

* OSPEDALE NUOVO REGINA MARGHERITA - ROMA

DIVISIONE DI CHIRURGIA PEDIATRICA

** UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE - ROMA

ISTITUTO DI OSTETRICIA E GINECOLOGIA

*** OSPEDALE NUOVO REGINA MARGHERITA - ROMA

SERVIZIO DI ANATOMIA PATOLOGICA

**** OSPEDALE CIVILE - ASSISI - DIVISIONE DI PEDIATRIA

La correzione chirurgica precoce del megauretere

F. CIARALDI *

C. GIORLANDINO **

R.M. PAREO *

G. PASTORELLI ****

R. PRIAMI ***

G. SIGNORE *

ABSTRACT. — Primary or secondary megaureter, with or without reflux, is one of most frequent malformations in urinary tract. It is a specific problem for pediatric surgeons, although they disagree about the time and the techniques of management. Particularly, they debate about the usefulness of a precoc management, also in newborns, and about which kind of management is indicated.

This problem increases for more careful nursing and more actual researches, first ecography, that allows now a diagnosis also in fetal time. All Authors agree about a most early management in cases of giant idroureteronephrosis with serious renal insufficiency, but they disagree in cases of primary megaureter with good renal function and small infection. Partial modification of disease is possible when the neuro-muscular centers come to a head.

We think general rules can't be established and every case should be estimated carefully. We operate most early when there is an anatomic alteration of vesico-ureteral junction, to limite upper urinary tract damage resulting from a pressure increase in excretory tract.

We correct immediately the primary disease in secondary megaureter and we wait for an adeguade time to estimate the possible anatomic and functional recovery.

Key words:

Megaureter, early surgical treatment.

Introduzione

La patologia della giunzione uretero-vescicale costituisce una delle cause più frequenti di anomalie delle vie urinarie.

I danni derivanti al parenchima renale da una alterazione della giunzione uretero-vescicale sia sotto forma di stenosi che di incompetenza sono notevoli. La manifestazione clinica più frequente è data dal quadro della infezione delle vie urinarie, che nel neonato può essere non specifica, presentandosi con

febbre, ittero, vomito, scarso accrescimento corporeo. E' chiaro che sia la sintomatologia clinica che il danno che viene a prodursi sul parenchima renale sono proporzionali alla gravità della lesione anatomica. Compito del Chirurgo Pediatra è quello di eliminare le lesioni anatomiche e di ripristinare un normale deflusso delle urine. Due sono i quesiti a cui il chirurgo deve rispondere: a che età intervenire e quale tipo di tecnica usare.

Se infatti non vi è alcun dubbio sulla necessità di un intervento il più precoce possibile nei casi drammatici di idroureteronefrosi gigante, con grave insufficienza renale, più dibattuto è il problema dell'intervento chirurgico precoce nei casi di megauretere, sia esso mono o bilaterale, con funzionalità renale ben conservata e con infezione controllabile.

Questa problematica si va facendo sempre più importante, in quanto una più accurata assistenza neonatale ed una maggiore sensibilizzazione dei Pediatri ai problemi urologici, mettono in condizioni di porre il sospetto di malformazioni delle vie urinarie già nei primissimi giorni di vita. A questo bisogna aggiungere le migliorate tecniche di indagine, fra le quali ad esempio l'ecografia, che permettono una diagnosi precocissima, addirittura durante la vita fetale.

Anatomia funzionale della giunzione uretero-vescicale

Col termine di giunzione uretero-vescicale si intende la porzione terminale dell'uretere (iuxtavesiciale, intramurale, sottomucoso), la parte trigonale della vescica e il trigono propriamente detto. Queste tre formazioni sono strettamente intercorrelate dal punto di vista anatomico e funzionale e, anche se classicamente vengono descritte separatamente, devono essere considerate come un'entità unica.

L'ultima parte dell'uretere è compresa, per una lunghezza di 10-15 mm, nella parete della vescica urinaria, che attraversa obliquamente. Il tratto intravesiciale comprende due porzioni: l'intramurale, circondata completamente dalla muscolatura vescicale, ed il sottomucoso, adagiato sul detrusore e ricoperto unicamente dalla mucosa vescicale. Quest'ultimo determina, alla superficie interna della vescica, la formazione di un rilievo, la piega ureterica. Le pieghe ureteriche dei due lati si dirigono l'una verso l'altra, formando una linea convessa in avanti, che costituisce la base del trigono vescicale. Su tali pieghe si trovano gli orifizi degli ureteri, in forma di fessure ovali, orientati nella direzione della piega ureterica.

Per quanto riguarda la disposizione delle fibre muscolari, la suddivisione classica dei tre strati, longitudinale esterno, circolare medio e longitudinale interno, è ormai ampiamente superata. Secondo la maggior parte degli AA, la muscolatura dell'uretere è costituita da fibre con decorso a spirale più o meno ravvicinata, sicché in sezione gli strati a passo più largo possono apparire longitudinali e quelli a passo più stretto circolari. A livello del tratto terminale, la muscolatura propria dell'uretere si riduce e si continua con la muscolatura del trigono. Secondo Tanagho e Pugh, a livello dell'orificio ureterale, le fibre del tetto si incrociano e proseguono in basso, incontrandosi con quelle del pavimento, le quali a loro volta si incrociano sulla linea mediana. Così si forma, subito al disotto del meato uretrale, un rilievo, detto corno trigonale, dato dall'accumularsi delle fibre prima della loro apertura a ventaglio. Prende origine in tal modo il trigono superficiale, a forma di lamina triangolare, che nel maschio si continua lungo la parete posteriore dell'uretra prostatica fino al veru montanum, mentre nella femmina termina a livello della parte distale dell'uretra.

La muscolatura propria della vescica, d'altra parte, contrae rapporti particolari con quella uretrale, dando luogo a formazioni con specifica funzione sfinterica o pseudosfinterica, e precisamente:

— « fascio ad ansa », derivante dalle fibre longitudinali esterne della parete posteriore della vescica. Questo fascio circonda l'uretere a fionda, passando al disotto di esso, e si porta verso la parete vescicale anteriore.

— « fascio chiave », anch'esso derivante dalle fibre longitudinali esterne della parete posteriore della vescica. Questo fascio passa fra i due punti di ingresso degli ureteri in vescica e termina al collo, perdendosi fra le fibre dello sfintere interno.

Un cenno a parte merita la guaina di Waldeyer, rivestimento connettivo-muscolare dell'uretere, la cui origine è stata ampiamente dibattuta. Secondo Tanagho, sarebbe una struttura a partenza ureterale, che all'estremo superiore si fonde con l'avventizia dell'uretere, mentre inferiormente si inserisce sul collo costituendo lo strato medio del trigono. Secondo Gil Vernet, invece, la guaina deriva dal detrusore; una parte dei fascetti muscolari che la costituiscono si inserisce sull'avventizia dell'uretere intravesicale, una parte invece segue il decorso dell'uretere intravesicale e contribuisce alla formazione della barra interureterica.

Così come anatomicamente, anche dal punto di vista funzionale la giunzione uretero-vescicale deve considerarsi un'entità unica, indipendente dalle strutture circostanti, d'importanza fondamentale nel meccanismo della minzione e nella regolazione della normale competenza della giunzione uretero-vescicale.

Secondo Hutch, durante il riempimento della vescica, si verifica un aumento dell'obliquità del canale ureterale e della lunghezza dell'uretere intravesicale, con compressione dello stesso contro il soffitto del canale ureterale. Questi eventi, che si oppongono alla comparsa del reflusso, sono determinati dallo scivolamento dello strato muscolare longitudinale esterno su quello circolare medio, così che l'orificio ureterale esterno viene portato in alto, mentre quello interno resta fisso perché ancorato al trigono. Inoltre, la contrazione della guaina di Waldeyer, che deriva dallo strato circolare medio, fissa l'uretere contro il soffitto del canale ureterale.

Secondo Tanagho e Pugh, il meccanismo fondamentale della competenza della giunzione uretero-vescicale durante la minzione è rappresentato dalla contrazione del sistema muscolare uretero-trigonale. Questa occlude l'estremità terminale dell'uretere, opponendo il soffitto al pavimento, e determina un aumento della obliquità e della lunghezza della porzione intarmurale, attirando l'ostio verso il basso. Inoltre, la contrazione del trigono determina l'apertura del collo mediante una trazione posteriore. Il trigono rimane contratto per tutta la durata della minzione ed inizia la sua fase di rilasciamento solo alla fine di questa.

Casistica

Senza presentare l'intera casistica della nostra Divisione, esponiamo le linee generali della nostra metodica e la condotta terapeutica tenuta in alcuni casi giunti alla nostra osservazione.

Caso n. 1 - Laura M.

Dalla nascita, difficoltà all'accrescimento ed episodi diarroici. All'età di tre mesi fu messa in evidenza una infezione delle vie urinarie, risolta solo temporaneamente mediante terapia antibiotica. A quattro mesi una urografia evidenziata idroureteronefrosi sin. (Foto I).

Ricoverata presso la nostra Divisione all'età di cinque mesi; peso all'ingresso kg 5,7; esami ematochimici nella norma; urinocoltura positiva (Proteus+ Enterococco+ Enterobacter 10.000.000 col/cc). Una cistografia dimostrava assenza di reflusso V.U.

La muscolatura propria della vescica, d'altra parte, contrae rapporti particolari con quella uretrale, dando luogo a formazioni con specifica funzione sfinterica o pseudosfinterica, e precisamente:

— « fascio ad ansa », derivante dalle fibre longitudinali esterne della parete posteriore della vescica. Questo fascio circonda l'uretere a fionda, passando al disotto di esso, e si porta verso la parete vescicale anteriore.

— « fascio chiave », anch'esso derivante dalle fibre longitudinali esterne della parete posteriore della vescica. Questo fascio passa fra i due punti di ingresso degli ureteri in vescica e termina al collo, perdendosi fra le fibre dello sfintere interno.

Un cenno a parte merita la guaina di Waldeyer, rivestimento connettivo-muscolare dell'uretere, la cui origine è stata ampiamente dibattuta. Secondo Tanagho, sarebbe una struttura a partenza ureterale, che all'estremo superiore si fonde con l'avventizia dell'uretere, mentre inferiormente si inserisce sul collo costituendo lo strato medio del trigono. Secondo Gil Vernet, invece, la guaina deriva dal detrusore; una parte dei fascetti muscolari che la costituiscono si inserisce sull'avventizia dell'uretere intravesicale, una parte invece segue il decorso dell'uretere intravesicale e contribuisce alla formazione della barra interureterica.

Così come anatomicamente, anche dal punto di vista funzionale la giunzione uretero-vescicale deve considerarsi un'entità unica, indipendente dalle strutture circostanti, d'importanza fondamentale nel meccanismo della minzione e nella regolazione della normale competenza della giunzione uretero-vescicale.

Secondo Hutch, durante il riempimento della vescica, si verifica un aumento dell'obliquità del canale ureterale e della lunghezza dell'uretere intravesicale, con compressione dello stesso contro il soffitto del canale ureterale. Questi eventi, che si oppongono alla comparsa del reflusso, sono determinati dallo scivolamento dello strato muscolare longitudinale esterno su quello circolare medio, così che l'orificio ureterale esterno viene portato in alto, mentre quello interno resta fisso perché ancorato al trigono. Inoltre, la contrazione della guaina di Waldeyer, che deriva dallo strato circolare medio, fissa l'uretere contro il soffitto del canale ureterale.

Secondo Tanagho e Pugh, il meccanismo fondamentale della competenza della giunzione uretero-vescicale durante la minzione è rappresentato dalla contrazione del sistema muscolare uretero-trigonale. Questa occlude l'estremità terminale dell'uretere, opponendo il soffitto al pavimento, e determina un aumento della obliquità e della lunghezza della porzione intarmurale, attirando l'ostio verso il basso. Inoltre, la contrazione del trigono determina l'apertura del collo mediante una trazione posteriore. Il trigono rimane contratto per tutta la durata della minzione ed inizia la sua fase di rilasciamento solo alla fine di questa.

Casistica

Senza presentare l'intera casistica della nostra Divisione, esponiamo le linee generali della nostra metodica e la condotta terapeutica tenuta in alcuni casi giunti alla nostra osservazione.

Caso n. 1 - Laura M.

Dalla nascita, difficoltà all'accrescimento ed episodi diarroici. All'età di tre mesi fu messa in evidenza una infezione delle vie urinarie, risolta solo temporaneamente mediante terapia antibiotica. A quattro mesi una urografia evidenziata idroureteronefrosi sin. (Foto 1).

Ricoverata presso la nostra Divisione all'età di cinque mesi; peso all'ingresso kg 5,7; esami ematochimici nella norma; urinocoltura positiva (Proteus+ Enterococco+ Enterobacter 10.000.000 col/cc). Una cistografia dimostrava assenza di reflusso V.U.

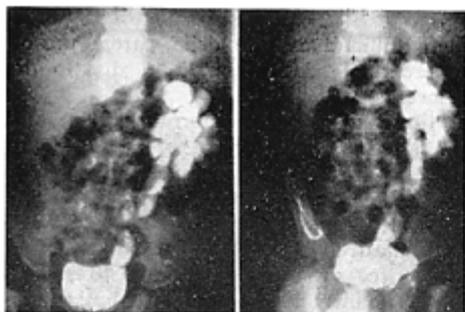


Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Alla cistoscopia, era possibile evidenziare uno sbocco ectopico dell'uretere sin al collo vescivale.

Intervento: resezione di tre centimetri dell'uretere sin. e reimpianto secondo Poliano-Leadbetter. (Foto 2).

Dimessa con terapia disinfettante a cicli.

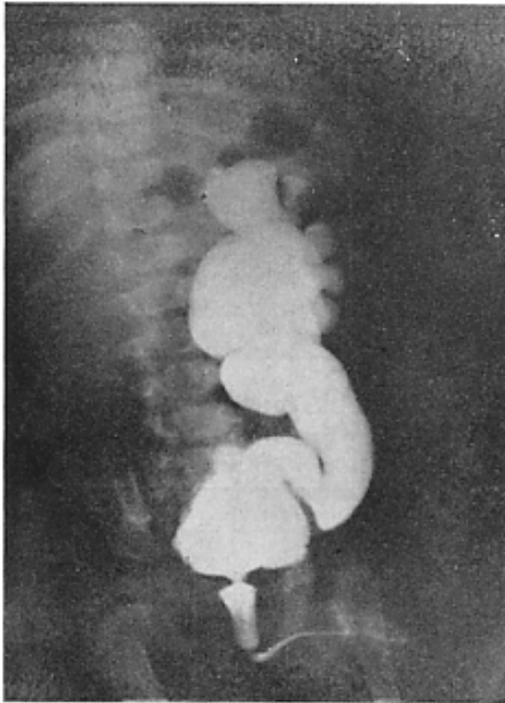


Foto 5

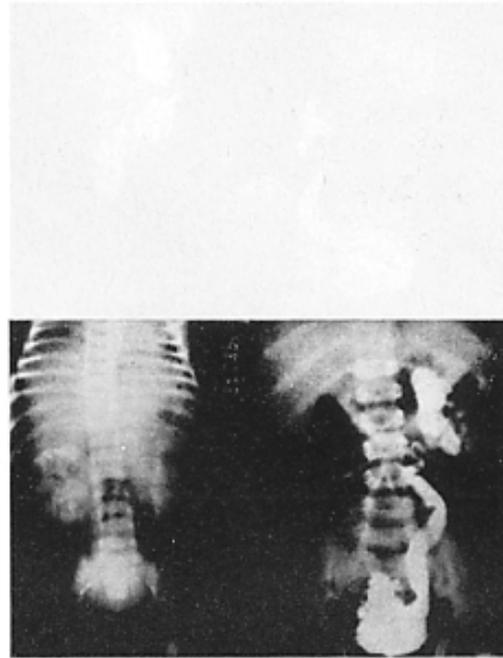


Foto 6

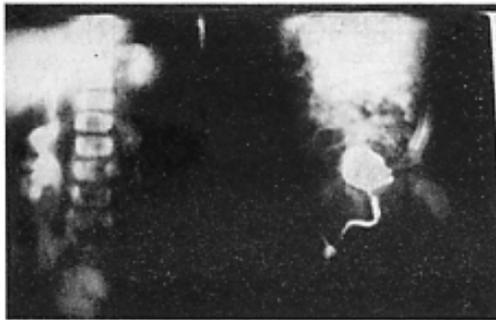


Foto 7

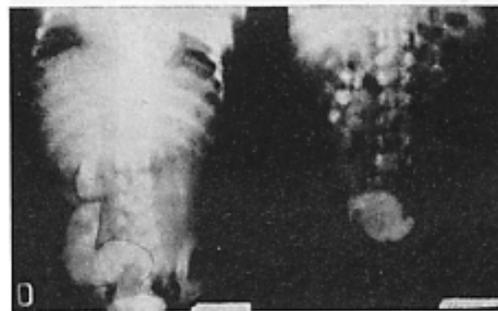


Foto 8

Un controllo urografico a quattro mesi dall'intervento ha dimostrato riduzione dell'idroureteronefrosi sin. (Foto 3).

Una cistoscopia a sei mesi p.o. ha evidenziato buona funzionalità escretrice, anche se lievemente ritardata; buona la morfologia dello sbocco ureterale reimpiantato.

Caso n. 2 - B. Luigi.

All'età di cinque mesi, due episodi di infezione delle vie urinarie con iperpiressia e convulsioni febbrili. Nuovo episodio all'età di otto mesi, per cui fu ricoverato presso altro Ospedale. Una urografia evidenziava idroureteronefrosi dx; a sin non era possibile apprezzare una immagine renale ben definita. (Foto 4).

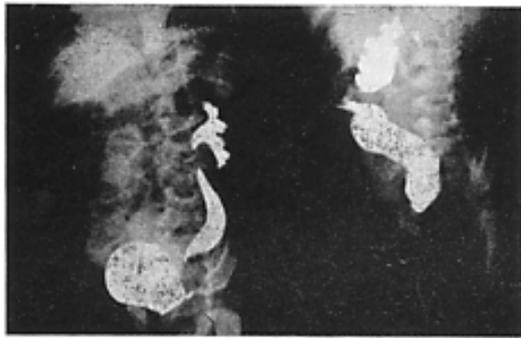


Foto 9

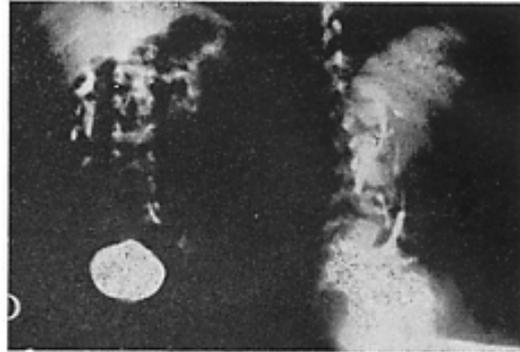


Foto 10

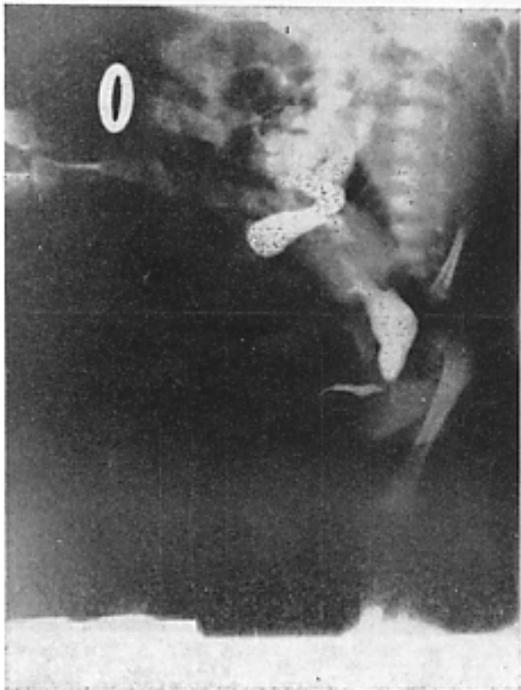


Foto 11

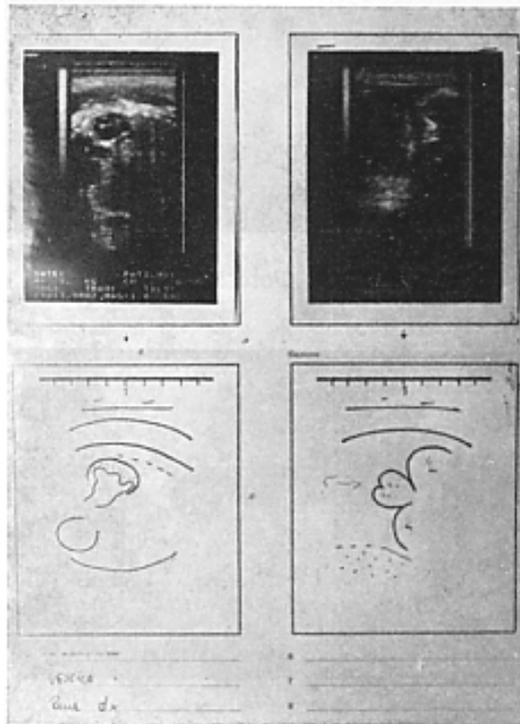


Foto 12

Al momento del ricovero, il bambino, di nove mesi di età, pesava Kg. 7,9. Azotemia 40mg%; VES 140; G.B.18.300; Es. urine: p.sp.1010; nel sedimento tappeto di leucociti; Urinocoltura sterile.

Una cistografia minzionale permetteva di evidenziare la presenza di valvole dell'uretra posteriore, con vescica da sforzo e grossolano reflusso V-U sin. con grave idroureteronefrosi. (Foto 5).

Fu sottoposto a resezione endoscopica dei lembi valvolari e dimesso con terapia disinfettante delle vie urinarie a cicli.

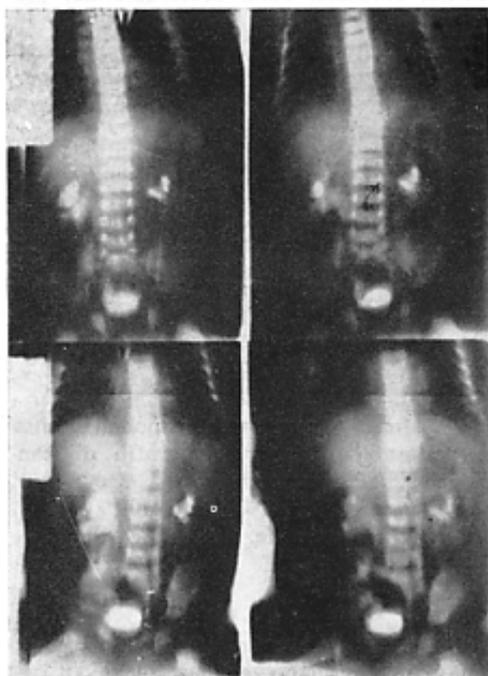


Foto 13

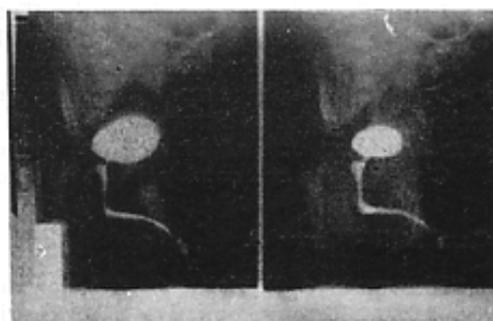


Foto 14

Una urografia dopo un anno mostrava un quadro di idroureteronefrosi bilaterale sostanzialmente immutato. La cistouretrografia minzionale mostrava la persistenza del reflusso V-U sin; la vescica appariva di dimensioni aumentate, sfiancata, con numerosi diverticoli. Il piccolo fu pertanto sottoposto a reimpianto degli ureteri secondo la tecnica di Cohen.

A un mese dall'intervento, una ecotomografia renale mostrava idroureteronefrosi bilaterale, più evidente a destra.

A tre mesi dall'intervento, l'ecotomografia renale evidenziava la normalizzazione del quadro a sin e la riduzione spiccata della dilatazione a dx.

Caso n. 3 - G. Pasquale.

Ricoverato a 20 giorni di vita per anoressia, iperazotemia (2 gg‰) e vomiti ripetuti in ottava giornata di vita. Al momento del ricovero, il bambino pesava Kg. 2,5 e le sue condizioni erano gravemente scadute. Alla palpazione dell'addome, era possibile apprezzare una tumefazione dell'ipogastrica mobile, a margini netti e superficie liscia. Azotemia: 136 mg‰; creatininemia 1,8 mg‰; albuminuria 0,5 g‰; G.B.13.900; Es. urine :p.sp.1008, nel sedimento numerosissimi leucociti isolati e a gruppi, numerose emazie, abbondante flora microbica.

Una cistografia evidenziava la presenza di valvole dell'uretra posteriore, con vescica da lotta e reflusso V-U sin massivo. (Foto 6).

All'urografia: grave idroureteromefrosi bilaterale. (Foto 6).

Scintigrafia renale: muta.

Il bambino fu pertanto sottoposto a resezione dei lembi valvolari ed ureterostomia cutanea ad ansa bilaterale. A distanza di sei mesi, intervento di reimpianto degli

ureteri secondo Politano-Leadbetter; successivamente, chiusura della ureterostomia, prima a sin., poi a dx.

Una urografia a distanza di un anno mostrava «rene grinzo a sin; rene dx ben funzionante, in ipertrofia vicariante. Ectasia dei fornicati caliceali dx; il deflusso piolo-ureterale e uretero-vescicale è normale. L'uretere mostra solo una lieve ectasia. Vescica normale». (Foto 7). Gli esami ematochimici erano ritornati nella norma.

Caso n. 4 - R. Giuliano.

Dall'età di quindici giorni, infezioni delle vie urinarie recidivanti e difficoltà alla minzione.

Ricovero presso la nostra Divisione all'età di sei mesi; peso Kg. 9,5. Azotemia 27 mg%; VES 55; G.B.20.700; Test di Addis: tappeto di leucociti. Urinocoltura: 10.000.000 di colonie di lieviti.

Urografia: idroureteronefrosi dx (Foto 8).

Cistografia: Reflusso V-U bilaterale (Foto 9).

Intervento di ureterostomia cutanea a dx e, a distanza di un mese, rimodellamento longitudinale e reimpianto dell'uretere secondo Politano-Leadbetter. Urografia di controllo a tre mesi dall'intervento: «Netta riduzione della idroureteronefrosi dx. A sin, salturaria comparsa di una circoscritta ectasia dell'uretere iliaco» (Foto 10).

Cistografia a sei mesi p.o.: assenza di reflusso V-U bilaterale.

Caso n. 5 - Omar S.

Ricoverato a 20 giorni di vita per dispnea e idrocele bilaterale. Peso all'ingresso: Kg. 3,050. All'esame obiettivo si evidenziava addome batraciano con presenza di reticolo venoso sovraombelicale, piccola ernia ombelicale, idrocele bilaterale più marcato a sin, edema dell'arto inferiore dx. Esami ematochimici: Azotemia 79 mg%; Emocromo: G.R. 3. 990.000, G.B. 16.600, Esame urine: p.sp. 1006; nel sedimento rari leucociti, alcune cells, abbondante flora batterica.

Una Rx diretta addome permetteva di visualizzare anse intestinali dislocate in avanti, come da versamento endoperitoneale.

Una cistografia evidenziava valvole dell'uretra posteriore e reflusso V-U bilaterale di terzo grado (Foto II).

Fu pertanto sottoposto a resezione endoscopica delle valvole e dimesso con terapia disinfettante urinaria a cicli.

A quattro mesi di distanza una cistoscopia di controllo evidenziava: «...vescica di volume lievemente aumentato con mucosa diffusamente iperemica; sbocchi ureterali in sede, edematosi e leggermente rigidi.

Esami ematochimici nella norma. Urinocoltura positiva (Pseudomonas 100.000 col/cc).

A sei mesi p.o., una cistografia dimostrava la scomparsa del reflusso V-U e della stenosi uretrale, con netta riduzione dell'ectasia dell'uretra post.

Gli esami ematochimici erano nella norma, mentre persisteva infezione delle vie urinarie.

Caso n. 6 - Orlando C.

Anamnesi familiare negativa per patologia riferita all'apparato urinario.

Alla 32^a settimana di gestazione viene eseguita ecotomografia di routine con il seguente referto: «Il rene destro si presenta ptosico e mostra a carico del polo escretorio alcune dilatazioni sacciformi. La particolare disposizione e la morfologia di queste farebbe pensare ad una idronefrosi con pielectasia dei calici» (Foto 12).

Un controllo successivo confermava nella sostanza il referto.

La gravidanza viene portata a termine regolarmente con parto eutocico alla fine della 40^a settimana. Peso alla nascita Kg. 3,400.

Visto il referto ecografico, furono eseguiti immediatamente i seguenti esami: Emocromo: G.R. 4. 370.000, G.B. 12. 700 (N. 5à1 E.8 B.1 L.9 M.11). Azotemia e creatinemia nella norma. Esame delle urine ed urinocoltura negativi.

L'urografia, eseguita in 7ª giornata di vita, evidenziava idroureteronefrosi destra e presenza di ureterocele bilaterale (Foto 13).

La cistouretrografia minzionale escludeva la presenza di reflussi V-U (Foto 14).

In 10ª giornata di vita urinocoltura positiva per E. coli (1.000.000 col/cc).

In 20ª giornata di vita, cistoscopia: « Ureterocele normotopico bilaterale, a destra più grande e non sondabile, sondabile quello di sinistra più piccolo ».

Intervento: Resezione dell'ureterocele di destra e reimpianto dell'uretere omolaterale secondo Politano-Leadbitter.

Decorso postoperatorio: In 6ª giornata viene sfilato il tutore ureterale; in 7ª giornata compare febbre elevata di tipo settico con positività dell'urinocoltura per Stafilococco. L'infezione viene controllata e risolta con antibiotico terapia mirata.

Conclusioni

Il primo quesito che ci eravamo riproposti nella introduzione era se conveniva correggere chirurgicamente un megauretere a prescindere dall'età del soggetto. Molto è stato scritto sull'argomento e, per un minimo di chiarezza, occorre subito distinguere i casi di megauretere primitivo da quelli secondari.

Noi riteniamo primitivo il megauretere, con o senza reflusso, in cui la patologia risieda nella alterazione anatomica del giunto vescico-ureterale, secondari tutti gli altri, compresi quelli dovuti a cistiti ricorrenti, che si evidenziano con particolare frequenza nelle bambine nella 2ª e 3ª infanzia. Un altro parametro che occorre prendere in considerazione è l'età del bambino. E' evidente infatti come soltanto megaureteri di notevole entità giungono alla osservazione del chirurgo pediatra nei primissimi giorni o mesi di vita, essendo gli altri difficilmente diagnosticabili nei primi mesi.

Nei casi di megauretere primitivo di notevole entità, con o senza reflusso, noi riteniamo utile l'intervento chirurgico immediato, anche se con la terapia medica si può ottenere la temporanea sterilizzazione delle urine ed un riequilibrio dei parametri ematochimici. E' infatti da tempo noto il danno renale che consegue ad un aumento della pressione nella via escretrice, che si trasmette per via retrograda al sistema pielo-caliceale, sia come « colpo d'acqua » nei casi di reflusso, sia per aumento della massa liquida nei casi di stenosi. Inoltre l'infezione, sempre in agguato in questi casi, accelera il processo distruttivo del parenchima renale, che sfocia poi nella pielonefrite cronica e nella insufficienza renale del bambino più grande e dell'adulto.

Altro dato da considerare sono le lesioni che vengono a crearsi a livello degli ureteri i quali, vuoi per la accentuata pressione idrostatica, vuoi per le ricorrenti infezioni, finiscono per essere notevolmente ispessiti, con aumento del tessuto fibroso e distruzione delle fibrocellule muscolari. Ciò comporta una diminuzione della elasticità e della peristalsi e quindi una difficoltà nello svuotamento, anche dopo un corretto intervento chirurgico. Noi riteniamo che alcuni risultati non soddisfacenti che si ottengono dopo reimpianti V-U,

siano proprio da ricollegarsi ad una ormai avvenuta perdita della capacità di contrazione degli ureteri.

Tali considerazioni ci inducono ad intervenire il più precocemente possibile per ristabilire un flusso normale delle urine, ricorrendo eventualmente, ove le condizioni generali o locali non permettessero un intervento diretto sulla giunzione U-V, a derivazioni esterne temporanee. In questo ultimo caso, preferiamo praticare una ureterostomia cutanea alta ad ansa, anche se, per la verità, l'indicazione si è sempre più ristretta per le migliori condizioni locali e generali in cui ci vengono inviati i piccoli pazienti e che è la risultante di una diagnosi sempre più precoce.

Diverso deve essere l'approccio chirurgico nei confronti del megauretere secondario. Senza entrare nei particolari delle diverse forme, possiamo dire che la patologia principale risiede in un ostacolo a valle che deve essere immediatamente rimosso. L'intervento sull'uretere si renderà necessario solo nei casi in cui persista stasi urinaria a livello reno-ureterale, anche dopo la rimozione dell'ostacolo. Comunque, per valutare il miglioramento del deflusso delle urine, occorre attendere un congruo periodo, ricordando che le capacità di ripresa funzionale dell'apparato urinario sia emuntore che escretore sono notevoli, specie nel neonato.

RIASSUNTO. — Il megauretere sia primitivo che secondario, con o senza reflusso, costituisce una delle malformazioni più frequenti delle vie urinarie. Risulta pertanto, per il chirurgo pediatra, un campo elettivo di intervento, anche se non vi è univocità sui tempi e le modalità di riparazione. In particolare, si discute se è utile un intervento precoce, anche in periodo neonatale, e quale tipo di intervento è più indicato.

Tale problematica si è accentuata con l'assistenza neonatale più accurata, con le migliorate e più attuali tecniche di indagine, prima fra tutte l'ecografia, che permettono attualmente una diagnosi precocissima, scevra da rischi, anche in epoca fetale.

Se non vi è alcun dubbio sulla necessità di un intervento il più precoce possibile nei casi drammatici di idroureteronefrosi gigante, con grave insufficienza renale, non vi è univocità, fra i vari Autori, nei casi di megauretere primitivo con funzionalità renale conservata e con infezione controllabile.

E' nota la possibilità di una parziale modificazione del quadro con la maturazione dei centri neuromuscolari.

Noi riteniamo che non si possano stabilire delle regole generali e rigide e che ogni singolo caso debba essere attentamente studiato e valutato, anche se siamo propensi ad intervenire precocemente nei casi in cui vi sia alterazione anatomica del giunto vescico-ureterale.

Ciò deriva dalla necessità di limitare il più possibile i danni all'emuntorio renale conseguenti ad un aumento della pressione nella via escretrice.

Per quanto riguarda infine le forme secondarie, è per noi indispensabile correggere immediatamente la lesione primitiva ed attendere un congruo periodo di tempo per valutare l'eventuale ripresa, sia anatomica che funzionale.

Gli estratti vanno richiesti a: Dott. Francesco Ciaraldi — Divisione di Chirurgia Pediatrica — Ospedale Nuovo Regina Margherita — Via E. Morosini, 30 - 00153 Roma.

BIBLIOGRAFIA

- AHMED S: Revision of ureteral reimplantation by the transverse advancement technique. *J Urol* 1979, 122 (4): 550.
- AHMED S: Transverse advancement ureteral reimplantation: pull-through alternative in megaloureter. *J Urol* 1980, 123 (2): 218.
- BJORDAL R I et al: Surgical treatment of megaureter in the first few months of life. *Ann Chir Gynaecol*, 1980, 69: 10.
- BRUEZIERE J: L'operation de Politano-Leadbetter. *Chir Ped*, 1979, 20 (4): 287.
- CHATELAIN C et al: L'évolution lointaine des mégaurètes: leurs aspects chez l'adulte. *Chir Ped*, 1979, 20 (4): 297.
- COLEMAN J W et al: Ureterovesical reimplantation in children. *Urology*, 1978, 12 (5): 514.
- DES ROSEAUX M et al: Submucous advancement surgery of 46 ureters in children. *J Urol Nephrol suppl*, 1977, 2: 458.
- DETER R L: Prenatal detection of primary megaureter using dynamic image ultrasonography. *Obstet Gynaecol*, 1980, 56: 759.
- ECKSTEIN H B: Surgical management of vesico-ureteral reflux of megaureter. *Rass It Chir Ped*, 1980, 22 (1): 39.
- GLASBERG K L: Dilated ureter, classification and approach. *Urology*, 1977, 1.
- HENDREN W H: Tapered bowel segment for ureteral replacement. *Urol Clin North Am*, 1978, 5 (3): 607.

- KING L R: Megaloureter: definition, diagnosis and management. *J. Urol*, 1980, 123: 222.
- LOCKHART J L et al: Congenital megaureter. *J Urol*, 1979, 122 (3): 310.
- MACIYEWski J et al: Results of treatment of children with megaloureters by the method of uretero-cutaneous fistula. *Ped Pd*, 1980, 55: 197.
- Mc LAUGHLIN A P et al: The pathophysiology of primary megaloureter. *J Urol*, 1973, 109: 805.
- MOLLARD P et al: Technique de réimplantation anti-reflux dérivée de Paquin et de Politano. *Chir Ped*, 1979, 20 (4): 289.
- MOLLARD P et al: Failures in the surgical treatment of primary megaureter in children. Errors, faulty technique and uncertainties. *J Urol Nephrol*, Oct-Nov 1979.
- MONFORT G et al: Apport de l'endoscopie dans le diagnostic et le traitement des reflux vésico-urétéraux congénitaux. *Chir Ped*, 1979, 20 (4): 277.
- PAGANO P, PASSERINI G: Primary obstructed megaureter. *Br J Ur*, 1977, 49: 469.
- PFISTER R C et al: Primary megaureter in children and adults. Clinical and pathologic features of 150 ureters. *Urology*, 1978, 12 (2): 160.
- PUGACHEV A G et al: Megaureter in children. *Urol Nefrol (Mosk)*, 1980, 2: 3.
- RABINOWITZ R et al: Surgical treatment of the massively dilated primary megaureter in children. *Br J Urol*, 1979, 51 (1): 19.
- RABINOWITZ R et al: Primary massive reflux in children. *Urology*, 1979, 13 (3): 248.
- TANAGHO E A: Embryologic basis for lower ureteral anomalies, a hypothesis. *Urology*, 1976, 7: 451.
- TOKUNAKA S et al: Two infantile cases of primary megaloureter with uncommon pathological findings: ultrastructural study and its clinical implication. *J Urol*, 1980, 123 (2): 214.
- UNGER G et al: Results of follow-up studies in children with megaureters. *J Urol Nephrol*, 1979, 72 (5): 375.
- VALAYER J: Megaureter without reflux. *J Chir Ped*, 1979, 20 (4): 254.