

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

Anno 10

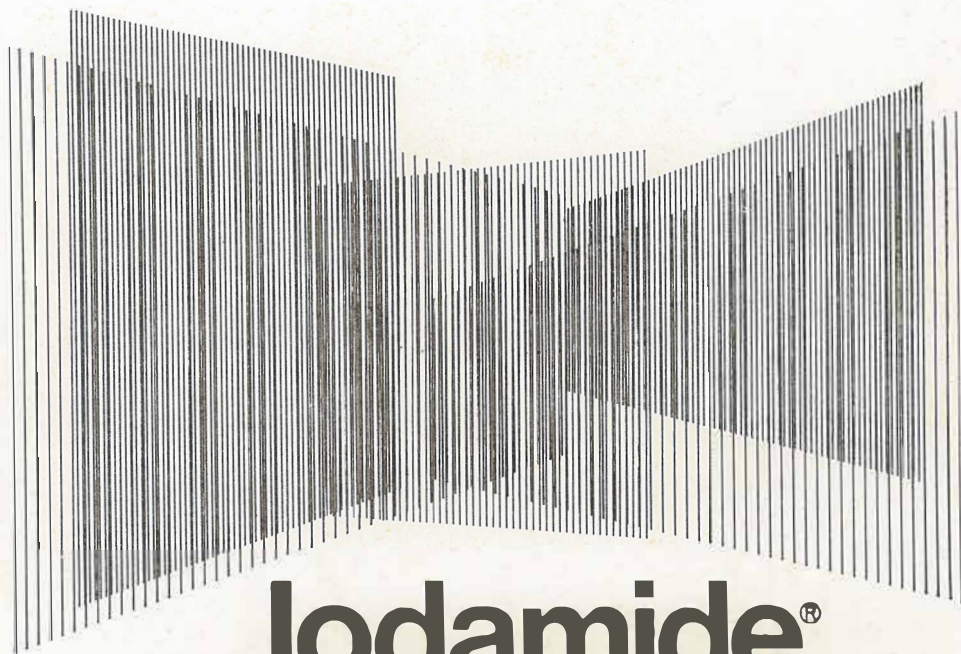
Martius 1976

Fasc. 1

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

BEOGRAD

REDACTOR PRINCIPALIS:
M. MAGARAŠEVIĆ



Iodamide[®]

BRACCO

Najnovije i najbolje podnošljivo kontrastno
sretstvo za angiografiju i intravenoznu
pielografiju

IODAMIDE-Infusija

metilglukaminska so jodamida
za i. v. infuzionu urografiju

IODAMIDE 300

metilglukaminska so jodamida
za i. v. urografiju i angiografiju

IODAMIDE 380

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



BRACCO

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

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

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

ANNO 10
FASC. 1

**RENDGEN DIAGNOSTIKA,
PEDIATRIJA**

MARTIUS
1976

Collegium Redactorum:

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

Redactor principalis:

M. Magarašević, Beograd

Redactores:

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

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:

ELEKTRONSKA INDUSTRIJA, Niš

ELEKTROTEHNA, Ljubljana

GALENIKA, Beograd

KRKA, Novo mesto

LEK, TOZD FARMACIJA, Ljubljana

ONKOLOŠKI INŠTITUT, Ljubljana

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

RADIOLOGIA IUGOSLAVICA

ANNO 10

MARTIUS

FASC. 1

1976

SADRŽAJ

X. jubilarni kongres pedijatara Jugoslavije (Prodan M.)	5
Opći uvjeti radiološkog pregleda probavnog trakta djeteta (Vidaković Z.)	7
Kongenitalne malformacije jednjaka u dječjem uzrastu (Panić I., M. Mogić, S. Lučin)	11
Radiološki aspekti kod celijakije (Vlaški R., N. Grivčeva, M. Andreeva)	17
Radiološka dijagnostika kroničnih kolopatija djece (Klarić R., D. Katunarić, Z. Vidaković, D. Kovačević, D. Borić)	21
Farmakoradiografija probavnog trakta dječje dobi (Kovačević D., D. Katunarić, R. Klarić, D. Borić, Z. Vidaković)	27
Naša iskustva u dijagnostici bolesti hepatobilijarnog trakta u djece (Katunarić D., R. Klarić, K. Dogan, D. Kovačević, D. Borić)	37
Recenzije	45
Izveštaji	50
Stručne obavesti	52

TABLE OF CONTENTS

X th Jubilee Congress of Yugoslavian Pediatricists (Prodan M.)	5
General conditions for radiological examination of gastrointestinal tract in children (Vidaković Z.)	7
Congenital malformations of oesophagus in pediatric age (Panić I., M. Mogić, S. Lučin)	11
Radiological aspects in sprue (Vlaški R., N. Grivčeva, M. Andreeva)	17
Radiologic diagnostics in chronic diseases of colon in children (Klarić R., D. Katunarić, Z. Vidaković, D. Kovačević, D. Borić)	21
Pharmacoradiography of gastrointestinal tract in pediatric age (Kovačević D., D. Katunarić, R. Klarić, D. Borić, Z. Vidaković)	27
Our experiences in diagnostics of hepatobiliary diseases in children (Katunarić D., R. Klarić, K. Dogan, D. Kovačević, D. Borić)	37
Book reviews	45
Reports	50
Professional notes	52

KONTRASTNA SREDSTVA

iodamid 300
iodamid 380

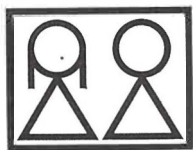
holevid

urotrast 60%
urotrast 75%



FARMACEVTIKA, KEMIJA, KOZMETIKA, ZDRAVILIŠČA

NOVO MESTO



X. JUBILARNI KONGRES PEDIJATARA JUGOSLAVIJE

Od 20. do 24. maja 1975. godine vršio se na »Gospodarskem razstavišču« u Ljubljani X. kongres pedijatarata Jugoslavije. Priprema kongresa bila je poverena organizacionom odboru u Sloveniji, a nadzor vršio je kongresni odbor kojeg je izabralo Udruženje pedijatarata Jugoslavije.

Stručni program bio je sastavljen iz dva dela. Prvi deo bio je posvećen ulozi dečjeg lekara u najširšem smislu brige za naše dete. Analizirana je bila dosadašnja aktivnost pedijatarata u našem društvu i zdravlju, problematika saradnje s drugim specijalnostima, uključivanje pedijatarata u rad pretškolskih i školskih ustanova te edukacije opšteg lekara iz pedijatrije, kao i formiranje pedijatarata te pedijatarata užih specijalizacija.

Drugi deo stručnog programa bio je simpozijalnog karaktera. U vezi sa simpozijumom »Hronične enteropatije«, došlo je do inicijative za pripremu simpozijuma »Radiološka dijagnostika gastroenteralnog trakta kod deteta«. U 21 referatu iz svih većih pedijatrijskih i radioloških ustanova koje se bave dečjom radiologijom, bila je izneta problematika savremene radiološke dijagnostike od neonatalne dobi do adolescencije. Tematske grupe simpoziju-

ma bile su sledeće: radiološka dijagnostika neonatalne dobi, ulkusna bolest, hronične enteropatije i kolopatije, tumori gastroenteralnog trakta, obolenja hepatobilijarnog trakta, dijagnostika portalne hipertenzije, radiološka dijagnostika malignih tumora jetre i farmakoradiološke metode u dijagnostici probavnog trakta dečjeg uzrasta.

Prilikom kongresa učesnici radiološkog simpozijuma dogovorili su se o idućem stručnom sudelovanju, a dogovor o tome unesen je u zaključke kongresa.

Osim stručnog programa bile su organizirane sledeće izložbe: historija dečjeg zdravlja u nas, izložba puerikulture, izložba umetničke fotografije na temu »Dete«, izložba farmaceutske proizvoda i izložba medicinskih publikacija.

Tokom kongresa bilo je i nekoliko kulturnih priredbi. Prilikom otvaranja kongresa nastupio je zbor »Zagrebačkih liječnika pjevača«, na koncertnom večeru nastupili su lekari solisti, komorni ansambli i gudački orkestar. U Narodnoj galeriji bila je organizirana izložba umetničkih slika pod naslovom »Dete i porodica u slovenačkoj slikarskoj umetnosti«.

M. Prodan

citostatiki, ki se lahko uporabljajo v kombinaciji z drugimi kemoterapevtiki

alexan[®]

(citarabin)

Indikacije:

akutna mieloična levkemija, akutne eksacerbacije kronične mieloične levkemije, limfogranulomatoza, limfosarkom, imunosupresivno zdravljenje.

Kontraindikacije:

Alexan je kontraindiciran pri bolnikih, ki imajo medikamentozno suprimiran kostni mozeg.

Stranski učinki:

med zdravljenjem se lahko pokažejo levkopenija, trombocitopenija, navzea, bruhanje, supresija kostnega mozga itd.

oncovin[®]

(vinkristinov sulfat)

Indikacije:

akutne levkemije,
maligni limfomi (Hodgkinova bolezen, limfosarkom, retikulosarkom itd.)
druge neoplazme, npr. nevroblastom, Wilmsov tumor in rabdomyosarkom.

Kontraindikacije:

pri zdravljenju neoplazem Oncovin ni kontraindiciran. Če se pokaže levkopenija ali infekcija kot komplikacija, je treba dobro pretehtati, ali je uporaba naslednje doze upravičena.

Stranski učinki:

najpogostnejši stranski učinki so: izpadanje las, obstipacija, nevritične težave, motorične težave, abdominalne kolike, levkopenija, parestezije, ataktična hoja itd.

velbe[®]

(vinblastinov sulfat)

Indikacije:

limfomi (Hodgkinova bolezen, limfosarkom, mikoza fungoides, retikulosarkom); monocitna levkemija, karcinomi (karcinomi dojke, nekateri karcinomi kože in sluznic, ust, neba, jezika, paranazalnih sinusov, anusa, vagine, sečnega mehurja in uretre; nevroblastom; seminom in embrionalni tumorji testisov; horiokarcinom, rezistenten proti metotreksatu); histiocitoza X.

Kontraindikacije:

Velbe je kontraindiciran pri bolnikih z levkopenijo. Ne smemo ga dajati pri bakterijski infekciji, temveč moramo takšno infekcijo poprej odpraviti z antiseptiki ali antibiotiki.

Stranski učinki:

Najpogostnejša stranska učinka sta alopecija in levkopenija.

**OPĆI UVJETI RADIOLOŠKOG PREGLEDA
PROBAVNOG TRAKTA DJETETA**

Vidaković, Z.

Sadržaj: Suvremena radiološka dijagnostika probavnog trakta djeteta služi se tehničkim pomagalicama koja omogućuju lakši prikaz svih dijelova probavnog trakta. Izborom kontrasta i primjenom farmakoradiologije postiže se bolji prikaz sluzničkog reljefa i jasnije se razlučuju morfološke od funkcionalnih promjena. Različite metode i načini pregleda provode se u smislu usmjerene dijagnostike, tj. prilagođuju se uzrastu i očekivanim patološkim promjenama.

UDK 616.34-073.75-053.2

Deskriptori: rendgen diagnostika, probavni trakt, djetete, pomagala tehnička

Radiol. Jugosl., 1; 7—10, 1976

Radiološka dijagnostika bolesti gastro-intestinalnog trakta djeteta nailazi na niz tehničkih, patološko-anatomskih i patološko-fizioloških problema.

Dijete nije maleni čovjek, nego organizam u rastu i razvoju s morfološkim i funkcionalnim promjenama koje se različito manifestiraju u različitim fazama tog razvoja. Anatomske odnose i promjene koje pratimo u razvoju djeteta nisu samo slike koje opažamo danas, nego istodobno i posljedice jučerašnjeg i preteča sutrašnjeg stanja.

Patologija djeteta ne počinje porodom, nego još ranije. I gastro-intestinalne promjene mogu biti izražene već prilikom poroda. Svaka faza razvoja djeteta ima svoju patologiju, stoga radiolog mora pri pregledu djeteta dobro poznavati vrijeme njihovog nastanka.

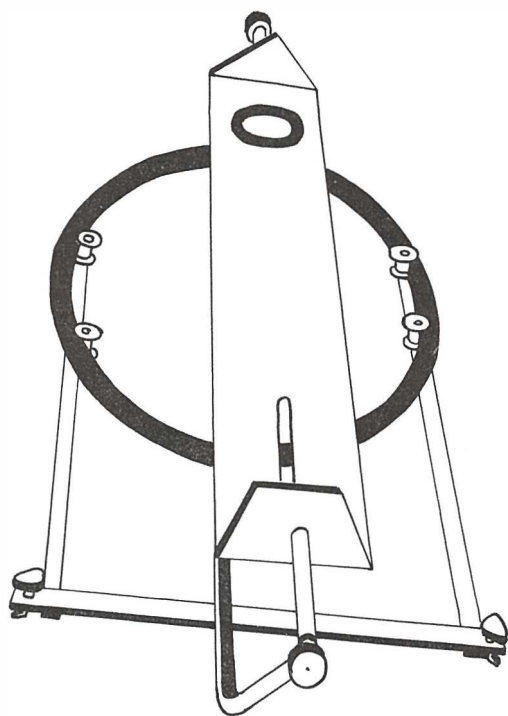
Tehnički uvjeti pregleda. — Znatne teškoće pri pregledu malene djece vezane su

za tehničke uvjete pregleda. Industrija rendgenskih aparata je istom nakon 80-godišnje ere svog razvoja proizvela prve aparate namijenjene pregledu djece. Ti novi aparati (Infantoskop, Pédiatrix) olakšavaju preglede gastro-intestinalnog trakta djeteta i s njima se bez teškoće mogu i kod najmanjeg djeteta obaviti pregledi svih dijelova gastro-intestinalnog trakta u svim potrebnim klasičnim položajima. Posebno su podesni što omogućuju indirektni način slikanja, čime se pregled ubrzava, pojednostavljuje se i dijete izlaže manjoj dozi nepoželjnog zračenja.

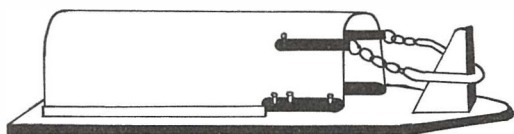
Najveći tehnički problem je namještaj malenog djeteta na aparatu. Sistem visećih gaćica je nepodesan, jer ne omogućuje pregled u svim položajima, a niti su ugodne za maleno dijete. Osim toga u visećim gaćicama dolazi do opterećenja kičme, što može izazvati nepoželjne posljedice.

Veliki napredak u tom pogledu donio je aparat po Aimé-u, (Sl. 1) koji se sastoji

od metalnog kotača na kome je ploča od pleksiglasa i na koju se namješta dijete. Čitav se aparat učvršćuje na radiografski stol. Aparat omogućuje pregled u svim položajima koji su potrebni za pregled gastro-intestinalnog trakta. Aparat je jednako podesan za preglede bez upotrebe kontrasta kao i za kontrastne preglede probavnog trakta. Kao nedostatak mu se može uzeti prilično nekomotan smještaj djeteta, a i fiksiranje djeteta je prilično komplicirano.



Slika 1 — Shema aparata po Aimé-u



Slika 2 — Shema Babix-sistema

Jednostavniji i za djete ugodniji uređaj je t. zv. Babix-sistem (Sl. 2) koji se sastoji od koritastog plašta od pleksiglasa u kome je dijete fiksirano i zaštićeno od svih eventualnih ozljeda. Novija modifikacija Babix-sistema je kombinacija koritastog plašta i postolja za sjedenje, što je za dijete još udobnije i koji omogućuje i retrogradno punjenje debelog crijeva. Taj način nam se za sada čini najpodesnijim. U njemu je dijete sigurno i udobno smješteno i moguće ga je nesmetano namjestiti u svak željeni položaj.

Kontrastno sredstvo — Barij. — Najveći broj pregleda gastro-intestinalnog trakta djeteta obavlja se barijevom kašom. Prednosti barija su već dugo poznate i neosporne: izvrsna kontrastnost i podnošljivost. Bitno je međutim napomenuti da barij ne uzrokuje bilo kakve poremećaje hidro-elektrolitske ravnoteže. Mikropulvizirani barij predstavlja i u dječjoj radiologiji znatno poboljšanje.

Upotreba barija može izuzetno izazvati komplikacije. To su:

Ulazak kontrasta u dišne organe. Barij može ući u dišne organe bilo t. zv. »pogrešnim putem« iz hipofarinaksa ili ezofago-trahealne fistule. Količina kontrasta koja tako ulazi u dišne organe je najčešće minimalna. Ulazak veće količine kontrasta u dišne organe moguć je pogrešnim sondiranjem i ubrizgavanjem kontrasta kroz tako uvedenu sondu.

Mogućnost opstrukcije lumena probavnih organa barijom. Ova mogućnost dolazi u obzir samo kod djece koja boluje od Hirschprungove bolesti. No u takovim je slučajevima kontraindicirano davanje barija peroralnim putem.

Prelaz barija u peritonealnu šupljinu. Ova mogućnost postoji u slučajevima perforacije. Opasnost perforacije je razlog da barij ne dajemo u slučajevima atrezije duodenuma ili tankog crijeva. No u takovim se slučajevima dijagnoza može sigurno postaviti i slikanjem abdomena bez upotrebe kontrasta.

Vodotopljivi kontrasti. Za pregled gastro-intestinalnog trakta se upotrebljavaju i 2 vrste vodotopljivih kontrasta:

prave otopine (tip Gastrografia)

suspenzije kontrasta u vodi ili ulju (tip Propylidion, Hytrast)

Gastrografin se rado upotrebljava u slučajevima kod kojih slijedi operativni zahvat. Ali sam Gastrografin nije bez opasnosti. On veže u tankom crijevu na sebe tri puta veću količinu tekućine od vlastitog volumena, što može izazvati povraćanje i poremećenje hidro-elektrolitske ravnoteže. Upotreba veće količine Gastrografina može kod malenog djeteta uzrokovati čak opasno smanjenje volumena plazme. S druge strane manja viskoznost Gastrografina povećava mogućnost prelaska kontrasta u dišne organe. To je i razlog, da se nakon prvih oduševljenja, Gastrografin primenjuje samo u određenim indikacijama i to pretežno razredjen i u manjim količinama. Primjenjuje se u prvom redu u slučajevima inkompletne okluzije gornjih dijelova probavnog trakta.

Vodene ili uljne suspenzije jodnih kontrasta. Upotrebljavaju se pretežno za pregled jednjaka. Geffey preporučuje Hytrast za pregled jednjaka, želuca i duodenuma kao i debelog crijeva kod malene djece. Njegova prednost je veoma dobar prikaz sluznice. No loši okus kontrasta zahtijeva davanje putem sonde. U crijevu absorbira manje tekućine nego li Gastrografin. Ipak moramo utvrditi da još niti jedan drugi kontrast nije uspio nadomjestiti barij.

Prikaz sluznice. — U pregledu gastro-intestinalnog trakta je od posebne važnosti prikaz sluznice. Bolji prikaz sluznice može se postići na nekoliko načina:

— upotrebom mikropulviziranog kontrasta,

— pregledom s manjom količinom kontrasta,

— pregledom dvostrukom kontrastnom metodom. Pri tome se za pregled želuca djetetu daje barij razrjeden s Coca-colom. Time se korigira okus kontrasta i dobiva

efekt »šumećeg praška«. Metoda je vrlo jednostavna i podesna, a prikaz sluznice bolji nego li klasičnim načinom pregleda. Metodu dvostrukog kontrasta za pregled debelog crijeva upotrebljavamo gotovo rutinski.

— lokalnom aplikacijom kontrasta putem sonde na određenim dijelovima gastro-intestinalnog trakta (duodenum, tanko crijevo).

Farmako-radiologija gastro-intestinalnog trakta djeteta — Pregled gastro-intestinalnog trakta djeteta može se dopuniti i primjenom farmaka. To su u prvom redu sretstva koja utječu na tonus i peristaltiku pojedinih organa. Upotrebom farmaka moguće je inhibirati tonus i peristaltiku pojedinih organa ili dijelova probavnog trakta ili ih naprotiv stimulirati. Na taj se način mogu jasnije razlučiti funkcionalne od organskih promjena. Organske se promjene primjenom farmakodinamskog djelovanja mogu sigurnije i cjelovitije prikazati što olakšava analizu i omogućava postavljanje ispravne dijagnoze. No treba napomenuti da je farmakološko djelovanje nekog preparata na pojedini dio probavnog trakta ovisno o njegovoj količini, duljini djelovanja, metabolizmu i dobi bolesnika, a ne smije se zaboraviti niti konstitucionalno i individualno reagiranje djeteta. Zbog toga za adekvatnu primjenu farmaka treba imati potrebno iskustvo i jasno određene zahtjeve.

U dječjoj se farmako-radiologiji najčešće upotrebljavaju Buscopan, Pro-Banthin, Prostigmin, Solcoray i Nitroglicerol. Posljednjih se godina upotrebljavaju sretstva koja utječu na motoriku preko hipotalamusa i perifernih živčanih centara. Među njima je najpoznatiji metoklorapramid, koji se kod nas proizvodi pod imenom Reglan. Njegovo je djelovanje polivalentno, jer stimulira motoriku i inhibira spazme. Stoga se osim u dijagnostičke svrhe upotrebljava i u liječenju nekih funkcionalnih i organskih bolesti gastro-intestinalnog trakta.

Metode radiološke obrade gastro-intestinalnih organa. — Za dijagnostičku obradu bolesti gastro-intestinalnih organa djeteta upotrebljavaju se slijedeće radiološke metode pregleda:

1. Snimke abdomena bez upotrebe kontrasta (različiti položaji slikanja).

2. Kontrastne metode s pozitivnim kontrastom.

a) Pasaža:

— vodotopljivim kontrastima,

— suspenzijom barijevog sulfata,

(oba načina bez ili s primjenom farmaka).

b) Irigografija:

— vodotopljivim kontrastima,

— suspenzijom barijevog sulfata

(oba načina bez ili s primjenom farmaka).

3. Kontrastne metode s negativnim kontrastom:

— šumeći prašak,

— pneumoperitoneum,

— retroperitoneum.

4. Angiografije:

— aortografija,

— selektivna arteriografija:

— a. mesentericae sup.,

— a. coelicae,

— spleno-portografija.

5. Limfografija.

6. Scintigrafija.

Ove se metode međusobno nadopunjuju i mogu se kombinirati. Upravo ova raznovrsnost tehnike pregleda, izbor metoda i kontrasta, te primjena farmako-radiologije, nalažu da se u svakom pojedinom slučaju pregled prilagodi uzrastu i vrsti očekivanog patološkog procesa. Tako nastaje metoda »usmjerene dijagnostike« koja sasvim sigurno daje najbolje rezultate. Preduvjet ove metode je najprisnija suradnja kliničara i radiologa, kako u pogledu indikacije, izbora i načina pregleda, tako i u tumačenju dobivenih nalaza.

Zaštita. — Pri pregledu gastro-intestinalnog trakta treba uvijek poduzeti sve potrebne mjere zaštite od ionizantnog zračenja, jer je pregled vezan u neposrednoj

blizini najosjetljivijih organa. Najvažnije je pregled obaviti s minimalnim otvorenim zaslonom i gonade zaštititi olovnom pregačicom. Upotreba elektronskog pojačava i metode indirektnog snimanja znatno smanjuju dozu nepoželjnog zračenja. No najvažnije je iskustvo i znanje radiologa koje bitno utječe na brzinu pregleda. Svaki se pregled ipak mora završiti dokumentacijom koja je po broju i kvaliteti dovoljna da se može postaviti jasna i točna dijagnoza.

Summary

In the present-day radiologic diagnosis of the child's digestive tract the use of various technical aids allows an easier access to all parts of the region examined. A proper choice of contrast media and the application of pharmacoradiology makes it possible to see the mucous membrane relief more clearly and to differentiate morphologic from functional changes with much more certainty. The application of different examination modes and methods is selective by taking into account the age of the patient and expected pathologic changes.

Literatura

1. Ebel K. D., Wilich E.: Die Röntgenuntersuchung im Kindesalter Springer, Berlin—Heidelberg—New York, 1968.
2. Kempe H., Silver H., O'Brien D.: Savremena dijagnostika i liječenje u pedijatriji. Savremena administracija, Beograd, 1974.
3. Lefebvre J., Faure Cl., Sauvegrain J., Nahum H., Fortier-Beaulieu M., Hassan M.: Traité de radiodiagnostic, Tome XXVIII Masson, Paris, 1973.
4. Morin C., Davidson M.: Pediatric gastroenterology, Gastroenterology 52: 565, 1967.
5. Schinz H. R., Baensch W. E., Friedel E., Uehlinger E.: Traité de radiodiagnostic, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 1968.
6. Silverberg M., Davidson M.: Pediatric gastroenterology: A review Gastroenterology, 58: 229, 1970.
7. Silverman A., Roy C., Cozzetto F.: Pediatric Clinical Gastroenterology, Mosby, 1971.
8. Vidaković Z.: Osvrt na način i mogućnosti radiološke dijagnostike probavnog trakta djeteta. Arhiv za zaštitu majke i djeteta, 18: 493, 1974.

Adresa autora: Prof. dr Zdenko Vidaković, Institut za zaštitu majki i djece Zagreb, Klaićeva 16.

KONGENITALNE MALFORMACIJE JEDNJAKA U DEČIJEM UZRASTU

Panić, I., M. Mogić, S. Lućin

Sadržaj: Autori prikazuju diagnostičke probleme kod atrezije ezofagusa, traheoezofagealne fistule sa atrezijom, kongenitalnih divertikula ezofagusa i kod duplikature ezofagusa.

Opisuju tehniku rentgenološkog pregleda i naglašavaju, da je izabranu metodu (kao i kontrastno sredstvo) potrebno prilagoditi malom pacijentu, da ne bi došlo kod mogućih komplikacija do težih posledica.

UDK 616.329-007-053.1-073.75

Deskriptori: rendgen diagnositka, jednjak, kongenitalne malformacije, djete, tehnika pregleda

Radiol. Jugosl., 1; 11—16, 1976

Uvod — Malformacije jednjaka, urođene ili stečene dovode u manjem ili većem stepenu do poremećaja funkcije i prolaznosti ezofagusa, što može prouzrokovati ozbiljan poremećaj razvoja deteta, oštećenja zdravlja sekundarnim komplikacijama koje se mogu pojaviti, a kod najtežih anomalija neposredno može biti ugrožen život novorodjenčeta. Zbog toga je neophodno potrebno blagovremeno postavljanje tačne dijagnoze, kako bi se preuzele odgovarajuće terapijske mere uključivši i hirurške korekcije.

Uporno povraćanje, gubitak težine, česte aspiracije i plućne inflamatorne komplikacije mladog odojčeta su apsolutne indikacije za rendgensko ispitivanje proksimalnih partija digestivnog trakta. Rendgenolog mora veoma pažljivo i sa velikom dozom opreznosti da pristupi pregledu jednjaka novorodjenčeta kontrastnim sredstvom uz predhodno detaljno upozna-

vanje sa kliničkom slikom. Pre upotrebe kontrastnog sredstva neophodno je prosvetliti grudni koš i abdomen.

Material i metode. — Neposredno po rođenju, sa prvim udisajem, vazduh ispujava respiratorni trakt, a odmah zatim preko ždrela i ezofagusa prolazi u želudac tanko crevo, tako da unutar prvih 12^h možemo zapaziti dosta obilne količine vazduha u trbuhu. U svakom slučaju aerizacija pluća predhodi gutanju vazduha.

Interesantno je napomenuti zapažanja Feinberg-a, koji je primetio smanjen sadržaj vazduha u želucu i crevima kod dispoične dece, pa čak i potpuno odsustvo u izvesnom broju slučajeva. Ovo je važno imati na umu u postavljanju dijagnoze visoke obstrukcije digestivnog trakta u veoma mlade odojčadi. U sumnjivim slučajevima treba pokušati da se uvede kateter u duodenum i preko njega insu-

flira izvesna količina vazduha, da bi se prikazao lumen creva. Takođe, može se upotrebiti jedno kontrastno sredstvo, koje je prilagodjeno za ispitivanje digestivnog trakta. Kada ne postoje znaci opstrukcije, obično posle 24 sati vidjamo u celini dilatiran intestinalni trakt progutanim vazduhom. Jednjak u dece, pokazuje dosta široke varijacije u kalibru i dužini u zavisnosti od volumena sadržaja i pritiska. Normalne krivine i suženja jednjaka, koje se vidjaju kod odraslih, manje su prisutne u odojčadi i male dece. Jedino su konstantna suženja na početku i završetku, kao i na mestu ukrštanja sa lukom aorte.

Jednjak, odnosno njegov lumen se može radiološki prikazati jedino ispunjavanjem kontrastnim sredstvom. Progutani ili regurgitirani vazduh može na snimku ocrtati unutrašnje konture ezofagusa i mi smo imali prilike da vidimo vazdušni stub u projekciji zadnjeg medijastinuma kod dece sa dilatiranim jednjakom različitog uzroka. Naročito je uočljiva kolekcija vazduha u proksimalnom, jače proširenom segmentu ezofagusa kod kongenitalne atrezije, odnosno izrazite stenoze. Medjutim, ovakav nalaz se ne može uzeti u proceni promena na jednjaku kao punovredan.

Suspenzija sulfata barijuma pokazala se kao odlično kontrastno sredstvo za ispitivanje gastrointestinalnog trakta, ali ipak postoje izvesna patološka stanja, naročito u dece, gde primena istog može izazvati štetne posledice. Naročito je opasna primena ovog kontrastnog sredstva kod malformacija jednjaka sa sumnjom na prisutnu komunikaciju sa respiratornim sistemom ili kod stanja gde postoje znaci perforacije i komunikacije sa okolnim tkivima, jer se sulfat barijuma, iako indiferentna materija, prema tkivima organizma ponaša kao disperzno strano telo.

Danas imamo na raspolaganju i u vodi rastvorljiva jedna kontrastna sredstva obogaćena aditivnim supstancijama za ispitivanje gastrointestinalnog trakta, koja u potpunosti mogu zameniti sulfat

barijuma, kao što je to npr. Scheringov »Gastrografin«. U nekoliko slučajeva atrezije jednjaka upotreбили smo fiziološkim rastvorom razredjen »Propyliodon-Cilag«.

Pregled jednjaka smo obavljali najčešće u I kosom položaju kako bismo izbegli superpoziciju kičmenog stuba i grudne kosti. Od slučaja do slučaja primenjivali smo i druge položaje u kojima smo uspevali najbolje prikazati patoanatomske promene, u uspravnom kosom ili ležećem stavu.

Rezultati. — Astrezija jednjaka je najteža urođjena anomalija koja zahteva rano dijagnosticiranje i hitnu hiruršku intervenciju. Ukoliko se novorođenče ranije uputi hirurgu radi operativnog zahvata, utoliko ima više nade da će preživeti. Zato se dijagnoza mora postaviti u prvih 24^h posle rođenja. Na ovu malformaciju mora da posumnja lekar još u porodilištu čim primeti da novorođenče vraća unetu tečnost, a nakupljen sekret pljuvačnih žlezda u ždreću se postepeno izliva iz usta. Važan je znak zagrcnavanje i nadražaj na kašalj pri pokušaju hranjenja, vrlo često praćen cijanozom. U ovakvim slučajevima najvažnija je uloga rendgenologa koji treba da potvrdi ili isključi postavljenu dijagnozu. Pri uvođenju katetera, što je najbolje pratiti radioskopskim posmatranjem može se jasno videti njegovo savijanje na izvesnoj visini jednjaka i vraćanje, te se vrh katetera pojavljuje u ždreću i ustima. Već ovo je dovoljan znak za donošenje dijagnoze. Sada se kateter polako izvlači, tako da njegov vrh ponovo dodje do mesta atrezije i ubrizga 1 ccm »Gastrografina«, ili razredjenog »Propyliodona«. Iz već pomenutih razloga ne sme se dati sulfat barijuma zbog opasnosti od aspiracije. Odmah po obavljenom pregledu treba aspirirati kontrastno sredstvo. Na ovaj način se prikazuje slepi završetak znatno proširenog proksimalnog segmenta jednjaka.

Istovremeno posmatramo predeo trbuha i ako je homogeno zasenčen, bez prisutnih kolekcija vazduha, najverovatnije ne pos-

toji traheo-ezofagealna fistula ili ako postoji sigurno je zatvorena. Ako se u predelu abdomena vide nakupine vazduha, onda se sa sigurnošću može tvrditi postojanje komunikacije distalnog segmenta jednjaka so respiratornim sistemom.

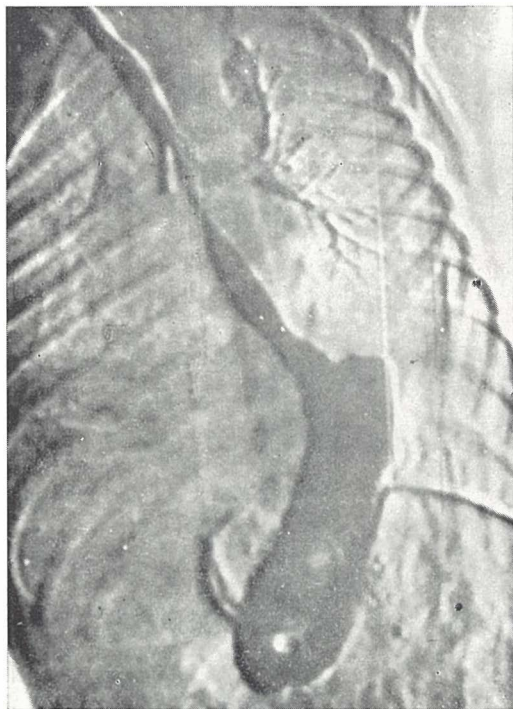
Postoji više morfoloških tipova jednjaka sa i bez traheo-ezofagealne fistule po mestu lokalizacije i izgledu komunikacije. Prema svim većim statistikama najveći procenat (preko 90 %) otpada na atreziju proksimalnog dela jednjaka s akomunikacijom traheobronhijalnog stabla i distalnog segmenta.

Kod ove anomalije postoji uvek prisutna aspiracija unete hrane ili sekreta iz ždrela u pluća, praćena infiltrativnim i atelektatičnim zasenčenjima.

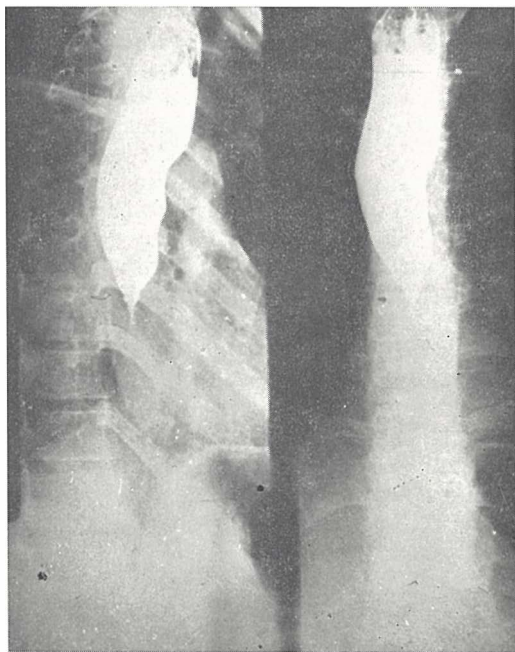
Kongenitalnu ezofago-traheo-bronhijalnu fistulu bez atrezije znatno je teže diagnosticirati, kako klinički, tako i radio-

loški. Napadi gušenja i kašlja, praćeni cijanozom i hroničnim pneumonijama su konstantni simptomi, a posledice su aspiracije ezofagealnog sadržaja preko prisutne fistule u traheju i bronhijalno stablo. Kod ovih slučajeva mora se često puta primeniti posebna tehnika pregleda. Preko katetera se unosi vođeni rastvor jednog preparata u srednje i donje partije jednjaka u ležećem stavu na trbuhu u prednje levom kosom položaju. Pošto je najčešće fistulozni kanal upravljen napred i naviše prema zadnjem zidu traheje, njegova vizualizacija je olakšana obaranjem stola tako da je glava pacijenta niže položena. Plač deteta i za to vezano povećanje tenzije intramedijastinalnih struktura, olakšava prelaz kontrasta u lumen fistule.

Kongenitalne stenoze najčešće su u donjem delu jednjaka i mogu biti potencirane sekundarnim zapaljivim promenama ili zadebljanjem sluzokože. Dugo vremena mogu da ostanu neprimetne ili sa neznat-



Slika 1 — Primer traheo-ezofagealne fistule proksimalnog dela jednjaka



Slika 2 — Kongenitalna stenoz jednjaka u donjem delu jednjaka

nim disfagičnim tegobama sve dok se zbog sekundarnih manifestacija ne razvija jača stenoza i bolest postane manifestnija.

Ova anomalija nastaje kao posledica nepotpune rekanalizacije fetalnog epitelijskog puta ili lokalizovane hipertrofije cirkularne muskulature. Sekundarno stečeni postnatalni ezofagitis i naročito peptični ezofagitis u distalnom delu jednjaka teško se može radiološki izdiferencirati od kongenitalne stenozе. Duplikature jednjaka se mogu javiti u više oblika, a na različitim mestu u zadnjem medijastinumu. Najčešće su potpuno odvojene od lumena jednjaka i tada se ne mogu razlikovati od drugih medijastinalnih tumora i cistoidnih tvorevina. Ukoliko postoji komunikacija sa šupljinom ezofagusa, onda se mogu prikazati ispunjavanjem kontrastnim sredstvom.

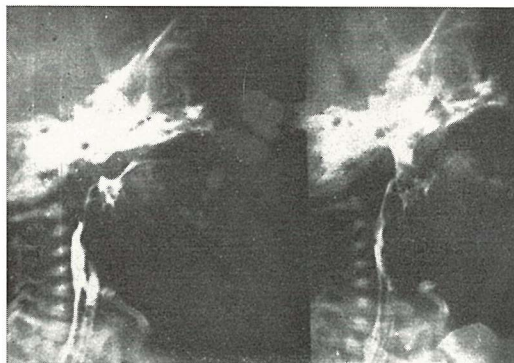
Uporno povraćanje odojčadi sa progresivnim gubitkom težine i ponekad sa prisustvom sveže krvi u povraćenom sadržaju mogu biti uzrokovani hiatus hernijom, različitog oblika i opsega. Ovom prilikom ne bismo ulazili u detaljnije analize patoanatomskih abnormalnosti ezofagogastričnog spoja i ezofagealnog otvora na diafragmi koji uslovljavaju hiatus herniju, već bismo samo napomenuli da je osnovni i najbitniji preduslov širi hiatus. Regurgitacija kiselog želudačnog sadržaja u donje partije jednjaka ubrzo dovode do ezofagitisa, ulceracije i sekundarnih ožiljnih striktura uz pogoršanje kliničkih simptoma. Radioskopskim pregledom se može naći nešto kraći i povijen jednjak, često proširenog lumena sa ezofagogastričnim spojem u grudnoj duplji koja je deformisana. Nekad je predeo kardiје niže položen, pa čak i na normalnom mestu, a deo forniksa želuca prominira pored jednjaka kroz hiatus prema donjem delu levog hemitoraksa.

Klizajuće hiatus hernije kod dece nismo imali prilike da dijagnosticiramo.

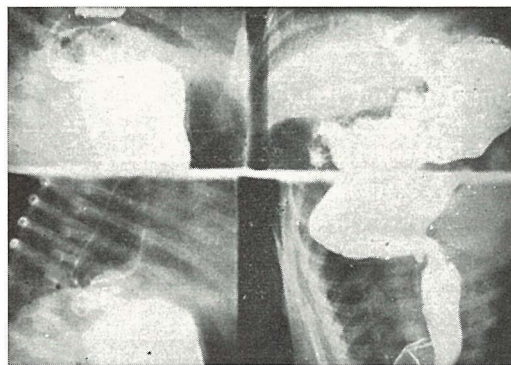
Od stečenih malformacija jednjaka najčešće su inflamatorne lezije praćene spazmom i stenozom u zahvaćenom delu. Hro-

nični ulcerozni ezofagitis u dece obično nastaje sekundarno posle gutanja nekog kaustičnog sredstva, na sreću u zadnjoj deceniji se daleko redje vidja. Usled razvoja ožiljnog tkiva postepeno nastaje stenoza različitog stepena i prostranstva sa proširenjem lumena u proksimalnom delu. Stenoza je obično tubularnog tipa sa neravnim ivicama i uz pozitivne anamnestičke podatke, nije teško postaviti pravu dijagnozu.

Ahalazija ezofagusa u dece je dosta retka malformacija i prema nižem uzrastu sve je redja. Prema velikom statističkom materijalu Mayo klinike od ukupno 1290 slučajeva samo 4 % pacijenata su bili ispod



Slika 3 — Primer kongenitalne anomalije duplikature jednjaka



Slika 4 — Primer hiatus hernije sa kraćim jednjakom proširenog lumena

14 god. starosti. Klinički znaci nastaju postepeno u toku više meseci sa teškoćama pri gutanju, zaostajanjem u rastu, gubitak težine i najvažnije povraćanjem nesvarene hrane. U početku radiološki nalaz pokazuje umerenu dilataciju jednjaka sa povremenim pojačanim peristaltičkim talasima i zaostajanjem kontrastnog sredstva u jednjaku, da bi kasnije nastalo jako proširenje lumena, gubitak tonusa i otustvo peristaltičkih pokreta.

Jednjak se postepeno sužava prema kardiji čija širina ne prelazi često puta debljinu punijeg konca, oštirih i ravnih kontura. U izraženoj formi ove malformacije, stub vazduha u fonniksu želudca je reduciran, a ponekad i odsutan.

Barijumska suspenzija pasivno pada kroz retiniranu tečnost, a ostaci hrane u jednjaku mogu davati nepravilne defekte u punjenju. Ovako razvijena radiološka

slika je tako karakteristična da dozvoljava postavljanje tačne dijagnoze, uz relativno lako diferenciranje od suženja druge geneze: kongenitalne stenoze, spazma, neoplazme, i fibrozne strikture.

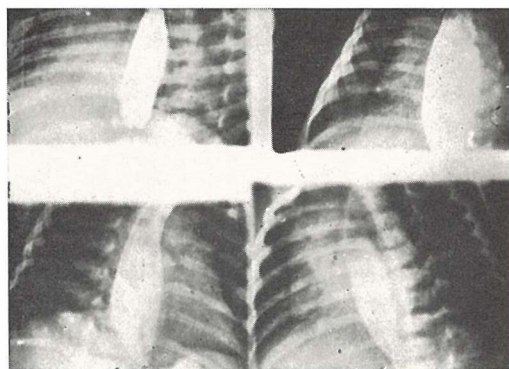
Patoanatomske studije ukazuju kod ove malformacije na defekt u holinergičnoj intervenciji jednjaka i neuromuskularnu disfunkciju. Etiologija oštećenih ili odsutnih ganglijskih ćelija nije poznata, mada je neuromuskularni degenerativni proces nagovešten.

Za razliku od ahalazije, halazija ili relaksacija kardije može biti dosta čest uzrok povraćanja u male dece i odojčadi. Nastaje, takodje kao posledica neuromuskularne disfunkcije. Javlja se obično ubrzo posle rođenja i manifestuje se u vidu povraćanja, naročito posle hranjenja kada se pacijent položi u horizontalni položaj, i pri podrigivanju. Povraćanje može dovesti do stagnacije u razvoju i rastu, a u težim slučajevima i do gubitka težine. Pri radijskopskom pregledu jednjak i želudac se nesmetano i lako pune, a kada se dete položi u ležeći stav, pada u oči izdašan gastroezofagealni refluks kroz široko otvorenu kardiju, bilo da nastaje spontano, bila da se izazove neznatnim pritiskom na truh.

Kada odojče ojača, ova malformacija spontano iščezava, dovoljno je malog pa-



Slika 5 — Ahalazija jednjaka sa dilatacijom jednjaka i zaostajanjem kontrasta u jednjaku



Slika 6 — Halazija ili relaksacija kardije sa širokom otvorenom kardijom

cijenta češće hraniti manjim količinama, a posle obroka zadržati ga u uspravnom jli polusedecem stavu 30—60'. Mi smo zapazali regurgitaciju kontrastnog sredstva u izvesnom broju slučajeva kod asimptomatične dece i čini nam se potpuno ispravna postavka Blanka i Pew-a, da je za postavljanje dijagnoze halazije bitno naći široku kardiju, oslabljeni tonus jednjaka sa smanjenim peristaltičkim pokretima uz prisutnu specifičnu kliničku sliku.

Zaključak. — U etiopatogenezi povraćanja i nenapredovanja u težini i razvoju odojčadi i male dece malformacije jednjaka zauzimaju veoma značajno mesto.

Rendgenolog mora tačno i na vreme da postavi dijagnozu, kako bi se preduzele odgovarajuće terapijske mere. Uobičajeni načini pregleda jednjaka se moraju delimično izmeniti i prilagoditi malom pacijentu, a izbor kontrastnog sredstva mora da bude takav da i u slučaju eventualnih komplikacija za vreme pregleda ne dodje do težih oštećenja.

Summary

Atresia of the esophagus is the most important anomaly. There are several morphologic types. More than 90% communicate with the trachea or of one of the primary bronchi through the inferior esophageal segment.

Congenital tracheoesophageal fistula without atresia is difficult to identify, because the tracheoesophageal fistula is inconstantly patent. There are two major variations of the congenital stenosis. First form consists of a long segment of narrowing and the other form shows a narrowing occupying 2—3 mm, at the junction of the distal third and proximal two-thirds of the esophagus.

Congenital diverticulum at the pharyngo-esophageal junction is rare but may be present in the first months of life.

Duplications of the esophagus are similar to other mediastinal tumors and cysts and usually lie in the posterior mediastinum.

Literatura

1. Caffey J.: Pediatric X-ray diagnosis, Year Book Medical Publ., Chicago 1961, 537.
2. Jarvis J. L., J. Nadelhaft: Water soluble radiopaque media in the roentgenographic examination of the alimentary tract in infants and children. *Pediatrics* 25; 840, 1960.
3. Holt J. F., C. Haght, E. J. Hodges: Congenital atresia of the esophagus and tracheoesophageal fistula. *Radiology* 47; 457, 1964.
4. Vargas L. L. et al.: Congenital esophageal stenosis, *N. Engl. J. Med.* 255; 224, 1956.
5. Magilner D. A., J. H. Isard: Achalasia of the esophagus in infancy. *Radiology* 98; 81, 1971.
6. Blank L., W. L. Pew: Cardio-esophageal relaxatio studies in the normal infant. *Am. J. Roentgenol.* 75; 540, 1956.

Adresa autora: Dr Ilija Panić, Zmaj Jovina broj 52, 11000 Beograd.

RADIOLOŠKI ASPEKTI KOD CELIJAKIJE

Vlaški R., N. Grivčeva, M. Andreeva

Sadržaj: Autori su kod 40-oro dece sa histološko potvrđenom dijagnozom: celijakija, proučavali rentgenološke promene u kostima i crevu. Kod 82,5 % dece pronadjene su osteoporotičke promene a kod pregleda gastrointestinalnog trakta nadjen je visok procenat hidroaeričnih nivoa i dilatacija tankih creva.

UDK 616.34-073.75

Deskriptori: rendgen diagnostika, celijakija, kosti, crevo, djetе, promene

Radiol. Jugosl., 1; 17—20, 1976

Uvod. — Malapsorpcija liposolubilnih vitamina i minerala u toku celijakije dovodi do teških promena u koštanom sistemu dečjeg organizma¹. Skeletne abnormalnosti imaju najčešće karakter izražene osteoporoze i poremećaja koštane maturatione. Disocirani poremećaj apsorpcije kalcijuma, vitamina D, proteina i drugih sastojaka hrane, daju kompleksne promene u kostima koje često susrećemo kao rahit². Nedovoljna apsorpcija minerala kao i njihov gubitak sa dijuremama ili voluminoznim masnim stolicama, dovode do promene tonusa muskulature poremećujući pasazu hrane i intestinalnih sokova sa pojavom hidroaeričnih nivoa ili »subileusnih stanja«. Pregledni snimci abdomena pokazuju proširene, meteoristične višje tankog creva sa mestimično nepravilno rasporedjenim hidroaeričnim nivoima, dok pasaza barijumskog kontrasta i serijski snimci tankog creva otkrivaju po-

remećaj motorne funkcije gastrointestinalnog trakta. Zavisno od promena, pasaza je produžena u želucu i debelom crevu a skraćena u tankom crevu što uslovljuje stagnaciju kontrastnog sredstva, njegovo segmentiranje ili flokuliranje. Dilatacija proksimalnog i srednjeg jejunuma, čiji lumen može biti 2 do 3 puta širi od normalnog, je karakterističan znak i veoma često se susreće kod bolesnih od celijakije.

Posle prvih opisa rentgenoloških promena od Mackie 1933 g. sve češće se izveštava da su promene nespecifične i da baziraju u crevnom miljeu u prisustvu veće količine sluzi kod dece. 1949 godine Frazer, French i Thompson su izazvali iste promene »in vitro«, i dokazali da su iste uzrokovane velikim sadržajem sluzi u tankom crevu. Rezultati ovih autora potvrđuju nespecifičnost segmentacije i flokulacije barijuma kao rentgenološkog nalaza kod ma-

lapsorpcije³. Anderson i sar.⁴ 1952 godine naglašavaju važnost dilatacije tankih creva kao karakterističnu promenu kod malapsorpcije i nastoje da eliminiraju artefakte izazvane promenom fizičkih svojstava barijuma. Izbell i sar.⁵ kao i drugi autori, susreću kod 70—90 % bolesnika sa celijačnim sprue rentgenske promene i to: dilataciju — kao pouzdan znak, a flokulaciju i segmentaciju barijuma — kao čestu promenu. Miller i sar.⁶ upotrebom »enteroclysis« tehnike izbegavaju nespecifične promene i ističu da je dilatacija creva stalan i tipičan simptom u celijakije.

I pored toga što su ovi nalazi nespecifični za celijakiju iz radova mnogih autora uočavamo da se kod velikog procenta slučajeva, sa histološki potvrđenom dijagnozom, susreću opisane rentgenske promene⁷. One nisu jedinstveni kriterijum za dijagnozu ali njihovo postojanje potkrepljuje sumnju što u sklopu sa drugim ispitivanjima indicira tankocrevnu biopsiju.

Material i metode. — U periodu 1970—1974 godine od dece hospitalizirane na klinici za dečje bolesti izdvojena je grupa od 40-oro dece sa kliničkom slikom, biohemisko-laboratoriskim nalazima i histološko-morfološkim promenama tankocrevne sluznice, dijagnosticirana kao celijakija. Uzrast dece je od 8 meseci do 10 godina. Trajanje bolesti u dece je različito i kreće se od nekoliko meseci do nekoliko godina. Od 40 ispitane dece kod 33 je nadjena poroza kostiju od lakšeg do težeg stepena, izražena u smanjenju spongioze i istanje-

nju kortikale. Epifizna prozračna jedra, usporen razvoj i zaostajanje u koštanoj maturaciji prema uzrastu dece, susreli smo kod 28-oro ispitanih. Od 40-oro dece samo kod 5-oro je verifikiran kako rentgenski tako i biološki rahitis.

Na tabeli 1 date su vrednosti kalcijuma, fosfora i alkalne fosfataze u krvi kod dece sa rentgenološkim promenama. Postoje biološke promene samo kod 5-oro dece sa floridnim rahitom i kod 2-oje dece sa znacima sekundarnog hipoparatiroidizma.

U toku dijetе bez glutena i terapije sa vitaminom D i kalcijumom sa poboljšanjem kliničke slike osnovne bolesti, rentgenske promene znatno su se popravile. Osteoporoza kod težih slučajeva održavala se duže vremena.

I pored toga što mnoge druge bolesti daju slične rentgenske promene u gastrointestinalnom traktu, kod celijakija one su česte. Normalni rentgenski nalaz, međutim, nije redak što isto tako ne osporava dijagnozu. Pregledni snimci abdomena kod

Tabela 1 — Vrednosti kalcijuma, fosfora i alkalne fosfataze u krvi kod dece sa rentgenološkim promenama

	Normo	Hipo	Hiper	Ukupno
Ca mg %	27 81,8 %	6 18,2 %	—	33
P mg %	26 78,7 %	5 15,1 %	2 6,2 %	33
Alkalna fosfataza K. J.	23 69,6 %	5 15,2 %	—	33

Tabela 2 — Prikaz rezultata preglednog rentgenskog snimanja abdomena kod 31 deteta i prikaz pasaže intestinuma sa kontrastom

Pregled Rtg abdomena		Intest. pasaža na kontrasti			
Hidro aerični nivoi	bez promeni	usporena	zabrzana	dilatacija na creva	flokulacija
23—74,2 %	8—25,8 %	10—58,8 %	7—41,2 %	14—82,3 %	6—17,7 %
Ukupno 31					Ukupno 17

31-og deteta daju sledeće rezultate: hidroaerični nivoji su registrirani kod u 23-je dece, bez promena u 8-oro dece. Kretanje barijume kaše praćeno u odredjenim intervalima dalo je sledeće: usporenu pasažu kod 10-oro, stagnaciju barijuma u želudcu u 4 deteta, ubranu pasažu u 7-oro dece; flokulaciju kontrasta u 6-oro dece od 17 ispitanih.

Dilataciju tankih creva zapazili smo u 14-oro od 17-oro ispitanih. (Tab. 2).

Upoređujući rentgenološke nalaze sa apsorpcijom ksiloze (D ksiloza test) kao i dnevnom ekskrecijom masti preko fekalija, uočavamo postojanje odnosa izmedju stepena poroze i niske apsorbcije ksiloze i visokih vrednosti ekskretiranih masti fekalijama. (Tab. 3).

Sa tabele 4 vidimo izraženu korelaciju izmedju stepena ozljedjenosti tankocrevne mukoze i postojanja rentgenoloških promena. Od 34-oro biopsirane dece u 22-oje su nadjene teške promene na sluznici a kod iste su registrirani: izrazita po-

roza, zaostatak u koštanoj maturaciji, rahitične promene, hidroaerični nivoi i usporena pasaža kontrasta sa dilatacijom tankog creva. Kod dece sa početnim promenama u sluznici u 2-oje se susreće samo poroza.

Rezultati. — Naš pokušaj da odvojimo rtg promene skeleta, gastrointestinalnog trakta prema kliničkoj slici bolesnika, promene u laboratorijskim ispitivanjima i stepena oštećenosti sluznice dao nam je sledeći zaključak: ukoliko bolest ima prolongiran tok i njeno dijagnosticiranje je u kasnijem uzrastu, tada osteoporoza, zaostatak u rastu i koštanoj maturaciji dominiraju. Kod iste dece je primećen veliki abdomen sa anamnestičkim podacima o stalnim abdominalnim bolovima i »krče-njem u crevima«. Pregledni snimci abdomena redovno su bili karakteristični za ovo obolenje nezavisno od konzistencije i broja stolica.

Iz našeg iskustva možemo da zaključimo da radiološke promene u sklopu sa kliničkom slikom i biohemiskim testovima doprinosile su indikaciji za tankocrevnu biopsiju i često puta bile potvrđivane sa nalazima histološkog pregleda sluznice.

Tabela 3 — Uporedba apsorbcije ksiloze i dnevne ekskrecije masti sa fekalijama te stepena poroze

D xylosis mg %	1—9	10—14	15—19	> 20
Poroza	19	10	4	—
Masnotii dnevno gr.	> 20	15—20	10—14	5—9
Poroza	5	14	13	1

Tabela 4 — Prikaz odnosa izmedju stepena ozljedjenosti tankocrevne mukoze i postojanja rentgenoloških promjena

	Stepen promena na mukozi			
	****	***	**	*
Poroza	22	2	1	1
Nivoi	22	1		
Rachitis	3	2		
Zaostn. vo matur.	20	2		

Zaključak. — Radiološke promene kostiju kao i gastrointestinalnog trakta ispitivane kod 40-oro dece bolesne od celijakije, čija je dijagnoza u 34-oro potvrđena sa tankocrevnom biopsijom, bile su karakteristične za oboljenje. Najčešća promena je osteoporoza kod 82,5 % i zaostatak u koštanoj maturaciji kod 70 % od ispitanih. Od 40-oro dece samo kod 12,5 % registrovane su rahitične promene. Ispitivanja gastrointestinalnog trakta su pokazala visoki procenat pojave hidroaeričnih nivoa na preglednim snimcima abdomena kao i dilataciju tankih creva. Flokulacija kontrastnog sredstva je zabeležena u 17,7 % od ispitanih 17, dok je promena tranzita kontrasta primećena kod svih 17-oro.

Summary

Radiological changes of the bones and gastrointestinal tract characteristic for coeliac disease were studied in 40 children. In 34 of them the diagnosis was confirmed by small — bowel biopsy. The most frequently observed change was osteoporosis (82.5 % of observations) and a retarded maturation of the bones (70 % of observations). In five out of 40 children changes characteristic for rachitis were found. Flocculation of the contrast media was observed in 17,7 per cent of the studied cases, while contrast transit was changed in all studied cases. Although the observed radiological changes are not specific for coeliac disease, they do contribute to the establishment of the diagnosis.

Literatura

1. Berger, H.: Handbuch Kinderheilkunde, Springer Verlag, Berlin 1965.
2. Nelson, R. et al.: Lancet, 1973, 1, 248.
3. Frazer, A. C. et al.: Brit. J. Radiol., 1952, 25, 526.
4. Izbell, G. R. et al.: Amer. J. Roentgenol., 1969, 107 159.
5. Müller, H. et al.: Coeliac disease, Proceedings of the Second International Coeliac Symposium, 1974.
6. Astley, R.: Ann. Radiol., 1965, 8, 2.

Adresa autora: Prim. dr. Radka Vlaški, Klinika za dečje bolesti u Skopju, Skopje, NR. Makedonija.

RADIOLOŠKA DIAGNOSTIKA KRONIČNIH KOLOPATIJA DJECE

Klarić R., D. Katunarić, Z. Vidaković, D. Kovačević, D. Borić

Sadržaj: Kronične kolopatije u djece u posljednje vreme se češće diagnosticiraju. Kod toga je značajna pravilna indikacija i dobro izveden radiološki pregled. Diagnostika bolesti kolona moguća je samo sa primjenom metode dvostrukog kontrasta. Autori iznose vlastita diagnostička iskustva.

UDK 616.348-036.12-073.75-053.2

Deskriptori: rendgen diagnostika, probavni trakt, kolopatije, djece

Radiol. Jugosl., 1; 21—26, 1976

┌

Uvod. — U posljednje vreme se sve češće nalaze kronične kolopatije kod djece. Dijelom su tome uzrok znatno poboljšane mogućnosti rentgenske dijagnostike probavnog trakta djeteta, posebno nakon uvođenja elektronskog pojačivača i TV lanca. Drugi uzrok češćeg otkrivanja kolopatije su povećane mogućnosti svrsishodne terapije, pa time i veći interes kliničara za što točnije dijagnosticiranje ovakovih procesa. Vjerojatno je, osim toga, porastao i morbiditet uvjetovan mnogobrojnim ekološkim činiocima.

Materijal i metode. — U kronične kolopatije spadaju u prvom redu nespecifične kronične upale, ulcerozni kolitis i granulomatozni enterokolitis. Ovdje smo uključili i Hirschprungovu bolest premda se radi o anomaliji manjkavosti submukoznog mienteričkog pleksusa, pa strogo uzevši ne bi spadala u ovu grupu bolesti. No klinička slika, te mogući razvoj deku-

bitusa stijenke kolona zbog stalno prisutnih obilnih fekalija, kao i rijetka pojava presakralnog celulitisa, ponukali su nas da i to stanje uključimo u kronične kolopatije.

U dijagnostici kroničnih kolopatija djece, pravilno indiciran i dobro izveden radiološki pregled predstavlja temeljnu pretragu. Irigografija pruža dragocjene podatke o patološkim zbivanjima u kolonu, njihovoj lokalizaciji i opsegu, te odnosu i eventualnim promjenama u okolnim strukturama. Pri tome neobično važnu ulogu igra toliko naglašavana, a još uvijek zanemarivana prethodna dobra priprema bolesnika za pretragu. Danas se gotovo ne može zamisliti suficijentna dijagnostika bolesti kolona bez primjene metode dvostrukog kontrasta, koju rutinski primenjujemo, čak u slučajevima svježih formi ulceroznog kolitisa, koje neki autori (1) smatraju kontraindikacijom za primjenu te metode. Dobro vodjena pretraga,

s razumnim oprezom pri insuflaciji zraka, pokazala se optimalnom i dosada nismo imali značajnijih komplikacija.

U ranoj dječjoj dobi, obično prvih par mjeseci života susrećemo sliku megakolona. Premda se pri tome najčešće pomišlja i radi o agangliozi u submukoznom i mijenteričkom pleksusu, etiološki dolaze u obzir mehanički i psihogeni megakolon koji se obično mogu bez poteškoća razlikovati. To naročito vrijedi za potonji, koji se javlja u djece u dobi 2—3 godine, koja su dotad imala uredne stolice, a smetnje se javljaju psihogeno kao rezultat forsiranog privikavanja i treninga uspostavljanja higijenske navike defekcije. To je moguće razlučiti već i anamnestički.

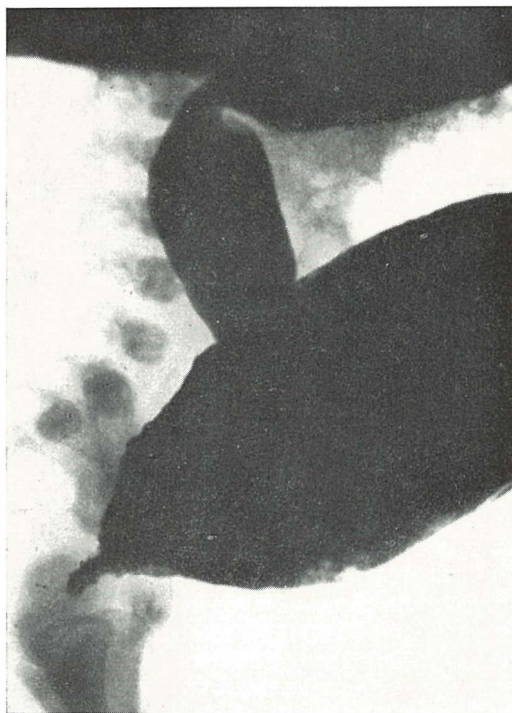
Sumnja li se na agangliozu irigoskopski se traga za (relativno) suženim segmentom, kojem zbog smetnji inervacije manjka moć propulzije, a u 90 % slučajeva je lokalizirana u rektosigmoidnom prijelazu (tip I). U već razvijenoj kliničkoj slici se vidi, osim suženog odsječka, dilatacija oralnih dijelova s odebljanjem stijenke, uvjetovane kompenzatornom hipertrofijom longitudinalne i cirkularne muskulature. Pri toj lokaciji promjena obavezno radimo i profilnu sliku zbog jasnijeg prikaza suženog segmenta, te analize presakralnog prostora (sl. 1). On je obično umjereno proširen zbog već spomenutog odebljanja zida kolona, te izrazito širok u slučajevima pojave presakralnog celulitisa (2). Osim najčešćeg tipa I izgled aganglionarne zone se može javiti u još 4 oblika.

Kod uputne dijagnoze Hirschprungove bolesti ili sumnje na nju, razredjujemo kontrast izotoničnom fiziološkom otopinom zbog moguće, iako vrlo rijetke komplikacije intoksikacije vodom (1 : 2). Iz istog razloga izbjegavamo i potpuno punjenje kolona barijem, nakon što smo prikazali suženi segment i dio oralnog dilatiranog kolona.

Kad je klinička i radiološka slika bolesti već razvijena, dijagnoza ne predstavlja problem. No poteškoće se javljaju u slu-

čajevima kada radiološka slika još nije manifestna ili uvjerljiva, a postoji klinička sumnja na tu bolest. Tada je nužno učiniti snimke 24 do 48 sati nakon izvedene irigoskopije, jer se izostanak evakuacije barija u tom vremenu smatra ranim znakom aganglioze (1, 3). U takvim slučajevima može barij ostati retiniran i do tjedan dana.

Ulcerozni kolitis i granulomatozni enterokolitis su bolesti koje se najčešće javljaju u adolescenciji i 30-im godinama, no bilježi se porast učestalosti u dječjoj dobi (1). U većini slučajeva je klinički i radiološki moguće razlučiti ta dva entiteta, naročito pri tipičnim lokalizacijama, no uvijek nije lako povući ostru granicu. To vrijedi naročito za desnostranu lokalizaciju ulceroznog koli-



Slika 1 — Aganglionarna zona rektalno, sa dilatacijom oralnih dijelova kolona. Umjereno proširen presakralni prostor. Dojenče 4 mjeseca

tisa sa promjenama u terminalnom ileumu u smislu »back wash ileitisa« ili lijevostranu lokalizaciju granulomatoznog kolitisa.

Premda je razlučivanje nekada moguće, radiolog mora nastojati što detaljnije razlikovati takva stanja, a ne ih poistovjetiti.

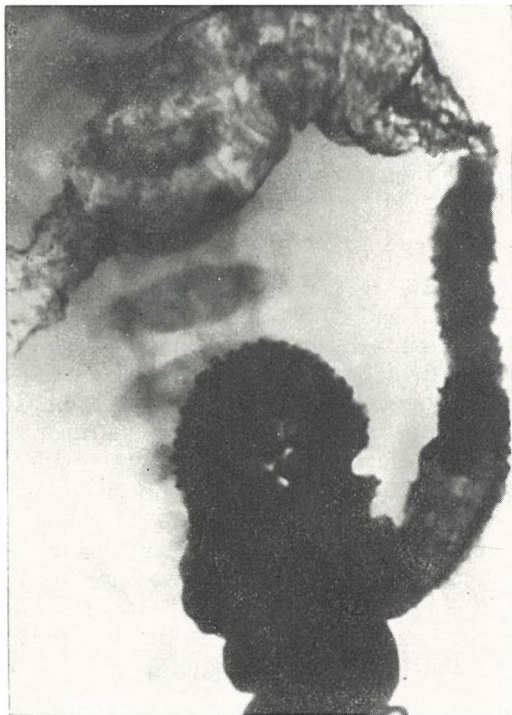
Pregled djeteta s dijagnozom ulceroznog kolitisa započinjemo nativnom slikom abdomena, pogotovo ako postoji sumnja na toksičnu dilataciju kolona koja se može razviti i u svježim i u kroničnim oblicima bolesti. Kontrastni pregled je tada kontraindiciran, jer zbog opsežnih nekroza stijenke kolona prijeti opasnost perforacije.

Patoanatomske promjene u pojedinom stadiju ulceroznog kolitisa su podloga za

odgovarajuću, poznatu radiološku sliku. U akutnim oblicima, koji su karakterizirani prisustvom ulceracija, vide se nekoliko rasporedjene, sitne spikule kontura kolona, odnosno točkaste nakupine kontrasta ortogradno prikazanih ulceracija (sl. 2). Ponekad su detalji vrlo diskretni pa mogu izbjeći pregledu. I normalan kolon može imati spikulasti izgled konture, ukoliko kontrast udje u njegove žlijezde (glandule kolona), no tada su nazubljenja jednolikog, pravilnog izgleda i rasporeda, te ne bi smjelo doći do pogrešne interpretacije. Progresijom bolesti ulceracije mogu sezati duboko do seroze, konfluirati, sa vidljivom nepravilnom dvostrukom konturom kolona »poput tračnica«.

U reparatornom stadiju hipertrofira preostala sluznice što se manifestira slikom pseudolipa, vide se mnogobrojni, različito veliki defekti punjenja u patološki promijenjenom dijelu kolona, uz ponekad još prisutne ulceracije (sl. 3 in 4).

Taj oblik može, zbog slične slike predstavljati diferencijalno dijagnostičke poteškoće, s familijarnom polipozom i granulomatoznim enterokolitisom. U prvom slučaju su defekti jednolike veličine, rasprostranjeni po cijelom kolonu, a u gra-



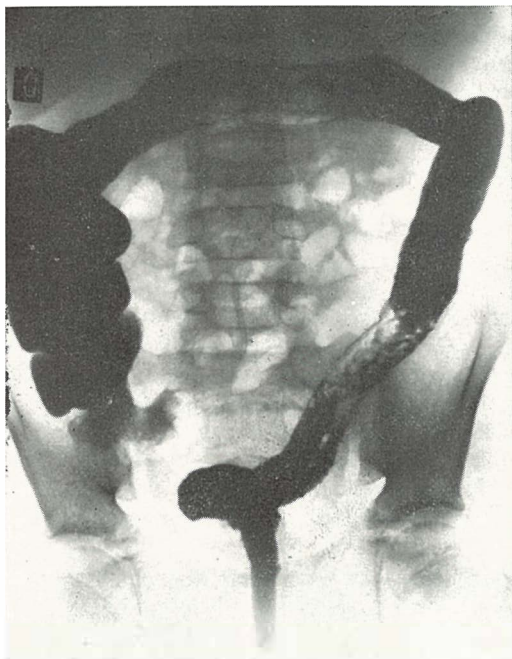
Slika 2 — Akutni oblik ulceroznog kolitisa. Rubno i ortogradno pogodjene ulceracije, kolon descendens i transverzum. Dječak 4 mjeseca



Slika 3 — Repatorni stadij ulceroznog kolitisa. Defekti punjenja pseudopolipa, kolon descendens. Dječak 9 godina



Slika 4 — Reparatorni stadij ulceroznog kolitisa. Slika pseudopolipa, ostatne ulceracije transverzuma, gubitak haustracija. Dječak 8 godina



Slika 5 — Kronični stadij ulceroznog kolitisa. Isti pacijent, kao prethodno. Skraćenje kolona i depresija fleksura, brisanje haustracija, ostatni pseudopolipi. Kontrola nakon godinu dana

nulomatoznom enterokolitisu su znatno veći nego li pseudopolipi u ulceroznom kolitisu. U tipičnim slučajevima Crohnove bolesti karakteristično je pretežno desnostrana lokalizacija, a u koliko su promjene izražene lijevo, gotovo je u pravilu pošteđen rektum.

Kronični stadij je karakteriziran cjevastim izgledom kolona, njegovim skraćanjem i depresijom fleksure, brisanjem haustra kao posljedica fibroznih i retraktivnih promjena. (sl. 5)

Klasična lokalizacija granulomatoznog enterokolitisa u ileocekalnoj regiji, sa već razvijenim promjenama obično ne predstavlja dijagnostičke poteškoće. Kod ove bolesti se osim granulomatoznih tvorbi u cekumu i submukozi terminalnog ileuma vidljive longitudinalne

ulceracije u ileumu, te otočići otečene sluznice sa izgledom poput »kaldrme«. Promjene zahvaćaju i okolni mezenterij sa posljedicom retrakcijom cekuma i terminalnog ileuma (sl. 6). Postoji sklonost stvaranja fistula sa okolnim strukturama, što pomaže u diferencijaciji prema ulceroznom kolitisu kod kojeg do fistulacije ne dolazi. No u ovakvim slučajevima diferencijalno dijagnostički dolazi još u obzir tuberkuloza, aktinomikoza amebijaza, koje su najčešće smještene u istom području i često fistuliraju. U uznapredovalim oblicima bolesti se javljaju striktуре, vrpčastog izgleda »poput konopca« na većim dijelovima tankog i debelog crijeva, a između njih je interponiran normalni segment. Na tu sliku se obično i pomišlja kada se spomene granulomatozni entero-



Slika 6 — Granulomatozni enterokolitis. Retrakcije u ileocekalnoj regiji, sa izgledom terminalnog ileuma poput »kaldrme«. Dječak 15 godina

kolitis. U tim suženim odsječcima kontrast može zaostajati i više od 48 sati (4), kada su svi ostali dijelovi tankog crijeva i kolona ispraznjeni.

Zaključak. — U dijagnostici aganglionarnog megakolona irigografski treba prikazati mesto i stupanj suženog odsječka kolona sa obaveznim slikanjem u profilnoj projekciji, ukoliko se radi o najčešćoj rektosigmoidnoj lokalizaciji, zbog analize presakralnog prostora. On je umjereno proširen zbog hipertrofije longitudinalne i cirkularne muskulature iznad aganglionarne zone. Jako proširenje presakralnog prostora nastaje u slučajevima celulitisa. Premda ulcerozni i granulomatozni enterokolitis imaju sličnu radiološku simpto-

matologiju ipak je u većini slučajeva moguće i nužno njihovo razlučivanje. Pri tome pomaže češća lokalizacija ulceroznog kolitisa lijevo, a granulomatoznog enterokolitisa u ileocekalnom području, te segmentalno u ostalim dijelovima tankog crijeva. U akutnim i kroničnim oblicima ulceroznog kolitisa može se razviti toksična dilatacija kolona, pa u suspektnim slučajevima radimo nativnu snimku abdomena. Tada je kontrastni pregled kontraindiciran zbog opasnosti perforacije kolona.

U akutnim oblicima ulceroznog kolitisa vide se spikulaste konture kolona tangencijalno prikazanih ulceracija, te točkaste nakupine kontrasta ortorendgenogradno pogodjenih ulkusa. U reparatornom stadiju javlja se pseudopolipoza, koja se može zamijeniti sa raznim formama polipoza, familijarne polipoze i granulomatoznog enterokolitisa, kronični oblici su karakterizirani cjevastim izgledom kolona, njegovim skraćanjem i depresijom fleksura, te brisanjem haustra.

U granulomatoznom enterokolitisu javljaju se promjene u mezenteriju ileuma, ulceracije, terminalnog ileuma i upalni granulomi, koji uvjetuju sitne defekte punjenja »poput kaldrme« u terminalnom ileumu, koje su znatno veće od pseudopolipa u ulceroznom kolitisu odnosno u ostalim oblicima polipoze. Postoje učestale fistulacije sa okolnim organima i površinom, koje se u ulceroznom kolitisu u pravilu ne nalaze. Uznapredovali oblik manifestira se strikturama vrpčastog izgleda terminalnog ileuma i naizmjeničnim zahvaćanjem pojedinih odsječaka tankog crijeva u kojima kontrast može zaostajati dani nakon pasaže.

Summary

Recently, chronic colonic disease in children is diagnosed with increasing frequency. For a correct diagnosis, a good indication as well as proper techniques of examination using double contrast method are essential. The authors expose their own diagnostic experiences.

Literatura

1. Dreyfuss, J. R. i Janower, M. L.: Radiologic Examination of the Colon. Goldens Diagnostic Radiology, sec. 5 »The Digestive Tract«. Ed. Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1969.
2. Caffey, J.: Pediatric X-ray Diagnosis, 4 th Ed. Chicago, Year Book Medical Publishers, Inc., 1961.
3. McDonald, R. G. i Evans, W. A., Jr.: Hirschphrung's disease: roentgen diagnosis in infants, Am. J. Dis. Child. 87: 575, 1954.
4. Ritvo, M. i Shauffer, J. A.: Gastrointestinal X-ray Diagnosis. pp. 378—385, Ed. Lea and Febiger, Philadelphia, 1952.
5. Lassrich, M. A., Prévot, R. i Schäfer, K. H.: Pädiatrischer Röntgenatlas, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1955.
6. Margulis, A. R. i Burhenne, H. J.: Alimentary Tract Roentgenology, Vol. II., Ed. C. V. Mosby Company, Saint Louis, 1967.

Adresa autora: Dr Klarić R., Zavod za radiologiju i onkologiju Kliničke bolnice »Dr M. Stojanović«, 41000 Zagreb.

FARMAKORADIOGRAFIJA PROBAVNOG TRAKTA DJEČJE DOBI

Kovačević D., D. Katunarić, R. Klarić, D. Borić, Z. Vidaković

Sažetak: Prikazani su farmakoradiografski postupci pri radiološkoj dijagnostici probavnog trakta u djece sa posebnim osvrtom na tehniku i selektivnu primjenu pojedinih farmaka u pojedinim segmentima probavnog trakta kao i specifični efekti pojedinih farmaka na patološka stanja probavnog trakta, koja se radiološki mogu objektivizirati.

UDK 616.34-073.755.4-053.2

Deskriptori: rendgen diagnostika, probavni trakt, farmakoradiografija, djece, tehnika

Radiol. Jugosl., 1; 27—35, 1976

Uvod. — Autori iznose vlastita iskustva u primjeni farmaka pri oboljenjima jednjaka, gdje se pokazao vrlo efikasnim metoklorpramid, naročito u dijagnostici patoloških promjena gastroezofagealnog ušća. Za dinamski prikaz varikoziteta jednjaka korišten je Pro-Banthin. Za prikaz dinamike patoloških promjena želuca korišten je također metoklorpramid koji se pokazao vrlo koristan u dijagnostici pilorospazma i hipertrofične stenoze pilorusa. U dijagnostici duodenuma korišteni su Atropin, Buscopan i metoklorpramid.

Farmakoradiografija tankog crijeva djece zahtijeva posebnu taktiku pregleda, pa se ciljano upotrebljavaju ili inhibitori peristaltike, to omogućuje detaljan studij pojedinih segmenata ili ekscitatori koji omogućuju cjelovit prikaz tankog crijeva.

U farmakoradiografskoj dijagnostici debelog crijeva primenjuje se Buscopan.

Materijal i metode. — Farmakoradiografija se koristi u dijagnostici još od 1898. godine tj. od početka radiološke ere. U dijagnostiku probavnih organa ona je uvedena postepeno, medugo nakon primjene kontrastnih sredstava. Njena glavna uloga se sastoji u razlikovanju funkcionalnih od organskih promjena.

Sve većim napretkom radiološke dijagnostike probavnih organa u djece naročito nakon uvođenja novih radioloških metoda pretraga, prosvjetljenja putem elektronskog pojačivača i rendgenske televizije te kinofluorografije, fotofluorografije i videografije, mogla je u dječju radiološku gastroenterologiju biti uvedena i farmakoradiografija.

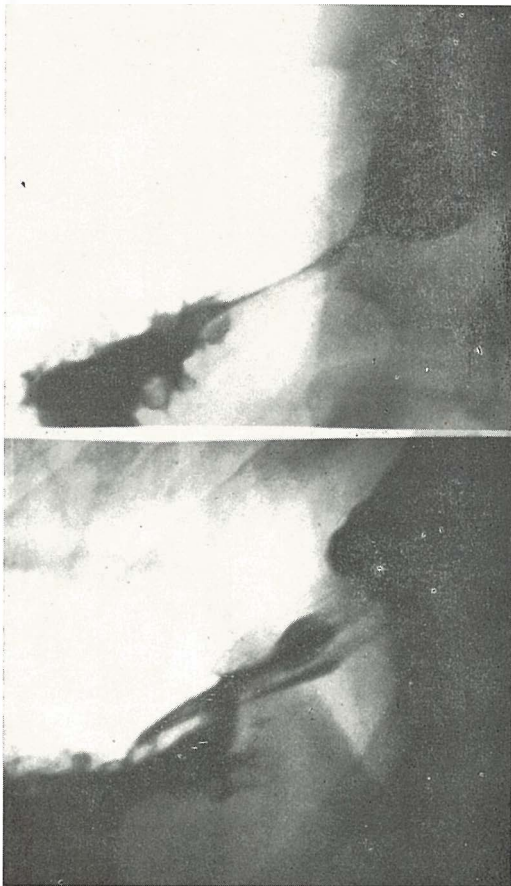
Iako se patologija probavnih organa djece razlikuje od one odraslih, postignuti su primjenom farmakoradiografije vrlo povoljni rezultati. To se osobito odnosi na slučajeve kad se patološke promjene

probavnog trakta očituju dinamskim poremetnjama. Ovdje je zadatak farmakoradiografije da ili potencirajući dinamsku neravnotežu dovede do potpunije manifestacije patoloških promjena, ili da ih svojim farmakodinamskim djelovanjem potpuno ukloni, i na taj način omogući prikaz patološkog substrata u punom ekstenzitetu.

Za farmakodinamski studij svakog segmenta probavnog trakta u upotrebi su specifična farmaka, koja su ili u stanju da inhibiraju tonus, a time i peristaltiku pojedinih organa ili ona koja naprotiv stimuliraju tonus i peristaltiku.

Kako je općenito poznato autonomni nervni sistem djeluje antagonistički na gastrointestinalni trakt: parasimpatikus ekscitira, a simpatikus inhibira njegovu akciju. Prema tome parasimpatikotonika odnosno simpatikotika nazivamo ganglioe-kscitatorima — stimulatorima, a simpatikotonika odnosno parasimpatikolitika ganglioplegicima — inhibitorima odnosno antispazmolicima. Pri tome treba naglasiti da ne postoji uvijek oštra podjela jer jedan isti farmak može djelovati na pojedine segmente probavnog trakta različito, što opet ovisi o individualnom reagiranju neurovegetativnog sistema, količini farmaka, duljini djelovanja, konstituciji, metabolizmu i dobi bolesnika. U novije vrijeme su uvedena u farmakoradiografiju sredstva koja utječu na motoriku preko hipotalamusa i perifernih nervnih centara. Od njih je najpoznatiji metoklorpramid, u nas u upotrebi pod imenom Reglan. Ovaj preparat ima polivalentno djelovanje, jer stimulira motoriku i inhibira spazme, pa se osim u dijagnostičke svrhe široko primjenjuje i u liječenju pojedinih funkcionalnih, a i neki organskih promjena. Od mnogih ostalih preparata koji nam stoje na raspolaganju, a djeluju preko autonomnog nervnog sistema koristimo u pedijatrijskoj radiologiji najčešće Buscopan, Pro-Banthin, Prostigmin, Proserin, Solkoray i Nitroglicerina ovisno o farmakodinamskom efektu kojeg želimo postići.

Rezultati. — **JEDNJAK:** Radiofizilogija jednjaka, osobito akta gutanja i gastroezofagealnog ušća predstavlja jednu od glavnih područja farmakoradiografije. To se u djece osobito odnosi na gastroezofagealno ušće na čiju dinamiku ravnotežu utječu mnogobrojni činioci, koji mogu dovesti do stanja nazvanih halazijom i u djece znatno rjeđom ahalazijom. Kao i u ostalih probavnih organa glavna uloga radiofarmaka se i ovdje sastoji u inhibiciji odnosno antispastičkom djelovanju, te u manjoj mjeri u stimulaciji peristaltike. U slučajevima ahalazije, koja je u djece ri-



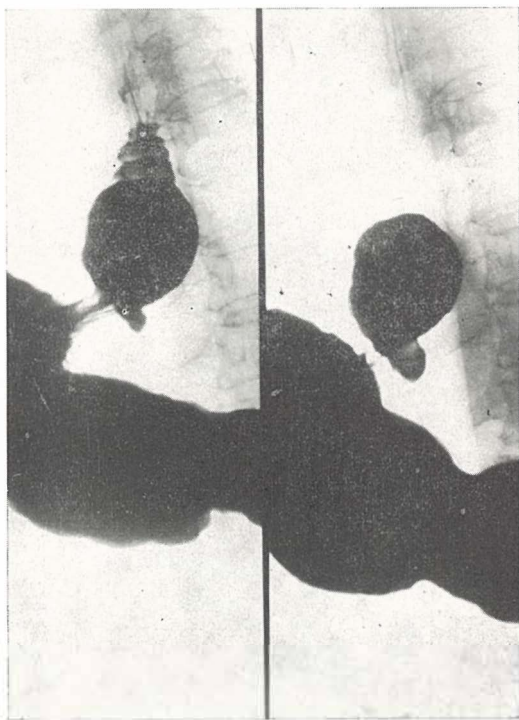
Slika 1 — Farmakoradiografija kod achalasie. Vidljiv efekt nitroglicerina na dilataciju gastroezofagealnog ušća

jetka, najčešće upotrebljavamo inhibitor Nitroglicerina (jedna to dvije kapi sublingvalno), koji svojim paradoksnim djelovanjem na oslabljene i inaktivne dilatatore kardije izaziva temporarnu dilataciju suženog segmenta što nam omogućuje prikaz sluzničnog reljefa i diskretno prisutne motorike, a time i razlikovanje od drugih stenotičkih procesa ovog područja (slika 1). U djece mnogo čestu halaziju sa prikazom gastroezofagealnog refluksa kao i rijetke hijatus hernije u ovoj dobi, prikazujemo najbolje farmakodinamskom primjenom Reglana, budući da ovaj pojačava motilitet želuca, a ujedno odstranjuje u djece redovito prisutnu aerogastriju (slika 2). Reglan dajemo 5—15 minuta prije pretrage 0,5 do 1 mg/kg parenteralno, subkutano za dojenčad, a intravenozno u

odrasle djece ili primješano u obliku sirupa sa kontrastnim sredstvom (1 malu žličicu), a jednu žlicu za odraslu djecu.

Klasična radiološka dijagnostika varikoziteta koje nalazimo i u djece ne daje zadovoljavajuće rezultate osobito ako su ovi ograničenog opsega. Tome je uzrok u prvom redu što su vene ezofagicae za vrijeme pregleda najčešće kolobirane. Vrlo povoljni izvještaji niza autora kao i naša vlastita iskustva ukazuju na znatno poboljšanje dijagnostike ovih promjena primjenom farmakoradiografije. U djece se upotrebljava ganglioplegik Banthin i Pro-Banthin intramuskularno 5—15 mg pola sata prije pretrage, koji velikim dotokom venozne krvi izazivaju dilataciju distalne trećine jednjaka i znatno bolji uvid u varikozitete pa i one ograničenog opsega i diskretno prikazane. Prema iskustvima nekih autora primjena ovog farmaka postiže u 90 % slučajeva prikaz varikoziteta jednjaka pa i onda kad oni nisu dostupni ezofagoskopu, što bi bio veoma veliki dijagnostički napredak. Od stimulatora se najčešće u farmakoradiografiji jednjaka upotrebljavaju Prostigmin i Proserin.

ZELUDAC: Patološke promjene na želuca u dječjoj dobi su najčešće funkcionalnog karaktera, ulkusi su veoma rijetki, a tumori još rjeđi. Najveći problem predstavlja prilikom pretraga dojenčadi prikaz pilorusa u dijagnostici pilorospazma, odnosno hipertrofične stenoze pilorusa, kao i ocjena kompenzacije ovih promjena. Od funkcionalnih promjena češće susrećemo diskinezije ovisno o konstituciji i psihomotornom statusu, koje su obično lokalizirane u području egestornog kanala i povremeno pričinjaju dijagnostičke poteškoće. U farmakoradiografiji za inhibiciju spastičnih promjena primjenjujemo u dječjoj radiologiji Atropin i Buskopan. Atropin se daje 2—3 dana 0,25 mg najčešće intravenozno, a nekad i u toku pretrage, no kako ga djeca teško podnose zahvalniji i znatno podnošljiviji Buscopan, koji se daje ovisno o dobi i težini djeteta samo jednom intravenozno i to na dan pre-



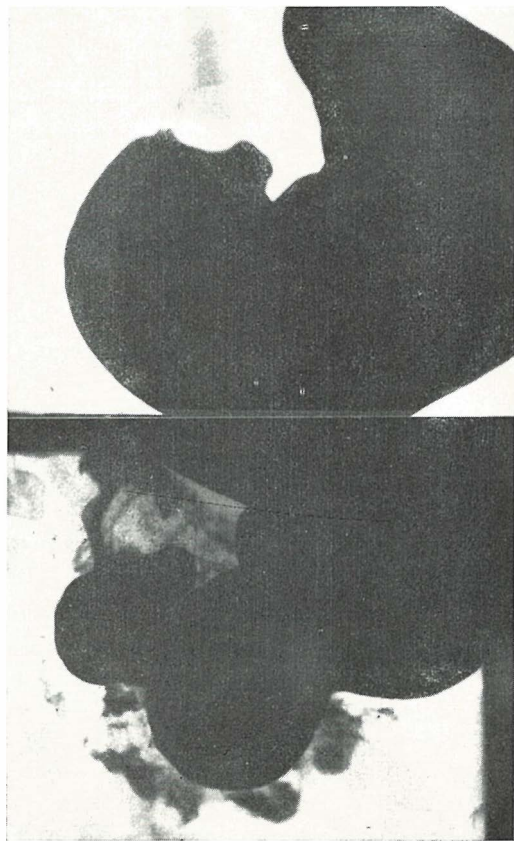
Slika 2 — Farmakoradiografija gastroezofagealnog ušća sa Reglanom. Aksijalna hiatalna hernija sa gastroezofagealnim refluksom

trage ili peroralno 1—3 tablete od 0,01 3 dana prije pretrage. Efekt ovih inhibitora zasniva se djelovanjem na glatku muskulaturu, pa se postiže depresija kontraktilnosti i tonusa želuca, te time usporavanje peristaltike i relaksacije pilorusa i hipotonija bulbusa, što olakšava njegovo punjenje i time bolji prikaz. Naprotiv metoklorpromid također izaziva relaksaciju pilorusa, te hipotoniju i hipokinezu bulbusa mehanizmom djelovanja na hipotalamus i periferno živčevje. Pri tome je utjecaj na motoriku različit od ostalih inhibitora, jer on izaziva hipertoniju i hiperomotoriku želuca i na taj način također postiže traženi efekt relaksacije pilorusa **pojačanjem**, a ne **depresijom** motiliteta želuca. Primjenjujemo ga u obliku sirupa (5 mg) koji se pridoda barijevoj kaši, a efekt je brži no kod ostalih inhibitora osobito ako se primjeni intravenozno, pa se manifestira već nakon 10 minuta. Peristaltički valovi postaju dublji, pilorus se prikaže u cjelosti pojavom tzv. »kljukanja«, pa se može ocijeniti njegova duljina što je neobično važno za procjenu stupnja hipertrofije (slika 3). Sama dubina peristaltičkog vala održava pri tome spastičku komponentu. Od stimulatora još se upotrebljava Morfij 0,01 subkutano 10 minuta prije pregleda. On također provocira hipertrofiju i hiperkinezu želuca, no njegov efekat traje svega 15 minuta, a osim toga je za djecu teže podnošljiv.

Ledena barijeva kaša koju su u radiološku dijagnostiku uveli Weintraub i Williams 1949. godine predstavlja također radiološko dinamsko sredstvo za stimulaciju kinetike želuca, no ona se najčešće upotrebljava za ubrzanje toka pasaže.

DUODENUM: Kako je već spomenuto Atropin i Buscopan izazivaju hipotoniju bulbusa, za djecu je znatno podnošljiviji Reglan. Ulkusna bolest duodenuma u djece se zahvaljujući napretku radiološke tehnike pregleda sve više dijagnosticira. Spastička deformacija bulbusa kao i iritacija sa težim punjenjem i naglim praznjenjem je u djece znatno prisutnija no

u odraslih, a sam bulbus, a time i ulkusni izdubak su naprotiv znatno manji no u odraslog pa to predstavlja velike dijagnostičke poteškoće. Stoga bi prema našem iskustvu u pravilu pri sumnji na ulkus duodeni trebalo primjenjivati Reglan da bi se zahvaljujući hipotoniji bulbusa postigli optimalni uvjeti za pregled. Bulbus tada poprima tzv. »bucmasti« izgled, pa se izdubak dobro uoči (slika 4). Kod kroničnih deformacija se također lakše prikaže egzacerbirajući peptički izdubak. Ova svojstva, a i terapijski efekt osobito na popratne pojave su

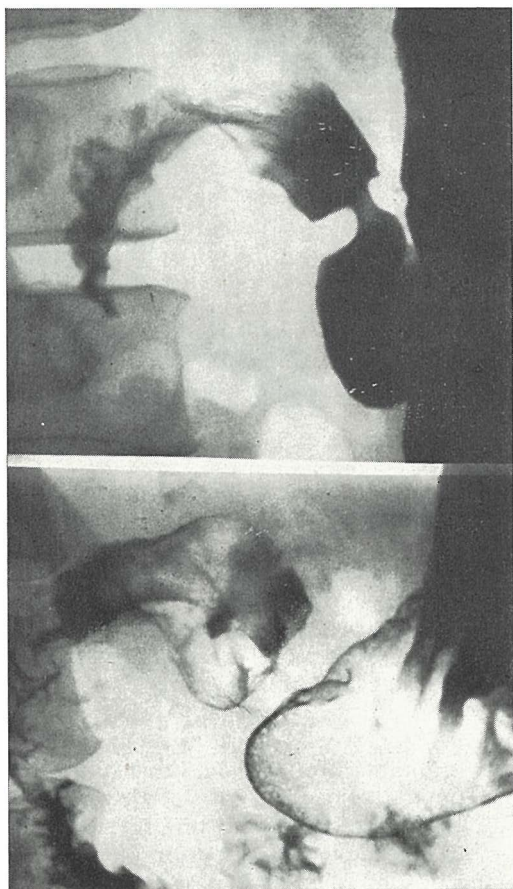


Slika 3 — Farmakoradiografija kod hipertrofične pilorostenoze. Tipičan prikaz »egzestornog kanala« koji je provociran aplikacijom Reglana

razlog više za rutinsku primjenu ovog farmaka. Hipotoničko djelovanje Atropina, Buscopana i Metaklorpromida se proteže i na cijeli duodenum pa se i pretrage, zasnovane na selektivnom djelovanju prikaza duodenuma u obaveznoj kombinaciji sa farmakoradiografijom, nazivaju hipotonične duodenografije. U osnovi postoje dvije tehnike hipotone duodenografije od kojih jedna koristi sondiranje bulbusa duodeni i aktivnu insuflaciju kontrasta i zraka, dok druga upotrebljava prisutni zrak u forniksu žučicom. Upotreba elektronskog pojačala

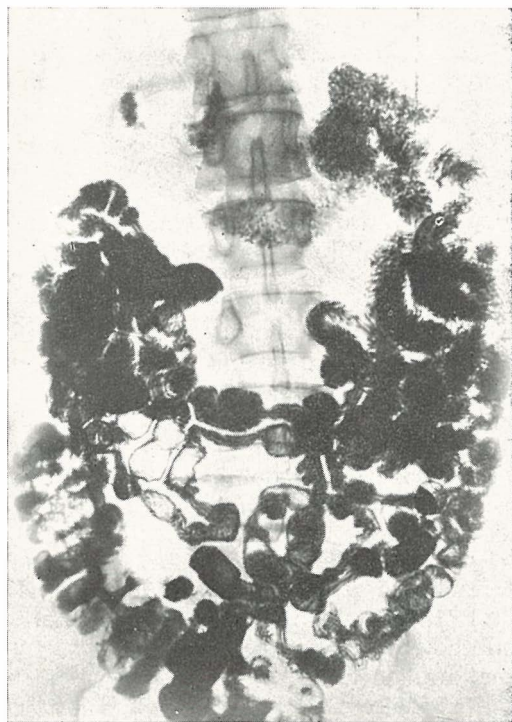
luca te pokretima bolesnika dovodi zrak u duodenalni vijenac izazivajući prikaz duodenuma u dvostrukom kontrastu. Mi na našoj Klinici preferiramo metodu sa sondom smatrajući da aktivna insuflacija zraka dovodi do bolje distenzije duodenuma. U svrhu hipotonije apliciramo intravenozno jednu ampulu Buscopana nakon što je sonda uvedena u pars descendens duodeni, a nakon 15 minuta pristupamo insuflaciji zraka i kontrasta nakon prethodne anestezije duodenalne sluznice Procainom.

TANKO CRIJEVO: Velika duljina tankog crijeva te karakteristična peristaltika ovog organa izaziva na rtg. slici diskontinuirani tip pasaže, koja osim toga i vremenski dugo traje. U dijagnostici raznih funkcionalnih stanja i organskih lezija je katkad potrebno usporiti ili ubrzati pasažu i na taj način jednoliko i simultano prikazati sve dijelove tankog crijeva. U tu svrhu i ovdje radiofarmakografija ima određenu ulogu. Već spomenuti holinergični parasimpatični stimulatori Prostigmin i Proserin uz ledenu barijeru kašu provociraju muskularnu kontraktilnost i relaksaciju sfinktera te time ubrzavaju pasažu. Naprotiv inhibitori Morfij, Atropin i Pro-Banthin usporavaju peristaltiku deprimirajući muskularnu aktivnost. Atropin pri tome provocira hipotoniju Varolijevog sfinktera, te time omogućuje prikaz terminalnog ileuma i retrogradnim putem. Iako općenito uzevši ne postoje bitne anatomske razlike u odnosu na izgled i položaj vijuga tankog crijeva u djeteta s obzirom na dob ipak postoje znatne razlike u izgledu sluznice, kako makroskopske tako i histološke. Sluznica tankog crijeva dojenčeta je znatno manje diferencirana, a resice su znatno kraće. Histološki je sluznica tanja, avaskularna submukoza nježna, a što je važno za farmakoradiografiju tunika muskularis je bolje razvijena nego u odraslih. Također postoje znatne razlike i u fiziologiji tankog crijeva u odnosu na inervaciju. Peristaltika tankog crijeva se u stvari bazira



Slika 4 — Farmakoradiografija bulbusa duodeni sa prikazom svježeg peptičkog ulkusa stražnje stijenke duodenuma

na pokretima širenja i sužavanja. Faza širenja nema veći značaj u dojenčadi i male djece što je djelomično uvjetovano pomanjkanjem refleksne kontrole, a djelomično i različitim načinom ishrane budući da mliječna hrana izaziva drugačije podražaje sluznice tankog crijeva od normalne hrane većeg djeteta. Evolucija je spora i prema našim opažanjima tek nakon 12-e godine života dinamika tankog crijeva poprima karakter one u odrasloga. Klasična pasaža tankog crijeva u dojenčadi traje od 3 do 6 sati, a u veće djece od 2 do 4 sata. Diskinezije tankog crijeva djece mogu biti i popratne pojave organskih stanja. One se manifestiraju hiper i hipomotilitetom, hiper i hipotonom, te hiper i hiposegmentacijom. Pojedina od ovih stanja mogu biti udružena.



Slika 5 — Farmakoradiografija tankog crijeva Reglanom. Kontinuirani prikaz normalnih vijuga jejunuma ileuma



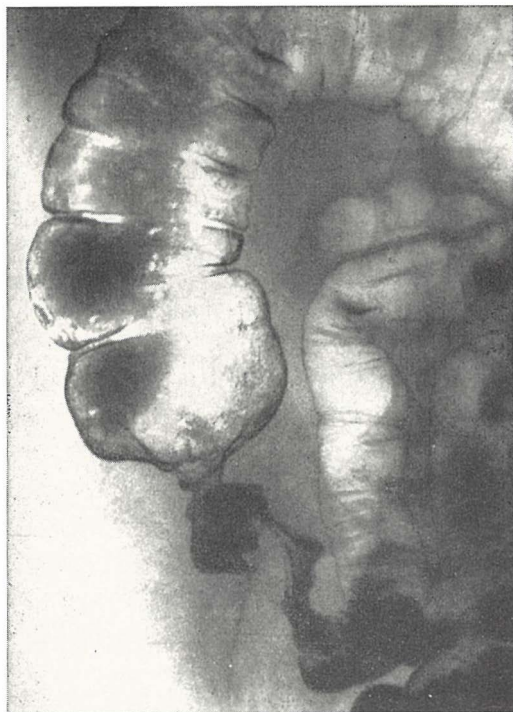
Slika — 6 Ciljana snimka terminalnog ileuma nakon farmakoradiografije Atropinom i Buskopanom kod tipične folikularne hiperplazije u području terminalnog ileuma

U svrhu farmakoradiografije tankog crijeva upotrebljava se niz preparata kao na primjer Isopropamid, Butilskopolamin, Fenotiazin, Papaverin, Atropin, Prostigmin i drugi. U svrhu ubrzanja jejunoilealnog tranzita upotrebljavani su razni preparati na bazi glukoze. S obzirom na podnošljivost stimulaciju motorike i inhibicije spazma tankog crijeva u posljednje vrijeme najčešće upotrebljavamo metilklorpramid osobito onda kad želimo ubrzati pasažu. Primjenjujemo ga intravenozno 1 mg po kilogramu težine, a u dojenčadi u obliku kapi i sirupa kao dodatak kontrastnom sredstvu. Čitavu pasažu tankog crijeva

ikod dojenčadi možemo izvršiti uz primjenu metiklopropamida u roku od 90 minuta, a u odrasle djece u roku od 60 minuta (slika 5). Kod primjene metoklorpramida uz primjenu odgovarajuće mikropulverzirane barijumske suspenzije ne dolazi do pojava flokulacije, dilucije i segmentacije kontrasta, a sluznički reljef je nježan. Upalne promjene koje uz smetnje motiliteta izazivaju i promjene sluzničkog reljefa prikazuju se usprkos ubrzanoj pasaži u svom čitavom ekstenzitetu (slika 6). Za prikaz stenotičnih i infiltrativnih promjena može se farmakoradiografija kombinirati sa prikazom tankog crijeva u dvostrukom kontrastu, kada nam distenzija tankog crijeva zrakom uz hiperperistaltiku omogućuje prikaz endointestinalnih promjena. Zbog relativno smanjenog tonusa muskularisa postiže se vrlo lijepi

prikaz divertikla i slijepih vijuga, budući da pojačana i ubrzana pasaža aktivno utiskuje kontrast u divertikl. Prikaz terminalnog ileuma ne predstavlja gotovo nikakvu poteškoću jer se može vremenski determinirati, a kontinuirano farmakoradiografsko punjenje osigurava prikaz sluzničkog reljefa (slika 7).

DEBELO CRIJEVO: U dijagnostici kolona najmanje je zastupljena farmakoradiografija. Iako se u toku pripreme daju antispastična sredstva sam tok pretrage nema farmakoradiografski karakter. Primjena Atropina olakšava refluks u terminalni ileum, a u dječjoj radiologiji spominje se primjena nekolina u dijagnostici tzv. psihogenog megakolona i njegovoj diferencijalnoj dijagnostici od Hirschprungove bolesti. U tu svrhu mi smo primjenjivali i Buscopan. U dijagnostici terminalnog ileuma i cekuma koristi se prikaz metodom dvostrukog kontrasta, koji se farmakoradiografski postiže pomoću peroralne pasaže tankog crijeva uz aplikaciju metoklorpramida, a nakon 1 sat kad vršak kontrasta dostiže cekum apliciramo pomoću pneumokolon aparata zrak čime postizemo optimalni prikaz ileocekalne regije. U dijagnostici debelog crijeva primjenjuje se Buscopan u diferencijaciji psihogenog megakolona od Hirschprungove bolesti (slika 8).



Slika 7 — Farmakoradiografija kod granulatoznog ileokolitisa Buscupanom i Atropinom

Zaključak. — Farmakoradiografija u dijagnostici bolesti probavnog trakta djece ima dvostruku ulogu. U prvom redu primjenom ove metode mogu se razlikovati funkcionalne od organskih promjena, a u slučajevima kada se organske promjene funkcionalnim promjenama manifestiraju farmakoradiografija potencira ovu neravnotežu, jer nastoji ukloniti funkcionalne smetnje da bi se organski nalaz bolje uočio. Kao i u odraslih postoje specifična farmaka, koji ili inhibiraju tonus ili ga stimuliraju, a neka novija metoklorpramid — Reglan) imaju polivalentno djelovanje. Većina farmaka koji se upotreb-

ljavaju u dijagnostičke svrhe također služe u liječenju nekih funkcionalnih stanja, a i organskih promjena.

U diagnostici kod djece česte halazije jednjaka primjenjujemo Reglan, a u dijagnostici varikoziteta jednjaka — Pro-Banthin.

Kod ocjene stupnja i kompenzacije pilorospazma odnosno hipertrofične stenozе pilorusa primjenjujemo Atropin, Buscopan, i Reglan, koji nam olakšavaju prikaz duljine pilorusa na rtg. slici, a time i stupnja stenozе. U dijagnostici ulkusa bulbi duodeni primjenjujemo ista farmaka u svrhu prikaza ulkusnog depoa i razlikovanja spastičke od trajne deformacije. U svrhu kontinuiranog prikaza tankog crijeva, te ubrzanja pasaže najprikladniji je Reglan, a za razlikovanje psihogenog megakolona od Hirschprungove bolesti Pro-Banthin.

Summary

Pharmaco-radiographic treatment in the radiological diagnosis of gastro-intestinal tract in children are being shown, with the special review of the technique and the selective application of some medicaments in certain segments of the gastro-intestinal tract, as well as the specific effects of the same medicaments on the pathological state of the gastro-intestinal tract, which can be radiologically proved.

The authors are presenting their own experience in the application of medicaments in the esophagus diseases, where metoclorpramid has proved to be very efficient especially in the diagnosis of pathological changes of gastro-esophageal junction. Pro-Banthin has been used in the dynamic presentation of varicosity of esophagus. Metoclorpramid has also been used in the dynamic presentation of pathological changes of stomach. It has proved to be very efficient in diagnosis and differential diagnosis of pilorospasm and hypertrophic stenosis of pilorus. Atropin, Buscopan and metoclorpramid have been used in duodenal diagnosis.

Pharmacoradiography of small intestine in children takes the special tactics in the examination, so, either the peristaltic inhibitors are used which enable the detailed study of certain segments, or excitors which enable the complete presentation of the small bo-

wels are used. Both tactics are predetermined.

Buscopan is being used in pharmacographical diagnosis of colon.

Literatura

1. Burijan J., S. Banković: Primena Reglan-a kod odojčadi i male dece, Simpozij o Reglanu. 19, 1972.
2. Caffey J.: Pediatric X-ray diagnosis. Year Book Medical Publ. Chicago 1961.
3. Dalinka M. K. et al.: Pharmacologically enhanced visualization of esophageal varices by Pro-Banthine. Radiology 102, 281, 1972.
4. Čičin-Šain Š.: Uloga i domet rendgenske dijagnostike u problemu kroničnog gastritisa. Doktorska dizertacija. Zagreb 1972.
5. Flood C. A., S. Fink: A study of various drugs on esophageal motility. Gastroenterology 33, 572, 1960.
6. Ghahremani G. G., H. L. Larry, J. R. Williams: A Pharmacologic aid in the radiographic diagnosis of obstructive esophageal lesions. Radiology 103, 289, 1972.
7. Grilli A.: Compendio di radiologia medica. Soc. Universo, Roma 1968.
8. Horwarth F. H. et al.: The effect of metoclorpramid upon gastric motility and its value in barium progress meals. Clin. Radiol. 20, 294, 1969.
9. James W. B., A. G. Melrose: Metoclorpramid in gastro-intestinal radiology. Clin. Radiol. 20, 57, 1969.
10. Katunarić D., D. Kovačević, R. Klarić: Radiografski prikaz efekta Reglana na digestivni trakt. Simpozij o Reglanu. 1972, 28.
11. Katunarić D.: Kinofluorografija u savremenoj radiološkoj dijagnostici. An. Boln. »M. Stojanović« 5, suppl. 14, 1966.
12. Kovačević D. et al.: Radiološka dijagnostika funkcionalnih promjena tankog crijeva u djece. IX. Kongres radiologa Jugoslavije. Ljubljana 1972, 22.
13. Kreel L.: The use of oral Metoclorpramide in the barium meal and follow-through examination. Br. J. Radiol. 43, 31, 1970.
14. Margulis A. R., H. J. Burhenne: Alimentary tract Roentgenology Mosby Saint Louis 1967.
15. Marshak R. H., A. E. Lindner: Radiology of the small intestine. Saunders, Philadelphia 1970.
16. Nägele E.: Die Röntgenuntersuchung des Dünndarms unter Metoclorpramid. Fort. Geb. Roentgenstr. Nuklearmed. 100, 441, 1967.
17. Novak D.: Zur Technik der hypotonen Doppelkontrast-Duodenographie ohne Duodenalintubation. Fortschr. Geb. Roentgenstr. Nuklearmed. 110, 408, 1973.

18. Novak I., D. Antevski: Naša iskustva sa Reglanom u farmakoradiografiji probavnih organa. Simpozij o Reglanu. 1972, 31.

19. Petzel H.: Erlichterte Röntgenuntersuchung des Dünndarms durch ein zentral wirkendens Regulans der Magen-Darm-Motorik. Röntgenblätter 20, 236, 1967.

20. Ritvo M.: Gastrointestinal X-ray diagnosis. Lea & Febiger, Philadelphia 1952.

21. Machella T. E.: Functional disturbances of the gastrointestinal tract. Radiology 73, 379, 1959.

22. Uthgenannt H., A. Strömlind, H. D. Zwad: Die Röntgenuntersuchung des Oesophagus in Buscopan-Hypotonie. Fortschr. Geb. Roentgenstr. Nuklearmed. 119, 10, 1973.

Adresa autora: Dr Kovačević D., Zavod za radiologiju i onkologiju Kliničke bolnice »Dr M. Stojanović, Zagreb.

CITOSTATIK

FTORAFUR injekcije i.v.

N₁/2'-furanidil /-5-fluorouracil

za lečenje malignih tumora

Neželjeni efekti:
vrtoglavica, muka, povraćanje,
dijareja, stomatitis,
leukopenija i trombocitopenija.

Kontraindikacije: terminalni
stadijum bolesti, trombocitopenija,
leukopenija, oštećena
funkcija jetre i bubrega.

Proizvod firme MEDEXPORT

Moskva - SSSR

Zastupnik za Jugoslaviju



GALENIKA

Farmaceutsko - hemijska industrija BEOGRAD

NAŠA ISKUSTVA U DIJAGNOSTICI BOLESTI HEPATOBILIJARNOG TRAKTA U DJECE

Katunarić D., R. Klarić, K. Dogan, D. Kovačević, D. Borić

Sažetak: Prikaz vlastitih iskustava radiološkog ispitivanja hepatobilijarnog trakta djece. Na izvršenih 86 ovakovih pretraga u djece (62 djevojčice i 24 dječaka) u dobi između prve i četrnaeste godine sa kliničkom dijagnozom abdominalna nejasna etiologije utvrđena su u 14 slučajeva kamenci žučnog mjehura, a u 19 slučajeva razne anomalije i deformacije te ostale patološke promjene (26,7%). Funkcionalne promjene u vidu raznih diskinezija bile su prisutne u daljnjih 18 slučajeva (20,9%). Ovako veliki broj utvrđenih morfoloških i funkcionalnih promjena ukazuje da su one djelomično ili potpuno odgovorne za izražene kliničke simptome. Zbog toga autori smatraju da se radiološke metode pretraga hepatobilijarnog trakta, trebaju obavezno primijeniti u svim nejasnim slučajevima kao što se to vrši i u odraslih bolesnika.

UDK 616.36/369-073.75-053.2

Deskriptori: rendgen diagnostika, hepatobilijarni trakt, djet

Radiol. Jugosl., 1; 37—43, 1976

Uvod. — U stranoj, pogotovo domaćoj medicinskoj literaturi veoma rijetko nalazimo izvještaje o radiološkom ispitivanju hepatobilijarnog trakta u djece. Pogotovo se to odnosi na djecu ispod 4 godine. Tome ne bi trebale biti razlog tehničke poteškoće, jer se ova ispitivanja vrše jednostavnim radiološkim metodama pretraga: peroralnom, rektalnom i intravenoznom kolecisto odnosno kolangiografijom. Uzrok ne bi trebao biti ni u rijetkoj patologiji bilijarnog sustava u djece, jer je sve više susrećemo i u djece sa raznim anomalijama, diskinezijama i drugim patološkim promjenama bilijarnog stabla, koje su djelomično ili potpuno odgovorne za abdominalne tegobe. Najvjerojatnije je glavni uzrok što se ove pretrage u djece veoma rijetko izvode, da je glavni interes pri tome usmjeren na otkrivanje kamenaca žučnog mjehura ili vodova, a ovi su u dječjoj dobi zaista rijetki, ali ne toliko koliko se misli. Ipak je dosada prema zbirnoj statistici Newmana (12) publi-

cirano preko 300 slučajeva radiološki otkrivenih kamenaca na sveukupno publiciranih 700 slučajeva kamenaca u djece. Vrlo često i obiteljska anamneza nas upućuje, da bi se dio nerazjašnjenih abdominalnih tegoba moglo pripisati bolestima žučnog mjehura i vodova.

Iz navedenih razloga mi smo posljednjih 4 godine pristupili sistematski usmjerenim pretragama ovog područja u djece.

Svoja iskustva iznijeli smo na Kongresu radiologa (1972) i kongresu pedijatra (1975) Jugoslavije u Ljubljani, na postdiplomskom tečaju iz pedijatrije u Dubrovniku (1974) te na Kongresu radiologa Latinske kulture u Veneciji (1974).

Metode i tehnika naših ispitivanja. —

U posljednje 4 godine izvršili smo u našem Zavodu 86 pretraga bilijarnog trakta u djece. Kada se uzme u obzir da se na našoj dječjoj klinici godišnje hospitalizira preko 100 djece zbog abdominalnih boli, znači da je jedna četvrtina takovih

bolesnika uz ostale pretrage bila podvrgnuta radiološkom ispitivanju hepatobilijarnog sistema. Radilo se pretežno o djevojčicama — 62:24 u dobi od 1—14 godina najčešće starijim od 9 godina.

Bile su primijenjene sledeće metode pretraga: peroralna kolecistografija — najčešće u slučajevima kada djeca nisu podnosila oralnu primjenu kontrasta primjenili smo kontrastno sredstvo intravenozno. Veoma iznimno i to u djece ispod 4 godine kontrastno sredstvo smo primijenili rektalno.

Doza kontrastnog sredstva ovisila je o dobi bolesnika. U dojenčadi i u djece do 4 godine davano je 0,9 g kontrasta na kg težine u 3—5 g otopine tople vode. Čitavu količinu kontrasta dali smo djeci u 3 navrata u razmacima od 15 minuta.

U veće djece primijenili smo peroralnu metodu frakcionirano dajući svakih 10 minuta 1 tabletu (0,5 g) kontrastnog sredstva — ukupno 6 tableta kroz 1 sat.

Intravenozno smo primijenili 0,5 mg kontrastnog sredstva Endobil (Bracco) na 1 kg težine sporim davanjem kroz 5—7 minuta pa nam je polagani početak injiciranja služio ujedno kao test za eventualnu preosjetljivost bolesnika na kontrast.

Rektalno smo primijenili Biloptyn 3 do 6 g u otopini od 10 ml da bi postigli optimalnu resorpciju kontrasta.

U dojenčadi i manje djece do 3 godine vršili smo slikanje u dekubitusu i prokubitusu sa nagnutom cijevi za 15° prema desnom hipohondriju kako to predlažu Betoulières (1) i suradnici da bi dobili što vjerniju sliku žučnog mjehura. Kada je to bilo moguće i u ovakove djece pretrage smo vršili u uspravnom (stojećem i sjedećem) položaju nekada uz kompresiju s balonom.

Veću djecu smo redovito slikali u stojećem stavu s kompresijom te u prokubitusu.

Peroralnom metodom dobili smo u dojenčadi i manje djece optimalni prikaz žučnog mjehura, najčešće 10 hpc, a u djece iznad 4 g. već 7 hpc.

Intravenoznom metodom vodovi su bili dobro uočljivi nakon 10 minuta, a žučni mjehur nakon 40 minuta, dok je rektalnom metodom optimalni prikaz bio najčešći 5 sati nakon primjena kontrasta.

Kod svih tehnika je nakon dobrog prikaza žučnog mjehura primjenjen podražajni doručak — 2 žumanjka zbog procjene kontraktivnosti, odnosno funkcionalnog stanja žučnog mjehura. Snimke nakon žumanjka su vršene u periodu od 30—40 minuta.

U svih bolesnika nije bilo ozbiljnih nuspojava. Neka djeca nisu dobro podnosili peroralnu primjenu kontrasta pa su povraćali ili dobili proljev, što je uvjetovano laksativnim djelovanjem kontrasta. Pri rektalnoj primjeni kontrasta neka djeca su dobila defekcioni podražaj, pa smo tada pridodali kontrastnom sredstvu nekoliko kapi tinkture opija.



Slika 1 — Multipli organski konkrementi — četrnaestogodišnja djevojčica

Klinički rezultati i rasprava. — U naših 86 bolesnika samo u jedne 14 g djevojčice bili su usmjereni simptomi na kolelitijazu, koja je i dokazana i uspješno operirana (sl. 1). Obiteljska anamneza je bila čak u 28 bolesnika pozitivna. U svim slučajevima uspjeli smo na slici dobro prikazati žučni mjehur, a u većini i vodove. 4 puta je bilo izraženo pri intravenoznoj metodi heterotopno istovremeno lučenje kontrasta u bilijarni sustav i kanalni sistem bubreaga.

U 62 slučaja nalaz je bio morfološki uredan. U 23 slučaja (26,7 %) — od toga 17 djevojčica i 6 dječaka različite dobi (tabl.

1) utvrđene su razne anomalije, deformacije i druge patološke promjene žučnog mjehura.

Funkcionalne promjene izražene u obliku raznih diskinezija posebice hiperkinetika pronašli smo u daljnjih 18 bolesnika (20,9 %) i to 15 djevojčica i 3 dječaka.

Prema tome bile su utvrđene morfološke ili funkcionalne promjene ukupno u čak 41 slučaju (47,6 %) — 37 djevojčica i 11 dječaka.

U 4 bolesnika u kojih su utvrđene patološke promjene bilijarnog stabla nadjen je istodobno i duodenalni ulkus, a 9 bo-

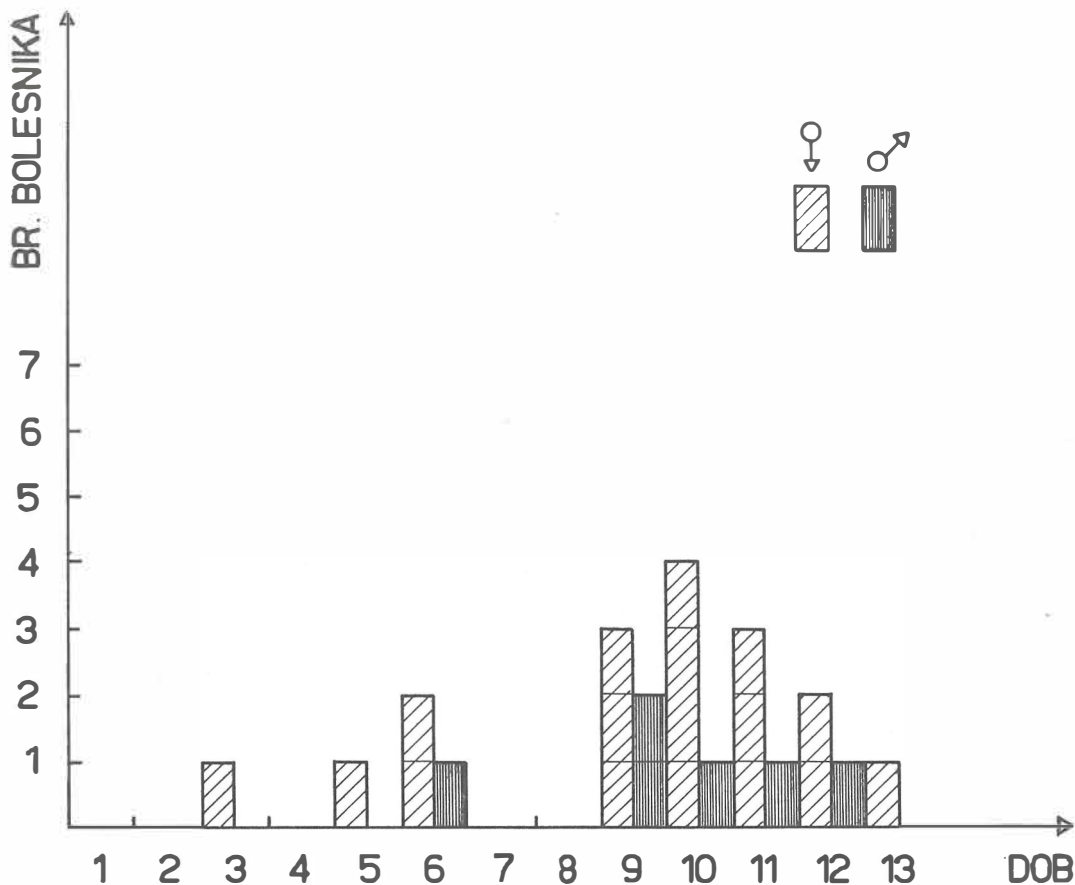


Tabela 1 — Odnos dobi i spola naših bolesnika sa utvrđenim morfološkim promjenama žučnog mjehura

lesnika je imalo istodobno i crijevne parazite pa se u ovim slučajevima kada su bile utvrđene patološke promjene više abdominalnih organa nije moglo sa sigurnošću procijeniti koje su od njih i u kojoj mjeri odgovorne za kliničke simptome.

Najčešće morfološke promjene u naših bolesnika bile su razne prirođene i stečene malformacije (sl. 2, 3). I ostali autori se većinom slažu da su ove promjene česte u djece što ima veliko značenje u procjeni njihove uloge pri kliničkim tegobama, a osobito kao preduvjet i podloga kasnijem stvaranju kamenaca. Tako Rothman (5) nalazi pri obstrukciji čak 10% ovakvih anomalija u djece, dok su podaci drugih autora znatno skromniji (2, 16).

Medju anomalije položaja utvrdili smo u jednom slučaju (sl. 4) sinistropoziciju žučnog mjehura, a da nije bio prisutan

sindrom djelomičnog ili potpunog situs inversus. Ovakovi slučajevi kada je žučni mjehur smješten u lijevom jetrenom režnju su voma rijetki. U anomalije položaja treba ubrojiti i u djece česte ptoze žučnog mjehura (13 slučajeva), te para (4 slučaja) i prevertebralnu (4 slučaja) projekciju žučnog mjehura. Ove promjene prčinjaju određene dijagnostičke poteškoće ukoliko se slikanje ne vrši pod kontrolom ekrana. Tada treba bolesnika okrenuti u desni bočni položaj.

Od anomalija veličine imali smo jedan slučaj mikrokoleciste veličine jagodice ka- žiprsta sa potpuno sačuvanom funkcijom koncentracije i evakuacije.

Medju anomalije broja žučnog mjehura spominjemo slučaj 9 godišnje djevojčice sa dvostrukom kolecistom takozvanog tipa u obliku slova Y pri kojem se oba cistikusa



Slika 2 — Oveći divertikul sa septumom u fundusu — 8 godišnja djevojčica



Slika 3 — Deformacija žučnog mjehura u obliku dvostrukog slova S — 5 godišnji dječak

ulijevaju u koledokus u obliku ovog slova. (sl. 5). Ove anomalije su u čovjeka za razliku od životinja veoma rijetke. Dosada je opisano svega 150 slučajeva u koje su ubrojene i nepotpune dvostruke koleciste sa vertikalnim septumom, koji ih nepotpuno razdvaja — duplikacija žučnog mjehura.

Najčešće anomalije koje smo sretali bile su anomalije oblika. Ovdje su bile zastupljene sve u literaturi spominjene deformacije: usjekline-incisure do oblika frigijske kape, koljenasta i na presavinuća do onih poput dvostrukog slova S, deformacije sa jednim ili više septuma u svim dijelovima žučnog mjehura bilo da su bili položeni vertikalno ili horizontalno, pa je kolecista poprimila izgled pješčane ure. U dva slučaja smo utvrdili divertikul fundusa, a 2 smo mogli svrstati u perikolecistis.

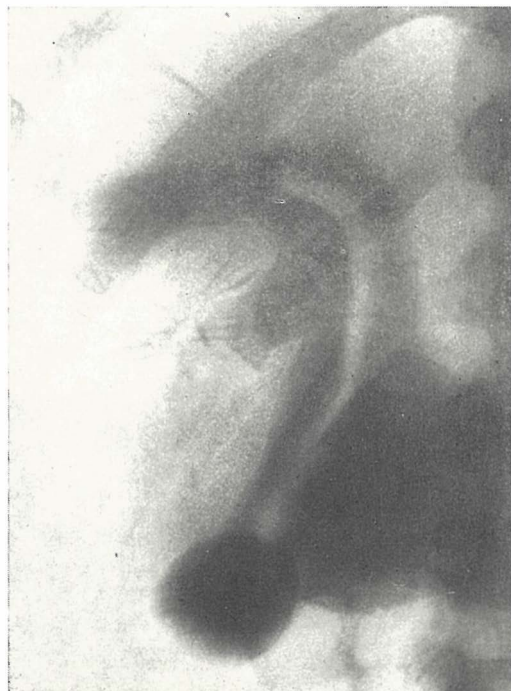
Glavni interes radiologa i kliničara u dijagnostici bolesti hepatobilijarnog trakta usmjeren je u otkrivanje kamenaca. Ova bolest je u odraslih, posebno u našoj zemlji veoma česta, prema nekim podacima nalazi se čak u 11,6 % autopsija.

U literaturi je dosada opisano radiološki utvrđenih 394 slučaja kamenaca najčešće u djece starije od 7 godina, ali i u jednom slučaju nerodjenog fetusa.

Mi smo utvrdili kamence žučnog mjehura u 4 bolesnika. U 2 slučaja radilo se o rjedjim mineralnim solitarnim manjim kamencima u djevojčice od 8 i 11 godina. U jednom slučaju se radilo o solitarnom organskom kamencu dječaka od 6 godina (sl. 6), a u posljednjem o multiplim organskim kamencima u djevojčice od 14 godina koja je imala usmjerenu simptomatologiju za kolelitijazu, bez žutice. Potonja je i uspješno operirana (sl. 1).



Slika 4 — Sinistropozicija žučnog mjehura
— 6 godišnje djevojčice



Slika 5 — Dvostruki žučni mjehur sa uljevanjem cistikusa u koledokus u obliku slova »Y« — 8 godišnje djevojčice



Slika 6 — Solitarni oveći organski kamenac
— 6 godišnji dječak



Slika 7 — Solitarni manji mineralni koncrement
— 9 godišnje djevojčice

U literaturi opisani slučajevi kamenaca kod djece su pretežno kolesterinskog, rjeđe miješanog, a skoro nikada mineranlog karaktera, pa je naš nalaz 2 slučaja čistih mineralnih konkremenata neobičan (sl. 7).

Etiološki se u literaturi najčešće spominje i u djece obesitas kao bitni faktor za nastajanje kamenaca. Ovaj činilac je u naših bolesnika bio zastupljen svega u 1 slučaju. Naprotiv u svim ostalim slučajevima je bila prisutna i naglašena obiteljska anamneza za kolelitijazu. Veličina kamenaca je u naših slučajeva varirala u dijametru od 5—9 mm što su zapazili i ostali autori. U literaturi se spominje da se kamenci žučnog mjehura najčešće zamjenjuju s upalom crvuljka, no mi to nismo primjetili.

Zaključak. — Rentgenska dijagnostika bolesti hepatobilijarnog trakta u djece

provodi se veoma jednostavnim metodama pretraga u prvom redu peroralnomolecistografijom. Ovu metodu djeca veoma dobro i lako podnose, a osim toga je izloženost štetnom jonizirajućem zračenju minimalna, zapravo najmanja u odnosu na ostale rentgenske pretrage abdominalnih organa.

U velikom broju nejasnih abdominalnih tegoba djece, razne morfološke deformacije mogu biti djelomično ili u potpunosti uzrokom ovakvih stanja. One mogu biti uvjet i podloga za stvaranje kamenaca u kasnijoj dobi, pa se pravovremeno otkriveno može odgovarajućim preventivnim mjerama ova komplikacija izbjeći.

Iako su kamenci žučnog mjehura i vodova u ovoj dobi rijetki i naši utvrđeni slučajevi ukazuju da se ipak nalazi, pa je u svrhu utvrđivanja ili isključenja istih opravdan dijagnostički postupak. Zbog

toga rentgenske pretrage hepatobilijarnog trakta u svim nejasnim slučajevima abdominalnih tegoba u djece spadaju u sastavni dio dijagnostičkog postupka kao što je to slučaj i u odraslih.

Summary

In a group of 86 children, characterized clinically by abdominal pain of uncertain etiology, the hepato-biliary system was examined radiologically. In the group, there were 24 males and 62 females, aged from 1 to 14 years.

In 4 cases, biliary calculus was diagnosed and in 19 cases (26,7%), various anomalies and deformities of the hepato-biliary system together with other pathological changes were found. In further 18 cases (20,9%), functional disorders in form of various dyskinesias were present.

Considering the number of positive findings, it is logical to assume that the morphological and functional disorders of the biliary system were partially or exclusively connected with the abdominal pain in the majority of these patients.

It would seem, therefore, reasonable to apply the methods of radiological examination of the biliary tract in cases of abdominal pain of uncertain etiology in pediatric age.

Literatura

1. Betoulières, P., Balmès, J., Loustau, J. A., Balmès, J. L.: La cholecystographie chez le nourrisson et l'enfant en bas age. *J. Radiol. Electrol.*, 45: 364, 1964.
2. Boyden, E. A.: »Phrygian cap« in cholecystography: congenital anomaly of gallbladder. *Amer. J. Roentgenol.*, 33: 589, 1935.
3. Caffey, J., Silverman, F. N.: *Pediatric X-ray diagnosis. Yearbook Medical Publishers, Chicago, 1967.*

4. Colquhoun, M. B.: Adenomyomatosis of the gallbladder (intramural diverticulosis). *Brit. J. Radiol.*, 34: 101, 1961.
5. Dogan, K., Hajnčić T. F., Katunarić D., Rudar D.: Malformacije žučnog mjehura u dječjoj dobi. *Lij. vjesnik* (u tisku).
6. Graivier, L., Dorsman, W., Votteler, P.: Gallbladder disease in infants and children. *Surgery*, 63: 690, 1968.
7. Harris, R., Caffey, J.: Cholecystography in infants. *J. Amer. Med. Ass.*, 53: 1333, 1953.
8. Hepp, J.: Congenital malformations of the bile ducts. *Bull. Soc. Int. Chir.*, 26: 350, 1967.
9. Katunarić D., Klarić R., Kovačević D.: Our experiences with endobil in diagnostics of biliary system diseases in children. *J. Radiol. Electr.* (u tisku).
10. Lojodice, A., Pelissa M.: Prime ricerche nel lattante con un nuovo preparato per colecistografia per via orale. *Minerva Pediatrica*, 13: 221, 1961.
11. Nelson, W. E., Vaughan, W. C., McKay, R. J.: *Textbook of pediatrics*, 9th Ed., Saunders Philadelphia, London, 1969.
12. Newman, D. E.: Gallstones in children. *Pediat. Radiol.* 1: 100, 1973.
13. Papaioannou, N. N., Bartokos, S. K.: Problems associated with congenital duplication of the gallbladder. *Int. Surg.*, 53: 338, 1970.
14. Schäfer, K. H.: *Pädiatrischer Röntgenatlas*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1955.
15. Theander, G.: Cholecystography in children. *Acta Radiol.*, 42: 11, 1954.
16. Ulin, A. W., Nosal, J. L., Martin, W. L.: Cholecystitis in childhood, associated obstructive jaundice. *Surgery.*, 31: 312, 1952.
17. Hrdlicka, V. E., Watkins, C. S., Robb, J. A.: Cholecystography for children. *Amer. Journ. Dis. Child.* 70: 325, 1945.

Adresa autora: Prof. dr Duško Katunarić, IV. Cvjetno naselje 13, Engelsova ulica, 41000 Zagreb, Jugoslavija.



Masažni aparati NIAGARA

ELEKTROTEHNA n. sol. o.

TRGOVSKO, IZVOZNO, UVOZNO IN PROIZVODNO PODJETJE

61001 LJUBLJANA, TITOVA 51

RECENZIJE:

PEDIATRIC RADIOLOGY

Springer—Verlag, Berlin—Heidelberg—New York. Cena godišnjeg volumna 120 DM.

Marta 1973. godine počelo je izlaženje periodične publikacije, koja je u celini posvećena problematici pedijatrijske radiologije.

Citiramo doslovno koncept inicijatora časopisa: pedijatrijska radiologija razvila se u nezavisno, živo, ekstenzivno specijalizirano područje medicinskog rada i istraživanja. Radovi, koji navode nova saznanja, iskustva i rezultate publicirani su u velikom broju publikacija, pa ih je zbog toga teško pratiti. Lekarima i specijalistima potrebna je publikacija, koja bi ih informirala o razvoju pedijatrijske radiologije u svetu. Poznati i iskusni pedijatrijski radiolozi celog sveta sudelovat će u pripremi takvog časopisa, i time uslovljavati daljni razvoj ove specijalnosti.

Koncept redakcije održava se u širokom programu od originalnih članaka, preglednih referata do kazuističnih reportaža, polemičkih diskusija, društvenih obaveštaja i na kraju do detaljnog pregleda publikacija s područja pedijatrijske radiologije, kojeg priprema jedan od inicijatora časopisa, prof. E. Willich iz Heidelberga.

Pedijatrijska radiologija u našoj je zemlji poslednjih godina znatno napredovala. U pedijatrijskim kliničkim kao i radiološkim institucijama razvili su se specijalizirani pedijatrijski radiološki centri. Paralelno se uvećava interes i potreba da radiolozi, koji rade u tim centrima budu što bolje informisani. Revija PEDIATRIC RADIOLOGY nam u tom smislu dolazi

kao naručena. Istovremeno se pruža i jugoslovenskim pedijatrijskim radiolozima mogućnost publiciranja radova, pošto redakcija poziva najširi krug saradnika. Radiologia Iugoslavica će u buduće pratiti i izveštavati čitaoce o sadržaju revije PEDIATRIC RADIOLOGY.

Adresa: Springer—Verlag, Berlin, Berlin 15, Kurfurstendamm 237.

M. Prodan

TRAUMATOLOGISCHE RÖNTGENDIAGNOSTIC

H. Birzle, R. Bergleiter, E. H. Kuner

Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1975, 527 slik.

Po statistici Svetovne zdravstvene organizacije je u svetu vsako leto 100.000 smrtnih žrtv u prometu, 1 do 1,5 miliona teško in 3 do 4 milijone lažje ranjenih. Če k temu dodamo še nesreče na delovnih mestih in v gospodinjstvih, postanejo te ugotovitve grozljive.. Spričo teh dejstev je delo »Traumatologija v rentgenski diagnostiki«, več kot dobrodošlo. Za spoznanja v travmatološki rentgenski diagnostiki je potrebno precej časa in truda, posebno še, če znanje nastaja le ob vsakodnevnem delu. V travmatologiji ni pomembno le, da na rentgenski sliki spoznamo poškodbo, poznati moramo tudi indikacije za različne rentgenske diagnostične posege.

Delo je smiselno razdeljeno v petnajst poglavij.

V splošnem delu je razen tehničnih osnov nadvse važno opozorilo pred zmotno

diagnozo, nastalo zaradi variant normalne anatomije. Meja med normalnim in bolezenskim stanjem je na rentgenski sliki usodnega pomena, posebno še pri travmatoloških primerih. To dejstvo je tekstualno, predvsem pa slikovno, prepričljivo dokazano.

Pri poškodbah glave so ločeno ter pregledno prikazane frakture nevrokraniuma, viscerokraniuma ter baze lobanje.

Razdelitev poškodb kosti obraza je klinično smiselna in tudi začetniku razumljiva. Dobrodošla je shema odčitavanja rentgenogramov skeleta glave kot tudi poimenovanje posameznih zlomov.

Travmi hrbtenice so avtorji posvetili posebno pozornost, kar je spriču številnih poškodb aksialnega skeleta razumljivo. Opozarjajo na diagnostične probleme, ki so svojstveni za ta organ, npr.: težje dosegljivo dobro kvaliteto slik ter pravilno tolmačenje teh slik, ločitev sveže od stare frakture; diagnostična sigurnost je pri aksialnem skeletu precej manjša kot pri frakturah ostalih skeletnih predelov.

Pri poškodbah lobanje je v diferencialni diagnostiki med krvavitvijo, možganskim edemom in kontuzijo možgan odločujoča nevroradiološka diagnostika. V teh primerih je klinična slika največkrat nezanesljiva. Zavrlojo pomembnosti kontrastnih preiskav centralnega živčnega sistema v travmatologiji, prikazujejo avtorji to tematiko z vso potrebno širino. Med drugim je z nazorno slikovno dokumentacijo poudarjena vrednost mielografije pri frakturah skeleta hrbtenice.

V travmatologiji nikakor ne smemo zamemariti poleg analize kostnega sistema tudi analize mehkih delov. Pri poškodbah medenice, oziroma medeničnega obroča, poudarjajo avtorji, moramo vedno računati z možnostjo ruptуре sečnega mehurja, z možnostjo retroperitonealnega hematoma, ruptуре vranice, strganja črevesja, poškodbe ožilja, poškodbe vagine. Temu primerno moramo usmerjati vsa klinična opazovanja in sprotne stanju primerno odrediti odgovarjajočo rent-

gensko preiskavo. Obsežna slikovna dokumentacija nas zanesljivo prepriča o možnostih naštetih komplikacij.

Poškodbe zgornje in spodnje okončine so obsežno obravnavane. Nadrobno so razložene patološke frakture. Odločno je povedano, da brez primerjalne slike ni skeletne diagnostike v travmatologiji. Prav tako je nedopustljiva napaka slika v eni sami projekciji.

V poglavju: toraks in abdomen, so prikazane vse možnosti najpogostnejših poškodb. Avtorji opozarjajo, da prevladujejo pri prometnih nesrečah na tem področju tope poškodbe. Odlična je slikovna razlaga situacij, kot: kontuzija pljuč, ruptura požiralnika, ruptura prepone ter diferencialno diagnostične razlike podobne vrste. Enako je sinopsis rentgenskih simptomov abdominalnih poškodb didaktično pregleden. S posameznimi situacijami je nedvoumno dokazana vrednost kontrastnih preiskav v diagnostiki teh poškodb. V sodobni diagnostiki v travmatologiji so kontrastne preiskave nepogrešljiv del diagnostičnih posegov.

Zelo prepričljivo je napisano poglavje o specialnih travmatoloških problemih pri otroku. Predvsem je hvale vredno večkrat poudarjeno dejstvo, da moramo v travmatološki diagnostiki pri otrocih brezpogojno obvladati normalno anatomijo, njene variante oziroma anomalije, ki še ne predstavljajo patologije. Opisana je vrsta fraktur svojstvenih za to starost. Tako je razložena »rastoča fraktura lobanje« in poškodbe mehkih delov podlehiti zaradi nenadnega zasuka. Poseben pomen ima rentgenska diagnostika pri tako imenovanem »Battered Child-Syndrom-u« oz. v »Abused Child-Syndrom-u«. Nov pojem v travmatologiji otroške dobe, vreden vse pozornosti, do sedaj malo poznan.

Spriču sodobnega aktivnega zdravljenja zlomov je pri rentgenskem obravnavanju osteosintez ponovno dokazana potreba kliničnega pristopa v tej vrsti diagnostike. Ali drugače, poznati moramo osnove kirurgije, biologijo kosti in zdravljenja

fraktur, vrste implantatov, anatomijo fraktur, kvaliteto skeleta, stabilnost pri osteosintezi, direktno in indirektno celjenje kosti, reakcijo kosti.

Poučno so napisane osnove pravega pisanja strokovnih mnenj v rentgenologiji posebno pri skeletni travmi. Napotki bodo v pomoč predvsem začetniku.

Celotno delo je slikovno zelo bogato, prepričljivo pisano, in ni le učbenik kot ga avtorji imenujejo. Tudi izkušen strokovnjak bo našel obilico uporabnih misli in napotkov.

L. Tabor

SYNOPSIS DER MAGENKRANKHEITEN

Klinik, Gastroskopie und Röntgenbefund — Ein Atlas. Von Klaus Krentz.

G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1974. 203 strani, 370 slik, 7 tabel, cena 148 DM.

»Le pretehtana uporaba vseh diagnostičnih metod vodi k optimalnim diagnostičnim uspehom.«

Ta misel, ki je knjigi napisana na rob, označuje skoraj sleherno stran tega atlasa. Na žalost pa avtor ni vedno povsem pravičen pri oceni vrednosti posameznih diagnostičnih podatkov. Predvsem ceni gastroskopijo, vrednost rentgenske preiskave ponekod podcenjuje.

Gastroskopija si z novimi tehničnimi pridobitvami (fibergastroskop z gibljivo konico, možnost endogastralne fotografije, biopsije in sukcije) resnično pridobiva nov položaj v želodčni diagnostiki. Širi se njeno indikacijsko področje, kontraindikacije so po avtorjevem mnenju že zelo redke (velike kaskade forniksa, močno spremenjen položaj in oblika želodca ter velike hiatus hernije).

Jedro knjige tvorijo opisi bolnikov, od anamnestičnih podatkov prek kliničnih in laboratorijskih ugotovitev do rentgenološkega in gastroskopskega izvida. Povzetek je vedno podan pod epikrizo. Vsak

primer je bogato ilustriran. Na koncu vsakega poglavja je komentar, ki je pretežno gastroskopsko obarvan. Patologija je razvrščena v sledeča poglavja:

— spremembe na požiralniku in forniksu želodca, mb. Osler želodčne sluznice, erozije želodčne sluznice, želodčni divertikli, ulcus ventriculi, želodčni rak, sarkomatozne in leukemične spremembe želodčne stene, benigni tumorji želodca, hiperplazija sluzničnih gub (mb. Menetrier), izolirana hiperplazija sluzničnih gub v antrumu, tuberkuloza želodčne sluznice, xantomatoza želodčne sluznice, tujki, operirani želodec, lokalni karcinomi, recidivi na operiranem želodcu.

Knjiga ni zastavljena kot učbenik, namenjena je hitri orientaciji in uporabi primerjave pri vsakdanjem delu — torej je bolj priročnik. Zato omenja tudi kopico tehničnih nasvetov za gastroskopista.

Rentgenolog bo v njej našel dobro podano informacijo o mejah in možnostih gastroskopije ter vizuelno gastroskopsko predstavo za svoje ugotovitve, čeprav se v praksi gastroskopski in rentgenski izvid ne ujemata tako idealno kot v atlasu.

P. Soklič

WERTIGKEIT RADIOLOGISCHER METHODEN NIERE — LEBER — PANKREAS

**Herausgegeben von A. Breit unter Mitarbeit von P. E. Peters und P. Reindl
Geleitwort von W. Frommhold**

Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1975
10 slik, 62 tabel

Nove preiskovalne metode in nenehno izboljševanje klasičnih preiskovalnih metod zahtevajo stalno primerjalno vrednotenje njihovih diagnostičnih izvedenosti. Objektivne zaključke omogoča le študij na obsežnem materialu.

Tako je A. Breit združil več kot 60 sodelavcev, ki so primerjali diagnostično vrednost rentgenoloških, nuklearno medicinskih in ultrazvočnih preiskavnih metod pri obolenju ledvic, jeter in pankreasa v materialu, zbranem iz 17 velikih kliničnih in bolnišničnih centrov. Knjiga obravnava primerjalno posamezne preiskave ne samo iz medicinsko diagnostičnega, temveč tudi iz finančnega aspekta ter aspekta zaščite pred jonizirajočim sevanjem.

Po dobro predstavljeni problematiki sprejemanja zaključkov iz računalniških analiz, preiskav, ki so bile opravljene na različnih krajih in ne vedno pod enakimi tehničnimi pogoji, dajejo avtorji na koncu poglavij dokaj konkretne zaključke o indikacijah za določene vrste preiskav in

o vrstnem redu uporabe. Zaključki v splošnem potrjujejo prednost rentgenoloških preiskav za morfološko predstavbo bolezenskega procesa in prednost nuklearno medicinskih preiskav za oceno funkcije bolnih organov. Posebno obširno so primerjalno obdelane nuklearno medicinske in rentgenološke preiskave ledvic.

Knjiga je koristen pripomoček za vse zdravnike, ker jim daje pregled o diagnostični vrednosti preiskav, ki se sedaj na novo vključujejo v širok spekter možnih diagnostičnih posegov na tem področju. Na osnovi predstavljenih zaključkov je lažje poiskati ustrezno preiskavo in tako skrajšati pot do prave diagnoze.

J. Stropnik

BILTEN, 1, 1976, X.

(Glasilo jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja).

Poglavlja prvog ovogodišnjeg broja: zapisnik sa treće sednice Izvršnog odbora društva, savetovanje: »Problemi ozračivanja stanovništva SFRJ od spoljašnjih (nemedicinskih) izvora zračenja u masovnoj upotrebi«, treća međunarodna škola zaštite od zračenja, »mišljenja«, bilans društva za 1975. godinu, finansijski plan za 1976. godinu, vesti iz naših radnih organizacija, knjige od interesa za članove društva.

U prvom poglavlju komentaran je zaključak treće sednice Izvršnog odbora društva, na kojoj su suglasno za predsednika društva izabrali dr. D. Panova, a za sekretara dr. P. Markovića. Primili su izveštaj radne grupe o toku dosadašnjih priprema za savetovanje u Arandjelovcu, te izradili precizna uputstva za učesnike. Ustanovljena je Sekcija društva za zaštitu od zračenja u SR Srbiji, dok se sekcije u drugim republikama još formiraju. Za delegata Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja kod Udruženja za nuklearnu medicinu (sa sedištem u Ljubljani) bio je izabran prof. M. Sterle.

Povodom 120-godišnjice rođenja velikog pronalazača Nikole Tesle, dr. P. Mar-

ković komentira njegov doprinos ka razvoju znanja o X-zracima i zaštiti pred njima. Podseća, da je Tesla već 1896. godine savetovao opreznost i pažljivost kod rada sa X-zracima — kao meru bezbednosti, a koja nas ne sme sputavati, da ne bi do kraja upoznali širokih mogućnosti upotrebe X-zraka. Navodi podatak da je bio Tesla verovatno prvi, koji je opisao povrede zbog neopreznog ispostavljanja X-zracima, te opisao promene i na dubljim delovima tkiva. Predvideo je tri bitne elemente zaštite: udaljenost, masu, čas.

Na kraju sastavka autor predlaže, da se radovi Tesle prevedu na naš jezik, da bi tako postali dostupniji široj javnosti.

U članku »mišljenja« autor duhovito upoređuje iradiacijsku opasnost sa opasnošću, koju prouzrokuje pušenje. Sažeto izloži da smo pušenju ispostavljeni skoro svi, aktivni i pasivni pušači, a ipak se premalo zauzimamo da bi se pred njim zaštitili. Sa tom primedbom je hteo pre svega pomirujuće delovati na žive debate u javnosti zbog opasnosti, koje bi mogle nastati sa gradnjom i radom nuklearnih elektrana.

T. Benulić

SAOPČENJA:

VIII. letni redni sestanek radiologov »Alpe - Adria«,

Padova, od 1. do 3. novembra 1975

Kot vsa prejšnja srečanja radiologov »Alpe-Adria«, tudi letošnje ni razočaralo. Obratno, tako strokovni kot organizacijski nivo, sta bila na zavirljivi višini. Vse povedano je bilo prav gotovo dostojno mednarodnega kongresa. Boljšega, oziroma slabšega prispevka mi bilo. Vsi referati so bili dognano izdelani, odlično prikazani bodisi tekstualno, bodisi slikovno. Vendar so vsled tematske aktualnosti največ zanimanja vzbudili referati: Gyser-ja, iz Graza: Diferencialna diagnoza kongenitalnih srčnih defektov, Jereba iz Ljubljane:

Diagnoza pulmonalnih in mediastinalnih lezij s pomočjo aspiracijske biopsije, Dala Palme iz Trsta: Abdominalna kontrastna tomografija pri patologiji jeter in žolčnika, in Gvozdanovića iz Zagreba: Emi-scanner.

Devet prikazov je povsem izpolnilo celoten delovni program. Kot vedno, so se tudi tokrat domačini izkazali kot izkušeni gostitelji.

Prihodnje tako srečanje v letu 1976 bo v Trstu.

L. Tabor

OB 25. OBLETNICI REGISTRA RAKA ZA SR SLOVENIJO

V preteklem letu (1975) je slavil Register raka za SR Slovenijo (Register), petindvajseto leto svojega obstoja in dela.

Ustanovljen je bil na pobudo prof. dr. Božene Ravnihar 1. januarja 1950 z namenom, da bi zbiral podatke o novoobolelih rakavih bolnikih v Sloveniji, in da bi vsaj enkrat letno zasledoval nadaljnjo usodo registriranih bolnikov.

Podobnih služb je bilo takrat v Evropi še zelo malo. Ustanavljali so jih, ker se je število rakavih obolenj večalo in zahtevalo dobro organizirano onkološko službo na eni strani, na drugi strani pa so bile zaradi nejasne etiologije raka potreb-

ne epidemiološke in klinične raziskave, ki naj bi nakazale smernice za boljšo prognozo rakavih bolnikov. Za vse te namene so bili potrebni verodostojni podatki o dejanskem obolevanju za rakom in o prognozi bolnikov v posameznih, določenih populacijah. Te pa je lahko nudila samo posebna služba registra raka, ki je zbiral vse podatke na enoto BOLNIK, v svojih analizah in prikazih podatkov incidence (število novoobolelih) pa dosledno upoštevala enoto PRIMER BOLEZNI.

Registracija rakavih bolnikov in njihova letna kontrola je v SR Sloveniji obvezna, predpisana z zakonom. Virov in

formacij je več: prijavnica rakavega obolenja, obdukcijski zapisniki pri obdukciji ugotovljenih primerov raka, zdravniška poročila o vzroku smrti ter poročila o kontroli bolnika.

Podatki za prvih enajst let (1950—1960) so se obdelovali po ročni metodi, drugih enajst let (1961—1971) pa so bili obdelani mehanografsko. V jubilejnem 25. letu dela smo dokončno izdelali in vpeljali v vsakdanje delo avtomatsko obdelavo podatkov, in tako obdelali in objavili podatke za leto 1972.

Neposredni rezultati dela Registra so bila prva letna poročila o incidenci raka v Sloveniji. Prvo je bilo objavljeno v Zdravstvenem vestniku (Zdrav. Vestn. 20 (1951), 264—277), nadaljnja so izhajala razmnožena na ciklostilu. Do leta 1957 je bilo tako izdanih pet letnih poročil (Statistično poročilo o raku v LRS 1951, 1952, 1953, 1954 in 1955, Onkološki inštitut, Ljubljana 1953, 1954, 1955, 1956 in 1957). Zaradi finančnih in kadrovskih težav je sledilo desetletno obdobje zelo skromnih, nepubliciranih in tako širšemu krogu zdravstvenih delavcev nedostopnih letnih poročil, ki pa so bila poslana Svetovni zdravstveni organizaciji in objavljena v periodični publikaciji »Epidemiological and Vital Statistics Report«. S podatki o incidenci raka v Sloveniji v letih 1956 do 1960, v letih 1961—1965 in v letih 1968 do 1972 smo dali svoj prispevek tudi za knjigo »Cancer Incidence in Five Continents«, UICC, Geneva (Vol. I. — 1966, Eds. Doll, R., Payne, P., Waterhouse, J.; Vol. II. — 1970, Eds. Doll, R., Muir, C. S., Waterhouse, J.; Vol. III. — v tisku). Od leta 1968 dalje izdajamo tudi letna poročila redno pod naslovom: »Rak v Sloveniji«. Poročila za leta od 1965 do 1971 so obsegala šest standardnih tabel s podatki o incidenci raka po spolu, starosti, primarni lokalizaciji, stadiju ob diagnozi in bolnišnicah, kjer je bila diagnoza ugotovljena; kvaliteto podatkov sta osvetljevala dva kazalca: delež primerov ugotovljenih na podlagi

zdravniških poročil o vzroku smrti ter delež mikroskopsko potrjenih primerov. Podatki o številu prebivalstva po spolu in starosti pa so omogočili izračunavanje stopnje incidence na 100.000 prebivalcev. Poročilu za leto 1971 je bila dodana še tabela s podatki o umrljivosti registriranih rakavih bolnikov. V jubilejnem, 25. letu obstoja Registra je izšlo 14. letno poročilo, s podatki o incidenci raka v letu 1972. Avtomatska obdelava je brez dodatnih obremenitev omogočila povečanje obsega poročila na 10 tabel, ki bodo redno vključene tudi v vsa nadaljnja letna poročila. Novo uvedene tabele prikazujejo še podatke o incidenci raka po zdravstvenih regijah in območjih zdravstvenih domov Slovenije, za vsako lokalizacijo raka že izračunano stopnjo incidence na 100.000 prebivalcev po spolu in starosti ter grobo opredelitev histoloških vrst histološko potrjenih primerov posameznih lokalizacij. Primerjanje incidence raka po zdravstvenih regijah in območjih zdravstvenih domov omogočajo podatki o številu prebivalstva na teh območjih. Opisane tabele smo dodali na željo mnogih zunanjih sodelavcev in uporabnikov podatkov Registra.

Vsi objavljeni pa tudi mnogi neobjavljeni podatki so do konca leta 1975 služili kot osnova 38 epidemioloških študijam, 31 kliničnim študijam, 56 referatom na kongresih in 13-krat pri izdelavi magistrskih nalog in doktorskih disertacij, 44-krat za diplomske naloge višjih zdravstvenih delavcev, 63-krat za razna predavanja, seminarje in članke ter 25-krat v druge strokovne namene.

Mislimo, da je Register opravičil svoj obstoj v zadovoljivi meri. Prizadevali si bomo, da bomo v bodoče nudili zdravstveni službi čim več praktično uporabnih in zanesljivih podatkov o obolevnosti za rakom v Sloveniji, ki bodo služili kot osnova poglobljenim kliničnim in epidemiološkim študijam.

V. Pompe-Kirn

STRUČNE OBAVESTI:

Od 28. marta do 1. aprila 1976. godine održat će se u Gentu (Belgija) »**Medjunarodni simpozij o angiografiji sa fluorosceinom**«.

Informacije: Holland Organizing Centre, 16 Lange Voorhout, The Hague, Netherlands.

Od 6. do 8. maja 1976. godine održat će se u Lyonu (Francuska) »**XIII. evropski kongres međunarodnog medicinskog endoskopskog i radiokinematografskog društva**«.

Informacije: Clinique O. R. L., Hôpital de la Croix Rouge, F-69317 Lyon Cedex 1.

Od 12. do 15. maja 1976. godine održat će se u Lausanne (Švajcarska) sastanak »**Evropskog udruženja za nuklearnu medicinu**«, a istovremeno će se održati i širi susret korisnika nuklearne medicine (od 12. do 16. maja 1976).

Od 13. do 15. maja 1976. godine održat će se u Herceg-novom »**Naučni sastanak o novijim dostignućima u onkologiji**«, organizator sastanka je Srpsko lekarsko društvo i Kancerološka sekcija SR Srbije. Sastanak ima jugoslovenski karakter, uz učešće gostiju iz SSSR-a.

Teme: mesto i uloga hemioterapije u lečenju obolelih od kancera, indikacije za primenu hemioterapije kao samostalne metode, današnje mogućnosti kombinovane hirurške i citostatske terapije u lečenju obolelih, kombinirana radio i hemioterapija u lečenju obolelih, mesto i uloga hormonske terapije u lečenju kancera, sadašnje mogućnosti imunoterapije kancera, indikaciono područje Ftorafura,

terapija sa Ftorafurom i u kombinaciji sa drugim citostaticima i antikanceroznim sredstvima, rano otkrivanje raka i zdravstveno prosvetčivanje. Okrugli sto.

Gotove radove sa prijavom radova treba dostaviti do 15. IV. 1976. godine na adresu: Prim. dr. B. Andrejeveć, Institut »Ksenofon Šahović«, 11000 Beograd, Pasterova 14.

Informacije, prijava i rezervacije: »Centroturist«, 11000 Beograd, Bulevar revolucije 70.

Od 13. do 15. maja 1976. godine održat će se u Bad Aussee (Austrija) »**Simpozijum alpskih država o raku prostate**«.

Informacije: G. Hubmer, Dep. für Urologie, Universitätsklinik, A-8036 Graz, Auenbruggerplatz.

Od 19. do 22. maja 1976. godine održat će se u Stockholmu (Švedska) »**Kongres evropskog društva za dečju radiologiju**«.

Informacije: Miss. A. Williamson, Hospital Medicine Conferences, 10—16 Elm Street, London WC 1.

Od 30. maja do 1. juna 1976. godine održat će se u Zagrebu u hotelu Continental »**VI. godišnji tečaj plućne rendgenologije Fleishnerovog društva**« (»Fleishner Society«).

»Fleishnerovo društvo« je internacionalna grupa lečnika, koji imaju naročiti interes za plućnu rendgenologiju, a dobilo je ime po pokojnom dr. Feliksu Fleishneru, pioniru ove subspecijalnosti u radiologiji. Raniji tečajevi plućne rendgenologije, održani u Londonu, Davosu i SAD, bili su dobro posjećivani i entuzija-

stički primljeni od strane radiologa i drugih specialista. I na ovom tečaju moderne koncepcije pulmonalne patologije iznjeti će stručnjaci raznih zemalja, koji imaju internacionalnu reputaciju na tom području. Predavanja će biti simultano prevodjena na srpsko-hrvatski jezik.

Od 1. do 3. juna 1976. godine održat će se u Kopenhagenu (Danska) »**Medjunarodni radiološki kongres**«.

Od 1. do 3. avgusta 1976. godine održat će se u Luzernu (Švajcarska) »**Švajcarski medicinski dani**«, posvećeni malignomu dojke.

Informacije: Schweizerische Krebsliga, Dr. P. Siegenthaler, Viktoriastr. 94, CH — 3013 Bern.

Od 1. do 3. septembra 1976. godine održat će se u Bratislavi (Čehoslovačka) »**IV. Čehoslovački radiološki kongres**«, sa međunarodnim učešćem.

Informacije: Congress Office Slovak Medical Society, 88322 Bratislava, Mickiewiczova 18 (CSSR).

U septembru 1976. godine održat će se u Varšavi (Poljska) »**Sastanak međunarodnog udruženja za pedijatričnu onkologiju**«. Tema: Tumori gonada u djece.

Informacije: Netherlands Cancer Institute, Sarphastistraat 108, Amsterdam (Holand).

Od 19. do 22. oktobra 1976. godine održat će se u Budimpešti (Mađarska) »**VIII. kongres radiologa Mađarske**«. Teme: obične, kontrastne i izotopne metode u dijagnostici obolenja dojke i radioterapija dojke: dijagnostičke metode nuklearne medicine kod obolenja jetre i pankreasa. Službeni jezik: mađarski, engleski, njemački, francuski, ruski.

Informacije: Office for Conference, Organization of FHMS (Motesz) H 1361 Budapest, POB 32.

Od 22. do 23. oktobra 1976. godine održat će se u Luganu (Švajcarska) »**Švajcarski medicinski dani**«, posvećeni terapiji ranog raka dojke.

Informacije: Schweizerische Krebsliga, Dr. P. Siegenthaler, Viktoriastr. 94, CH-3013 Bern (Schweiz).

Plafostat

Konstrukcijom PLAFOSTATA rešen je problem opsluživanja više radnih mesta jednom rentgen haubom. Osim toga njegova primena omogućuje neprekidan tok rada, veću slobodu pomeranja aparata, bolje korišćenje prostorija i slobodan pod.

Rendgen haubu nosi četvorodelni teleskop koji omogućuje vertikalni hod od 1,5 m ili 1,2 m. Pokretljivost rendgen haube u svim pravcima na ovakvom stativu omogućuje svaki potreban pravac snimanja.

Podešavanje haube na objekt snimanja i centriranje na katapult — buki blendu je brzo i jednostavno. Svetlosni vizir dubinske blende osvetljava puno polje snimanja i jednim krstom označava sredinu snopa zračenja.

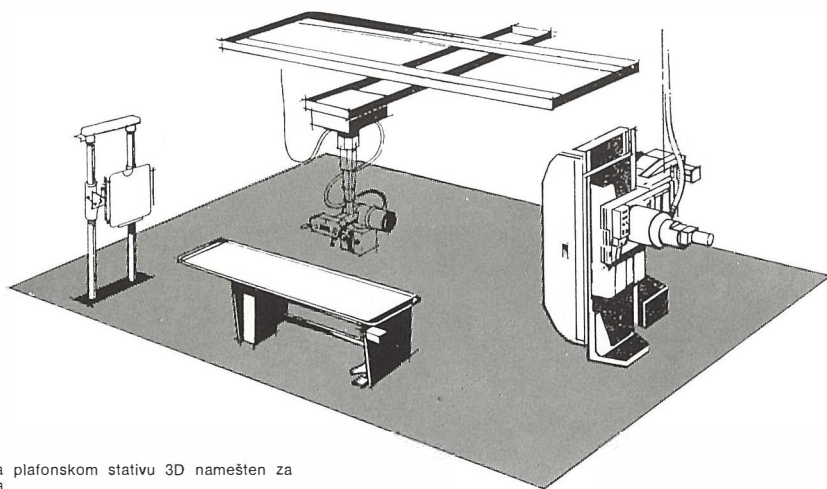
Plafostat se može koristiti u kombinaciji sa buki stolom.

Rastiks

Buki sto sa plivajućom pločom za buki snimanja pacijenata u ležećem položaju sa vertikalnim ili kosim pravcem zračenja. Mogućnost primene za prosvetljavanje i linearnu tomografiju.

RASTIKS je stabilne konstrukcije sa ručno pomerljivom pločom u podužnom i poprečnom pravcu. Elektromagnetne kočnice za oba kretanja sa komandovanjem nožnim prekidačem. Ukupan hod u podužnom pravcu je 116 cm (31 cm na levo i 85 cm na desno) pri čemu u krajnjem položaju na levoj strani ploča prelazi napolje za 66 cm, a na desnoj strani za 120 cm. Ukupan hod u poprečnom pravcu 24 cm (± 12 cm). Ispod gornje ploče i vodeće šine ugrađena je katapult blenda sa motornim pogonom. Hod katapult blende je 70 cm duž stola.

Maksimalan opseg korišćenja, sigurnost, jednostavno rukovanje i elegantan izgled, odlike su novih rendgen uređaja »PLAFOSTAT« i »RASTIKS« koje proizvodi FABRIKA RENDGEN APARATA — Elektronske industrije iz Niša.



Rendgen zračnik na plažonskom stativu 3D namešten za snimanje iznad stola.

Jedna rendgen cev na plažonskom stativu 3D može se upotrebiti na više rendgen stativa.

ESSENTIALE

Lijek izbora u terapiji:

- hepatita akutnog i hroničnog
- hepatoza degenerativnih
- ciroze jetre
- intoksikacija endogenih i egzogenih (Hyperemesis gravidarum, Eclampsia itd.)
- neurodermatita, seboroičnog ekcema i psorijaze.

Aktivna komponenta je supstanca EPL (esencijalni fosfolipidi) uz vitamine B 1, B 2, B 6, B 12, C. E., nikotinamid, te kalcijev (kapsule) i natrijev (ampule) pantotemat.

Oblici u kojima se proizvodi:

- ampule od 5 ml za i. v. primjenu
- ampule od 10 ml za infuzije
- kapsule za peroralnu primjenu

**Proizvodi — »BOSNALIJEK« — Sarajevo
u saradnji sa firmom »NATTERMANN«
Köln**

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

