



RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

Anno 9

Decembar 1975

Fasc. 4

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

BEOGRAD

REDACTOR PRINCIPALIS:
M. MAGARAŠEVIĆ

Univerzalna decimalna klasifikacija: prof. Sonja GOREC, Ljubljana

Tajnica redakcije: Milica HARISCH, Ljubljana

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

BOSNALIJEK, Sarajevo

BRACCO INDUSTRIA CHIMICA, Milano

CILAG-CHEMIE, Schaffhausen

FABRIKA RENDGEN APARATA Ei — Niš

FERIMPORT, Zagreb u zastupstvu firme KOCH & STERZEL, Essen

FOTOKEMIKA, Zagreb

KRKA, Novo mesto

ONKOLOŠKI INŠTITUT, Ljubljana

RADIOLOŠKI INŠTITUT, Beograd

RAZISKOVALNA SKUPNOST SLOVENIJE, Ljubljana, zajedno sa ostalim istraživačkim zajednicama SFRJ

SCHERING A. G., Berlin

SIEMENS — ERLANDEN

SADRŽAJ

Radiološke promjene hipofizne jame kod akromegalije i kod idiopatskog hipogonadotropnog hipogonadizma (Schuster E.)	251
Slučaj multiple enhondromatoze sa hemangiomatomozom syndroma Maffucci (Talajić A.)	261
Rentgenska diagnostika interseksualnih stanja v pedijatriji (Prodan M., Lj. Brus)	267
Xeroradiografija: Prikaz tehnike i mogućnosti upotrebe (Soklič P.)	275
Intrauterine sinehije, rendgenska diagnostika i njihov klinički značaj (Mladenović D., Ž. Živanović, M. Jovanović, A. Marković)	281
Pneumopelvigrafija i njen značaj u ginekologiji (Živanović Ž., V. Nikodijević, M. Jovanović i A. Marković)	285
Naši pogledi na liječenje karcinoma porcije vaginalis uteri (Kuhelj J., M. Kavčić, M. Habić, T. Benulić, E. Majdić-Strojniki)	291
Slučaj hronične mieloične leukemije nakon radiojodne terapije tireotoksikoze (Karanfilski B., N. Serafinov, N. Marković)	295
Trajni implantati z 192-Ir cilindri pri lokalno napredovaleu raku dojke (Fras P., M. Erjavec)	301
Porast učestalosti multiplih primarnih karcinoma kože u primorskim regijama Jugoslavije (Pavlović P., K. Krejnaz)	305
In memoriam	311
Recenzije knjig	313
Poročila	319
Strokovna obvestila	321

TABLE OF THE CONTENTC

Radiologic alterations of pituitary fossa in acromegaly and idiopathic hypogonadotropic hypogonadism (Schuster E.)	251
Multiple enchondromatosis with haemangiomatosis Maffucci syndrome: a case report (Talajić A.)	261
Pediatric x-ray diagnosis of intersexual conditions (Prodan M., Lj. Brus)	267
Xeroradiography: techniques and possible applications (Soklič P.)	275
Roentgen diagnosis of intrauterine synechies and ther clinical significance (Mladenović D., Ž. Živanović, M. Jovanović, A. Marković)	281
Pneumopelvigraphy: its role in gynecology (Živanović Ž., V. Nikodijević, M. Jovanović i A. Marković)	285
Our views on the treatment of cancer of the portio vaginalis uteri (Kuhelj J., M. Kavčić, M. Habić, T. Benulić, E. Majdić-Strojniki)	291
Chronic myeloic leukemia following radioiodine treatment of thyreotoxicosis: a case report (Karanfilski B., N. Serafinov, N. Marković)	295
192-Ir cylinder permanent implants in locally advanced cancer of the breast (Fras P., M. Erjavec)	301
Increased incidence of multiple primary cancer of the skin in yugoslav coastal regions (Pavlović P., K. Krejnaz)	305
In memoriam	311
Book reviews	313
Reports	319
Informations	321

KONTRASTNA SREDSTVA

iodamid 300
iodamid 380

holevid

urotrast 60%
urotrast 75%



KRKA - tovarna farmacevtskih in kemičnih izdelkov NOVO MESTO

RADIOLOŠKE PROMJENE HIPOFIZNE JAME KOD AKROMEGALIJE I KOD IDIOPATSKOG HIPOGONADOTROPNOG HIPOGONADIZMA

Schuster E.

Sadržaj: Odredjena je veličina hipofizne jame u 64 bolesnika sa akromegalijom i u 42 bolesnika s idiopatskim hipogonadotropnim hipogonadizmom. Kao kontrolna grupa služilo je 69 ispitanika bez poznatih endokrinih obolenja. Odredjena su tri parametra hipofizne jame, a to duljina, dubina i otvor. U bolesnika sa akromegalijom su duljina i dubina hipofizne jame signifikantno veće u odnosu prema kontrolnoj grupi, dok se veličina otvora nije bitno razlikovala od onih u kontrolnoj grupi. U bolesnika sa idiopatskim hipogonadotropnim hipogonadizmom signifikantno je manja duljina, dubina i širina otvora u odnosu na kontrolnu grupu. Pošto su ova merenja jednostavna i precizna, preporučuje se ova metoda kao potpomoćna za endokrinologa, radioterapeuta i kirurga, koji leče paciente sa ovim obolenjima.

UDK 616.432-073.75

Deskriptori: rendgen diagnostika, hipofizna jama, radiološke promene, akromegalija, idiopatski hipogonadotropni hipogonadizam

Radiol. Jugosl., 4; 253—259, 1975

Radiološka pretraga hipofizne jame veoma je važan dijagnostički test u ispitivanju bolesti hipofize. Stoga se u svih pacijenata u kojih se sumnja na oboljenje hipofize ciljano snima hipofizna jama. Najčešće je hipofizna jama promijenjena kod tumora hipofize. Dijagnoza tumora hipofize prvenstveno se postavlja na osnovi radioloških promjena hipofizne jame. Tumor hipofize svojim rastom prije ili kasnije izaziva promjene na hipofiznoj jami i one se mogu radiološko verifikirati.

Sotos (1969) je u 83 % bolesnika s akromegalijom našao promjene na hipofiznoj jami. Gordon i sur. (1962) su u 100 bolesnika s akromegalijom našli da su u 24 hipofizne jame normalne, a Hamwi i sur. (1960) su u 30 bolesnika s akromegalijom našli 5 normalnih hipofiznih jama. Prema tome nalaz normalne hipofizne jame ne isključuje tumor hipofize, pa snimku treba ponovljati barem jedanput godišnje. U idiopatskog hipogonadotropnog hipogo-

nadizma najčešće je hipofizna jama malena.

U ovom ćemo radu ispitati učestalost i vrstu radioloških promjena hipofizne jame u 64 bolesnika s akromegalijom, a u 42 bolesnika s idiopatskom hipogonadotropnim hipogonadizmom utvrditi ćemo veličinu hipofizne jame. Promjene u navedenih bolesnika usporedit ćemo s 69 ispitanika koji nisu imali kliničkih znakova endokrine bolesti, osobito bolesti hipofize, a u kojih je istom metodom snimljena hipofizna jama.

Materijal. — Grupu bolesnika s akromegalijom čini 30 muškaraca i 34 žene. U svih je dijagnoza utvrđena i klinički i endokrinološki.

Grupu od 42 bolesnika s idiopatskim hipogonadotropnim hipogonadizmom čini 31 muškarac i 11 žena. U njih je također dijagnoza utvrđena i klinički i endokrinološki.

U 69 ispitanika bez klinički uočljivih endokrinih oboljenja bilo je 30 muškaraca i 39 žena u životnoj dobi od 20 do 68 godina. U toj je grupi izmjerena veličina hipofizne jame iz profilnih snimaka lubanja. Oni u našem ispitivanju služe kao kontrolna grupa.

Metoda radiološke obrade. — Ciljana snimka hipofizne jame u 64 bolesnika s akromegalijom i u 42 bolesnika s idiopatskim hipogonadotropnim hipogonadizmom učinjena je s udaljenosti fokus-film od 1 metra. Profilna snimka lubanje u 69 ispitanika bez endokrine bolesti također je učinjena na isti način kao i u navedenih bolesnika. Na taj smo način izbjegli greške u ocjeni veličine, a one se javljaju ako se snimanje ne vrši s iste udaljenosti.

Milimetarskim smo papirom mjerili:

1. duljinu hipofizne jame, tj. najveću udaljenost između prednje i stražnje stijenke

2. dubinu hipofizne jame, tj. najveću udaljenost između spojnice otvora i najdubljeg mjesta dna

3. širinu otvora hipofizne jame, tj. udaljenost između tuberkuluma i najbliže točke stražnjeg klinoidnog nastavka.

U 19 bolesnika s akromegalijom provedena je terapija i to u 15 telekobalt zračenje, u 2 radioizotopna i u 2 kirurški je odstranjen tumor. U ovih je bolesnika vršeno kontrolno mjerenje 2-4 puta pos-

lije terapije da bi utvrdili stagnaciju ili napredovanje procesa tj. učinak terapije. Najveći vremenski razmak pri kontrolnim mjerenjima bio je 9 godina, a najkraći 1 godina nakon izvršene terapije.

Rezultati. — Od 64 bolesnika s akromegalijom našli smo uvećane mjerne vrijednosti duljine u 89,7 %, uvećane mjerne vrijednosti dubine u 90,63 %, a uvećane mjerne vrijednosti otvora u 54,69 %. To znači da je povećanje hipofizne jame bilo u 90,6 % slučajeva. Pri tome su mjerne vrijednosti otvora bile uvećane u 54,7 % slučajeva od srednje vrijednosti. U toj skupini bolesnika GH (hormon rasta) bio je povišen kod 44 bolesnika a normalan u 20. Ispada vidnog polja mjerenog po Försteru bilo je u 26 bolesnika, dok je negativan nalaz bio u 38.

U 64 bolesnika s akromegalijom srednja vrijednost hipofizne jame bila je 1,96 cm, dubine 1,47 cm i otvora 0,74 cm. Obradom podataka našli smo da je duljina hipofizne jame u bolesnika s akromegalijom statistički značajno veća u odnosu prema ispitanicima kontrolne grupe ($t = 15,67$; $p < 0,001$).

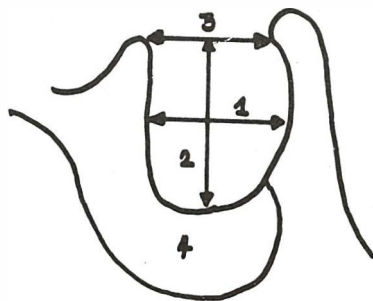
Isto tako je statistički značajno veća dubina hipofizne jame u bolesnika s akromegalijom u usporedbi sa ispitanicima kontrolne grupe ($t = 12,13$; $p < 0,001$).

Nismo našli statistički značajnu razliku u širini otvora hipofizne jame u bolesnika s akromegalijom i ispitanika iz kontrolne grupe ($t = 1,75$; $p < 0,05$).

U bolesnika s idiopatskim hipogonadotropnim hipogonadizmom srednja vrijednost duljine iznosila je 1,00 cm, dubine 0,74 cm, a otvora 0,43 cm. Prosječna vrijednost duljine hipofizne jame u idiopatskog hipogonadotropnog hipogonadizma je manja nego u ispitanika kontrolne grupe, ali razlika nije statistički značajna ($t = 2,62$; $p < 0,02$).

Dubina hipofizne jame u bolesnika s idiopatskim hipogonadotropnim hipogonadizmom statistički je značajno manja nego u ispitanika kontrolne grupe ($t = 6,60$; $p < 0,001$).

S h e m a 1.



Tablica 1 — Srednje vrijednosti duljine, dubine i širine otvora hipofizne jame u cm sa dvije standardne pogreške

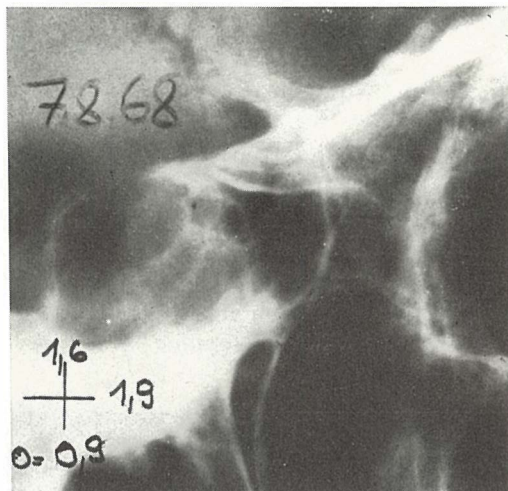
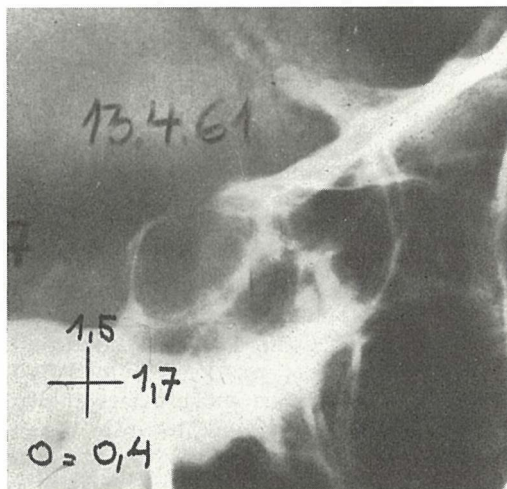
Opaska: višekratno mjerenje u 15 bolesnika s akromegalijom

	Duljine u cm	Dubine u cm	Širine otvora u cm
Akromegalije n (64)	$1,869 \pm 0,059$ (85) $p < 0,001$	$1,472 \pm 0,050$ (85) $p < 0,001$	$0,740 \pm 0,041$ (85) $p < 0,051$
Kontrolna grupa n (69)	$1,118 \pm 0,031$ (69) $p 0,02$	$0,902 \pm 0,026$ (69) $p 0,001$	$0,672 \pm 0,024$ (69) $p 0,001$
Idiopatski hipogonadotropni hipogonadizmi n (42)	$1,004 < 0,026$ (42)	$0,740 < 0,017$ (42)	$0,433 < 0,026$ (42)

Isto tako postoji statički značajna razlika u širini otvora hipofizne jame u bolesnika s idiopatskim hipogonadotropnim hipogonadizmom i ispitanika kontrolne grupe ($t = 6,60$; $p < 0,001$).

U 69 ispitanika srednja vrijednost duljine hipofizne jame iznosila je 1,11 cm, dubina 0,90 cm a otvor 0,67 cm.

Rasprava. — U ocjeni veličine hipofizne jame i promjena kod različitih bolesti hipofize prvo je potrebno da se snimanje

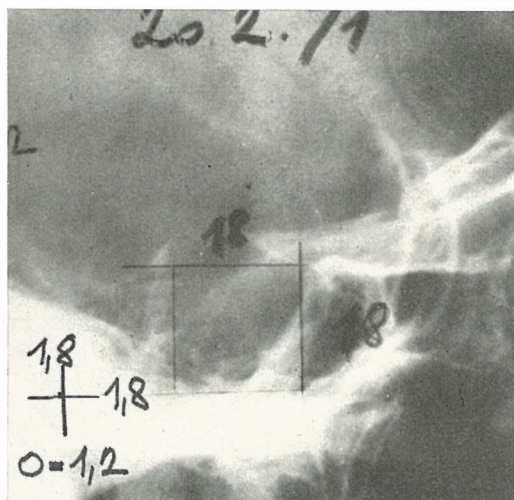


Sl. 2

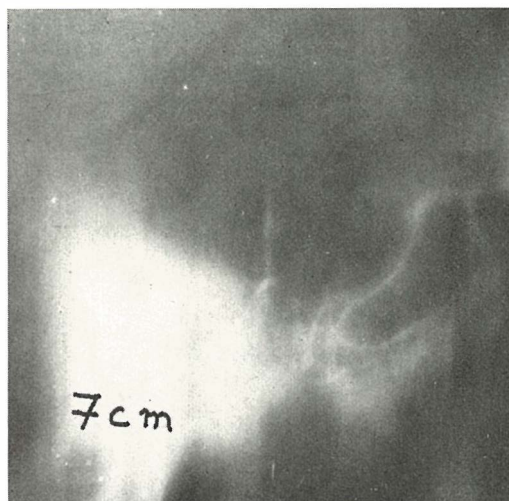
vrši uvijek pod jednakim uvjetima, s daljine fokus-film 1 m. Na taj način mogu se usporedjivati veličine hipofizne jame, tj. pojedine mjerne vrijednosti kod različitih oboljenja hipofize.

Za točniju ocjenu veličine hipofizne jame upotrebljavaju se različiti kriteriji. Uobičajeni izraz uvećana, balonirana ili udubljena hipofizna jama, daje samo grubi podatak da se u hipofizi zbiva patološki proces. Za orijentaciju to može biti dovoljno, ali za točnu ocjenu i davanje podataka endokrinologu ili kirurgu treba biti znatno precizniji. Di Chiro i Nelson

Sl. 1, 2 — K. K. ♀, trajanje bolesti 8 god. Ciljane snimke hipofizne jame. Vremenska razlika 7 god., uvećanje mjernih vrednosti



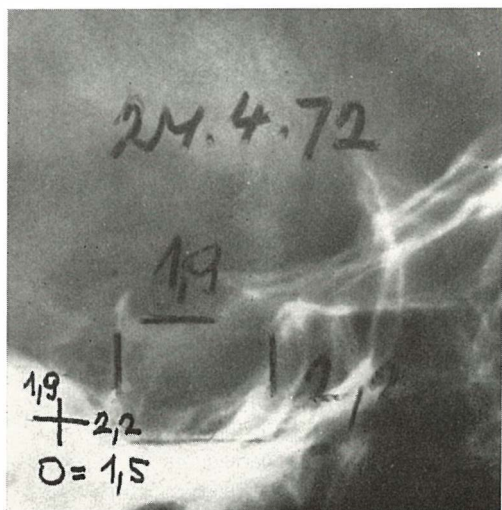
Sl. 3, 4 i slojevne snimke 4 A, B, C — J. R. ♀, trajanje bolesti 4 god. Na ciljanim snimkama hipofizne jame uvećane mjerne vrijednosti. Na kontrolnoj cilanoj snimci 1972. g. opravdana sumnja na razor dna. Snimke u slojevima 7, 7,5 i 8 cm., pokazuju razor dna sa znatno većom hipofiznom jamom no što je vidljivo na ciljanoj snimci iz 1972. g. Snimka 1972. g. sa slojevnim snimanjem učinjena nakon TCT terapije



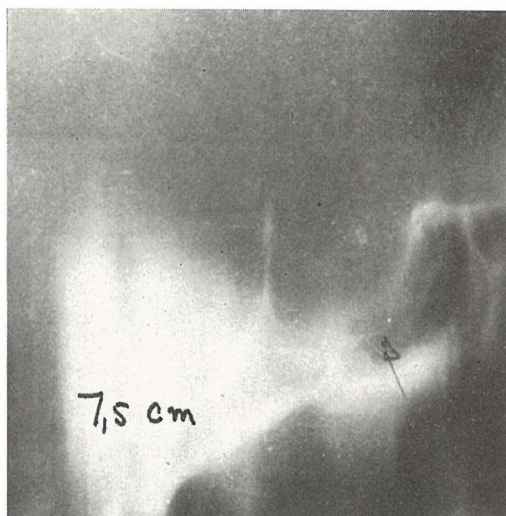
Sl. 4a

(1962) predlažu mjerenje volumena hipofizne jame pomoću formule $\text{volumen} = \text{duljina} \times \text{dubina} \times \text{širina}$, podijeljeno sa 2. Iako je Haas (1954) mišljenja da je praktična korist određivanja volumena hipofizne jame ograničena zbog toga što smatra da su latero-lateralni i antero-posteriorni dijometri jako varijabilni. Rudež i sur. (1970) razradili su metodu izračunavanja volumena hipofizne jame koja iziskuje niz snimaka, a preračunavanje vrijednosti čine metodu vremenski dugotrajnom. Banovac (1970) je razradio metodu mjerenja površine hipofizne jame pomoću polarnog planimetra. Ta je metoda vrlo precizna ali nam se čini za rutinsku primjenu komplicirana.

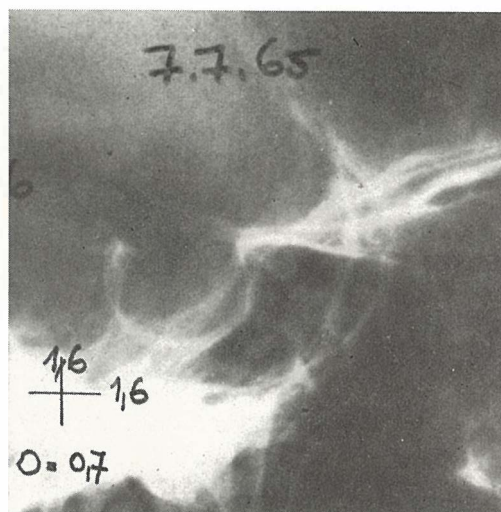
Mi smo se odlučili za ocjenu promjera hipofizne jame za mjerenje duljine, dubine i otvora stoga jer je mjerenje izrazito jednostavno, precizno, kliničaru dostupno, a rendgenologu koji prati tok bolesti daje dovoljno podataka da može ocijeniti progresiju procesa ili učinak terapije. Zapoštovali smo mjerenje širine u anteroposteriornoj projekciji stoga jer smatramo da postoji niz individualnih karakteristika kruškoliko formirane hipofizne jame pa nam taj parametar ne daje objektivno



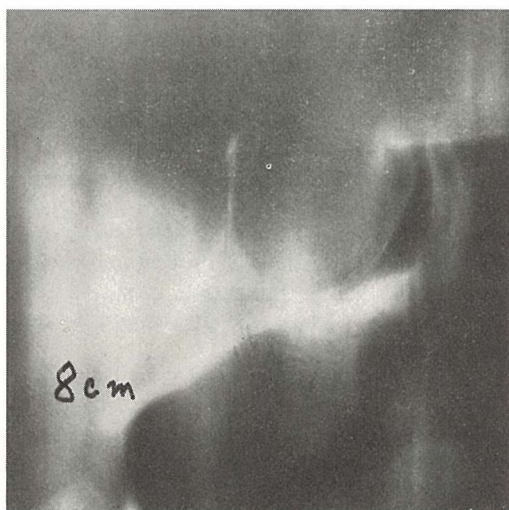
Sl. 4



Sl. 4b



Sl. 5, 6 — J. Z. ♀, trajanje bolesti 9 god. Ciljane snimke hipofizne jame. Na ciljanoj snimci 1965. g. uvećane mjerne vrijednosti. Izvršena terapija sa TCT-3000 r

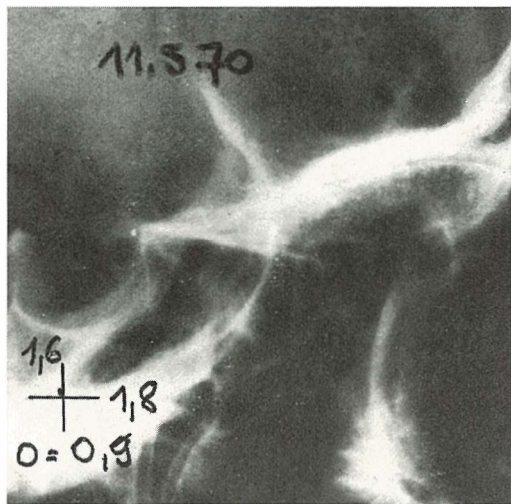


Sl. 4c

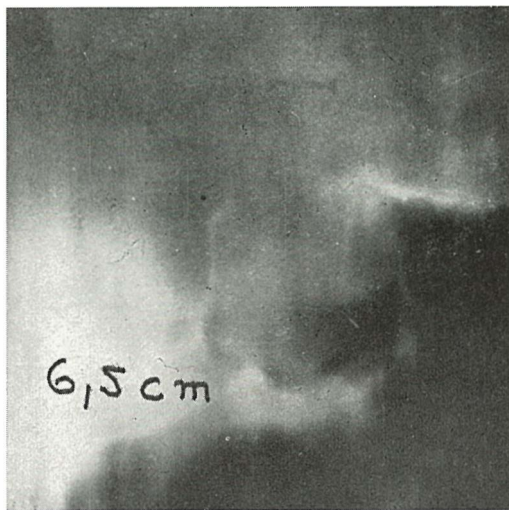
vrijednosti za koje bi mogli tvrditi da su u mjerenju neophodne.

Osim ovih parametara veoma je važno stupnjevanje arozije koštanih zidova hipofizne jame. Arozija dna hipofizne jame ili dvostruko ocrtano dno ukazuje na uvećanje hipofize (slike 1, 2). Kod uznapredovalih procesa osim arozije zida nastaje

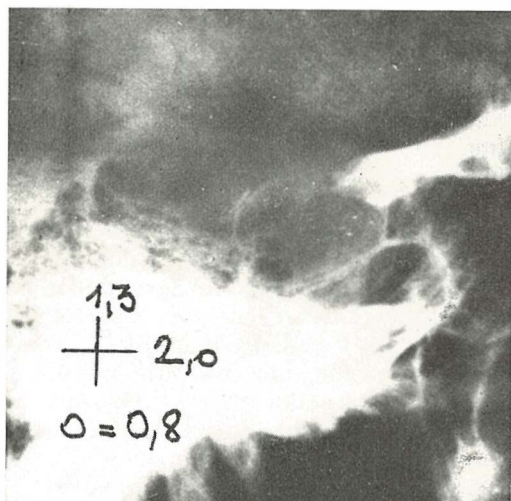
razor dna ili klinoidnih nastavaka i dorzuma hipofizne jame, kod čega tumor penetrira u sfenoidni sinus ili područje klinoidnih nastavaka te ih tipično formira. Kod nejasnih nalaza promjene hipofizne jame treba osim ciljane snimke obavezno učiniti slojevno snimanje u laterolateralnoj projekciji. Tada se sa sigurnošću može dokazati točno mjesto razdora te smjer širenja procesa kao i njegov opseg (slike 3, 4, 4 a, 4 b, 4 c). U 64 bolesnika s akromegalijom našli smo uvećanje hipofizne jame u 58 bolesnika (90,6%). Ovo uvećanje prvenstveno otpada na duljinu i dubinu hipofizne jame, dok se otvor rijedje i neznatno uvećava (slike 5, 6). Banovac je našao da se otvor kod tumora hipofize najčešće proširi jer je to mjesto najmanjeg otpora. Našim opažanjima nismo mogli potvrditi prvenstveno promjenu otvora već je bilo najočiglednije da se hipofizna jama kod adenoma hipofize poglavito proširuje i dovodi do razora golemih razmjera. Tada dno znade biti utisnuto u sfenoidni sinus a hipofizna jama je izdužena, naročito prema dnu s mini-



Sl. 6



Sl. 7a



Sl. 7 sa slojevnim snimcima 7 a, — B. M. ♂, trajanje bolesti 6 god. Tipsko uvećanje hipofizne jame na ciljanoj snimci. Na slojevnoj snimci od 6,5 cm upečatljivije vidljivo uvećanje hipofizne jame, sa uspravljenim dorzumom te dijelom razorenim stražnjim klinoidnim nastavcima. Široka komunikacija razorenog dna hipofizne jame sa sfenoidnim sinusom

malnim promjenama na otvoru, dorzum je stanjen, potisnut straga. Stražnji klinoidni nastavci mogu biti nagnjeni, kratki, ušiveni, a katkada potpuno nestanu (slike 7, 7 a).

Jasno je da se promjenama duljine i dubine mora proširiti i otvor u hipofiznu jamu, ali se to nikada ne zbiva prije ovih promjena. Ako tumor hipofize raste asimetrično, što nije rijetkost, može se promijeniti samo jedan od parametara, najčešće duljina.

U idiopatskog hipogonadotropnog hipogonadizma našli smo da je zbog hipofunkcije hipofize hipofizna jama manja nego u ispitanika kontrolne grupe. Mala hipofizna jama postoji jer je ona ovisna o funkciji hipofize (Fischer i Di Chiro 1964).

Sažetak. — Odredjena je veličina hipofizne jame u 69 ispitanika bez endokrinih oboljenja. Oni su služili kao kontrolna grupa. U 64 bolesnika s akromegalijom i u 42 bolesnika s idiopatskim hipogonadotropnim hipogonadizmom dijagnoza je postavljena klinički i endokrinološki.

Odredjena su tri parametra hipofizne jame, snimljene s udaljenosti od 1 m fokus-film, duljina, dubina i otvor.

U bolesnika s akromegalijom su duljina i dubina hipofizne jame bile značajno veće u odnosu prema ispitanicima kontrolne grupe, dok se veličina otvora nije značajno razlikovala od onih u kontrolnoj grupi.

U bolesnika s idiopatskim hipogonadotropnim hipogonadizmom značajno manja je bila duljina, dubina i širina otvora u odnosu na kontrolnu grupu. U njih je hipofizna jama malena.

Preporučuje se kod promjena hipofizne jame mjerenje duljine, dubine i otvora jer je to jednostavno, lako izvedivo, dostupno endokrinologu i kirurgu. Ostale promjene na koštanoj dijelu hipofizne jame ocjenjuje rendgenolog, što znatno upotpunjuje analizu patološkog zbivanja u hipofiznoj jami.

Summary

As a control group, the pituitary fossa was measured in 69 patients, having no endocrine disease as well as in 64 acromegalic patients and in 42 patients with idiopathic hypogonadotropic hypogonadism. In the last two groups, the diagnosis was confirmed clinically and by endocrinology.

Radiographically, three parameters were measured: the length, depth and the opening of pituitary fossa.

In acromegalic patients, the measured values of the length and depth were significantly higher, compared to control group. Measurements of opening of the pituitary fossa, however, showed no significant differences.

In patients with idiopathic hypogonadotropic hypogonadism all three parameters were smaller than in control group.

The radiographic method of measurement of the pituitary fossa is simple and reliable. Together with analysis of structural bone changes, it enables adequate evaluation of pathology in this area.

Literatura

1. Banovac K.: Dimenzije hipofizne fose i njihovi međusobni odnosi. Magistarski rad, Zagreb, 1970.
2. Bergerhoff W.: Fortschr. Röntgenstr. 77:62, 1952.
3. Daughaday W. H.: The Adenohypophysis, u R. H. Williams: Textbook of Endocri-

nology W. B. Saunders Comp., Philadelphia—London—Toronto, 1968.

4. Di Chiro G.: Amer. J. Roentgenol., 84:26, 1960.

5. Di Chiro G. and Nelson K. B.: Amer. J. Roentgen. 87:989, 1962.

6. Fisher R. L. and Di Chiro G.: Amer. J. Roentgen. 91:996, 1964.

7. Fraser R., Wright A. D.: Treatment of acromegaly and Cushing's Disease by 90-Y for partial ablation of the pituitary, u E. B. Astwood i C. E. Cassidy: Clinical Endocrinology, Grune & Stratton, New York—London, 1968.

8. Gordon D. A., Hill F. M., Ezrin C.: Canadian Med. A. J. 87:1106, 1962.

9. Haas L.: Amer. J. Roentgenol., 72:754, 1954.

10. Hamwi G. J., Skillman T. G., Tufts K. C. Jr.: Amer. Med. J. 29:690, 1960.

11. Le May M.: The Radiologic Clinics of North America. Vol. V., 2, August 1967.

12. Loepp W., Lorenz R.: Röntgendiagnostik des Schädels, G. Thieme Verlag 1971.

13. Lorenz R.: Fortschr. Röntgenstr. 71:273, 1949.

14. Lorenz R.: Fortschr. Röntgenstr. 72:20, 1949.

15. Petz B.: Uvod u statističko računanje. ŠNZ »A. Štampar«, Zagreb 1962.

16. Rudež V., Rudan P., Fuchs M.: Radovi Medicinskog fakulteta u Zagrebu, vol. XVIII, Fasc. I, Zagreb 1970.

17. Schinz H. R., Baensch W. E., Frommhold W., Glauner R., Uehlinger E., Wellauer J.: Lehrbuch der Röntgendiagnostik, Thieme Verlag 1966.

18. Sekso M., Solter D., Banovac K., Mark B.: Zbornik radova i sažetaka II. stručnog sastanka endokrinologa SFRJ, Opatija, Udruženje endokrinologa SFRJ, 1969.

19. Serdar V.: Udžbenik statistike 6. izdanje — Školska knjiga, Zagreb 1966.

20. Smokvina M.: Klinička rendgenologija — Kosti i zglobovi. JAZU 283 Zagreb 1959.

21. Turner C. D.: General Endocrinology, III Edition, W. B. Saunders Comp. Philadelphia—London 1962.

Zahvala. — Pri izradi ovog rada, ugodna mi je dužnost posebno se zahvaliti prof. dr V. Mikuličiću te dr D. Tepavčiću koji su me upozorili na problem, nesebično savjetovali i poticali u radu. Glavnoj sestri I. odjela Interne klinike Rebrow, Čekolj Antoniji iskrena hvala na pomoći pri sakupljanju materijala.

Adresa autora: Prim. dr. Ervin Schuster, Klinika za dječje bolesti Medicinskog fakulteta, Odjel za radiologiju, Šalata 2, 41000 Zagreb.

HONVAN

**ampule
dražeje**

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

Proizvodi

»BOSNALIJEK« – Sarajevo

**SLUČAJ MULTIPLE ENHONDROMATOZE SA
HEMANGIOMATOZOM: SYNDROMA MAFFUCCI**

Talajić A.

Sadržaj: Autor opisuje primer pacijenta sa Maffucci sindromom, koji je u svom kompletnom obliku, karakteriziran multiplim enhondromatozama i hemangiomatozom. Kod tog pacijenta enhondromatozne promjene bile su ustanovljene unilateralno, to je u lijevoj ruci, skapuli, sakroiliakalnoj regiji i nozi. Hemangiomi bili su lokalizirani u supkutanim tkivu lijeve podlaktice i ruke. Treba je napomenuti da u slučajevima gde enhondromatozne promjene zahvate jednu polovinu tijela bez angiomiatoze, obolenje je poznato kao Ollier-ova bolest.

UDK 616.71-007-053.1-073.75

Deskriptori: rendgen diagnostika, enhondromatoza (multipla), hemangiomatoza, sindrom Maffucci

Radiol. Jugosl., 4; 261—265, 1975

To rijetko oboljenje prvi je opisao Maffucci 1881. godine. Od tada do danas u svjetskoj literaturi opisano je 57 slučajeva. U našoj literaturi samo jedan slučaj objavili su Katunarić i Mark sa saradnicima, na V. intersekcijskom sastanku radiologa Srbije, BiH, Makedonije i Vojvodine. Sindrom u svom kompletnom obliku udružuje simptom multiple enhondromatoze sa simptomom hemangiomatoze. Bolest se javlja već u ranom djetinstvu, sa rastom postaje manifestnija, a ispoljava se karakterističnim kliničkim, a naročito jasnim rentgenološkim promjenama. Enhondromatozne promjene se javljaju u metafizama i diáfizama kostiju ekstremiteta, naročito na prstima ruku i nogu, rjeđe na plosnatim kostima. Mogu se javiti jednostrano ili obostrano i to najčešće asimetrično. Ako enhondromatozne promjene zahvate kosti samo jedne polovine tijela bez angiomiatoze, oboljenje je poznato kao Olliver-ova bolest.

Hemangiomatozne promjene se javljaju u vidu kavernoznih hemangioma i flebek-tazija, lokalizirane su najčešće u subkutanom tkivu ekstremiteta, a mogu se pojaviti i na unutrašnjim organima. Klinička slika oboljenja manifestira se skraćanjem i deformacijom zahvaćenog ekstremiteta, najčešće šaka i stopala, koji su prožeti bezbolnim, tvrdim i kvrgastim zadebljanjima. Promjene izazivaju manje ili veće funkcionalne poremećaje, koje nekada dovode do teškog invaliditeta. Hemangiomatozne promjene manifestiraju se u vidu elastičnih izbočenja potkožnog tkiva ili u vidu flebek-tazije, a najčešće su lokalizirani na rukama i nogama.

U komplikacije oboljenja treba spomenuti sklonost traumama i patološkim frakturama, zatim artroitične promjene kao i sklonost malignim sarkomatoznim alteracijama u oko 30 % slučajeva.

Radiološka slika oboljenja veoma je karakteristična. Na rtg snimku zahvaćene

kosti enhondromatozne promjene se vide kao ●krugla ili ovalna, oštro ili neoštro ograničena transparentna polja različite veličine, koja svojim ekspanzivnim rastom dovode do lokalnih proširenja, a često do teških deformacija kosti. U nekim slučajevima brzi nepravilni rast enhondroma dovodi do lokalne destrukcije korteksa.

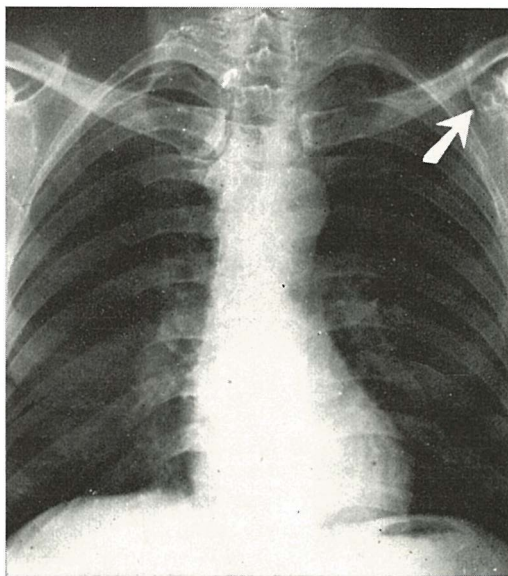
Nodularne, oštro ograničene sjene intenziteta vapna, koje pojedinačno ili u grupama vidimo u mekim dijelovima tkiva, predstavljaju flebolite. Fleboliti se javljaju kao karakteristične popratne tvorbe u kavernoznim hemangiomima i flebekstazijama, a predstavljaju kalcificirane trombe, koje nastaju kao posljedica krvnih vrtloga i spore cirkulacije u hemangiomima.

Od koštanih oboljenja, koja radiološki diferencijalno dijagnostički dolaze u obzir, treba spomenuti multiple kartilaginozne eksostoze, solitarne hondrome i osteohondrome, koštanu sarkoidozu (Jüngling). Takodje treba spomenuti i artikularnu hondromatozu, osteoklastome kao i poliostotičnu fibrozu displaziju, zatim Ehlers-Danlos-ov sindrom.

Prikaz slučaja. — S. Dj. star 36 god. Od ranog djetinstva primjetio je čvorasta zadebljanja na prstima lijeve šake, naročito na petom i četvrtom prstu. Ista takva zadebljanja primjetio je i na četvrtom i petom prstu lijevog stopala. Zbog čestih povreda i funkcionalnih smetnja pred 10 god. izvršena mu je amputacija četvrtog prsta lijeve ruke, a kasnije i amputacija petog prsta lijeve noge. I dalje ima teške funkcionalne smetnje u lijevoj ruci i sklonost čestim povredama, te bolove u lijevom stopalu kod opterećenja. Lokalni nalaz: Lijeva podlaktica u cjelosti kraća i u luku volarno savijena. Na volarnoj granici srednje i distalne trećine lijeve podlaktice vidi se i palpira tumefakt veličine većeg oraha, smješten subkutano, pokretan, gladak i bezbolan. Tumor istih osobina nalazi se na granici proksimalne i srednje

trećine podlaktice dorzalno. Aktivne i pasivne kretnje u laktu i ručnom zglobu su u normalnim granicama. U predjelu metakarpo-falangealnog zgloba četvrtog prsta vidi se postamputacioni ožiljak. Na volarnoj strani tenara između prvog i drugog prsta pipa se tumefakt elastične konzistencije neoštih granica. Drugi, treći i peti prst su veoma zadebljani i deformisani. Prsti se nalaze u flektiranom položaju sa veoma ograničenim aktivnim i pasivnim kretanjama. Lijevo stopalo: nedostaju falange petog prsta. Na mjestu amputacije u području metatarzo-falangealnog zgloba postoji tumefakt veličine manjeg jajeta, elastične konzistencije i lagano bolan. Vanjski dio stopala je čvorasto deformisan. Falange četvrtog prsta izrazito su proširene i deformisane.

Svi laboratorijski nalazi, uključujući SE, alkalnu i kiselu fotofatafazu kao količina kalcija i fosfora u krvi u normalnim su granicama.



Slika 1 — Na kranijalnom uglu lijeve skapule vidi se polje sastavljeno od manjih okruglastih prosvjetljenja ograničenih sklerotičnom kosti, sačaste strukture

Radiološki nalaz. — Enhondromatozne promjene su lokalizirane unilateralno, samo na lijevoj polovini tijela i to na skapuli, ilijačnoj kosti a naročito na prstima lijeve šake i lijevog stopala. Izvršena su rtg snimanja ne samo zahvaćenih dijelova skeleta, već i uporedna snimanja i ostalog skeleta, na kome se nisu našle patološke promjene. Na kranijalnom uglu lijeve skapule vidi se neoštro ograničeno polje sastavljeno od manjih okruglastih kosti (slika 1).

Na rtg snimku zdjelice vidi se u predjelu lijeve ilijačne kosti mnogobrojna okruglasta transparentna žarišta sačaste strukture, ograničena sklerotičnim rubovima. Promjenama je djelomično zahvaćen i gornji dio sakruma (slika 2).

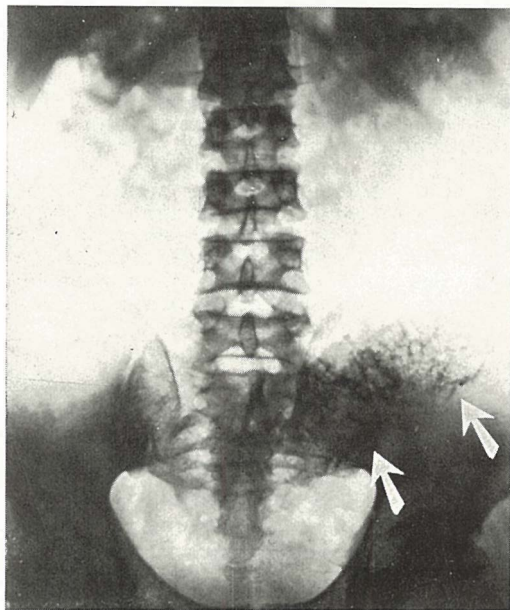
Na rtg snimku lijeve podlaktice vidi se kongenitalna hipoplazija ulne sa defektnim, proširenim i nepravilno ograničenim distalnim dijelom. Radius je u luku savijen prema ulni. Izražene artrotične



Slika 3 — Kongenitalna hipoplazija lijeve ulne sa defektnim i nepravilno ograničenim distalnim dijelom. Radius u luku savijen. Grupa flebolita u mekim dijelovima srednjeg a naročito distalnog dijela podlaktice

promjene vide se u lakatnom zglobu. U mekim dijelovima sredine podlaktice vidi se nekoliko u nizu poredanih manjih flebolita. U distalnom dijelu podlaktice i oko ručnog zgloba u mekim tkivima vidi se veća količina u grupama smještenih flebolita manjih od zrna bibera do veličine zrna graška (slika 3).

Najizrazitije radiološke promjene vide se na skeletu prstiju lijeve šake. Četvrta i peta metakarpalna kost su skraćene i deformisane i zahvaćene cistama sličnim transparentcijama. U distalnom dijelu četvrte metakarpalne kosti vidi se jedna veća enhondromatozna tvorba, koja dodiruje rub treće metakarpalne kosti. Nešto manje izražene enhondromatozne promjene vide se i na distalnim dijelovima



Slika 2 — U predjelu lijeve sakroilijakalne regije vide se mnogobrojna okruglasta transparentna žarišta, ograničena sklerotičnom kosti, sačastog izgleda

druge i treće metakarpalne kosti. Nedostaju falange četvrtog prsta. Na svim falangama drugog, trećeg i petog prsta vide se mnogobrojna sačasta prosvjetljenja, koja veoma izobličuju normalnu strukturu kosti, stanjuju kortikalis i djelomično dovode do rubnih uzura. Naročito teški, groteskni izgled imaju promjenama zahvaćene falange trećeg prsta. Jako izražene artrotične promjene vide se u predjelu inter-falangealnih zglobova (slika 4). Promjenama nisu zahvaćene prva metakarpalna kost i druge falange palca. U mekim dijelovima tenara vidi se velika količina u grupama smještenih flebolita razne veličine od sitno zrnatih do veličine graška.



Sl. 3



Slika 4 — Na falangama drugog, trećeg i petog prsta vidljiva su mnogobrojna sačasta prosvjetljenja, koja veoma izobličuju koštanu strukturu. Naročito teški, groteskni izgled falangi trećeg prsta. Postamputacioni nedostatak falangi četvrtog prsta. Artrotične promjene interfalangealnih zglobova. Enhondromatozne promjene zahvataju i metakarpalne kosti, izuzev kostiju palca. U mekim dijelovima šake velika količina u grupama smještenih flebolita, naročito u blizini palca

Na snimku lijevog stopala vidi se deformacija i napuhnuće pete metatarzalne kosti, prožete mnogobrojnim transparentcijama i stanjenom kortikalisi. Nedostaju falange petog prsta. Veoma proširene i enhondromatoznim tvorbama izobličene su falange četvrtog prsta sa uzorom korteksa i otokom mekih česti. Na ostalim kostima stopala ne vide se patološke promjene (slika 5).

Zaključak. — Prikazan je slučaj Maffucci-jevog sindroma. Karakteristika toga



Slika 5 — Veoma proširene i enhondromatoznim tvorbama izobličene falange četvrtog prsta sa otokom mekih česti. Enhondromatozne tvorbe izrazito prožimaju i deformišu V. metatarzalnu kost

Dijagnoza se postavlja na temelju kliničkih, histoloških, a u prvom redu radioloških promjena. Na rtg snimcima enhondromatozne promjene se ispoljavaju u vidu okruglih ili ovalnih transparentnih žarišta, koja manje ili više izobličuju kost i stanjuju korteks. Takve kosti su sklone traumama i spontanim frakturama, a može doći i do maligne sankomatozne alteracije.

Hemangiomatozne tvorbe i flebektazije pored kliničkih znakova daju karakteristične radiološke promjene, koje se manifestiraju prisutnošću flebolita. Oni predstavljaju kalcificirane trombe, a nastaju kao posljedica krvnih vrtloga u hemangiomima i flebektazijama. Hemangiomatozne promjene mogu se dokazati i pomoću arteriografije.

Summary

Classically, Maffucci syndrome is characterized by multiple enchondromas and haemangiomas. In the case, described in the present paper, enchondromas were diagnosed unilaterally in the left upper and lower extremities, scapula and sacro-iliac region. Haemangiomas were localized in the subcutaneous tissues of the left forearm and hand together with numerous phlebolits.

It should be emphasized that cases with isolated unilateral localisation of enchondromas are known as Ollier's disease.

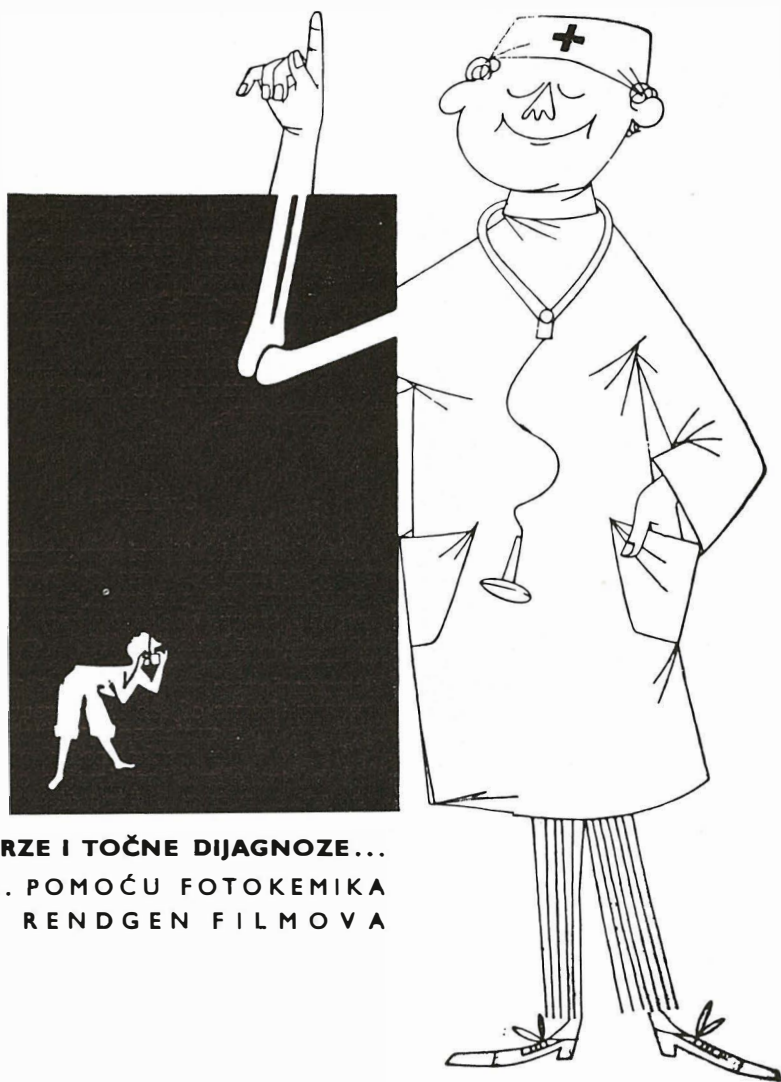
Literatura

1. Teplick, J. G., Haskin, M. E.: Rentgenologic Diagnosis, Saunders, Philadelphia 1971.
2. Smokvina, M.: Klinička rentgenologija — Kost i zglobovi, JAZU, Zagreb 1959.
3. Saltykow, S.: Opća patološka morfologija, Nakladni Zavod Hrvatske, Zagreb 1942.

Adresa autora: Dr Ante Talajić, Regionalni medicinski centar Podgolubak 3, Zenica.

oboljenja je pojava i postepeni rast mnogobrojnih enhondroma i hemangioma. Enhondromi se javljaju politopno i polioštotski, a ponekad zahvataju kosti samo jedne polovine tijela, najčešće šake i stopala, kao u opisanom slučaju. Unilateralno lokalizirane enhondromatozne promjene poznate su kao Olliver-ova bolest. Ako su uz enhondromatozne promjene prisutni i venozni hemangiomi i flebektazije u subkutanom tkivu ili rjeđe u unutrašnjim organima, bolest je poznata kao Maffucci-jev sindrom.

sanix



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

fotokemika
Z A G R E B

RENTGENSKA DIAGNOSTIKA INTERSEKSUALNIH STANJ V PEDIATRIJI

Prodan M., Lj. Brus

Vsebina: Interseksualna stanja se pojavljajo s frekvenco 1:1000 rojstev (1). Klinični, biokemični in citološki diagnostiki interseksualnih stanj se pridružuje morfološka rentgenska diagnostika (genitografija, genitourografija). Genitografija je enostavna diagnostična metoda, ki jo je možno uporabiti v najzgodnejšem obdobju, tj. takoj po rojstvu. Rentgenolog, ki vrši to vrsto preiskav, mora poznati osnovne embriološke značilnosti normalnega in deviiranega spolnega razvoja. Opisana je tehnika genitourografije v dveh fazah. Sledi opis nekaj primerov interseksualnih stanj klinične bolnišnice za pediatrijo v Ljubljani.

UDK 616-055.9-073.75

Deskriptorji: rendgen diagnostika, pediatrija, interseksualna stanja

Radiol. Jugosl., 4; 267—274, 1975

Etiopatogeneza interseksualnih stanj.

Anomalije spolnega razvoja nastanejo primarno zaradi genetično povzročenih sprememb na sistemu spolnih hromosomov. Namesto normalnih kombinacij XX za ženski spol in XY za moški spol se pojavijo kombinacije spolnih hromosomov, ki nenormalno krmilijo spolni razvoj zarodka (aneuploidia, mozaicizem, translokacija, delegacija spolnih hromosomov). Naslednji mehanizem, ki vpliva na spolni razvoj hromosomsko determiniranega zarodka, predstavlja vpliv embrionalnega testikularnega tkiva na Müllerjeve in Wolffove vode. Nezadostni vpliv tega tkiva povzroči nepopolno involucijo Müllerjevih vodov, kar vodi v moški psevdohermafroditizem raznih oblik oziroma stopenj. Tretji mehanizem, ki povzroči deviacijo spolnega razvoja, predstavlja vpliv androgenih hormonov, ki delujejo na primarno ženski zarodek tako, da se spremeni izgled zunanjega spolovila, ohranjene pa ostane-

jo strukture ženskega notranjega spolovila. Posledica je ženski psevdohermafroditizem. Prisotnost ženskih in moških gonad oziroma gonadalnega tkiva vodi v pravi hermafroditizem.

Genitografska tipizacija interseksualnih stanj. Z ozirom na stopnjo prevladovanja omenjenih virilizantnih oziroma feminizantnih mehanizmov na primarno spolno determinirani zarodek ločimo v genitografski diagnostiki 6 tipičnih morfoloških izvidov (1).

Tipa I in VI sta mejni interseksualni stanji in nista predmet rentgenske diagnostike. Tipi II, III, IV in V so seksualno ambivalentni. Pri teh nudi genitografija pomembne, lahko odločilne podatke o notranjem spolovilu in njegovem odnosu s spodnjim delom uropoetskega sistema.

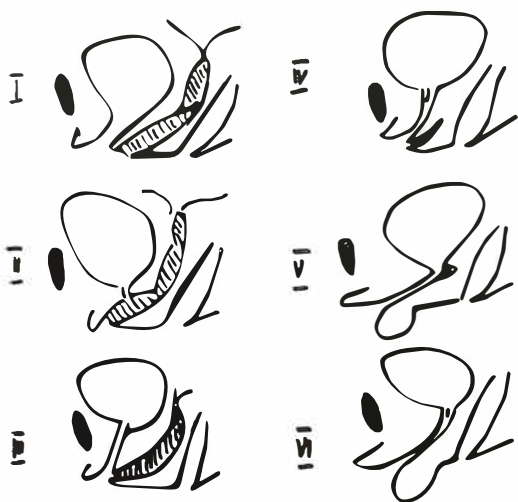
Tehnika genitografske diagnostike (3, 4).

— Tehnika kontrastnega prikazovanja genitourinarnega sistema je prilagojena ana-

Tabela 1

Tip	Značilnosti zunanjega spolovila povečan klitoris	Genitografski izvid
I	Mejno interseksualno stanje	
II	Ambivalentno zunanje spolovilo Ženski hermafroditizem	Sinus urogenitalis Normalno notranje žensko spolovilo
III	Ambivalentno zunanje spolovilo Moški psevdohermafroditizem ali pravi hermafroditizem	Ektopično ustje uretre Daljša (moška) uretra, vagina, hipoplastičen uterus
IV	Ambivalentno zunanje spolovilo Moški psevdohermafroditizem ali pravi hermafroditizem	Ektopično ustje uretre Daljša (moška) uretra, hipoplastična vagina
V	Hipospadija penisa, ektopično ustje uretre Moški psevdohermafroditizem	Dolga (moška) uretra Utrculus mesculinus
VI	Hipospadija penisa Mejno interseksualno stanje	Moška uretra, povečan coliculus seminalis (veru montanum)

tomsko-morfološki situaciji. Iz navedene ga (tabela 1 in slika 1) je razvidno, da različni tipi zahtevajo različne načine kontrastnega prikazovanja. Tip II zahteva kateterizacijo urogenitalnega sinusa, tipa III in IV prikazuje zanseljivo metoda multiple kateterizacije (1). Tipa V in VI pojasnjuje običajna uretrografija. Na osnovi lastnih izkušenj pri tehnični izvedbi genitourografije podajamo opis modificirane metode z dvofaznim potekom preiskave.



Slika 1 — Genitografske značilnosti tipov I do VI, šrafinirani so elementi ženskega notranjega spolovila

Opis metode. — V ustje na perineju uvedemo plastični kateter širine 1—5 mm, odvisno od velikosti odprtine. Mesto vstopa označimo s svinčeno značko. Okolico ustja čvrsto tamponiramo. Sledi vbrizg 1—2 ml vodotopnega kontrastnega sredstva. Polnitev opazujemo na elektronskem ojačalniku TV. Slikamo v PA in stranski projekciji (klasično slikanje ali slikanje s 70 mm kamero). V naslednji fazi injiciramo običajno količino vodotopnega kontrastnega sredstva kot to vršimo pri rutinski ekskrecijski urografiji. Z intermitentno diaskopijo sledimo polnitev vezike. Po potrebi ponovimo vbrizg kontrastnega sredstva v perinealni kateter. Slikamo ponovno v obeh projekcijah.

Kritika metode. — Z opisano tehniko uspe zlasti pri tipu II (adrenogenitalni sindrom, ženski psevdohermafroditizem) prikazati realne dimenzije in strukturo notranjega genitala. Prikaz uretre med mikcijo je problematičen in odvisen od otrokovega sodelovanja ter izvežbanosti rentgenologa in rentgenskega tehničnega osebja. Nizek pritisk injiciranja v perinealni kateter in majhne količine kontrastnega sredstva zmanjšujejo možnost peritonealne polnitve in s tem ascendentne infekcije (sinus urogenitalis je bakteriološko kontaminiran). Celotna preiskava je v vsem poteku kontrolirana in usmerjena. Po na-

ših izkušnjah metoda uspešno nadomesti tehniko enkratnega ali ponavljalnega močnega vbrizga (flushing, 1), ki je kot bazična diagnostična metoda manj primerna (tveganje peritonealne polnitve, deformiranje struktur notranjega spolovila zaradi večjega pritiska in količine kontrastnega sredstva).

Naš material

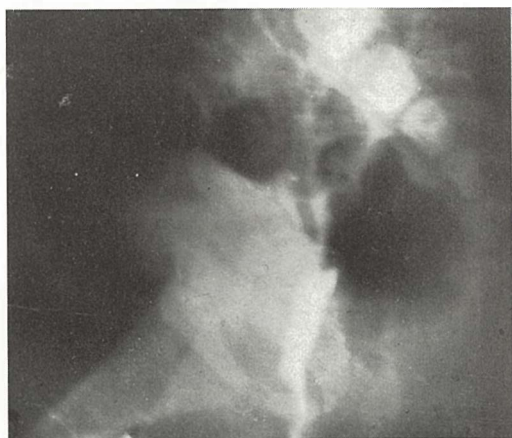
1. N Nina, mat. št. 3.901/75. — Syndroma adrenogenitale z maskulinizacijo. Od rojstva je izražen povečan klitoris, otrok je izrazito osteomuskularne gradnje. Pod klitorisom je vidno ustje, verjetno urogenitalnega sinusa. Rektalno se tiplje v mali medenici rezistenca, ki lahko pripada uterusu. 17 KS 1,9 mg/24^h (norm. 0—1,5 miligrama/24^h), 17 KGS 3,0 mg/24^h (norm. 0 do 1,5 mg/24^h). Osifikacijska starost je pospešena. Kariotip ženski (46 XX). Genitografski izvid tip II (slika 2, 3).



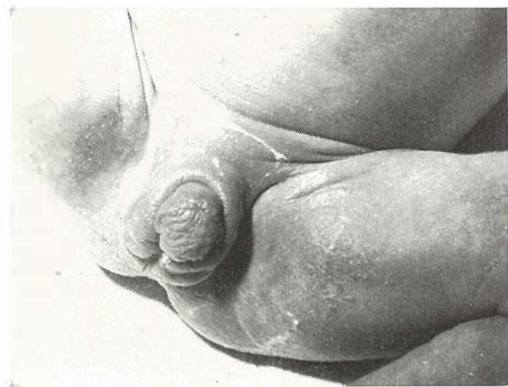
Slika 2 — Primer 1., polnjena vagina se prekriva z delno polnjeno veziko

2. B. Mojca, mat. št. 4.400/71. — Syndroma adrenogenitale z maskulinizacijo in izgubo soli. Ob rojstvu je spol nedoločljiv (slika 4). Peniferemni klitoris. Pod klitorisem je odprtina, verjetno ustje urogenitalnega sinusa. 17 KS 0,4 mg/24^h, 17 KGS 1,5 mg/24^h. Kalij v serumu zvišan, Natrij v serumu znižan. Osifikacijska starost je pospešena. Kariotip ženski (46 XX). Genitografski izvid tip II (slika 5, 6).

3. A. Zlatka, mat. št. 3.282/70. — Syndroma adrenogenitale z maskulinizacijo in izgubo soli. Ob rojstvu je spol nedoloč-



Slika 3 — Primer 1., ustje urogenitalnega sinusa je markirano, polnjen je sinus in dobro formirana vagina



Slika 4 — Primer 2., ambivalentni izgled zunanjega spolovila ob rojstvu

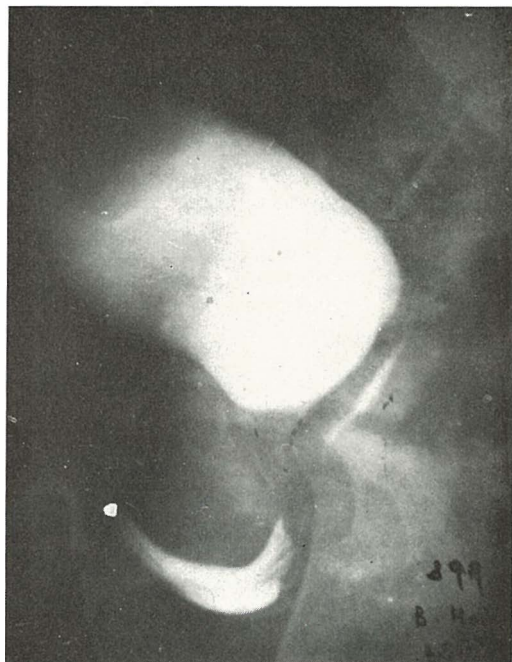
ljiv (slika 7). Hipertrofičen klitoris. V starosti enega meseca se pojavijo znaki izgube soli. 17 KS 16 mg/24^h, 17 KGS 3,4 miligrama/24^h. Osifikacijska starost je ob kronološki starosti 5 in pol let pospešena

ter odgovarja starosti 10 let. Kalij v serumu je zvišan, Natrij je znižan. Kariotip ženski (46 XX). Genitografski izvid tip II.

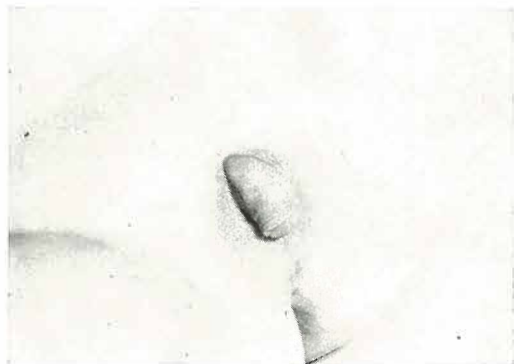
4. V. Venko, mat. št. 2.131/75. — Pseudohermafroditizmus masculinus. Ob roj-



Slika 5 — Primer 2., polnjena vagina



Slika 6 — Primer 2., markirano ustje urogenitalnega sinusa, polnjen sinus, vagina orzalno ob veziki

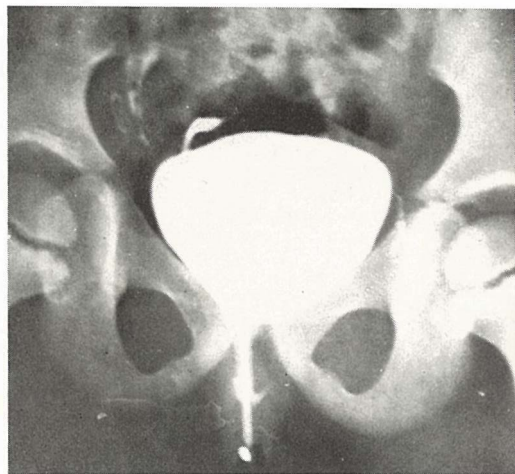


Slika 7 — Primer 3., ambivalentni izgled zunanjega spolovila

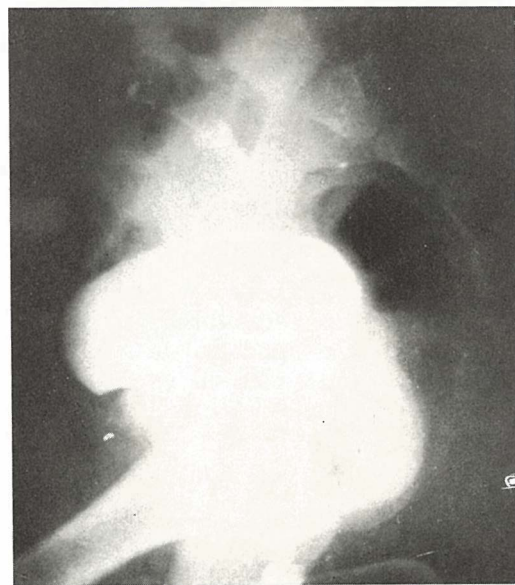


Slika 8 — Primer 4., ambivalentni izgled zunanjega spolovila

stvu spol nedoločljiv. V starosti 4 in pol let ugotovimo zunanje spolovilo moškega tipa, penis je dolg 3 cm. 2 cm pod penisom je vidno odprtina, ki verjetno odgovarja

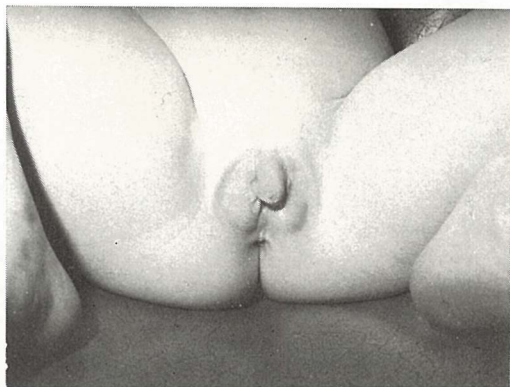


Slika 9 — Primer 4., polnjena vezika, nad veziko je vidna opacifikacija tube, nekaj prostega kontrasta v mali medenici

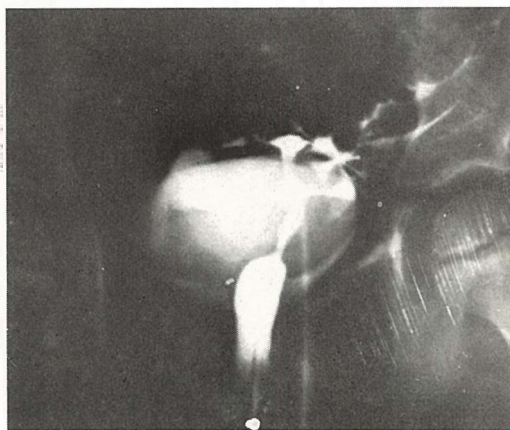


Slika 10 — Primer 4., uretra komunicira z vagino, ekskrecijska polnitev vezike

orificiju ektopične uretre (slika 8). Rektalno se tiplje v mali medenici mala rezistenca, ki lahko pripada uterusu. 17 KS 1,7 mg/24^h (norm. 0,5 do 3,5 mg/24^h). 17 KGS 1,9 mg/24^h (norm. 1,7—9,0 mg/24^h). Osifikacijska starost je normalna. Vrednosti kalija, natrija in klora v serumu so normalne. Kariotip je moški (46 XY). Genitografski izvid tip III (slika 9, 10). Laparoskopija pokaže v mali medenici med veziko in rektumom duplikaturo, ki se širi lateralno v obe strani. Silhuete uterusa v duplikaturi ni videti. Na desni strani je

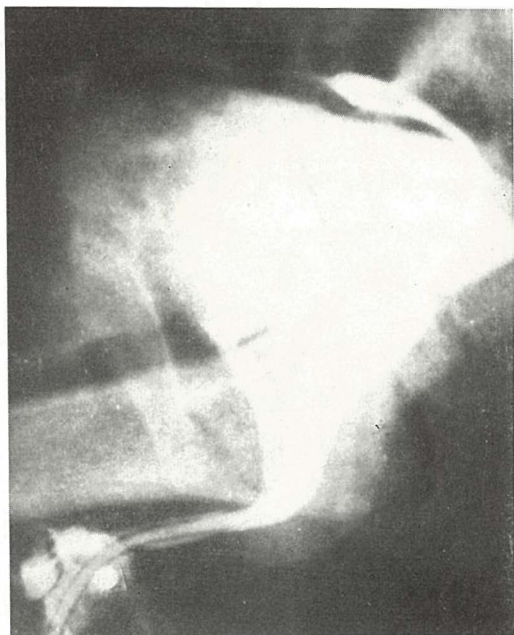


Slika 11 — Primer 5., ambivalentni izgled zunanjega spolovila



Slika 12 — Primer 5., vagina komunicira z uterusom, deloma sta vidni tubi, prost kontrast v mali medenici

viden traček, ki izgleda zametek tube. Na levi strani je vidna tvorba, ki lahko pripada infantilni gonadi. Histološka preiskava pokaže strukturo infantilnega testikularnega tkiva.



Slika 13 — Primer 5., relativno dolga uretra, opacificirana je vagina, cavum uteri, tuba, ekskrecijska polnitev vezike



Slika 14 — Primer 6., ambivalentni izgled zunanjega spolovila

5. A. Simona, mat. št. 2.129/74. — Mozaicismus chromosomal. Ob rojstvu je spol nedoločljiv. V starosti 4 in pol let ugotovimo peniformni klitoris s hipertrofičnim prepucijem. Pod glansom klitorisa so vidne 3 kripte, uvedba sonde je možna le v srednjo odprtino (slika 11). Kariotip mozaičen (45 XO-46 XY). Genitografski izvid tip III (slika 12, 13). Medialno je v duplikaturi vidna zadebelitev, ki se širi navzdol proti diafragmi medenice in pripada uterusu. Obojestransko sta vidna dobro formirana ligamenta rotunda in tubi. Na desni strani je vidna valjasta gonada velikosti 28 mm. Na levi strani je vidna manjša gonada z belkastim priveskom. Histološka preiskava pokaže sledeča tkiva: testis, epididimis, tuba.

6. M. Dušanka, mat. št. 1.429/74. — Mozaicismu chromosomal. Ob rojstvu je spol nedoločljiv. V starosti 3 in pol let je otrok interseksualnega izgleda, peniformni klitoris. Pod klitorisom je vidna 1 odprtina (slika 14). Kariotip 45 XO-46 XY. Genitografski izvid tip III (slika 15, 16). Laparotomija pokaže v mali medenici



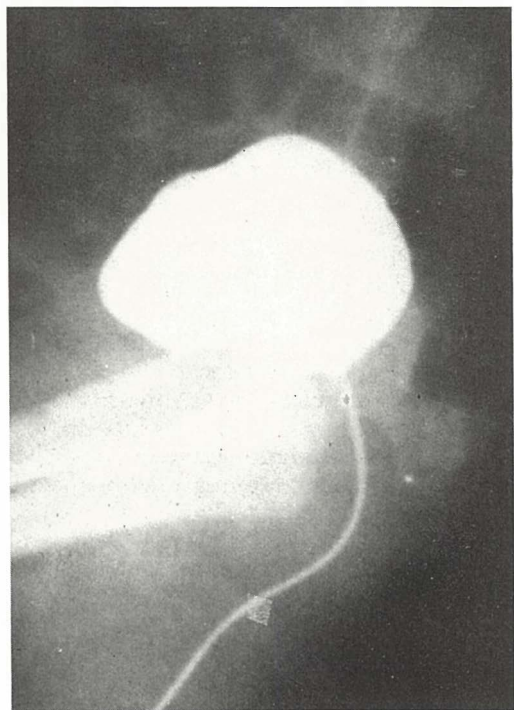
Slika 15 — Primer 6., markirano ustje ektoپیčne uretre, ekskrecijska polnitev vezike



Slika 16 — Primer 6., uretra komunicira z vagino, opacifikacija cavuma uteri, tube, prost kontrast v mali medenici



Slika 17 — Primer 7., ambivalentni izgled zunanjega spolovila



Slika 18 — Primer 7., retrogradna polnitev vezike

prečno potekajočo duplikaturo, ki se na desni strani nadaljuje v tubo ter gonado v obliki traku. Na levi strani se guba v mali medenici širi proti ingvinalnemu kanalu ter vsebuje tvorbo, ki izgleda testis. V medialnem delu duplikature se tipljeta simetrični trdi formaciji, ki lahko pripadata dvojnemu uterusu. Histološki izvid pokaže tkiva klitorisa, epididimisa, tube, testisa.

7. K. Danilo, mat. št. 193/75. — Mosaicismus chromosomal. Ob rojstvu je spol nedoločljiv. V starosti 3 mesecev ugotovimo peniformni klitoris, dorzalno od glansa je vidna odprtina, verjetno ustje ektopične uretre (slika 17). V obeh skrotalnih gubah se tiplje vsebina, ki pripada hernijam. V globini desne hernije se tiplje

rezistenca, ki verjetno pripada testisu. Kariotip 45 XO-46 XY-47 XYY. Genitografski izvid tip III (slika 18, 19).



Slika 19 — Primer 7., uretra komunicira z vagino, kavumom uteri, tubo, prost kontrast v mali medenici

Sadržaj. — Radiološka dijagnostika interseksualnih stanja moguća je već nakon rođenja. Radiolog koji vrši tu vrstu dijagnostike mora biti upoznat sa embriološkim karakteristikama normalnoga i deviranoga polnoga razvoja.

U članku su prikazane genitografske karakteristike 6 tipova interseksualnih stanja koja predstavljaju različiti stepen virilizacije odnosno feminizacije primarno polno ambivalentnog fetusa.

Opisana je metoda dvofazne genitourografije. Prvu fazu predstavlja punjenje šupljih formacija kateterizacijom perinealnog otvora, a u drugoj fazi usledi ekskretorna cistouretrografija. Ovom meto-

dom uspeva prikazati anatomske prilike genitourinarnog sistema i u slučajevima, gde samim ascendentnim punjenjem prikaz urotrakta ne bi uspeo. Zbog malih količina i niskog pritiska prilikom punjenja perinealnog katetra manja je i opasnost kontaminacije peritonealne šupljine.

Prikazanih je nekoliko slučajeva interseksualnih stanja kod dece različitog uzrasta na pedijatrijskoj klinici u Ljubljani.

Summary

Intersex problems occur once in 1000 births. Clinical, biochemical and cytological explorations are completed by X-ray diagnosis (genitography, genitourography). This is a simple contrast method applicable immediately after birth. The radiologist must be acquainted with the embryologic mechanisms of normal and deviated development of genitourinary tract.

The paper deals with a two-phased method of genitourography. Some cases with intersexual problems, treated at the Pediatric Clinic Ljubljana, are presented.

Literatura

1. Shofner, C. E.: Genitography in Intersex Problems, Programs in Pediatric Radiology, Karger, Vol. 3, 1970.
2. Wilkins, L.: The diagnosis and treatment of endocrine disorders in childhood and adolescence, Thomas, Springfield, 1967.
3. Ebel, K. D., Wilich, E.: Die Röntgenuntersuchung im Kindesalter, Springer — Verlag, 1968.
4. Caffey, J.: Pediatric X-Ray Diagnosis; Lloyd — Luke, 1973.

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

**XERORADIOGRAFIJA:
PRIKAZ TEHNIKE I MOGUĆNOSTI UPOTREBE**

Soklič P.

Sadržaj: Xeroradiografija osniva se na fotoelektričnom principu. Slika nastaje dejstvom rendgenskih zraka na površini električno polariziranog selenskog sloja koji ima osobine fotokonduktora. Objašnjen je tehnički postupak xeroradiografije.

Prikazane su mogućnosti aplikacije xeroradiografije u rendgenologiji. Prednosti i slabosti ove metode ocenjivane su na osnovu proveravanja na 150 bolesnika (preliminarni izveštaj).

UDK 616-073.75

Deskriptori: rendgen diagnostika, xeroradiografija, indikacije

Radiol. Iugosl., 4; 275—280, 1975

Uvod. — Sve od otkrića rendgenskih zraka (1895) pa do pre dve decenije bila je jedina mogućnost zapisa rendgenske slike radiografija pomoću filma sa slojem srebrnog halida. U zadnje vreme razvijaju se još dve nove metode: magnetni zapis slike (magnetoskop) i xeroradiografska tehnika. Zadnja pomenuta obećava velike mogućnosti, zato je čudnovato kako je njen razvitak na mahove bio zapostavljen.

Xerografski postupak je otkriven još 1938. godine od strane američkog fizičara Carlsona (1). Xeroradiografija je vrlo brzo široko primenjena u birotehnici, jer je proces jednostavan i koristi obično vidljivo svetlo.

Za medicinske potrebe pokušalo je xeroradiografiju primeniti više naučnika u godinama posle drugog svetskog rata (Schaffert i Oughton 1948, McMaster i Schaffert 1950, Hills, Stanford i Moore 1955) (2, 3). Trud nije urodio većeg uspeha i tako je ta metoda u sledećem deceniju stagni-

rala. Glavni problem predstavljala je premala osetljivost xeroradiografskih ploča za rendgenske zrake da bi se metoda mogla takmičiti sa filmskom radiografijom. Xeroradiografske aparature bile su malobrojne, nepriručne — za jedan snimak bilo je potrebno preko šesdeset ručnih operacija.

Šesdesetih godina tu metodu su ponovo proučavali u SAD, SSSR i u Japanu (Des-sauer i Clark 1965, Schneideris, Ambroza-itis i Kvalyauskas 1968, Nagami 1962, Tsutsumi i Nagami 1962). Prebrodene su pomenute osnovne tehničke poteškoće i od tada xeroradiografija brzo ulazi u sva područja rendgenologije. Na nekim užim područjima su već dokazane očigledne prednosti, te je uvedena u svakodnevnu upotrebu — npr. kod mamografije.

Fizikalna svojstva. — Xeroradiografija je fotoelektrični proces za razliku od foto-kemiskoga, na kome se osniva filmska ra-

diografija. Samo ime (xeros = suv, radis = = radijacija, graphein = pisati) govori da se radi o suvom postupku. Fizikalna osnova je promenljivost električne provodnosti nekih materija — fotokonduktora — ako su izloženi elektromagnetnim talasanjima. Pretstavnik takve materije je amorfni selen, koji se upotrebljava na xeroradiografskim pločama. Normalno ima u tankom sloju selen (debelina oko 25 mikrona) vrlo malo nosioca električnog naboja, materija se ponaša kao izolator. Elektromagnetni zraci (svetlosni, rendgenski i gama zraci) oslobađaju nove nosioce, koji imaju dovoljno dugo životno trajanje da u velikoj meri i za veoma kratko vreme promene prirodnu električnu provodnost selen. Ako nanese na obe površine selenskog sloja električni naboj suprotnih polariteta, doći će do depolarizacija na mestima dejstva elektromagnetnih zraka. Stepenn depolarizacije biće srazmeran količini absorbiranih zraka.

Tehnički postupak. — Sam tehnički postupak najbolje ilustruje slika 1. Xeroradiografska ploča sastoji se od aluminijevog nosioca, na njega nanešen je tanak sloj amornog selen. Dok ploča nije u upotrebi ne sadrži električni naboj, zato je neosetljiva na svetlosne odnosno rend-

genske zrake. Pred upotrebu moramo xeroradiografsku ploču prvo električki nabiti. Ploča putuje zato ispod »skorotrona«, naprave za nabijanje. Ova se sastoji od triju žica, koje su pod visokim električkim naponom. U neposrednoj okolini ovih električkih provodnika dolazi do ionizacija vazduha. Broj jonizacija srazmeran je visini napona. Pozitivni ioni putuju prema fotoreceptoru, to jest površini selen. Aluminijski nosioc predstavlja negativni pol. Xeroradiografska ploča je sada osetljiva za elektromagnetna talasanja (za rendgenske zrake čak dva do tri put više od rendgenskog filma), zato se mora odvijati čitav proces od nabijanja do razvijanja xeroradiografske slike u tami. Zbog toga su obe pomenute faze procesa potpuno automatizovane, a za slikanje naprava uloži ploču u posebnu kasetu. Samo xeroradiografsko slikanje se u osnovi ne razlikuje od klasičnoga rendgenskoga slikanja na film. Upotrebljive su sve rendgenske aparature.

Latentna elektrostatička slika je posledica različitih stepena razelekttravanja (depolarizacija), zavisnih od količina rendgenskih zraka koje padaju na pojedine tačke selen.

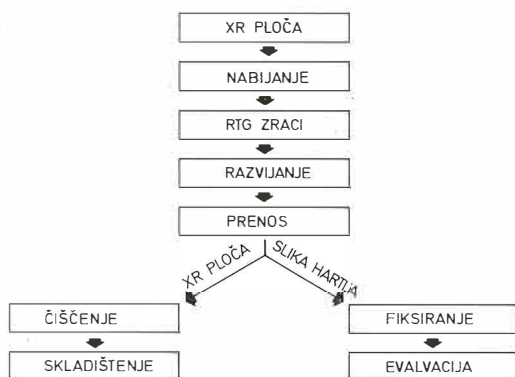
»Razvijanje« xeroradiografske slike omogućava posebna prašina iz vrlo sitnih električno nabijenih čestica plastične materije. Ovu površinu (toner) mašina pomoću mlaza vazduha nanosi na površinu selen. Čestice tonera zadržavaju se samo na onim mestima ploče, koja poseduju suprotan električki naboj.

Sada već vidljiva slika prenosi se na papir takodje elektrostatičkim postupkom.

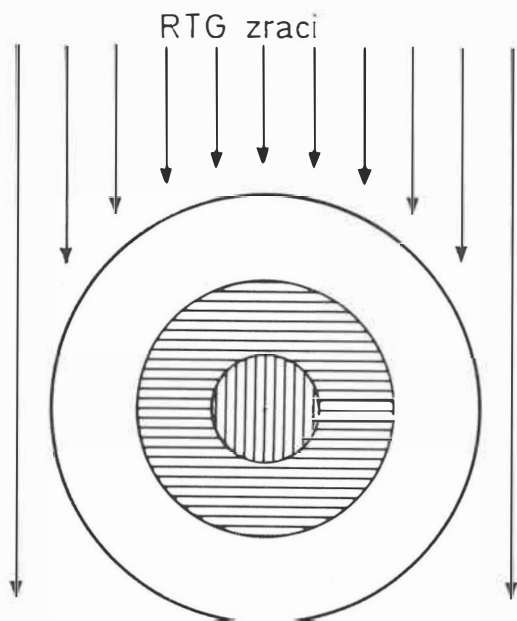
Fiksacija slike obavlja se pomoću topline ili kemiskim postupkom.

Pred ponovnu upotrebu mašina mehanički i električki očisti ploču. I eventualno potrebno skladištenje ploča vrši se u mašini samoj.

Xeroradiografska ploča je teoretski neograničeno upotrebljiva.

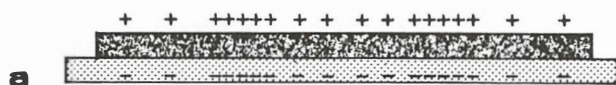


Slika 1 — Šematski prikaz xeroradiografskog procesa

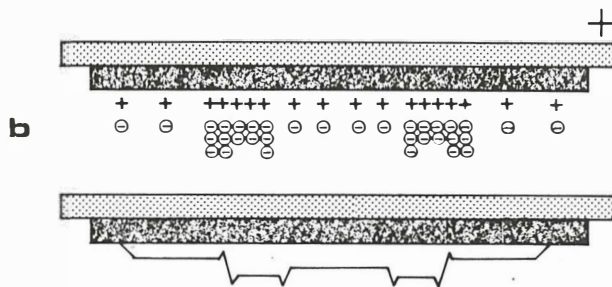


Slika 2 — Šematski prikaz nastanka xeroradiografske slike:

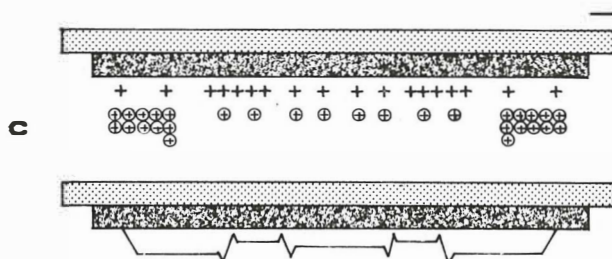
- A — formiranje latentne slike
- B — pozitivna tehnika razvijanja sa presekom slike
- C — negativna tehnika razvijanja sa presekom slike



Selenski sloj
Aluminij



Pozitivna tehnika



Negativna tehnika

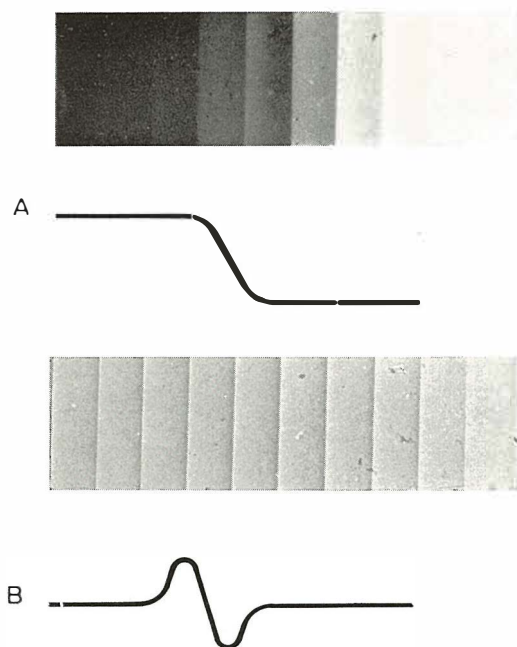
Vreme nabijanja traje 30 sekundi, a razvijanje 90 sekundi. Na tehnički postupak i kvalitet slike možemo uticati na tri načina:

— menjanjem visine napona na skortronu (menja se naboj).

— regulacijom kvaliteta i količine rendgenskih zraka kod ekspozicije.

— variranjem količine tonera, kojeg mašina nanosi na ploču — menja se »gustina« slike.

Xeroradiograme možemo izradjivati u pozitivnoj ili u negativnoj tehnici, dok smo naviknuti na analizu rendgen filmova uvek u negativnoj tehnici. Obrtaj slike kod xeroradiografije postižemo menjanjem polariteta ploče prilikom razvijanja. Ploča privlači negativno nabijene čestice tonera kod pozitivne tehnike, a pozitivno nabijene čestice kod negativne tehnike razvijanja (slika 2).



Slika 3 — Filmska radiografija (A) i xeroradiografija (B) testnog fantoma u obliku stepenica i denzitometrijski zapis na granici dveju stepenica

Posebne osobine xeroradiografije. — Xeroradiografija ima nekoliko specifičnih osobina, koje predstavljaju prednosti ove metode:

Efekt »ojačanja ruba«. Na medji dvaju struktura različite gustine se zbog fotoelektričnih osobina selena toner ne nakuplja jednakomerno — na strani gušće strukture je uz rub više tonera, dok na strani redje strukture manje kao na samim površinama istih. Ovaj fenomen donekle potseća na morski val (sika 3). Efekt »ojačanja ruba« omogućuje mnogo jasnije razgraničenje struktura kao kod filmske radiografije. To je naročito važno, kada imamo posla sa strukturama, koje se medju osobom prekrivaju ili se malo razlikuju po intenzitetu. Omogućuje jasan prikaz pojedinosti strukture.

»Kontrasnost površina« je kod xeroradiografije manja kao kod klasične rendgenske tehnike. Zato se xeroradiografijom nije moguće zadovoljivo prikazivati manje, kontinuirano prelazeće promene u gustini strukture, na primer kod sferičnih struktura. Manja osetljivost za površinski kontrast sa druge strane omogućava vanredno širok obim slike. Sa xeroradiografskom tehnikom moguće je zadovoljavajuće prikazati na jednom snimku skelet i meke delove, čak i kožu.

Mogućnosti upotrebe xeroradiografije u rendgenologiji. — Ova metoda je do sada pokazala najbolje rezultate u mamografiji (4, 5, 6, 7). Najveće zasluge ima kod toga Wolfe. Na komparativnim studijama dokazano je da xeroradiografija omogućuje raniju dijagnozu tumora dojke nego klasična radiografija (8, 9).

Na ostalim područjima rendgenologije xeroradiografija još uvek je u eksperimentalnoj fazi. Veoma su obećavajući rezultati upotrebe ove tehnike u otorinolaringološkoj rendgenskoj dijagnostici, pogotovo za tomografiju grla, jer tako otpada neprijatna upotreba kontrastnog sredstva a anatomski prikaz je potpuno jednakovredan (11, 12, 13, 14).

U traumatološkoj rendgenskoj dijagnostici ova metoda omogućava jasan prikaz fraktura i pratećih povreda mekih tkiva. Naročito je važna mogućnost lokalizacija stranih tela — staklo i drvo su također vidljivi! Slikanje kroz gipsani ovoj također daju dobre rezultate. Publicirani su xeroradiografski prikazi povreda ligamenata (15). U ovom okviru posebno vredi naglasiti upotrebnju vrednost xeroradiografije u maksilofacialnoj dijagnostici (16, 17). Plastičnim kirurzima biće u pomoć jednovremeni prikaz skeleta i mekih delova (mogućnost direktne kvantitativne cefalometrijske ocene: kosti, hrskavica, meka tkiva).

U osteologiji možda će xeroradiografija omogućiti bolju diferencijaciju nekih slabije izraženih strukturnih promena.

U torakalnoj dijagnostici omogućuje jako preciznu ocenu promena plućnog ožilja i bronhijalnog sistema. Nikakvog napretka ne nudi kod dijagnostike većih infiltrativnih promena (pneumonije) (18).

Također u angiografiji napravljeni su pokusi upotrebe ove tehnike. Sa ovom metodom moguć je posve zadovoljavajući prikaz krvnih sudova već polovicu manjom koncentracijom kontrastnog sredstva.

Xeroradiografska tehnika daje dobre rezultate također kod upotrebe negativnih kontrasta, npr. kod pneumomijelografije, artrografije itd.

U onkologiji interesantna je upotreba xeroradiografske tehnike kod određivanja zračenih polja. Izvor zraka može biti kobalt, linearni akcelerator ili druge megalovne mašine.

Proveravanje xeroradiografske tehnike kod nas. — Institut za rentgenologiju ima na probnoj upotrebi xeroradiografsku aparaturu u vremenu od pet meseci. Za to vreme proverili smo većinu od nabrojanih aplikativnih mogućnosti. Ukupno smo na taj način pregledali 150 bolesnika i usporodili rezultate sa običnom radiografijom.

Rezultati su povoljni. U vreme ovog izveštaja serije su premalene za statističku obradu. Ipak su se pokazale izvesne prednosti i slabosti (ograničenja) ove metode.

Prednosti:

- bolji prikaz sitnih struktura; naročito važno kod dijagnostike patoloških promena, kada se strukture jako međusobno prekrivaju

- vanredno velik obim prikaza struktura objekata

- vrlo velika širina u ekspoziciji — retko je potrebno ponavljanje slikanja

- kratko vreme ekspozicije zbog upotrebe tehnike tvrdih zraka — mogućnost dobrih snimaka kod brzih pokreta

- niski materijalni troškovi upotrebe

- neosetljivost xeroradiografskog materijala za jonizantna zračenja za vreme skladištenja.

Slabosti:

- ograničenje formata xeroradiograma slabe mogućnosti za brzu signaciju

- veća opterećenja rendgenskim zracima kod izvesnih pretraga. Kod mamografija ekspozicije su jednake ili čak manje kao kod filmske radiografije (35—40 KV, cca 300—400 mAs). Kod ostalih pretraga služimo se tvrdim zrakama (120 KV) i ekspozicije su većinom veće, ipak se toleriraju čak i u pedijatričnoj dijagnostici zbog gore navedenih prednosti.

Konačno će uticati na put xeroradiografije u buduće još dva nemedicinska, ali dosta važna faktora:

- cena: xeroradiografija je u svakodnevnom radu bitno jeftinija od filmske radiografije

- sirovine: za svoj rad xeroradiografija ne treba srebro, čije rezerve postaju iz godine u godinu sve manje. Rendgenski filmovi sa obostranom srebrnom emulzijom predstavljaju najveću potrošnju srebra u svetu i samo je pitanje vremena, kada će taj faktor početi ograničivati razvoj naše strukture.

Summary

Xeroradiography is based on photoelectric principle. The image is formed by X-rays on the surface of electrically charged layer of selenium which acts as photoconductor. The technical principle of image transfer to paper is explained. The possibilities of application of xeroradiography in radiology are stressed. Advantages and disadvantages of this method have been analyzed on 150 patients and in various localizations.

Literatura

1. Wolfe J.: Xeroradiography: image content and comparison with film roentgenograms. *Am. J. Roentgenol.* 117:690—695 (1973).
2. Boag J.: Xeroradiography. *Phys. Med. Biol.* 18:3—37 (1973).
3. Baddeley P. et al.: Xeroradiography — its use in peripheral contrast medium angiography. *Clin. Radiol.* 24:67—71 (1973).
4. Wolfe J.: Mammography. *Radiol. Clin. North Am.* 12:189—203 (1974).
5. Luttenbeck E.: Xeroradiography and mamma diagnosis. *Dtsch. Arztebl.* 69:2695—2701 (1972).
6. Gravelle I. H., P. Hallett: Xeromammography — the process and image characteristics. *Med. Biol. Illus.* 25:93—96 (1975).
7. Martin J.: Xeromammography — an improved diagnostic method. A review of 250 biopsied cases. *Am. J. Roentgenol.* 117:90—96 (1973).
8. Frankl G., D. Rosenfeld: Xeroradiographic detection of occult breast cancer. *Cancer* 35:542—548 (1975).
9. Wolfe J. et al.: Xeroradiography of the breast — a comparative study with conventi-

onal film mammography. *Cancer* 28:1569—1574 (1971).

10. Detecting occult cancer with xeromammography. *Patient Care*, Jan. 15:5—9 (1974).

11. Woesner M. et al.: Xeroradiographic zonography of the larynx and hypopharynx. *Ann. Otol.* 83:42—48 (1974).

12. Donst B., Y. Ming Ting: Xeroradiography of the larynx. *Radiology* 110:727—730 (1974).

13. Schertel L.: Xeroradiographische HNO — Diagnostik. *Roentgenpraxis Dtsch.* 27:249—258 (1974).

14. Schertel L.: Nasenebenhöhlen — Verschattungen im Xeroradiogram. *Roentgenblaetter* 27:594—606 (1974).

15. Griffiths H., C. D'Orsi: Use of xeroradiography in cruciate ligament injuries. *Am. J. Roentgenol.* 121:94—96 (1974).

16. Binnie W. et al.: Applications of xeroradiography in dentistry. *J. Dent.* 3:99—104 (1975).

17. Schertel L.: Die Anwendung des xeroradiographischen Verfahrens bei der Tomographie von Schädel und Hals. *Fortsch. Geb. Roentgenstr. Nuklearmed.* 122:295—300 (1975).

18. Schertel L. et al.: Zur Xeroradiographie des Thorax. *Fortsch. Geb. Roentgenstr. Nuklearmed.* 122:418—422 (1975).

19. Medical application bulletin 101—120. Xerox Corporation, Pasadena 1973—1974.

20. Technical application bulletin 1—2. Xerox Corporation, Pasadena 1973—1974.

Adresa autora: Peter Soklič, zdravnik, Institut za rentgenologijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška 7, 61000 Ljubljana.

INTRAUTERINE SINEHIJE, RENDGENSKA DIJAGNOSTIKA I NJIHOV KLINIČKI ZNAČAJ

Mladenović D., Ž. Živanović, M. Jovanović i A. Marković

Sadržaj: Autori u svom radu iznose otkrivanje intrauterinih sinehija pomoću rendgen dijagnostike, odnosno histerosalpingografije. Autori misle da je histerosalpingografija još uvek jedna od najboljih metoda u dijagnostici intrauterinih sinehija.

U periodu od 1967. do 1969. godine uradili su 1131 histerosalpingografiju i pri tome otkrili 36 slučajeva intrauterinih sinehija, usled raznih etioloških faktora. Autori zaključuju da intrauterine sinehije zauzimaju određeno mesto u patologiji genitalnog trakta žene i dovode do poremećaja menstrualnog ciklusa, spontanih pobačaja, prevremenih porođaja i steriliteta.

Autori smatraju da je kontrastna rendgenografija, odnosno histerosalpingografija najbolja, najbrža i najjednostavnija metoda u dijagnostikovanju intrauterinih sinehija, i da se na osnovu rendgen nalaza može odrediti vrsta, način i put lečenja.

UDK 618.14-007.271-073.75

Deskriptori: rendgen diagnostika, sinehije intrauterine, histerosalpingografija

Radiol. Jugosl., 4; 281—284, 1975

Uvod. — Zahvaljujući napretku u dijagnostičkim postupcima i tehnici ispitivanja danas se znatno češće otkrivaju endokavitarne i kanalikularne patološke promene u materici. Iz istih razloga brže se i sigurnije otkriva postojanje sraslina kako u materičnoj šupljini, tako i u cervikalnom kanalu.

Postojanje sraslina odnosno sinehija u predelu materice može proći bez ikakvih simptoma i onda se njihovo otkrivanje dešava sasvim slučajno prilikom histerosalpingografije koja se izvodi iz nekih drugih razloga. Ovo se obično dešava u onim slučajevima kada su sinehije lokalizovane u predelu tela, fundusa ili jednog od rogova materice i kada ne zahvataju velika prostranstva. Medjutim, nije retko da kod postojanja ovih vrsta patoloških promena nalazimo određenu i karakterističnu simptomatologiju, a što je u vezi sa lokalizacijom i proširenošću patoloških promena.

Nastajanje endouterinih sinehija se objašnjava na sledeća dva načina:

1. Do sinehija najčešće dolazi nakon intrauterinih manipulacija, naročito instrumentalnih, koje se vrše posle porođaja ili pobačaja. Osnovni razlog nastajanja sinehija leži u oštećenju materične sluzokože koja zadire sve do bazalnog sloja i na koju se nadovezuje infekcija (Asherman) (1). Ovoj situaciji posebno pogoduje smanjena regenerativna moć materične sluzokože koja nastaje kao posledica ne samo mehaničkih faktora, već i neaktivnost jajnika. Pojava sinehija je znatno ređa posle intrauterinih manipulacija u negravidnoj materici ili posle operativnih zahvata na negravidnoj materici.

2. Sinehije mogu nastati i kao posledica specifičnih tuberkuloznih patoloških promena koje se razvijaju na materičnoj sluzokoži. Ulcerozno-kazeozne tuberkulozne promene uništavaju materičnu sluzokožu u većem delu tako da mogu zahvatiti čak i

bazalni sloj. U slučajevima kada je procesom zahvaćen i bazalni sloj, onda je onemogućena dalja regeneracija sluzokože (Netter) (3).

Metode i materijal. — Kod rendgenskog ispitivanja unutrašnjih genitalnih organa služili smo se standardnom tehnikom koja se sastoji iz sledećeg: pacijentkinja se prethodno pripremi za ispitivanje a snimanju se pristupilo u prvoj polovini menstrualnog ciklusa, najčešće između osmog i desetog dana ciklusa. Unošenje kontrasta u maternicu je vršeno preko Schultzeove uterusne kanile koja se fiksira za grlić materice pomoću dvoje zupčastih klešta. Kao kontrastno sredstvo koristili smo vodene rastvore joda, uglavnom Joduron S ili Salpax u količini od 10 ml. Kontrast je ubrizgavan pod pritiskom koji se kretao od 100-200 mm Hg. Nakon završetka ubrizgavanja pristupilo se uzimanju snimaka iz antero-posteriornog pravca. Retko je u ovim slučajevima bilo potrebno snimanje iz bočnog pravca.

U toku trogodišnjeg perioda koji obuhvata razdoblje od 1967. do 1969. godine u Ginekološko-akušerskoj bolnici urađeno je 1131 histerosalpingografija kod pacijentkinja koje su došle na ispitivanje zbog steriliteta, habitualnih i spontanih pobačaja kao i prevremenih porodjaja. Na ovoliki broj izvedenih histerosalpingografija otkriveno je u svega 36 slučajeva postojanje sinehija različite lokalizacije i proširenosti.

Prilikom obrade naših slučajeva sa sinehijama obraćali smo posebnu pažnju na anamnestičke podatke u pogledu specifičnih oboljenja, zatim na promene u vezi sa menstrualnim krvavljenjem i kakve je to imalo veze sa eventualnim intrauterinim manipulacijama posle porodjaja, pobačaja ili hirurških intervencija na materici (miomektomija, sectio caesarea). U vezi svih gore iznetih faktora mi smo kod naših 36 slučajeva ustanovili sledeće etiološke faktore u nastajanju sinehija:

Sectio caesarea — 4 slučaja
 Namerni pobačaj — 12 slučajeva
 Spontani pobačaj — 5 slučajeva
 Porodjaj — 5 slučajeva
 Sectio caesarea — 4 slučaja
 Specifična tuberkulozna zapaljenja — 6 slučajeva
 Neutvrđena etiologija — 4 slučaja.

Što se tiče simptomatologije kod iznetih slučajeva kod 33 pacijentkinje zabeleženo je da postoje promene menstrualnog krvavljenja sledećeg tipa: oligomenoreja, sa dismenorejom u 31 slučaju; polimenoreja u 2 slučaja; amenoreja u 3 slučaja. Uz promenu tipa menstrualnog krvavljenja u najvećem broju slučajeva (34) radilo se i o sterilitetu (kod 10 pacijentkinja se radilo o primarnom a kod 24 o sekundarnom sterilitetu). Kod pet slučajeva postojao je spontani pobačaj, a kod drugih pet je zabeležen prevremeni porodjaj.

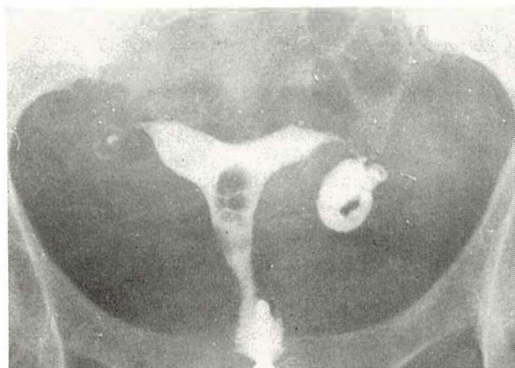
U odnosu na raspored i lokalizaciju sinehija kod naših slučajeva možemo videti sledeći odnos:

Materična šupljina — 17 slučajeva
 Istmični deo materice — 6 slučajeva
 Predeo rogova materice — 4 slučaja
 Cervikalni kanal — 3 slučaja
 Potpuna obliteracija materične šupljine — 6 slučajeva.

S obzirom na lokalizaciju sinehija vidimo da je najveći broj sinehija u materičnoj šupljini i uglavnom se odnosi na one pacijentkinje koje su imale namerno ili spontane pobačaje. Kada se radilo o sinehijama u predelu istmusa, onda vidimo da je većina njih nastala nakon operativnih zahvata na tom delu materice. Kod slučajeva gde postoji potpuna obliteracija ili skoro potpuna obliteracija, radilo se uglavnom o specifičnom tuberkuloznom procesu koji je naročito izražen veoma uskim, neravnim i kat-kad zmijolikim izgledom materične šupljine.

Diskusija. — Lokalizacija sinehija je veoma različita. Najčešće ih nalazimo u predelu tela materice, odnosno njenog dna. Sinehije radje nalazimo u predelu rogova

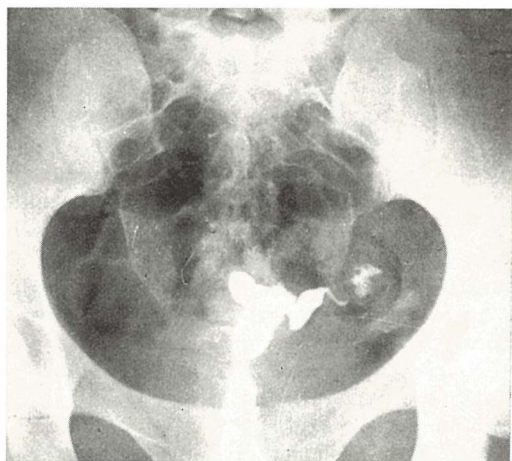
materice, istmičnog dela ili cervikalnog kanala. Što se tiče proširenosti sinehija one mogu biti sasvim neznatne kada i ne daju skoro nikakve simptome, a njihovo otkrivanje predstavlja puku slučajnost. Međutim, kada sinehije zauzimaju veće površine materične šupljine ili se nalaze u istmičnom delu odnosno u cervikalnom kanalu onda daju određenu simptomatologiju. Ipak, simptomatologija nije tako bogata, a najčešće se javljaju znaci u kvantitativnim promenama menstrualnog krvavljenja tako da se javljaju oligomenoreje, pa čak i amenoreje (2, 4).



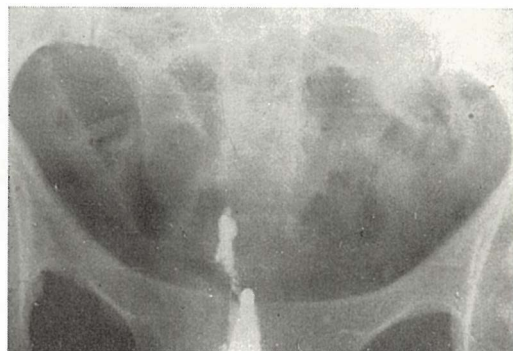
Slika 1 — Sinehije u predelu tela materice



Slika 2 — Sinehije istmičnog predela



Slika 3 — Sinehija u predelu levog roga materice



Slika 4 — Potpuna obliteracije materične šupljine

Usled patoloških promena u smislu stvaranja ožiljaka koji su zahvatili i mišić materice, menstruacije su vrlo često praćene dismenoroičnim tegobama. Ako su sinehije lokalizovane u donjim delovima materice, odnosno u predelu istmusa, unutrašnjih materičnih usta ili u cervikalnom kanalu, onda može doći do stvaranja hematometre pa čak i hematosalpinksa. Pored nabrojanih simptoma javlja se još i sterilitet kao i poremaćaj u fertilitetu (2).

Najbolji, najbrži i najjednostavniji način otkrivanja svih patoloških promena

pa i sinehija u predelu materične šupljine i cervikalnog kanala jeste kontrastna rendgenografija, odnosno histerosalpingografija. Pored toga što se ovim rendgenskim ispitivanjem mogu otkriti sinehije, istovremeno se određuje njihova lokalizacija kao i proširenost. U stvari na osnovu rendgenskog nalaza ne postavlja se samo dijagnoza, već se ujedno određuje i način, odnosno putevi i metode lečenja. Mada postoje i drugi načini za ustanovljavanje sinehija kao što su histerometrija ili histeroskopija, kontrastna rendgenografija materične šupljine danas još uvek predstavlja metodu izbora.

Zaključak. — Intrauterine sinehije zauzimaju jedno određeno mesto u patologiji genitalnog trakta žena.

Najbrža, najjednostavnija i najbolja metoda za dijagnostikovanje sinehija je kontrastna rendgenografija odnosno histerosalpingografija.

Histerosalpingografijom se ne samo otkrivaju sinehije već se pomoću nje može odrediti njihova tačna lokalizacija kao i proširenost.

Na osnovu rendgenskog nalaza može se odrediti vrsta, način i put lečenja.

Summary

The diagnostics of intrauterine synechies (IS) by means of hysterosalpingography (HSG) is presented.

In the period 1967—1969, 1.131 HSG were performed by the authors.

Among them, there were 36 cases of intrauterine synechies, caused by different etiological factors.

Based on these results, the authors conclude that IS represent an important finding in the female genital pathology, causing disturbances in the menstrual cyclus, spontaneous abortion, premature delivery and sterility. HSG is considered to be a method of choice in the diagnostics of IS. Also, it represents a base for rational planning of treatment.

Literatura

1. Asherman, J.: *Obst. Gyn. Brit. Emp.*, 57:879, 1950.
2. Mladenović D., Srbinović Lj., Ristin V.: *Rendgenska dijagnostika intrauterinih sinehija i njihov klinički značaj. XIV. Ginekološko-akušerska nedelja*, Beograd, 93, 1970.
3. Netter, A. et Musset R.: *Les symphises endo-uterines tuberculeuses. Gynec. et Obst.*, 54:19, 1955.
4. Pruden R.: *Neki menstrualni poremećaji zbog endouterinih sinehija posle pobačaja. Zbornik radova VI. kongresa ginekologa — opstetričara Jugoslavije, Sarajevo, Diskusija I*, 163, 1965.

Adresa autora: Prof. dr D. Mladenović, Ginekološko-akušerska Bolnica. Nastavna baza MF., 11000 Beograd.

PNEUMOPELVIGRAFIJA I NJEN ZNAČAJ U GINEKOLOGIJI

Živanović Ž., V. Nikodijević, M. Mihajlović i A. Marković

Sadržaj: Autori u svome radu govore o metodi pneumopelvigrafije i njenom značaju u ginekološkoj dijagnostici.

Njihova ispitivanja odnose se na period 1970. i 1971. godine. U tom periodu urađeno je 36 pneumopelvigrafija. Indikacije za pneumopelvigrafsko ispitivanje bile su u 21 slučaju Stein-Leventhal-ov sindrom, u 10 slučajeva kongenitalne anomalije unutrašnjih genitalnih organa i u 5 slučajeva nejasan ginekološki nalaz.

Autori zaključuju da je vrednost i značaj dijagnostike pomoću metode pneumopelvigrafije i danas znatan, mada se sada metoda manje koristi zbog endoskopskog ispitivanja.

Prednost pneumopelvigrafije je u tome što je metoda jednostavna. Može da se koristiti svuda gde ima rendgen-aparata, kao i tamo gde se raspolaze celioskopskim metodama ispitivanja.

Endoskopske metode ispitivanja u ginekologiji se mogu vrlo lepo dopuniti pneumopelvigrafijom, jer rendgenski zraci prodiru i kroz tkiva ispitivanih organa i na taj način se otkrivaju eventualne promene i na njihovim zidovima, što nije dostupno endoskopu.

UDK 618.13-073.75

Deskriptori: rendgen diagnostika, ginekologija, pneumopelvigrafija, indikacije

Radiol. Jugosl., 4; 285—289, 1975

Uvod. — Pneumopelvigrafija je rendgensko ispitivanje spoljašnjih oblika i veličine unutrašnjih genitalnih organa, kao i njihovog međusobnog odnosa, a takođe odnosa između organa male karlice i genitalnih organa. Rendgenska vizualizacija prostora male karlice postiže se na taj način što se u trbušnu šupljinu, a time i u šupljinu male karlice ubrizga određena količina nekog kontrastnog sredstva u obliku gasa (negativni kontrasti 2, 3, 4, 5, 7).

Ova metoda ispitivanja nosi više naziva: pneumopelvigrafija, gasna pelvigrafija, pelvični pneumoperitoneum, ginekografija i pneumoginekografija.

Pojavom celioskopije, odnosno endoskopskog ispitivanja, pneumopelvigrafija je izgubila dosta od svog prvobitnog značaja, ali nije za potpuno napuštanje i odbacivanje, pogotovo kada se uzme u obzir da celioskopija kod nas nije dovoljno rasprostranjena metoda ispitivanja. S druge strane, ove dve metode, endoskopska i

rendgenska, mogu se vrlo dobro dopunjavati, jer celioskopija omogućava striktno vizuelno posmatranje spoljašnjih površina ispitivanih organa, dok rendgenski zraci prolaze i kroz tkiva i na taj način otkrivaju ne samo promene na površini već i u zidovima ispitivanih organa.

Metode i materijal. — Za naša rendgenološka ispitivanja koristimo rendgen aparat srednje jačine (Grafoskop, proizvodnje Ei, Niš), čiji je sto pokretan tako da se može postavljati u kosi položaj koji je neophodan za izvodjenje pneumopelvigrafije. Uslovi pri kojima mi vršimo snimanja za pneumopelvigrafiju su sledeći: 55—70 kv, 120—250 mA, dok je vreme ekspozicije 2 sekunde (3, 4, 7).

U cilju dobijanja što boljih snimaka i uklanjanja elemenata koji mogu maskirati predeo male karlice mi svaku pacijentkinju prethodno pripremimo za snimanje. Priprema se sastoji u ispražnja-

vanju creva pomoću klizme, najbolje veće uoči snimanja, kao i izjutra na dan snimanja. Zbog toga što unošenje igle u trbušnu šupljinu i ubrizgavanje gasa koji vrši pritisak na trbušni zid i dijafragmu izaziva bolne senzacije, ovu intervenciju sprovodimo uz davanje jakih analgetika ili u anesteziji.

Mi u poslednje vreme da bismo uklonili bol i omogućili lakši i nesmetan rad u svim slučajevima izvodjenja pneumopelvigrafijske dajemo opštu intravensku anesteziju, koja nam nakon završetka snimanja dozvoljava ponovnu punkciju trbušnog zida i potpuno odstranjivanje gasa iz trbušne šupljine.

Punktiranje trbušnog zida vršimo obično u visini pupka ili nešto niže, sa leve strane, pomoću specijalno konstruisane igle u te svrhe (automatska igla po Palmer-u), koja smanjuje rizik od povrede creva i krvnih sudova. Nakon toga što je igla dospela u trbušnu šupljinu ona se poveže preko gumenog ili polietilenskog creva sa aparatom za ubrizgavanje gasa. Postoji više vrsta ovih aparata, a mi se koristimo jednim koji je francuske proizvodnje i naziva se »Pneumoperitoneostat«. Prednost ovog aparata je u tome što mi samo odredimo količinu gasa koja je potrebna za dati slučaj, i to preko jednog manometra, a kada pustimo protok gasa aparat će automatski, pod optimalnim pritiskom, ubrizgati izabranu količinu gasa. Pored toga, ukoliko se tokom unošenja optike izgubi izvesna količina gasa, što je uostalom i neizbežno, aparat će takodje automatski nadoknaditi izgubljeni gas.

Što se tiče izbora gasova za nas tu nema dileme, jer isključivo koristimo ugljen-dioksid (CO_2) zbog njegovih poznatih prednosti nad drugim gasovima. Potrebne količine gasa su različite i u zavisnosti su od veličine trbušne šupljine, a kreću se od 200 ml (kod dece) do 2000 ml (kod odraslih).

Tokom punktiranja trbušnog zida i ubrizgavanja gasa u trbušnu šupljinu pa-

cijentkinja je postavljena na rendgenski sto u ledjnom položaju. Nakon završenog ubrizgavanja gasa pacijentkinju okrenemo tako da legne trbuhom na sto i načinimo isforsirani Trendelenburgov položaj (40° do 50°). U ovom položaju pacijentkinja se zadržava svega 2—3 minuta, što je dovoljno ad se najveća količina gasa koja ispunjava trbušnu šupljinu spusti i ispuni malu karlicu. Nakon toga vremena nagib stola se smanji do ugla od 25° — 35° , pri kome se može pristupiti snimanju. Rendgenska cev se namesti na udaljenost od stola za 1 m, i to tako da se upravi na vrh ili 2 poprečna prsta iznad vrha trtične kosti. Dovoljno je uzeti jedan snimak iz opisanog pravca, a ako je potrebno mogu se uzeti snimci iz levog i desnog lateralnog pravca.

Naš materijal se odnosi na dvogodišnji period koji obuhvata celu 1970. i 1971. godinu. Za to vreme uradjeno je svega 36 pneumopelvigrafijske. Ovaj relativno mali broj pneumopelvigrafijske je razumljiv s obzirom da se ova ispitivanja vrše samo u odredjenom broju slučajeva, kao što su sumnje na Stein-Leventhal-ov sindrom, sumnje na kongenitalne anomalije ili kod nejasnih ginekoloških nalaza. S druge strane, mi mnogo koristimo endoskopska ispitivanja tako da je i ta činjenica doprinela smanjenju broja pneumopelvigrafijske.

Indikacije za rendgensko ispitivanje kod naših 36 slučajeva su bile sledeće: sumnja na Stein-Leventhal-ov sindrom u 21 slučaju; sumnja na kongenitalne anomalije unutrašnjih genitalnih organa u 10 slučajeva; nejasan ginekološki nalaz u 5 slučajeva.

Rezultati. — Kod 21 slučaja sumnja na Stein-Leventhal-ov sindrom na 8 pneumopelvigrafijske ustanovljeno je obostrano povećanje jajnika do veličine materice ili još i veće. U 5 slučajeva rendgenski snimak je pokazivao znatno obostrano povećanje jajnika, ali to uvećanje nije doseglo veličinu maternice. U svega 2 slučaja ustanov-

Ijeno je povećanje jajnika samo sa jedne strane. Kod ostalih 5 slučajeva rendgenski nije ustanovljeno postojanje bilo kakvih promena na jajnicima iako su kliničke slike i laboratorijski nalazi govorili u prilog Stein-Leventhal-ovog sindroma (slika br. 1).

Kod 10 slučajeva sa sumnjom na kongenitalne anomalije unutrašnjih genitalnih organa u 8 slučajeva je utvrđeno potpuno odsustvo razvoja materice. Međutim, u 6 slučajeva aplazije materice ustanovljena je normalna razvijenost jajnika i jajovoda sa obeju strana. U jednom slučaju aplazija materice bila je udružena sa aplazijom desnih adneksa i hipoplazijom levog jajnika. U drugom slučaju na pneumopelvigrafiji nisu mogli biti ustanovljeni ni materica ni adneksi. Od 10 slučajeva sa sumnjom na kongenitalne anomalije u 2 slučaja je ustanovljeno postojanje ekstremno male materice uz obostrano normalno razvijene adneксе (slika br. 2).

Kod 5 slučajeva, gde je ginekološki nalaz bio nejasan, pneumopelvigrafijom je ustanovljeno sledeće: cista jajnika u jednom slučaju; tuboovarijalna cista u jednom slučaju; miom na lateralnom zidu materice u 2 slučaja i miom zadnjeg zida materice u jednom slučaju (slika br. 3).

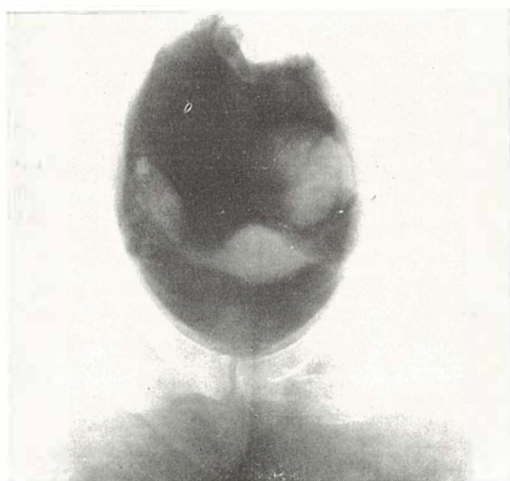
Sve naše slučajeve, izuzev ovih sa miomima materice, koje smo pregledali pne-

umopelvigrafskom metodom podvrgli smo i celioskopskom ispitivanju koje je potvrdilo rendgensku dijagnozu. U 3 slučaja mioma materice, međutim, izvršena je laparotomija, pri kojoj je takodje potvrđena rendgenska dijagnoza.

Diskusija. — Iako je uvođenjem celioskopije u ginekološku dijagnostiku znatno izgubila od svog značaja, pneumopelvigrafija je veoma korisna metoda ispitivanja. Na značaju dobija pogotovo u slu-



Slika br. 2 — Aplazija materice



Slika br. 3 — Cista jajnika



Slika br. 1 — Uvećanje jajnika sa obe strane. Veličina jajnika odgovara veličini materice

čajevima kada se ne raspolaže mogućnošću endoskopskog ispitivanja. Svaka stacionarna ustanova, pa i ona najmanja, poseduje rendgenski aparat dovoljne snage za pneumopelvigrafska ispitivanja. Tehnika ispitivanja je veoma jednostavna tako da ne predstavlja skoro nikakav problem. U najvećem broju slučajeva dovoljno je dati analgetika kako bi se smanjile nelagodnosti za pacijenta i olakšalo izvođenje postupka.

Ono što daje poseban značaj pneumopelvigrafiji je da se u svega nekoliko minuta mogu rešiti izvesni veoma delikatni problemi ginekološke dijagnostike i na taj način izbeći nepotrebna lutanja i odugovlačenja (5, 6, 8). Zbog toga ovakav način ispitivanja ima poseban značaj kod sumnji na kongenitalne anomalije, jer se na taj način mogu razjasniti iskrslji problemi, a s druge strane, izbegavaju se nepotrebna i nekorisna lečenja. Naime, u slučajevima aplazije materice i pored očuvane ovarijalne funkcije ne može doći do menstruacije. Znači, u takvim slučajevima je beskorisno svako lečenje u smislu izazivanja menstruacije. Pošto se zbog izostanka menstruacije na pregled najčešće javljaju mlade osobe između 16 i 18 godina gdje je zbog očuvanog himena ginekološki pregled nemoguć, a rektalni pregled nije siguran, to se u tim slučajevima i dešavaju pogrešne procene o unutrašnjim genitalnim organima. Pogrešnim zaključcima doprinosi i činjenica da su ispitivane osobe, koje imaju očuvanu hormonsku funkciju jajnika, veoma lepo razvijene sa dobro izraženim sekundarnim polnim odlikama femininog tipa. Mi smo se sreli sa činjenicom da je kod naših 8 pacijentkinja sa aplazijom materice u 3 slučaja prethodno u više navrata primenjivanje hormonska terapija u cilju izazivanja menstruacije. Što je još čudnije, hormonsku terapiju su odredili ginekolozi iz stacionarnih ustanova gde su im pored ginekološkog ili rektalnog pregleda sigurno bila na raspolaganju i druge metode ispitivanja, kao i pneumopelvigrafija.

Za odluku o načinu lečenja Stein-Leventhalovog sindroma je svakako od velike važnosti veličina jajnika (1, 2). Nije uvek moguće da se samo ginekološkim pregledom, odnosno palpacijom odredi veličina jajnika. Pneumopelvigrafija je jedna od metoda ispitivanja kojom se može tačno odrediti veličina jajnika. Ovo merenje jajnika se vrši na taj način što se preko filma postavi jedna mreža načinjena od vlakana koja su kontrastna na rendgenske zrake, a čiji kvadratići iznose veličinu 16 cm. Ovaj način merenja ima i tu prednost što se njime izbegavaju eventualne greške koje mogu nastati od angulacija rendgenskih zraka.

Kod nejasnih ginekoloških nalaza pneumopelvigrafija može odigrati značajnu ulogu u ustanovljavanju tačne dijagnoze, a takodje i dati pravac u odredjivanju daljeg terapijskog postupka. U prvom redu mogu se odvojiti promene na genitalnim organima od promena na drugim organima male karlice. Takodje se mogu odvojiti kome delu (materica, jajovod, jajnik) unutrašnjih genitalnih organa pripadaju nađene promene. Mi smo kod 5 nejasnih ginekoloških nalaza pneumopelvigrafijom ustanovili cistične tvorevine na adneksima u 2 slučaja, koje smo sanirali punkcijom; u 3 slučaja smo otkrili miomatozne tvorevine na materici koje smo operativno odstranili. Kao što se vidi iz gore iznetog, pneumopelvigrafija nam je pomogla da u slučajevima cističnih tvorevina izbegnemo operativni zahvat, dok je potvrdom o postojanju miomatoznih čvorova u druga 3 slučaja ubrzala odluku o operativnom načinu lečenja.

Zaključak. — Pneumopelvigrafija je korisna metoda ispitivanja u ginekologiji, naročito u onim slučajevima kada ne raspolažemo celioskopijom.

Endoskopske metode ispitivanja u ginekologiji se mogu veoma lepo dopuniti pneumopelvigrafijom, jer rendgenski zraci prodiru i kroz tkiva ispitivanih organa i na taj način se otkrivaju eventualne pro-

mene u njihovim zidovima, što nije dostupno endoskopu koji omogućava samo striktno vizuelno posmatranje spoljne površine ispitivanih organa.

Pneumopelvigrafija se može izvoditi u svim ustanovama gde postoji rendgen-aparat. Tehnika izvodjenja je veoma jednostavna i skoro ne predstavlja nikakav problem.

Odredjivanje veličine jajnika se može sa sigurnošću odrediti pomoću pneumopelvigrafije, naročito kada se upotrebljava specijalna mreža od kvadratića veličine 1 cm.

Sumnja na kongenitalne anomalije unutrašnjih genitalnih organa je glavna indikacija za pneumopelvigrafiju, jer se za nekoliko minuta može dobiti uvid o stanju unutrašnjih genitalnih organa.

Takodje i nejasan ginekološki nalaz treba uvek, po mogućstvu, dopuniti pneumopelvigrafijom, jer se na osnovu ovoga nalaza može odrediti mesto polaska patološke promene, a takodje se može odrediti i pravac daljeg tretmana.

Summary

The techniques of pneumopelvigraphy are described and the role of the method in gynecological diagnostics is stressed.

In the period 1970—1971, 36 pneumopelvigraphies were performed by the authors. Stein-Leventhal syndrome was the indication for the procedure in 21 cases, congenital anomalies of inner genitals in 10 cases and undetermined gynecological findings in 5 cases.

In the authors experiences, the endoscopic gynecological methods may be successfully completed by pneumopelvigraphy in selected cases.

Literatura

1. Fournier, A. M., Bossi, G., Rona, L., Arge-me, M.: Étude pelvigraphique des ovaries de malades atteintes d'hypertrichose commune. *Ann. Radiol.* 1—2:21, 1968.
2. Gershon-Cohen, J.: Pelvic pneumoperitoneum, *Am. J. Obstet. Gynec.* 64:184, 1952.
3. Kostić, P., Živanović, Z.: Ginekografija kao dijagnostička metoda. *Bilten radova Ginekološko-akušerske bolnice u Beogradu*, 1—2, 139, 1962.
4. Lagarde, C.: La pneumopelvigraphie. *Masson et Cie, Paris*, 1962.
5. Stankovski, M., Novak, J., Marcikić, V., Palčevski, G.: Upotreba negativnih kontrasta u rendgenskoj dijagnostici u ginekologiji, XIV ginek.-akušer. nedelja SLD, Beograd, 23, 1970.
6. Stolević, E.: Uporedni rezultati pneumopelvigrafije i histerosalpingografije. XIV. ginek.-akušer. nedelja SLD, Beograd, 139, 1970.
7. Tabor, L.: Tenhika pneumoginekografije u kombinaciji sa histerosalpingografijom i njene slike kod genitalne tuberkuloze. *Ginek. Opstet.* 1—2:22, 1962.
8. Tomić, M., Djukić-Tadić, M., Petronijević, A.: Ginekografija i histeroginekografija u dijagnostici operativne ginekologije. XIV. ginek.-akušer. nedelja SLD, Beograd, 131, 1970.

Adresa autora: Dr Ž. Živanović, Ginekološko-akušerska klinika, Medicinski Fakultet, 11000 Beograd.

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

NAŠI POGLEDI NA LIJEČENJE PORCIJE VAGINALIS UTERI

Kuhelj J., M. Kavčič, M. Habič, T. Benulič, E. Majdič-Strojn

Sadržaj: Autori su analizirali rezultate liječenja kod 48 pacijentkinja koje su bolovale od karcinoma cerviksa. Od tih — je bilo 33 samo zračenih, a 15 zračenih i operisanih. Zračenje se izvodilo: perkutano, intrakavitarno, perkutano. Kod svih pacijentkinja tražila se najpovoljnija doza zračenja — izgleda da je optimalna doza oko 1700 reta.

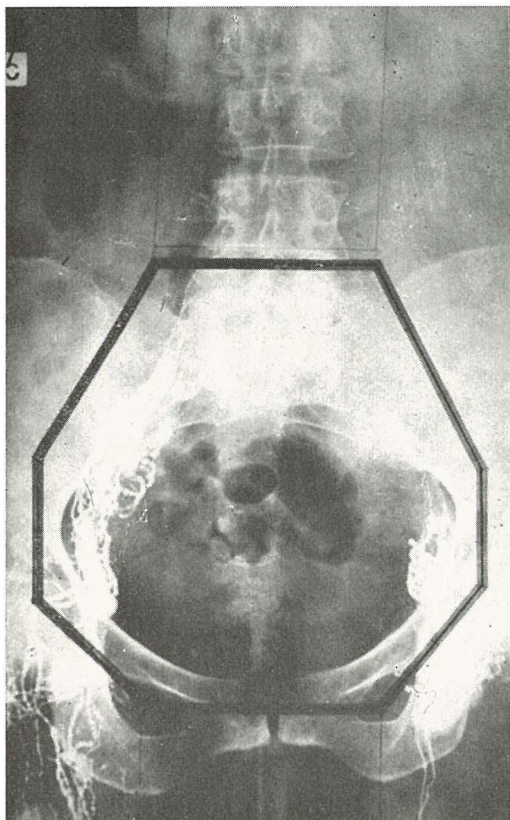
UDK 618.146-006.6-08

Deskriptori: radioterapija, karcinom materničnoga vrata, optimalna doza**Radiol. Jugosl.**, 4; 291—294, 1975

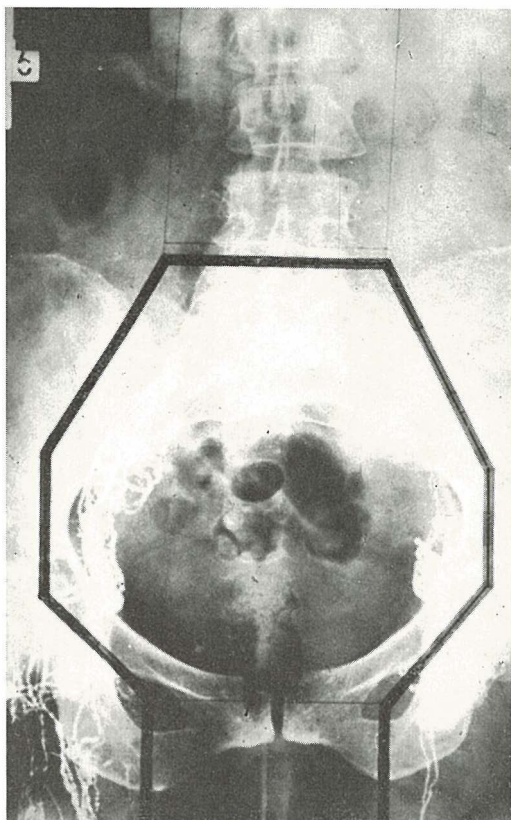
Uvod. — Do 1970. godine smo na Onkološkom institutu u Ljubljani liječili pacijentkinje sa karcinomom porcije vaginalis uteri, modificiranom Manchesterskom tehnikom zračenja. Bolesnice smo zračili prvo intrakavitarno, nakon toga perkutano sa zaštitom intrakavitarno zračenog područja, a onda ponovili intrakavitarno zračenje.

Godine 1975 smo na sugestiju nekih autora, koji su ustanovili da je za sterilizaciju regionalnih metastaza potrebna ukupna doza od preko 5000 rada i da se sa teleterapijom zboljša anatomija od karcinoma deformisanog unutrašnjog dijela genitala, promijenili tehniku zračenja. Zračenje smo počeli perkutano, nakon toga intrakavitarno, te onda opet dodali perkutano zračenje sa zaštitom područja, ozračenog intrakavitarnom terapijom, do tolerantne doze. Tri godine nakon primjene ovakvog načina zračenja izvršili smo analizu preživljavanja bolesnica.

Materijal i metode. — Godine 1971 na Onkološkom institutu u Ljubljani zračili smo 107 bolesnica zbog karcinoma porcije vaginalis uteri. Od tih 107 bolesnica 59 ih nije došlo u obzir za analizu rezultata, jer je bio broj jednakog stadijuma premlen, ili se radilo o recidivu. Proučavanu grupu sastavljalo je 48 bolesnica i to 33- sa karcinomom III. stadijuma i 15- njih koje su bile ozračene u kombinaciji sa operacijom. Tako je 48 bolesnica zračeno perkutano modificiranim djamantnim poljem pomoću telekobalta (slika 1). Kod invazije u vaginu, polje smo produžili (slika 2). Kod limfografsko pozitivnih paraaortalnih limfoglandula dodali smo novo polje u zahvaćenom predjelu (slika 3). Istog dana zračili smo dva polja (AP i PA), a kod bolesnica sa promjerom trbuha većim od 22 cm zračili smo četiri polja — po dva polja dnevno (AP i PA ili oba stranska). Na području samog tumora smo tako aplicirali perkutano 4000 rada, a nakon toga smo ap-



Slika 1 — Diamantno polje



Slika 2 — Diamantno polje sa produžetkom koje pokriva invadiranu vaginu

licirali radijum intrakavitaro do pune rektalne doze, to jest do približno 7000 rada na tačku A. Do pune tolerantne doze telekobaltno i radijumsko zračenje područje zaštitili smo sa olovnim blokom te nastavili dodatnim perkutanom zračenjem parametrija i žljezda istim modificiranim diamantnim poljem, dozom od 1400 do 3000 rada.

Perkutano aplicirane doze preračunali smo po Ellisovoj formuli u NSD i podijelili bolesnice u dvije grupe — u grupu, koja je bila zračena perkutano dozom 1700 reta u području tumora, te u grupu u kojoj su bile bolesnice zračene višim dozama.

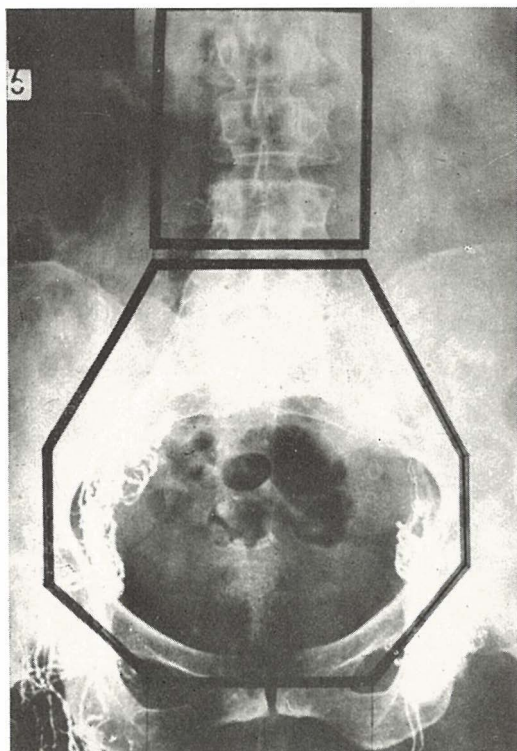
Rezultati. — Tridesettri bolesnice, zračene zbog karcinoma porcije III. stadijuma, podijelili smo u dvije grupe. U prvoj grupi nalazile su se 23 bolesnice zračene perkutano dozom do 1700 reta u području tumora. Deset bolesnica preživjelo je 3 godine, ali se kod dvije bolesnice karcinom ponovio. Jedanaest ih je umrlo — od toga 10 zbog karcinoma, a dvije bolesnice izgubljene su iz evidencije. Kod jedne od njih našli smo karcinom, dok je kod druge bio izliječen.

Od 10 bolesnica zračenih višom dozom samo je jedna preživjela 3 godine. Kod nje nismo ustanovili znakove karcinoma. Osam bolesnica je umrlo i to 5 zbog karci-

noma, a 3 zbog drugih bolesti. Jedna bolesnica nije redovito dolazila na kontrole, a na posljednoj kontroli nisu pronađeni znakovi karcinoma.

Petnaest bolesnica liječenih kombinirano — operacijom i zračenjem, također smo podijelili prema visini doze na grupu zračenu do 1700 reta, te na grupu zračenu višim dozama; tri od njih su preživjele i bile bez znakova karcinoma, dok je jedna neredovito dolazila na kontrole. Na posljednoj kontroli kod nje nije nadjen karcinom.

Bolesnica zračenih višom dozom, bilo je 11, šest od njih još živi, od toga 5 bez znakova karcinoma. Tri su umrle i to zbog karcinoma. Dvije su dolazile neredovito na kontrolu, a na posljednoj kontroli nisu utvrđeni znakovi karcinoma.



Slika 3 — Diamantno polje sa dodatnim poljem za paraaortalne limfne žlijezde

Šest bolesnica sa pozitivnim limfografskim nalazom liječili smo dozom do 1700 reta. Od njih je samo jedna bolesnica ostala bez znakova karcinoma 3 godine. Devet bolesnica je zračenom višom dozom, a tri godine bila je bez znakova karcinoma samo jedna bolesnica.

Og 33 bolesnica sa karcinomom porcije III. stadijuma, jedanaest ih je preživjelo tri godine. Od toga 9 bez znakova malignoma, devetnaest ih je umrlo i to 15 zbog karcinoma. Tri se nisu redovito javljale na kontrolu, a kod jedne od ovih pronašli smo karcinom.

Od 15 bolesnica kombinirano liječenih operacijom i zračenjem devet ih je preživjelo tri godine, od toga osam bez znakova malignoma. Tri su umrle, i to dvije zbog malignoma, a tri su izgubljene iz evidencije.

Diskusija. — U zaključku možemo reći, da doza viša od 1700 reta na područje tumora kod naših bolesnica nije dala dužu dobu preživjeća. Trogodišnje preživjeće bolesnica iz grupe zračene nižim dozama je gotovo 50 % dok je u grupi bolesnica zračenih višim dozama preživjeće jedva 20 %. Slični su rezultati i kod kombiniranog načina liječenja, samo što je tu broj bolesnica još manji, pa su i zaključci netačniji. I kod bolesnica sa pozitivnim limfografskim nalazom doza viša od 1700 reta nije dala bolje rezultate. Izgleda da ta doza predstavlja gornju granicu optimalne doze u kombinaciji kakvu upotrebljavamo na našem institutu.

Potrebno je naglasiti, da je broj do sada obradjenih bolesnica malen i da je potrebno u daljnim studijama izdvojiti one bolesnice koje su bile nepotpuno zračene zbog općeg lošeg stanja. Moraćemo voditi računa o komplikacijama kod bolesnica, jer izgleda da kod doze iznad 1700 reta brzo raste postotak bolesnica koje podliježu zbog povreda zdravih okolnih organa. Trebaćemo naravno obraditi i veći broj bolesnica sa pozitivnim limfografskim nalazom te ustanoviti, koja je doza opti-

malna za izlivanje, i kod kojih doza prelazimo već u takozvane supraletalne efekte.

Zaključak. — Analizirali smo rezultate liječenja 48 bolesnica, koje su bile liječene samo zračenjem zbog napredovalog karcinoma porcije vaginalis uteri ili kombiniranim načinom liječenja u ranom stadijumu te bolesti. Interesirala nas je tumorska doza, kojom smo postigli najbolji postotak preživjela. Kod našeg načina liječenja izgleda da je optimalna tumorska doza otprilike 1700 reta.

S obzirom na broj bolesnica obradjenih u ovoj studiji potrebne su dodatne, detaljnije studije na većem broju bolesnica.

Summary

The treatment results of 48 patients with cervical carcinoma were analysed. 33 patients were treated by irradiation and 15 of them were treated by irradiation and operation. We tried to find out the optimal dose of irradiation. It seems that the optimal dose in our patients is approximately 1700 RET, but an additional detailed study of a larger number of patients is necessary.

Literatura

1. Brandy W.: Combined modality therapy of gynecologic cancer. *Cancer* 35:76—83, 1975.
2. Buchler A. D. et al.: Radiation reactions in cervical cancer therapy. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, Vol. 111, No. 6, November 15, 1971.
3. Calame J. R., W. C. Robert: An analysis of the complications of the radiologic treatment of carcinoma of the cervix. *Surg. Gyn. Obstet.* 125, 1, 1967.
4. Churches C. K. et al.: Treatment of carcinoma of the cervix by combination of irradiation and operation. *Am. J. Obstet. Gynec.*, Vol. 118, No. 8, April 15, 1974.

5. Einhorn N.: Frequency of severe complications after radiation therapy for cervical carcinoma. *Acta Radiol. ther.* 14, 1, 1975.

6. Fletcher H. G. et al.: Clinical significance of rectal and bladder dose measurements in radium therapy of cancer of the uterine cervix. *Am. J. Roentgenol.*, Vol. 79, No. 3, 1958.

7. Fletcher H. G.: Cancer of the uterine cervix. Janeway lecture, 1970. *Am. J. Roentgenol.*, Vol. 111, February, No. 2, 1971.

8. Goldberg M. D.: Changes in intestinal and renal function after pelvic irradiation: correlation of clinical and experimental observations. *Clin. Radiol.* 23, 2, 225—234, 1972.

9. Joelson I.: Radiotherapy of carcinoma of the uterine cervix with special regard to external irradiation. *Acta radiol.*, Supplementum 302, Stockholm 1970.

10. Kelso W. J. et al.: Combined surgical and radiation treatment of invasive carcinoma of the cervix. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 116, 2, 1973.

11. Kline C. J. et al.: High dose radiotherapy for carcinoma of the cervix. *Am. J. Obstet. Gynec.* 104, 4, 1969.

12. Kuhelj J., M. Kavčič: Frequency of subacute complications in the high dose radiation therapy of cancer of the uterine cervix. *Radiol. Jugosl.*, 1, 21—27, 1974.

13. Nagell J. R. et al.: Small bowel injury following radiation therapy for cervical cancer. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 118, 2, 1974.

14. Zanetti E. et al.: Moderni orientamenti tecnici e clinici della radiumterapia del carcinoma del collo dell'utero. *«Annali di Obstetricia e Ginecologia»*. LXXXV, fasc. 4, April 1963.

Adresa autora: Mgr. dr med. Janez Kuhelj, Onkološki inštitut v Ljubljani, Vrazov trg 4, 61000 Ljubljana.

**SLUČAJ HRONIČNE MIELOIČNE LEUKEMIJE
NAKON RADIOJODNE TERAPIJE TIREOTOKSIKOZE**

Karanfilski B., N. Serafimov, N. Marković

Sažetak: Autori prikazuju slučaj bolesnice sa hipertireozom koja je bila tri godine lečena sa favistanom bez da bi se pri tome postigla remisija bolesti. Zbog toga nastavljeno je lečenje radioaktivnim jodom. Aplicirane su dve terapijske doze radioaktivnog joda-131 od 3,0 odnosno 4,0 milicurie. Trinaest meseci nakon aplikacije druge doze radiojoda kod bolesnice pojavila se hronična forma mijeloične leukemije koja je letalno završila posle četiri i po godine. Ovo je prvi slučaj leukemije kod bolesnika sa hipertireozom u seriji 812 bolesnika koji su bili lečeni na institutu za patofiziologiju i nuklearnu medicinu i godinama od 1963 do 1974.

UDK 616.155.392.4-02:615.849.2

Deskriptori: radiojodna terapija, hipertireozam, leukemija mijeloična (kronična), primer

Radiol. Jugosl., 4; 295—299, 1975

Uvod. — I ako ne postoje direktni dokazi smatra se da eksponiranje organizma jonizirajućim zracima, potencijalno može da ima kancerogeni efekat i da u određenim uslovima može da izazove pojavu leukemije. Potvrdu za ovakve pretpostavke daju epidemiološke studije stanovništva koje je preživelo atomske eksplozije u Japanu (1), pacijenti tretirani iradijacijom radi reumatoidnog artritisa (2), deca ozračena in utero u dijagnostičke svrhe (3) i podatci o mortalitetu radiologa u USA (4).

Radioaktivni jod je prvi put bio upotrebljen za liječenje hipertireoza 1930 godine, međutim njegova šira terapijska primena započinje 1946 godine. Prema podacima Saenger-a i sar. (5) samo u periodu od 1946 do 1967 godine oko 200.000 bolesnika je lečeno radiojodom radi hipertireoidizma ili tiroidnog karcinoma.

Hipertiroidizam je jedno od nemalighnih oboljenja koje se dosta često tretira iradijacijom odnosno radiojodom. Pošto ovaj tip liječenja potencijalno može da bude kancerogen od interesa je da se publikuje svaki novi slučaj da bi se ustanovilo svako značajno povećanje malignih oboljenja bilo kojeg tipa kod bolesnika koji su tretirani radiojodom.

Podaci o našem slučaju. — Bolesnica S. D. rođena 1928 godine, po zanimanju radnica iz Berova, prvi put je upućena u tiroidnoj ambulanti Instituta za patofiziologiju 5-tog aprila 1966 godine. Kod prvog pregleda bolesnica navodi da se oseća loše od 1963 godine. Bolest je počela sa nervozom, pojačanim znojenjem, malaksalošću, opadanjem kose, palpitacije u predelu srca. U periodu između 1963 i 1966 godine bolesnica je lečena konzervativno sa favistanom bez trajnih rezultata.

Bolesnica navodi da se oseća loše, u poslednje vreme slabi uz očuvan apetit, znoji se, nervozna je, ne tolerira toplo, oseća palpitacije i bolove u predjelu srca, malaksala je i kosa joj se opada. Povremeno ima »tople talase« a menstruacija nekoliko mjeseci nije redovna. Objektivno je prisutan fini tremor ruku, topla i vlažna koža, tahikardija, divergentni krvni pritisak 140/65, obostrani egzoftalm i difuzno povećana (dva puta normalne veličine) tiroidna žlezda. Bazalni metabolizam je $+55$ i $+56\%$, fiksacija radiojoda za 24 sata 95% , konverzioni indeks 48% , PBJ-131 0,36, T-3 test 106% . Tiroidna antitela nisu nadjena. Na osnovu kliničkog nalaza i laboratorijskih podataka zaključeno je da se radi o recidivu tireotoksikoze a sa obzirom da je bolesnica već tri godine lečena konzervativno bez postizanja trajne remisije odlučeno je da bude tretirana radiojodom. Prva doza od 3 mCi joda 131 aplicirana je peroralno 21-tog septembra 1966 godine.

Stanje bolesnice postepeno se popravljalo i već nakon šest meseci ona je postala eutireotična i klinički potpuno kompenzirana. Bolesnica je dobila u težini 9 kilograma, nestale su subjektivne tegobe (nervoza, znojenje, malaksalost, i dr.), puls se je normalizirao zajedno sa vrednostima bazalnog metabolizma i laboratorijskih parametara tiroidne funkcije (fiksacija, PBJ-131, T-3 test i dr.). Povremeni kontrolni pregledi su pokazivali da se eutireotično stanje održava odnosno da je bolesnica u remisiji sve do oktobra 1968 godine kada je nastupilo pogoršanje stanja bolesnice sa svim subjektivnim tegobama koje je imala pre tretmana sa radiojodom a objektivni klinički nalaz i laboratorijski nalazi (bazalni metabolizam $+43\%$, fiksacija joda 131 za 24 sata 66% , PBJ-131 0,76) su potvrdili da se radi o recidivu oboljeenja. Zbog toga je 24. X. 1968 godine peroralno ordinirana druga terapijska doza radiojoda 131 od 4 mCi. Ponovno je postepeno nastupilo poboljšanje stanja bolesnice da bi se već meseca

marta 1969 godine konstatirala eutireotično klinički kompenzirano stanje sa normalizacijom tiroidnih laboratorijskih funkcionalnih testova.

Novembra 1969 godine bolesnica oseća malaksalost na koju ne obraća naročitu pažnju. Stanje se međjutim pogoršava i bolesnica počinje da slabi. Krajem decembra meseca 1969 godine bolesnica oseća bolove u dugim kostima i velikim zglobovima donjih ekstremiteta a nakon kraćeg vremena se javljaju i otoci na podkolenicama. Sa prvim pregledom uradjeno je i nekoliko opštih laboratorijskih analiza pri čemu je nadjena i leukocitoza od iznad 50.000. To je bio povod da bolesnica bude upućena na internu kliniku gde je primljena 11 januara 1970 godine.

Pri prijemu fizikalni predjed je u normalnim granicama osim bledila i splenomegalije. U perifernoj krvi broj leukocita 51.000. Od toga neutrofilnih granulocita 59% odnosno 30.090, štapičastih granulocita 5100, metamijelocita 9180, mielocita 3350 i promielocita 1020, dok mieloblasta nije bilo. Broj limfocita i monocita je u normalnim granicama. U mielogramu koji je načinjen nakon aspiracione biopsije sternuma dominiraju mlade ćelije mieloične loze. Eritrocitarna loza je potisnuta ali uredna. Megakariociti su uredni ali sa smanjenom sekvestracijom. Leukocitarna alkalna fosfataza određena citohemijskom metodom u razmazu periferne krvi totalni skor 12. U krvnoj slici nema podataka za anemiju: hemoglobin $12,6\text{ gr.}/\%$, broj eritrocita 4.200.000. Eritrociti na periferiji makrocitni, hiposideremični i hipohromni (MCV : 170, MCH : 18, MCHC : 10% , indeks bojenja: 0,7). Elektroforeza i imunoglobulini testirani imunodifuzionom tehnikom uredni. Ispitivanja hemostaze pokazuju promjene koje idu u prilog trombocitopenije i ako broj trombocita nije naročito snižen (120.000-150.000).

Na osnovi ovih analiza utvrđeno je da se radi o hroničnoj mieloičnoj leukemiji i započeta je specifična terapija (Myleran odnosno Busulfan), na koju je bolesnica

dobro reagirala i brzo ušla u kliničku remisiju (leukociti 10.000-15.000) koja je održavana malim dozama Myleran-a, koje su varirale zavisno od leukocitoze, sve do oktobra 1971 godine kada je došlo do pogoršanja bolesti. Bolesnica je ponovo hospitalizirana na Internoj klinici (leukociti 32.000) radi reindukcije remisije, koja je postignuta za dve nedelje. Bolesnica je posle otpuštanja sa klinike redovno dolazila na kontrolne preglede sve do septembra 1973 godine. U ovom periodu remisije je održavana Myleran-om. Marta 1974 godine nadjena je leukopenija od 5000 leukocita i Myleran je prekinut.

Zadnji put smo bolesnicu videli maja 1974 godine u teškom stanju sa soor-om i leukopenijom od 1100 leukocita i cmm. Nakon hospitalizacije bolesnica je egzistirala 28. maja 1974 godine sa slikom sepse i piućnog edema. Obdukcija nije napravljena ali biopsija kosti pokazuje hipoplaziju srži koja je delimično potpuno fibrozirana (Doc. Dr. M. Jovanovski).

Diskusija. — Postoji indicija da se leukemija najčešće mijeloičnog tipa može javiti kod osoba koji su eksponirani jonizirajućoj iradijaciji incidentno ili u dijagnostičke odnosno terapijske svrhe (Anderson i sar. -6, Cronkite i sar. -7).

Spontana incidentnost aputne leukemije iznosi oko jedan slučaj na 20.000 osoba godišnje (8). Prema podacima Court-Brown-a (9) ova se incidentnost može povećati kod eksponiranja tela opštoj iradijaciji od 30 do 50 rentgena. Ovakav stepen ozračivanja se postiže kod terapije bolesnika sa radioaktivnim jodom radi tiroidnog karcinoma. Kod tako tretiranih bolesnika opisanih je više slučajeva leukemija (Blom i sar. -10, Delarue i sar. -11, Jelliffe i Jones -12, Lewallen i Godwin -13, Ozarda i sar. -14, Seidlin i sar. -15). Medjutim doze radioaktivnog joda koje se upotrebljavaju u terapiji hipertiroidizma daju znatno manje ozračivanje organizma.

Prvi podaci o incidentnosti leukemije kod bolesnika sa hipertiroidizmom koji su tretirani radioaktivnom jodom dati su

u publikacijama Pochin-a (16), McCormak-a i sar. (17) i Werner-a i sar. (18). U slučaju Pochin-a (19) pažljivo je iskalkulirana doza opšteg ozračivanja organizma i ona iznosi 7 rad-a a u slučaju Werner-a (18) 1 do 2 rad-a. Iz ovih podataka proilazi da je malo verovatno da je radijaciona terapija razlog za pojavu leukemije. Medjutim Court-Brown (9) naglašava da je leukemogeni efekt iradijacije proporcionalan dozi iradijacije. Prema tome čak i pri slabom opštem ozračivanju od naprimer 5 rentgena incidentnost leukemije treba da poraste za 10%. Opšte ozračivanje naše bolesnice koje je kalkulisano na osnovu formule Stanbury-a i DeGroot-a (20) sa prvom dozom iznosi 0,16 rad-a a sa drugom dozom radiojoda 0,22 rad-a.

Na konferenciji koju je organizirala Agencija za atomsku energiju USA (Atomic Energy Commission) 1956 godine (21) napravljena je evaluacija na 13.000 bolesnika iz nekoliko kliničkih centara koji su od 1 do 10 godina nakon terapije sa radioaktivnim jodom radi hipertiroidizma. Medju ovim pacijentima bilo je 4 slučaja sa leukemijom. Ovaj broj odgovara uobičajenoj incidentnosti u pojavi leukemije kod opšte populacije (1 slučaj na 20.000 godišnje) što pokazuje da ne postoji signifikantni porast incidentnosti leukemije kod ove grupe bolesnika tretiranih sa radioaktivnim jodom.

Na institutu za patofiziologiju i nuklearnu medicinu u periodu od 1963 do 1974 godine aplicirane su 812 terapijske doze radioaktivnog joda kod bolesnika sa hipertireozom. Kod ovih bolesnika koji su praćeni od 1 do 12 godina ovo je prvi slučaj leukemije koji se javio nakon tretmana sa radioaktivnim jodom.

Godine 1961 napravljena je epidemiološka studija pod rukovodstvom National Center for Radiological Health USA sa željom da se ustanovi dali postoji povećana incidentnost leukemije kod bolesnika sa radioaktivnim jodom radi hipertiroidizma u odnosu na lečene drugim vidovima terapije. Analiza je obuhvatila grupu

od 36.000 bolesnika od kojih su oko 22.000 turetirani sa jodom 131 a 14.000 je operirano ili lečeno samo sa antitiroidnim medikamentima. Incidentnost leukemije kod ove dve grupe bolesnika nije se signifikantno razlikovala (Seanger i sar. 5).

U slučaju leukemije koji je publikovao Pochin (16) bolest se je razvila 18 meseci nakon terapije sa radioaktivnim jodom 131. Bolesnik je isto tako dobijao antitiroidne lekove kao što je to slučaj sa mnogim bolesnicima koji dobijaju radioaktivni jod za terapiju. Failla (22) ukazuje da antitiroidne supstance mogu da deluju kao mutageni posebno ili u kombinaciji sa radijacionim efektom. Naša bolesnica nije simultano sa radiojodom primala antitiroidne lekove. Sa favistanom je lečena tri godine pre aplikacije prve terapijske doze radiojoda. Detaljna retrogradna anamneza »preleukemičnog« perioda bolesnice nije uspeła da otkrije oboljenja, upotrebu lekova i hemikalija, druga jonizirajuća zračenja osim terapijskih doza radioaktivnog joda, niti profesionalnu ekspoziciju sa kancerogenim supstancama koji bi mogli da igraju odredjenu ulogu i genezi leukemije.

Mehanizam kojim niska iradijacija primenjena u terapiji hipertiroidizma može da izazove leukemiju nije jasan. Povećana osetljivost na iradijaciju kao razlog za pojavu leukemije ne izgleda prihvatljiva. Poznato je da se tiroksin koncentrira u jetri i da postoji takozvani enterohepatalni ciklus za tiroksin. Pošto se nakon aplikacije radiojoda jedan deo tiroksina markira sa izotopom joda, verovatno će retikuloendotelijalni sistem nešto intenzivnije biti ozračen od drugih organa (Werner -23).

Zaključak. — Prikazan je slučaj bolesnice sa hipentireozom koja je tri godine lečena favistanom a da pri tome nije postignuta trajna remisija. Zbog toga je lečenje nastavljeno radiojodom. Aplikirane su dve terapijske doze radioaktivnog joda 131 od 3 odnosno 4 mCi.

Trinajest meseci nakon aplikacije druge doze radiojoda kod bolesnice se je javila hronična forma mijeloične leukemije koja je letalno završila posle četiri i po godine.

Summary

A patient with hyperthyroidism, 38 years old women, was treated with antithyroid medication three years without long term remission. After that two therapeutic doses of radioactive iodine were given. The patient received 3 and 4 mCi iodine 131.

Thirteen months after radioiodine therapy the patient developed acute granulocytic leukemia dead four and a half years later.

Bibliografija

1. Brill A. B., Tomanaga M., Heyssel R. M.: Ann. Intern. Med., 56:590, 1962.
2. Court-Brown W. M., Doll R.: Med. Res. Council. Spec. Rep., 295:1, 1957.
3. McMahon B.: J. Nat. Cancer Inst., 28:1173, 1962.
4. Lewis E. B.: science, 142:1492, 1963.
5. Seanger E. L., Thoma G. E., Tompkins E. A.: J. A. M. A., 205:147, 1968.
6. Andreson R. E., Nishiyama H., Ishida K., Okabe N.: Lancet, 1:1060, 1960.
7. Cronkite E. P., Moloney W., Bond V. P.: Am. J. Med., 28:673, 1960.
8. Medical Research Council: Hazards to Man of Nuclear and Allied Radiation, London, Her Majesty's Stationery Office, 1956.
9. Court-Brown W. M.: Sixth International Congress on Hematology, Boston, Aug. 27, 1957.
10. Blom P. S., Querido A., Leeksa C. H. W.: Brit. J. Radiol., 28:165, 1955.
11. Delarue J., Tubiana M., Dutreix J.: Bull. Ass. Franc. Cancer, 40:263, 1953.
12. Jelliffe M., Jones M.: Clin. Radiol., 11:134, 1960.
13. Lewallen G., Godwin T.: Am. J. Roentg., 89:610, 1963.
14. Ozarda A., Ergin U., Bender A.: Am. J. Roentg., 85:914, 1961.
15. Seidlin M., Siegel E., Melamed S., Yalow A.: Bull. N. Y. Acad. Med., 31:410, 1955.
16. Pochin E. E.: Brit. Med. J., 2:1545, 1960.
17. McCormack K. R., Sheline G. E.: Calif. Med., 98:207, 1963.

18. Werner S. C., Gittleson A. M., Brill A. B.: J. A. M. A., 177:646, 161.
19. Pochin K. E., Myant N. B., Corbett B. D.: Brit. J. Radiol., 29:31, 1956.
20. Stanbury J., DeGroot L.: Methods in Cancer Research, 10:129, 1973.
21. A. E. C. — Consponsored Conference on 10 Years of I^{131} Therapy, Argonne Hospital and University of Chicago, Nov. 8 and 9, 1956.
22. Failla G., citat u članku Werner S., Quimby E.: J. A. M. A., 165, 1558, 1967.
23. Werner S., Quimby E.: J. A. M. A., 165:1558, 1957.

Adresa autora: Prof. dr Borislav Karafilski, Institut za patofiziologiju i nuklearnu medicinu, Medicinski fakultet, Skopje.

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

TRAJNI IMPLANTATI Z 192-Ir CILINDRI PRI LOKALNO NAPREDOVALEM RAKU DOJKE

Fras A. P. in M. Erjavec

Povzetek: Z analizo rezultatov trajnih implantatov z 192-Ir cilindri pri bolnicah z napredovalim rakom dojke, ki so bile že predhodno obsevane, sta avtorja želela ugotoviti umestnost protrahirane paliativne radioterapije.

Od 39 implantacij je po 26 mesecih remisija trajala še v 10 primerih. V 11 primerih je nastopila lokalna nekroza, v 5 primerih je bila združena s kožnimi metastazami.

Avtorja ugotavljata, da predpostavka o uspešnosti blage protrahirane brahiterapije ne drži v celoti. Menita pa, da so take implantacije indicirane pri manjših, globoko ležečih rezidualnih tumorjih.

UDK 618.19-006.6-085.849.2

Deskriptorji: brahiterapija, rak dojke, 192-Ir cilindri, implantat trajni, indikacije

Radiol. Jugosl., 4; 301—304, 1975

Uvod. — Pri napredovalih karcinomih dojke je primarna terapija, vsaj v prvi fazi, perkutana radioterapija. V primerih, ko je tumor dobro reagiral na obsevanje, ostal pa je še reziduum ali pa je po obsevanju prišlo do recidiva ali progressa reziduuma, je možno nadaljevati zdravljenje z intersticielno terapijo. Indicirana je zlasti v primerih, ko klinično in z do sedaj poznanimi preiskavami ni mogoče dokazati oddaljenih metastaz ali generalizacije, pa tudi v primerih, ko zaradi splošnih kontraindikacij ni mogoča radikalna terapija karcinoma dojke.

Pred letom 1968 smo uporabljali pri zgoraj navedenih indikacijah za brahiterapijo trajne implantate z Au-198 inčasne implantate z Ir-192 žicami. Ker pa sta ta dva načina predstavljala zelo agresivno vrsto terapije s posledičnimi komplikacijami, ki pri paliativni terapiji niso zaželjene ali pa se jim želimo čim bolj izogniti, je prevladala misel o blagi, protrahirani radioterapiji. Vodilna misel je bila, da si

pri protrahiranem obsevanju normalno tkivo hitreje opomore kot neoplastično in naj bi bil zato tudi terapevtski indeks višji. Tako je Erjavec (1, 2) uvedel leta 1969 brahiterapijo z Ir-192 zrni kot trajnimi implantati. V bistvu gre za poseg z omejenim in paliativnim ciljem, ki je pa umesten, ker za bolnika predstavlja manjšo travmo, ki jo tudi oslabei dobro prenese. Tudi hospitalizacija za tak poseg je kratka in po posegu bolniki kljub trajnim implantatom ne predstavljajo nevarnosti za okolico.

Material in metode dela. — V času od 1. IV. 1969 do 17. I. 1972 smo implantirali 38 bolnic in 1 bolnika, pri katerih sta bila prisotna tumor ter reziduum po obsevanju. Ir-192 cilindre smo aplicirali s posebnim instrumentom, podobnim Hensckejevemu aplikatorju za zlata zrna (4). Pri določanju doze smo se držali tako imenovane »optimalne doze« (OD) (Henscke, Cevc, Hilaris).

Tabela 1 — Doze implantatov v % optimalne doze

% optimalne doze	50—69 %	70—89 %	90—109 %	110—130 %
Število primerov	11	5	22	1

Tabela 2 — Poprečne dimenzije implantiranih tumorjev

Poprečna razsežnost tumorja	manj kot 2 cm	2—5 cm	5—10 cm	več kot 10 cm
Število primerov	1	30	7	1

Tabela 3 — Čas od predhodnega obsevanja do implantacije

Čas	manj kot 6 mesecev	7—12 mesecev	1—2 leti	več kot 2 leti
Število primerov	9	17	6	7

Tabela 4 — Trajanje remisije po implantacijah raka dojke

Trajanje remisije (meseči)	Število primerov	Odstotki
0—12	17	43,6
13—24	9	23,1
Nad 24 mesecev	10	25,6
Brez podatkov	3	7,7

OD predstavlja tisto dozo, ki pri določenem trajno implantiranem volumu doseže najboljši učinek tkiva.

OD smo določevali s pomočjo optimalne aktivnosti, ki jo dobimo s preprosto formulo »povprečne razsežnosti« (3, 5). Z aplikacijo optimalne aktivnosti smo iz tabel za trajne radonske implantate določevali dozo za trajne iridijeve implantate.

Razpon apliciranih doz je bil od 50 do 130 % optimalne doze (Tabela 1). Najnižjo dozo 50 % OD smo aplicirali samo v 1 primeru, ker je koža kazala znake hujšega

radiodermatitisa. V največjem številu primerov smo aplicirali doze, ki so bile okoli 60 % OD (7 primerov) in okoli 100 % OD (13 primerov). Na splošno smo se za doze, nižje od 100 % OD odločali v primerih, ko je že predhodna terapija pustila sledove na koži.

Najvišjo dozo 130 % OD smo aplicirali samo v 1 primeru, ker je tumor ležal globoko v tkivu dojke in smo predvidevali, da v kolikor bi nastala nekroza, le-ta ne bo zajela kože.

Povprečni premeri implantiranih tumorjev so bili v 30 primerih med 2 in 5

cm, v 1 primeru je meril tumor manj kot 2 cm v premeru in v 1 primeru je bil povprečni premer več kot 10 cm (Tabela 2).

Čas od predhodne perkutane terapije je bil v 9 primerih krajši od 6 mesecev, v 17 primerih je bil 7 do 12 mesecev, v 7 primerih pa je sledila implantacija po več kot 2 letih (Tabela 3). V 1 primeru smo implantirali recidiv po 84 mesecih po predhodni perkutani radioterapiji.

Pri implantiranih tumorjih smo opazovali remisijo, ki se je pokazala kot nadaljni regres tumorja pri reziduomih, pri lokalno progredirajočih tumorjih pa stagnacijo ali regres. Kot izhod opazovanja bolnic pa smo opazovali konec remisije. Za konec le-te pa smo upoštevali: ponovni progres tumorja ter pojav kožnih metastaz. Nekrozo ter pojav hujšega radiodermatitisa pa smo upoštevali kot komplikacijo implantacije.

Rezultati in diskusija. — Zaključek opazovanja za vseh 39 primerov implantacije naslednji: konec remisije smo opazovali v 27 primerih, remisija je trajala od 2 mesecev (1 primer) do 26 mesecev po implantaciji. V 9 primerih še vedno traja, v 3 primerih pa ni bilo mogoče dobiti podatkov o učinku implantacije (Tabela 4).

Kot konec remisije smo opazovali tudi pojav kožnih metastaz. Te lahko štejemo tudi kot najresnejše komplikacije po implantaciji. Opazovali smo jih v 5 primerih. Ni mogoče reči ali so nastale kožne metastaze posledica instrumentalnega posega ali pa so le posledica spremenjenega lokalnega imunskega stanja kože nad implantiranim področjem. Kožne metastaze so se v vseh 5 primerih pojavile skupaj z lokalno nekrozo.

Ena najpogostejših komplikacij in za bolnico najneugodnejša pa je lokalna nekroza v predelu implantacije. Opazovali smo jo v 11 primerih (28,3 %). Iz našega materiala ni razvidno, da bi % OD vplival na pogostnost nekroz, saj smo jih opazovali v območju doz 57–100 % OD. Tudi ni

mogoče zaključiti, kako vpliva na nastanek nekroz velikost implantiranih bul, saj je bil povprečen premer bul, pri katerih se je po implantaciji pojavila nekroza, med 2,5 in 10,2 cm. Lokalna nekroza se je pojavila od 2 do najkasneje 16 mesecev po implantaciji. V 3 primerih ko smo aplicirali dozo nad 100 % OD, nekroze nismo upoštevali.

Hiperpigmentacijo kože dojke nad implantiranim področjem smo opazovali v 4 primerih, depigmentacijo pa v 1 primeru. Le v 1 primeru se je pojavil tako hud radiodermatitis, da je bilo potrebno bolnico zaradi nege hospitalizirati.

Od implantiranih bolnic je bila operirana zaradi ponovno progredirajočega tumorja 1 bolnica po 14 mesečni remisiji, v kateri se je splošno stanje bolnice toliko popravilo, da je postala sposobna za operativni poseg.

Zaključek. — Na osnovi naših rezultatov je težko oceniti kakšna dodatna lokalna radioterapija je najustreznejša. Sama implantacija in dozimetrični postopek pri implantaciji Ir-192 cilindrov sta razmeroma enostavna. Z analizo teh trajnih implantatov pa smo prišli do zaključka, da pretpostavka o blagi protrahirani radioterapiji ne drži v celoti prav zaradi tega, ker nastopajo razmeroma pogosto komplikacije (nekroze, kožne metastaze). Smatramo pa, da je indicirana implantacija Ir-192 cilindrov pri manjših, globoko ležečih ter razmeroma ostro omejenih tumorjih pri karcinomu dojke.

Summary

In order to justify the use of protracted, mild and palliative radiotherapy, an analysis has been made of the results of Ir-192 cylinder permanent implants in previously irradiated breast cancer patients. Thirty-nine patients with Ir-192 were analysed. Seven out of 39 were in remission at the time of evaluation, in 11 patients a localised necrosis was found and in 5 cases local necrosis was combined with skin metastases. According to the obtained results it is believed that a low

dose protracted radiotherapy is not fully justified. A careful selection of patients is necessary: this type of therapy may be indicated in cases with a small, deeply in the breast tissue located residuum of the carcinomatous tissue.

Literatura

1. Erjavec, M.: Intersticielna radioterapija raka dojke. Zbornik radova II. kongresa kancerologa Jugoslavije, Vrnjačka Banja, 1967. Udruženje kancerologa Jugoslavije, Beograd 1969, 136.

2. Erjavec, M.: La radioterapia protratta dei tumori maligni con infisioni permanenti delle sferette di Ir-192. I. corso di aggiornamento in radiologia medica e medicina nucleare, Palermo 1970, 7.

3. Henschke, U. K., P. Cevc: Dimension averaging: A simple method of dosimetry of interstitial implants. *Rad. Biol. Ther.*, 3, 287, 1968.

4. Henschke, U. K.: Interstitital implantation with radiostopes. V: Use of artificial radiosotopes. Edt.: P. F. Hahn, J. Wiley and Sons, Inc. New York, 1956, 375.

5. Hilaris, B. S.: A manual for brachytherapy. Memorial Hospital, Department of Radiation Therapy, 2 nd ed., 1970.

Naslov avtorja: Dr. P. Fras, Onkološki Inštiut, Vrazov trg 4, 61000 Ljubljana.

INCREASED INCIDENCE OF MULTIPLE PRIMARY CANCERS OF THE SKIN IN YUGOSLAV COASTAL REGIONS

Pavlović P., B. Krejnaz

Sadržaj: Zbog dugotrajne izloženosti suncu i različitim klimatskim promjenama u populaciji primorskih krajeva učestalost karcinoma kože osobito multiplih forma je visoka. Autori su obradili 15-godišnji bolesnički materijal od 1212 bolesnika liječenih zbog karcinoma kože i našli su u 12,7 % multiple primarne karcinome, što je znatno veći postotak nego u našim kontinentalnim krajevima ili drugim zemljama.

Pojava multiplih forma prikazana po dobi, spolu, boravku i zanimanju bolesnika kao i po lokalizacijama, nastanku i histološkoj gradnji pruža veoma interesantne podatke. Nema sumnje da je nastak ovih karcinoma rezultat utjecaja različitih vanjskih faktora, prvenstveno sunčinih zraka.

UDK 616.5-006.6-036.22(497.1)

Deskriptori: karcinom kože (multipli), Jugoslavija (Primorje), incidenca, starost, spol, zanimanje, lokalizacija, histološki tip

Radiol. Jugosl., 4; 305—309, 1975

Introduction. — In some coastal regions of Yugoslavia the carcinoma of the skin is more frequent than in other regions as well as in western and northern parts of Europe. We called attention to this fact twelve years ago and later on Jakac analysed it in a very large study with much more details (1, 2). He found three times greater incidence of skin carcinoma in coastal regions than in continental parts of our country especially on younger patients i. e. with average age under 60 years.

The predominant localisations of cancer are on the surfaces of body, usually exposed to a long and intensive influence of the solar irradiation and ultraviolet rays.

These factors contribute to the high incidence not only in solitary but also in multiple primary skin carcinoma.

Analysing our material of skin carcinoma in the period 1955-1959, we have found

the incidence of multiple localisations in 11,7 % patients. This percentage is considerably higher than in reports from Magnusson, Ferrara, Bašić and others who have found multiple forms only in 7-8 % of all skin carcinomas (3, 4, 5, 6).

The influence of many different endogene and exogene factors and conditions like some hereditary disposition, mechanical or chemical irritations and certain chronic diseases or changes of the skin on the development of skin cancer, is well known. The most important and principal role in etiology of this type of cancer, however, is attributed to prolonged and intensive insolation of patients, often connected with their occupations. Roffo, Blum and some authors from our country (Körbler, Špoljar and Velkov) pointed out also the importance of ultraviolet rays between 2500 and 3200 Å beside solar irradiation in this process, these conditions being abundantly present in our regions (7, 8, 9, 10, 11).

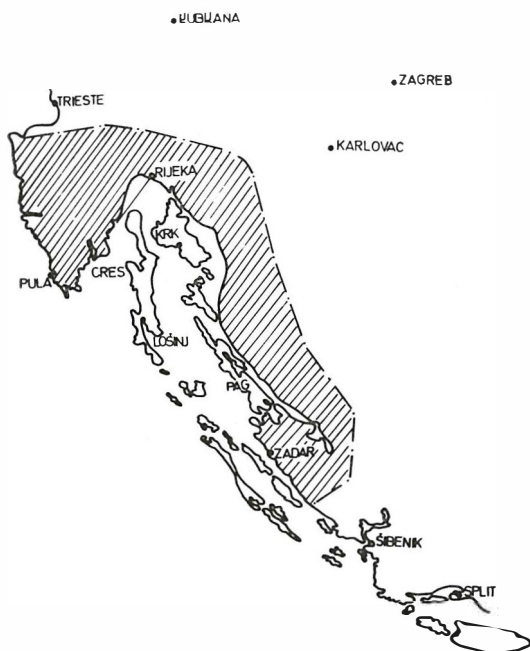
Our patients live in coastal regions where there are more sunny days than in continental parts of our and other countries.

In the coastal regions, there are 81-113 sunny days per year in comparison with only 63 sunny days in Zagreb. Very high percentage of our patients is professionally related to open places where they are not only exposed to insolation for long periods but also to different climate inconveniences like rains, strong winds and changes of temperature during winter time.

All changes that appear on the exposed skin surfaces may lead to some local predisposing factors for later manifestation of solitary or multiple primary skin cancer. The incidence and some characteristics of multiple forms of skin cancer in our coastal regions was analysed.

TABLE 1

NORTHERN COASTAL REGIONS OF YUGOSLAVIA



Material. — During the fifteen-year period (1955-1966), 1212 patients with skin cancer were treated. This is less than the half of total number of patients of the same regions who were treated in three different departments of dermatology. (Table 1).

In this material, 154 cases of multiple primary skin cancer or 12,7% were diagnosed and treated. The percentage is higher from our previous report and also from data, published by Palčić, who reported the material from the southern coastal regions of our country (12). The age incidence of patients related to the sex is presented in table 2. The highest incidences of 66% are in the groups of seventh and eight decades of life. Under 60 years the proportion of patients is about 19%. This shows that multiple forms

Table 2 — Age incidence of men and women with carcinoma of the skin

Years	Men	Women	Total
30—39	2	1	3
40—49	4	2	6
50—59	13	7	20
60—69	26	24	50
70—79	18	35	53
80—89	10	12	22
	73	81	154

Table 3 — Domicile of our patients

A

Domicile	Men	Women	Total
Village	50 68,5 %	64 79 %	114 74 %
Town	23 31,5 %	17 21 %	40 26 %
Total	73 100 %	81 100 %	154 100 %

Appearance of lesions

B

Form	Men	Women	Total
Simultaneous	30	45	75 48,8 %
Successive	43	36	79 51 %
Total	73	81	154 100 %

are significant also in the younger groups of patients.

The youngest patient was a 35-year-old and the oldest 90-year-old female. The average age for men was 65,4 years, for women 74,3 years and for all patients 70,1 years. Špoljar and Jakac also pointed out the high incidence of skin carcinoma in younger patients; their average age was under 60 years.

In our group of multiple skin cancer there are 73 men and 81 women, proportion 47,4 %: 52,6 %, this is opposite to Magnusson who has reported more men than women.

The domicile of patients and their professions may offer an explanation (Table 3): 74 % of patients are living in villages and 26 % in town. People from village of both sexes are mainly farmers working in the open places.

Only 10 men and 6 women from the town had professions where they were not permanently exposed to insolation. There were also 7 sailors and 6 fishermen who were working in the open air with typical changes of the skin that we often see also in the people from the villages, known as the sailor's or farmer's skin.

It is interesting to note that in 75 cases, the cancer lesions appeared at the same time and in 79 cases, new lesions developed successively in the time interval from 1-17 years.

In 154 cases we have found 433 localisations of primary cancers; lesions without pathological findings are not included.

With two localisations, there were 103 patients and with three, 30 patients. There were also cases with 9, 11, 13, 16 and 17 lesions. All those lesions were primarily, each far from another without possibility of local dissemination or multicentric growth.

Table 4 presents the distribution of lesions according to localisations. 94 % of lesions are on the exposed parts of skin.

Table 4 — Distribution of lesions according to the sex and localisations

Localisation of lesions	Sex		Total	
	men	women	No.	%
Nose	36	56	92	21,2
Cheek	39	55	94	21,7
Ear region	46	9	55	12,7
Forehead	12	34	46	10,6
Eye region	15	27	42	9,7
Temple	15	12	27	6,2
Lower lip	7	8	15	3,5
Upper lip	1	1	2	0,5
Neck	5	5	10	2,3
Chin	6	2	8	1,9
Capitulum	1	2	3	0,7
Hand	7	3	10	2,3
Chest	7	1	8	1,9
Back	8	—	8	1,9
Lumbosacral. region	5	1	6	1,3
Gluteal region	3	—	3	0,7
Arm	2	2	4	0,9
Total	215	218	433	100

Table 5 — The histological types of skin carcinoma

	A			
	Basal — cell	Squamous — cell	Mixed	Total
Men	149	62	3	214
Women	146	69	4	219
	295	131	7	433
	68,1 %	30,3 %	1,6 %	

Distribution of patients according to the type of carcinoma

Patients with	B			Total
	Men	Women		
Basal — cell	38	43	81	52,6 %
Squamous — cell	17	15	32	20,8 %
Basal ± cell	18	23	41	26,6 %
Squamous — cell				
	73	81	154	100 %

It is interesting to note that lesions in women are more frequent on the face. In fact, farmer's women are working in the field more than men. They wear on their heads scarfs while men some kind of hats which protect their faces.

The pathology is shown in the table 5. In 68,1 % localisations basal-cell and in 30,3 % squamous-cell carcinoma was found. The percentage of squamous-cell carcinoma is higher than quoted by Špoljar and Jakac.

It is interesting that 73,4 % patients had lesions of the same histological type basal-cell or squamos-cell carcinoma. In 41 cases we found both types of cancer. This occurs rarely, especially in women (3).

All our patients were treated by the standard radiological methods and follow-up.

Conclusions. — Solitary and multiple primary skin carcinoma appear more frequently in our coastal regions. The insolation and different climate conditions have the most important etiologial role.

Our percentage of 11,7 % of multiple forms is considerably higher than in continental parts of Yugoslavia or some other countries. They are more frequent in women than in men because the majority of our patients of both sexes live in villages and are working in the open air. The cancers apperaed simultaneously or successively with more localisations. Basal-cell type cancer was frequent but there was also considerably number of squamous-cell carcinoma. The patients have had usually 2-3 lesions sometimes much more, localised in 94 % on the exposed parts of skin.

It is very interesting that in 26,6 % of patients both type of cancer were found. That was rarely reported by other authors.

High incidence of multiple primary skin cancers, due to extensive insolation, pose some problems. It is necessary to

warn the population of coastal regions to protect their head and body from prolonged solar irradiation, especially those who work in the open air professionally.

Persons who prefer constant insolation during the summer time should be also informed about these facts.

Skin cancer may also pose some difficulties in treatment (lesions near eye, nose, ear) and necessity of regular follow-up because of possibilities for development of new malignant lesions.

Summary

Because of a long lasting exposure to sunlight and changing climatic conditions, the incidence of multiple primary carcinomas of the skin is increased in the littoral population. The authors report that in the past 15 years, 1212 cases of skin carcinoma were treated at their institution. Among them, in 11,7 % of cases multiple primary skin carcinomas were found. This percentage is substantially higher when compared to the percentage of skin carcinomas in the continental part of the country. Cases with multiple primary carcinoma of the skin were analysed by age, sex, profession and place of residence of patients as well as by site, histology and formation of the disease. According to the presented analysis, it is believed that several concurrent factors are responsible for the formation of skin carcinoma, among them the most effective being the sunlight.

References

1. Jakac, D.: Häufigkeit und beruflicher Charakter des Lichtkrebses in den Küstengebieten Jugoslawiens. Berufsdermatosen, 9, 3, 1961.
2. Pavlović, P.: Multipli karcinomi kože u našim primorskim krajevima. Zbornik radova IV. kongresa radiologa FNRJ, 277, Skopje, 1961.
3. Magnusson, A. H. W.: Skin cancer. Clinical study with special reference to radium treatment. Acta Radiol., suppl. 22, Stockholm, 1935.
4. Ferrara, R. J.: The private dermatologist and skin cancer. A. M. A. Arch. Dermat., 81, 225, 1960.
5. Bašić, M.: Principi rendgenske terapije karcinoma kože. Radiol. Jugosl. 1, 88, 1964.

6. Osterchrist, W.: Multiple Hautkrebse, Zbl. Chir., 75, 333, 1950.

7. Roffo, A. H.: Cancer y sol. Bol. inst. de med. exper., 10, 417, 1933.

8. Blum, H. F.: On the mechanism of cancer induction by ultraviolet radiation. J. Nat. Cancer Inst., 2, 463, 1950.

9. Körbler, J.: Postanak raka kože. Lij. Vjes., 60, 11, 1, 1938.

10. Špoljar, M.: Einige Besonderheiten des Hautkrebses in Jugoslawien, Strahlentherapie, 110, 312, 1959.

11. Velkov, K., K. Popović, M. Eftimovski, I. Dimčev: Uticaj klimatskih uslova na po-

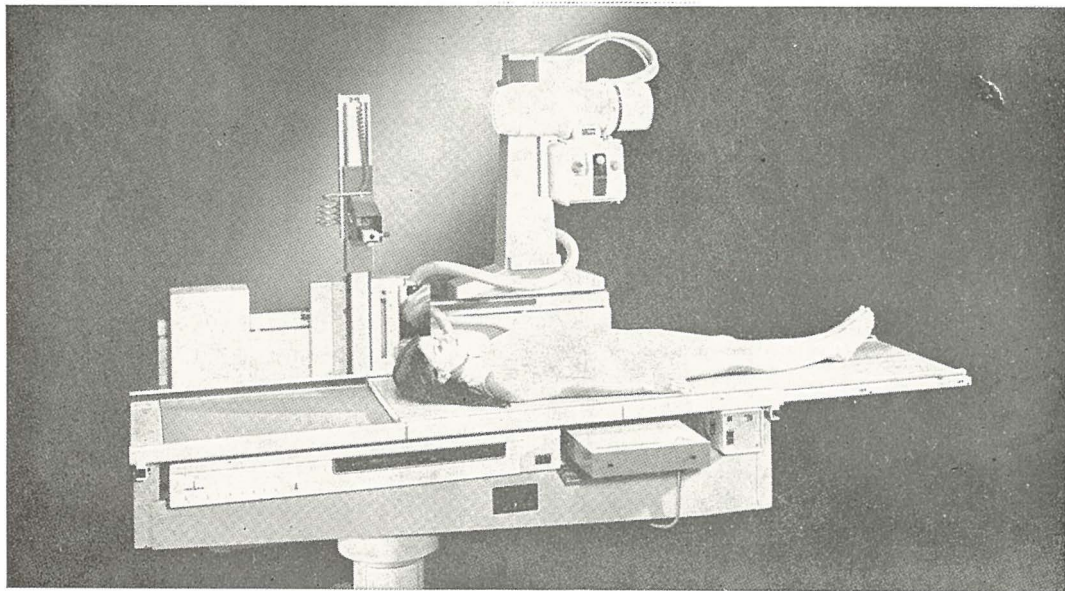
javu kožnih karcinoma u SR Makedoniji. IX. Kongres radiologa Jugoslavije, Ljubljana, 1972.

12. Palčić, S., V. Stipčić: Rana dijagnostika raka kože i vidljivih sluznica. Zbornik IV. kongresa liječnika Hrvatske, 53; Liga za borbu protiv raka SRH, Zagreb, 1969.

Adresa autora: Prof. dr. sc. Predrag Pavlović, Zavod za radioterapiju i onkologiju, Kliničke bolnice »Braća dr. Sobol«, 51000 Rijeka.

SIEMENS

Angiographie – auch ohne Spezialarbeitsplatz



Abdominale und Extremitätenangiographie, thorakale Angiographie und Phlebographie:

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

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

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

stellung über den PUCK erfolgt automatisch durch Drucktastensteuerung.

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

IN MEMORIAM



Nedavno je nestao značajni medicinski radnik iz Zagreba, a teško je reći za koga je taj gubitak PRIM. DR. NIKŠE MIHAJLOVIĆA značajniji, za njegovu obitelj, za kolege liječnike ili za mnogobrojne pacijente koji su mu se obraćali kao liječniku i prijatelju.

Prim. Dr. Nikša Mihajlović, liječnik, specijalista za radiologiju Zavoda za radiologiju Opće bolnice »Dr. Josip Kajfeš«, Zagreb, napustio nas je zauvijek dne 12. 7. 1975. godine. Rođen je 3. 10. 1921. godine na otoku Lopudu, općina Dubrovnik, hrvatske narodnosti.

Osnovnu školu i realnu gimnaziju je završio u Dubrovniku. 1941. godine upisao se na Medicinski fakultet u Zagrebu, a 1943 godine zbog ratnih prilika napušta studij, vraća se u Dubrovnik, te 1944 stupa u partizansku monaricu, vršeći razne sa-

nitetske dužnosti, da bi početkom 1946 nakon demobilizacije u činu poročnika JNA nastavio medicinske nauke u Zagrebu, koje je završio 1951 godine. Po završenom stažu 1952 nastupa službu u Zavodu za radiologiju Opće bolnice »Dr. Josip Kajfeš«, u Zagrebu. 1955 godine položio je specijalistički ispit iz rendgenologije. Nakon položenog specijalističkog ispita po potrebi službe grada Zagreba premješten je i postavljen za šefa rendgenskog kabineta u DNZ »Črnomerec« 1955 godine i uspješno vodio kabinet do 1960 godine kada je prilikom ponovne reorganizacije zdravstvene službe u Zagrebu premješten u Zavod za radiologiju Opće bolnice »Dr. Josip Kajfeš« na mjesto liječnika, specijalista radiologa.

S obzirom na deficitnu struku u Hrvatskoj i pomanjkanje radiologa osim svog

redovnog stručnog rada na Zavodu za radiologiju, Prim. Dr. Nikša Mihajlović je kroz čitav život posvetio pomaganju zdravstvenoj službi prekovremenim radom u bolnici i van bolnice unatoč spoznaje opasnosti rada radiologa u sferi ionizantnog zračenja po vlastito zdravlje. Tako je uz redovitu službu obavljao niz godina u rendgenskom kabinetu DNZ SUP-a, zatim u zdravstvenim centrima Nova Gradiška, Bjelovar, te u zdravstvenoj stanici »Rade Končar« u Zagrebu, kao i niz godina vodio službu u DNZ Duga Resa, Krapina i niz drugih.

U niz spomenutih bolnica i domova zdravlja van Zagreba bio je i prvi radiolog, te organizator radiološke službe i Zavoda za radiologiju, te izvršio veliki broj i niz različitih rendgenskih pretraga.

Osim redovnog stručnog rada govorio je nekoliko stranih jezika i stalno pratio domaću i svjetsku literaturu. Želeći iskoristiti svako vrijeme u znanstvene svrhe prisustvovao je mnogim tečajevima, sastancima i kongresima u tuzemstvu i inozemstvu. Održao je preko 30 stručnih predavanja u tuzemstvu i inozemstvu, na sastancima i kongresima, a naročito je bio aktivan u kancerološkoj i radiološkoj sekciji Zbora liječnika Hrvastke.

Publicirao je preko 10 radova u domaćim i inostranom tisku. U toku svoje specijalističke djelatnosti veliku pažnju je poklonio stručnom uzdizanju kadrova rendgenskih tehničara i liječnika na specijalizaciji u Zavodu za radiologiju bolnice. Takoder je educirao brojne studente

medicine i stomatologije i održavao praktične vježbe iz opće rendgenologije.

Dugi niz godina vodio je u bolnici stručne sestanke radiologa i brojne konzultacije sa internistima, urolozima, neurolozima i ortopedima. Uz sav ovaj stručni i predani rad kao radiolog bio je i društveno-politički aktivan, te je bio predsjednik Savjeta organizacione jedinice Zavoda za radiologiju, član Radničkog savjeta bolnice, član upravnog odbora Sindikalne organizacije bolnice i njen predsjednik. Zvanje primarius stekao je 6. 11. 1971 godine.

Za svoj predani rad u nekoliko navrata je bio pohvaljivan i odlikovan.

Kao što je bio osjećajan i dobar suprug i otac, tako je bio dobar liječnik i iskren kolega, pun razumijevanja, drugarstva i poštenja. Neprekidno u pokretu, iznenađen prvim srčanim udarom i bolešću mirno ju je podnosio, pun povjerenja u kolege liječnike i nestrpljivo je čekao momenat kako bi mogao raditi opet u svojoj struci, nesmanjenim žarom i tempom na koji je čitav život bio navikao, a taj dragocjeni život je ponovni nagli inzult prekinuo, tako da mi liječnici ove bolnice, kolege radiolozi u Zagrebu i cijeloj Hrvatskoj osjećamo njegovim nestankom ogromnu prazninu, jer je među nama nestao savjestan liječnik i stručnjak, radiolog, te dobar čovjek, koji je sav svoj život posvetio za dobrobit svog bolesnog naroda.

Kolektiv Zavoda za radiologiju
Opće bolnice »Dr. J. Kajfeš« — Zagreb

RECENZIJE:

BILTEN

Glasilo Jugoslovanskega društva za zaščito pred sevanji, XI, 3, 1975.

»Bilten« Jugoslovanskega društva za zaščito pred sevanji izhaja dvomesečno in ima za cilj informirati člane društva o delu izvršnega odbora društva, strokovnih sestankih doma in v tujini, novih knjigah in podobno.

Tretji številki Biltena je priložen in dan v razpravo nov statut društva. Iz tega statuta povzemamo samo tista določila, ki opredeljujejo interesno in delovno področje društva.

Društvo je znanstveno-strokovna samoupravna, prostovoljna družbena organizacija znanstvenih delavcev, strokovnjakov in organizacij združenega dela, ki delajo na področju zaščite pred ionizirajočimi sevanji. Delovno področje in naloge društva so opredeljene s statutom. Cilj društva je, da vpliva na razvoj in napredek v varstvu pred človeku škodljivimi sevanji na vseh področjih znanosti in prakse. S tem v zvezi daje iniciativo za sprejemanje varstvenih ukrepov pri ustreznih organih in delovnih organizacijah združenega dela. Zato društvo usmerja svoje delo predvsem v povezovanje strokovnjakov, ki se ukvarjajo tudi z varstvom pred sevanji in organiziranjem strokovnih sestankov. Družbeno-političnim organizacijam in drugim zainteresiranim organizacijam nudi pomoč pri reševanju problemov zaščite pred sevanji tako za ljudi, ki jim je delo z ionizirajočimi sevanji poklicna obveznost, kakor tudi za celotno prebivalstvo. Prav tako nudi pomoč pri postavljanju zakonodaje s področja varstva pred sevanji na vseh nivojih (federacija, republike,

itd.). Sodeluje pri sestavljanju učnih programov v strokovnih šolah, seminarjih in tečajih s področja varstva pred sevanji.

Društvena aktivnost je razvejana po vsem teritoriju SFRJ, strokovno pa zajema predvsem tista področja tehnike, medicine in biologije, kjer se opravlja delo z izviri ionizirajočih sevanj.

Posebej zanimiva je notica dr. Bek-Uzarova o novih merskih enotah za aktivnost: »becquerel« in za absorbirano dozo: »gray«, ki so bile sprejete na petnajsti konferenci za mere in uteži.

Na tej konferenci sta bili sprejeti resoluciji, ki zahtevata:

— da mora biti merski sistem tako preprost, da enote lahko razumejo in uporabljajo tudi nespecialisti;

— upoštevajoč rizik in nevarnost, ki jo predstavljajo nesporazumi zaradi enot pri uporabi izotopov v medicini, se na predlog ICRU uvedeta novi enoti za aktivnost in absorbirano dozo.

Novo ime za enoto aktivnosti je »becquerel«. Zveza med curiejem in becquerelom je: $1 \text{ cure} = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ becquerela}$. Dimenzija »nove enote« je sec^{-1} . Aktivnost 1 Bq ima tisti radioaktivni izvir, pri katerem v poprečju zaznamo 1 razpad v sekundi.

Nova enota za absorbirano dozo je »1 gray« (1 Gy). Enota za absorbirano dozo je bila definirana z energijo absorbirano v gramu snovi. Ker erg kot enota za delo oziroma energijo ni zajeta v intersticijskem merskem sistemu je uvedeno novo ime za enoto, ki je skladna s tem sistemom, to je: $1 \text{ joule/kg} = 1 \text{ Gy}$. Zveza med »radom« in grayem je evidentna $1 \text{ rad} = 10^{-2} \text{ Gy}$, oziroma $100 \text{ rad} = 1 \text{ Gy}$.

Navedeni enoti bo treba dosledno uporabljati šele po letu 1980 ko bo tudi v

SFRJ v uporabi internacionalni merski sistem.

Iz zapisnika sestanka izvršilnega odbora društva naj povzamem le ugotovitev, da so na zadnjem simpoziju JDZZ bile zelo slabo zastopane nekatere stroke: predvsem radiobiologija, zdravstvena fizika in genetika, ki so bile sicer dobro zastopane na prvem simpoziju, potem pa ne več. Zato moramo poskrbeti, da bodo strokovnjaki teh področij ponovno sodelovali na simpozijih društva.

P. Cevc

NOFTALLISITUATIONEN IN DER RÖNTGENDIAGNOSTIK.

Erkennung und Behandlung.
M. Elke, A. Ferstl

G. Thieme Verlag, Stuttgart 1974. 119 strani, 19 slik, 7 tabel, cena 9,80 DM.

Vsakič, ko vzameš v roke brizgo, polno kontrastnega sredstva želiš, da bi s preiskavo pomagal bolniku, da bi odkril vzrok njegovih težav in tako pokazal pot k ozdravljenju. In vsakič se ti pri tem globoko v podzavesti pojavi vprašanje: bo spoznanje odtehtalo nevarnosti preiskave? Kajti pri kontrastnih rentgenskih preiskavah so bile, so in najbrž še dolgo bodo nezaželjene komplikacije in tudi smrti. Problem je zelo aktualen, saj se raba kontrastnih sredstev povečuje eksponentialno (v ZDA se je od leta 1956 do 1970 povečala za 10 krat). Kljub številnim študijam in naporom mnogih raziskovalcev še vedno ne poznamo vseh potov in mehanizmov nastanka reakcij in jih ne moremo napovedati.

Pregled nad današnjim znanjem o teh vprašanjih podajata avtorja Elke in Ferstlova v pričujoči knjižici. Poleg vzrokov in patofiziologije reakcij na kontrastna sredstva opisujeta tudi terapevtske možnosti. Dajeta jasne napotke za organizacijsko-tehnične postopke, ki so ob izrednih in

urgentnih situacijah večinoma večji problem kot medicinsko-doktrinarna vprašanja. Opisujeta tudi tehniko dajanja prve pomoči, zlasti oživljanja; knjižica je namreč nastala kot povzetek predavanj za zdravnike in rentgenske tehnike.

Delo odlikuje analiza in sinteza obširnega kroga raziskav (skupaj skoraj 20 milijonov kontrastnih preiskav) kar je pomembno pri računih verjetnosti pri sorazmerno redkih oblikah reakcij oz. letalnih primerih.

Avtorja obravnavata posebej reakcije pri posameznih vrstah kontrastnih preiskav (uro-, hole-, mielo-, bronho-, arterio- in venografijah, kontrastnih preiskavah prebavil). Morda je večja pomanjkljivost da ničesar ne povesta o reakcijah pri limfografijah.

Posamezna spoznanja in statistične ugotovitve utegnejo v prihodnjih letih modificirati rezultati v svetovnem merilu zasnovljene študije Komiteja za kontrastna sredstva Mednarodnega radiološkega združenja, saj tudi farmacevtske tovarne stalno izboljšujejo kvaliteto kontrastnih sredstev. Kljub temu gre knjižici vse priznati — prav zaradi njene jasnosti, množice koristnih nasvetov in obsežnega pregleda novejših literature sodi na knjižne police vsake rentgenološke ustanove.

P. Soklič

U. W. DOLD, H. SACK: PRAKTISCHE TUMORTHERAPIE,

Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1976, 416 strani, 55 slik in 33 tabel. Cena 24,80 DM.

V seriji drobnih, a uporabljivih knjižic, ki jih ta založba publicira, smo že pred leti dobili v roke knjižico o radioterapiji, sedaj pa nam je na razpolago mnogo popolnejši tekst o terapiji tumorjev, pri čemer avtorja upoštevata danes najbolj uveljavljeno načelo kombiniranja treh uspešnih načinov zdravljenja, tj. radio-, kemo- in kirurške terapije. Avtorja sta opravila

zahtevno delo, saj je bilo treba na razmeroma ozkem prostoru predstaviti področje, ki bi pri običajnem načinu pisanja zahtevalo veliko bolj izdatno knjigo. Pri tem pa je pohvalno tudi to, da sta avtorja kljub prostorski stiski objavila vse, kar je novega v terapiji malignih tumorjev. Tako sta uspešno opravila zastavljeni nalogi: izdelati tekst za zdravnike splošne prakse ter drugih specializacij, ki se hote ali nehote dnevno srečujejo z malignimi boleznimi. Po kratkem splošnem uvodu, ki obsega komaj nekaj več kot desetino vsega teksta, preide ta avtorja na specialni del. Pri vsaki lokalizaciji je odmerjeno razmeroma malo prostora etiologiji, epidemiologiji in histologiji, veliko več pa vprašanjem, ki so vezane z diagnostiko in terapijo. Tako je razveseljivo, da avtorja obvezno pri vsaki lokalizaciji navajata razdelitev stadijev po TNM klasifikaciji. Klinično delo je bogato obrazloženo, s posebnimi podpoglavji za nepogostne oblike tumorjev, in s kratkim povzetkom za potrebne klinične in laboratorijske preiskave.

V terapevtskem delu najdemo pri najpogostnejših lokalizacijah (bronhus, dojka, maternični vrat) shematično razporejen načrt terapije z ozirom na stadij in histološki izvid. Kemoterapija je kot novejša veda prikazana v enostavnih shemah, tako da so sicer nekoliko nedostopne sheme zelo enostavne za razumevanje. Pri nekaterih lokalizacijah, kjer je to potrebno, najdemo še posebno podpoglavje metastaz in recidivov. Uporabna so tudi poglavja o terapiji komplikacij med in po obsevanju, ki ponekod preidejo v dobesedno receptiranje (npr. pri obravnavanih malignomih zgornjih dihal so pridani recepti za primerne prehrano pacienta). Kljub ozko odmerjenemu prostoru podajata avtorja, čeprav na kratko, nekatere osnovne podatke za razmeroma redke oblike tumorjev (npr. rak dojke pri moških, intraokularni malignomi), precej obširno pa sta obdelala maligne tumorje otrok. Tekst je

tiskan pregledno. Veliko teksta je prikazano tabelarično, kar v marsičem olajša čitalcu branje, predvsem pa se lažje znajde pri iskanju potrebnih podatkov. Po vsem sodeč bo knjiga izredno dobrodošel pripomoček vsem zdravnikom, ki nalete pri svojem delu na onkološke probleme. Pohvalno je tudi dejstvo, da knjiga za naše razmere ni pretirano draga in je vredna svojega denarja.

S. Plesničar

M. Chione, J. Fetzer, M. Maier: ERGEBNISSE DER ADRIAMYCIN-THERAPIE (Rezultati terapije sa Adriamycinom),

Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1975; strana 181, 47 grafikona i tabela.

Krajem 1974. godine bio je održan drugi simpozij o Adriamycinu u Frankfurtu. Na simpozijumu učestvovali su brojni stručnjaci iz USA, Engleske, Francuske, Italije i SR Nemačke. Održanih je bilo 19 referata koje su autori — izdavači, sredili u četiri grupe. U prvu grupu koja zahvaća eksperimentalnu studiju o Adriamycinu, sakupljeno je pet referata. Brojni autori izneli su zapažanja svojih studija na eksperimentalnim tumorima sa Adriamycinom i u poredjenju kombinacija sa drugim kemoterapeutskim supstancama. U drugom djelu sabrano je pet referata kod terapije hemoblastoza sa Adriamycinom. Dva referata obradjuju terapiju akutnih leukemija sa Adriamycinom, od kojih ga Institut Gustav Roussy iz Villejuifa upotrebljava već od 1961. godine. Druga dva referata obradjuju terapiju leukemija kod odraslih ljudi sa Adriamycinom, a jedan se referat nanosi na terapiju dečjih neoplazmi sa Adriamycinom ili u kombinaciji sa drugim kemoterapeutikima. U trećoj grupi referata obradjuje se terapija solidnih tumora sa Adriamycinom. Sakupljeno je pet referata o aktivnosti Adriamycina na solidne tumore,

lečenje Ewing-sarkoma, diseminiranih sarkoma i Adriamycina u kombinaciji kemoterapeutika kod lečenja karcinoma dojke. U poslednjoj grupi ima četiri referata kod kojih su autori upotreбили Adriamycin u kombinaciji sa dosadašnjimi kemoterapeutiki naročito kod mamma i bronhus karcinoma ili kod diseminiranih ili inoperabilnih sarkoma mekih delova. Predloženo je nekoliko shema kombinirane terapije sa Adriamycinom.

Knjiga o Adriamycin-simpoziju predstavlja skup referata poslednjih istraživanja u terapiji malignih bolesti, i daje dobar savremeni pregled i putokaz svima onima koji se bave eksperimentalnim studijama malignoma kao i onima koji sudjeluju kod terapije onkoloških bolesnika.

S. Havliček

ERKRANKUNGEN DES MEDIASTINUM

Klinisch-radiologisches Seminar, W. Frommhold, P. Gerhardt

109 strani, 97 slik, 12 tabel, cena ni označena.

Georg Thieme Verlag, 1975.

Četrti zvezek klinično-radioloških seminarjev vsebuje referate o anatomiji mediastinuma, o kliniki obolenj mediastinuma, več prispevkov o rentgenski diagnostiki, radioizotopni diagnostiki, radioterapiji in kirurgiji mediastinalnih obolenj, predvsem tumorjev. Avtorji so većinomaz nemških univerz in klinik, gostujeta dva Švicarja, A. Giedion z rentgenologijo mediastinuma pri otrocih in St. Kubik s poglavjem o anatomiji mediastinuma.

Kubikov prispevek o anatomiji je uvodni in verjetno najkvalitetnejši s številnimi izvrstnimi skicami, preglednim in lahko razumljivim tekstom ter izjemno lepim prikazom limfatičnega sistema.

Klinika mediastinalnih tumorjev (K. Wilms) je preveč sumarična, da bi bila praktično uporabna, većino prostora porabi za klasifikacijo tumorjev, vsebuje tudi pretirano pesimistično mnenje, da je

možno maligni tumor spoznati kot tak šele ko je zelo napredoval.

Rentgenska diagnostika obolenj mediastinuma (R. Kraus in J. Klemencic) obravnava za moj okus vse preveč površno spremembe lege, mediastinitis, mediastinalni emfizem, spremembe pri poškodbah mediastinuma; kar so vse dokaj pogosti in večkrat težavni diagnostični problemi. Večji del tega poglavja je posvečen tumorjem, pri tem pa je glavni povdarek na sistemizaciji in diferencialni diagnostiki, o rentgenski diagnostiki, ki jo obljublja naslov poglavja, skoraj ni govora.

V poglavju o tomografiji mediastinuma (A. Gebauer) dobimo izčrpna navodila za tehnično izvajanje te metode, glede klinične uporabnosti pa se avtor omeji na izjavo, da je glavna naloga tomografije določiti natančno lego tumorja in njegove odnose s sosednimi strukturami ter na ta način zoži diferencialno diagnostiko. Pokaže nekaj tumorjev, ki se vidijo na tomogramih.

J. Lissner prikaže na nekaj primerih vrednost pnevmomediastinuma, ki je predvsem v tem, da se nejasna razširjenja mediastinuma prikažejo kot tumorji. Flebografija mediastinuma (G. Canigiani) je zelo lepo prikazana kot metoda z jasnimi rezultati, razočara pa podpoglavje o indikacijah, kjer je našeta praktično vsa mediastinalna patologija brez diskriminacije.

Odlično je poglavje o mediastinoskopiji (H. E. Hoffmeister, R. Stunkat, F. Koch). Morda bi si v tem poglavju želeli še nekaj besed o tem, kaj se da in kaj se ne da doseči s to metodo,

Poglavje o tumorjih požiralnika (L. Diehl) obsega pato-anatomijo, diagnostiko (rentgenološko, ezofagoskopsko), radioterapijo in njene komplikacije ter primerjavo rezultatov s kirurškimi, »pogled v bodočnost«, vse na dobrih petih straneh strnjeno in vseeno pregledno, vendar dokaj rudimentarno. Isto velja za poglavje o diagnostiki in terapiji thymoma (H. P. Hellman).

H. Hundeshagen in H. Bockslaff pišeta o metodah in možnostih izotopne diagnostike v mediastinumu, ne pa tudi o indikacijah in rezultatih, kar vzame poglavju precej vrednosti. Natrijevega selenita, s katerim so v Skandinaviji dosegli še najbolj selektiven prikaz malignih tumorjev v mediastinumu, pa ne omenjata. Lep pregleden prikaz radiologije mediastinuma pri otrocih podaja A. Giedion, ki nam za razliko od večine ostalih avtorjev privoščijo tudi nekaj praktičnih nasvetov pri preiskavi pacienta in vrednotenju slik.

Kirurgija mediastinuma (F. Linder) obravnava mediastinalne tumorje, tumorje požiralnika in pnevmothorax, vse kratko in jasno.

V poglavju o metodoloških in kliničnih problemih pri obsevanju mediastinalnih tumorjev se E. Scherer in H. Saak večini problemov izogneta, pač pa lepo opišeta metode obsevanja, omenjata komplikacije in navajata lastne rezultate.

Očitno je bil prostor vsem avtorjem preskopo odmerjen, nekateri so se v tem okviru bolje znašli od drugih, in rezultat je simpozij zelo neenakomerne kvalitete. Nespecialist v tej knjižici ne najde vodila kaj storiti v konkretnem primeru, specialist pa ne najde nič novega, pač pa pogreša poglavja o razvoju diagnostike mediastinuma v zadnjem času — ultrazvok in perkutana igelna biopsija bleščita s svojo odsotnostjo.

M. Jereb

GAMUTS IN RADIOLOGY.

Comprehensive lists of Roentgen Differential Diagnosis. By Maurice M. Reeder and Benjamin Felson.

Published by Audiovisual Radiology of Cincinnati, Inc. (P. O. Box 8942, Cincinnati, Ohio 45208), 1975. US \$ 26.-

Cilj svake radiološke pretrage je definativna diagnoza. Radiološki znaci i nalazi ponekad mogu biti patognomonični za

odredjenu bolest, ali češće su oni samo putokaz u odredjenom pravcu, ostavljajući otvoren veći broj diferencijalno-dijagnostičkih mogućnosti. Većina radiologa u svojoj praksi upotrebljava princip isključivanja iz »liste mogućnosti« u memoriji, koristeći kliničke podatke, svoje znanje i iskustvo. Poznato je, koliko te »liste« mogu biti nekompletne pa čak i pogrešne.

Ideju, da se u knjizi sakupe kompletnije »liste« uzroka specifičnih rendgenskih simptoma i nalaza (gamut), realizirali su M. M. Reeder i Ben Felson sa suradnicima, oslanjajući se na pionirski rad W. L. Thompsona. Materijal je razpoređen prema indeksu dijagnoza American College of Radiology u slijedeća poglavlja: glava i mozak, lične kosti, sinusi i vrat, kičma, kosti, zglobovi i meki dijelovi, kardiovaskularni sistem, pluća, gastrointestinalni trakt i abdomen te genitourinarni trakt i retroperitoneum. Svako poglavlje ima svoju listu sadržaja. Neke od lista (gamut) imaju i »podliste« (subgamut), koje detaljnije obrađuju odredjene dijelove lista. »Pomoćne liste«, logički interponirane između glavnih, donose klasifikacije, fiziološke i druge podatke. U većini lista, entiteti su razpoređeni u grupe »čestih« i »rijetkih« mogućnosti, odgovarajuće njihovoj relativnoj incidenciji.

Pomalo izgleda neobično, da u knjizi rendgenske diferencijalne dijagnoze nema reprodukcija rendgenograma, ali ona nije namijenjena učenju rendgenologije. Napisana je sa namjerom, da posluži za brzu konsultaciju kod interpretacije rendgenograma i kod pripremanja prikaza i predavanja.

Vjerujem, da će se obistiniti želja autora, da radiolozi — koristeći knjigu — aktivno suradjuju u preraspodjeli materijala, u stvaranju novih lista i širenju postojećih, pa će knjiga, koju preporučujem svakom radiodijagnostičkom odjelu, vjerovatno već u kratkom vremenskom intervalu izaći u drugom, proširenom izdanju.

I. Obrez

GEMEINSAMER KONGRESS DER DEUTSCHEN UND DER OESTERREICHISCHEN ROENTGENGESELLSCHAFT, 1973.

Herausgegeben von Alfred Breit und Karl-Heinz Kärcher Beiheft der Zeitschrift Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der Nuklearmedizin.

Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1974. 46 slik, 168 tabel, cena ni navedena.

Založba G. Thieme iz Stuttgarta je izdala v zajetni knjigi gradivo skupnega kongresa nemškega in avstrijskega rentgenološkega združenja, ki se je vršil na Dunaju od 12. do 14. aprila 1973.

Vsebina kongresa, predstavljena v knjigi, nakazuje enormni obseg dela, ki ga opravlja danes rentgenologija, obenem pa predstavlja stanje rentgenološke diagnostike v nemško govorečih deželah. Referati so objavljeni v razširjenem tekstu in ne le v ekscerptih, kar je za kongresni zbornik vsekakor odlika. Številne referate so izdelale skupine, sestavljene iz strokovnjakov več klinik. Tako je npr. predložilo skupno primerjalno študijo o uporabnosti nuklearno medicinskih in rentgenoloških preiskavnih metodah kar 16 klinik, ki so združile svoj material, da bi statistični

podatki zajeli čim večjo maso in bili tako tem bolj reprezentativni.

Glavne kongresne teme so bile: vrednotenje kombiniranih radioloških preiskavnih metod v urologiji, neuroradiologiji, kostni, pulmonalni, hepatalni in pankreatični diagnostiki, oskrba bolnikov obsevanih zaradi malignih tumorjev, problematika diagnostike tumorskih recidivov, radioterapija tumorjev v otroški dobi, diagnostika in terapija ginekoloških tumorjev, diagnostika, terapija in postoperativna kontrola motenj v prekrvavitvi ekstremitet, celularni aspekti učinka nizkih obsevalnih doz na limfatični sistem, patologija in diagnostika kolitisa, uporaba nevtronov v medicini.

Poleg medicinsko-klinične je zajel program kongresa tudi fizikalno, tehnično in organizacijsko problematiko radiologije ter proste teme.

V knjigi je tako predstavljeno naj aktualnejše iz opisanih področij v ravno dovolj obsežnem tekstu, v skicah in tabelah, da postane knjiga zanimiva ne samo za udeležence kongresa, temveč tudi za vse druge, ki jih zanima stanje radiologije v nemško govorečih deželah.

Slik rentgenogramov v knjigi ni.

J. Stropnik

POROČILA:

EVROPSKO RADIOLOŠKO ZDRUŽENJE*

(Letno poročilo generalnega sekretarja)

V Strassbourgu je bilo leta 1974 srečanje ožjega odbora Evropskega radiološkega združenja z udeležbo predsednika, podpredsednika, generalnega sekretarja, pomočnika generalnega sekretarja in blagajnika.

Pogovarjali so se o finančni problematiki in o pripravah na naslednji A. E. R. (Association Européenne de Radiologie) kongres v Edinburgu, v juniju 1975.

Komisija za strokovna srečanja je imela skupni sestanek z »Evropsko skupino za radiologijo«, v maju 1974. To delovno telo je izdelalo naslednjo resolucijo:

»Upoštevajoč ekspertize in izkušnje, ki jih zahteva medicinska uporaba sevanja z ozirom na še dopustno dozo sevanja, delovna skupina Komisije za strokovna srečanja A. E. R., na kongresu v Madridu, dne 14. X. 1973, in Sekcija za posamične specialnosti s področja radiologije pri U. E. M. S. (dne 17. X. 1973), prosita A. E. R., da odobri naslednjo resolucijo ter jo posreduje ustreznim mednarodnim organizacijam:

»Menimo, da je uporaba sevanja s strani zdravnikov brez posebne predizobrazbe lahko škodljiva tako za bolnika kot tudi za oseboje.

Prepričani smo, da je v splošnem javnem interesu, da bi s sevanji smeli upravljati le teoretično in klinično ustrezno izobraženi kadri.

Priporočamo nacionalnim oz. privatnim institucijam, da iščejo poti za usklajevanje izobrazbe zdravstvenih delavcev na izenačenem evropskem nivoju in da tudi predpišejo minimalne zahteve glede izobrazbe za omenjene delavce.

Predlagamo, da naj postane obvezno za vse zdravstvene delavce, ki delajo v področju sevanja, da opravijo poseben tečaj, ki so ga določili U. E. M. S. in A. E. R. in ki je sestavljen tako, da obsega osnove radiologije in zaščite pred sevanji.

Ta študij morajo organizirati regionalni strokovno usposobljeni oddelki za radiologijo.«

*

V avgustu je bil poslan od A. E. R. poseben memorandum zdravstvenim ministrom devetih dežel, članicam skupnega evropskega trga. Ta memorandum poudarja važnost in potrebo pravilne zaščite pred sevanji in potrebo posebnega (dodatnega) študija za zdravnike, ki uporabljajo izvore sevanja.

* A. E. R. želi, da se ta tekst objavi v vseh nacionalnih radioloških revijah.

KOMISIJA ZA IZOBRAŽEVANJE A. E. R.

Madrid, 1. oktober 1973

Komisija za izobraževanje je skupaj s svojimi podkomisijami, ki so delale v času Svetovnega kongresa radiologov v Madridu (1973), izdelala predloge, ki so bili soglasno sprejeti. Komisija jih posreduje članom nacionalnih združenj, članom A. E. R. (Association Européenne de Radiologie) in U. E. M. S.

1. Študij: Študij radiologije, bodisi diagnostike ali terapije, mora trajati 4 leta, z vštetim letom skupnega študija za obe smeri. Skupni študij naj obsega: osnove fizike, radiobiologije in zaščite.

Začasno je v naslednjih letih sprejemljiv študij radiologije (splošne), ki pa ne sme trajati manj kot 5 let.

2. Zahteve v času študija: V vsakem študijskem letu mora biti vsaj 10 mesecev

prakse v bolnici, in sicer s polnim delovnim časom. Če to ni mogoče, morajo odgovorni organi za izobraževanje najti drugačen način dela, toda efektivni čas prakse v bolnišnici mora ostati nespremenjen.

Klinično in teoretično znanje se preizkusi na končnem izpitu, ki ga predpišejo odgovorni državni (nacionalni) organi.

3. Delo z izvori sevanja: Komisija meni, da delo s sevalnimi aparati lahko predstavlja nevarnost za medicinsko in nemedicinsko osebje, kot tudi za bolnike. Zato je prvo leto študija (osnove), ki daje temeljno izobrazbo, nujno potrebno vsem zdravnikom, ki imajo opraviti s sevanjem. To prvo leto študija mora biti obvezno, organizirati pa ga je dolžan pristojni regionalni radiološki oddelek.

STROKOVNA OBVESTILA:

Od 13. do 15. maja 1976 bo v Essnu (ZRN): **»57. Nemški rentgenološki kongres«**, s programom diagnostike (pljuča, skelet, otroška urologija), terapije, nuklearne medicine, radiobiologije, radiofizike in tehnike.

Informacije: F. C. Meyer, Strahlenklinik des Universitätsklinikum Essen, 43 Essen 1, Hufelandstrasse 55.

Od 26. do 29. maja 1976 bo v Sarajevu **»X. jubilarni kongres radiologov Jugoslavije«** in **»II. kongres radioloških tehnikov Jugoslavije«**. Organizator: Udruženje za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ, Savez radioloških tehničara Jugoslavije i Sekcija za radiologiju i nuklearnu medicinu BiH.

Kongresni odbor sprejema prijave za udeležbo na kongresu do 1. marca 1976.

Za časa Kongresa bo v Kulturno-sportnem centru Skenderija razstava radiološke opreme, farmacevtskih proizvodov in medicinske literature.

Informacije: Institut za radiologiju i onkologiju, 71000 Sarajevo, Moše Pijade 25. Tel. (071) 26 619.

V maju 1976 bo v Arandjelovcu posvetovanje s temo: **»Problematika izpostavlje-**

nosti sevanju prebivalstva SFRJ od zunanjih (nemedicinskih) izvirov sevanja, pri masovni uporabi.«

Namen posvetovanja je, da bi prišli do zaključkov, ki bi lahko služili kot priporočila o možnostih in pogojih uporabe sevanja v masovni uporabi.

Informacije: Izvršni odbor Jugoslovanskega društva za zaščito pred sevanji, Beograd.

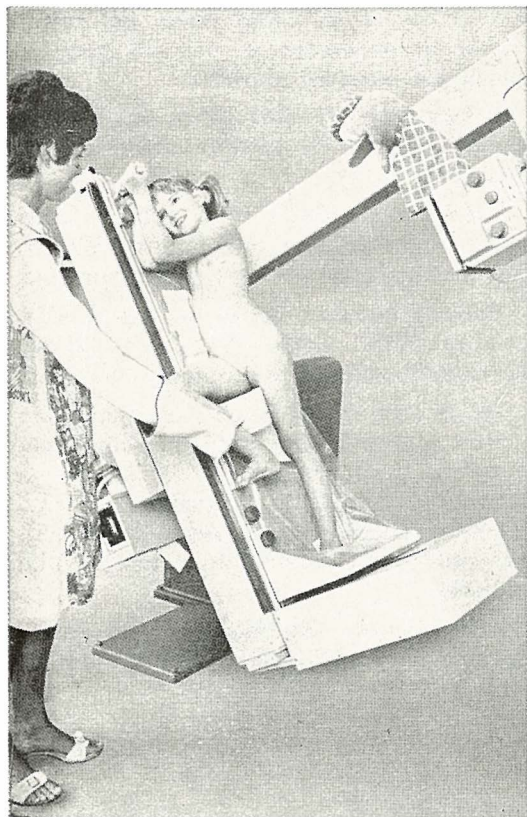
Od 3. do 6. junija 1976 bodo v Budvi **»III. jugoslovanski medicinski dnevi«**. Teme: kirurgija glave in vratu, alergija.

Prijave udeležbe sprejema do 31. decembra 1975: Savez lekarskih društev Jugoslavije, Narodnog fronta 1/I, Beograd.

Od 24. avgusta do 3. septembra 1976 bo v Hercegovnem: **»Tretja mednarodna šola o zaščiti pred sevanji«**. Program obsega ionizacijsko radiacijo, specialne probleme ionizacijske radiacijske zaščite, radiacijsko zaščito v industriji in neionizacijske radiacije.

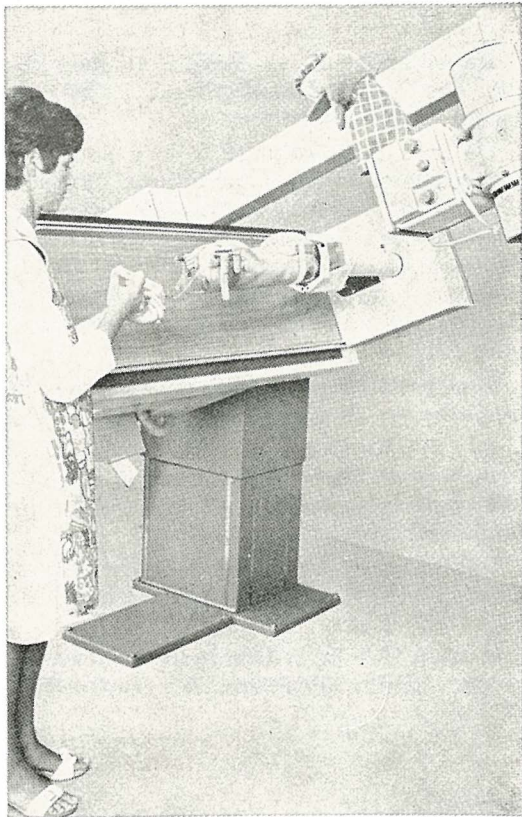
Informacije: v Biltenu Jugoslovanskega društva za zaščito pred sevanji, januar-februar 1976.

Röntgenuntersuchungen von Säuglingen und Kleinkindern. Einfach und optimal.



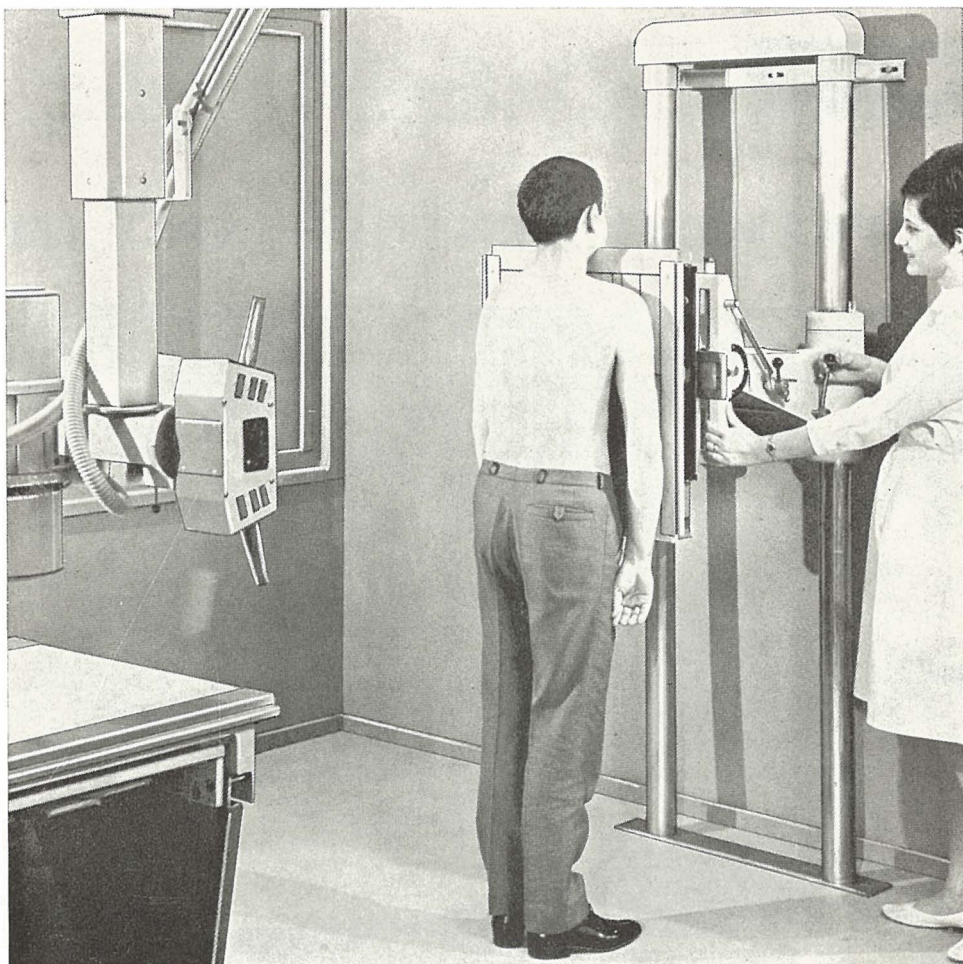
Mit dem Spezialgerät für pädiatrische Röntgendiagnostik, dem INFANTOSKOP.

- 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 Dosisersparung bei indirekter Aufnahmetechnik mit 70- und 100-mm-Kamera.
- Höhenanpassung an die Bedienperson.

Mit dem INFANTOSKOP von Siemens



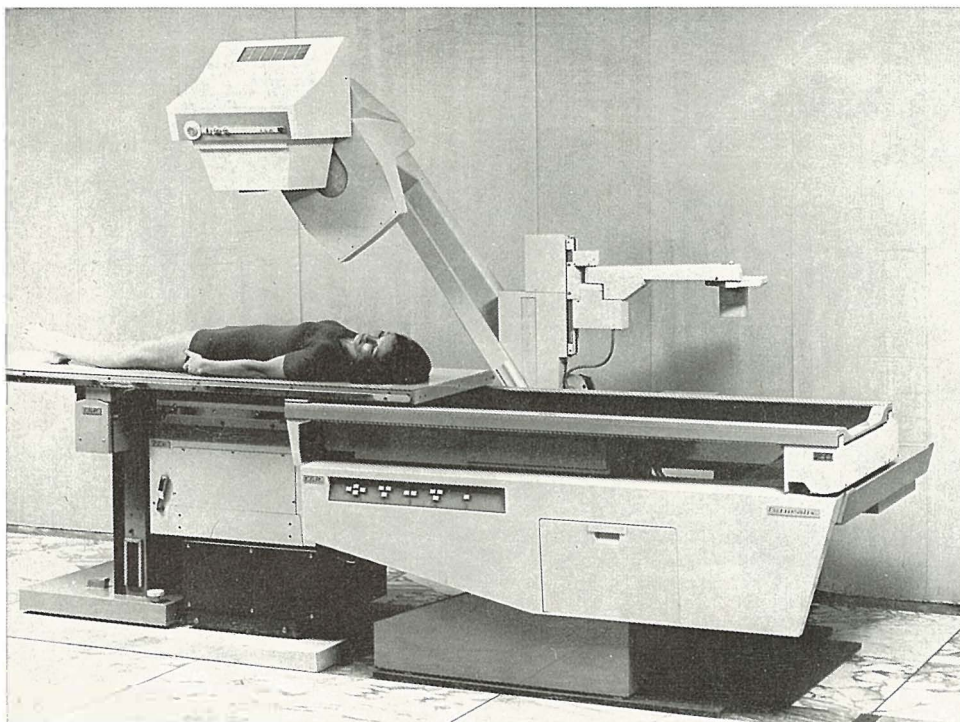
FABRIKA RENDGEN APARATA EI-NIŠ u svom programu obuhvata:

1. Šestioventilni dijagnostički rendgen aparat: SUPERIX-800
2. Četvoventilni dijagnostički rendgen aparat: SELENOS 4
3. Četvoventilni 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 STO 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. Zahvaljujući kvalitetu svojih proizvoda ona je prisutna i na svetskom tržištu.

CGR KOCH & STERZEL

SUVREMENI RENTGEN APARATI



FUTURALIX

Za kombiniranu angiografiju abdomena i ekstremiteta FUTURALIX aparat se može dopuniti dodatnim uređajem s kliznom pločom i PLURALIX brzoserijskim mjenjačem filmova.

CGR KOCH & STERZEL KG
RÖNTGENWERKESSEN
43 ESSEN 1
POSTFACH 860
KRUPPSTRASSE 82-96
TELEFON: (02 01)*20 18-1
TELEX: 857 9021

GENERALNI ZASTUPNIK

FERIMPORT

OOOUR FERIMPORT TRADE
Zagreb — Boškovićeve 32 — Tel. 440 651

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

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

Glasilo Udruženja za radiologiju i nuklearnu medicinu SFRJ

Izlazi četiri puta godišnje

Pretplata za ustanove 240 din, za 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

