

Ferrara, 22 Settembre 2017 - XXI Congresso Annuale della Sezione MERS
«L'Andrologia Sociale»

LA TRAUMATOLOGIA DEL PENE

LUIGI QUARESIMA MD, FEBU
SPECIALISTA IN UROLOGIA



Marte e Venere, Museo delle Terme di Diocleziano, Roma

KEY POINTS DELLA PRESENTAZIONE

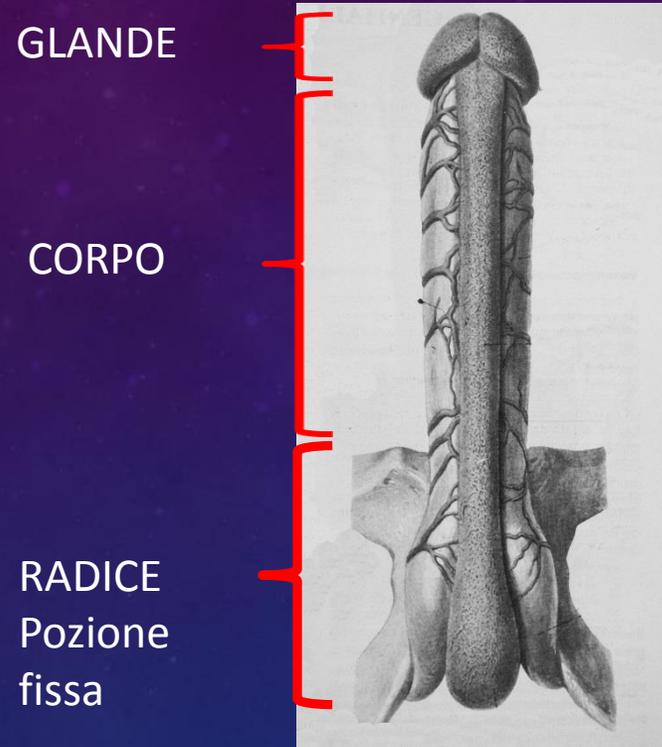
I. ANATOMIA DEL PENE

II. TRAUMATOLOGIA DEL PENE

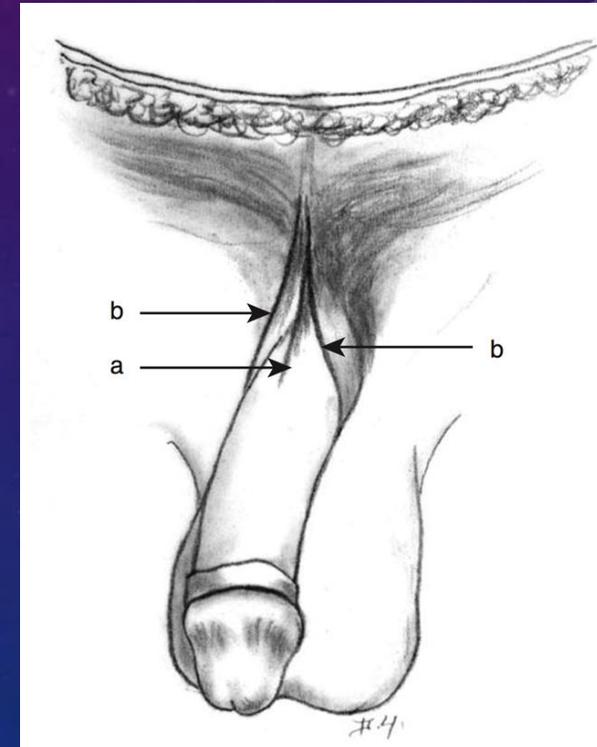
**III. FRATTURA DEL PENE DURANTE IL RAPPORTO SESSUALE CON
COINVOLGIMENTO DELL'URETRA ANTERIORE**

ANATOMIA DEL PENE

COMPONENTI



MEZZI DI FISSITA'

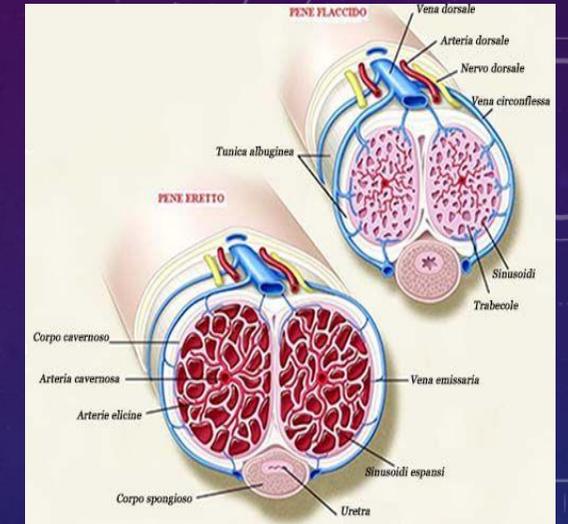


Parte iniziale dei due corpi cavernosi – branche ischiopubiche
Parte iniziale del corpo spongioso (bulbo dell'uretra)–diaframma urogenitale

- a) Legamento Sospensorio
- b) Legamento Fundiforme

ELEMENTI DEL PENE

- **CORPI CAVERNOSI**



TESSUTO CAVERNOSO ERETTILE lacune sanguigne di forma irregolare - CAVERNULE

separate da TRABECOLE ;

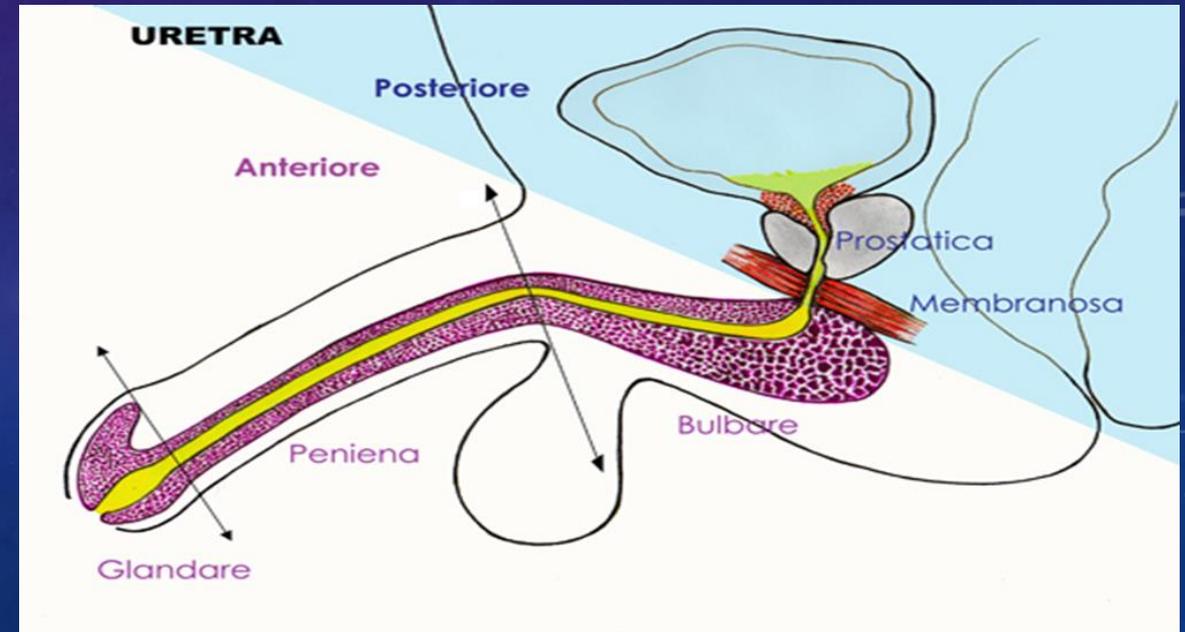
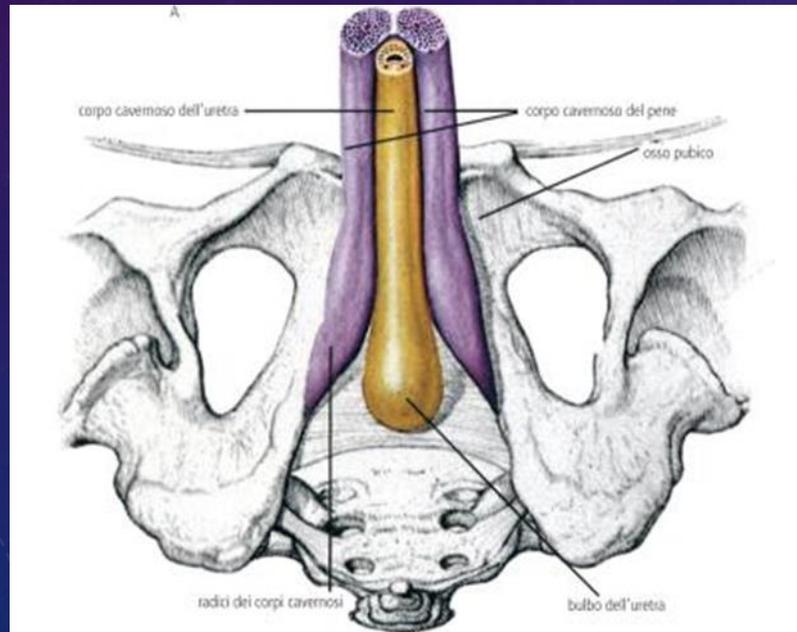
ARTERIE ELICINE cuscinetti di cellule epitelioidei che a pene flaccido hanno decorso tortuoso e occludono quasi completamente il lume vascolare. In erezione si dilatano e si rettilineizzano, con conseguente dilatazione delle cavernule.

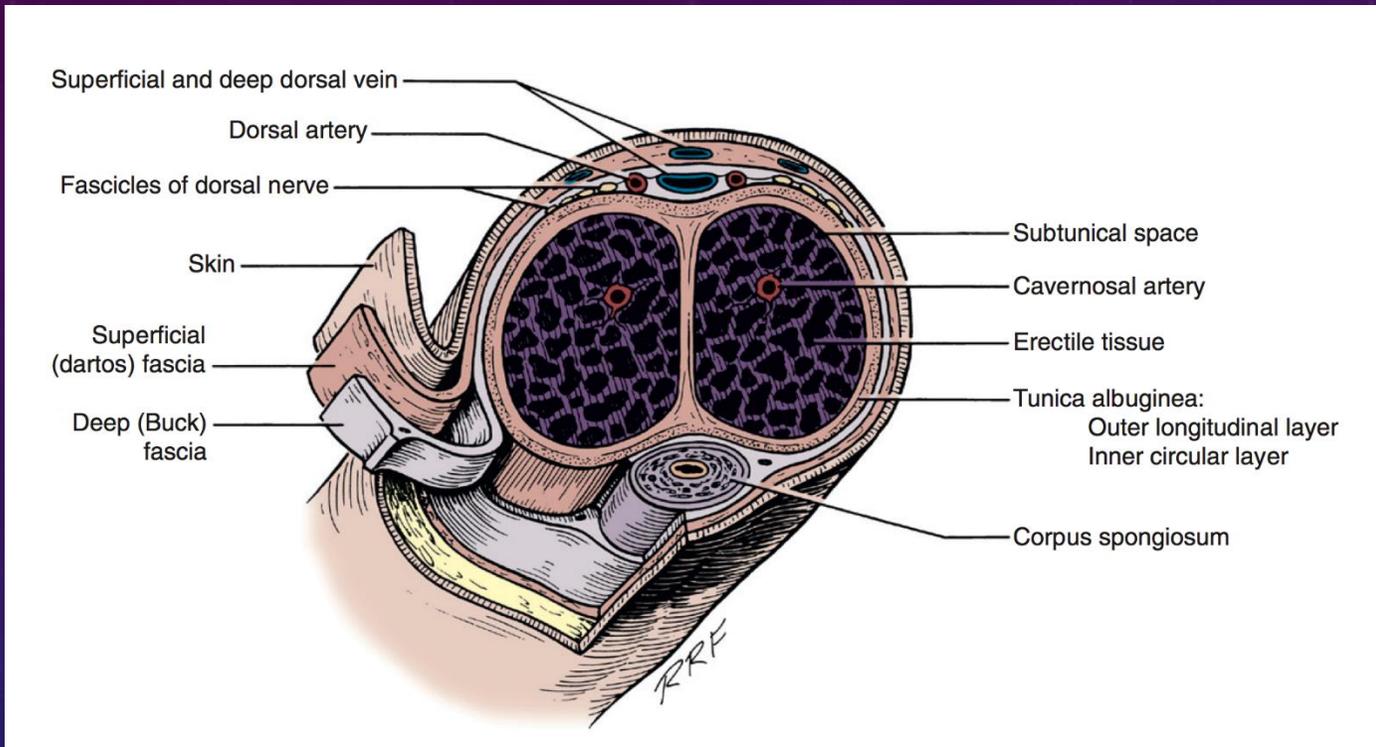
- **CORPO SPONGIOSO e GLANDE:** manicotto che abbraccia l'uretra

organizzazione strutturale simile al corpo cavernoso, ma tonaca albuginea più sottile (più ricca di fibre elastiche), cavernule più piccole, più spesse le trabecole fibromuscolari.

- **URETRA ANTERIORE** peniena (fossa navicolare) e bulbare (fossa del bulbo)

POSTERIORE membranosa (attraversa il diaframma urogenitale) e prostatica (presenta posteriormente il veru montanum e gli orifici dei due dotti eiaculatori)

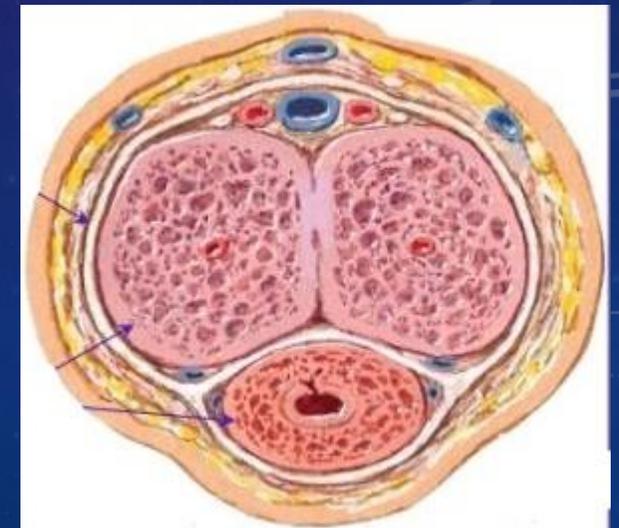




1)CUTE

2)DARTOS (fascia superficiale) = fibrocellule muscolari lisce

3)BUCK (fascia profonda) = Lamina connettivale ricca di fibre elastiche, separa la vena superficiale dorsale da quella profonda



VASCOLARIZZAZIONE ARTERIOSA

- SISTEMA SUPERFICIALE: Arteria Pudenda Esterna Superficiale e Profonda (Arteria Femorale)

- SISTEMA PROFONDO:

Arteria Iliaca interna (ramo anteriore)



Arteria Pudenda interna

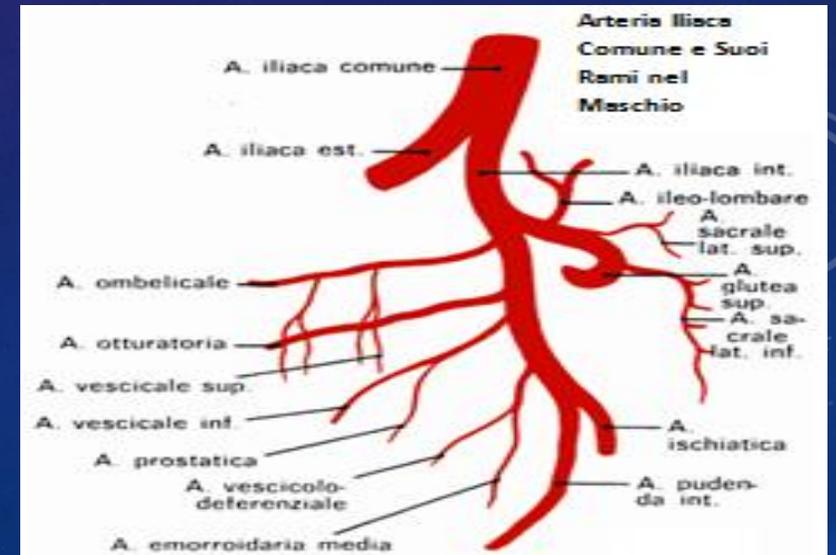
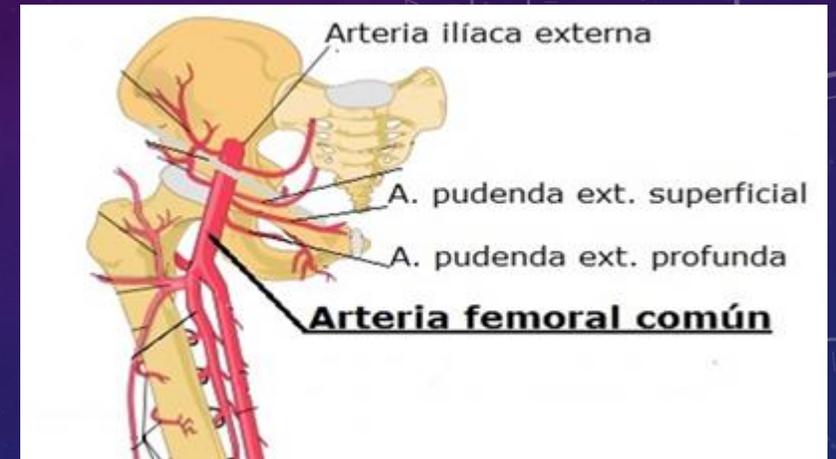
grande forame ischiatico – PERINEO – piccolo forame ischiatico – fossa ischio-rettale (canale di Alcock)



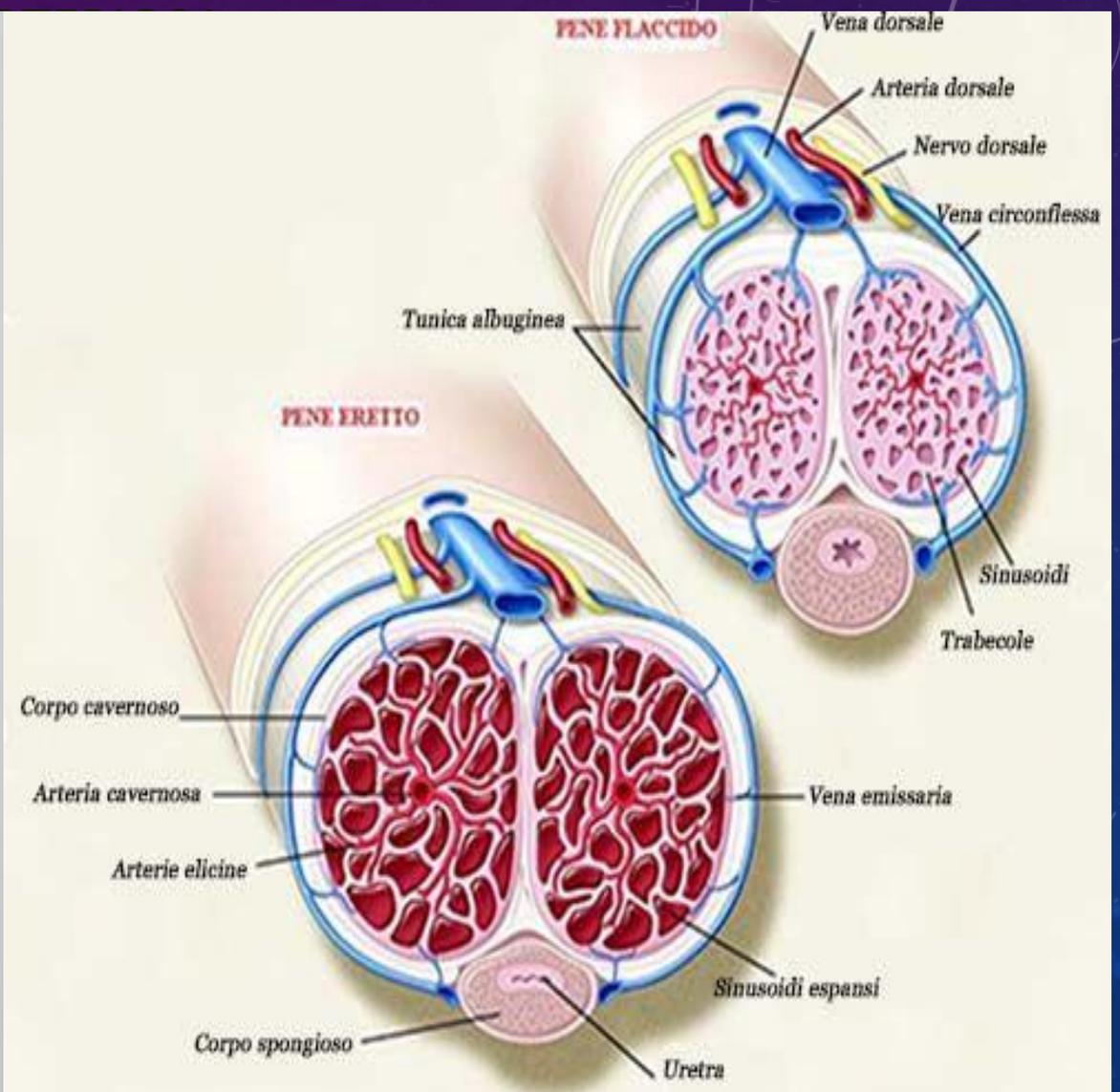
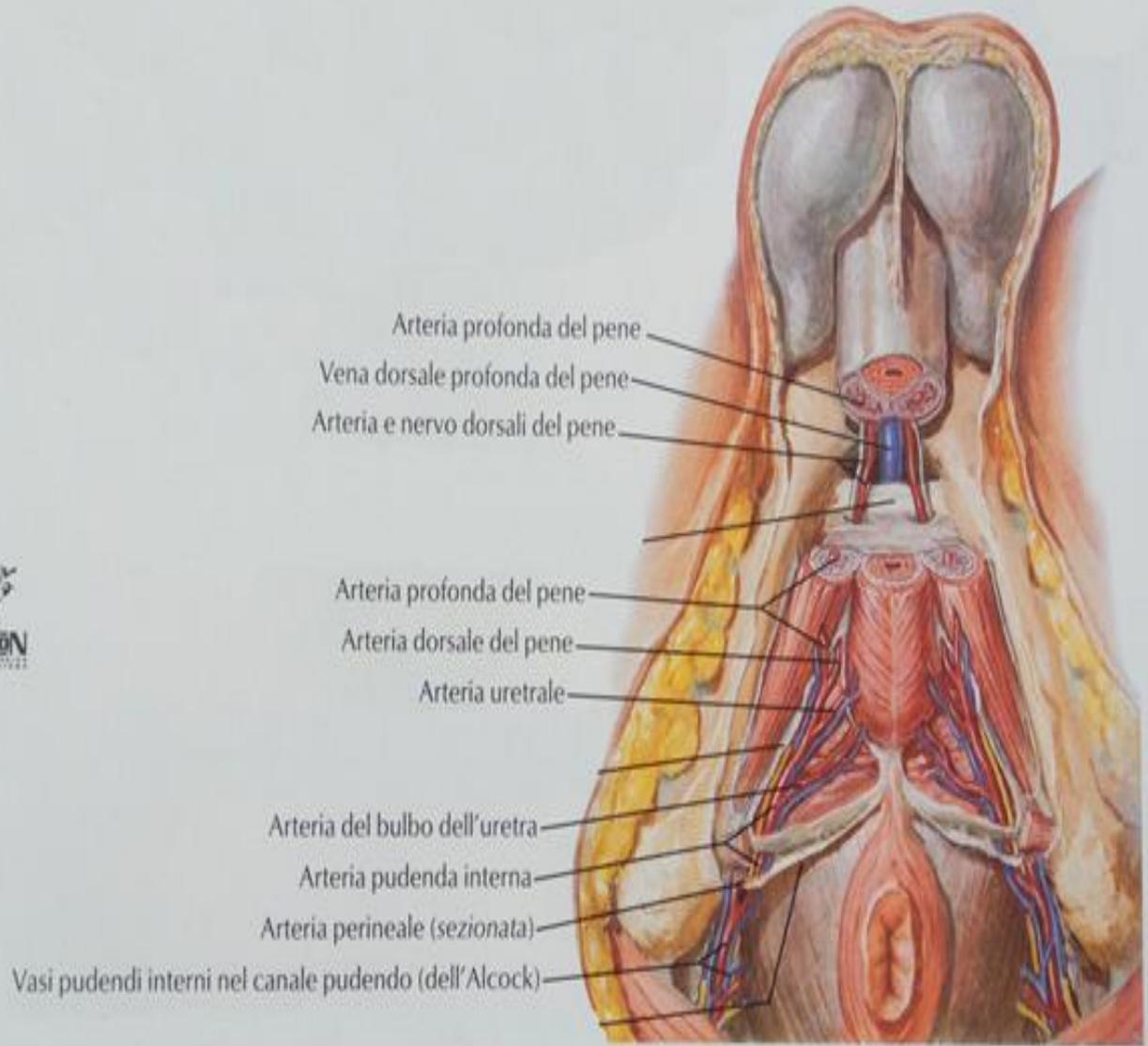
Arteria Uretrale

Arteria Dorsale del Pene

Arteria Profonda del Pene → Arterie Elicine



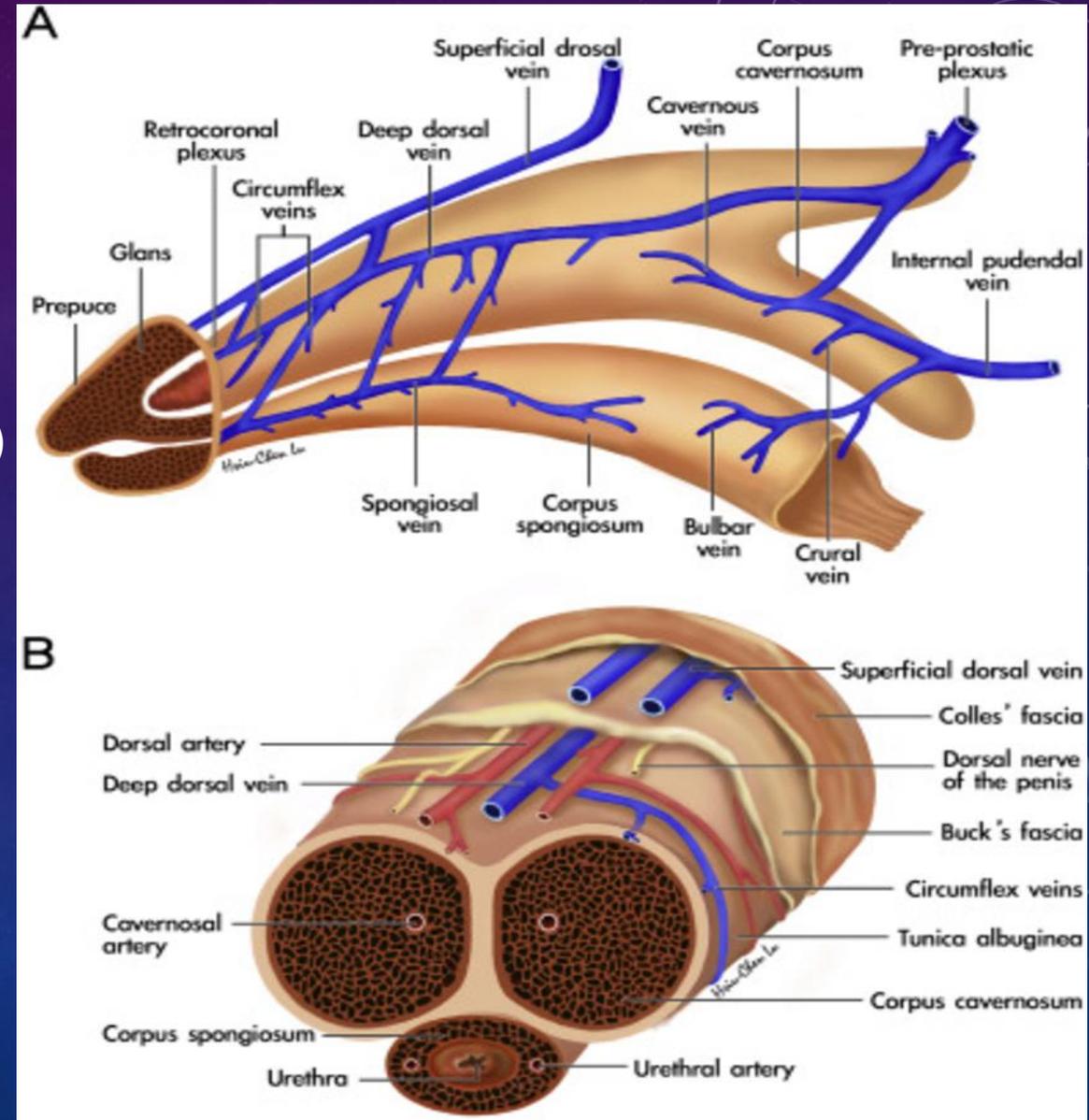
F. Neri
© ION



VASCOLARIZZAZIONE VENOSA

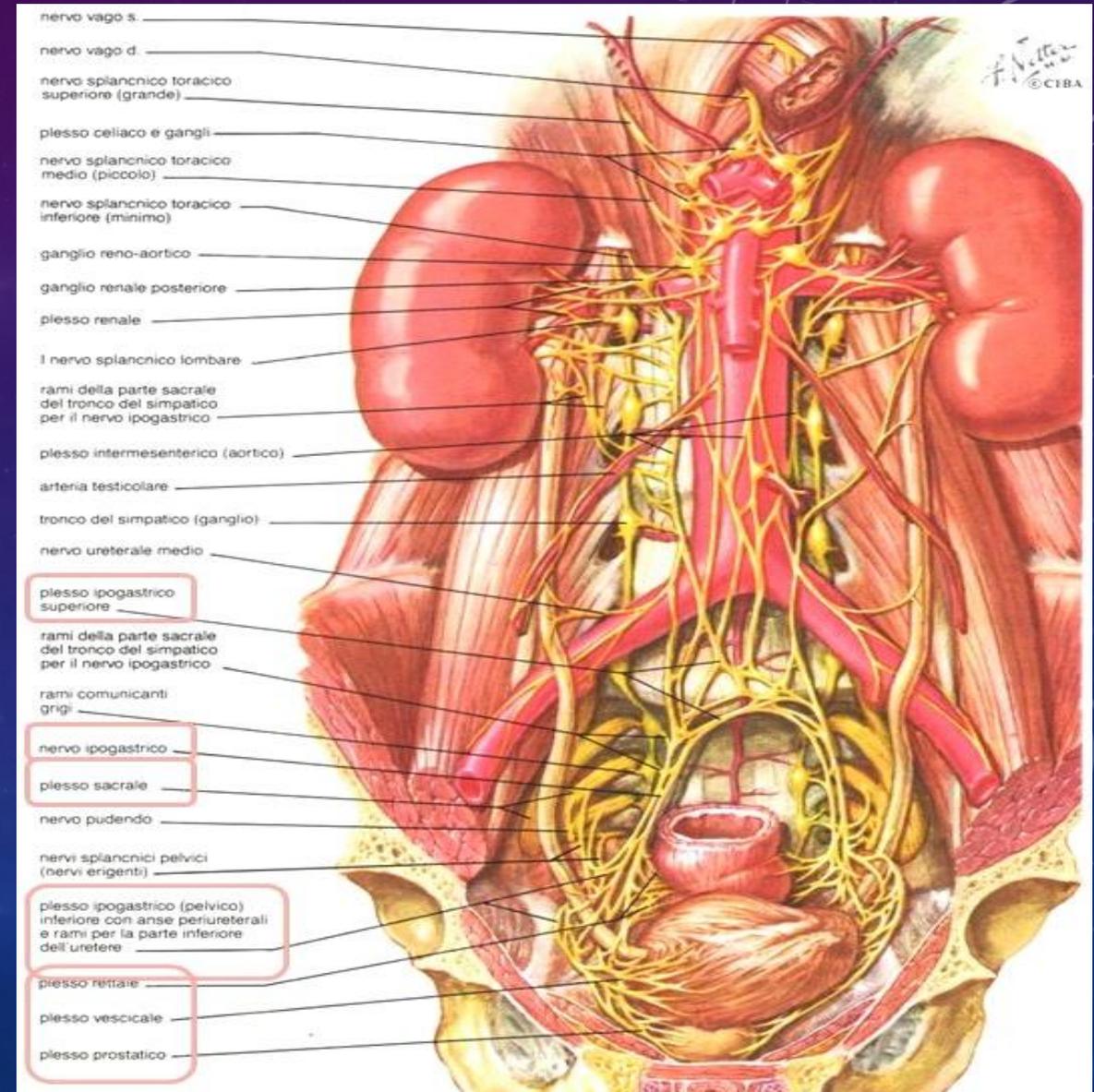
3 VIE DI SCARICO:

- VENA DORSALE SUPERFICIALE → Vena Pudenda Esterna → Vena Safena
(cute del pene e strutture al di sopra della fascia di Buck)
- VENA DORSALE PROFONDA → Plesso Periprostatico (Santorini) → Vena Pudenda Interna
(corpo spongioso e porzione distale dei corpi cavernosi)
- VENE CAVERNOSE → Vena Pudenda Interna
(porzione prossimale dei corpi cavernosi e crura)



INNERVAZIONE

- L'innervazione parasimpatica
(segmenti spinali S2-S4, azione vasodilatatoria)
 - **nervi erigendi**, contigui ai vasi ipogastrici, i quali terminano nel plesso pelvico o ipogastrico inferiore.
 - **nervi cavernosi**, che, decorrendo postero-lateralmente rispetto alla prostata, raggiungono i corpi cavernosi.
- L'innervazione ortosimpatica
(segmenti spinali T11-L2, azione vasocostrittoria)
 - **nervi ipogastrici**, raggiungono i corpi cavernosi del pene.
 - neuroni pregangliari penetrano nel plesso pelvico e si oppongono all'attività vasodilatatoria parasimpatica



INNERVAZIONE

L'innervazione somatica

nervo dorsale del pene, ramo terminale del nervo pudendo (nervo misto) - PLESSO PUDENDO S2-S4

fibre motorie ai muscoli ischio-bulbo cavernosi (contrazione)
sinapsi con i neuroni sensoriali ascendenti (sensibilità)
- sinapsi neuroni pregangliari parasimpatici (arco riflesso)

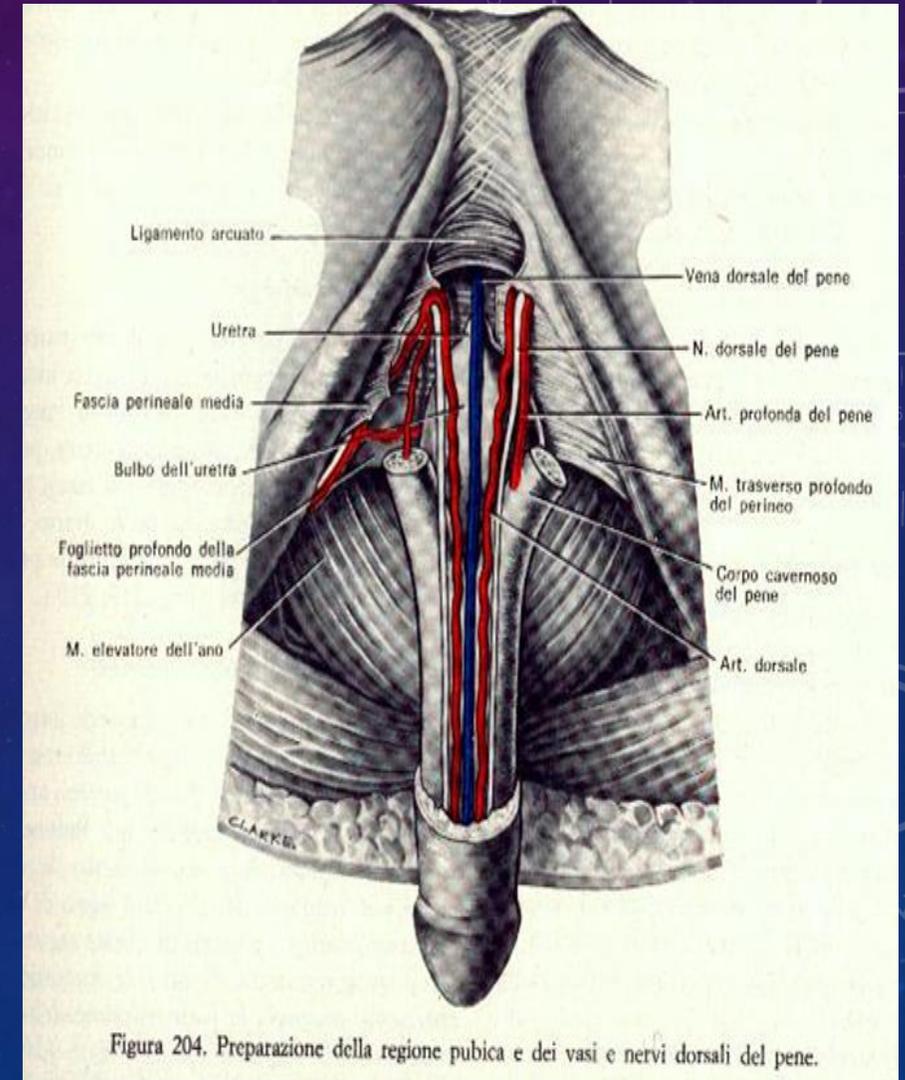


Figura 204. Preparazione della regione pubica e dei vasi e nervi dorsali del pene.

DRENAGGIO LINFATICO

Linfatici superficiali (vena dorsale superficiale) →

Linfonodi inguinali superficiali (supero-mediali)

FASCIA LATA della coscia – FOSSA OVALE

Linfatici profondi (vena dorsale profonda) →

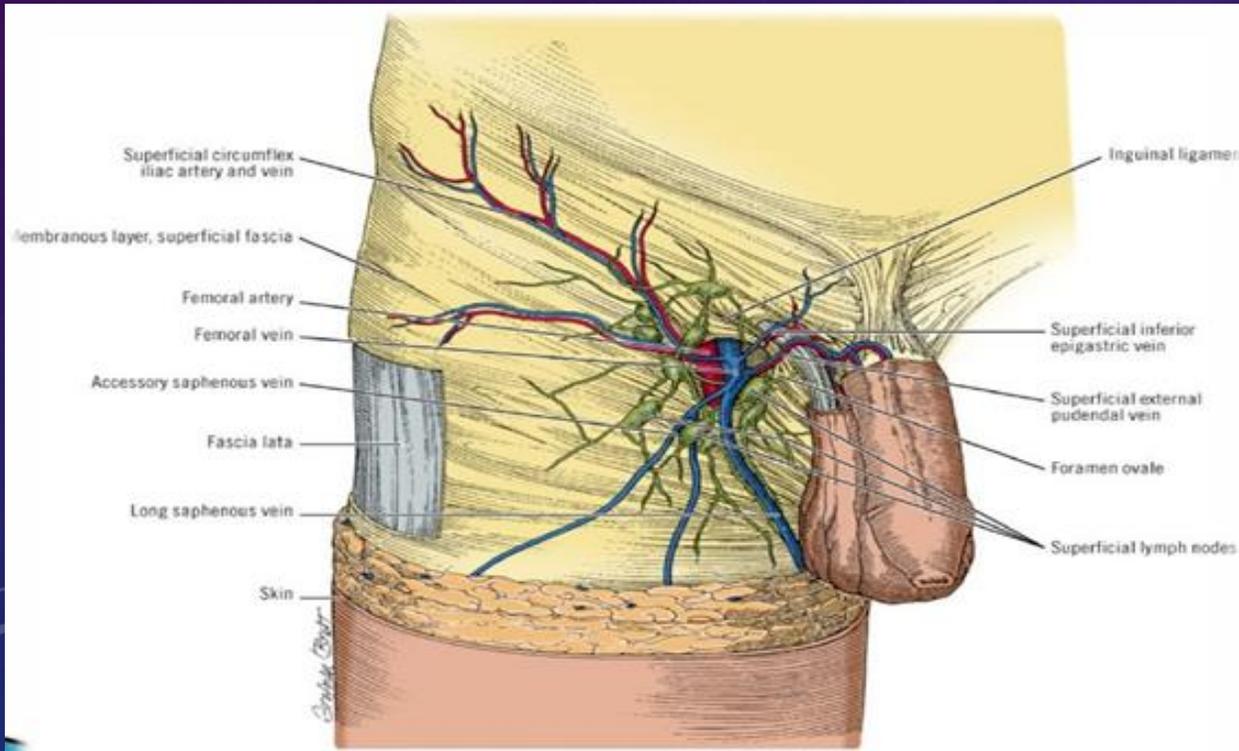
Linfonodi inguinali profondi



ANELLO INGUINALE



Linfonodi Pelvici (iliaci esterni)



LESIONI TRAUMATICHE DEL PENE

- Traumi chiusi, amputazioni, ferite penetranti.
- Possibile lesione uretrale concomitante
- Tali traumi - se non adeguatamente trattati - possono comportare: disfunzione erettile, incurvamento del pene in erezione, stenosi uretrale.
- Per le loro possibili conseguenze e per l'intrinseca gravità, i traumi del pene sono considerati emergenze uro- andrologiche e necessitano sovente di un intervento chirurgico.



EZIOLOGIA

TRAUMI APERTI (meno frequenti)

FERITE PENETRANTI DEL PENE frequente nelle aree geografiche con conflitti militari (armi da fuoco, armi da taglio)

LESIONE DEI TESSUTI MOLLI con avulsione della cute
Generalmente causate dall'intrappolamento della pelle dell'organo all'interno del vestiario, o dal morso di animali.



Ben Stiller, Tutti pazzi per Mary 1998

AMPUTAZIONE DEL PENE:

- spesso come conseguenza di malattie mentali (auto-evirazione in uomini con malattie psichiatriche, nel 51% dei casi il paziente soffre di schizofrenia).
- talvolta conseguenza di una aggressione violenta.



...sono ormai trascorsi tanti anni, ma il nome di Lorena Bobbit è ancora associato al peggior incubo di ogni uomo...
(Il Secolo XIX, 10 NOV 2015)

• TRAUMI CHIUSI

CONTUSIONE: Non vi è interruzione della tunica albuginea, né detumescenza immediata; presente ematoma sottocutaneo; frequente nello sport.



FRATTURA DEI CORPI CAVERNOSI: richiede uno stato di erezione, e quindi si verifica di solito durante i rapporti sessuali (60% dei casi), con conseguente lacerazione della tunica albuginea dei corpi cavernosi. Altre cause meno frequenti: trauma nel girarsi nel letto, nel vestirsi in presenza di erezione, manipolazioni autolesionistiche – TAQAANDAN (tecnica utilizzata nel mediooriente per produrre detumescenza).



Circa il 10-22% delle fratture del pene coinvolgono il corpo spongioso/o l'uretra (EAU Guidelines).



DIAGNOSI TRAUMI CHIUSI

- **ANAMNESI** (trauma contestualmente al rapporto sessuale, rumore secco alla rottura, detumescenza immediata, vivo dolore)
- **ESAME OBIETTIVO** il normale aspetto esterno dell'organo è completamente sovercitato a causa della significativa deformità del pene, con gonfiore ed ecchimosi (cosiddetta "deformità a melanzana")
- **IMAGING – Ecografia** (soluzione di continuo della tunica albuginea, ematoma – dimensione e sede, ...)
 - **RMN vs Cavernosografia** nei casi dubbi
 - **Uretrografia ed uretrocistoscopia flessibile** nel sospetto di un interessamento uretrale

TERAPIA TRAUMI CHIUSI

Ematoma sottocutaneo senza interruzione della tunica albuginea → APPROCCIO CONSERVATIVO (FANS e Ghiaccio)

In caso di frattura del pene: INTERVENTO CHIRURGICO: incisione circolare al solco coronale, degloving, apertura della fascia di Buck, si reperta la soluzione di continuo della tunica albuginea; blocco emostatico con Tourniquet e sutura con punti assorbibili della corporotomia ed eventuale sutura dell'uretra.

Complicanze post operatorie nel 9% dei casi – deficit erettile di grado severo nel 1,3% dei casi.

VS

Complicanze tardive nell'approccio conservativo: curvatura del pene 35%, Deficit erettile severo nel 62%.

TERAPIA TRAUMI APERTI

Fascia di Buck integra → non richiede intervento chirurgico

Lesioni maggiori → intervento chirurgico ed exeresi del tessuto necrotico

Importante perdita di sostanza → riparazione immediata o in elezione con apposizione di PATCH (autologo – vena safena vs xenograft).

Uretrografia e/o uretrocistoscopia preoperatoria con strumento flessibile in caso di sospetto di lesione dell'uretra.

IN CASO di AMPUTAZIONE:

- Tener conto di una possibile perdita ematica massiva
- Reinpianto entro 24 ore dall'amputazione
- Eventuale consulenza psichiatrica (nuovo episodio?)

INTERVENTO – minor incidenza di complicanze quando eseguito con microscopio: posizionamento di Tourniquet, reallineamento e riparazione prima dei corpi cavernosi e dell'uretra e successivamente delle arterie vene e nervi dorsali del pene; generalmente le arterie cavernose sono troppo piccole per essere anastomizzate. Posizionamento di catetere per uretram e sovrapubico.

SEX RELATED PENILE FRACTURE ASSOCIATED WITH URETHRAL RUPTURE: A RETROSPECTIVE MULTICENTER STUDY

Luigi Quaresima¹, Giorgio Gentile², Alessandro Franceschelli³, Luigi Rolle⁴, Lucilla Divenuto⁵, Michele Rizzo⁶, Riccardo Boschian⁶, Massimiliano Timpano⁴, Marco Tiroli¹, Benedetto Galosi¹, Giovanni Liguori⁶, Antonio Vitarelli⁵, Bruno Frea⁴, Fulvio Colombo³

1Polytechnic University of The Marche Region, Department of Urology, Ancona, Italy,

2University of Bologna, S. OrsolaMalpighi Hospital, Department of Urology, Bologna, Italy,

3Azienda Ospedaliero Universitaria Di Bologna, Andrology Unit, Bologna, Italy,

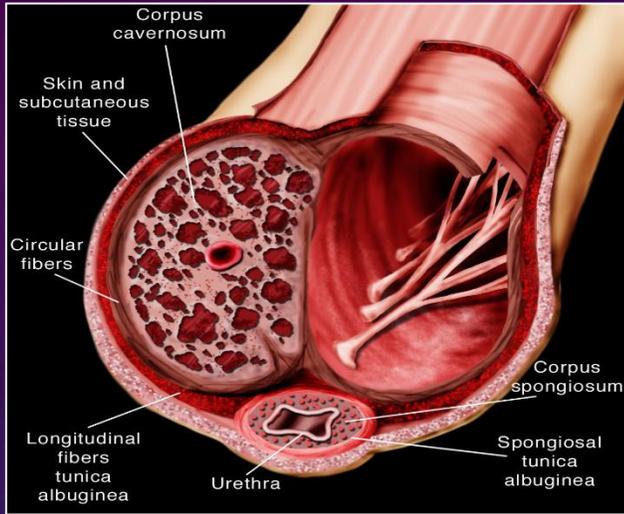
4University of Turin, Città Della Salute E Della Scienza, Department of Urology, Turin, Italy,

5University of Bari, Department of Urology, Bari, Italy,

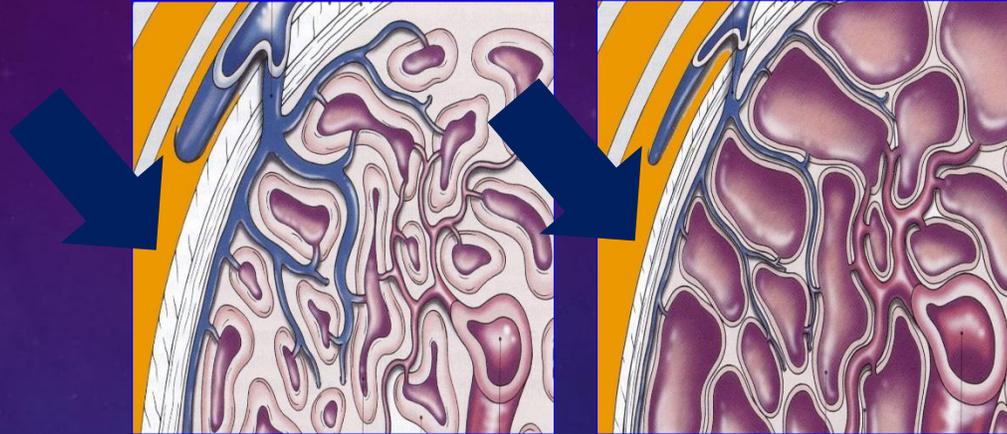
6University of Trieste, Department of Urology, Trieste, Italy



The elasticity and the tensile strength of tunica albuginea of the corpora cavernosa.



Bitsch et al. J Urol. 1990 Mar;143(3):642-5.



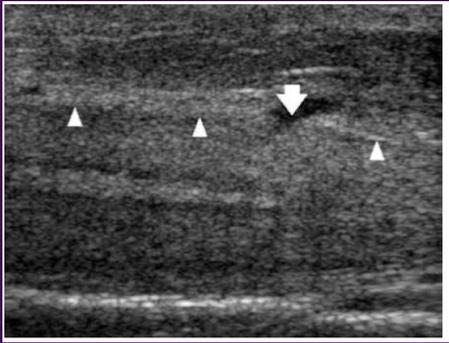
Ø tunica albuginea 2,4mm - 0,25-0,5mm

Retrospective multicenter study 13 patients Jan 2012 – Sept 2015

PHYSICAL EXAMINATION:
subcutaneous hematoma associated with pain in all cases
9 pts - urethral bleeding
4 pts – acute urinary retention



DIAGNOSTIC MANAGEMENT



U.S. EVALUATION

Penile fracture was confirmed in all cases with penile US:
7 were monolateral (55%) whereas 6 were bilateral (45%)



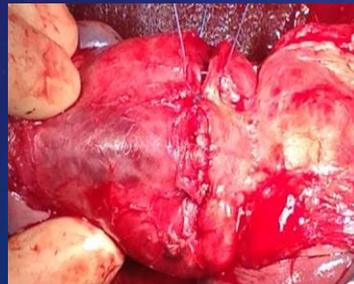
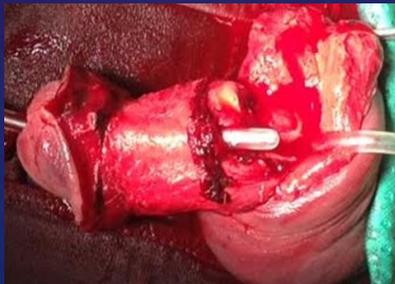
URETHROGRAPHY revealed anterior urethral rupture in all cases

SURGICAL MANAGEMENT

Urethral trauma: 8 partial disruption - direct suture

5 complete disruption – end to end anastomosis

Corpora Cavernosa: albugineal suture in all cases



FOLLOW UP

- Mean catheter removal: 24gg (12-50gg)
- UFM: mean Q max 20 ml/sec (15-25 ml/sec)
- Mean IPSS score: 4/35 (2-9)
- Mean IIEF-5 score: 22/25 (20-25)
- Dynamic penile Doppler US was normal in all cases – 1 pts was undergone also to MRI

CONCLUSION

- Urethrography : substenosis in 2 ptz without functional relevance
- Penile fracture associated with urethral rupture is rare but...
- A right diagnostic and surgical managment with adequate follow-up
- Urgency that should be managed by urologist with experience




**THANK YOU
FOR
YOUR ATTENTION**

Best Poster in Poster Session: «Management of urological trauma and emergencies» EAU 2017

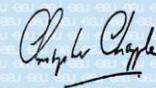
Certificate

The European Association of Urology acknowledges the selection of the Best Poster in Poster Session 51: "Management of urological trauma and emergencies"

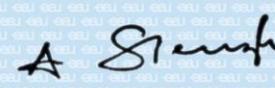
L. Quaresima

for the abstract entitled: "Sex related penile fracture associated with urethral rupture: A retrospective multicentric study"

at the time of the 32nd Annual EAU Congress London, 24-28 March 2017, United Kingdom



Prof. C.R. Chapple
EAU Secretary General



Prof. A. Stenzl
Chairman Scientific Congress Office

PO Box 30006
6803 AA Arnhem
The Netherlands
T +31 (0) 26 389 0680
F +31 (0) 26 389 0674
eau@uroweb.org
www.uroweb.org



**European
Association
of Urology**

