

L'impiego del cistoscopio flessibile nell'uretroplastica posteriore

E. PALMINTERI, E. BERDONDINI, S. MARUCCIA*, M. POLUZZI**, D. VECCHIO**, A. MOLON**

Centro di Chirurgia Uretrale-Genitale, Arezzo

*I Clinica Urologica, Università degli Studi di Milano

**UO di Urologia, Ospedale Sacro Cuore, Negrar

The use of flexible cystoscope in posterior urethroplasty

ABSTRACT: We present our experience with a simplified anastomotic posterior urethroplasty to highlight the necessity and usefulness of ancillary reconstructive maneuvers.

We reviewed the records of 46 patients who had undergone anastomotic repair of posterior urethral strictures due to pelvic trauma between 2000 and 2007. Mean patient age at surgery was 43 years. Average stricture length was 2.3 cm. Repair was performed with a progressive perineal anastomotic procedure using flexible cystoscope by means of transcystostomic approach: after mobilization of the bulbo-membranous urethra and the corporal splitting, the prostatic apex is well visualized and the membranous urethra is sectioned proximally; the flexible cystoscope by means of transcystostomic approach facilitates to find the proximal urethral lumen and to perform the bulbo-prostatic anastomosis. Mean follow-up was 32 months. Of 46 cases, 40 (87 %) were successful and 6 (13 %) failed with recurrence of the stricture. Urinary incontinence did not develop in any patients. The operative details and maneuvers facilitate the preparation of the bulbo-membranous urethral tract and prostatic apex, and simplify the performance of the anastomotic repair. (Urologia 2009; 76: 144-9)

KEY WORDS: Urethra, Urethral stricture, Anastomosis, Urethroplasty, Pelvis, Trauma

PAROLE CHIAVE: Uretra, Stenosi uretrale, Anastomosi, Uretroplastica, Pelvi, Trauma

Introduzione

I traumi pelvici possono essere complicati da una lesione uretrale che esita in una stenosi posteriore nel 25% dei casi (1). Queste stenosi rappresentano una sfida chirurgica complessa caratterizzata dalla profondità della lesione e dall'estensione della fibrosi post-traumatica. Allo scopo di facilitare l'accesso all'area stenotica e ridurre la tensione delle riparazioni anastomotiche, in passato sono stati pro-

posti molteplici approcci e manovre chirurgiche come ad esempio la pubectomia totale, la pubectomia parziale, l'approccio addomino-perineale progressivo (2, 3).

Le tecniche attuali mirano a sviluppare l'approccio perineale riducendo la necessità dell'approccio addominale e l'aggressività della pubectomia.

Noi descriviamo la nostra esperienza con la riparazione anastomotica perineale progressiva per il trattamento di questi pazienti.

TABELLA I - DISTRIBUZIONE PER ETÀ DEI PAZIENTI SOTTOPOSTI AD ANASTOMOSI BULBO-PROSTATICA

Età	Pazienti
<13 aa	2 (4.3%)
14-29 aa	7 (15.2%)
30-49 aa	18 (39.2%)
50-69 aa	17 (37%)
>70 aa	2 (4.3%)

Materiali e Metodi

Abbiamo analizzato i dati dei pazienti sottoposti ad Anastomosi bulbo-prostatica per stenosi uretrale posteriore dopo trauma pelvico dal gennaio 2000 al dicembre 2007.

Su 46 pazienti, 2 erano bambini (età 8-13 anni) e 44 adulti (età 14-75 anni) (Tab. I); l'età media dei pz. era 43 anni (min 8-max 72).

Al momento del trauma, il trattamento immediato era stato la cistostomia sovrapubica in 34 pz, il riallineamento uretrale non specificato in 8, ed il tentativo non riuscito di riallineamento in 4.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti presso il nostro Centro ad Anastomosi Perineale Progressiva ad una distanza di almeno 4 mesi dal momento del trauma.

Valutazione preoperatoria

A distanza di almeno 3 mesi dal trauma i pz sono stati sottoposti dall'urologo a cistouretrografia combinata e contemporanea retrograda-minzionale (Fig. 1) con valutazione del collo vescicale, e uretroscopia per la valutazione dell'uretra anteriore. La lunghezza media della stenosi era 2.3 cm (min 1 - max 4 cm). E' stata inoltre valutata la mobilità degli arti inferiori allo scopo di determinare la possibilità di posizionare il paziente in posizione litotomica estrema: nei pazienti con persistenti problemi ortopedici l'uretroplastica è stata differita di oltre 6 mesi.

Tecnica chirurgica

Viene richiesta una riserva di sangue in caso di notevoli perdite ematiche intra-operatorie. L'intervento è eseguito in anestesia generale e con il paziente in posizione litotomica esagerata. Le gambe sono attentamente posizionate nelle staffe di Allen, sospendendole per i

piedi, con anche e ginocchia flesse. Si deve fare attenzione ad evitare la pressione sulla faccia laterale degli arti inferiori e sui muscoli del polpaccio (Fig. 2). Si presta attenzione a non ruotare il calzare, dato che la rotazione interna del piede potrebbe causare la lesione del nervo peroneo anteriore. Le anche sono portate nella corretta posizione sollevando la porzione del gluteo che si



Fig. 1 - Stenosi uretrale posteriore dopo trauma pelvico.

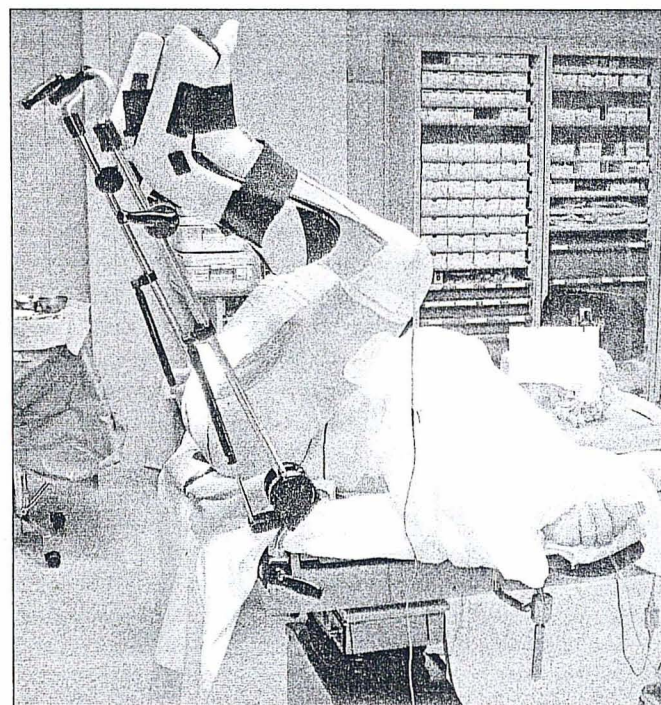


Fig. 2- Posizione litotomica esagerata.

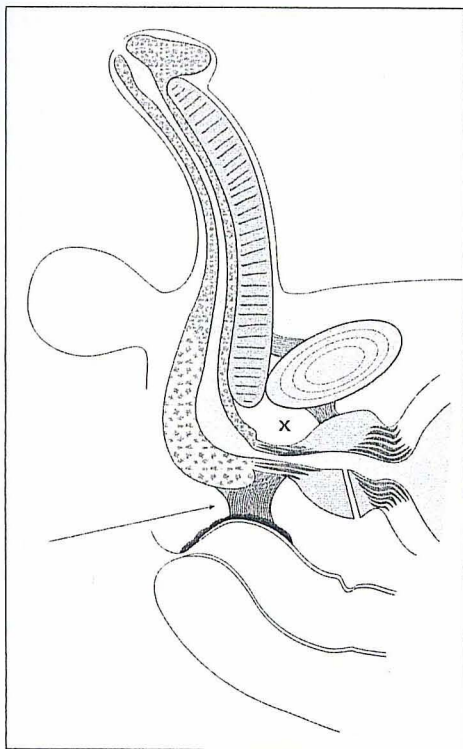


Fig. 3 - Sezione del tendine centrale del perineo.

trova sul tavolo operatorio. Per ridurre l'insorgenza successiva di mal di schiena, un rotolo morbido viene posizionato dietro il fondo schiena.

La riparazione anastomotica è stata eseguita in maniera progressiva seguendo i successivi passaggi chirurgici.

1. Preparazione uretra bulbo-membranosa

Un'eccellente esposizione dell'uretra viene ottenuta con un'incisione perineale mediana ad Y rovesciata a circa 3 cm di distanza dall'ano. La sezione mediana dei muscoli bulbo-spongiosi espone l'uretra bulbare. L'isolamento del complesso "uretra bulbare prossimale - uretra membranosa" avviene:

- ventralmente tramite la sezione del centro tendineo del perineo (Fig. 3),
- lateralmente tramite la dissezione delle aderenze cicatriziali post-traumatiche,
- dorsalmente tramite la dissezione dell'uretra dai corpi cavernosi fino all'evidenziazione dello "spazio pubo-uretrale".

Durante la dissezione perineale si impiegano le pinze per coagulazione bipolare.

2. Separazione crurale

L'incisione del legamento triangolare e la separazione mediana dei corpi cavernosi consentono l'ampliamento

dello spazio intracurale. I 4-5-cm prossimali dei corpi cavernosi sono separati l'uno dall'altro a partire dalla radice, distalmente, tagliando con le forbici sulla linea mediana. Oltre questo punto, i corpi cavernosi sono connessi più intimamente, rendendo difficile l'ulteriore separazione. Durante questa separazione si espongono i vasi dorsali del pene che possono essere coagulati o legati. Dopo aver divaricato i corpi cavernosi, si espone il periostio dell'osso pubico e lo spazio pubo-uretrale è ulteriormente ampliato al di sotto della faccia superiore del pube: questa manovra consente una migliore esposizione dell'apice prostatico (Fig. 4-A, 4-B).

3. Sezione dell'uretra e mobilizzazione del moncone uretrale distale

L'uretra membranosa viene sezionata quanto più prossimalmente, in corrispondenza dell'apice prostatico. Il moncone uretrale distale viene mobilizzato dai corpi cavernosi per alcuni cm ma non oltre l'angolo peno-scrotale.

4. Cistoscopia flessibile per via transcistostomica

Si rimuove il catetere sovrapubico ed il tramite cistostomico viene dilatato e stabilizzato mediante i dilatatori Amplatz. Il cistoscopia flessibile viene introdotto in vescica e, dopo aver visualizzato e valutato ulteriormente il collo vescicale, nell'uretra prostatica fino al livello dell'ostruzione (Fig. 5).

A questo punto dall'accesso perineale si incide l'apice prostatico fibrotico in corrispondenza del punto in cui si apprezza la pressione dell'estremità del cistoscopia. L'incisione del tessuto fibrotico potrà anche essere indirizzata dalla luce del cistoscopia (dopo avere spento le scialitiche). Dopo aver ritrovato il lume dell'uretra prostatica e resecato il tessuto cicatriziale, il moncone uretrale prossimale viene spatolato e calibrato a 20 Fr. La stessa manovra viene effettuata sul moncone uretrale distale.

5. Anastomosi bulbo-prostatica

Con l'aiuto di uno speculo nasale o di un Gougè, si posizionano 8-10 punti anastomotici sul moncone uretrale prossimale. Successivamente questi punti vengono passati nel moncone uretrale distale; si inserisce un catetere siliconato scanalato Rusch 18 Fr e si annodano i punti. L'uretra risulterà quindi adagiata nello spazio intracurale creato, abbreviando il decorso dell'uretra anteriore all'uretra posteriore (Fig. 6). Si collocano dei punti di ancoraggio dell'uretra ai corpi cavernosi. La spongiosa dell'uretra bulbare viene riattaccata all'area del centro tendineo. Si oblitera ogni spazio morto posteriore all'uretra bulbare con l'impiego del gel emostatico (Flosil) che svolge anche un'azione emostatica nel-

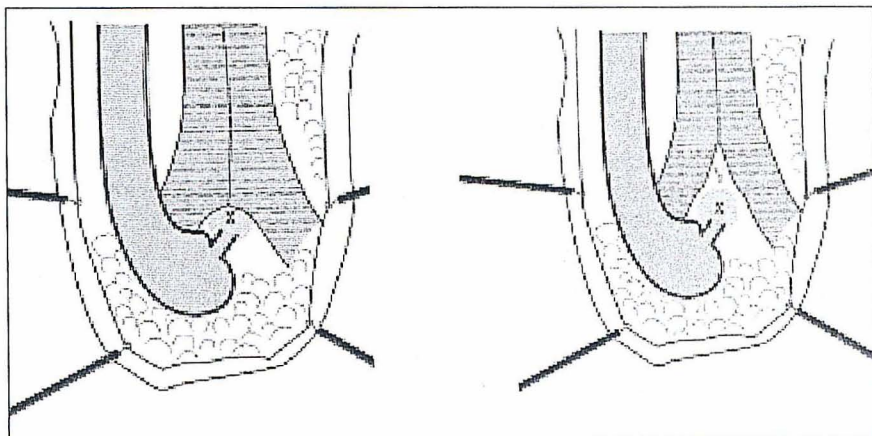
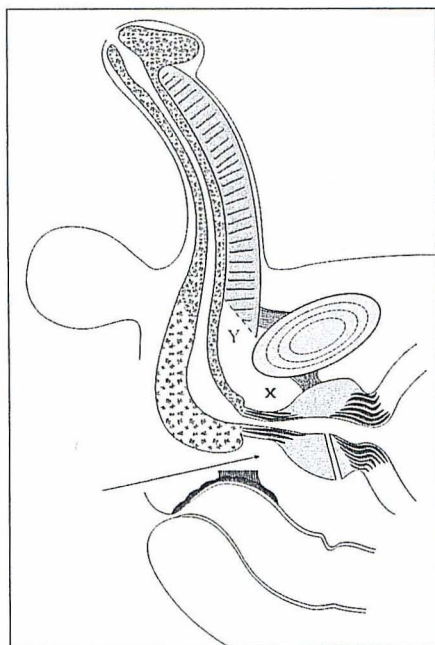


Fig. 4-A, 4-B - Dopo la sezione del centro tendineo perineale (freccia rossa), la preparazione dell'uretra bulbo-membranosa continua con la separazione mediana dei corpi cavernosi che, ampliando lo spazio intracavale (Y) ed evidenziando lo spazio pubo-uretrale (X), consentendo una migliore esposizione dell'apice prostatico.

l'area dell'anastomosi. Un drenaggio in aspirazione è sistemato profondamente al piano di chiusura dei muscoli bulbo-spongiosi. Il drenaggio urinario postoperatorio è assicurato dalla cistostomia sovrapubica 16 Fr, mentre il catetere uretrale viene mantenuto chiuso per ridurre le trazioni sull'anastomosi. Il paziente resta allettato per 5 giorni.

La dimissione dall'ospedale avviene in 7° giornata. Una cistouretrografia minzionale viene effettuata alla rimozione del catetere uretrale 1 mese dopo l'intervento. L'urolussimetria viene effettuata ogni 4 mesi durante il 1° anno ed annualmente negli anni successivi. In caso di sintomi ostruttivi o flusso massimo < 14 ml/s, l'uretrografia e l'uretroscopia sono state ripetute. Il criterio di successo è stato definito definito come un normale flusso minzionale senza la necessità di più procedure postoperatorie, incluse le dilatazioni; i casi che hanno richiesto una singola uretrotomia endoscopica per la stabilizzazione dell'anastomosi sono stati considerati successo.

Risultati

Il follow-up medio è stato di 32 mesi (min 6- max 81). Su 46 pazienti, 40 (87%) sono stati successi e 6 (13%) fallimenti. Similmente ad alcuni Autori abbiamo considerato successo anche i 2 pazienti che hanno necessitato di una singola uretrotomia endoscopica per la stabilizzazione dell'anastomosi (2).

Non ci sono state complicanze postoperatorie precoci come infezioni della ferita, ematomi e sanguinamenti. In nessun paziente è stato necessario ricorrere a trasfusioni di sangue durante o dopo l'intervento.

In 5 (11%) pz. si è evidenziata una fistola alla cistouretrografia minzionale dopo la rimozione del catetere: un catetere Foley 14 Fr è stato reinserito e mantenuto per altri 15 giorni con la susseguente risoluzione della fistola. Su 5 pz. con fistola postoperatoria, 2 (40%) hanno poi sviluppato una recidiva stenotica a distanza di qualche mese.

La media del flusso max. postoperatorio è stata 21,6 ml/sec.

Su 6 fallimenti, 1 pz. è stato sottoposto a perincostomia con mesh graft cutaneo, 1 a re-anastomosi con accesso addomino-perineale, 1 a uretroplastica di sostituzione con lembo penieno tubulizzato tramite accesso addomino-perineale, 3 pz. a ripetute uretrotomie endoscopiche (min 2-max 4).

Riguardo l'erezione i dati sono stati rilevati in 39 pz.; sono stati esclusi 2 bambini e 5 adulti > 65 anni. Su 39 pz., 33 (85%) hanno riferito preoperatoriamente un deficit erettile (D.E.) parziale o totale: di questi 33 pz., 20 (61%) hanno riferito D.E. parziale o totale anche nel postoperatorio. Sei (15%) pz. hanno riferito una erezione valida preoperatoriamente: di questi 6 pz., 3 (50%) hanno riportato una D.E. nel postoperatorio.

Riguardo la continenza urinaria, su 40 pz. che avevano preoperatoriamente una valida continenza del collo vescicale, 5 (12,5%) hanno riportato nel postoperatorio

una lieve incontinenza parziale risoltasi spontaneamente. Sei pz., che presentavano preoperatoriamente una dubbia continenza del collo vescicale, sono risultati tutti perfettamente continenti nel postoperatorio.

Discussione

La posizione litotomica estrema contribuisce ad ottenere un'esposizione ottimale dell'uretra membranosa e dell'apice prostatico. Questa posizione prevede la possibilità di lesioni neuroprassiche coinvolgenti il nervo peroneo anteriore. Angermeier ha riportato la presenza di tali lesioni nel 15% dei casi, sottolineando comunque la loro risoluzione spontanea nelle 48-72 ore postoperatorie (4). Nella nostra esperienza non abbiamo riscontrato lesioni neuroprassiche. Pertanto, prestando la dovuta cautela durante la sistemazione del paziente, la litotomia estrema rappresenta una posizione sicura dal punto di vista della morbidità a lungo termine.

L'impiego delle pinze per coagulazione bipolari ha dimostrato di aiutare notevolmente la dissezione perineale del complesso uretrale bulbo-membranoso, facilitando il ritrovamento dei piani di clivaggio nonostante l'estesa fibrosi; lo scollamento con le pinze bipolari inoltre riduce il sanguinamento e spesso evita la necessità di dover legare le arterie bulbari.

Sebbene sia opinione comune che, durante l'uretroplastica posteriore, sia necessaria una progressione delle manovre, tuttavia l'ordine di tale progressione è oggetto di controversia (5). Noi preferiamo approfondire l'ampliamento dello spazio intracurale, tramite il divaricamento mediano dei due corpi cavernosi, prima ancora di sezionare l'uretra. Una più accurata preparazione dello spazio pubo-uretrale e del complesso uretrale bulbo-membranoso consentirà di sezionare l'uretra quanto più prossimalmente e vicino alla sua entrata nella prostata: questo permette sia di risparmiare quanto più possibile corpo spongioso, sia di evidenziare meglio l'apice prostatico. Spendere più tempo nella preparazione

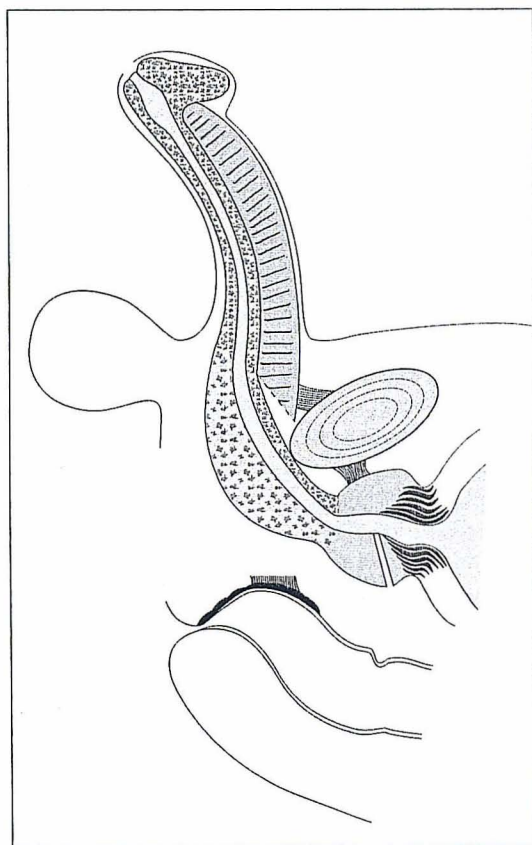
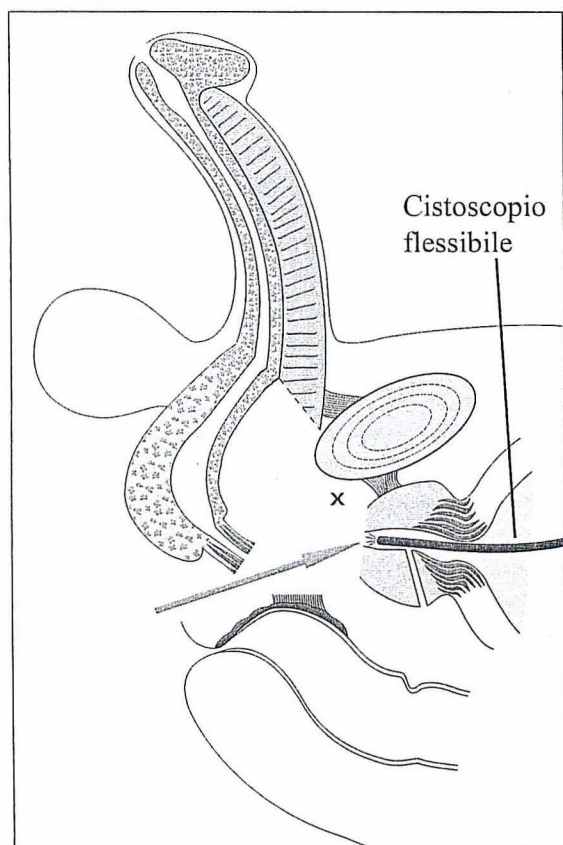


Fig. 5 - Il cistoscopia flessibile per via transcistostomia facilita il ritrovamento del lume uretrale prostatico dall'accesso perineale.

Fig. 6 - Confezionamento dell'anastomosi bulbo-prostatica: l'uretra risulterà adagiata nello spazio intracurale, abbreviando così il decorso dell'uretra anteriore all'uretra posteriore.

dell'apice prostatico può inoltre, in certi casi, consentire l'immediato ritrovamento del lume uretrale prossimale evitando di dover ricorrere all'aiuto del cistoscopia per via transcistostomica.

In caso di necessità, l'impiego atraumatico del cistoscopia flessibile per via transcistostomica facilita il ritrovamento del lume uretrale prostatico e riduce il rischio di ledere il retto durante l'incisione del tessuto fibrotico dall'accesso perineale. Inoltre, esso offre altri vantaggi: valutare ulteriormente il collo vescicale, evitare il suo danneggiamento ed evitare una falsa strada con manovre alla cieca. A conferma di questo nessun paziente della nostra serie ha riportato incontinenza urinaria successivamente all'intervento.

Allo scopo di evitare la devascularizzazione eccessiva dell'uretra e di ridurre il rischio di incurvamento penieno, è bene non spingere la mobilizzazione del moncone uretrale distale oltre l'angolo peno-scrotale. Tuttavia, alcuni Autori riportano la necessità in alcuni casi di mobilizzare dai corpi cavernosi anche l'uretra peniena (5).

L'impiego del gel emostatico ha contribuito a ridurre il sanguinamento dal corpo spongioso in corrispondenza dell'anastomosi.

La percentuale di successo della nostra serie è stata 87% e, quindi, inferiore rispetto a quella riportata in letteratura (>93%) (2, 5, 6). È da sottolineare comunque il fatto che in nessun caso abbiamo fatto ricorso alle manovre aggiuntive e aggressive quali la pubectomia parziale, la rerutinazione uretrale dietro il corpo cavernoso e l'accesso chirurgico addominale.

Conclusioni

L'approfondimento dell'accesso perineale, tramite la posizione litotomica estrema e l'accurata preparazione del complesso uretrale bulbo-membranoso, consente una migliore esposizione dell'apice prostatico. L'esposizione ottimale dell'apice prostatico, insieme all'impiego atraumatico del cistoscopia per via transcistostomica, facilita il ritrovamento del lume uretrale prossimale riducendo la necessità di dover ricorrere a manovre aggiuntive aggressive per effettuare la riparazione anastomotica.

Riassunto

Presentiamo la nostra esperienza sull'uretroplastica anastomotica semplificata per sottolineare la necessità e l'utilità delle manovre ricostruttive aggiuntive.

Abbiamo valutato i dati di 46 pazienti sottoposti a riparazione anastomotica per stenosi uretrale posteriore

dopo trauma pelvico tra il 2000 ed il 2007. L'età media dei pazienti al momento della chirurgia era 43 anni. La lunghezza media delle stenosi era 2.3 cm.

La riparazione è stata effettuata con una procedura anastomotica perineale progressiva ed impiegando il cistoscopia flessibile per via transcistostomica: dopo la mobilizzazione dell'uretra bulbo-membranosa ed il divaricamento mediano dei corpi cavernosi, l'apice prostatico è ben visualizzato e l'uretra membranosa viene sezionata prossimalmente; il cistoscopia flessibile per via transcistostomica facilita il ritrovamento del lume uretrale prossimale ed il confezionamento dell'anastomosi bulbo-prostatica.

Il follow-up medio era 32 mesi. Su 46 casi, 40 (87%) erano successi e 6 (13%) fallimenti con recidiva della stenosi. Nessun paziente ha riferito incontinenza urinaria postoperatoria.

I dettagli e le manovre chirurgiche facilitano la preparazione del tratto uretrale bulbo-membranoso e dell'apice prostatico, e semplificano il confezionamento della riparazione anastomotica.

Indirizzo degli Autori:

Enzo Palminteri, M.D.

Centro di Chirurgia Uretrale-Genitale

via Fra' Guittone 2

52100 Arezzo

enzo.palminteri@inwind.it

www.chirurgiauretrale.it

Bibliografia

1. Koraitim MM. Pelvic fracture urethral injuries: the unresolved controversy. *J Urol* 1999; 161: 1433-41.
2. Cooperberg MR, McAninch JW, Alsikafi NF, Elliott SP. Urethral reconstruction for traumatic posterior urethral disruption: outcomes of a 25-year experience. *J Urol* 2007; 178: 2006-10.
3. Turner-Warwick R. Complex traumatic strictures. *J Urol* 1977; 118: 564-74.
4. Angermeier KW, Jordan GH. Complication of the exaggerated lithotomy position: a review of 177 cases. *J Urol* 1994; 151: 866-8.
5. Jordan GH. Management of membranous urethral distraction injuries via the perineal approach. In McAninch JW, Carroll PR, Jordan GH. Traumatic and reconstructive urology. W.B. Saunders Company, 1996, pp 393-409.
6. Webster GD, Ramon J. Repair of pelvic fracture posterior urethral defects using an elaborated perineal approach. Experience with 74 cases. *J Urol* 1991; 145: 744-48.