

Korelacija rendgenoloških nalaza i radioizotopnih promjena u djece s vezikoureteralnim refluksom

Silvija Grahovac, Branko Grahovac,
Krešimir Glavina i Katarina Kruhonja

Odjel za dječje bolesti, Odjel za urologiju, Odjel za rendgendijagnostiku i Odjel za nuklearnu medicinu Opće bolnice Osijek

Stručni rad

UDK 616.613-003.7

Prispjelo: 22. studenoga 1985.

Od 1982. godine naovamo ispitivali smo u 18-ero djece, sa vezikoureteralnim refluksom, korelaciju rendgenoloških nalaza i radioizotopnih pretraga, sa ciljem utvrđivanja stupnja funkcionalne bubrežne lezije. Kod rendgenološki još nevidljivih upalnih promjena nalazimo već depresiju bubrežne funkcije u smislu redukcije tubularne mase ili drenažnih smet-

nji u eliminatornom segmentu, koje, nažalost više ni operativni zahvat u većini slučajeva ne može zauzaviti. Stoga smatramo da je baš radioizotopno ispitivanje bubrežne funkcije neobično važno u slučajevima bez rendgenološki vidljivih upalnih promjena u cilju postavljanja pravovremene indikacije za operativni zahvat.

Ključne riječi: dijete, bubreg, vezikoureteralni refluks

Kronični atrofični »pijelonefritični« bubrezi odraslih, u većini slučajeva posljedica su vezikoureteralnog refluksa u dječjoj dobi.³ Široki spektar oštećenja bubrežnog parenhima zbog vraćanja mokraće iz mjehura u bubreg, prvi je opisao 1973. godine Ross Beiley kao refluksnu nefropatiju.⁷ Ranije se pri nastajanju bubrežnih lezija kod vezikoureteralnog refluksa daleko veći značaj pridavao u većini slučajeva pridruženoj infekciji.¹⁰ Infekcija je svakako vrlo značajan čimlac u nastajanju lezije, ali je isto tako zapaženo da i vraćanje sterilnog urina, sa svojim hidrodinamskim efektom, može uzrokovati vrlo teške promjene na bubrežnom parenhimu.⁴ Fokalne lezije bubrežnog parenhima, označavane kao »ožiljkasti« bubreg,¹ »segmentalna hipoplazija«⁶ uzrokovane su intrarenalnim refluksom, koji nastaje bilo kao posljedica anatomske građe same papile, tzv. refluksirajuće papile, bilo da u slučajevima visokog intravezikalnog tlaka nastaje sekundarna inkompetencija ušća papile.⁷ To se osobito vidi u djece sa infravezikalnom opstrukcijom.⁵

Eksperimentalni radovi Ransleya⁹ i Risдона, obavljeni 1981. godine na životinjama, potvrdili su da se upalne promjene na pripadajućem segmentu tzv. refluksirajuće papile mogu pojaviti u prisustvu infekcije vrlo brzo, već nakon tjedan dana od početka infekcije.¹⁰ Isti autori smatraju da na parenhimu bubrega, koji nema refluksirajućih papila, neće doći do razvoja ožiljaka i skvrčavanja parenhima unatoč postojanja vezikoureteralnog refluksa i infekcije, pa čak i u slučajevima recidiva infekcije.

CILJ I METODE

Svrha našeg ispitivanja bila je u tome da kompariranjem rendgenoloških promjena na bubrežima i radioizotopnih pretraga odredimo stupanj oštećenja bubrega u djece sa vezikoureteralnim refluksom. U tu svrhu učinjena je i.v. urografija i mikciona cistografija. Od radioizotopnih pretraga rađena je dinamička scintigrafija bubrega sa 131 J

hipuranom, uz mjerenje ukupnog efektivnog bubrežnog protoka (ERPF),⁸ diferencijalna bubrežna funkcija i statička scintigrafija bubrega na gama-kameri. Smatramo da je kod takvih bolesnika posebno značajno radioizotopno ispitivanje, jer se depresija bubrežne funkcije javlja ranije od rendgenoloških promjena na i.v. urografiji.¹¹

MATERIJAL I REZULTATI

Od 1982. godine do sada hospitalizirano je na našem odjelu 74-ero djece sa vezikoureteralnim refluksom. Našim ispitivanjem obuhvatili smo 18-ero djece sa vezikoureteralnim refluksom I-IV stupnja prema Roeyu i Bridgeu.²

U ispitivanoj grupi bila su tri dječaka i petnaest djevojčica u dobi od dvije do petnaest godina. Samo u dvije djevojčice-sestre verificiran je vezikoureteralni refluks dvije godine prije našeg ispitivanja, i to u jednoj drugoj zdravstvenoj ustanovi uz, prema opisu, uredan nalaz i. v. urografije. Naše ispitivanje pokazalo je da su se u njih u međuvremenu razvile teške lezije bubrega (na tablici 2. MB 1220/83 i na tablici 3. MB 4737/83). Ostala ispitivana djeca su prvi puta hospitalizirana zbog uroinfekta. Anamnestički podaci, u smislu ranijih uroinfekcija, dosta su nepouzdana. Za troje djece imamo podatke o familijarnom javljanju vezikoureteralnog refluksa.

Na tablici 1. prikazani su rezultati našeg ispitivanja u djece sa vezikoureteralnim refluksom II stupnja. Ni u jednog djeteta te grupe nismo našli rendgenološki vidljive upalne promjene na i. v. urografiji.

Radioizotopne pretrage pokazuju uglavnom drenažne smetnje u eliminatornom segmentu ili reduciranu tubularnu masu uz još očuvan diferencijalni renogram.

Na tablici 2. iznosimo rezultate našeg ispitivanja u djece sa III i IV stupnjem vezikoureteralnog refluksa, koji se u dvoje djece javlja i sa II stupnjem

TABLICA 1.

Prikaz stupnja vezikoureteralnog refluksa, upalnih promjena na bubrezima, ukupnog klirensa, dinamike i statičke scintigrafije bubrega

MB spol dob	MCUG* refluks		Upalne promjene na i. v. u.	Ukupni ERPF**	Scintigrafija bubrega		
	Lijevo	Desno			Dinamička		Statička
26365/82 ž. 5 g.	II		nema	414	204	210	Lijevo kaskade na eliminatornom segmentu
2192/84 ž. 6 g.	II	II	nema	693	343	350	Obostrano kaskade u eliminatornom segmentu
9152/83 ž. 7 g.	II		nema	251	120	131	Redukcija tubularne mase u donjem polu lijevo
9381/83 ž. 6 g.	II	II	nema	338	169	169	Obostrano kaskade u eliminatornom segmentu
17730/83 m. 8 g.	II	II	nema	Nije rađena	rađena,	obostrana	redukcija tubularne mase
360/83 ž. 3 g.		II	nema	Nije rađena	rađena,	redukcija tubularne mase	desno

* Mikciona cistouretografija

** Ukupni efektivni bubrežni protok

TABLICA 2.

Prikaz stupnja vezikoureteralnog refluksa, upalnih promjena na bubrezima, ukupnog klirensa, dinamike i statičke scintigrafije bubrega

MB spol dob	MCUG* refluks		Upalne promjene na i. v. u.	Ukupni ERPF**	Scintigrafija bubrega		
	Lijevo	Desno			Dinamička		Statička
3396/82 ž. 8 g.	III		lijevo	663	201	462	Lijevi bubreg smanjen na 40% uz reduciranu tubularnu masu.
20589/82 ž. 7 g.	IV	II	lijevo	Nije rađena	30%	70%	Lijevi bubreg smanjen na 30% uz istanjen parenhim donjeg pola, desno reducirana tubularna masa.
2492/84 ž. 14 g.	IV/IV	IV	obostrano	506	393	113	Obostrano kaskade, desni bubreg smanjen na 50% uz retrakciju donjeg pola, lijevo skarifikacija oba pola.
1744/84 ž. 9 g.		IV	desno	539	377	113	Desni bubreg smanjen na 50% uz skarifikaciju gornjeg pola.
315/83 ž. 5 g.		III/IV	desno	491	334	157	Desni bubreg smanjen na 50% uz skarifikaciju oba pola.
1220/83 ž. 8 g.	III/IV	III	obostrano	448	84	364	Lijevi bubreg smanjen na 30%, skarificiran, skarifikacija gornjeg pola desnog bubrega.
33667/83 m. 2 g.		III	desno	Nije rađena			Desni bubreg difuzno reducirane tubularne mase sa skarifikacijom u donjem polu.
33096/83 ž. 5 g.	III	II	lijevo	697	244	453	Lijevi bubreg smanjen skarificiran u oba pola, desno redukcija tubularne mase donjeg pola.

* Mikciona cistouretografija

** Ukupni efektivni bubrežni protok

na drugoj strani. U toj grupi djece, uz izražene rendgenološke promjene, nalazimo na diferencijalnom renogramu sve uočljivije razlike između zdravog i refluksnom nefropatijom zahvaćenog bubrega uz skarifikacije i značajno smanjenje veličine bubrega.

Na tablici 3. izdvojili smo četvero djece. Kod troje djece dokazali smo vezikoureteralni refluks lijevo, uz odgovarajuće nalaze na i. v. urografiji, dinamičkoj i statičkoj scintigrafiji bubrega. Međutim, kod sve četvero djece postoje i lezije desnog bubrega. Unatoč ponavljane mikcione cistografije, u dvoje djece pojavio se desno samo blaži vezikoureteralni refluks, a u dvoje djece nismo mogli ni njega dokazati. Obzirom na lezije desnog bubrega, pretpostavljamo da se i u tim slučajevima pojavljuje vezikoureteralni refluks težeg stupnja.

RASPRAVA

Komparirajući rezultate rendgenoloških promjena na i. v. urografiji sa stupnjem vezikoureteralnog refluksa i radioizotopnim pretragama, vrlo često se pedijatar i urolog nađu pred dilemom — kada u slučaju vezikoureteralnog refluksa treba pristupiti operativnom zahvatu.

Kod vezikoureteralnog refluksa I i II stupnja, bez rendgenoloških promjena na bubregu, uz naznačenu redukciju tubularne mase i očuvan diferencijalni renogram, prvo pokušamo medikamentoznu terapiju kroz 8—12 mjeseci. Ukoliko na kontrolnoj mikcionoj cistografiji i dalje persistira vezikoureteralni refluks istog stupnja uz recidivne uroinfekte, predlažemo roditeljima operativni zahvat. Duže vre-

TABLICA 3.

Prikaz stupnja vezikoureteralnog refluksa, upalnih promjena na bubrezima, ukupnog klirensa, dinamike i statičke scintigrafije bubrega

MB spol dob	MCUG* refluks		Upalne promjene na i. v. u.	Ukupni ERPF**	Scintigrafija bubrega		
	Lijevo	Desno			Dinamička		Statička
					Lijevo	Desno	
25839/82 ž. 8 g.	II	I	desno	719	451	268	Desni bubreg smanjen na 30% uz rubnu skarifikaciju u oba pola, lijevo reducirana tubularna masa.
420/83 m. 15 g.	IV	?	obostrano	257	87	170	Opstruktivni tip renograma, lijevi bubreg smanjen na 40%, obostrano povećani bubrezi stanjenog parenhima.
4737/83 ž. 6 g.	II	?	desno	417	296	121	Desni bubreg smanjen na 40%, retrahiran, lijevo reducirana tubularna masa u donjem polu.
16342/83 ž. 13 g.		I	desno	806	478	328	Desno intrarenalni refluks u gornju grupu čašica, desni bubreg manji za 30%.

* Mikciona cistouretografija

** Ukupni efektivni bubrežni protok

mensko odlaganje operativnog zahvata u nekim slučajevima može dovesti do ireverzibilnog oštećenja funkcije bubrega, što je vidljivo u dvije sestre u našoj ispitivanoj grupi.

U djece sa upalnim promjenama na i. v. urografiji, težim stupnjem vezikoureteralnog refluksa i već bitnije poremećenom funkcijom na radioizotopnim pretragama, već kod prve obrade postavljamo indikaciju za operativni zahvat. Daleko veće dileme su, naročito za pedijatra, kod onih slučajeva, a takvih smo imali i mi u našoj ispitivanoj grupi, kada postoji blaži vezikoureteralni refluks, ili ga uopće ne možemo dokazati, a da istovremeno rendgenološke i radioizotopne pretrage pokazuju vrlo teške lezije. U posljednje vrijeme i kod takvih slučajeva neki strani autori predlažu antirefluksnu plastiku.

ZAKLJUČAK

Komparirajući rendgenološke i radioizotopne nalaze ispitivane grupe djece sa vezikoureteralnim refluksom, došli smo do spoznaje da je prilikom postavljanja indikacije za operativni zahvat od velikog značaja stupanj funkcionalnog oštećenja bubrega. Operacijom rješavamo vraćanje mokraćne izmjehura u bubreg, ali vrlo često ne možemo spriječiti i dalje napredovanje već od ranije započetog upalnog procesa na bubregu. Stoga se pred pedijatra i uro-

loga postavlja vrlo odgovorno pitanje — da li pri postavljanju indikacije za operativni zahvat kod vezikoureteralnog refluksa treba čekati razvoj upalnih promjena, ili mu pristupiti ranije, prije bitnije poremećene bubrežne funkcije. Jer ne smijemo zaboraviti da u djeteta normalno raste samo zdrav bubreg.

LITERATURA

1. Ask-Upmark E. Über juvenile maligne nephrosclerose und ihr verhältnis zu störungen in der Nierenentwicklung. Acta Pathol Microbiol Scand 1921; 6:383-442.
2. Bridge RA, Roe C. Grading of Vesicoureteral Reflux. J Urol 1969; 101:821.
3. Franz HE, Schärer K. Praktische Nephrologie im Erwachsenen und Kindesalter. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1975.
4. Grahovac S, Grahovac B. Vezikoureteralni refluks kao pedijatrijski problem. Med Vjesn 1979; 11:29.
5. Grahovac B. Učestalost vezikoureteralnog refluksa u djece s infravezikalnom opstrukcijom. Disertacija, Rijeka, 1982.
6. Habib R, Courtecuisse V, Ehrensperger J, Royer P. Hypoplasie segmentaire du rein avec hypertension arterielle chez L'enfant. Ann Pediatr 1965; 12:262.
7. Hodson CJ, Edwards D. Chronic pyelonephritis and vesicoureteric reflux. Clin Radiol 1960; 11:219.
8. Kruhonja K, Margetić C. Komparacija određivanja ERPF-a 131 J hipuranom metodom krvnih uzoraka i metodom retencione kri-vulje iz vidnog polja gama-kamere. Radiol Jugoslav 1983; 17:425-9.
9. Ransley PG, Risdan RA. Reflux nephropathy: Effects of antimicrobial therapy on the evolution of the early pyelonephritic scar Kidney Inter 1981; 20:733-42.
10. Vlatković G, Batinić D. Naši pogledi na vezikoureteralni refluks u djece. Zbornik radova I kongresa nefrologa Jugoslavije, Beograd 1981; 537.
11. Williams DI. Paediatric urology. London Butterworths 1972; 181.

Abstract

CORRELATION OF X-RAY FINDINGS AND RADIOISOTOPE CHANGES IN CHILDREN WITH VESICoureTERAL REFLUX

Silvija Grahovac, Branko Grahovac, Krešimir Glavina and Katarina Kruhonja

Department of Paediatrics, Department of Urology, Department of X-ray Diagnostics, Department of Nuclear Medicine, General Hospital Osijek

Since 1982 the correlation of x-ray findings and radioisotope treatments was investigated in 18 children with vesicoureteral reflux. Its aim was to determine the level of functional renal lesion. With

radiologically still invisible inflammatory changes a depression of renal function is already present. It is found either as reduced tubular mass or drainage hindrances in eliminatory segment which unfortunately cannot be, in majority of cases, stopped by a surgery. Therefore the radioisotopic investigation of renal function is of the utmost importance in cases without radiologically visible inflammatory changes in order to indicate a surgery in time.

Key words: child, kidney, vesicoureteral reflux

Received: November 22, 1985