

Modulo:
Tra andrologia e urologia:
Patologia prostatica e uretrale

Capitolo:
La patologia uretrale: principi di base,
diagnosi e indicazioni
Chirurgia Uretrale

- Cenni di anatomia dell'uretra maschile
- Definizioni
- Eziologia
- Clinica
- Diagnosi
- Trattamento
- Follow - up
- Disfunzioni sessuali

Cenni di anatomia dell'uretra masch

POSTERIORE

Epitelio transizionale

1. Collo vescicale
2. Uretra prostatica
3. Uretra membranosa

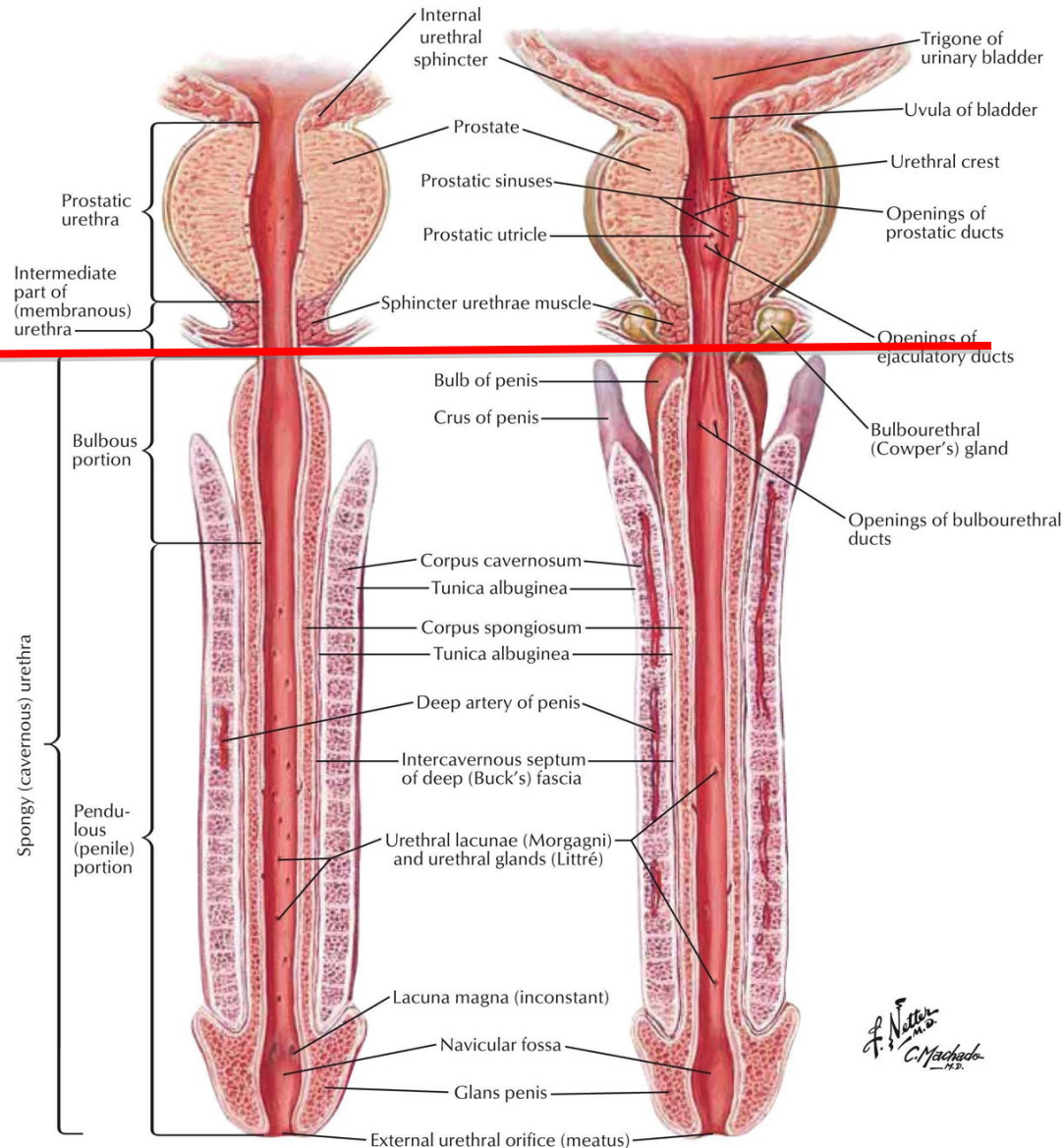
ANTERIORE

Epitelio squamoso semplice

4. Uretra bulbare
5. Uretra peniena

Epitelio squamoso stratificato

6. Fossa navicolare



F. Netto
C. Machado
M.D.

Stenosi uretrale:

STRICTURE

Strozzatura anomala di qualsiasi segmento uretrale circondato da corpo spongioso. Associata a diversi gradi di spongiofibrosi

- Spongiofibrosi: cicatrice del corpo spongioso
- Tipica dell'**uretra anteriore**

STENOSIS:

Strozzatura dell'**uretra posteriore**, non comprendente il corpo spongioso. Non implica la presenza di spongiofibrosi.

Calibrazione uretrale: misurazione del calibro (diametro) del lume uretrale

Dilatazione uretrale: stretching o allargamento del lume uretrale con varie tecniche

Incisione uretrale/Uretrotomia: incisione dell'epitelio uretrale e del sottostante tessuto spongioso con tecniche endoscopiche o a "cielo aperto".

Graft o innesto: tecnica di trasferimento di tessuti dove un tessuto sano è prelevato da una porzione del corpo e trasferita su un'altra per rimpiazzare un tessuto danneggiato o perso. Il graft è **privo del suo sistema vascolare di origine** e si affida alla diffusione dal letto del tessuto di arrivo per la sopravvivenza iniziale e alla successiva formazione di nuovi vasi sanguigni

Flap o lembo: trasferimento di un tessuto **conservando una connessione vascolare** ed eventualmente nervosa con la sede donatrice, detta penduncolo, che ne garantisce la sopravvivenza

Qualsiasi processo che danneggi l'epitelio uretrale o il sottostante corpo spongioso al punto che la guarigione esiti in una cicatrice può causare una stenosi dell'uretra.

Stenosi dell'uretra anteriore

- Iatrogene (33%)
- Post traumatiche (15%)
- Infiammatorie (19%)
- Idiopatiche (33%)

Fenton 2005

Eziologia e sede anatomica

Infiammatorie → Fossa navicolare e uretra peniena

Stenosi post chirurgia per ipospadia, lichen sclerosus → Uretra peniena

Iatrogene (chirurgia trans uretrale) → Uretra bulbare

Post traumatiche, chirurgia uretrale → Uretra posteriore

Cause iatrogene

Stenosi dell'uretra anteriore

Le stenosi dell'uretra possono comparire dopo vari tipi di chirurgia trans uretrale

- Cistoscopia diagnostica
- Dilatazioni uretrali
- TURP
- (Tampone uretrale)
- Catetrisimo a permanenza: necrosi da pressione, infiammazione cronica

Cause iatrogene

Stenosi dell'uretra posteriore

Frequentemente associate a trattamento per patologia prostatica

Prostatectomia radicale

Percentuali variabili: 1.4% - 29% in caso di chirurgia open

Incidenza ridotta in caso tecniche mini invasive: 1% - 6%

SIU Guidelines

Brachiterapia

Incidenza variabile 0%-14% (più frequente 4%-9% a 5 anni)

Rischio elevato in pazienti con pregressa TURP e in combinazione con EBRT

Radioterapia

Si manifestano anche dopo diversi anni dalla procedura

Incidenza 1%-13%. Rischio cumulativo nel tempo: < 7% entro 5 anni, 10-18% a 5-10 anni

TURP

Si manifesta dopo 2-8 mesi dall'intervento; Incidenza 2%-4%

SIU Guidelines

Cause traumatiche

- Stenosi dell'uretra anteriore (**Non associata a fratture pelviche**)

Traumi da decelerazione: uretra bulbare statica compressa contro osso pubico

- Stenosi dell'uretra posteriore (**Spesso associata a fratture pelviche**)

Interessano congiunzione bulbo-membranosa

Cause infiammatorie

- Vitiligine: reazione infiammatoria al glande → stenosi meatale
- Uretrite bulbare (uretrorragia idiopatica)

Comune in età pre-puberale e adolescenti

Disuria, spotting meatale, ematuria microscopica

Nei casi più gravi associata a stenosi dell'uretra bulbare

Cause infiammatorie

Lichen Sclerosus

Processo infiammatorio - scleroso progressivo (mediato da linfociti) che può coinvolgere la cute dell'asta peniena, il glande, il meato uretrale o l'uretra anteriore.

Cause più frequente di stenosi del meato uretrale esterno

Picco di incidenza: 30-50 anni

Eziologia ancora sconosciuta ma diversi fattori implicati:

Traumatismo, disordini autoimmuni, agenti infettivi (*Borrelia burgdorferi*)

Stravasamento di urine nelle ghiandole di Littre per aumentata pressione alla minzione

Istologicamente: ipercheratosi dell'epidermide con collagenizzazione del derma

Clinica

Fimosi

Placche sclerotiche del glande biancastre

Disordini minzionali di svuotamento quando coinvolge glande e fossa navicolare

Cause infettive

Uretriti ricorrenti da Neisseria Gonorrhoeae

In passato la causa principale di stenosi dell'uretra anteriore

Disuria e secrezioni purulente

Infiltrati infiammatori della sottomucosa → spongiofibrosi e stenosi

Incidenza bassa nei Paesi sviluppati

Elevata incidenza nei Paesi in via di sviluppo (fino a 65%)

Uretriti non gonococciche

Chlamydia Trachomatis, Trichomonas vaginalis, Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma genitalium, E. coli

Mediate da processi di ipersensibilità ritardata

Sintomi e Segni

Spesso sovrapponibili ai LUTS. Lentamente ingravescenti

- Riduzione del flusso urinario fino alla ritenzione
- Flusso bifido, irregolare
- Disuria
- Gocciolamento post minzionale
- Svuotamento vescicale incompleto
- Aumento del residuo vescicale post minzionale
- Infezioni delle vie urinarie (Epididimiti, cistiti, prostatiti)
- Ridotto getto dell'eiaculato
- Ematuria

Esame fisico

Spesso silente per la patologia

Utile per individuare eventuale lichen sclerosus, concomitante IPB e stato dei tessuti da prelevare in caso di chirurgia di ampliamento

Diagnostica Strumentale

Per un accurato piano di trattamento occorre conoscere la posizione, lunghezza, profondità della stenosi e l'entità della spongiofibrosi.

Uretro(cisto)scopia

Gold standard diagnostico (Linee guida SIU, LE 3)

Limiti:

Non sempre consente precisa identificazione di sede e lunghezza della stenosi

Uretrocistografia retrograda (RU) + Cistouretrografia minzionale (VCUG)

Definizione di sede, lunghezza della stenosi ed entità della strozzatura

Studio accurato dell'intera uretra (anteriore e posteriore)

Utile per diagnosticare patologie concomitanti: fistole, false vie, reflussi duttali

Limiti:

Scarsa definizione di stenosi prossimali (meato, fossa navicolare) o bulbomembranosa

Discomfort, IVU e possibili reazioni avverse a MDC

In caso di stenosi complete mancanza di definizione di porzione prossimale

Ecografia uretrale o sonouretrografia

Sensitività: 66%–100%; Specificità: 97%–98%

Vantaggi:

Valutazione tridimensionale di posizione, lunghezza della stenosi e grado di spongiofibrosi

Meno invasiva, non esposizione a radiazioni

Limiti:

Scarsa definizione di stenosi bulbari

Operatore dipendente

Gupta 2006

Risonanza Magnetica Nucleare (RMN)

Ruolo chiave nei casi di danni uretrali post traumatici

Utile nei casi in cui VCUG non consente identificazione dell'uretra posteriore per impossibilità all'apertura del collo vescicale

Utile nella definizione di fistole, diverticoli o false strade e nella valutazione del grado di spongiofibrosi

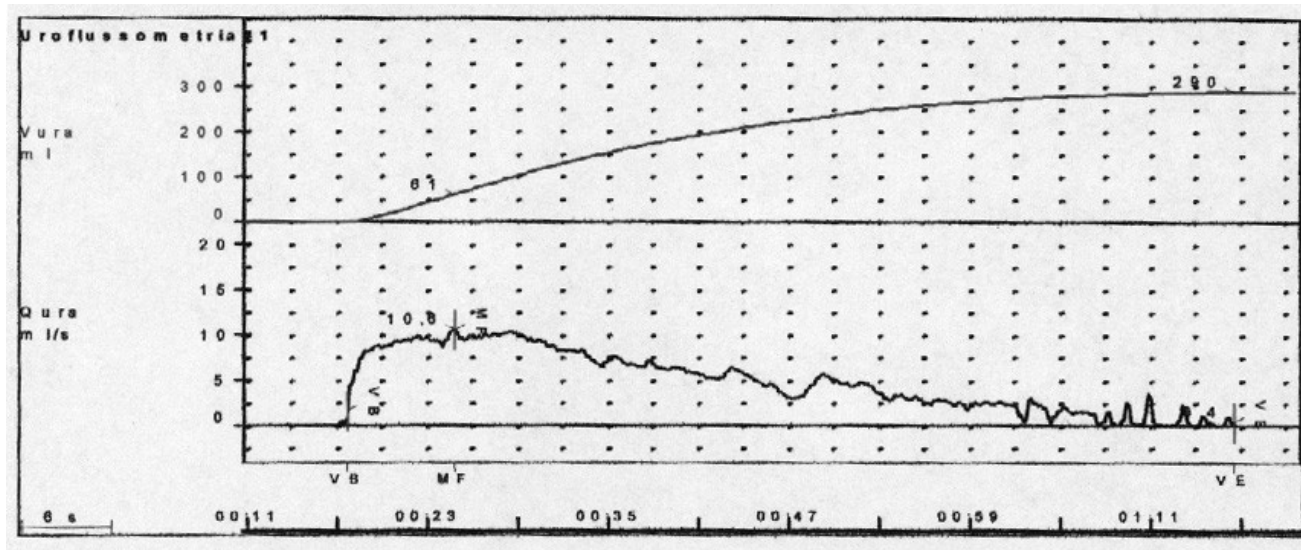
Uroflussometria:

Esame semplice, cost-effective, non invasivo

- Ridotto flusso massimo
- Curva a plateau

Limiti:

Non consente di identificare sede, posizione, entità della stenosi



La selezione del paziente e della procedura chirurgica più corretta sono fondamentali per massimizzare il risultato del trattamento della stenosi uretrale

I principali fattori da considerare sono:

- Eziologia della stenosi
- Posizione
- Severità
- Precedente chirurgia
- Comorbidità
- Preferenza del paziente
- Fitness per la chirurgia

Incisioni / Dilatazioni uretrali

Procedura più utilizzata dagli Urologi per stenosi dell'uretra anteriore

Vantaggi:

- Procedura semplice
- Minimo strumentario richiesto
- Tempo di recupero rapido per i pazienti
- Economica

Utilizzo del laser: nessun beneficio clinico e costi elevati

Indicata come **PRIMA** procedura per stenosi uretra bulbare ≤ 2 cm

Successo del 50-60%

*SIU Guidelines Grade A
AUA Guidelines Grade C*

Per stenosi lunghe, multiple, dell'uretra peniena o peno-bulbare l'uretroplastica è la tecnica **iniziale** di scelta data l'elevata probabilità di recidiva dopo trattamento endoscopico

Incisioni Ripetute

Non consenso unanime all'interno delle Linee Guida:

Uretroplastica definitiva è raccomandata rispetto a una **SECONDA** incisione/dilatazione

AUA Guidelines Grade C

Incisione/Dilatazione ripetuta può essere indicata in casi favorevoli (stenosi uniche, dell'uretra bulbare, ≤ 2 cm) e stenosi ricorrenti da più di 3-6 mesi dal precedente intervento endoscopico

SIU Guidelines Grade B

Incisioni/dilatazioni ripetute sono cost-ineffective rispetto a uretroplastica

SIU Guidelines Grade A

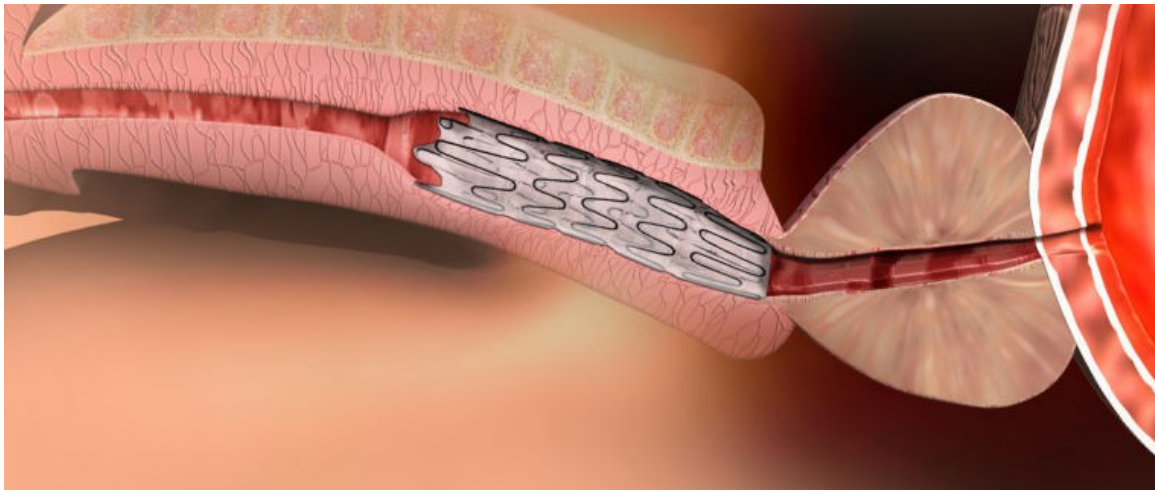
Una **TERZA** incisione/dilatazione **non dovrebbe essere indicata** ad eccezione di casi selezionati

SIU Guidelines Grade A

Stent Uretrali

Concetto nato nel 1969 successivamente realizzato nel 1988 (Milroy et al.)

Procedura sperimentale che può essere considerata in selezionati pazienti non fit per chirurgia o cateterismo intermittente per stenosi bulbari recidive.



Gestione post operatoria dopo uretrotomia

Dopo trattamento endoscopico è indicato posizionamento di un catetere uretrale

Durata di cateterizzazione variabile in letteratura: da 1 a 8 giorni

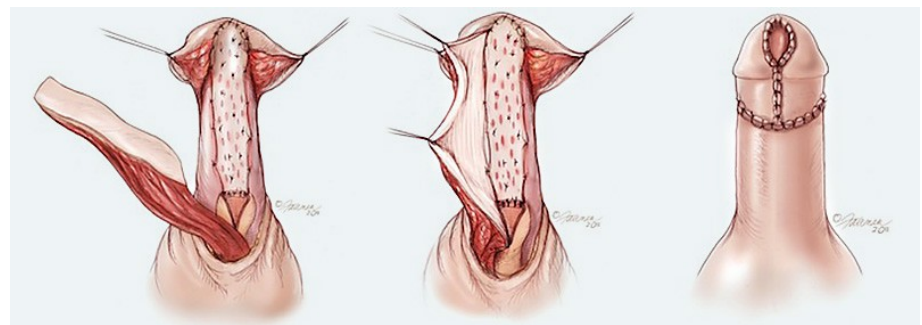
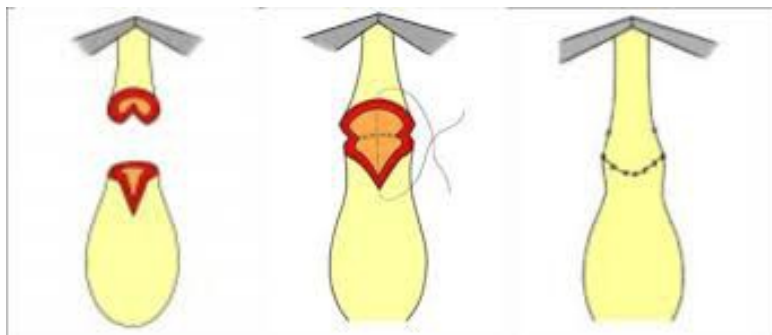
Non esistono dati a supporto di un vantaggio nel prolungare la cateterizzazione oltre le 72 ore in termini di sicurezza e risultati del trattamento

AUA Guidelines Grade C

Uretroplastica

La chirurgia dell'uretra anteriore si divide in:

- Uretroplastiche in tempo unico:
 - anastomosi termino-terminale
 - ampliamento uretrale
- Uretroplastiche in due tempi (chirurgia stadiata)



Uretroplastica con anastomosi termino-terminale (T-T):

Si basa sulla sezione dell'uretra trasversalmente in corrispondenza della stenosi. Quindi si effettua la resezione del tratto uretrale stenotico e l'anastomosi termino-terminale dei due monconi uretrali spatolati in senso opposto.

Uretroplastica con la più alta percentuale di successo (overall 93%) e che non tende a deteriorarsi nel tempo perché non impiega tessuti estranei all'uretra.

SIU Guidelines

È indicata per stenosi dell'uretra bulbare ≤ 2 cm

Controindicazioni:

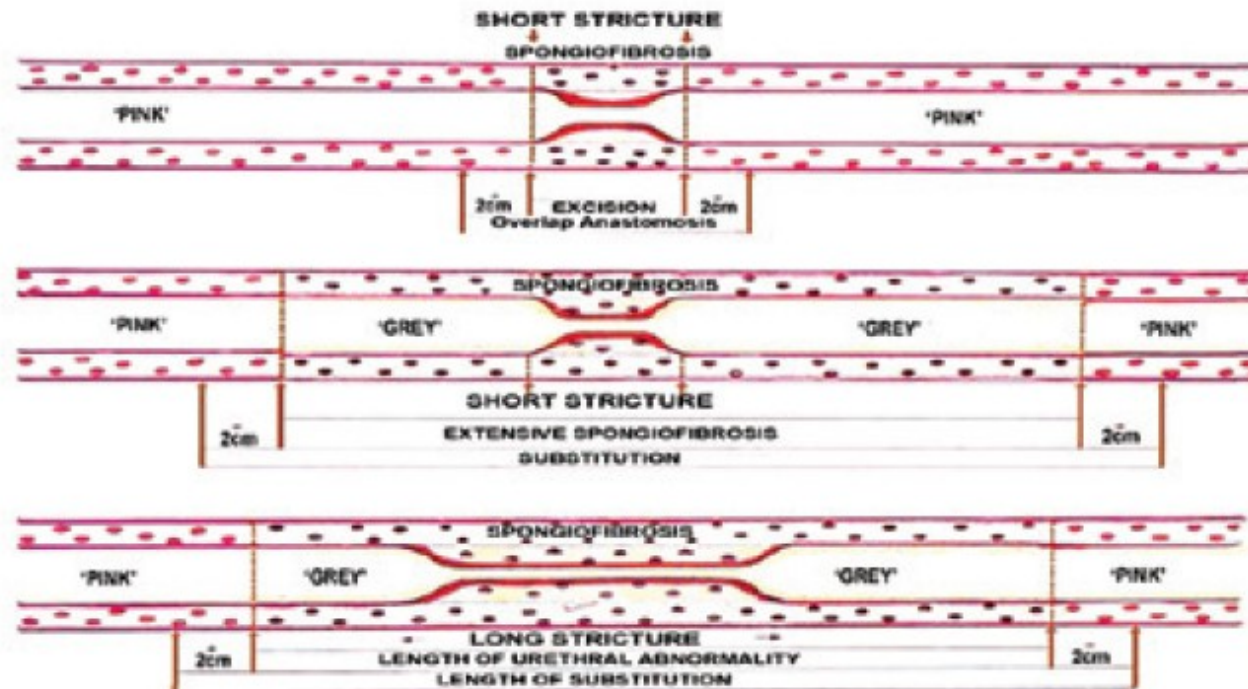
Nelle stenosi lunghe (>2 cm) può provocare la “corda uretrale” con curvatura del pene in erezione o portare a recidiva della stenosi per l'ischemia dell'anastomosi in tensione.

Elevate complicità se usata per stenosi dell'uretra peniena per la minore possibilità di mobilizzazione dei monconi uretrali penieni e la loro maggiore tendenza all'ischemizzazione.

Uretroplastiche di ampliamento

Necessita accurato work out pre operatorio per conoscere:
Possibile eziologia, sede, lunghezza, spessore della stenosi

Non sempre la lunghezza della stenosi corrisponde alla lunghezza del tratto da asportare e sostituire ma occorre considerare anche il grado di spongiofibrosi



Uretroplastiche di ampliamento

L'uretra stenotica viene aperta nel senso della sua lunghezza e ampliata con un tessuto di sostituzione rappresentato da un "innesto" di mucosa buccale o prepuzio.

Indicata nelle stenosi dell'uretra peniena e bulbare (> 2 cm)

Successo: 80-90%

SIU Guidelines

Tendenza al deterioramento nel tempo per il fatto che l'uretra viene ampliata ma non viene rimosso il tessuto sclerotico.

Negli ultimi anni gli innesti liberi ("graft") hanno sostituito i lembi peduncolizzati ("flap") per la maggiore facilità nel prelievo e le minori complicanze

Tessuti di sostituzione:

Mucosa buccale (guancia, lingua o labbra): gold standard

Prepuzio

Innesti eterologhi: molti tessuti sono stati proposti e abbandonati.

Altri sono in studio: sottomucosa intestinale di maiale (SIS, small intestinal submucosa) e cellule staminali...

Uretroplastiche in due tempi

L'uretra viene ricostruita con 2 interventi effettuati a distanza di più di 6 mesi uno dall'altro.

Tecnica riservata ai casi complessi in cui i tessuti uretrali appaiono estesamente compromessi rendendo necessaria una sostituzione totale del piatto uretrale

Questo spiega anche il motivo per cui le percentuali di successo (< 80%) sono inferiori rispetto alle tecniche in tempo unico.

Stenosi meatali e della fossa navicolare

Il primo trattamento delle stenosi meatali e della fossa navicolare è la dilatazione e la meatotomia.

AUA Guidelines

In caso di stenosi ricorrenti è indicata l'uretroplastica

AUA Guidelines

In caso di stenosi legate a ipospadia è indicata l'uretroplastica

SIU Guidelines

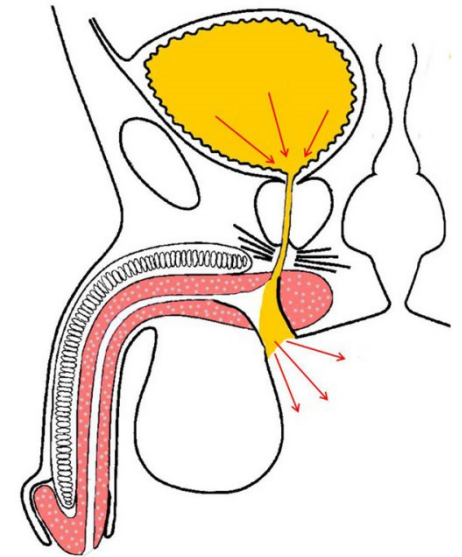
Perineostomia

E' possibile indicare una perineostomia al posto di una uretroplastica in casi selezionati

- Stenosi dell'uretra anteriore ricorrenti e complesse
- Età avanzata del paziente
- Comorbidità che precludano interventi complessi
- Lichen Sclerosus esteso
- Precedenti tentativi falliti di uretroplastica
- Scelta del paziente

Elevata QoL in pazienti con perineostomia

Può essere necessaria revisione chirurgica per mantenere pervietà della stomia



Approccio graduato iniziando con procedure endo-urologiche (incisioni!)

Possibile combinazione con auto dilatazioni

Se fallimento di approccio conservativo → procedure invasive:

- Ricostruzione open
- Derivazione urinaria
- Prostatectomia di salvataggio se stenosi post RT
- Stent?

Rischio principale: incontinenza urinaria

In letteratura esistono varie definizioni di successo dopo chirurgia uretrale:

- Mancanza di stenosi ricorrenti
- Asintomaticità
- Entità del flusso urinario
- Miglioramento score questionari validati

Prevedere controlli ravvicinati in pazienti ad alto rischio di recidiva:

- Procedure ripetute
- Fumatori
- Diabetici
- Stenosi di lunghezza in aumento nel tempo
- Lichen Sclerosus

Uretrografia o cistouretrografia minzionale 2 o 3 settimane dopo chirurgia ricostruttiva

Uroflussometria + RVPM

Disordini sessuali riportati in letteratura dopo uretrolpastica:

- **DISORDINI EIACULATORI**

- Ridotta forza eiaculatoria
- Alterata eiaculazione

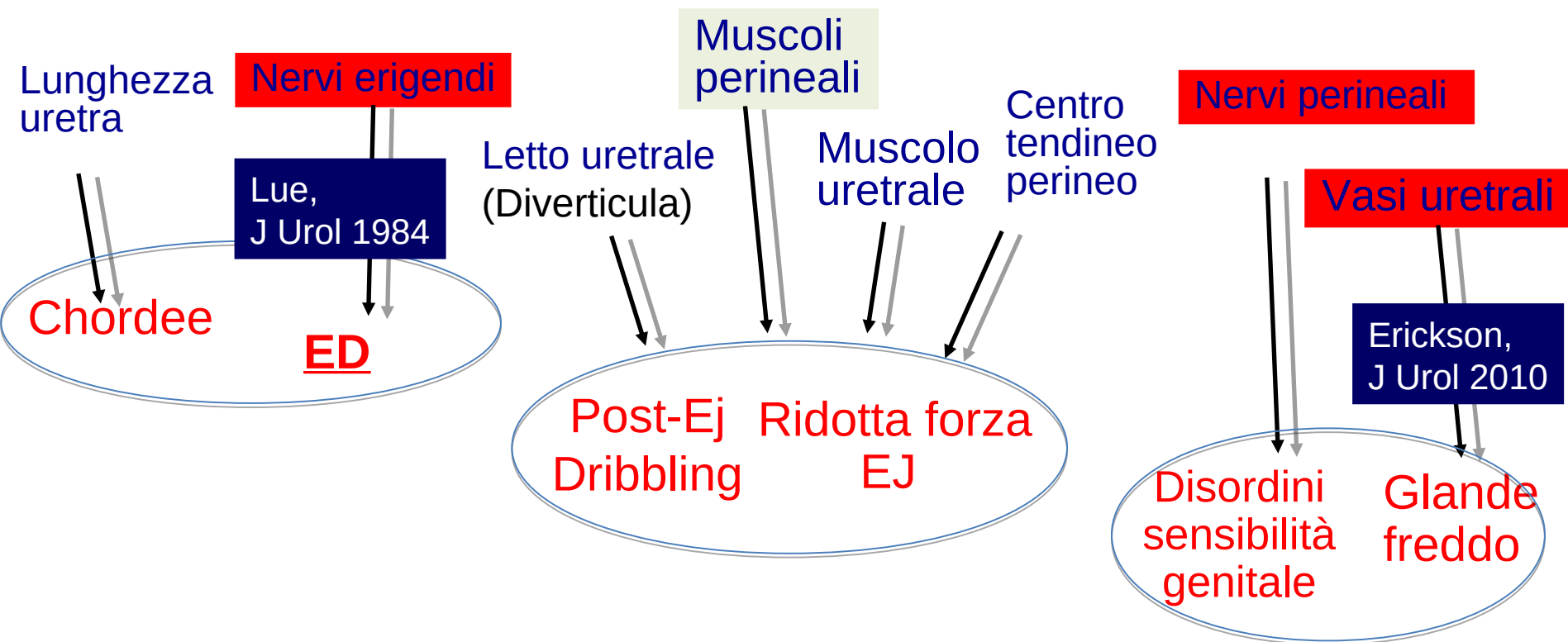
- **DISFUNZIONE ERETTILE (ED)**

- **DEFORMITA' PENIENE**

- Accorciamento penieno
- Curvature acquisite

Patofisiologia

Possibili cause di comparsa di disfunzioni sessuali



Disfunzione erettile (ED)

30% dei pazienti sottoposti a uretroplastica sviluppavano ED post intervento

*Coursey 2001
Erickson 2007*

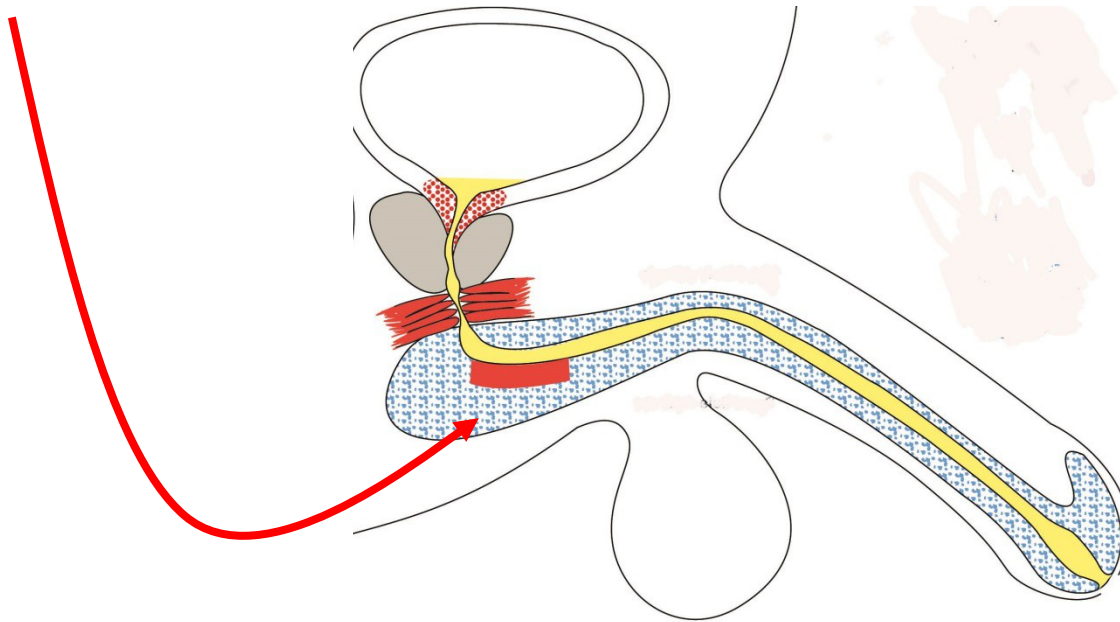
La maggior parte dei pazienti ritorna ai valori di funzione erettile iniziale tra 6 e 12 mesi dopo l'intervento

Stenosi uretra bulbare > rischio di ED rispetto a uretra peniena (88% vs 33%)

Il rischio complessivo di sviluppare ED post uretroplastica anteriore: 1%

Blaschko 2013

La disfunzione erettile si manifesta **più frequentemente in pazienti sottoposti a uretroplastica bulbare con anastomosi TT (36.54%)** rispetto a quelli sottoposti a uretroplastica con graft (16.67%)

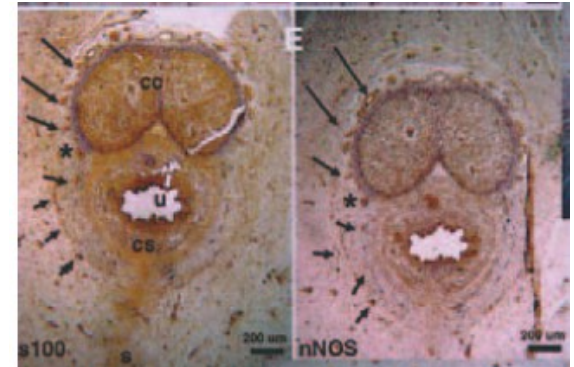


Le uretroplastiche di ampliamento con l'utilizzo di graft dorsali o ventrali **consentono di mantenere la lunghezza e l'integrità dell'uretra** riducendo il rischio di complicanze sessuali

Disordini eiaculatori

I nervi perineali innervano il muscolo bulbospongioso e mandano rami che penetrano il corpo spongioso

- Le contrazioni ritmiche del muscolo bulbocavernoso promuovono la fuoriuscita del liquido seminale dall'uretra e prevengono il sequestro di liquido e urine nell'uretra bulbare



- Probabilmente **il danno chirurgico ai rami dei nervi perineali** o al muscolo bulbocavernoso possono avere un ruolo nel determinare la perdita della corretta contrazione dell'uretra bulbare, provocando difficoltà nell'espulsione del seme e

20% dei pazienti riportano disordini eiaculatori post uretroplastica

- Ridotta forza eiaculatoria
- Ridotto volume
- Discomfort durante eiaculazione

Counselling preoperatorio

Le stenosi uretrali non sono una patologia dell'anziano ma possono interessare tutte le fasce di età, con un potenziale effetto sulla salute sessuale e sulla QoL (età media 45 anni)

I pazienti devono essere adeguatamente informati ANCHE delle possibili conseguenze sessuali dell'intervento

Come indagare disordini sessuali dopo chirurgia uretrale?

Attenta valutazione clinica

Questionari validati

Purtroppo mancano strumenti dedicati a indagare lo stato di salute dopo ricostruzione uretrale

Materiale didattico a cura della Commissione Certificazione Andrologica

AREA CHIRURGICA

- . Carlo Ceruti
- . Danilo Di Trapani

Collaboratori:

- . Luca Boeri
- . Chiara Sabbadin
- . Mirko Preto
- . Mattia Barbot

AREA MEDICA

- . Giorgio Piubello
- . Paolo Turchi

Supervisor:

- . Vincenzo Gentile