICH MIT ZYTOLOGISCHEN UND HISTOLOGISCHEN BEFUNDEN.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:3, 335—339, 1974.
- 48 Reinhard K.:
DIE MAMMAARTERIOGRAPHIE.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:3, 340—351, 1974.
- 49 Jötten G., K. Kyser, W. J. Oosterkamp:
X-RAY SOURCE FOR MAMMOGRAPHY.
Med Mundi 19:1, 25—27, 1974.
- 50 Dalla Palma F., G. Gortenuiti, L. Lovisatti, G. F. Pistolesi:
REMARK ON MAMMOGRAPHIC CALCIFICATIONS.
Radiol Clin Biol 43:2, 138—143, 1974.
- 51 Nisce L. Z., R. E. Snyder, F. C. H. Chu:
THE ROLE OF MAMMOGRAPHY IN EVALUATING RADIATION RESPONSE OF INOPERABLE PRIMARY BREAST CANCER.
Radiology 110:1, 85—88, 1974.
- 52 Hüttner J., K.-H. Dallüge, H. J. Eichhorn, R. Jacob, E. Kriedemann, A. Lessel, B. Mateev, E. Richter, K.-H. Rotte, H. Schröder:
UNTERSUCHUNG ZUR TREFFSICHERHEIT DER MAMMOGRAPHIE. DIAGNOSESTELLUNG OHNE KLINISCHE BEFUNDE.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:5, 588—593, 1974.
- 53 Libshitz H. I., M. E. Southard:
MAMMOGRAPHY FOLLOWING PRIMARY RADIATION THERAPY FOR CARCINOMA OF THE BREAST.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:1, 62—66, 1974.
- 54 Diechträber E., S. Reichman, M. Burén:
FILM QUALITY IN MAMMARY RADIOGRAPHY.
Acta Radiol (Diagn) (Stockh) 15:1, 93—103, 1974.
- 55 Isard H. J., B. J. Ostrum:
BREAST THERMOGRAPHY THE MAMMATHERM.
Radiol Clin North Am 12:1, 167—188, 1974.
- 56 Dodd G. D., A. Zermeno, J. D. Wallace, L. M. Marsh:
BREAST THERMOGRAPHY: THE STATE OF THE ART.
Curr Probl Radiol 3:6, 3—47, 1974.

SRCE I KRVNI SUDOVI

- 57 Knight L., G. Rizk, K. Amplatz:
PERCUTANEOUS INTRODUCTION OF INFERIOR VENA CAVA FILTER: HUMAN EXPERIENCE.
Radiology 111:1, 61—64, 1974.
- 58 Karpenko V. P., A. S. Pereverzev:
IZMENENIJA ANATOMII ARTERIAL'NOGORUSLA PRI OPUHOLJAH POČEK PO DANNYM PRIŽIZNENNOJ ANGIOGRAFIJ.
Vestn Rentgenol Radiol 3, 39—43, 1974.
- 59 Weber J.:
ENTWICKLUNGSSTÖRUNGEN DER VENA CAVA INFERIOR UND DER BECKENVENEN. UNTERSUCHUNG ZUR HÄMODYNAMIK IM VENÖSEN NIEDERDRUCKSYSTEM.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:3, 273—290, 1974.
- 60 Genée P., E. M. Klausberger:
ANGIOKINEMATOGRAFISCHE FUNKTIONSDIAGNOSTIK BEI TORTUOSITY, COLING UND KINKING IM ZERVIKALEN ABSCHNITT DER ARTERIA CAOTIS INTERNA.
120:6, 724—732, 1974.
- 61 Dembski J. C., E. Zeitler:
TRANSLUMBALBE ABDOMINALE UND THORAKALE KATHETERANGIOGRAPHIE.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:4, 432—440, 1974.

- 62 Beránek I., A. Belán, J. Vosmík:
ARTERIELLE PHARMAKOPORTOGRAPHIE BEI PHORTADERHOCHDRUCK.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:6, 673—680, 1974.
- 63 Harding J. R.:
DYNAMIC CARDIAC ISOTOPE ANGIOGRAPHY.
Clin Radiol 25:1, 107—124, 1974.
- 64 Arnaud A., R. Giraud, P. Autran, J. Pasquier, J. P. Clément:
ARTÉRIOGRAPHIE BRONCHIQUE SÉLECTIVE ET HQMOPTYSIES.
J Radiol Electrol Med Nucl 55:2, 105—109, 1974.
- 65 Tada S., H. Yasukochi, H. Shida, K. Chi-yotani, K. Saito, M. Mishina, Y. Kozuka:
BRONCHIAL ARTERIOGRAPHY IN SILICOSIS.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:4, 810—814, 1974.
- 66 Caron J., Ph. L'Hoste, A. Dauver, C. Caron-Poitreau:
LES ANEVRYSMES ARTERIO-VEINEUX PULMONAIRES.
J Radiol Electrol Med Nucl 55:4, 309—316, 1974.
- 67 Fujii K., S. Yamagata, R. Saski, A. Ohneda, T. Shoji, J. Suzuki:
ARTERIOGRAPHY IN INSULINOMA.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:3, 634—647, 1974.
- 68 Trinez G., Y. Grumbach, A. Rémond, Ph. Descombes, J. Pietri, J.-P. Capron, J.-M. Braibant:
INTÉRÊT DE L'ARTÉRIOGRAPHIE SÉLECTIVE DANS LE DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE DES HÉMORRAGIES DIGESTIVES INEXPLIQUES.
J Radiol Electrol Med Nucl 55:2, 111—116, 1974.
- 69 Antonović V. B., I. B. Rozanov, T. V. Privezeceva, M. T. Leonova:
ZNAČENIE SELEKTIVNOJ ANGIOGRAFIJ V OPREDELENII OPERABEL'NOSTI RAKA ŽELUDKA.
Vestn Rentgenol Radiol 4, 3—11, 1974.
- 70 Roversi R., L. Babini, E. Cecchetti, C. Rossi, G. Vallania:
ASPETTI ANGIOGRAFICI DELLE LESIONI NEOPLASTICHE RETROPERITONEALI NELLO STUDIO SELETTIVO DIE PICCOLI RAMI DELL'AORTA ADDOMINALE.
Radiol Med (Torino) 60:6, 486—506, 1974.
- 71 Cyb A. F., V. S. Krauz, V. P. Rykova, B. Ja. Drozdovskij, G. G. Mihajlenko:
ARTERIOGRAFIJA V DIAGNOSTIKO OPUHOLEJ ŽENSKIH GENITALIJ.
Vopr Onkol 20:1, 34—40, 1974.
- 72 Platzbecker H., K. Köhler:
DER INFORMATIONSGEHALT ARTERIOGRAPHISCHER UNTERSUCHUNGEN BEI PRIMÄREN GYNÄKOLOGISCHEN TUMOREN.
Radiol Diagn (Berl) 15:2, 121—131, 1974.
- 73 Nekrasov A. M., V. A. Spirin, Ju. I. Mitrajev, V. S. Linskij:
ANGIOGRAFIJA V DIAGNOSTIKE OPUHOLEJ POČEK.
Vopr Onkol 20:10, 19—23, 1974.
- 74 Burcharth F., S. N. Rasmussen:
LOCALIZATION OF THE PORTA HEPATIS BY ULTRASONIC SCANNING PRIOR TO PERCUTANEOUS TRANSHEPATIC PORTOGRAPHY.
Br J. Radiol 47:561, 598—602, 1974.
- 75 Wolf G., G. Canigiani:
DER AUSSAGEWERT SZINTIGRAPHISCHER UND RADIOLOGISCHER UNTERSUCHUNGSMETHODEN IM RAHMEN DER LYMPHKNOTENDIAGNOSTIK MALIGNER LYMPHOME.
Strahlentherapie 147:3, 219—223, 1974.
- 76 Wiljasalo S.:
FOLLOW-UP AND RELYMPHOGRAPHY IN HODGKIN'S DISEASE.
Strahlentherapie 147:3, 224—230, 1974.
- 77 Brereton H. D., R. E. Johnson:
CALCIFICATION IN MEDIASTINAL LYMPH NODES AFTER RADIATION THERAPY OF HODGKIN'S DISEASE.
Radiology 112:3, 705—707, 1974.
- 78 Sayoc A. S., W. J. Howland:
LYMPHANGIOGRAPHIC FINDINGS OF MESANTOIN-INDUCED PSEUDOLYMPHOMA.
Radiology 111:3, 579—580, 1974.
- 79 Castellino R. A., D. R. Goffinet, N. Blank, B. R. Parker, H. S. Kaplan:
THE ROLE OF RADIOGRAPHY IN THE STAGING OF NON-HODGKIN'S LYMPHOMA WITH LAPAROTOMY CORRELATION.
Radiology 110:2, 329—338, 1974.
- 80 Brower A. C., D. L. Seale:
A CRITICAL APPRAISAL OF RADIOGRAPHIC STUDIES EMPLOYED IN THE STAGING OF PATIENTS WITH HODGKIN'S DISEASE.
Radiology 110:1, 97—101, 1974.
- 81 Wiljasalo M., S. Wiljasalo:
RÖNTGENDIAGNOSTIK UND NACHSORGEUNTERSUCHUNG BEIM MORBUS HODGKIN.
Strahlentherapie 148:1, 62—68, 1974.
- 82 Lüning M., F. H. Wiedemann, K. Raab, J. Richter, H. G. Krüger, A. F. Zyb, O. Nestaiko, Ju. M. Gilov, I. S. Mannanov:
EDV-KATALOG ZUR ERARBEITUNG LYMPHOGRAPHISCHER METASTASENKRITERIEN.
Radiol Diagn 15:4, 507—518, 1974.

- 83 Hegedüs V., B. M. Cramer, A. T. K. Cockett:
LYMPHATIC DISTRIBUTION OF INTRA-
VENOUS RADIOGRAPHIC CONTRAST ME-
DIA.
Invest Radiol 9:2, 56—60, 1974.
- 84 Raab K., M. Lüning, B. Melzer:
BEITRAG ZUR DEUTUNG LYMPHO-
GRAPHISCHER METASTASENKRITERIEN
— KONTRASTDICHT, DEFEKTBEZEN-
GUNG UND DEFEKTLOKALISATION.
Radiol Diagn (Berl) 15:3, 321—333, 1974.
- 85 Peters P. E., H. Weissleder:
CURRENT STATUS OF ENDOLYMPHATIC
THERAPY WITH RADIONUCLIDES.
Lymphology 7:1, 49—52, 1974.
- 86 de Roo T.:
ADDITIONAL EXAMINATIONS IN LYM-
PHOGRAPHY: A RADIOLOGICAL-SURGI-
CAL-PATHOLOGICAL CORRELATION.
Lymphology 7:1, 45—49, 1974.
- 87 Lüning M., S. Wiljasalo:
LYMPHOGRAPHISCHE UNTERSUCHUN-
GEN OHNE FARBSTOFFMARKIERUNG
BEI PATENTBLAU-ALLERGIEN.
Radiol Diagn (Berl) 15:1, 21—25, 1974.
- 88 Cyb A. F., O. N. Osmanović, V. S. Krauze:
LYMPHOGRAPHISCHE SEMIOTIK DER
FETTMETAPLASIE VON LYMPHKONOTEN.
Radiol Diagn (Berl) 15:3, 335—341, 1974.
- 89 Whitehouse G. H., J. P. Bottomley, J. Bradley:
LYMPHOGRAPHIC APPEARANCES IN
WALDENSTROM'S MACROGLOBULINAE-
MIA.
Br J. Radiol 47:556, 226—229, 1974.
- 90 Glee J. P., J.-C. Gazet, J. S. Macdonald,
M. J. Peckham:
THE ACCURACY OF LYMPHOGRAPHY IN
HODGKIN'S DISEASE.
Clin Radiol 25:1, 5—11, 1974.
- 91 Georgi P., J. Menzel, H. Sinn, G. Erbs:
ZISTERNOGRAPHIE MIT 111-INDIUM-HSA.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed
120:3, 339—344, 1974.
- 92 Dacenko V. S., K. N. Kostromina, L. I. Lušina, V. A. Titova, O. A. Zamjatin:
LIMFOGRAFIJA V DIAGNOSTIKE META-
STAZOV V TAZOVYE LIMFATIČESKIE
UZLY.
Vopr Onkol 20:10, 14—19, 1974.
- 93 Castellino R. A., M. Billingham, R. F. Dorfman:
LYMPHOGRAPHIC ACCURACY IN HODG-
KIN'S DISEASE AND MALIGNANT LYM-
PHOMA WITH A NOTE ON THE »REAC-
TIVE« LYMPH NODE AS A CAUSE OF
MOST FALSEPOSITIVE LYMPHOGRAMS.
Invest Radiol 9:3, 155—165, 1974.
- 94 Tristant H., M. Laval-Jeantet, M. Katz,
J. Dumont, Ch. Dufillot, N. Chelloul:
APPORTS SEMIOLOGIQUES DE LA LYM-
PHOGRAPHIE PÉDIEUSE DANS LES SAR-
COMES GANGLIONNAIRES.
J Radiol Electrol Med Nucl 55:3, 199—203,
1974.
- 95 Cyb A. F., N. V. Afanasova, O. V. Ne-
stajko:
LIMFOGRAFIJA PRI LIMFOGRANULEMA-
TOZE.
Med Radiol (Mosk) 19:2, 17—24, 1974.
- 96 Afanasova N. V., Z. I. Hmelevskaja:
LIMFOGRAFIJA V OCENKE EFEKTIVNO-
STI LEČENIJA LIMFOGRANULEMATOZA.
Med Radiol (Mosk) 19:3, 56—61, 1974.
- 97 Jackson B. T., J. B. Kinmoth:
THE NORMAL LYMPHOGRAPHIC APPE-
ARANCES OF THE LUMBAR LYMPHA-
TICS.
Clin Radiol 25:2, 175—186, 1974.
- 98 Jackson B. T., J. B. Kinmoth:
THE DIAGNOSTICS OF LUMBAR LYMPH
NODE METASTASES BY LYMPHOGRA-
PHY.
Clin Radiol 25:2, 195—201, 1974.
- 99 Jackson B. T., J. B. Kinmoth:
LUMBAR LYMPHATIC CROSSOVER.
Clin Radiol 25:2, 187—193, 1974.
- 100 Taenzer V., J. Meyer-Bung:
DIE RETROSTERNALE LYMPHOGRAPHIE.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed
120:4, 389—395, 1974.
- 101 Cyb A. F., O. V. Nestajko, O. N. Ostapović,
N. V. Afanasova:
METODIKA RENTGENOLOGİČESKO IS-
SLEDOVANİJA GRUDNOGO LIMFATIČE-
SKOGO PROTOKA I PRILEŽAŠČIH K
NEMU LIMFATIČWSKIH UZLOV U ČELO-
VEKA.
Vestn Rentgenol Radiol 1, 39—46, 1974.
- 102 Vil'jasalo M., P. Peltokallio, S. Vil'jasalo:
ZNAČENIE LIMFOGRAFIJ PRI KARCINO-
MAH TOLSTOJ KIŠKI.
Vestn Rentgenol Radiol 4, 53—56, 1974.
- 103 Müller K., -H. G., I. Spaich:
KONTRASTMITTELANSAMMLUNG IN DER
LEBER BEI BLOCKADE DER RETROPERI-
TONEALEN LYMPHBAHNEN.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed
120:1, 50—54, 1974.
- 104 Lutz H., G. Sturm, P. Nögel, G. Retten-
maier:
VERGLEICHENDE LYMPHOGRAPHISCHE
UND SONOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNG
DER RETROPERITONEALEN LYMPHKNO-
TER BEI MALIGNEN LYMPHOMEN.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed
120:4, 396—401, 1974.

105 Kyaw M. M.:
VALUE OF LYMPHOGRAPHY IN DETECTING METASTATIC CLOACOGENIC CARCINOMA.

Lymphology 7:2, 80—85, 1974.

106 Prömmel M., P. Börner, A. Majewski:
DER EINFLUSS DER LYMPHOGRAPHIE AUF DIE OPERATIVE THERAPIE DES KOLLUMKARZINOMS.

Geburtshilfe Frauenheilkd 34:2, 86—97, 1974.

107 Parker B. R., R. A. Castellino, Z. Y. Fuks, M. A. Bagshaw:

THE ROLE OF LYMPHOGRAPHY IN PATIENTS WITH OVARIAN CANCER.

Cancer 34:1, 100—105, 1974.

108 Grossman I., R. von Phul, J. P. Fitzgerald, S. Masih, A. F. Turner, S. S. Kurohara, F. George III:

THE EARLY LYMPHATIC SPREAD OF MANIFEST PROSTATIC ADENOCARCINOMA.

Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:3, 673—677, 1974.

109 Spaventi Š., M. Bošnar, M. Agbaba, G. Pačić:

SZINTIGRAFISCHES SELEKTIVE LYMPHOGRAPHIE DER HODEN.

Radiol Diagn (Berl) 15:1, 111—114, 1974.

110 Karpatov M.:

VISCERAL LYMPHOGRAPHY OF THE TESTICLES.

Radiol Diagn (Berl) 15:3, 315—320, 1974.

GASTROINTESTINALNI TRAKT

111 Ravnikar T., S. Cicvarić, J. Gorjanc:
ANALIZA GASTROSKOPIJE KOT DIAGNOSTIČNE METODE.

Acta Chir Iugosl 21:2, 319—322, 1974.

112 Awward H. K., J. M. V. Burgers, H. R. Marcuse:

THE INFLUENCE OF TUMOR DOSE SPECIFICATION ON THE EARLY CLINICAL RESULTS OF INTERSTITIAL RADIUM TONGUE IMPLANTS.

Radiology 110:1, 177—182, 1974.

113 Smoron G. L., C. A. O'Brein, C. A. Sullivan:

TUMOR LOCALIZATION AND TREATMENT TECHNIQUE FOR CANCER OF THE ESOPHAGUS.

Radiology 111:3, 735—763, 1974.

114 Rasmussen S. N., S. S. Nielsen, R. J. Bartum, Jr., B. Stigsby, H. H. Holm:

THREE-DIMENSIONAL IMAGING OF ABDOMINAL ORGANS WITH ULTRASOUND.

Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 121:4, 883—888, 1974.

115 Cotton P. B.:
THE NORMAL ENDOSCOPIC PANCREATOGRAM.

Endoscopy 6:2, 65—70, 1974.

116 Smith E. H., R. J. Bartrum, Jr., Y. C. Chang:

ULTRASONICALLY GUIDED PERCUTANEOUS ASPIRATION BIOPSY OF THE PANCREAS.

Radiology 112:3, 737—738, 1974.

117 Markwardt J., G. Nauber, B. Oczko:
DIE PANKREASSZINTIGRAPHIE MIT DER SZINTILLATIONS-KAMERA.

Radiol Diagn (Berl) 15:1, 83—91, 1974.

118 Luschnitz E., W. Taubert, H. Lange:
VERBESSERT DIE KOMBINATION VON PANKREASSZINTIGRAPHIE UND DUODENOGRAFIE IN HYPOTONIE DIE DIAGNOSTISCHE AUSSAGE?

Radiol Diagn (Berl) 15:1, 93—97, 1974.

119 Lanz W.:

UNSERE ERFAHRUNGEN MIT DER PANKREASSONOGRAPHIE.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:2, 216—223, 1974.

120 Marmorštejn S. Ja., K. V. Daniel'bek, Ju. L. Grigorjan:

VAZOGRAFIČESKIE SIMPTOMY VTORIČNOGO OPUHOLEVOGO PORAŽENIJA BOLŠOGO SAL'NIKA PRI RAKE ŽELUDKA.

Vestn Rentgenol Radiol 1, 58—62, 1974.

121 Catalano D.:

RADIOLOGICAL EXAMINATION OF THE STOMACH WITH A POTENTIATED DOUBLE CONTRAST TECHNIQUE.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:2, 175—178, 1974.

122 Fabčić-Sabadi V., V. Oberiter, D. Katurarić:

POLIPOZA GASTROINTESTINALNOG TRAKTA U DJECE.

Liječn Vjesn 96:1, 26—31, 1974.

123 Schepper A. de, A. Hubens, W. van Vooeren, H. Verbraeken:

ANGIOGRAPHY IN DIAGNOSIS OF SMALL BOWEL TUMOURS.

Radiologe 14:9, 425—430, 1974.

124 Rennell C. L.:

DIAGNOSTIC VALUE OF HYPOTONIC DUODENOGRAFY.

Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 121:2, 256—263, 1974.

125 Steckenmesser R., J. Musmann, F. X. Sailer:

SOLITÄRES PLASMOZYTOM DES DUODENUMUS.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:5, 622—624, 1974.

126 Boijesen E., J. Kaude, U. Tylén:
RADIOLOGICAL DIAGNOSIS OF ILEAL
CARCINOID TUMOURS.

Acta Radiol (Diagn) (Stockh) 15:1, 65—82,
1974.

127 McCartney W. H., P. B. Hoffer:
THE VALUE OF CARCINOEMBRYONIC
ANTIGEN (CEA) AS AN ADJUNCT TO THE
RADIOLOGICAL COLON EXAMINATION
IN THE DIAGNOSIS OF MALIGNANCY.

Radiology 110:2, 325—328, 1974.

128 Bezluckij G. S., V. G. Evseev, P. G. Bez-
luckij:

NOVY METOD FISTULOGRAFII PRJAMO-
KÍŠECNYH SVÍŠČEJ.

Vestn Rentgenol Radiol 4, 50—53, 1974.

129 Müller K.-H. G., I. Spaich:
KONTRASTMITTELANSAMMLUNG IN DER
LEBER BEI BLOCKADE DER RETROPERI-
TONEALEN LYMPHBAHNEN.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed
120:1, 50—54, 1974.

130 Bahlmann J., D. Holsten:
BEZIEHUNG ZWISCHEN RÖNTGENOLO-
GISCHER DARSTELLUNG UND KON-
TRASTMITTELAUSSCHIEDUNG BEI IN-
FUSIONSUROGRAPHIE UND UNTERSCHIE-
DLICHER NIERENFUNKTION.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed
120:6, 686—691, 1974.

ŽUČNA BEŠIKA I ŽUČNI PUTEVI

131 Ouiment-Oliva D., G. Hebert:
GALACTOGRAPHY: A METHOD OF DE-
FECTION OF UNSUSPECTED CANCERS.

Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
120:1, 55—61, 1974.

132 Katunarić D., R. Klarić, D. Kovačević, B.
Gjurin, D. Borić:

RENDGENSKA SIMPTOMATOLOGIJA DVO-
STRUKE KOLECISTE.

Acta Med Jugosl 23:2, 161—176, 1974.

133 Lang E. K.:
PERCUTANEOUS TRANSHEPATIC CHO-
LANGIOGRAPHY.

Radiology 112:2, 283—290, 1974.

134 Stadelmann O., L. Sáfrány, A. Löffler, L.
Barna, S. E. Miederer, J. Papp, C. Käufer,
A. Sobbe:

ENDOSCOPIC RETROGRADE CHOLANGIO-
PANCEATOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS
OF PANCREATIC CANCER.

Endoscopy 6:2, 84—93, 1974.

135 Goldstein H. M., H. L. Neiman, E. Mena,
J. J. Bookstein, H. D. Appelman:

ANGIOGRAPHIC FINDINGS IN BENIGN
LIVER CELL TUMORS.

Radiology 110:2, 339—343, 1974.

136 Schindler E., H. U. Braedel, W. Haun:
RADIOLOGISCHE DIAGNOSTIK BIE NE-
BENNIERENTUMOREN.

Urologe 13:3, 141—145, 1974.

BUBREZI I MOKRAČNI PUTEVI

137 Hodson C. J.:

RADIOLOGY NOW: URETERIC REFLUX.

Br J Radiol 47:554, 153, 1974.

138 Lopatkij N. A., V. Ja. Simonov, A. P.
Ševcov:

STERILIZACIJA MOČETOČNIKOVIH KA-
TETEROV I ZONDOV DLJA ANGIOGRAFIJ.

Urol Nefrol 3, 62—64, 1974.

139 Shaw M. R. P.:

THE PERINEAL SHOT: DEMONSTRATION
OF PROSTATIC SIZE DURING UROGRA-
PHY.

Clin Radiol 25:4, 455—458, 1974.

140 Simpson W., A. W. Duncan, C. B. Clayton:
A USEFUL SIGN IN THE DIAGNOSIS OF
BLADDER TUMOURS ON INTRAVENOUS
UROGRAMS.

Br J Radiol 47:557, 272—276, 1974.

141 Poyenter J. D., W. S. C. Hare:
NECROSIS IN SITU: A FORM OF RENAL
CAPILLARY NECROSIS SEEN IN ANAL-
GESIC NEPHROPATHY.

Radiology 111:1, 69—76, 1974.

142 Owman T.:

RENAL ANGIOMYOLIPOMA VERSUS RE-
NAL CARCINOMA. IS AN ANGIOGRAPHIC
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS POSSIBLE?

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed
121:3, 315—320, 1974.

143 Ort J., V. Knotková:

RADIODIAGNOSTIKA A PERKUTÁNNÍ
BIOPSIE LEDVIN.

Česk Radiol 28:4, 257—262, 1974.

144 Shrago G. G., M. McKinnon, R. Clark:
ADRENAL TUMORS SIMULATING INTRA-
RENAL LESIONS.

Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
121:3, 518—522, 1974.

145 Meyers M. A., J. P. Whalen, J. A. Evans:
DIAGNOSIS OF PERIRENAL AND SUBCAP-
SULAR MASSES.

Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
121:3, 523—538, 1974.

146 Buits T. A. S.:

PARASITIC ARTERIAL SUPPLY TO IN-
TRACAPSULAR RENAL CELL CARCINO-
MA.

Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
120:3, 653—659, 1974.

147 Lange S., J. Lange, Th. Newinger, K. zum
Winkel, R. Nagel:

DIFFERENZIERUNG DER RENALEN ABFLUSS-STÖRUNG DURCH DIE FUNKTIONSSZINTIGRAPHIE.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:3, 330—338, 1974.

148 Lentle B. C., W. R. Castor, L. B. Brown, G. A. Glazebrook:

RENOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF OBSTRUCTIVE UROPATHY DUE TO MALIGNANT TUMORS OF THE PELVIS.

Surg Gynecol Obstet 139:3, 353—354, 1974.

149 Tiktinskij O. L., I. F. Novikov:
O VLIJANII ETIMIZOLA NA BOL'NYH RAKOM PREDSTATEL'NOJ ZELEZY.

Urol Nefrol 3, 55—57, 1974.

150 Velikanov K. A., A. B. Mališkevič, A. F. Fiks, G. S. aKpskij, A. M. Novikov, A. P. Šumejko, V. D. Švec:

O DIAGNOSTIKE I LEČENII RAKA PREDSTATEL'NOJ ZELEZY.

Urol Nefrol 3, 53—55, 1974.

151 Roman L. I.:
REZULTATAH LEČENIJA RAKA PREDSTATEL'NOJ ZELEZY.

Urol Nefrol 3, 57—58, 1974.

152 Fiedler U., B. Riedel:
DIAGNOSTISCHER WERT DER VESICULOGRAPHIE BEIM HISTOLOGISCH GESICHERTEN PROSTATA-CARCINOM.

Urologe 13:3, 131—132, 1974.

153 Cox J. D., M. A. Tijerina:
PRELIMINARY RESULTS OF BIOPSIES FOLLOWING IRRADIATION FOR LOCALLY ADVANCED ADENOCARCINOMA OF THE PROSTATE.

Radiology 112:1, 215—216, 1974.

CENTRALNI NERVNI SISTEM

154 Arutjanov A. I., F. M. Ljass, V. V. Krna-hov:

SCINTIGRAFIČESKIJ OBRAZ ČEREPA I GOLOVNOGO MOZGA.

Med Radiol (Mosk) 19:3, 61—68, 1974.

155 Naumenko Ju. I., G. A. Zubovskij, Ju. N. Smirnov, L. V. Sobolev:

ANATOMO-SCINTIGRAFIČESKIE KORREKCIJI PRI GAMMA-ENCEFALOGRAFIJI GOLOVNOGO MOZGA.

Med Radiol (Mosk) 19:4, 65—70, 1974.

156 Lawrence W. P., T. El Gammal, W. H. Pool, Jr., L. Apter:

RADIOLOGICAL MANIFESTATIONS OF NEUROSARCOIDOSIS: REPORT OF THREE CASES AND REVIEW OF LITERATURE.

Clin Radiol 25:3, 343—348, 1974.

157 Danziger J., S. Bloch:
HYPOTHALAMIC TUMOURS PRESENTING AS THE DIENTEPHALIC SYNDROME.

Clin Radiol 25:1, 153—156, 1974.

158 Bryan P.:

CSF SEEDING O FINTRA-CRANIAL TUMOURS: A STUDY OF 96 CASES.

Clin Radiol 25:3, 355—360, 1974.

RADOVI IZ PODRUČJA UŽIH SPEC. OFTO-OTO-STOMO-GINEKOLOGIJA

159 Nikolić V., A. Jo, V. Nutrizio, J. Hančević:
POGREŠKE PRI EVALUACIJI POJEDINIHIH PARAMETARA RENDGENSKE SLIKE OPTIČKOG KANALA.

Acta Med Jugosl 28:2, 143—150, 1974.

160 Sugar E., J. Gall:
ORBITOPHLEBOGRAPHIE.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:1, 20—24, 1974.

161 Volterrani F., G. Donati, A. Rabbi:
LA CURIETERAPIA ENDOCAVITARIA DELLE NEOPLASIE VAGINALI CON FILI DI IRIDIO 192. IMPOSTAZIONE DEI PIANI DI TRATTAMENTO.

Radiol Med (Torino) 60:4, 320—334, 1974.

162 Kan L. V., V. M. Perelman:
DIE BEDEUTUNG DER VAGINOGRAPHIE FÜR DIE DIAGNOSTIK VON UROGENITALFISTELN.

Radiol Diagn (Berl) 15:3, 349—356, 1974.

163 Casey M. J., R. C. Watson:
ROENTGENOGRAPHIC TECHNIQUES IN THE EVALUATION OF EPIDERMAL CARCINOMA OF THE CERVIX UTERI.

Surg Gynecol Obstet 139:3, 367—369, 1974.

164 Maruna R. F. L., W. Michalica, M. Staudacher:

BIOCHEMISCHE VERÄNDERUNGEN IN BLUTPROBEN VON PATIENTINNEN MIT CARCINOMA COLLI UTERI NACH RÖNTGEN-BESTRAHLUNG IN VITRO.

Strahlentherapie 147:6, 624—627, 1974.

165 Cunningham J. J., Z. Y. Fuks, R. A. Castellino:

RADIOGRAPHIC MANIFESTATIONS OF THE CERVIX AND COMPLICATIONS OF ITS TREATMENT.

Radiol Clin North Am 12:1, 93—108, 1974.

166 Siracká E., P. Schreiner, J. Siracky, I. Manka:

OXYGEN SUPPLY OF UTERINE CERVIX CANCER AND RADIATION RESPONSE WITH SPECIAL REFERENCE TO MENSTRUAL HISTORY.

Neoplasma 21:4, 433—439, 1974.

167 Lovrenčić M., M. Grgurević, J. Krušić:
VRIJEDNOST FLEBOGRAFIJE ZDJELICE U ODREĐIVANJU PROŠIRENOSTI RAKA GRLA MATERICE.

Jugosl Ginek Opstet 14:2, 103—109, 1974.

168 Šarov B. K., I. I. Perekrstov, R. G. San-nikova:

LIMFO — I FLEBOGRAFIJA V DIAGNOSTIKE RECIDIVOV RAKA ŠEJKI MATKI.
Vopr Onkol 20:10, 42—48, 1974.

169 Daly J. W., R. R. Million:

RADICAL VULVECTOMY COMBINED WITH ELECTIVE NODE IRRADIATION FOR TXNO SQUAMOUS CARCINOMA OF THE VULVA.

Cancer 34:1, 161—165, 1974.

170 Moncada R., A. A. Cooper, M. Garces, K. Badrinath:

CALCIFIED METASTASES FROM MALIGNANT OVARIAN NEOPLASM.

Radiology 113:1, 31—36, 1974.

RADIOIZOTOPI

171 Palermo F., P. Patrese:

DETECTION OF NEOPLASTIC LESIONS WITH RADIOGALLIUM (^{67}Ga CITRATE). Clinical-statistical report on 125 cases.

Radiol Clin Biol 43:6, 509—520, 1974.

172 Firusian N.:

KINETIK DES RADIOSTRONTUM.

Nucl Med (Stuttg) 13:2, 127—138, 1974.

173 SECKER-WALKER R. H., J. Barbier, S. N. Wiener, P. O. Alderson:

A SIMPLE ^{133}Xe DELIVERY SYSTEM FOR STUDIES OF REGIONAL VENTILATION.

J Nucl Med 15:4, 288—290, 1974.

174 CHAUDHURI T. K., T. K. Chaudhuri, J. H. Christie:

TUMOR UPTAKE OF $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -POLYPHOSPHATE: ITS SIMILARITY WITH $^{87\text{m}}\text{Sr}$ -CITRATE AND DISSIMILARITY WITH ^{67}Ga -CITRATE.

J Nucl Med 15:6, 458—459, 1974.

175 GROVE R. B., R. C. Reba, W. C. Eckelman, M. Goodyear:

CLINICAL EVALUATION OF RADIOLABELLED BLEOMYCIN (BLEO) FOR TUMOR DETECTION.

J Nucl Med 15:6, 386—390, 1974.

176 Hisada K., N. Tonami, T. Hiraki, A. Ando: TUMOR SCANNING WITH ^{109}Yb -CITRATE.

J Nucl Med 15:3, 210—212, 1974.

177 CZECH W., G. Canigiani, G. Wolf, B. Pulitzer:

^{67}Ga ALLIUM IN DER TUMORDIAGNOSTIK. Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:4, 413—421, 1974.

178 Serson D., J. E. de O. Nunes, M. E. di Monaco:

A CINTILOGRAFIA EM CANCEROLOGIA. Bul Oncol 63:1-2, 17—20, 1973.

179 Vitek J., A. Huvar, F. Vrabel: FUNCTIONAL ISOTOPE PHLEBOGRAPHY OF LOWER EXTREMITIES.

Acta Radiol (Diagn) (Stockh) 15:2, 161—168, 1974.

180 Goldman A. B., P. Braunstein, C. Song: AUGMENTED SPLENIC UPTAKE OF $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -SULFUR COLLOID IN PATIENTS WITH MALIGNANT MELANOMA.

Radiology 112:3, 631—634, 1974.

181 Smaltino F., F. P. Bernini:

LA SCINTIGRAFIA SCHELETRICA CON ^{75}Se SELENITO DI SODIO.

Radiol Med (Torino) 60:2, 127—133, 1974.

182 Mishkin F. S., W. P. Maynard:

LACRIMAL GLAND ACCUMULATION OF ^{76}Ga .

J Nucl Med 15:7, 630—631, 1974.

183 Shirazy P. H., G. V. S. Rayudu, E. W. Fordham:

REVIEW OF SOLITARY ^{18}F BONE SCAN LESIONS.

Radiology 112:2, 369—372, 1974.

184 Shirazy P. H., G. V. S. Rayudu, E. W. Fordham:

^{18}F BONE SCANNING: REVIEW OF INDICATIONS AND RESULTS OF 1,500 SCANS.

Radiology 112:2, 361—368, 1974.

185 Frankel R. S., A. E. Jones, J. A. Cohen, K. W. Johnson, G. S. Johnston, T. C. Pomerooy:

CLINICAL CORRELATIONS OF ^{76}Ga AND SKELETAL WHOLE-BODY RADIONUCLIDE STUDIES WITH RADIOGRAPHY IN EWING'S SARCOMA.

Radiology 110:3, 597—603, 1974.

186 Stevenson M. J., R. W. Bright, G. L. Dunson, F. R. Nelson:

TECHNETIUM — $^{99\text{m}}\text{Tc}$ PHOSPHATE BONE IMAGING: A METHOD FOR ASSESSING BONE GRAFT HEALING.

Radiology 110:2, 391—398, 1974.

187 ECKELMAN W. C., R. C. Reba, H. Kubota, J. S. Stevenson:

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -PYROPHOSPHATE FOR BONE IMAGING.

J Nucl Med 15:4, 279—283, 1974.

188 Thompson R. A. E., O. J. Corriveau, P. Rubin:

^{59}Fe LABELING IN BONE.

J Nucl Med 15:3, 161—163, 1974.

189 Brower A. C., C. D. Teates:

POSITIVE $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -POLYPHOSPHATE SCAN IN CASE OF METASTATIC OSTEOGENIC SARCOMA AND HYPERTROPHIC PULMONARY OSTEOARTHROPATHY.

J Nucl Med 15:1, 53—55, 1974.

190 Kaplan W. D., B. L. Holman, P. A. Liebow, M. A. Davis:

ENHANCED DETECTION OF A SKELETAL LESION WITH DELAYED $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -POLYPHOSPHATE BONE SCANNING.

J Nucl Med 15:1, 47—49, 1974.

191 Kaplan W. D., B. L. Holman, P. A. Liebow, M. A. Davis:

ENHANCED DETECTION OF A SKELETAL LESION WITH DELAYED ^{99m}Tc -POLYPHOSPHATE BONE SCANNING.

J Nucl Med 15:1, 47—49, 1974.

192 Brower A. C., C. D. Teates: POSITIVE ^{99m}Tc -POLYPHOSPHATE SCAN IN CASE OF METASTATIC OSTEOGENIC SARCOMA AND HYPERTROPHIC PULMONARY OSTEOARTHRITIS.

J Nucl Med 15:1, 53—55, 1973.

193 Edland R. W.:

TESTOSTERONE POTENTIATED RADIOPHOSPHORUS THERAPY OF OSSEOUS METASTASES IN PROSTATIC CANCER.

Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:3, 678—683, 1974.

194 Papadimitriou J., M. Veziridis, M. Constantinidis, E. Chiotelis, C. Constandinidis, C. Tountas:

THE VALUE OF Tc^{99m} — DIPHOSPHONATE (HEDSPA) AS A SKELETAL SCANNING AGENT.

Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 121:4, 735—738, 1974.

195 WALLNER R. J., M. N. Croll, L. Brady: ^{67}Ga LOCALIZATION IN ACUTE CEREBRAL INFARCTION.

J Nucl Med 15:4, 308—309, 1974.

196 Fulmer L. R., G. N. Sfakianakis: CEREBRAL VENTRICLE VISUALIZATION DURING BRAIN SCANNING WITH ^{99m}Tc -PERTECHNETATE.

J Nucl Med 15:3, 202—204, 1974.

197 Edeling C.-J., O. Henriksen, J. Fogh: ^{67}Ga SCINTIGRAPHY OF THE BRAIN — A SECOND CHOICE?

Nucl Med (Stuttg) 13:2, 144—150, 1974.

198 Fitzer P. M.:

^{99m}Tc -POLYPHOSPHATE CONCENTRATION IN A NEUROBLASTOMA.

J Nucl Med 15:10, 904—906, 1974.

199 Rosenfield N., S. Treves: OSSEOUS AND EXTRA-OSSEOUS UPTAKE OF FLUORINE-18 AND TECHNETIUM — ^{99m}Tc POLYPHOSPHATE IN CHILDREN WITH NEUROLASTOMA.

Radiology 111:1, 127—133, 1974.

200 Reba R. C., K. P. Poulouse: NONSPECIFICITY OF GALLIUM ACCUMULATION: GALLIUM-67 CONCENTRATION IN CEREBRAL INFARCTION.

Radiology 112:3, 639—641, 1974.

201 KINOSHITA F., T. Ushio, A. Maekowa, R. Ariwa, A. Kubo:

SCINTISCANNING OF PULMONARY DISEASES WITH ^{67}Ga -CITRATE.

J Nucl Med 15:4, 227—233, 1974.

202 DeLAND F. H., J. L. Sauerbrunn, C. Boyd, R. H. Wilkinson, Jr., B. I. Friedman, M. Moinuddin, D. F. Preston, R. M. Kniseley:

^{67}Ga -CITRATE IMAGING IN UNTREATED PRIMARY LUNG CANCER: PRELIMINARY REPORT OF COOPERATIVE GROUP.

J Nucl Med 15:6, 408—411, 1974.

203 Treves S., D. S. Ahnberg, R. Laguarda, D. J. Strieder:

RADIONUCLIDE EVALUATION OF REGIONAL LUNG FUNCTION IN CHILDREN.

J Nucl Med 15:7, 582—587, 1974.

204 Scott J. R., A. Shysh, A. A. Noujaim, L. I. Wiebe, C. Ediss:

INVESTIGATION OF $^{113}\text{In}^m$ -INDIUM OXINATE AS A POSSIBLE LUNG-SCANNING AGENT.

Int J Appl Radiat Isot 25:3, 139—142, 1974.

205 Volkova M. A., E. A. Borisov, S. G. Pelman:

THE RADIOCOLLOID ^{198}Au IN THE COMBINED TREATMENT OF THE BREAST CANCER.

Radiobiol Radiother 15:3, 365—368, 1974.

206 Piaszek L., H. U. Feldmann, M. W. Strötges:

SZINTIGRAPHIE DER WIEBLICHEN BRUST MIT ^{99m}Tc -PERTECHNETAT.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:3, 352—360, 1974.

207 Erjavec M., M. Auersperg, T. Jež:

QUANTITATION OF ^{99m}Tc BLEOMYCIN UPTAKE IN HEAD AND NECK TUMORS.

IRCS 2:9, 1560, 1974.

208 Silberstein E. B., A. Kornblut, D. A. Schumrick, E. L. Saenger:

^{76}Ga AS A DIAGNOSTIC AGENT FOR THE DETECTION OF HEAD AND NECK TUMORS AND LYMPHOMA.

Radiology 110:3, 605—608, 1974.

209 Henkin R. E., R. E. Polcyn, J. L. Quinn III.:

SCANNING TREATED HODGKIN'S DISEASE WITH ^{67}Ga CITRATE.

Radiology 110:1, 151—154, 1974.

210 JOHNSTON G., R. S. Benua, C. D. Teates, C. L. Edwards, L. Murphy, R. M. Kniseley:

^{67}Ga -CITRATE IMAGING IN UNTREATED HODGKIN'S DISEASE: PRELIMINARY REPORT OF COOPERATIVE GROUP.

J Nucl Med 15:6, 399—403, 1974.

211 Grenlaw R. W., M. B. Weinstein, A. B. Brill, J. K. McBain, L. Murphy, R. N. Kniseley:

^{67}Ga -CITRATE IMAGING IN UNTREATED MALIGNANT LYMPHOMA: PRELIMINARY REPORT OF COOPERATIVE GROUP.

J Nucl Med 15:6, 404—407, 1974.

212 Watanabe K., K. Kawahira, K. Matsuura:

SCINTIGRAPHY AS A SCREENING TEST FOR CARCINOMA OF THE PANCREAS.

Acta Radiol (Diagn) (Stockh) 15:1, 57—64, 1974.

213 Williams E. D., M. V. Merrick:
LIVER UPTAKE OF ^{67}Ga .

Br J Radiol 47:556, 236—237, 1974.

214 Kew M. C., E. W. Geddes, J. Lewin:
FALSE-NEGATIVE ^{75}Se -SELENOMETHI-
ONINE SCANS IN PRIMARY LIVER CAN-
CER.

J Nucl Med 15:4, 234—236, 1974.

215 ROCKETT J. F., J. S. Buchignani, Jr.:
RADIONUCLIDE PERFUSION OF HEPATIC
METASTASES.

J Nucl Med 15:4, 314, 1974.

216 Smith P. H. S.:
 $^{99}\text{Tc}^m$ LABELLED ERYTHROCYTES FOR
SPLEEN SCANNING.

Int J Appl Radiat Isot 25:3, 137—139, 1974.

217 Karparov M.:
RADIOIZOTOPNAJA LIMFOGRAFIJA PRI
ZLOKAČESTVENYH OPUHOLJAH JAIČKA.
Med Radiol (Mosk) 19:10, 28—32, 1974.

RADIOTERAPIJA

218 Archambeau J. O., G. W. Bennett, G. S.
Levine, R. Cowen, A. Akanuma:
PROTON RADIATION THERAPY.

Radiology 110:2, 445—457, 1974.

219 Ihnen E., H. Wendhausen:
BETATRON - BESTRAHLUNGSPLANUNG
MIT EINEM PROGRAMMIERBAREN
TISCHRECHNER.

Strahlentherapie 148:2, 146—154, 1974.

220 Hünig R., E. Walther, R. Sauer:
DIE STRAHLENTHERAPIE VON ZNS-TU-
MOREN BEI KINDERN UND JUGENDLI-
CHEN.

Strahlentherapie 147:6, 573—597, 1974.

221 Ueda T., C. Kimura:
DOSE DISTRIBUTIONS MODIFIED BY
NARROW FIELD SCANNING METHOD IN
HIGHENERGY ELECTRON-BEAM THER-
APY.

Strahlentherapie 147:2, 185—188, 1974.

222 Bukovitz A. G.:
COMPUTER CALCULATIONS OF DOSE
FOR IRREGULARLY SHAPED FIELDS FOR
COBALT-60 AND 6 MV PHOTONS.

Radiology 113:1, 181—185, 1974.

223 FITZGERALD L. T., W. Mauderli, J. S.
Schulman:

^{60}Co DOSIMETRY WITH A DESK-TOP
COMPUTER.

Radiology 110:3, 677—680, 1974.

224 Ekstrand K. E., R. L. Dixon, D. D. Blake,
M. Raben:

THE CALCULATION OF DOSE DISTRIBUTION
FOR CHEST WALL IRRADIATION
USING B-MODE ULTRASONOGRAPHY.

Radiology 111:1, 185—187, 1974.

225 Boge R. J., R. W. Edlang, D. C. Matthes:
TISSUE COMPENSATORS FOR MEGAVOL-
TAGE RADIOTHERAPY FABRICATED
FROM HOLLOWED STYROFOAM FILLED
WITH WAX.

Radiology 111:1, 193—198, 1974.

226 Magno L.:
LA RADIOTERAPIA IN OSSIGENO IPER-
BARICO. ESPERIENZE E PROSPETTIVE.

Radiol Med (Torino) 60:5, 431—439, 1974.

227 Kozlov A. P., A. A. Akimov, V. P. Lu-
k'janov:

PRIMENENIE BYSTRYH ELEKTRONOV V
LUČEVOJ TERAPII ZLOKAČESTVENNYH
NOVOOBRAZOVANIJ.

Vopr Onkol 20:4, 100—108, 1974.

228 Tubiana M.:
ACHIEVEMENTS TO BE EXPECTED FROM
NEW DEVELOPMENTS IN TUMOUR RA-
DIOTHERAPY.

Eur J Cancer 10:6, 373—380, 1974.

229 Paine C. H., R. J. Berry, J. B. H. Stede-
ford, C. D. Barber, C. M. A. Young, G.
Wiernik:

THE USE OF CALIFORNIUM — 252 SOUR-
CES FOR BRACHYTHERAPY OF HUMAN
TUMOURS: A PRELIMINARY REPORT.

Eur J Cancer 10:6, 365—368, 1974.

230 Suit H. D., M. Goitein:
DOSE-LIMITING TISSUES IN RELATION
TO TYPES AND LOCATION TO TYPES
AND LOCATION OF TUMOURS: IMPLICA-
TIONS FOR EFFORTS TO IMPROVE RADI-
ATION DOSE DISTRIBUTIONS.

Eur J Cancer 10:4, 217—224, 1974.

231 Barendsen G. W., J. J. Broerse, L. M. van
Putten:

FUNDAMENTAL AND PRACTICAL AS-
PECTS OF THE APPLICATION OF FAST
NEUTRONS IN CLINICAL RADIOTHE-
RAPY. INTRODUCTION TO THE PROCE-
EDINGS.

Eur J Cancer 10:4, 199—200, 1974.

232 Matula P., E. Futáš, M. Klvana, E. Kun-
šadt:

PRÍSPEVOK K RACIONALIZÁČII VYPOČ-
TU DISTRIBÚČIE DÁVKY V TELECURE-
TERAPII.

II. KYVADLOVA TERAPIA.

Česk Radiol 28:5, 336—342, 1974.

233 Sealy R., J. Hockly, B. Swepstone:
THE TREATMENT OF MALIGNANT ME-
LANOMA WITH COBALT AND HYPERBA-
RIC OXYGEN.

Clin Radiol 25:2, 211—215, 1974.

234

THE SECOND REPORT OF THE JOINT
WORKING PARTY ON COMPUTERS IN
RADIOTHERAPY.

Clin Radiol 25:2, 167—173, 1974.

- 235 Slater J. M., I. R. Neilsen, T. W. Chu, E. N. Carlsen, J. E. Chrispens:
RADIOTHERAPY TREATMENT PLANNING USING ULTRASOUND-SONIC GRAPH PEN-COMPUTER SYSTEM.
Cancer 34:1, 96—99, 1974.
- 236 Gursky S.:
ERMITTLUNG DER STRAHLENBELASTUNG IN DER RÖNTGENDIAGNOSTIK.
Radiol Diagn 15:4, 405—426, 1974.
- 237 Koren K.:
ABSORBED DOSE/EXPOSURE CONVERSION FACTORS FOR MINERAL BONE.
Br J Radiol 47:563, 790—794, 1974.
- 238 Supe S. J.:
TIME, DOSE AND FRACTIONATION FACTORS IN RADIOTHERAPY.
Br J Radiol 47:564, 910—911, 1974.
- 239 Paine C. H.:
MODIFICATIONS TO IRIIDIUM-192 AFTER-LOADING TECHNIQUES.
Br J Radiol 47:564, 912—913, 1974.
- 240 Casebow M. P., P. L. Ormsby, R. C. T. Buchan, J. M. Brindle:
SIEMENS TELETERAPY CAESIUM UNIT.
Br J Radiol 47:564, 913—915, 1974.
- 241
PROCEEDINGS OF THE BRITISH INSTITUTE OF RADIOLOGY. THE RADIO-TERAPIST AND THE ONCOLOGICAL CENTRE.
Br J Radiol 47:564, 916—917, 1974.
- 242 Goitein M.:
THE COMPUTATION OF TIME, DOSE AND FRACTIONATION FACTORS FOR IRREGULAR TREATMENT SCHEDULES.
Br J Radiol 47:562, 665—669, 1974.
- 243 Breitman K. E.:
DOSE-RATE TABLES FOR CLINICAL ^{137}Cs SOURCES SHEATHED IN PLATINUM.
Br J Radiol 47:562, 657—664, 1974.
- 244 Orton C. G.:
TIME-DOSE FACTORS (TDFs) IN BRACHYTHERAPY.
Br J Radiol 47:561, 603—607, 1974.
- 245 Gopala U., V. T. A. Hazra:
TIME, DOSE AND FRACTIONATION FACTORS IN RADIOTHERAPY.
Br J Radiol 47:559, 432, 1974.
- 246 Milan J., R. E. Bentley:
THE STORAGE AND MANIPULATION OF RADIATION DOSE DATA IN A SMALL DIGITAL COMPUTER.
Br J Radiol 47:554, 115—121, 1974.
- 247 Lane K., P. Bloch, L. W. Davis:
COMPUTER GENERATED ISODOSE CURVES FOR HIGH ENERGY X-RAY MACHINES: EXPERIMENTAL VERIFICATION AND TIMESAVING STRATEGIES.
AM J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 121:4, 865—872, 1974.
- 248 Mansfield C. M., N. Suntharalingam, M. Chow:
EXPERIMENTAL VERIFICATION OF A METHOD FOR VARYING THE EFFECTIVE ANGLE OF WEDGE FILTERS.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:3, 699—704, 1974.
- 249 Dutreix J., M. Hayem, B. Pierquin, K. Zummer, C. Hesse, A. Wambersie:
ÉPITHELIOMAS DE LA RÉGION AMYGDALENNIE. COMPARISON ENTRE FRACTIONNEMENT CLASSIQUE ET IRRADIATION EN DEUX SÉRIES (SPLIT-COURSE).
Acta Radiol (Ther) (Stockh) 13:2, 167—184, 1974.
- 250 Wideröe R.:
INVESTIGATION ON FRACTIONATION SCHEMES. LECTURE GIVEN AT THE XIIth INTERNATIONAL RADIOLOGICAL CONGRESS, MADRID 1973.
Strahlentherapie 148:1, 46—52, 1974.
- 251 Kärcher K. H.:
NEUTRONEN ZUR MEDIZINISCHEN ANWENDUNG, JA ODER NEIN?
Strahlentherapie 147:6, 557—558, 1974.
- 252 Eichhorn H.-J., A. Lessel, S. Matschke:
VEGLEICHE ZWISCHEN NEUTRONEN-UND TELEKOBALTHERAPIE AM BRONCHUS, — MAGEN — UND ÖSOPHAGUSKARZINOM.
Strahlentherapie 147:6, 559—563, 1974.
- 253 Hofmann E. G.:
NEUTRONENERZEUENDE GERÄTE FÜR DE STRAHLENTHERAPIE.
Strahlentherapie 147:6, 564—572, 1974.
- 254 Duncan W.:
REGISTRATION OF CLINICAL DATA AND CRITERIA FOR SELECTION OF PATENTS FOR FAST NEUTRON TRIALS.
Eur J Cancer 10:6, 381—383, 1974.
- 255 Breur K.:
INTERNATIONAL COOPERATION WITH REGARD TO CLINICAL TRIALS OF FAST NEUTRON RADIOTHERAPY.
Eur J Cancer 10:6, 385—386, 1974.
- 256 Eichhorn H.-J., A. Lessel, S. Matschke:
COMPARISON BETWEEN NEUTRON THERAPY AND ^{60}Co GAMMA RAY THERAPY OF BRONCHIAL, GASTRIC AND OESOPHAGUS CARCINOMATA.
Eur J Cancer 10:6, 361—364, 1974.
- 257 Catterall M.:
THE TREATMENT OF ADVANCED CANCER BY FAST NEUTRONS FROM THE MEDICAL RESEARCH COUNCIL'S CYCLOTRON AT HAMMERSMITH HOSPITAL, LONDON.
Eur J Cancer 10:6, 343—347, 1974.

- 258 Hussey D. H., G. H. Fletcher:
CLINICAL FEATURES OF 16 AND 50 MeV
d Be NEUTRONS.
Eur J Cancer 10:6, 357—360, 1974.
- 259 Anderson L. L.:
CHARACTERISTICS OF ^{252}Cf NEUTRONS
SOURCES USED FOR RADIOTHERAPY.
Eur J Cancer 10:6, 203—205, 1974.
- 260 Glanzmann Ch., W. Horst, H. Seiffert:
RADIOTHERAPIE IN DER BEHANDLUNG
PRIMÄREN. ERGEBNISSE BEI 208 PATI-
ENTEN UND LITERATURÜBERSICHT.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed
121:5, 644—652, 1974.
- 261 Huh S. H., L. Z. Nisce, L. D. Simpson,
F. C. H. Chu:
VALUE OF RADIATION THERAPY IN THE
TREATMENT OF ORBITAL METASTASIS.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
120:3, 589—594, 1974.
- 262 Jazy F., B. S. Aron:
SINGLE DOSE IRRADIATION IN TREAT-
MENT OF CEREBRAL METASTASES FROM
BRONCHIAL CARCINOMA.
Cancer 34:2, 254—256, 1974.
- 263 Shehata W. M., F. R. Hendrickson, W. A.
Hindo:
RAPID FRACTIONATION TECHNIQUE AND
RE-TREATMENT OF CEREBRAL META-
STASES BY IRRADIATION.
Cancer 34:2, 257—261, 1974.
- 264 Kuttig H.:
STRAHLENTHERAPIE DER TUMOREN
DES ZENTRALNERVENSYSTEMS IM KIN-
DESALTER.
Strahlentherapie 147:4, 333—343, 1974.
- 265 Sharett T., L. Fine, T. C. Chiang:
RAPID AFTERLOADING WITH GUIDE
FIXATION OF RADIOACTIVE SOURCES
IN CANCER OF THE ORAL CAVITY.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
120:1, 182—187, 1974.
- 266 Million R. R.:
ELECTRIC NECK IRRADIATION FOR T₄ N₂
SQUAMOUS CARCINOMA OF THE ORAL
TONGUE AND FLOOR OF MOUTH.
Cancer 34:1, 149—155, 1974.
- 267 Haynes W. D., N. du V. Tapley:
RADIATION TREATMENT OF CARCINOMA
OF THE NASAL VESTIBULE.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
120:3, 595—602, 1974.
- 268 Tobin D. A., S. L. Byrd, R. M. Scott:
ELECTRON BEAM THERAPY OF HEAD
AND NECK TUMORS.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
120:3, 617—623, 1974.
- 269 Ghossein N. A., J. P. Bataini, A. Ennuyer,
P. Stacey, V. Krishnaswamy:
LOCAL CONTROL AND SITE OF FAILURE
IN RADICALLY IRRADIATED SUPRA-
GLOTTIC LARYNGEAL CANCER,
Radiology 112:1, 187—191, 1974.
- 270 Fletcher G. H., A. D. Hamberger:
CAUSES OF FAILURE IN IRRADIATION
OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF
THE SUPRAGLOTTIC LARYNX.
Radiology 111:3, 697—700, 1974.
- 271 Ballantyne A. J., G. H. Fletcher:
SURGICAL MANAGEMENT OF IRRADI-
ATION FAILURES OF MONFIXED CAN-
CERS OF THE GLOTTIC REGION.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
120:1, 164—168, 1974.
- 272 Wang C. C.:
TREATMENT OF GLOTTIC CARCINOMA
BY MEGAVOLTAGE RADIATION THE-
RAPY AND RESULTS.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
120:1, 157—163, 1974.
- 273 Glanzmann Ch., W. Magdeburg, H. Bass,
W. Horst:
ERGEBNISSE DER RADIOTHERAPIE MA-
LIGNER TUMOREN DES ORO- UND HYPO-
PHARYNX UNTER SAUERSTOFFÜBER-
DRUCK.
Strahlentherapie 148:1, 16—23, 1974.
- 274 Dancot H., W. Feremans:
EPITHÉLIOMAS DU LARYNX CONSIDÉ-
RATIONS SUR LES TRAITEMENTS RADIO-
THÉRAPIQUES ET LEURS RESULTATS.
J Belge Radiol 57:4, 277—291, 1974.
- 275 Papavasiliou C. G.:
CANCER OF THE NASOPHARYNX. INCID-
ENCE, CLINICAL COURSE AND RESULTS
OF THERAPY: A REPORT FROM GREECE.
Clin Radiol 25:3, 409—414, 1974.
- 276 Nivinskaja M. M., S. A. Bal'ter, T. G. Rat-
ner, G. A. Kulakov, V. V. Višnjakova, L.
B. Kuznecova:
K VOPROSU O LUČEVOJ TERAPII META-
STAZOV LOKAČESTVENNYH OPUHOLEJ
V KOSTI METODOM KONCENTRIROVAN-
NOGO OBLUČENIJA.
Vest Rentgenol Radiol 3, 84—85, 1974.
- 277 Hilaris B. S., N. Martini, R. K. J. Luoma-
nen, M. Batata, E. J. Beattie, Jr.:
THE VALUE OF PREOPERATIVE RADI-
ATION THERAPY IN APICAL CANCER OF
THE LUNG.
Surg Clin North Am 54:4, 831—840, 1974.
- 278 Debevec M.:
ÜBER DIE VERIFIZIERUNG DER LUNGEN-
TUMOREN VOR DER STRAHLENTHERA-
PIE.
Strahlentherapie 147:2, 149—158, 1974.
- 279 Kozlova A. V., T. K. Dostanova, A. A. Sa-
vickaja:
REULTATY LUČEVOGO I KOMBINIRO-
VANNOGO LEČENIJA RAKA LEGKOGO.
Med Radiol (Mosk) 19:9, 3—9, 1974.
- 280 Scruggs H., A. El-Mahdi, R. D. Marks,
W. C. Constable:

THE RESULTS OF SPLIT-COURSE RADIATION THERAPY IN CANCER OF THE LUNG.

- Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 121:4, 754—760, 1974.
- 281 Fadeeva M. A., A. A. Savickaja, L. Ja. Klepper, I. V. Tarakanova:
OB "EMNOE DOZNOE PLANIROVANIE LUČEVOGO LEČENIJA RAKA LEGKOGO. Med Radiol (Mosk) 19:9, 27—30, 1974.
- 282 Kuttig H., Kl. Schnabel, M. J. Scheffzek: ELEKTRONEN-TIEFENTHERAPIE IM THORAXBEREICH. IV. PENDELBESTRAHLUNG MIT ASYMETRISCHEM PENDELWINKEL. Strahlentherapie 148:1, 74—79, 1974.
- 283 Webber B., D. Reinhard: A METHOD FOR POSTMASTECTOMY CHEST WALL DOSIMETRY. Radiology 110:2, 463—466, 1974.
- 284 Fenner M. L.: THE TREATMENT OF PRIMARY BREAST CANCER BY RADICAL RADIOTHERAPY WITH ARTIFICIAL PNEUMOTHORAX. Clin Radiol 25:2, 203—210, 1974.
- 285 Eichhorn H.-J., J. Richter: DIE ANWENDUNG EINER TANGENTIALEN KEILFILTERPENDELTECHNIK ZUR THERAPIE DES MAMMAKARZINOMS. Strahlentherapie 147:1, 35—40, 1974.
- 286 Frischbier H.-J., H. U. Lohbeck: DIE STRAHLENBEHANDLUNG DES MAMMAKARZINOMS IM STADIUM I. Strahlentherapie 147:4, 365—369, 1974.
- 287 Rissanen P. M., P. Holsti: VEGLEICH ZWISCHEN KONSERVATIVER UND RADIKALEN CHIRURGIE, KOMBINIERT MIT STRAHLENTHERAPIE BEI DER BEHANDLUNG DES BRUSTKREBSSES IM STADIUM I. Strahlentherapie 147:4, 370—374, 1974.
- 288 Kaas S., H. Johansen: ABLATIO MAMMAE UND POSTOPERATIVE STRAHLENTHERAPIE DES MAMMAKARZINOMS. Strahlentherapie 147:4, 375—380, 1974.
- 289 Baum M.: SURGERY AND RADIOTHERAPY IN BEAST CANCER. Semin Oncol 1:2, 101—108, 1974.
- 290 Smith K. L., D. Johnson, O. Hustu, C. Pratt, I. Fleming, C. Holton: CONCURRENT CHEMOTHERAPY AND RADIATION THERAPY IN THE TREATMENT OF CHILDHOOD AND ADOLESCENT HODGKIN'S DISEASE. Cancer 33:1, 38—46, 1974.
- 291 Nisce L. Z., W. Geller, G. J. D'Angio: EXPERIENCE WITH A NEW TECHNIQUE FOR »TOTAL NODE« IRRADIATION-HODGKIN'S DISEASE. Br J Radiol 47:554, 108—111, 1974.
- 292 Marks J. E., E. M. Moran, M. L. Griem, J. E. Ultmann: EXTENDED MANTLE RADOTHERAPY IN HODGKIN'S DISEASE AND MALIGNANT LYMPHOMA. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 121:4, 772—788, 1974.
- 293 Rubin P., H. Keys, E. Mayer, R. Antemann: NODAL RECURRENCES FOLLOWING RADICAL RADIATION THERAPY IN HODGKIN'S DISEASE. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:3, 536—548, 1974.
- 294 Royster R. L., Jr., J. A. Wassum, E. R. King: AN EVALUATION OF THE EFFECTS OF SPLENECTOMY IN HODGKIN'S DISEASE IN PATIENTS UNDERGOING EXTENDED FIELD OR TOTAL LYMPH NODE IRRADIATION. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:3, 521—530, 1974.
- 295 Pouillart P., M. Hayat, R. Gérard-Marchant, J.-R. Schlumberger, J. L. Amiel, G. Mathé, M. Tubiana: LES HEMATOSARCOMES »LYMPHOMES« MALINS NON-HODGKINIENS CHEZ L'ADULTE. LA CHIMIORADIOTHERAPIE APPLIQUÉE AUX STADES ET / OU FORMES TOPOGRAPHIQUES III ET IV. Bull Cancer (Paris) 61:1, 111—118, 1974.
- 296 Brugère J., M. Schlienger, R. Gérard-Marchant, M. Tubiana, P. Pouillart, Y. Cacin: LYMPHOSARCOMES ET RÉTICULOSARCOMES DES VOIES AÉRODIGESTIVES SUPÉRIEURES. HISTOIRE NATURELLE ET RÉSULTATS DE LA RADIOTHÉRAPIE. Bull Cancer (Paris) 61:1, 79—92, 1974.
- 297 Tubiana M., P. Pouillart, M. Hayat, M. Schlienger, R. Gérard-Marchant, J. Schlumberger, J. Brugère, J. L.-Amiel, G. Mathé: RÉSULTATS DE LA RADIOTHÉRAPIE DANS LES STADES I ET II DES LYMPHOSARCOMES ET RÉTICULOSARCOMES. Bull Cancer (Paris) 61:1, 93—110, 1974.
- 298 Hill D. R., Q. E. Crews, P. C. Walsh: PROSTATE CARCINOMA: RADIATION TREATMENT OF THE PRIMARY AND REGIONAL LYMPHATICS. Cancer 34:1, 156:160, 1974.
- 299 Fayos J. V., J. H. Edlund, W. T. Knapp, J. L. Campos, I. Lampe: THE LYMPHOMAS: RESPONSE TO IRRADIATION. Cancer 34:1, 212—222, 1974.
- 300 Brace K., M. J. O'Connell, V. Vogel, A. Schantz:

TOTAL BODY RADIATION THERAPY FOR
DISSEMINATED LYMPHOSARCOMA: RE-
SULTS OF A PILOT STUDY.

- Cancer Chemother Rep 58:3, Part 1,
401—405, 1974.
- 301 Peckham M. J.:
RADIATION OF THERAPY OF THE NON-
HODGKIN'S LYMPHOMAS.
Semin Hematol 11:1, 41—58, 1974.
- 302 Vongtama V., S. M. Piver, Y. Tsukada,
J. J. Barlow, J. H. Webster:
PARA-AORTIC NODE IRRADIATION IN
CARCINOMAS.
Cancer 34:1, 163—174, 1974.
- 303 Habič M., S. Plesničar, Š. Spaventi:
A DOSIMETRIC STUDY OF THE »MANTLE
FIELD« TECHNIQUE IN COBALT 60 TELE-
THERAPY.
Strahlentherapie 147:1, 41—44, 1974.
- 304 Clement J. A., S. Kramer:
IMMUNOCOMPETENCE IN PATIENTS
WITH SOLID TUMORS UNDERGOING CO-
BALT 60 IRRADIATION.
Cancer 34:1, 193—196, 1974.
- 305 Regato J. A. del:
RADIOTHERAPY OF TUMORS OF THE
URINARY TRACT.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
121:3, 467—472, 1974.
- 306 Garrett M. J.:
TECHNIQUES IN MEGAVOLTAGE RADIO-
THERAPY No. 5 CARCINOMA OF THE
BLADDER.
Clin Radiol 25:4, 475—480, 1974.
- 307 Grosche N., K. Köhler, H. Platzbecker:
VERÄNDERUNGEN NACH TELEKOBALT-
THERAPIE HYPERNEPHROIDER KARZI-
NOME IM KONTROLLRENOVASOGRAM.
Radiobiol Radiother (Berl) 15:2, 283—289,
1974.
- 308 Jentzsch K., J. Dimopoulos, G. Weissen-
bacher, H. Wiltshke, G. Höltl:
DIE PRÄOPERATIVE BESTRAHLUNG DES
WILMSTUMORS.
Strahlentherapie 147:4, 344—349, 1974.
- 309 Whitmore W. F., Jr., B. Hilaris, H. Grab-
stald, M. Batata:
IMPLANTATION OF ¹²⁵I IN PROSTATIC
CANCER.
Surg Clin North Am 54:4, 887—895, 1974.
- 310 Tsuya A., T. Kawai, S. Fukushima, K.
Shida, J. Shimazaki, K. Matsumoto, T.
Seto:
RADIOTHERAPY COMBINED WITH HOR-
MONE THERAPY FOR PROSTATE CAN-
CER.
Strahlentherapie 148:1, 24—34, 1974.
- 311 Heinze H. G., J. Fock:
MALIGNOME DES HODENS. ERGEBNISSE
NACH MEGAVOLT-STRAHLENTHERAPIE
VON 1960 BIS 1972.
Strahlentherapie 148:3, 215—225, 1974.
- 312 Kušerbaev S. K., N. I. Dement'eva, K. S.
Žangarašev, A. I. Coj, S. B. Balmuhanov:
PRIMENENIE METOTREKSATA I TELE-
GAMMATERAPII PRI RAKE PIŠČEVODA.
Vopr Onkol 20:4, 23—28, 1974.
- 313 Pereslegin I. A., Ju. H. Sarkisjan:
VOZMOŽNOST I PERSPEKTIVY RAZVI-
TIJA LUČEVOJ TERAPII OPUHOLEJ OR-
GANOV ŽELUDOČNO-KISEČNOGO TRAK-
TA.
Med Radiol (Mosk) 19:4, 7—12, 1974.
- 314 Kozlova A. V., M. I. Brusilovskij, G. V.
Tarasova, V. S. Grigorjan, T. V. Popova:
PREDOPERACIONNOE OBLUČENIE PRI
OPERABEL'NOM RAKE PRJAMOJ KIŠKI.
Med Radiol (Mosk) 19:4, 12—18, 1974.
- 315 Kligerman M. M., N. Urdanets-Lifce:
OBSERVATIONS ON FIFTEEN INOPE-
RABLE CASES OF RECTAL CANCER GI-
VEN PREOPERATIVE IRRADIATION.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
120:3, 624—626, 1974.
- 316 Lehmann F., H.-J. Erberhardt, M. Stri-
etzel:
BEITRAG ZUR OPTIMIERUNG DER TELE-
KOBALTBESTRAHLUNG BÖSARTIGER
NIERENTUMOREN.
Radiol Radiother (Berl) 15:2, 259—266,
1974.
- 317 Eberhardt H.-J., R. Kammer, F. Lehmann,
M. Strietzel:
MÖGLICHKEITEN ZUR RATIONALISI-
ERUNG DER BESTRAHLUNGSPLANUNG
BEI GYNÄKOLOGISCHEN TUMOREN.
Radiol Radiother (Berl) 15:2, 329—332,
1974.
- 318 Hernuss P., E. Müller-Tyl, J. Dimopoulos:
OZON-SAUERSTOFF-INJEKTIONBEHAND-
LUNG IN DER GYNÄKOLOGISCHEN
STRAHLENTHERAPIE.
Strahlentherapie 148:3, 242—245, 1974.
- 319 Fehr P. E., K. A. Prem:
MALIGNANCY OF THE UTERINE CORPUS
FOLLOWING IRRADIATION THERAPY
FOR SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF
THE CERVIX.
Am J Obstet Gynecol 119:5, 685—692, 1974.
- 320 Lagasse L. D., M. L. Smith, J. G. Moore,
D. G. Morton, M. Jacobs, G. H. Johnson,
W. G. Watring:
THE EFFECT OF RADIATION THERAPY
ON PELVIC LYMPH NODE INVOLVEMENT
IN STAGE I CARCINOMA OF THE CERVIX.
Am J Obstet Gynecol 119:3, 328—334, 1974.
- 321 Essen C. F., von, D. G. Seay, J. Mocller,
J. W. Hilbert:
FRACTIONATED INTRACAVITARY RADI-
ATION THERAPY WIT THE BRACHYTROM:
GENERAL TECHNIQUES AND PRELIMI-
NARY RESULTS IN THE TREATMENT OF
CERVIX CANCER.

Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med
120:1, 101—110, 1974.

322 Dische S.:

THE HYPERBARIC OXYGEN CHAMBER
IN THE RADIOTHERAPY OF CARCINOMA
OF THE UTERINE CERVIX.

Br J Radiol 47:554, 99—107, 1974.

323 Mott T. J., R. F. Mould, K. A. Newton:
EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF
CARCINOMA OF THE CERVIX USING A
ROTATIONAL TECHNIQUE.

Br J Cancer 29:1, 66—71, 1974.

324 Campos J. L.:

LONG-TERM SURVIVAL IN CARCINOMA
OF THE CERVIX UTERI: A COMPARISON
OF SURGICALLY AND RADIOLOGICALLY
TREATMENT CASES.

Br J Radiol 47:554, 112—114, 1974.

325 Ward A. J., B. Stubbs, B. Dixon:
CARCINOMA OF THE CERVIX: ESTAB-
LISHMENT OF A HYPERBARIC OXYGEN
TRIAL ASSOCIATED WITH THE USE OF
THE CATHETRON.

Br J Radiol 47:558, 319—325, 1974.

326 Guthrie R. T., H. J. Buchsbaum, A. J.
White, H. B. Latourette:

PARA-AORTIC LYMPH NODE IRRADIATION
IN CARCINOMA OF THE UTERINE
CERVIX.

Cancer 34:1, 166—168, 1974.

327 Sakaguchi M., T. Fujiwara, Y. Tanaka:
SMALL-FIELD IRRADIATION IN CARCI-
NOMA OF THE CERVIX, USING A LINE-
AR ACCELERATOR AND A NEW BEAM —
DIRECTING DEVICE.

Radiology 112:1, 193—196, 1974.

328 Hilaris B. S., H. Ju, J. L. Lewis, Jr., H. D.
Homesley, J. H. Kim:

NORMAL AND NEOPLASTIC TISSUE EF-
FECTION OF HIGH INTENSITY INTRACA-
VITARY IRRADIATION: CANCER OF THE
CORPUS UTERI.

Radiology 110:2, 459—462, 1974.

329 Mayer A.:

STRAHLENBEHANDLUNG DER KLINISCH
INOPERABLEN KORPUSKARZINOME.

Strahlentherapie 148:1, 53—56, 1974.

330 Nieminen Z., E. Söderlin:

SARCOMA OF THE CORPUS UTERI, RE-
SULTS OF THE TREATMENT OF 117 CA-
SES.

Strahlentherapie 148:1, 57—61, 1974.

331 Reinhard B., R. Evers:

POSTOPERATIVE KOBALT-60-TELETHE-
RAPIE UND INTRAPERITONEALE GOLD-
198-APPLIKATION BEI MALIGNEN OVA-
RIALTUMOREN.

Strahlentherapie 148:3, 235—241, 1974.

332 Knyševskaja A. G.:

LUČEVAJA TERAPIJA RAKA KOŽI PRI
SENSIBILIZACII BIOPREPARATAMI.

Vopr Onkol 20:9, 29—33, 1974.

RADIOBIOLOGIJA

333 Thomlinson R. H.:

THE IMPLICATIONS OF RADIOBIOLOGY
FOR RADIOTHERAPISTS.

Clin Radiol 25:4, 471—474, 1974.

334 Bogdonoff M. L.:

MICROANGIOGRAPHY OF DOG CORO-
NARY ARTERIES UNDER STRESS.
A METHOD AND SOME EFFECTS.

Radiology 110:2, 345—350, 1974.

335 Wilson J. D., J. L. Montour, G. E. Miller:
A DEVICE FOR THE UNIFORM IRRADI-
ATION OF SMALL ANIMALS IN A HORI-
ZONTAL RADIATION BEAM.

Int J App Radiat Isot 25:5, 235—236, 1974.

336 Ruprecht A., G. M. Clark, M. Goldner,
H. G. Poynton:

X RADIATION AND SENSITIZED LYM-
PHOCYTE MIGRATION.

Radiology 111:1, 201—205, 1974.

337 Catterall M.:

A REPORT ON THREE YEARS' FAST NE-
UTRON THERAPY FROM THE MEDICAL
RESEARCH COUNCIL'S CYCLOTRON AT
HAMMERSMITH HOSPITAL, LONDON.

Cancer 34:1, 91—95, 1974.

338 Hornsey S., S. B. Field:

THE RBE OF CYCLOTRON NAUTRONS
FOR EFFECTS ON NORMAL TISSUES.

Eur J Cancer 10:4, 231—234, 1974.

339 Broerse J. J.:

REVIEW OF RBE VALUES OF 15 MeV NE-
UTRONS FOR EFFECTS ON NORMAL TIS-
SUE.

Eur J Cancer 10:3, 225—230, 1973.

340 Todd P.:

RADIOBIOLOGY WITH HEAVY CHARGED
PARTICLES DIRECTED AT RADIOTHE-
RAPY.

Eur J Cancer 10:4, 207—210, 1974.

341 Raju M. R.:

NEGATIVE PIONS IN RADIOTHERAPY: A
BRIEF REVIEW.

Eur J Cancer 10:4, 211—215, 1974.

342 Hall E. J., L. A. Roizin-Towle, R. D. Col-
vett:

RBE AND OER DETERMINATIONS FOR
RADIUM AND CALIFORNIUM 252.

Radiology 110:3, 699—703, 1974.

343 Ellis F.:

THE NSD CONCEPT AND RADIORESI-
STANT TUMOURS.

Br J Radiol 47:564, 909, 1974.

344 Hopewell J. W., R. J. Berry:

THE PREDICTIVE VALUE OF THE NSD
SYSTEM FOR RENAL TOLERANCE TO
FRACTIONATED X-IRRADIATION IN THE
PIG.

Br J Radiol 47:562, 679—686, 1974.

- 345 Armstrong D. I.:
NSD CALCULATIONS — A SIMPLE GRAPHICAL METHOD.
Br J Radiol 47:558, 363, 1974.
- 346 Holin V. V., Z. V. Frolova:
RAŠČET NOMINAL'NOJ STANDARTNOJ DOZY S POMOŠĆJU NOMOGRAMM.
Vopr Onkol 20:3, 41—44, 1974.
- 347 Holin V. V., Z. V. Frolova, V. F. Bartova:
UPROŠČENNYJ METOD USTANOVLENIIJA EKIVALENTNYH DOZ DLJA RAZNYH REŽIMOV FRAKCIONIROVANIIJA PRI LEČENII ZLOKACESTVENNYH OPUHOLEJ.
Med Radiol (Mosk) 19:10, 42—46, 1974.
- 348 Holin V. V., V. Z. Frolova:
REKOMEDDACII K RAŠČETU NOMINAL'NOJ STANDARTNOJ DOZY ZLOKACESTVENNYH OPUHOLEJ.
Med Radiol (Mosk) 19:3, 6—14, 1974.
- 349 Buchler D. A., J. C. Kline, B. M. Peckham, F. Ellis:
THE RELATIONSHIP OF NSD TO REACTIONS AND COMPLICATIONS FOLLOWING TREATMENT FOR MALIGNANT UTERINE CERVICAL NEOPLASMS.
Radiology 110:3, 687—690, 1974.
- 350 Ellis F., A. Sorensen:
A METHOD OF ESTIMATING BIOLOGICAL EFFECT OF COMBINED INTRACAVITARY LOW DOSE RATE RADIATION WITH EXTERNAL RADIATION IN CARCINOMA OF THE CERVIX UTERI.
Radiology 110:3, 681—686, 1974.
- 351 Matula P., M. Klavana, E. Kunštadt, E. Futáš:
CONTRIBUTION OF ISO-RET PLANS TO THE OPTIMIZATION OF DOSE DISTRIBUTION IN TELECURIETHERAPY.
Radiobiol Radiother 15:3, 369—374, 1974.
- 352 Buchler D. A., J. C. Kline, W. F. Carr:
INTRACAVITARY DOSIMETRY FOR CARCINOMA OF THE CERVIX AND SUBSEQUENT COMPLICATIONS.
Am J Obstet Gynecol 120:1, 83—90, 1974.
- 353 Ellis F., A. Sorensen, C. Lescrenier:
RADIATION THERAPY SCHEDULES FOR OPPOSING PARALLEL FIELDS AND THEIR BIOLOGICAL EFFECTS.
Radiology 111:3, 701—707, 1974.
- 354 Raju M. R., T. T. Trujillo, P. F. Mullaney, A. Romero, J. A. Steinkmap, R. A. Walters:
THE DISTRIBUTION IN THE CYCLE OF NORMAL CELLS AND OF IRRADIATED TUMOUR CELLS IN MICE.
Br J Radiol 47:559, 405—410, 1974.
- 355 Byfield J. E.:
THE ROLE OF RADIATION REPAIR MECHANISMS IN RADIATION TREATMENT FAILURES.
Cancer Chemother Rep 58:4, 527—538, 1974.
- 356 Livingston R. B., U. Ambus, S. L. George, E. J. Freireich, J. S. Hart:
IN VITRO DETERMINATION OF THYMIDINE-³H LABELING INDEX IN HUMAN SOLID TUMORS.
Cancer Res 34:6, 1376—1380, 1974.
- 357 Kaplan H. S.:
ON THE RELATIVE IMPORTANCE OF HYPOXIC CELLS FOR THE RADIOTHERAPY OF HUMAN TUMOURS.
Eur J Cancer 10:5, 275—280, 1974.
- 358 Hall E. J., S. Lehnert, L. Roizin-Towle:
SPLIT-DOSE EXPERIMENTS WITH HYPOXIC CELLS.
Radiology 112:2, 425—430, 1974.
- 359 Robinson J. E., M. J. Wizenberg, W. A. McCready:
RADIATION AND HYPERTHERMAL RESPONSE OF NORMAL TISSUE IN SITU.
Radiology 113:1, 195—198, 1974.
- 360 Hahn E. W., A. A. Alfieri, J. H. Kim:
INCREASED CURES USING FRACTIONAL EXPOSURES OF X IRRADIATION AND HYPERTHERMIA IN THE LOCAL TREATMENT OF THE RIDGWAY OSTEOGENIC SARCOMA IN MICE.
Radiology 113: 1, 199—202, 1974.
- 361 Suit H. D., M. Shwayder:
HYPERTHERMIA: POTENTIAL AS AN ANTI-TUMOR AGENT.
Cancer 34: 1, 122—129, 1974.
- 362 Šutko A. N., N. N. Šatinina:
OSOBENNOSTI PRONIKNOVENIIJA FRAGMENTOV DNK V TIMOCITY OBLUČENNYH KRYŠ IN VITRO.
Radiobiologija 14: 2, 181—184, 1974.
- 363 Golyšev E. P., P. G. Rubačev, M. S. Uspenskaja:
VLIJANIE EKZOGENNOJ DNK NA INTENSIVNOST' SINTEZA DNK V RADIOČUVSTVITEL'NYH TKANJAH OBLUČENNYH KRYŠ.
Radiobiologija 14: 2, 168—171, 1974.
- 364 Vladimirov V. G., N. N. Pjatovskaja:
IZUČENIE RADIOZAŠČITNOGO EFEKTA CISTAMGNA PO KRITERIJU ABERRANTNYH MITOZOV V KOSTNOJ MOZGE PRI OBLUČENII I MESTNOM OBLUČENII.
Med Radiol (Mosk) 19:11, 3—6, 1974.
- 365 Guzeev G. G., A. V. Sevan'kaev, G. D. Bajsogolov:
HROMOSOMMYE ABERRACII V LIMFOCITAH PERIFERICESKOJ KROVI POSLE LUČEVOJ TERAPII.
Med Radiol (Mosk) 19:9, 36—39, 1974.
- 366 Szybalski W.:
X-RAY SENSITIZATION BY HALOPYRIMIDINES.
Cancer Chemother Rep 58:4, 539—557, 1974.

367 Song C. W., J. H. Sung, J. J. Clement, S. H. Levitt:

VASCULAR CHANGES IN NEUROBLASTOMA OF MICE FOLLOWING X-IRRADIATION.

Cancer Res 34:9, 2344—2348, 1974.

368 Reinhold H. S., D. Jovanovic, A. Keyeux, J. R. Maisin, A. Dunjic:

THE INFLUENCE OF RADIATION ON BLOOD VESSEL AND CIRCULATION.

Curr Top Radiat Res Quart 10:1,2, 1—198, 1974.

ZAŠTITA I OŠTECENJE OD RADIJACIJE

369 Neufeld J.:

COMMENTS ON THE THEORY OF RADIATION RISK., PARTS 1 AND 2.

Health Phys 26:3, 229—243, 1974.

370

PATIENT EXPOSURES IN DIAGNOSTIC RADIOLOGY: PROTECTION PROBLEMS OF CURRENT CONCERN.

Strahlentherapie 147:1, 101—104, 1974.

371 El-Mahdi A. M., R. Marks, Jr., W. N. Thornton, W. C. Contable:

SEQUELAE OF PELVIC IRRADIATION IN INFANCY.

Radiology 110:3, 665—666, 1974.

372 Golikov V. Ja., I. P. Korenkov:

KRITERII RISK A PRI SPOL'ZOVANII IONIZIRAJUČIH IZLUČENIJ V MEDICINE.

Med Radiol (Mosk) 19:11, 24—26, 1974.

373 Teličko F. F.

USLOVIJA. VLIJAJUŠĆIE NA INTEGRAL'NUJU POGLOŠĆENNUJU DOZU V ORGANIZME PR RENTGENODIAGNOSTIKE.

Med Radiol (Mosk) 19:5, 36—43, 1974.

374 Teličko F. F., Ju. I. Zimomrja, A. P. Samodaj, A. S. Jazykov:

SREDNIE INTEGRAL'NYE POGLOŠĆENNYE DOZY V ORGANIZME OBSLEDUEMYH PRI RENTGENOLOGIČESKIH PROCEDURAH.

Vestn Rentgenol Radiol 5, 75—78, 1974.

375 Zol'nikova N. I., V. K. Gas'maev, R. G. Hamin:

RADIACIONNAJA OBSTANOVKA I LOKAL'NYE DOZY OBLUČENIJA MEDICINSKOG PERSONALA PRI SPOL'ZOVANII ELEKTRONNOJ OPTIKI V RENTGEN-DIAGNOSTIKE SERDEČNO-SOSUDISTYH ZABOLEVANIIJA.

Vestn Retgenol Radiol 2, 94—90, 1974.

376 Krongauz A. N., L. N. Kazakova, L. N. Gorelova, T. G. Pavlova, M. G. Homutova:

K VOPROSU O RADIACIONNOJ BEZOPASNOSTI PACIENTOV PRI RENTGENODIAGNOSTIČESKIH ISSLEDOVANIIJAH.

Vestn Rentgenol Radiol 2, 78—83, 1974.

377 Hashizume T., Y. Kato, Y. Kumamoto, H. Yamaguchi, K. Nishizawa:

GENETICALLY SIGNIFICANT DOSE FROM BEAM THERAPY IN JAPAN, 1971.

Health Phys 26:5, 449—459, 1974.

378 Lyon M. F., G. M. Simpson:

AN INVESTIGATION INTO THE POSSIBLE GENETIC HAZARDS OF ULTRASOUND.

Br J Radiol 47:562, 712—722, 1974.

379 Mole R. H.:

ATENATAL IRRADIATION AND CHILDHOOD CANCER: CAUSATION OR COINCIDENCE?

Br J Cancer 30:3, 199—208, 1974.

380 Bäuml A., I. Kurcz, L. Mittmann, F. Wachsmann:

DIE STRAHLENBELASTUNG VON IN DER RONTGENDIAGNOSTIK ARBEITENDEN PERSONEN.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:1, 84—85, 1974.

381 Dutrannois J., J. Baarli:

PROBLÈMES PRINCIPAUX DE RADIOPROTECTION AUTOUR DES ACCÉLÉRATEURS DE HAUTE ÉNERGIE.

J Belge Radiol 57:4, 317—324, 1974.

382 Dedenkov A. N., V. I. Dedov:

ISPOL'ZOVANIE RASSASYVAJUŠČIHSA RADIOAKTIVNIH PREPARATOV V EKSPERIMENTAL'NOJ ONKOLOGII.

Med Radiol (Mosk) 19:11, 30—35, 1974.

383 Rekomen A., P. Lehtovirta, J. Kuikka, M. Mäntylä:

BLOOD FLOW IN THE UPPER LIMBS AFTER THERAPY FOR MAMMARY CANCER.

Strahlentherapie 147:1, 58—62, 1974.

384 Quisling R. G., J. F. Seeger, T. O. Gabrielsen, C. Kanellitsas:

RADIATION DOSE TO EYE LENS AND GONADS DURING TRANSFEMORAL CEREBRAL ANGIOGRAPHY.

Radiology 112:3, 715—717, 1974.

385 Maruyama Y., J. R. Van Nagell, Jr., J. Utley, M. L. Vider, J. C. Parker:

RADIATION AND SMALL BOWEL COMPLICATIONS IN CERVICAL CARCINOMA THERAPY.

Radiology 112:3, 699—703, 1974.

386 Shrivastava P. N., L. Hans, J. P. Concannon:

CHANGES IN PULMONARY COMPLIANCE AND PRODUCTION OF FIBROSIS IN X-IRRADIATED LUNGS OF RATS.

Radiology 112:2, 439—440, 1974.

387 Freedmann G. S., S. B. Lofgren, M. M. Kligerman:

RADIATION-INDUCED CHANGES IN PULMONARY PERFUSION.

Radiology 112:2, 435—437, 1974.

- 388 Li F. P., J. R. Cassady, E. Barnett:
CANCER MORTALITY FOLLOWING IRRADIATION IN INFANCY FOR HEMANGIOMA.
Radiology 113:1, 177—178, 1974.
- 389 Sykes M. P., F. Chu, T. S. Gee, S. McKenzie:
FOLLOW-UP ON THE LONG-TERM EFFECTS OF THERAPEUTIC IRRADIATION ON BONE MARROW.
Radiology 113:1, 179—180, 1974.
- 390 Jacobson A., B. M. Birkhead, R. M. Scott:
CORRELATION OF PHYSICAL CHARACTERISTICS OF 4 MV X-RAY BEAMS WITH SKIN REACTIONS OF PATIENTS UNDERGOING RADIATION THERAPY.
Radiology 112:1, 203—207, 1974.
- 391 Libshitz H. I., M. P. Banner:
SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX AS A COMPLICATION OF RADIATION THERAPY TO THE THORAX.
Radiology 112:1, 199—201, 1974.
- 392 Rampan Ju. I., S. P. Jarmonenko:
IZEMENIE OKSIGENACII I RADIOČUVSTVITEL'NOSTI OPUHOLI POSLE OBLUČENIJA.
Med Radiol (Mosk) 19:9, 47—52, 1974.
- 393 Kostromina K. N., V. A. Titova:
LUČEVYE REAKCII I OSLOŽNENIJA PRI SOČETANNOJ LUČEVOJ TERAPII RAKA ŠEJKI MATKI.
Med Radio (Mosk), 10:3, 26—33, 1974.
- 394 Kapanadze B. B.:
IZMENENIJA BRONHO-SOSUDISTOJ SISTEMY LEKGOGO POD VLIJANIEM MESTNOGO — OBLUČENIJA.
Med Radiol (Mosk) 19:91, 16—23, 1974.
- 395 Uspenskij Ju. N., Z. N. Gendzelevskaja, I. A. Gorjačeva:
PRIMENENIE PROTEOLITIČESKIH FERMENTOV DLJA PREDUPREDŽENIJA POSLEDSTVIJ IONIZIRUJUŠČEJ RADIACII U ŽIVOTNYH, OBLUČENYH V ATENATAL'NOM PERIODE.
Radiobiologija 14:5, 770—773, 1974.
- 396 Hmelevskaja Z. I.:
PRINČINY RECIDIVOV LIMFOGRANULOMATOZA POSLE LUČEVOJ TERAPII.
Med Radiol (Mosk) 19:4, 22—31, 1974.
- 397 Rabinovič R. M., I. B. Šapiro:
LEGOČNY OSLOŽNENIJA PRI MEGAVOLT'NOJ TERAPII RAKA BRONHA.
Vopr Onkol 20:6, 34—42, 1974.
- 398 Littman P., L. W. Davis, J. Nash, M. Tefft, P. Borns, P. Lepanto:
THE HAZARD OF ACUTE RADIATION PNEUMONITIS IN CHILDREN RECEIVING MEDIASTINAL RADIATION.
Cancer 33:6, 1520—1525, 1974.
- 399 Cihak R. W., T. Ishimaru, A. Steer, A. Yamada:
LUNG CANCER AT AUTOPSY IN A-BOMB SURVIVORS AND CONTROLS, HIROSHIMA AND NAGASAKI, 1961—1970.
Cancer 33:6, 1580—1588, 1974.
- 400 Cox P. H.:
ABNORMALITIES IN SKELETAL UPTAKE OF ^{99}Tc POLYPHOSPHATE COMPLEXES IN AREAS OF BONE ASSOCIATED WITH TISSUES WHICH HAVE BEEN SUBJECTED TO RADIATION THERAPY.
Br J Radiol 47:564, 851—856, 1974.
- 401 Berry R. J., G. Wiernik, T. J. S. Patterson, J. W. Hopewell:
EXCESS LATE SUBCUTANEOUS FIBROSIS AFTER IRRADIATION OF FIG SKIN, CONSEQUENT UPON THE APPLICATION OF THE NSD FORMULA.
Br J Radiol 47:557, 277—281, 1974.
- 402 Kogel A. J. van der, G. W. Barendsen:
LATE EFFECTS OF SPINAL CORD IRRADIATION WITH 300 kV X RAYS AND 15 MeV NEUTRONS.
Br J Radiol 47:559, 393—398, 1974.
- 403 Cheng V. S. T., C. C. Wang:
OSTEORADIONECROSIS OF THE MANDIBLE RESULTING FROM EXTERNAL MEVOLTAGE RADIATION THERAPY.
Radiology 112:3, 685—689, 1974.
- 404 Loeffler R. K.:
INFLUENCE OF FRACTIONATION ON ACUTE AND LATE REACTIONS IN VOCAL CORD CARCINOMA.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 121:4, 748—753, 1974.
- 405 Silverberg S. G., L. S. DeGiorgi:
HISTOPATHOLOGIC ANALYSIS OF PRE-OPERATIVE RADIATION THERAPY IN ENDOMETRIAL CARCINOMA.
Am J Obstet Gynecol 119:5, 698—704, 1974.
- 406 Kagan A. R., T. Calcaterra, P. Ward, P. Chan:
SIGNIFICANCE OF EDEMA OF THE ENDOLARYNX FOLLOWING CURATIVE IRRADIATION FOR CARCINOMA.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:1, 169—172, 1974.
- 407 Nagell J. R. van, Jr., J. C. Parker, Jr., Y. Maruyama, J. Utley, P. Luckett:
BLADDER OR RECTAL INJURY FOLLOWING RADIATION THERAPY FOR CERVICAL CANCER.
Am J Obstet Gynecol 119:6, 727—732, 1974.
- 408 Nagell J. R. van, Jr., Y. Maruyama, J. C. Parker, Jr., W. L. Dalton:
SMALL BOWEL INJURY FOLLOWING RADIATION THERAPY FOR CERVICAL CANCER.
Am J Obstet Gynecol 188:2, 163—167, 1974.

- 409 Hornsey S., A. Silvester:
THE RELATIVE EFFECTIVENESS OF SUPER- AND ORTHOVOLTAGE X RAYS FOR INTESTINAL DAMAGE IN MAN AND MOUSE: AN APPARENT DISCREPANCY AND ITS EXPLANATION.
Br J Radiol 47:562, 670—672, 1974.
- 410 Lidén K.:
SPECIAL RADIATION UNITS AND / OR SI — UNITS?
Strahlentherapie 147:1, 105, 1974.
- 411 Patomäki L. K., S. Verho:
THE DOSE DISTRIBUTIONS IN FIELDS OF SOME SIEMENS COBALT UNITS AND THEIR SIMULATION BY A MATHEMATICAL MODEL WITH A SURVEY OF ITS ACCURACY.
Strahlentherapie 147:3, 231—241, 1974.
- 412 Ehrlich M.:
THE USE OF PRESSED LiF FOR THERMOLUMINESCENCE DOSIMETRY WITHOUT FURNACE ANNEALING.
Phys Med Biol 19:5, 725—731, 1974.
- 413 Peschel R. E., R. J. Schulz:
A THEORETICAL EVALUATION OF PLASTIC DOSIMETRY PHANTOMS.
Phys Med Biol 19:2, 171—185, 1974.
- 414
A STANDARD SYSTEM OF COORDINATES FOR RADIOTHERAPY APPARATUS.
Phys Med Biol 19:2, 213—219, 1974.
- 415 Baum J. W., L. F. Phillips:
MINIMIZING SURFACE DOSE WITH MEDIUM Z ELECTRON SHIELDS.
Phys Med Biol 19:2, 223—225, 1974.
- 416 Habič M., A. Kmet, V. Smolej:
SCATTERAIR RATIOS FOR TELECOBALT.
Phys Med Biol 19:2, 226—227, 1974.
- 417 Wickman G.:
A LIQUID IONIZATION CHAMBER WITH HIGH SPATIAL RESOLUTION.
Phys Med Biol 19:1, 66—72, 1974.
- 418 Henry W. H.:
TISSUE-AIR RATIO, PEAK SCATTER FACTOR AND CONSISTENCY.
Phys Med Biol 19:1, 43—50, 1974.
- 419 Inada T., S. Sakata, K. Hoshio, T. Hirakawa:
THE THIMBLE CALORIMETER FOR MIXED RADIATION DOSIMETRY.
Int J Appl Radiat Isot 25:8, 377—378, 1974.
- 420 Cox F. M., A. C. Lucas:
AN AUTOMATED THERMOLUMINESCENT DOSIMETRY (TLD) SYSTEM FOR PERSONNEL MONITORING (PART I). SYSTEM DESCRIPTION AND PRELIMINARY RESULTS.
Health Phys 27:4, 339—345, 1974.
- 421 Mohan R., J. G. Holt, J. S. Laughlin, K. Krippner:
INCORPORATION OF A MINICOMPUTER AS AN INTELLIGENT TERMINAL IN A TREATMENT PLANNING SYSTEM.
Radiology 110:1, 183—190, 1974.
- 422 Miceli R., S. S. Galloni, G. Lupi:
STESURA AUTOMATICA DEI REFERTI RADIOLOGICI ON MACCHINA PROGRAMATA. ESPERIENZA DI 8 MESI.
Radiol Med (Torino) 60:4, 301—308, 1974.
- 423 Houdek P. V., K. K. Charyulu, A. Sudarshanam, F. P. Gargano, H. Turnier:
THE ROLE OF TRANSVERSE AXIAL TOMOGRAPHY IN THREE-DIMENSIONAL TREATMENT PLANNING.
Radiology 112:2, 409—412, 1974.
- 424 Sternick E. S., M. Hughes, R. Hogan, L. R. Goodhue:
EXTERNAL-BEAM TREATMENT PLANNING ON A TIME-SHARING GRAPHICS TERMINAL SYSTEM.
Radiology 110:2, 467—472, 1974.
- 425 McCullough E. C., H. L. Baker, Jr., O. W. Houser, D. F. Rees:
AN EVALUATION OF THE QUANTITATIVE AND RADIATION FEATURES OF A SCANNING X-RAY TRANSVERSE AXIAL TOMOGRAPH: THE EMI SCANNER.
Radiology 111:3, 709—716, 1974.
- 426 Peracchia G.:
SULL'USO DI UN SIMULATORE NELLA LOCALIZZAZIONE E NELLA CENTRATURA PER LA RADIOTERAPIA.
Radiol Med (Torino) 60:4, 309—319, 1974.
- 427 Valley J. F., A. P. Kushelevsky, P. Lerch:
A METHOD FOR THE CALCULATION OF BETA-RAY DOSE.
Health Phys 26:4, 295—300, 1974.
- PROBLEMS IN NEUTRON DOSIMETRY.
- 428 Goodman L. J.:
Eur J Cancer 10:5, 309—311, 1974.
- 429 Johns H. E., J. A. Rawlinson, W. B. Taylor:
MATRIX DOSEMETER TO STUDY THE UNIFORMITY OF HIGH ENERGY X-RAY BEAMS.
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 120:1, 192—201, 1974.
- 430 Ksenofontov A. I., A. M. Pančenko, A. I. Sevast'janov, N. N. Korfi:
ISPOL'ZOVANIE HARAKTERISTIK RASSEJANNOGO GAMMA-IZLUČENIJA DLJA RASČETA DOZNYH POLEJ.
Med Radio (Mosk) 19:2, 71—76, 1974.
- 431 Denisenko O. N., V. A. Kozlov, K. M. Čilinzarov, L. M. Žuravleva:
FORMIROVANIE DOZNYH LINEEK METODOM SUPERPOZYCIJ.
Med Radiol (Mosk) 19:10, 60—67, 1974.
- 432 Barabanova A. V., L. L. Sokolina, L. V. Novikova:

KLINIKO-DOZIMETRIČESKIE SOOTHOŠENIJA PRI LOKAL'NOM OBLUČENII OT ISTOČNIKOV RAZLIZČNYH ENERGIJ.

Med Radiol (Mosk) 19:10, 46—51, 1974.

433 Bewley D. K.

INTRODUCTION TO THE DISCUSSION ON CHARACTERISTICS OF INSTALLATIONS FOR RADIOTHERAPY WITH FAST NEUTRONS AND OTHER TYPES OF HIGH-LET RADIATION.

Eur J Cancer 10:4, 201—202, 1974.

434 Reifensweiler O., J. Colditz, D. van Houtwelingen:

A NEUTRON TUBE FOR RADIATION THERAPY.

Med Mundi 19:1, 20—21, 1974.

435 Wilson R. R.

THE BATAVIA ACCELERATOR. NOW WORKING AT 400 GeV, IT COULD REACH 1,000 GeV.

Sci Am 230:2, 72—83, 1974.

436 Goitein M.:

FLEXIBLE BEAM-SHAPING DEVICE. Radiology 110:3, 734—735, 1974.

437 Maruyama Y., B. Hoskins, D. E. Wrede, G. Sowell, J. R. Van Nagell, Jr.:

PROBE CHECK OF COMPUTER DOSIMETRY FOR GYNECOLOGIC IMPLANT THERAPY.

Acta Radiol (Ther) (Stockh) 13:1, 49—56, 1974.

438 Orton C. G., J. B. Seibert:

VICTOREEN R-METER LINERITY AND THE STEM/END-CAP EFFECT.

Radiology 110:3, 732—733, 1974.

439 Woodward B., A. J. Allen:

THE IMPORTANCE OF CALIBRATION IN MEDICAL ULTRASONICS.

Br J Radiol 47:562, 707—711, 1974.

440 McCall R. C., R. L. Parker:

HEALTH PHYSICS SALARIES.

Health Phys 26:4, 362—363, 1974.

441 Rausch L.:

RONTGENDIAGNOSTIK, RADIOLOGISCHE PHYSIK UND STRAHLENBIOLOGIE VOR GEMEINSAMEN AUFGABEN.

Fortsch Geb Roentgenstr Nuklearmed 120:1, 1—11, 1974.

442 Hurst G. S., E. R. Garrett, M. G. Payne: RATIONALE FOR RADIATION PROTECTION.

Health Phys 26:4, 313—318, 1974.

RAZNO

443 Stein J. J.:

EDITOR'S INTERVIEW: DIAGNOSTIC RADIOLOGY FOR CANCER.

Ca 24:2, 83—86, 1974.

444 Reus H. D. de:

ORGANIZATION, EDUCATION AND RESEARCH IN RADIOLOGY.

Radiol Clin Biol 43:2, 89—98, 1974.

445 Squire L. F.:

ON THE TRAINING OF TEACHERS IN THE PREPARATION AND PRESENTATION OF RADIOLOGICAL MATERIAL.

Radiology 110:1, 105—108, 1974.

446 Squire L. F., J. E. Whitley, T. Robinson, N. Twersky:

TEACHING THE USE OF DIAGNOSTIC RADIOLOGY AND OTHER IMAGING MODALITIES.

AN EXERCISE DESIGNED FOR FOURTH-YEAR MEDICAL STUDENTS.

Radiology 110:3, 575—577, 1974.

47 Margulis A. R.:

THE NEEDS OF ACADEMIC RADIOLOGY IN THE SEVENTIES. REPORT OF THE ADVISORY COMMITTEE ON ACADEMIC RADIOLOGY OF THE ASSOCIATION OF UNIVERSITY RADIOLOGISTS AND SOCIETY OF CHAIRMEN OF ACADEMIC RADIOLOGY DEPARTMENTS.

Radiology 111:1, 223—232, 1974.

443 Tihonov K. B.:

XIII. MEŽUNARODNIJ RADIOLOGIČESKIJ Med Radiol (Mosk) 19:3, 83—90, 1974.

449 Brunner P., R. Bassermann, K.-H. Geissler, W. Kerling:

BEITRAG ZUR FRAGE ÖLHALTIGER KONTRASTMITTELMOLIE.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:1, 49—53, 1974.

450 Lalli A. P.:

UROGRAPHIC CONTRAST MEDIA REACTIONS AND ANXIETY.

Radiology 112:2, 267—271, 1974.

451 Kerkmann D., R. Hülse, R. Wolf, W. Grimm, S. Mann, E. Zeitler:

AUSSAGEWERT DER GAMMA-KAVOGRAPHIE UND DEREN INDIKATIONEN.

Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:1, 493—499, 1974.

52 Marclay J. G., W. Bessler:

LA PHLEBOGRAPHIE À COMPRESSION ETAGÉE DU MEMBRE INFÉRIEUR.

Radiol Clin Biol 43:2, 114—126, 1974.

453 Amalric B., C. Altschuler, D. Giraud, J. M. Spitalier:

LES APPLICATIONS CLINIQUES DE LA TELETHERMOGRAPHIE DYNAMIQUE.

J Belge Radiol 57:4, 249—262, 1974.

454 Agranat V. Z., D. R. Daničev, V. V. Starinskij:

POKAZANIJA K PRIMENENIJU RADIODIAGNOSTIČESKIH PROCEDUR V KLINIČESKOJ ONKOLOGII.

Vopr Onkol 20:10, 3—7, 1974.

- 455 Kantin A. V., K. B. Šimanovskaja, Ja. V. Grigor'eva, G. D. Rohlin:
O RENTGENDIAGNOSTIKE ZLOKAČESTVENNYH NOVOOBRAZOVANIJ GAJMOROVJOJ PAZUHI.
Vopr Onkol 20:8, 3—7, 1974.
- 456 Lutz H., R. Petzold, U. Strunz:
ULTRASCHALLDIAGNOSTIK BEI KINDERN.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:4, 413—416, 1974.
- 457 Kindblom L.-G., L. Angervall, B. Stener, I. Wickbom:
INTERMUSCULAR AND INTRAMUSCULAR LIPOMAS AND HIBERNOMAS: A CLINICAL, ROENTGENOLOGIC, HISTOLOGIC, AND PROGNOSTIC STUDY OF 46 CASES.
Cancer 33:3, 754—762, 1974.
- 458 Hermanutz K. D., E. Bücheler, H. J. Biersack:
ZUR RÖNTGENDIAGNOSE DES KARZINOIDES.
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed 121:2, 186—196, 1974.
- 459 Wilkinson R. H., J. E. Hall:
THE SCLEROTIC PEDICLE: TUMOR OR PSEUDOTUMOR?
Radiology 111:3, 683—688, 1974.

SPISAK REVIJA

A

- ACTA CHIRURGICA IUGOSLAVICA
Acta Chir Iugosl
- ACTA MEDICA IUGOSLAVICA
Acta Med Iugosl
- ACTA RADIOLOGICA — DIAGNOSIS
Acta Radiol /Diagn/ (Stockh)
- ACTA RADIOLOGICA — THERAPY
Acta Radiol /Ther/ (Stockh)
- AMERICAN JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY
Am J Obstet Gynecol
- AMERICAN JOURNAL OF ROENTGENOLOGY, RADIUM THERAPY AND NUCLEAR MEDICINE
Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med

B

- BOLETIM DE ONCOLOGIA
Bol Oncol
- BRITISH JOURNAL OF CANCER
Br J Cancer
- BRITISH JOURNAL OF RADIOLOGY
Br J Radiol
- BULLETIN DU CANCER
Bull Cancer (Paris)
- CA — CANCER JOURNAL FOR CLINICIANS (NEW YORK)
Ca
- CANCER
Cancer
- CANCER CHEMATOTHERAPY REPORTS
Cancer Chemother Rep

- CANCER RESEARCH
Cancer Res
- CLINICAL RADIOLOGY
Clin Radiol
- COMPUTERS AND BIOMEDICAL RESEARCH
Comput Biomed Res
- CURRENT PROBLEMS IN RADIOLOGY
Curr Probl Radiol
- CURRENT TOPICS IN RADIATION RESEARCH
Curr Top Radiat Res
- ČESKOSLOVENSKA RADIOLOGIE
Česk Radiol
- ENDOSCOPY
Endoscopy
- EUROPEAN JOURNAL OF CANCER
Eur J Cancer
- FORTSCHRITTE AUF DEM GEBIETE DER ROENTGENSTRAHLEN UND DER NUKLEARMEDIZIN
Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed
- GEBURTSHILFE UND FRAUNHEILKUNDE
Geburtshilfe Frauenheilkd
- HEALTH PHYSICS
Health Phys
- INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED RADIATION AND ISOTOPS
Int J Appl Radiat Isot
- INVESTIGATIVE RADIOLOGY
Invest Radiol
- INTERNATIONAL RESEARCH COMMUNICATION SYSTEM (MEDICAL SCIENCE) IRCS

JOURNAL BELGE DE RADIOLOGIE
J Belge Radiol

JOURNAL OF THE NATIONAL CANCER
INSTITUTIE
J Natl Cancer Inst

JOURNAL OF NUCLEAR BIOLOGY AND
MEDICINE
J Nucl Biol Med

JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE
J Nucl Med

JOURNAL DE RADIOLOGIE, D'ELECTRO-
LOGIE ET DE MEDICINE NUCLEAIRE
J Radiol Electrol Med Nucl

JOURNAL OF SURGICAL ONCOLOGY
J Surg Oncol

JUGOSLOVANSKA GINEKOLOGIJA I OP-
STETRICIJA
Jugosl Ginek Opstet

LIJEČNIČKI VJESNIK
Liječn Vjesn

LYMPHOLOGY
Lymphology

MEDICA MUNDI
Med Mundi

MEDICINSKAJA RADIOLOGIJA
Med Radiol (Mosk)

NEOPLASMA
Neoplasma

NUCLEAR MEDIZIN
Nucl Med (Stuttg)

PHYSICS IN MEDICINE & BIOLOGY
Phys Med Biol

RADIOBIOLOGIA — RADIOTHERAPIA
Radiobiol Radiother (Berl)

RADIOBIOLOGIJA
Radiobiologija

Der RADIOLOGE
Radiologe

RADIOLOGIA CLINICA ET BIOLOGICA
Radiol Clin Biol

RADIOLOGIC CLINICS OF NORTH AME-
RICA
Radiol Clin North Am

RADIOLOGIA DIAGNOSTIKA
Radiol Diagn (Berl)

RADIOLOGIA MEDICA
Radiol Med (Torino)

RADIOLOGY
Radiology

SCIENTIFIC AMERICAN
Sci Am

SEMINARS IN HEMATOLOGY
Semin Hematol

SEMINARS IN NUCLEAR MEDICINE
Semin Nucl Med

SEMINARS IN ONCOLOGY
Semin Oncol

STRAHLENTHERAPIE
Strahlentherapie

SURGERY, GYNECOLOGY AND OBSTE-
TRICS
Surg Gynecol Obstet

THE SURGICAL CLINICS OF NORTH AME-
RICA
Surg Clin North Am

Der UROLOGE
Urologe

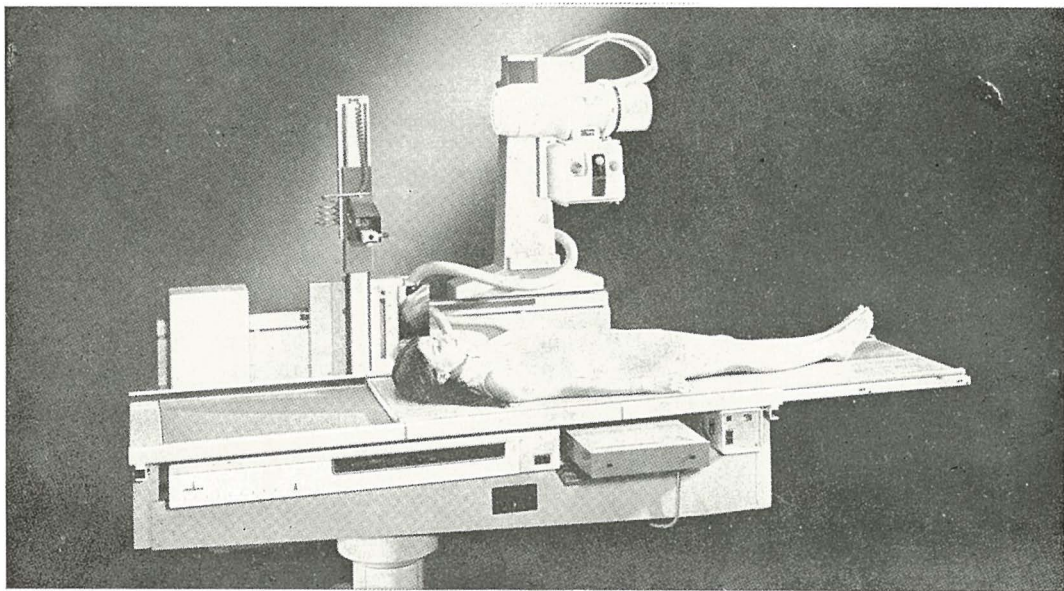
UROLOGIJA I NEFROLOGIJA
Urol Nefrol

VESTNIK RENTGENOLOGII I RADIOLOGII
Vestn Rentgenol Radiol

VOPROSI ONKOLOGII
Vopr Onkol

ZDRAVSTVENI VESTNIK
Zdrav Vestn

Angiographie – auch ohne Spezialarbeitsplatz



Abdominale und Extremitätenangiographie, thorakale Angiographie und Phlebographie:

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

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

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

stellung über den PUCK erfolgt automatisch durch Drucktastensteuerung.

kV-Reduzierung, Aufnahmeanzahl, Kontrastmittelinjektion und schrittweise Tischplattenverschiebung werden bei abdominalen und Extremitätenangiographie durch Lochkarte gesteuert.

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

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Bereich Medizinische Technik · Erlangen

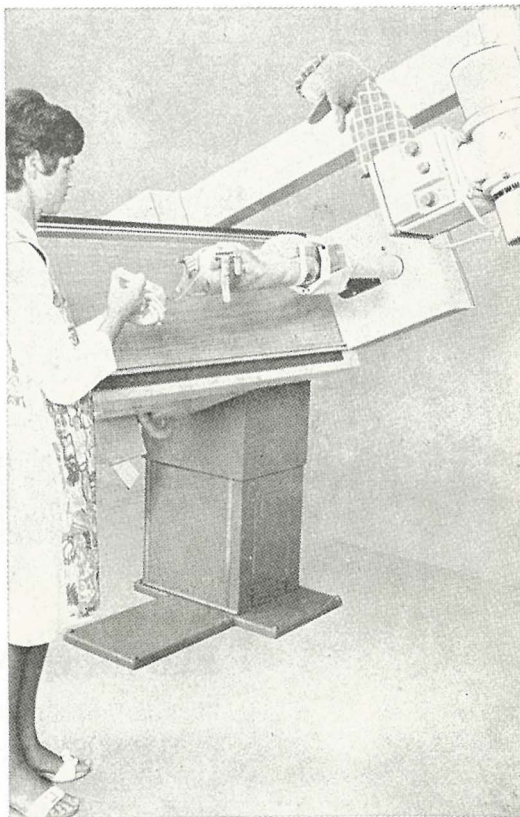
mit dem universellen Röntgenuntersuchungsgerät SIREGRAPH A

Röntgenuntersuchungen von Säuglingen und Kleinkindern. Einfach und optimal.



Mit dem Spezialgerät für pädiatrische Röntgendiagnostik, dem INFANTOSKOP.

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

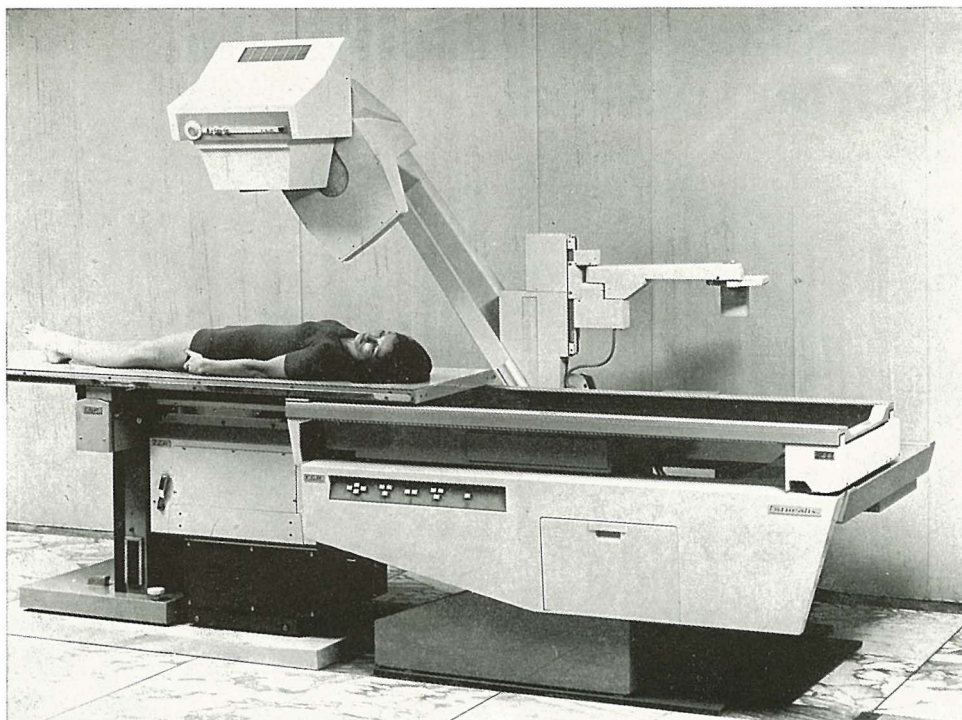


- Neue Diagnosemöglichkeiten durch Querlagerung des Patienten.
- Wesentliche Dosiseinsparung bei indirekter Aufnahmetechnik mit 70- und 100-mm-Kamera.
- Höhenanpassung an die Bedienungsperson.

Mit dem INFANTOSKOP von Siemens

CGR KOCH & STERZEL

SUVREMENI RENTGEN APARATI



FUTURALIX

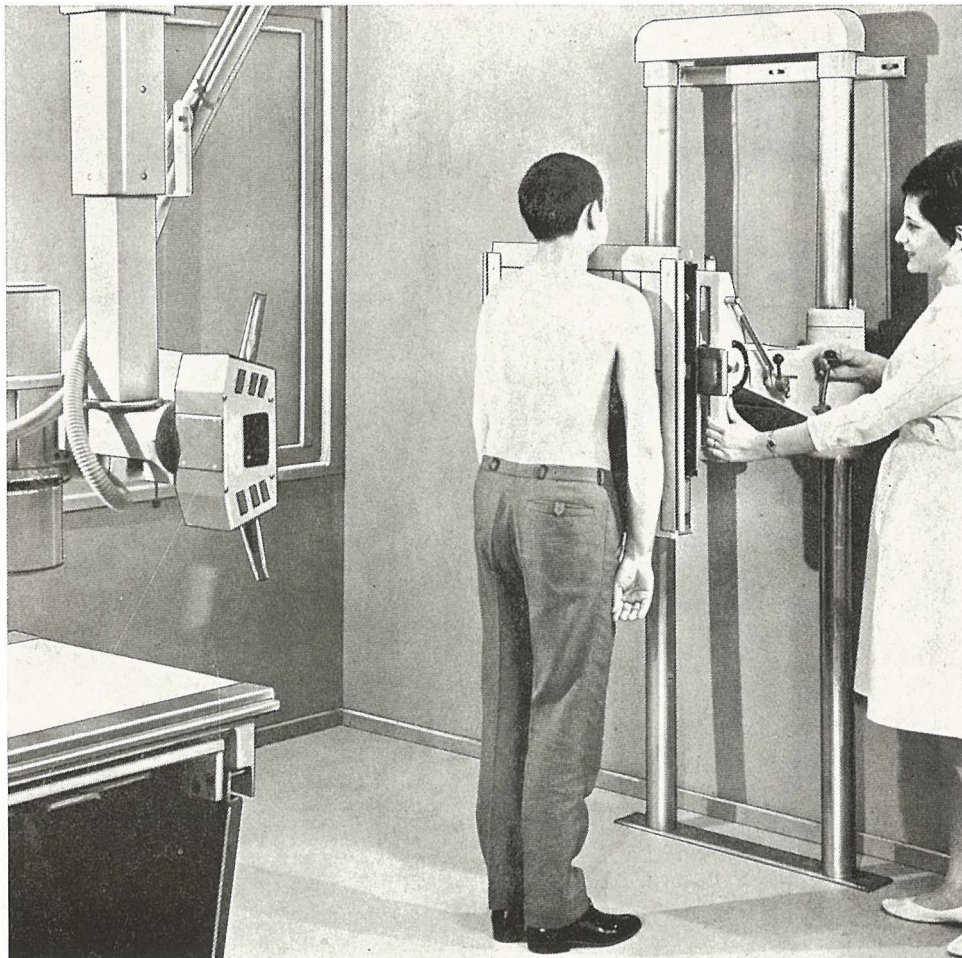
Za kombiniranu angiografiju abdomena i ekstremitete FUTURALIX aparat se može dopuniti dodatnim uređajem s kliznom pločom i PLURALIX brzoserijskim mjenjačem filmova.

CGR KOCH & STERZEL KG
RÖNTGENWERKESSEN
43 ESSEN 1
POSTFACH 850
KRUPPSTRASSE 82-96
TELEFON: (02 01)*20 18-1
TELEX: 857 9021

GENERALNI ZASTUPNIK

FERIMPORT

OOOR FERIMPORT TRADE
Zagreb — Boškovićeva 32 — Tel. 440 651



FABRIKA RENDGEN APARATA EI-NIŠ u svom programu obuhvata:

1. Šestioventilni dijagnostički rendgen aparat: SUPERIX-800
2. Četveroventilni dijagnostički rendgen aparat: SELENOS 4
3. Četveroventilni pokretni rendgen aparat MVBILIX 4
4. Dijagnostički rendgen aparat HIPOS sa TV za hiruršku i ortopetsku hirurgiju
5. Pokretni zubarski rendgen aparat DENT
6. Dijagnostički rendgen stativ DIJASTATIX
7. Fluorografski rendgen aparat za masovna snimanja pluća: RADIOGRAF 4
8. Priključne dijagnostičke rendgen uređaje: TOMOGRAFIX, BUKISTAT, PLAFOSTAT, RASTIX, BUKI ŠTO sa pokretnom pločom
9. Rendgen pribor: KASETE, POJAČIVAČKE FOLIJE, RAMOVE za filmove, ŠTIPALJKE za filmove, NEGATOSKOPE, ZAŠTITNE PARAVANE, ZAŠTITNE STOLICE i ostali rendgen pribor.

Sa ovakvim asortimanom **EI OOUR — RA Fabrika rendgen aparata** u mogućnosti je da pokrije sve potrebe medicinskih ustanova u našoj zemlji. Zahvaljajući kvalitetu svojih proizvoda ona je prisutna i na svetskom tržištu.

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

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

Glasiló Udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ

Izlazi četiri puta godišnje

Pretplata za ustanove 240 din, za pojedince 120 din

Izdavač

Uprava Udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ

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

Broj čekovnog računa: 50101-678-48454

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

LB — Ljubljanska banka — Ljubljana

Odgovorni urednik: prof. dr. M. Magarašević

Tiskarna Učnih delavnic Zavoda za slušno in govorno prizadete v Ljubljani

