

KUB kurs 2022

**Akut Urologi**



**Svensk  
Urologisk  
Förening**



## VIKTIG INFORMATION

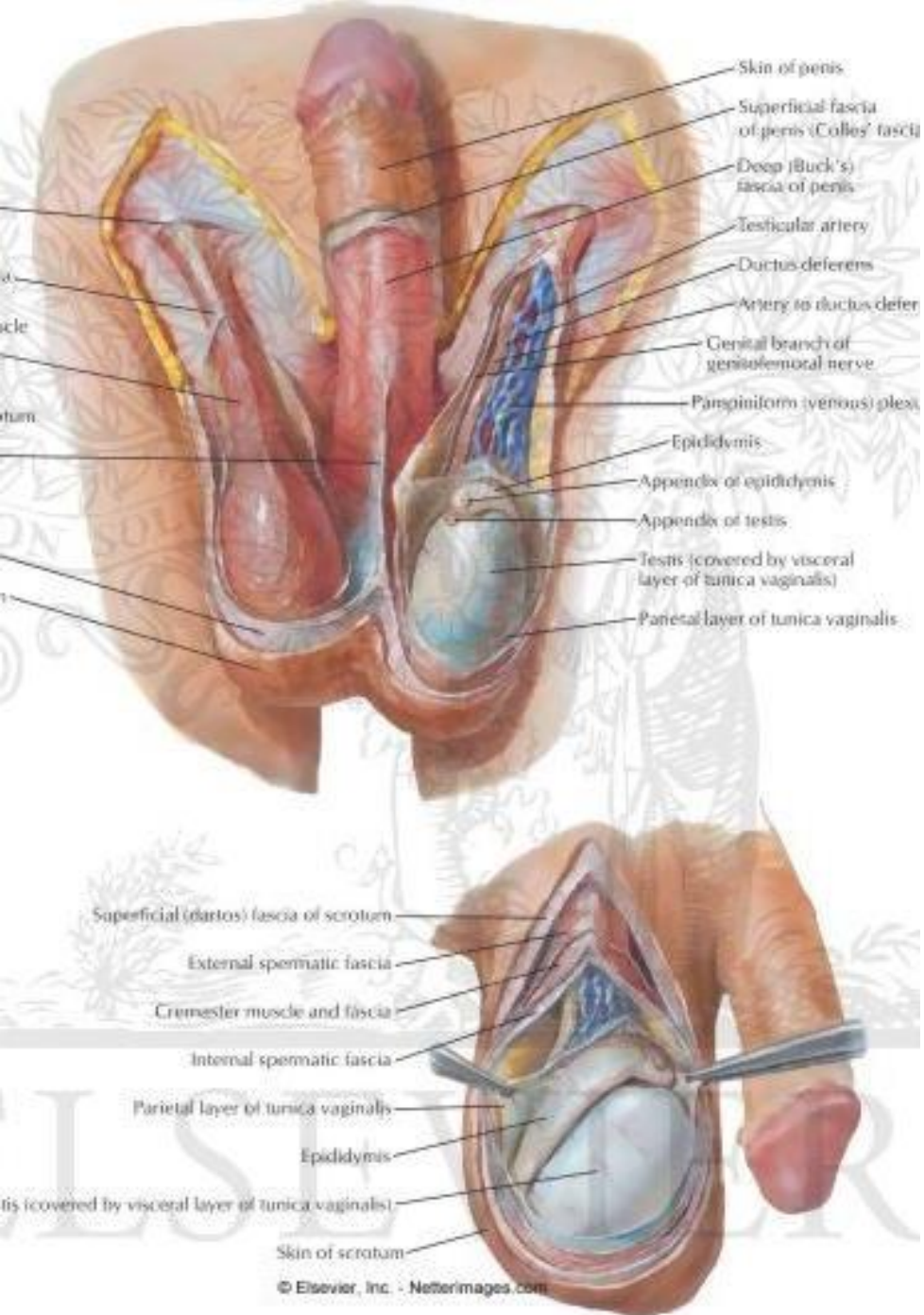
Pga patientsekretess och copyright får denna föreläsning ej spridas digitalt. Detta innefattar även fotografering under föreläsningen.

Anpassade åhörarkopior lämnas ut i pappersform till alla deltagare i samband med kursen.

Akut Urologi YG



**Vilka differentialdiagnoser  
har vi vid akut skrotum?**



# Differentialdiagnostik

- Appendixtorsion 40-60%
- Testikeltorsion/sädessträngsrotation 20-30%
- Epididymit
- Skrotalödem
- Orkit
- Trauma
- Ljumskbråck/hydrocele
- Varikocele
- Andra intraskrotala tumörer
- Muskuloskeletal smärta
- Refererad smärta, ex njursten

- Campbell Walsh Wein Urology 2020

# Akut Urologi

Diagnos?





# Akut Skrotum - Testistorsion



# Typer

- Extravaginal
  - Vanligast hos nyfödda
- Intravaginal
  - Vanligast hos 12-19 åringar
  - 1 på 4000 unga män
  - Vänster sida är vanligast
  - Risk: Pubertet, plötslig temperaturförändring, retentio, klock-kläppsmissbildning

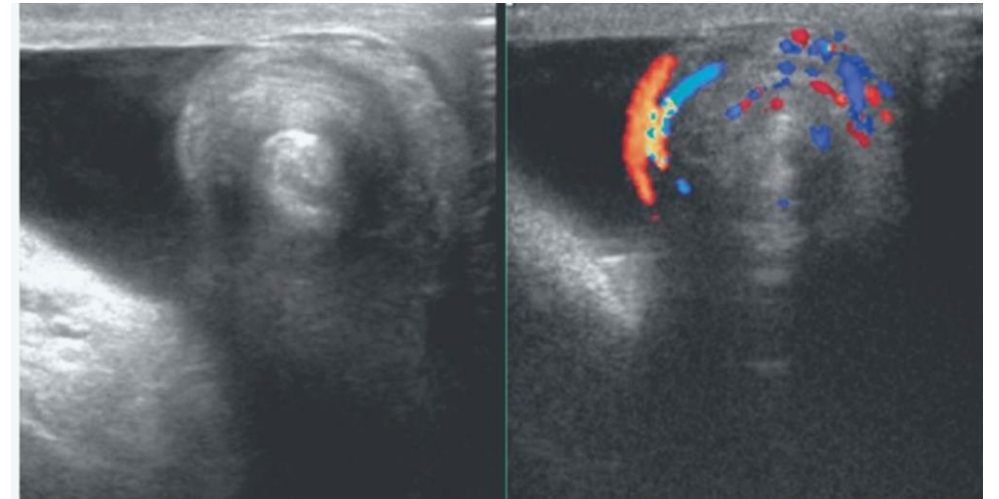
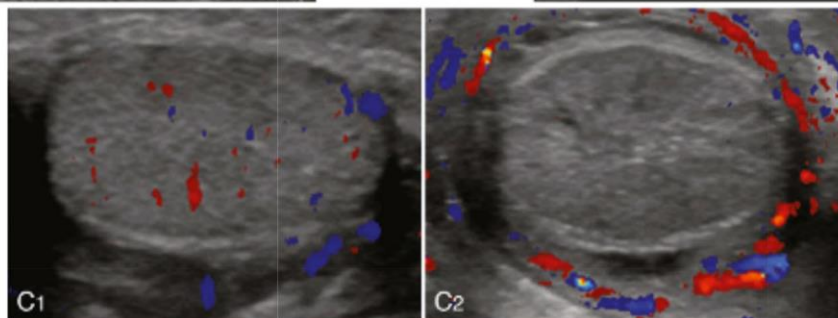
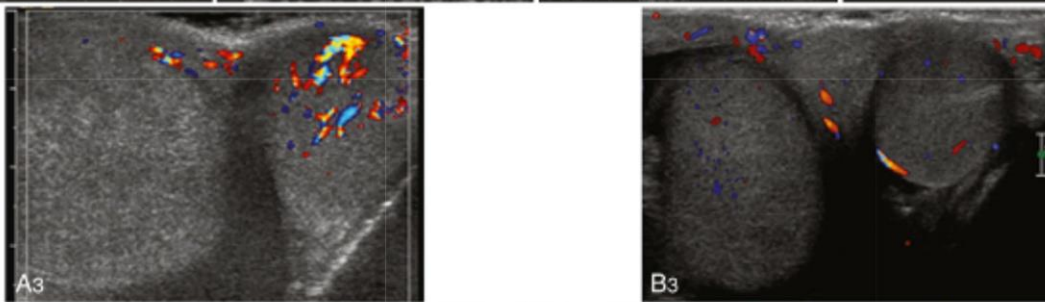
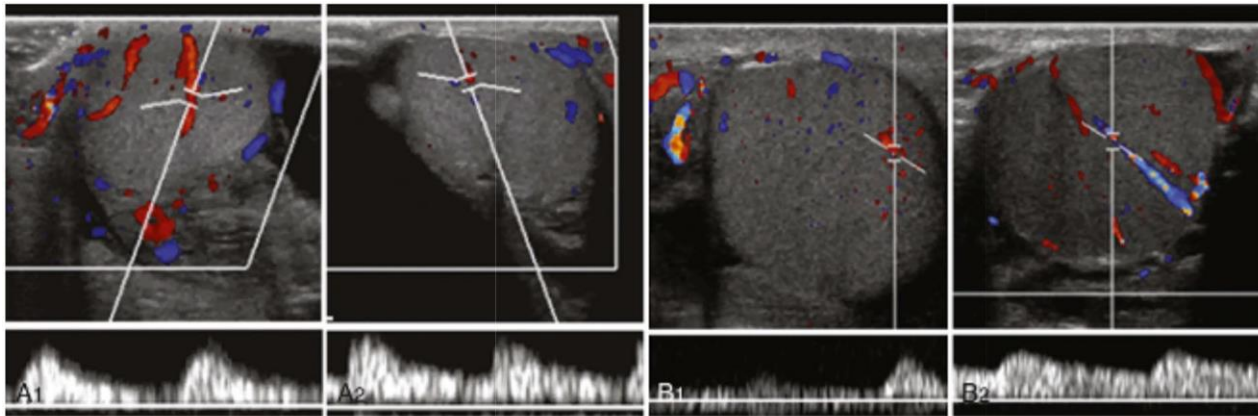
# Symtom

- Akut påkommen smärta
- Öm testikel
- Högt belägen testikel
- Annorlunda testikellokalisering/läge
- Illmående och kräkningar (40-60%)
- Utebliven cremasterreflex
- Skrotalödem/erytem

# Diagnos

- Ev Urinsticka
- Färgdoppler UL (REF: Altinkilic et al, J Urol 2013)
  - Sensitivitet: 100%
  - Specificitet: 75,2%
  - Positivt prediktivt värde: 80,4%
  - Negativt prediktivt värde: 100%
- Äldre studier visar sämre resultat. Bättre apparatur?

UL: Bla cirkulationsflöden, vävnad, "snail-sign", DD



# Fungerar manuell detorkvering?

- 33% snurrar lateralt istället för medialt
- 32% misslyckas manuellt



# Orkidektomirisk (REF: Campbell Walsh Wein Urology 2020 och Visser and Heyns BJU Int 2003)

Åtgärd inom (timmar):

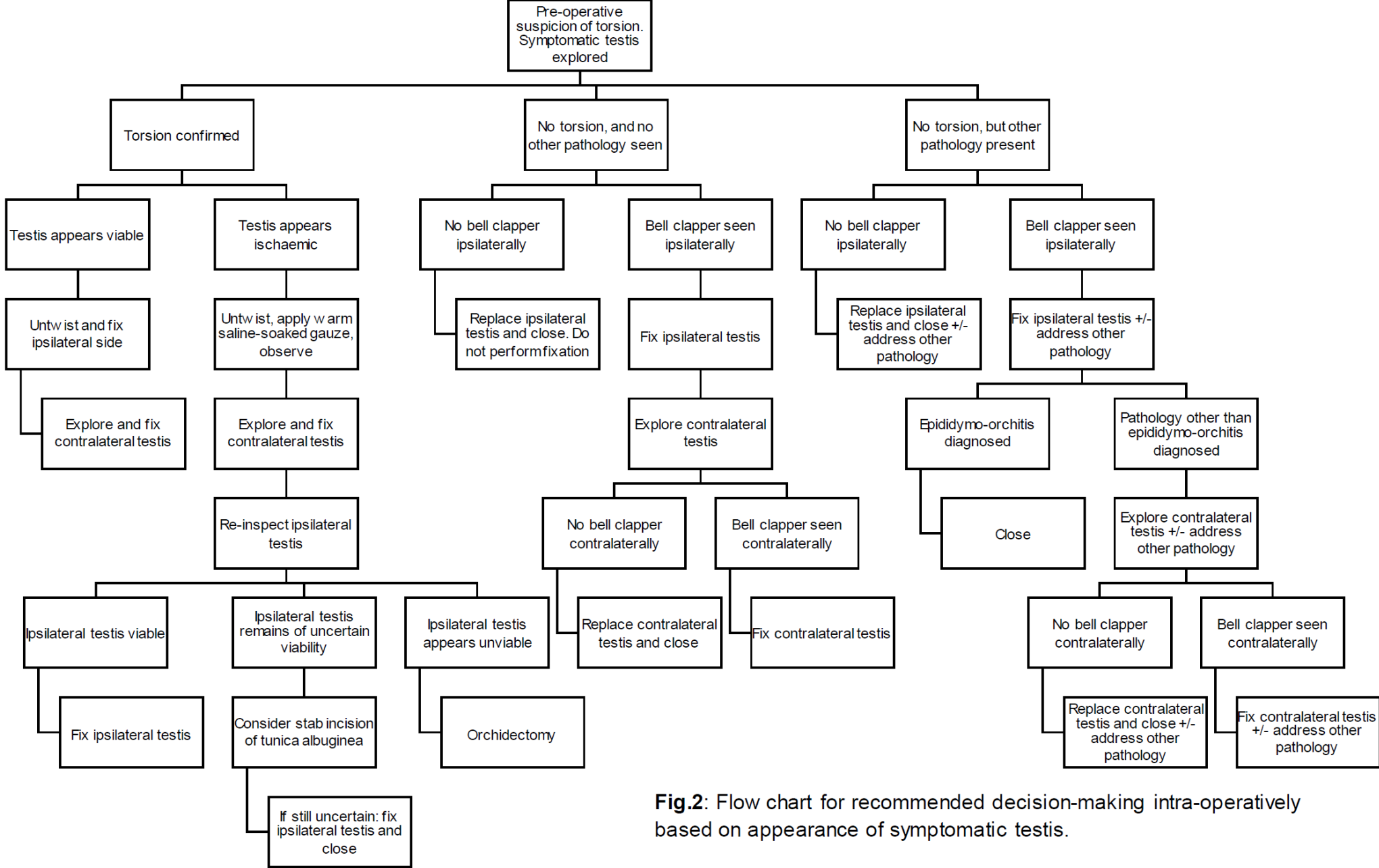
- 0-6            5%
- 7-12          20%
- 13-18        40%
- 19-24        60%
- 24-48        80%
- >48          90%

# Kirurgi – orkidopexi (Campbell Walsh Wein Urology 2020)

- Hemiskrotal (ensidig) skrotal incision
- Eller medellinje (raphe) incision
- Testis lyfts upp och vaginalis öppnas
- Notera färgen på testikeln
- Detorkvera, varma dukar.
- Orkidopexi på kontralaterala sidan
- Kontrollera drabbad testikel – orkidopexi
  - Subjektiv bedömning → pexi eller ektomi??
    - Hjälpmedel: UL, öppna tunika albuginea för se blödning (icke validerade metoder)
  - **Icke resorberbar sutur**

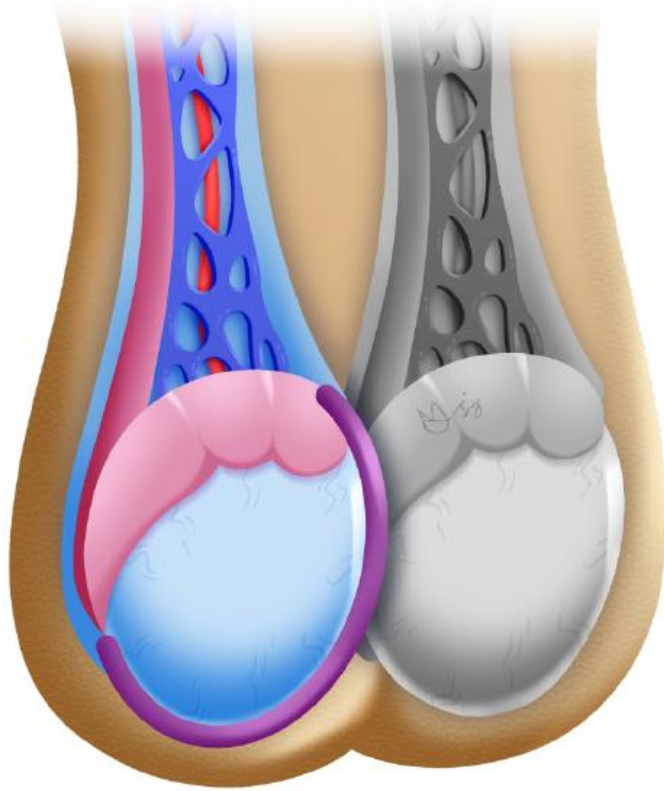


# Clement et al, BJUI 2022. Concensus Best practice vid torsion of testicles

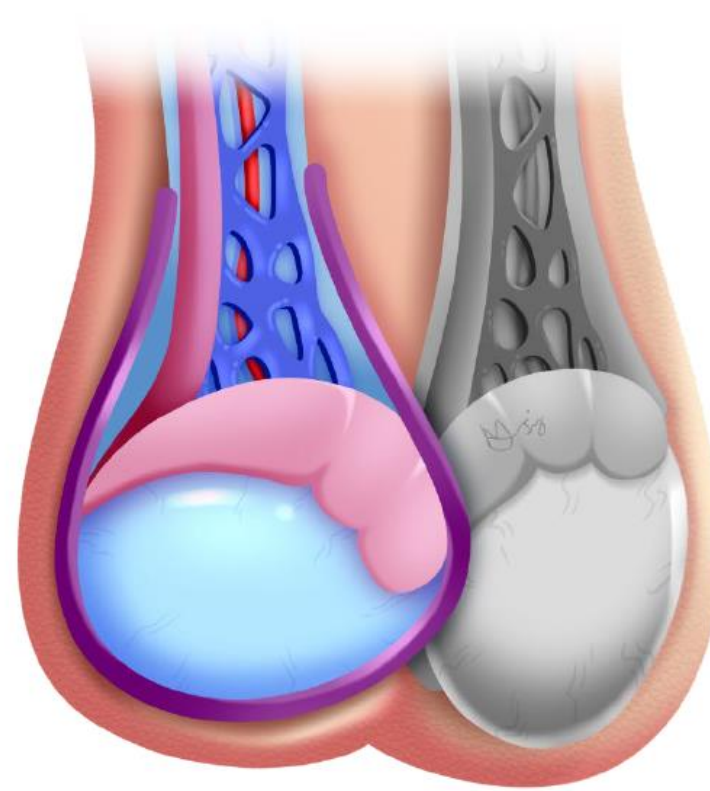


**Fig.2:** Flow chart for recommended decision-making intra-operatively based on appearance of symptomatic testis.

Clement et al, BJUI 2022. Concensus Best practice vid torsion of testicles

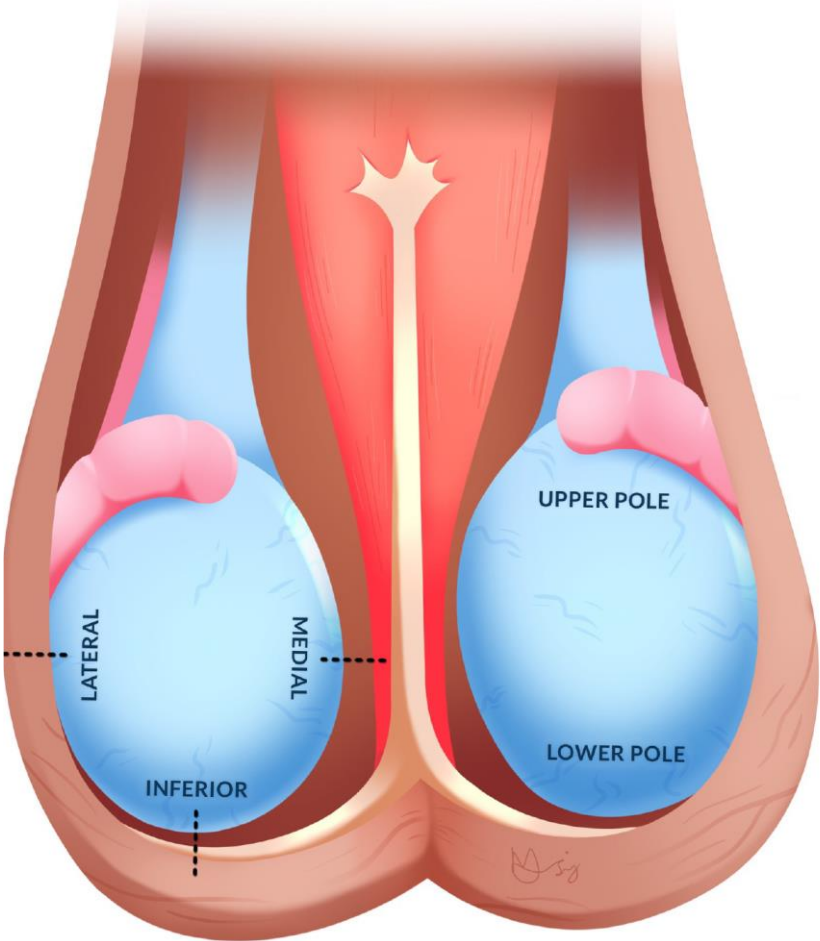


Normal testis

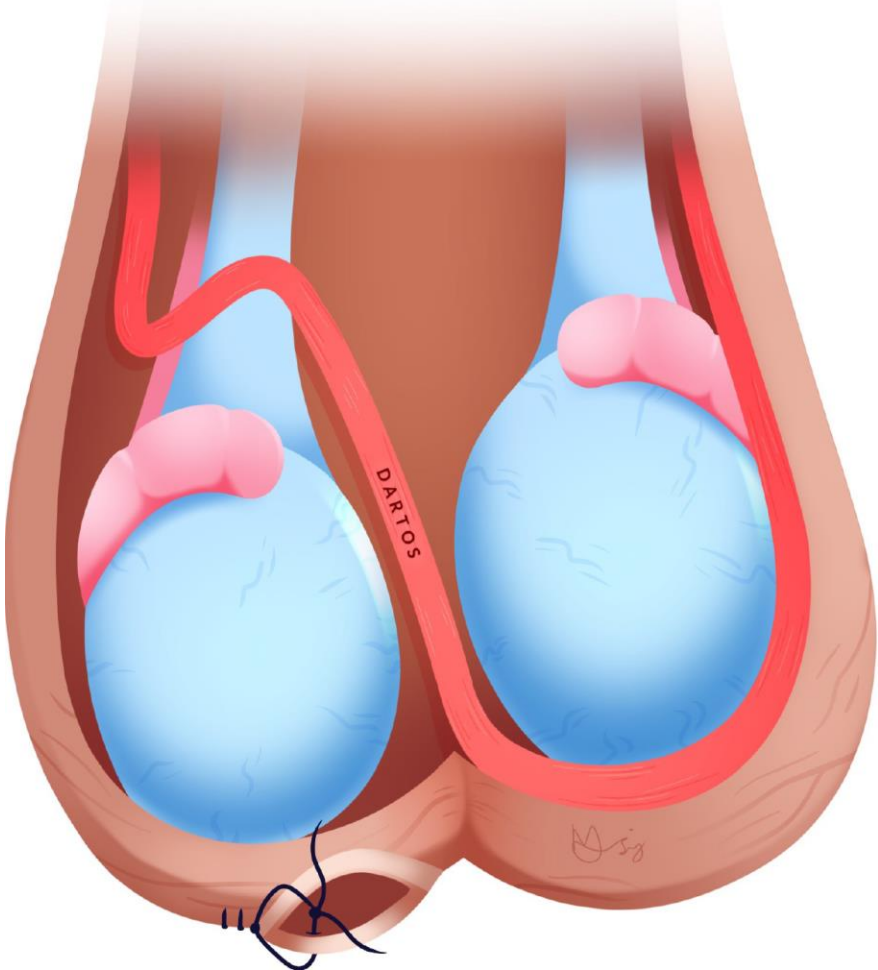


Bell clapper deformity

# Clement et al, BJUI 2022. Concensus Best practice vid torsion of testicles



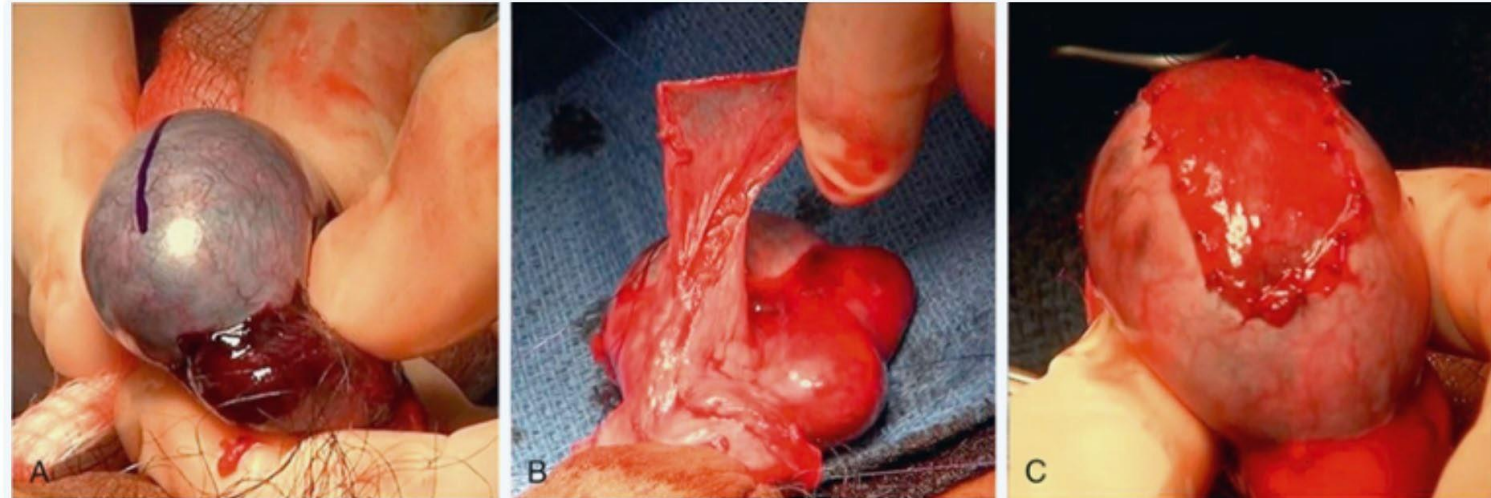
Trepunkts fixering



Dartos pouch, inga suturer i testikeln

# Kirurgi fortsättning

- Vid bedömning av mycket högt tryck intratestikulärt/  
kompartmentsyndrom
  - Vaskulariserad vaginalis-patch i tunika albuginea (REF: Figueroa et al J Urol 2012) → 55% räddade av 11 testiklar (av 28 utdömda testiklar)



# Efter kirurgi

- Antal varv: 180-1080 grader =  $\frac{1}{2}$  till 3 varv
  - Median på räddade testiklar = 1 varv = 360 grader
  - Median på orkidektomerade testiklar = 1,5 varv
- Orkidektomirisk efter detorkivering – 30-70% (stora studier)
  - < 12 h smärta: <10%
  - 12-24 h: 40%
  - >24 h : 75%
- Sen atrofisk efter operation och detorkivering
  - Testosteron, LH och FSH nivåer verkar inte påverkas negativt.
  - Autoantikroppar mot spermier bildas inte!! (REF: många studier, Campbell Walsh Wein 2020.

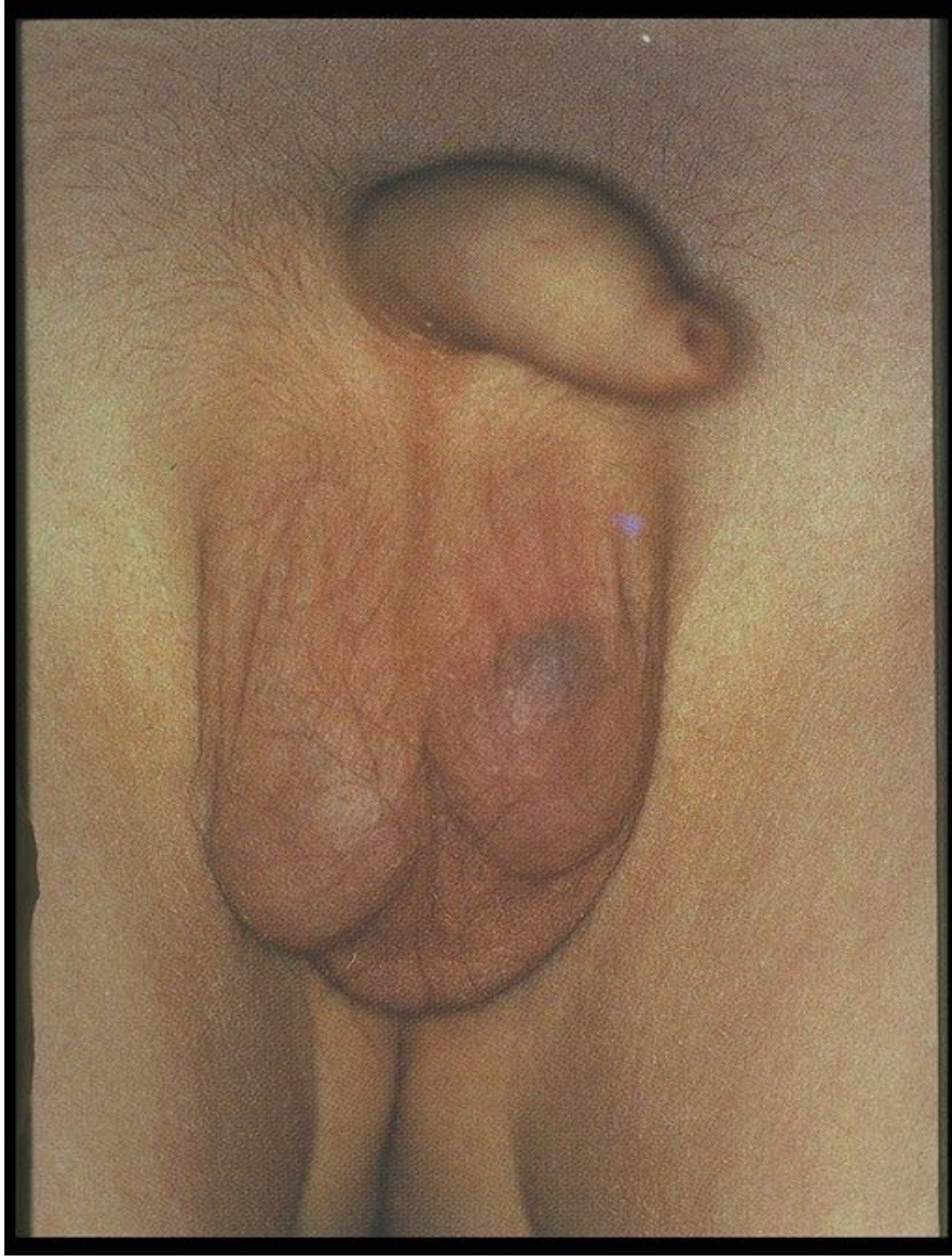
# Skrotal exploration + Op för testistorsion



- Kort på testistorsion
- 6 min
- <https://www.internetmedicin.se/video-cat/urologi/>

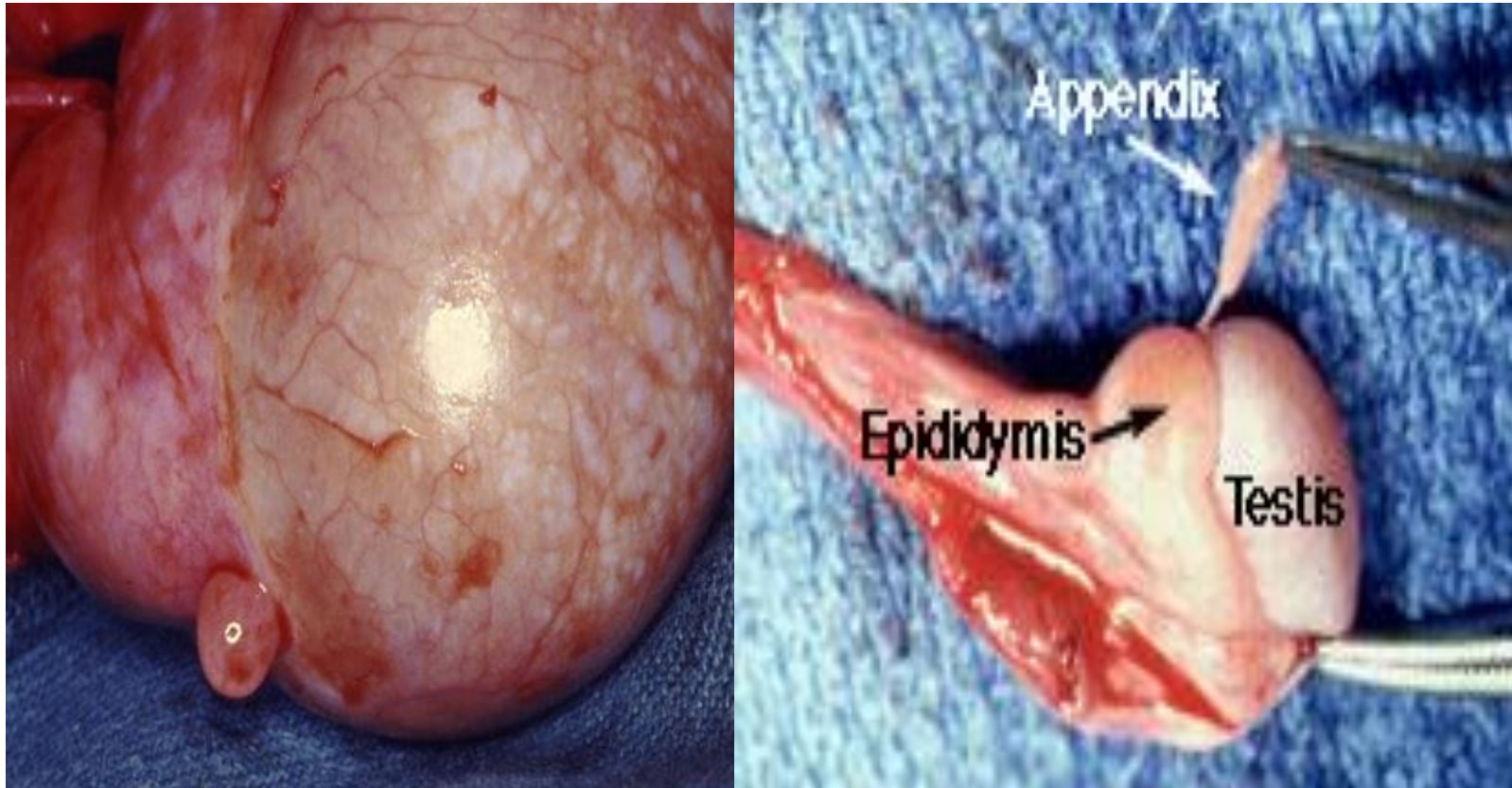
# Akut Urologi

Diagnos?





# Akut Skrotum - Testis appendix-torsion

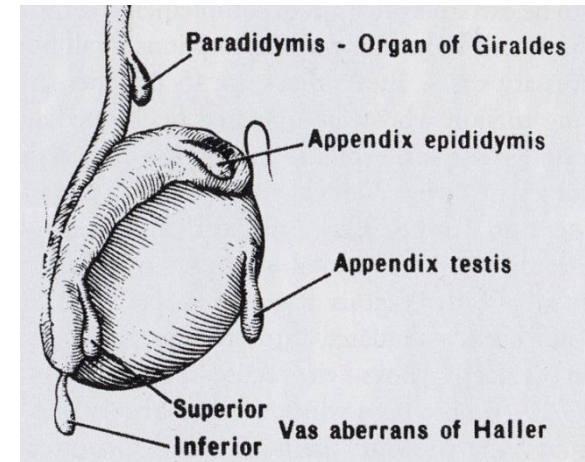


# Torsion av appendix testikularis

- Appendix testikularis/epididymis
- Plötsligt smärta
- Oftast < 16 åå
- Palp: fast öm nodulus oftast kraniellt (=patognomont) + normal testikel

## Behandling

- Bedöm som testistorsion vid osäkerhet!!
- **Handläggning av jouren**
- Ev ultraljud
- Ev (sällan) exploration med extirpation – botad!!
- Analgetika, kyla, vila, högläge och expektans – tar några dagar.
- **OBS!! Handlägg som testistorsion vid osäkerhet.**



Op morgagnys hydatid =  
appendix testicularis (3 min)

- <https://www.internetmedicin.se/video-cat/urologi/>

# Akut Urologi



Diagnos?

# Akut epididymit

- Inflammation/infektion av bitestikeln
- Gradvis insättande smärta och symtom
- Feber, frossa, CRP, LPK, urinprov/odling
- Skrotal hyperemi, svullnad, lågt belägen
- UVI? Uretrit? Nyligen instrumenterad/opererad i/via uretra? KAD?
- Virus, urinvägspatogener, Klamydia, TB, Gonorre, icke infektiöst
- Första symtom på en testikelcancer ?? – uppföljning!



# Epididymit

## Behandling

- Sängläge
- Upplyftning av skrotum: suspensoir, dubbla kalsonger
- Smärtlindring: t ex NSAID
- Antibiotika: Doxyferm, Ciproxin, Amimox i **MINST 14 dagar**
- Kontrolleras till läkning – dvs ÅB.
- Överväg inläggning!



# Akut Urologi



**Diagnos?**



# Akut orkit

- Infektion/inflammation av testikeln
- DD: epididymit
- Oftast virus: Coxsackie, Echo, parvo-virus
- Samtidig parotit? Enterovirus?
- Ovanligt (?) idag – MPR vaccination
- 25-35% får atrofi av drabbad testikel – nedsatt fertilitet om bilateralt
- Högläge, suspensor, analgetika, uppföljning.

# Akut Urologi

A close-up photograph of a skin lesion, likely a molluscum contagiosum. The lesion is a large, dome-shaped, reddish-pink nodule with a central umbilicated crater. The surrounding skin is dark brown and has fine hairs. The text "Diagnos och åtgärd?" is overlaid in yellow on the lesion.

Diagnos och åtgärd?

Akut penis

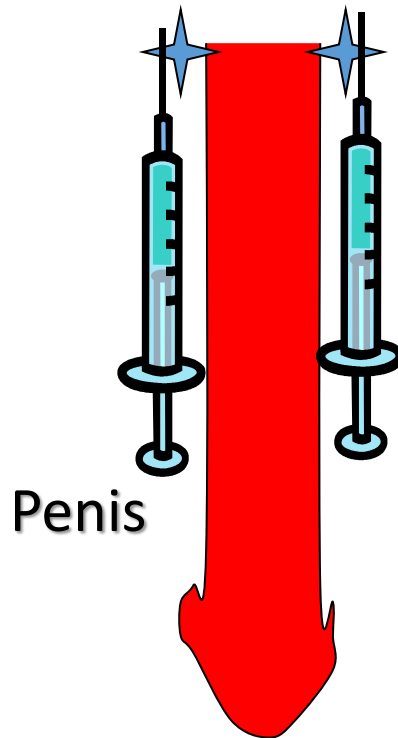
# Akut Penis – Fimosis/Parafimosis



# Hur bedövar man bäst en penis??

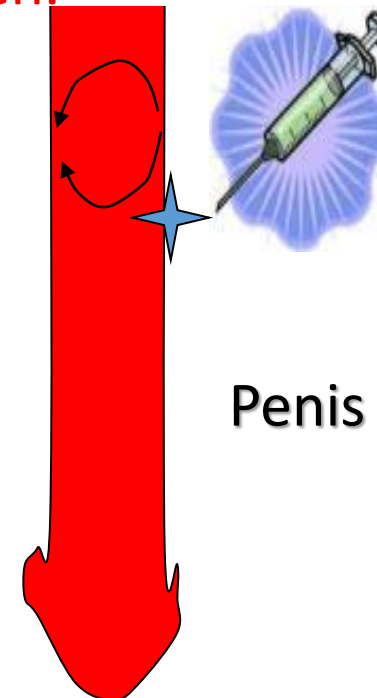


Metod 1.  
Bilateralt om penisbasen.



**10 ml på var sida  
eller 20 ml totalt!!**  
Ex: Marcain 2,5  
mg/mL **utan**  
adrenalin

Metod 2.  
Circumferentiellt nära  
basen.



# Fimosis/Parafimosis/Balanit



## **Parafimosis: Omedelbar reponering**

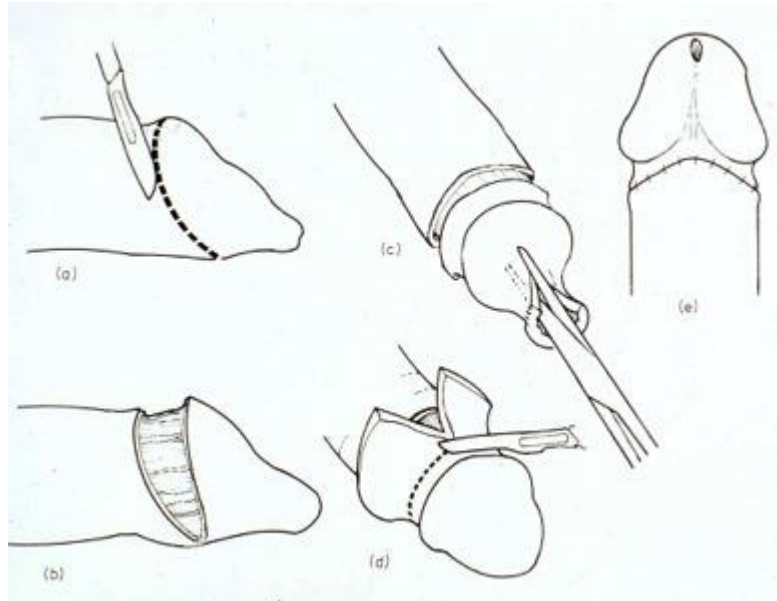
- Manuell kompression i 5-10 minuter – reponera!
- Dorsalsnitt i lokalbedövning el penisblockad

## **Fimosis + ev Balanit**

- Håll rent och snyggt: sköljningar med vatten
- Öppna upp förhuden: Omskärelse eller dorsalklipp



# Akut Penis – Dorsal klipp



# Akut Penis – Parafimosis



Reponering av parafimosis:

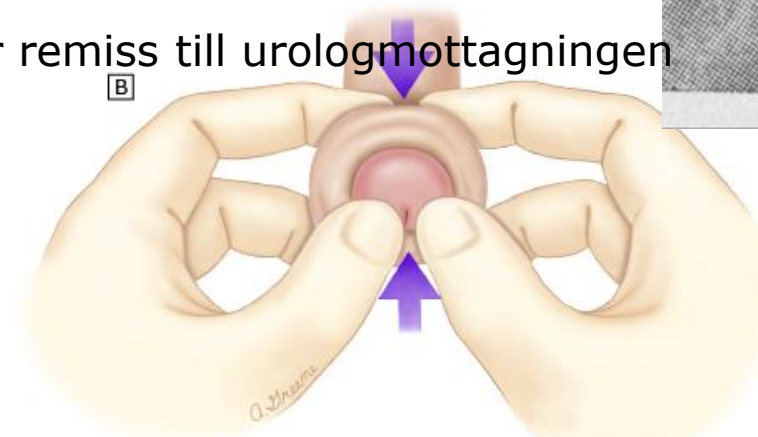
Xylocaingel

Ev penisblockad

Ev inj Oxycodone/Stesolid sc/iv

Kompression av ödem ev dorsalklipp

Uppföljning ev ytterligare op-åtgärd efter remiss till urologmottagningen



# Akut Urologi

Diagnos och handläggning?

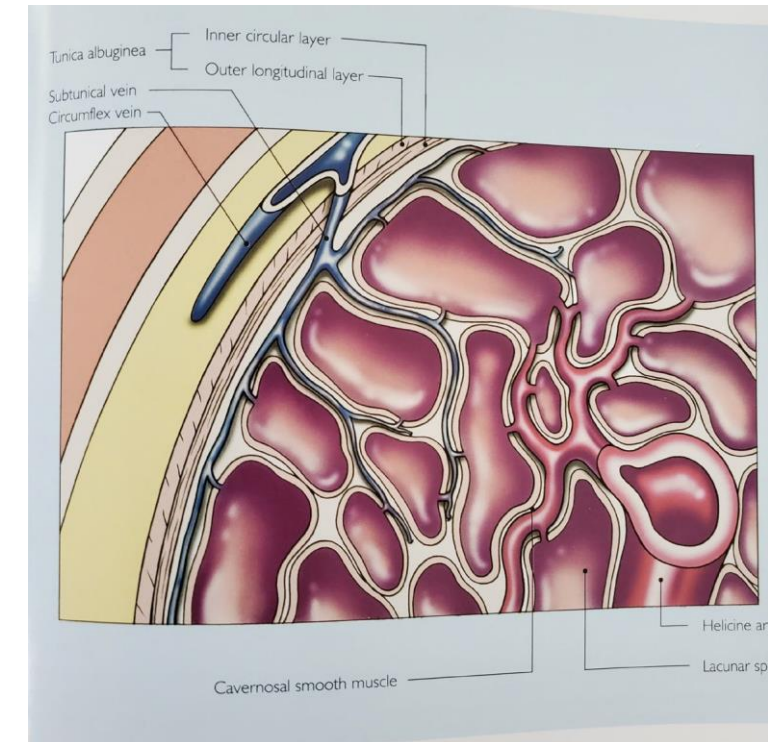
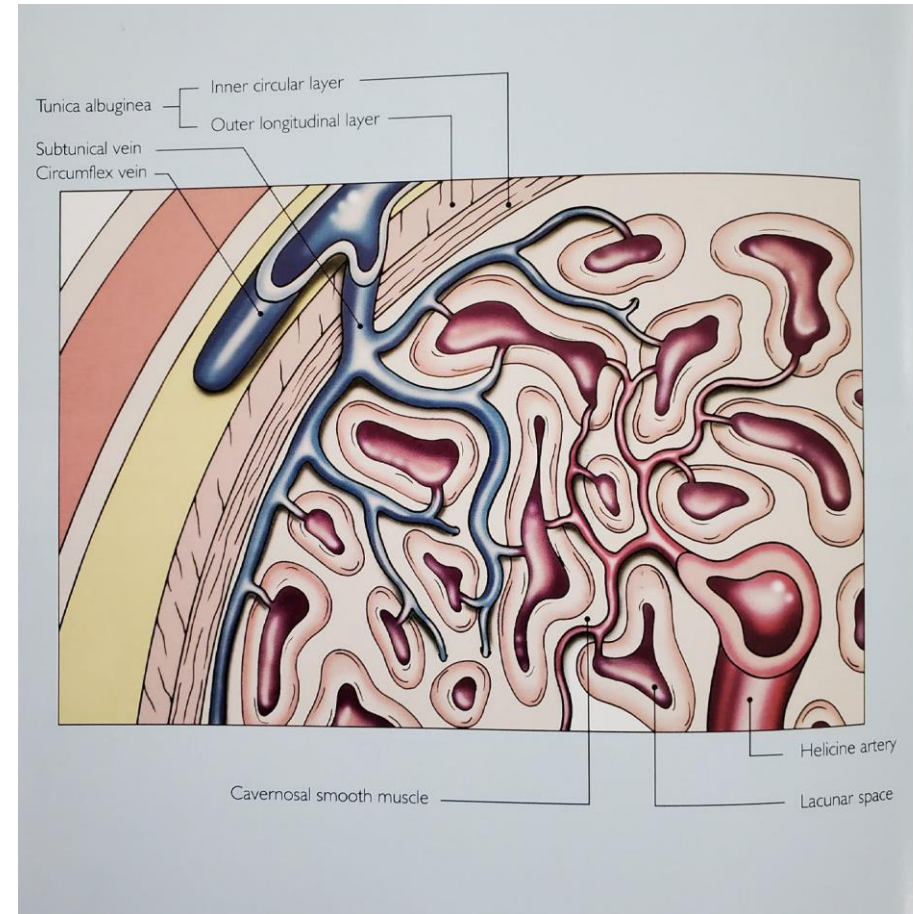
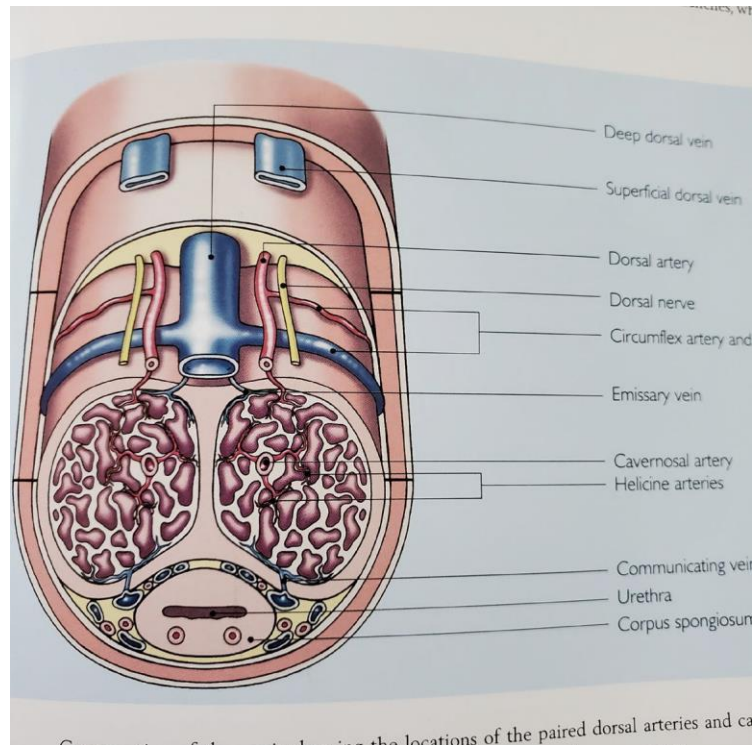


# Definition och allmänt



- **Förlängd erektion**, ibland smärtsam, i mer än 4 timmar, oftast uppkommen utan sexuell aktivitet.
- **Priapism**, som ovan fast mer än 6 timmar.
- Vanligast mellan 20-50 (men alla åldrar representerade)

# Erektionens fysiologi (REF: An Atlas of erectile dysfunction 2nd Ed, Roger Kirby 2004)



# Definition och allmänt

## **Priapism**

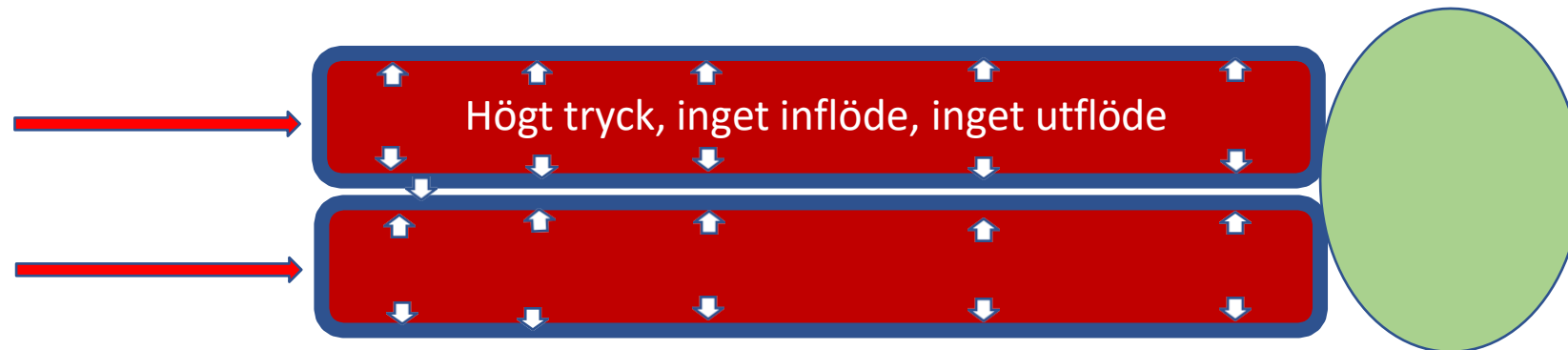
- fullständig eller partiell erektion som kvarstår mer än 4 timmar efter avslutat sexuell aktivitet eller orgasm.
- *Förlängd erektion >4 timmar, priapism >6 timmar*

## **Tre olika typer:**

- A. Ischemisk priapism
- B. Icke ischemisk priapism
- C. Intermittent priapism

# Ischemisk priapism

- Lågflödespriapism eller "veno-occlusive" priapism
- = syrebrist



- Jmf kompartmentsyndrom





# Ischemisk priapism - Etiologi

- Idiopatiskt (vanligt) – 56%
- ED-medicinering (*vanligen förlängd erektion*)
- Alkohol och andra droger – 21%
- Trauma perinealt och mot penis – 12%
  
- Svarta dubbelt så hög risk som vita
- Sickle cell anemi: *livstidsrisk cirka 30-40%* – 11%
- Andra hematologiska sjukdomar (högt LPK)

# Ischemisk priapism - patofysiologi

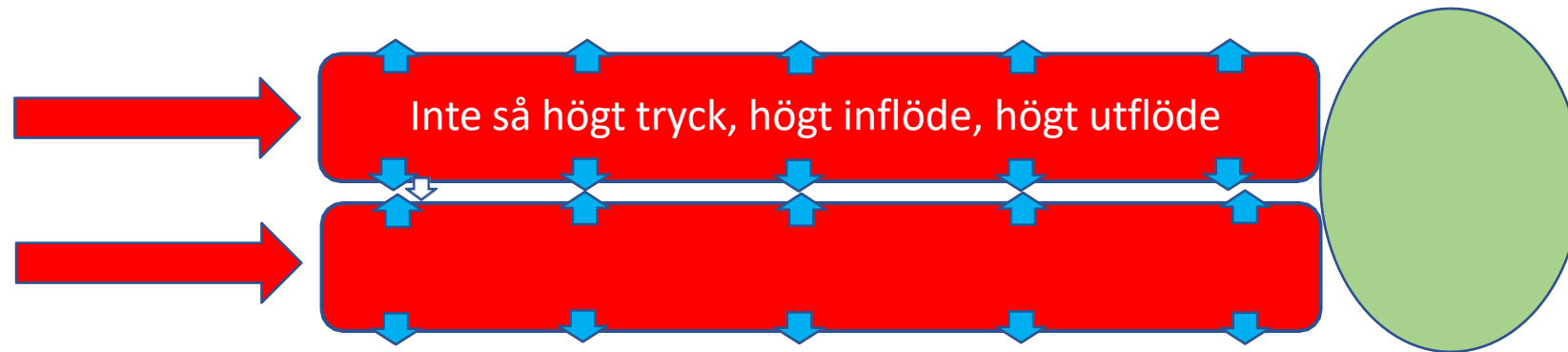
- Knappt eller inget arteriellt inflöde i corpora
- Hypoxi, hypercapni och metabol acidosis i corpora → fibros
- **6-8 timmar:** progressiv smärta
- **12 timmar:** progressiv corporalt interstitiellt ödem, endotel destruktions,
- **24 timmar:** trombocyttaggregation, Bevarad erektion över 90% om åtgärd innan
- **48 timmar:** glattmuskelcellnekros och fibroblast omvandling. Stor risk för ED i framtiden 90-100% (REF: Yucel Ö et al, Sex Med Rev 2018) .
- Veckor: uttalad fibrosutveckling och erektil dysfunktion.

# Intermittent priapism

- Återkommande priapism/"**stuttering**" priapism
- "ischemisk" typ
- Typiskt är långa nattliga episoder av priapism
- Riskfaktorer
  - Sickle cell anemi: ofta livslångt, förvärrade besvär med åldern
  - Tidigare episoder av ischemisk priapism

# Icke ischemisk priapism

- **Högflödespriapism/** arteriell priapism
- = ej syrebrist



# Icke ischemisk priapism - patofysiologi

- Oreglerat arteriellt inflöde i penis
- Arterio-sinusoidal fistel orsakad av trauma
  
- Etiologin till skadan:
  - Perinealt trauma
  - Iatrogen "nål"-skada
  
- Icke sexuell partiell erektion
- Detta är **inte en akut sjukdom** som kräver akut handläggning.

# Handläggning

## **Bestäm om den är ischemisk eller icke-ischemisk**

- Anamnes och undersökning räcker ofta
- LAB:
  - Blodstatus, vita?
  - Blodgas, mörkt syrefattigt?
- Doppler ultraljud
  - Flöde i cavernösa artärer? (färgduplex)
- Penil arteriografi
  - Arteriocavernösa fistlar?
- MRT vid långvarig ischemisk priapism (viabilitet i glattmuskel)

# Penila blodgasvärden

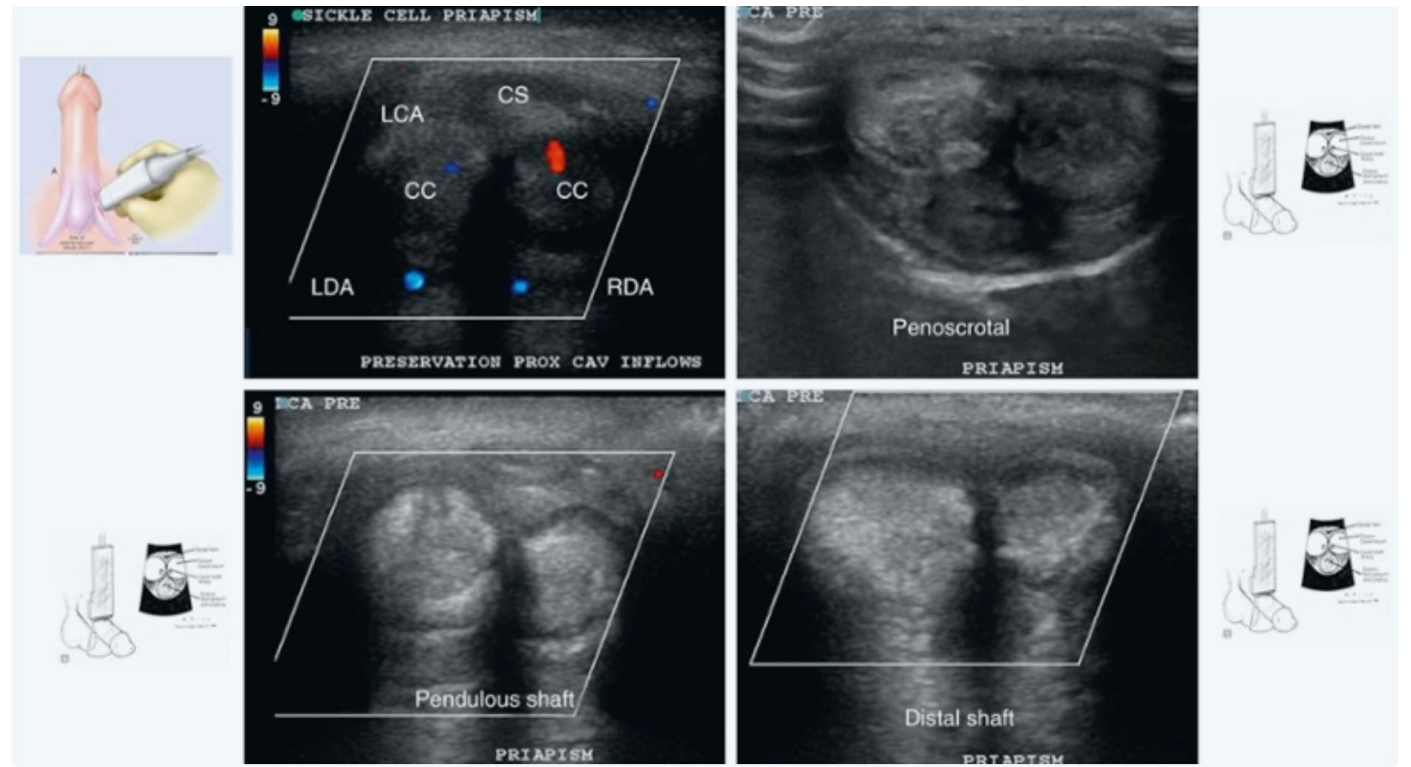
**Table 2 – Typical Blood Gas Values**

Source	PO <sub>2</sub> (mm Hg)	PCO <sub>2</sub> (mm Hg)	pH
Ischemic priapism (cavernous blood) <sup>3</sup>	<30 (4,0kPa)	>60 (8,0kPa)	<7.25
Normal arterial blood (room air)	>90	<40	7.40
Normal mixed venous blood (room air)	40 (=5,3kPa)	50 (=6,7kPa)	7.35

REF: EAU guidelines 2020

# UL doppler – Ischemisk priapism

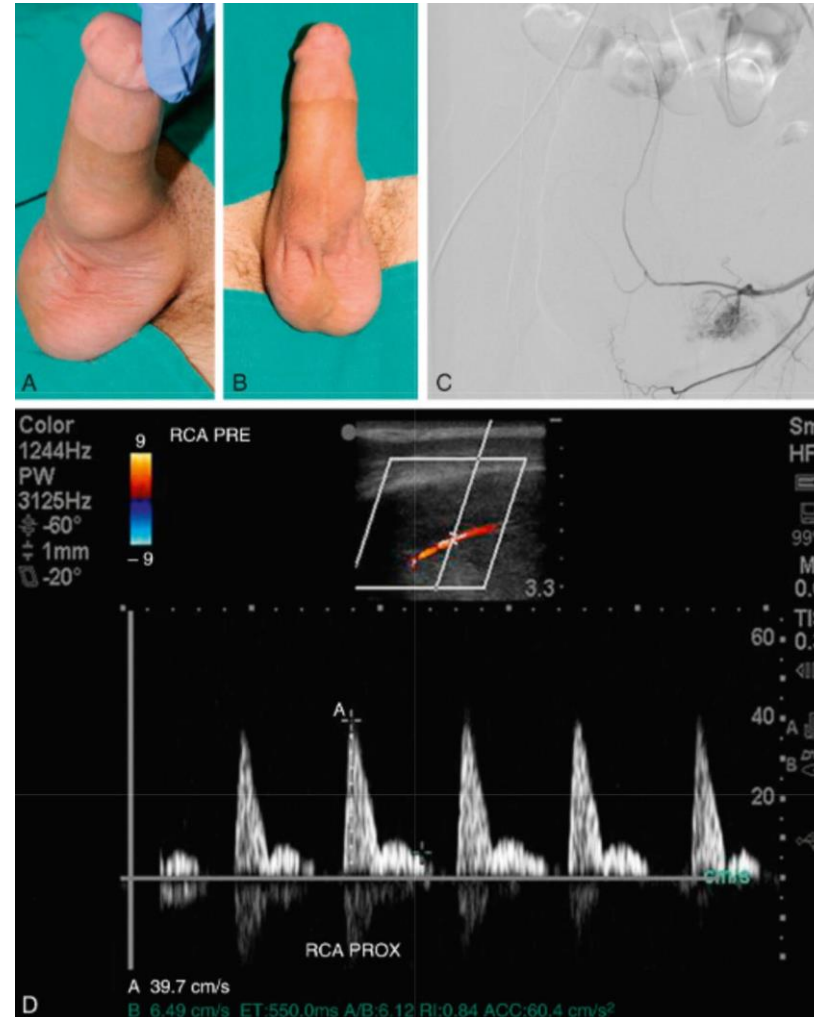
- REF: Campbell-Walsh Urology





# UL doppler – icke ischemisk priapism

- REF: Campbell-Walsh Urology



# Ischemisk versus icke ischemisk

**Table 1. Key Findings in the Evaluation of Priapism**

Finding	Ischemic Priapism	Nonischemic Priapism
Corpora cavernosa fully rigid	<b>Vanligt</b>	<b>Sällan</b>
Penile pain	<b>Vanligt</b>	<b>Sällan</b>
Abnormal cavernous blood gases	<b>Vanligt</b>	<b>Sällan</b>
Blood abnormalities and hematologic malignancy	<b>Ibland</b>	<b>Sällan</b>
Recent intracavernous vasoactive drug injections	<b>Ibland</b>	<b>Sällan</b>
Chronic, well-tolerated tumescence without full rigidity	<b>Sällan</b>	<b>Vanligt</b>
Perineal trauma	<b>Sällan</b>	<b>Vanligt</b>

**U** Usually present; **S** Sometimes present; **O** Seldom present

# Behandling av ischemisk priapism

- Akut blodtömning (aspiration) och sköljning (irrigation)
  - "Köper tid", botar 30-40%
  - Skall göras tills klarrött blod i returerna
  - Bäst effekt om NaCl sköljning med 10 gradigt (REF: Ateyah et al J Sex Med 2005)
  - Om innan 24 h → 90-100% icke ED.
- Springa i trappor, "köldpack", ejakulation, kalla bad etc har MYCKET LÅG EVIDENSGRAD. Kan också förvärra en Sickle Cell orsakad priapism.



# Priapism – penis-aspiration och sköljning

1. Penisblockad, dorsalt eller cirkumferentiellt
2. Grov nål/venflon och 5-10-20 ml spruta
3. Tömning/spolning av penis med koksalt, gärna kallt.
4. Görs tills blodet klarnat upp ordentligt.
5. Komprimera penis utifrån och in.
6. Nålen skall sitta mot basen på penis (kl 3 alt 9, AUA/Campbell) alternativt genom glans in i corpora (EAU).
7. Avsluta med kärllkontraherande medel.



# Priapism - sympatomimetika

- Injektion av sympatomimetika (58% bot)
  - Tillsammans med aspiration och sköljning botas 70-80% (REF: Montague J Urol 2003)
  - **Adrenalin: effekt 81%**
    - 0,1 mg/ml, 0,5 ml intracavernöst (OBS! kolla hjärta och blodtryck)
  - Rekommenderat i AUA guidelines: **Fenylefrinklorid (apotekstillverkat): effekt 65%** (fördel= alfa1 selektiv)
    - 0,1 mg/ml, 2 ml var 3-5 minut under 1 timme (max 1 mg totalt)
  - **Efedrin 50 mg/ml**
    - Rekommendation: små doser ofta som ovan
- OBS! kontrollera blodtryck, puls och hjärta och allmäntillstånd.
- Biverkningar: Huvudvärk, yrsel, hypertoni, reflexbradykardi, tachycardi, andra hjärtarrytmier, (*hjärnblödning/subarach. extremt ovanligt*)

# Är priapismen behandlad?

- Försvårande faktorer
  - Penisödem
  - Eccyloser
  - Partiella erektioner

## Kontrollera

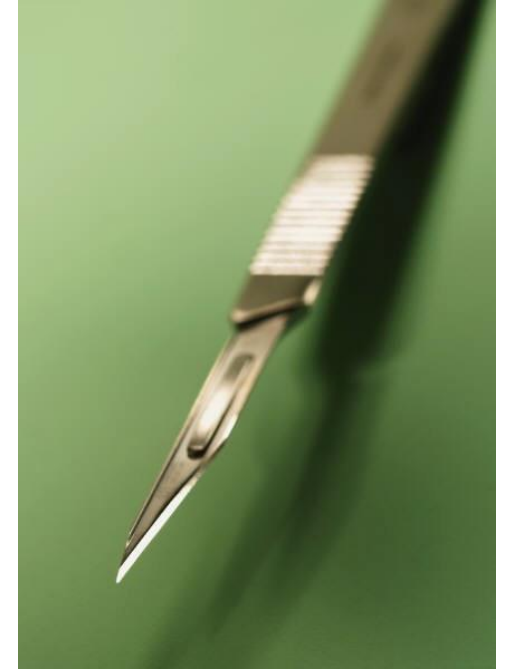
- Penisblodgas
- UL färgdoppler - blodflöden

# Fungerar orala sympatikomimetika?

- Ja, men inte i akutläget!
- Alternativ
  - Fenylpropanolamin (Rinexin<sup>®</sup>)
  - Terbutalin (Bricanyl<sup>®</sup>)
- Fungerar bäst vid återkommande ("stuttering" priapism) – regelbunden dosering till kvällen

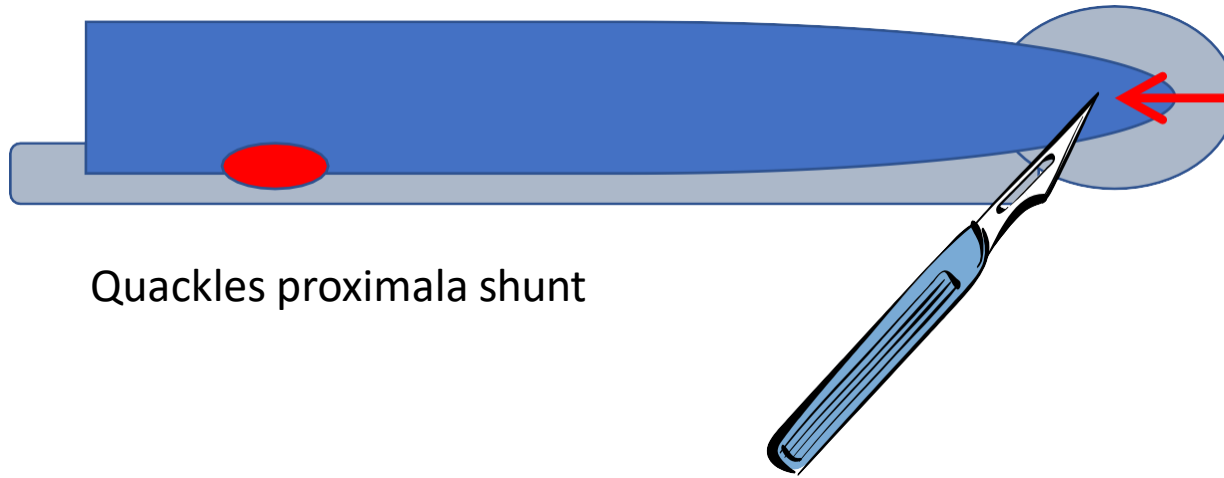
# Andrahandsbehandling - KIRURGI

- Shuntar av olika slag: success rate: 70-80%
- 1: Corporoglandulär shunt
  - Winter: Nål genom glans in i cavernosum
  - Ebbehøj: skalpel på samma ställe
  - Al-Ghorab: excision av albuginea distalt
    - Om längre än 48 h kombinera med Hegardilatator nr7!!
- 2: NYHET: **Penoscrotal dekompression (se artikel nedan)**
- 3: Proximala shuntar
  - Quackels shunt: cavernosum-spongiosum
  - Grayhack shunt: corpus-saphena magna
- 4: **Penisimplantat** om inget annat hjälper (vid ischemi >36 timmar)





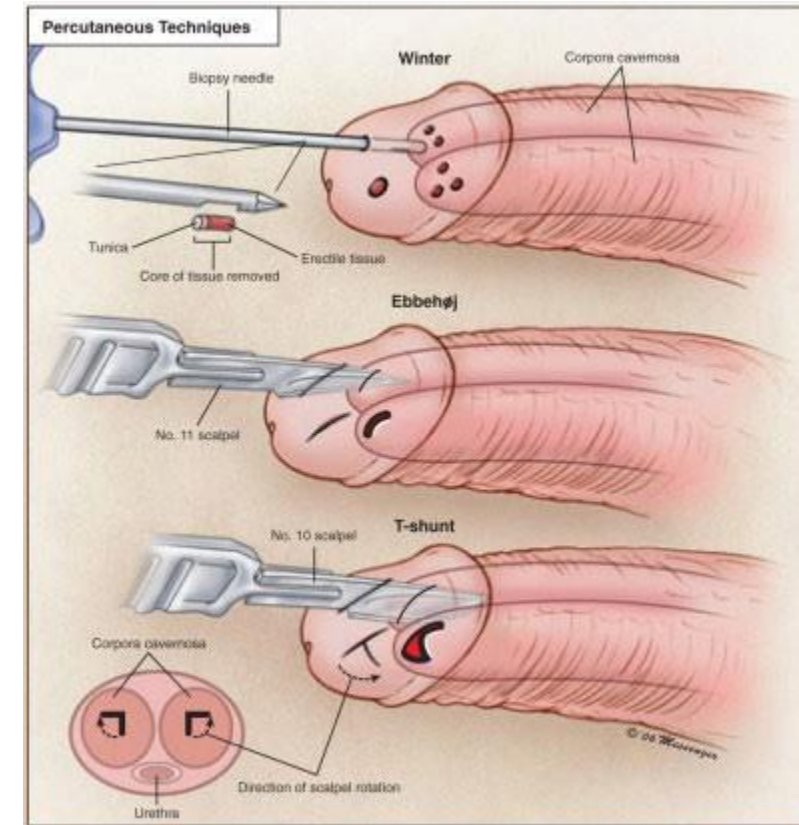
# Priapism - kirurgi



Quackles proximala shunt

Ebbehøj shunt och Al-Ghorab

Winter shunt





# Favourable multi-institutional experience with penoscrotal decompression for prolonged ischaemic priapism

Baumgarten et al

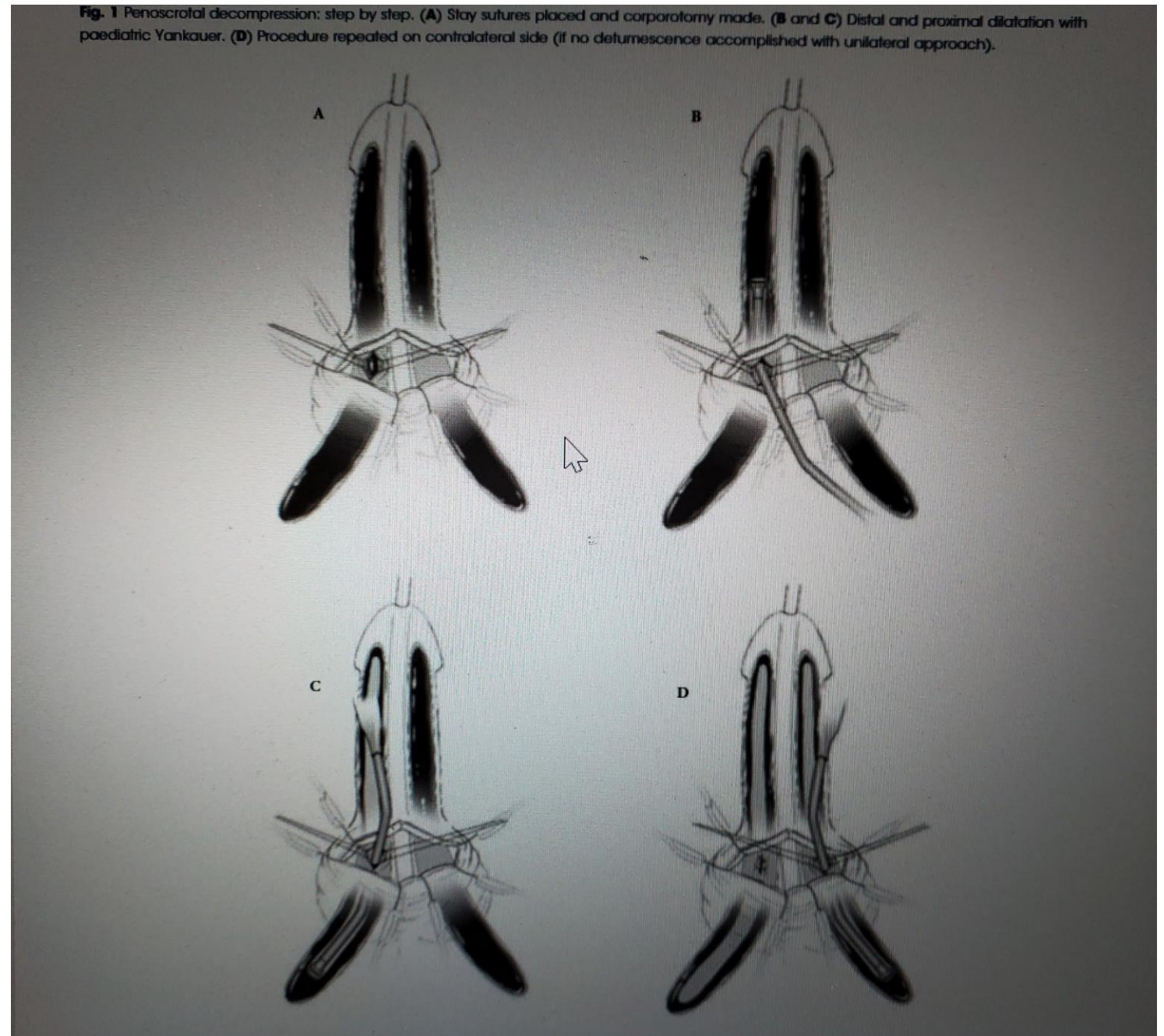
BJU Int 2020

# Metod

- Retrospektiv journalgenomgång
- 2017-2020
- "Multicenter"
- Klinik och blodgas

# Penoscrotal dekompression

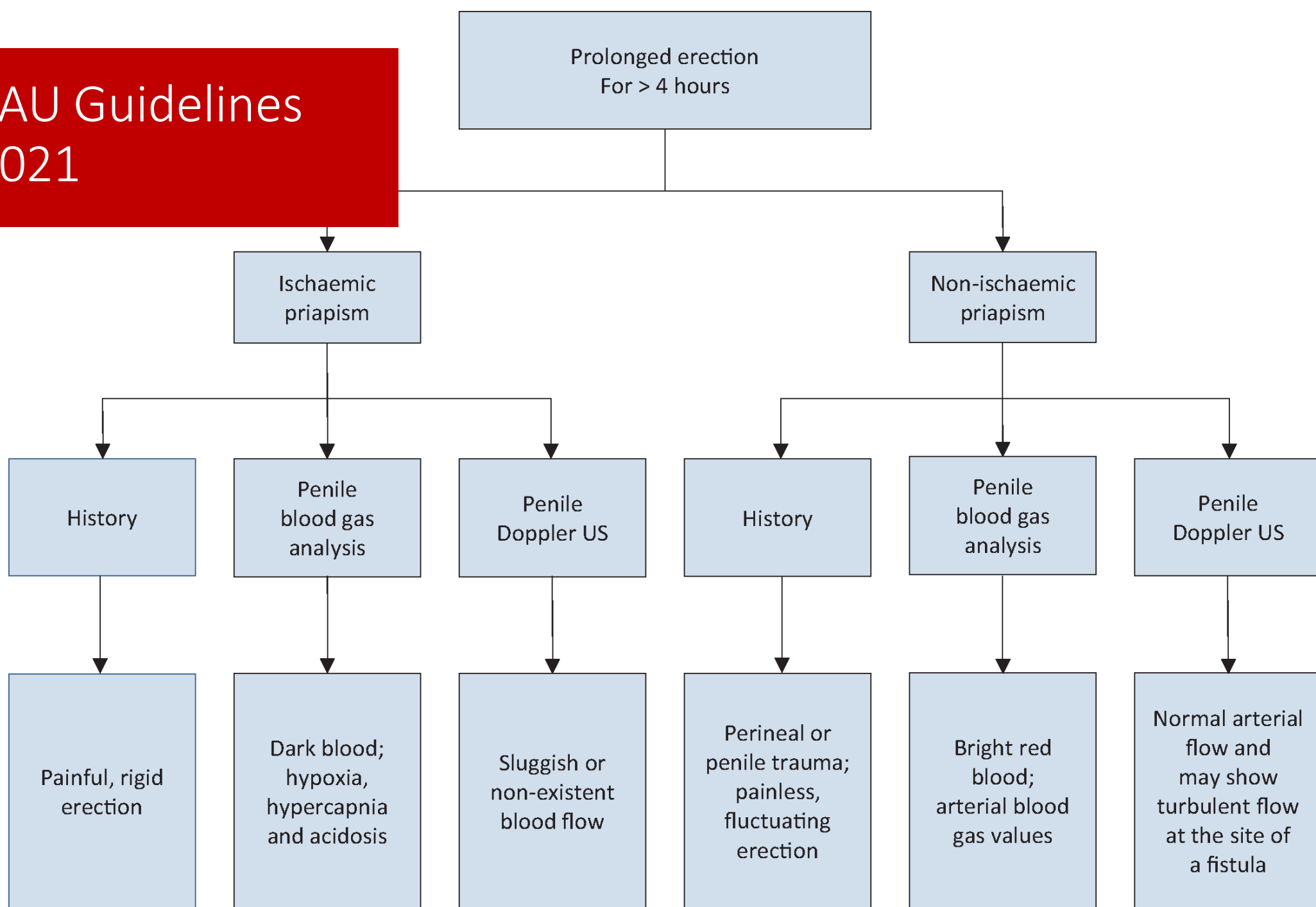
1. Penoscrotal incision
2. Corpora framdissekeras
3. Längsgående snitt mellan hållsuturer på 2 cm (corporotomi)
4. Barnsug distalt respektive proximalt tillsammans med manuell kompression för att få ut så mycket blod som möjligt
5. Sköljning med "kopiösa" mängder NaCl.
6. Efter detumescence: slut/suturera corporotomin.
7. Skriv ut pat dag 0 eller 1.
8. Heparin 5000E el likn i 5 dgr förbättrar ytterligare resultatet.



# Resultat

- 25 patienter 27 procedurer
- I medel 71 timmar priapism
- Åtgärder under denna tid: spolning, sympatomimetika, corporoglandulära shuntar
- 10 st unilaterala därefter 15 st bilaterala penoscrotala dekompressioner, 2 patienter implantat
- Av 15 bilaterala 0% återfall, 60% bevarad potens och 40% nedsatt potens.

# EAU Guidelines 2021



# EAU guidelines 2021 Ischemisk

## Initial conservative measures

- Local anaesthesia of the penis
- Insert wide bore butterfly (16-18 G) through the glans into the corpora cavernosa
- Aspirate cavernosal blood until bright red arterial blood is obtained

## Cavernosal irrigation

- Irrigate with 0.90% w/v saline solution

## Intracavernosal therapy

- Inject intracavernosal adrenoceptor agonist
- Current first-line therapy is phenylephrine\* with aliquots of 200 µg being injected every 3-5 minutes until detumescence is achieved (maximum dose of phenylephrine is 1mg within 1 hour) \*

## Surgical therapy

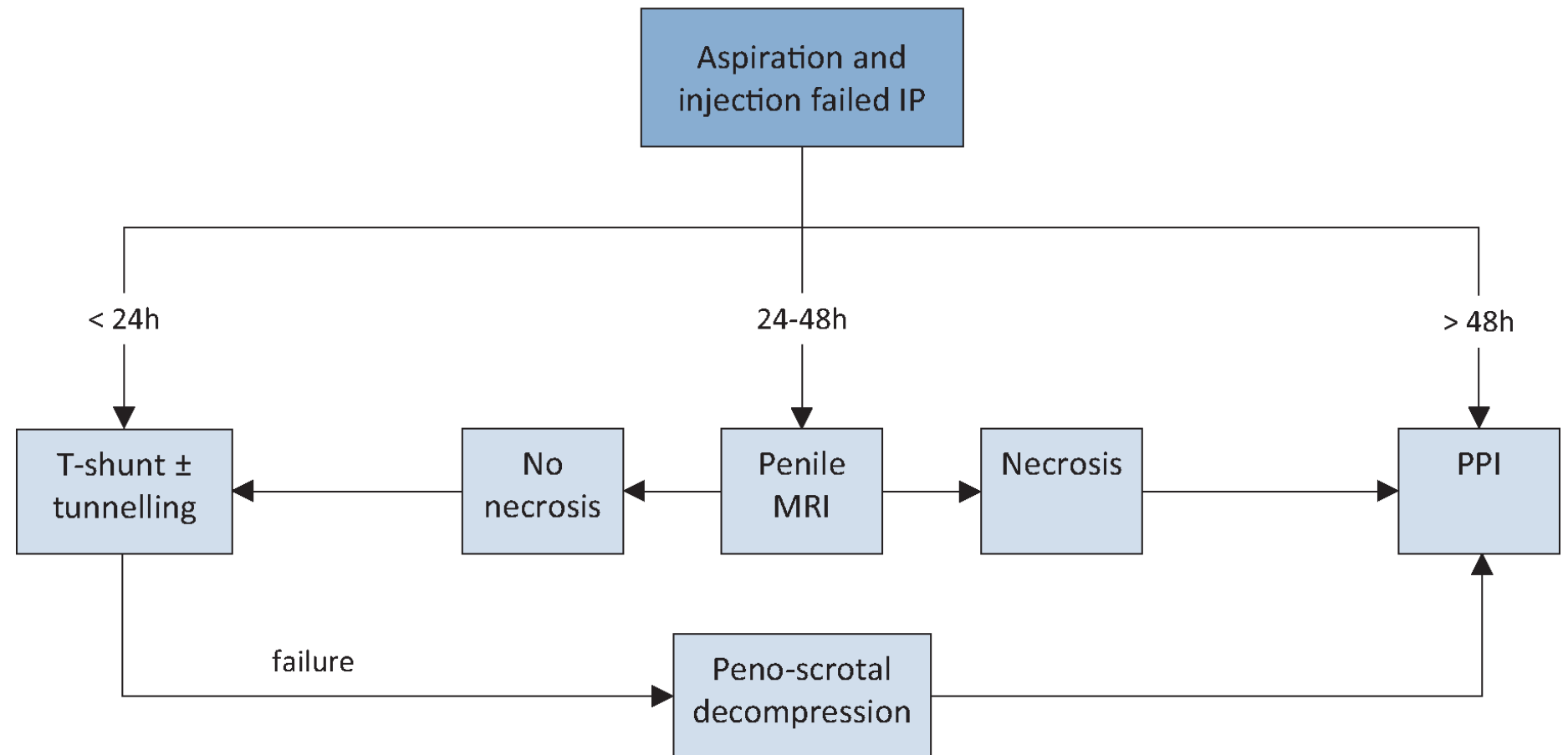
- Surgical shunting
- Consider primary penile implantation if priapism has been present for more than 48 hours



# EAU guidelines 2021

## - Ischemisk

Figure: Algorithm on surgical management of priapism



# Högflödespriapism - behandlingsalternativ

- Räknas INTE som en akut sjukdom
- Aspiration → underlättar diagnos
- Observation/expektans
  - Spontan förbättring/bot i mer än 62%
- Perineal kompression (ffa barn)
- Antiandrogen på vuxna (ej barn)
- Andrahandsalternativ endast i samråd med patienten:
  - MikroEmbolisering: success 78%, ED därefter 40%
  - Sistahandsalternativ: Kirurgi: penisexploration med ligering av fistel. Mycket hög risk för ED.

# Återkommande priapism - behandlingsalternativ

- Vid behov handläggning som vid ischemisk priapism
- Alternativt Självinjektion av sympatomimetika
  
- Orala alfastimulerare, ex fenylpropanolamin
- Daglig lågdos PDE5, ex sildenafil/tadalafil
- Daglig 5-alfareduktashämmare, ex finasterid
- Daglig ketoconazole/prednisolon
- Baclofen, digoxin, alfaagonist, gabapentin har prövats
  
- Antiandrogener, ex bicalutamid eller Androcur.
- GnRH analoger (medicinsk kastrering)

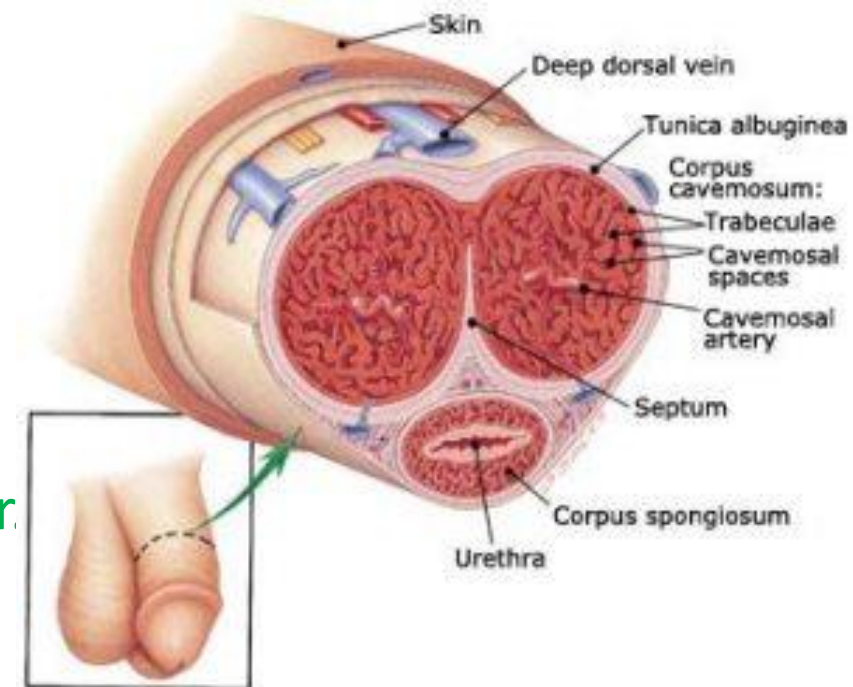
# Akut Urologi

Diagnos?

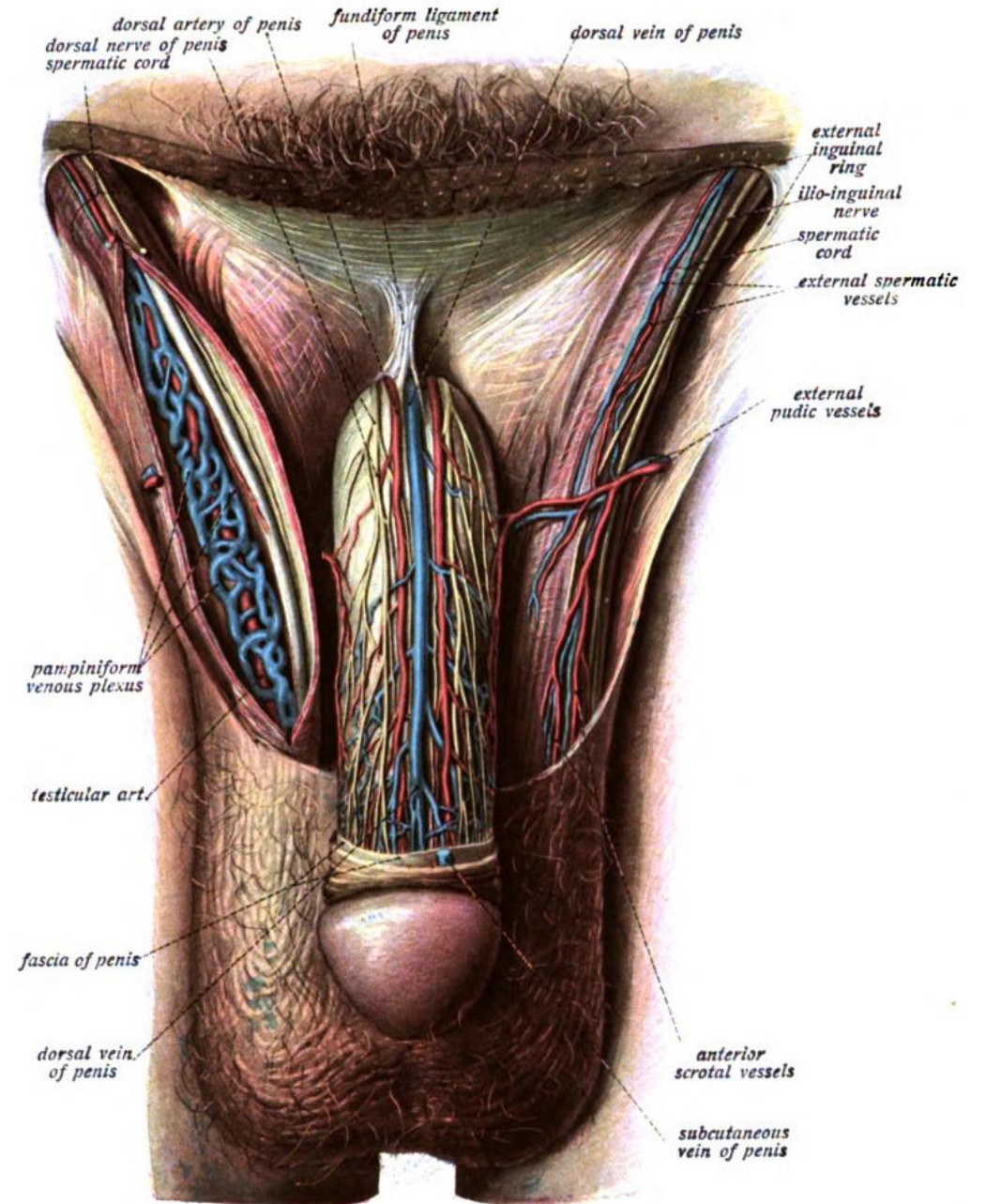


# Penisfraktur

- **Definition:** Under erektion böjs penis så att svällkroppen brister. Kvinnan i dominant position.
- **Klinik:** "Knakande ljud", omedelbar detumescens, subkutant penilt hematom
- **DD:** "Ingen" (se nästa sida)
- **Utredning:** Ev Ultraljud för att lokalisera skadan
- **Handläggning: Operationsanmälan.** Kontakta urologjouren. Dåligt resultat om konservativ. Bör opereras snarast möjligt. HUR?
- **Degloving eller rakt på skadan? Grov resorberbar sutur.**
  - Vid blod i meatus: uretraskada (20%)?? Sätt gärna SPK!
  - Uretraskada, suturera m ex 40 monocryl över en KAD



# Differentialdiagnos?



# Akut Urologi



Diagnos?





# Urinretention

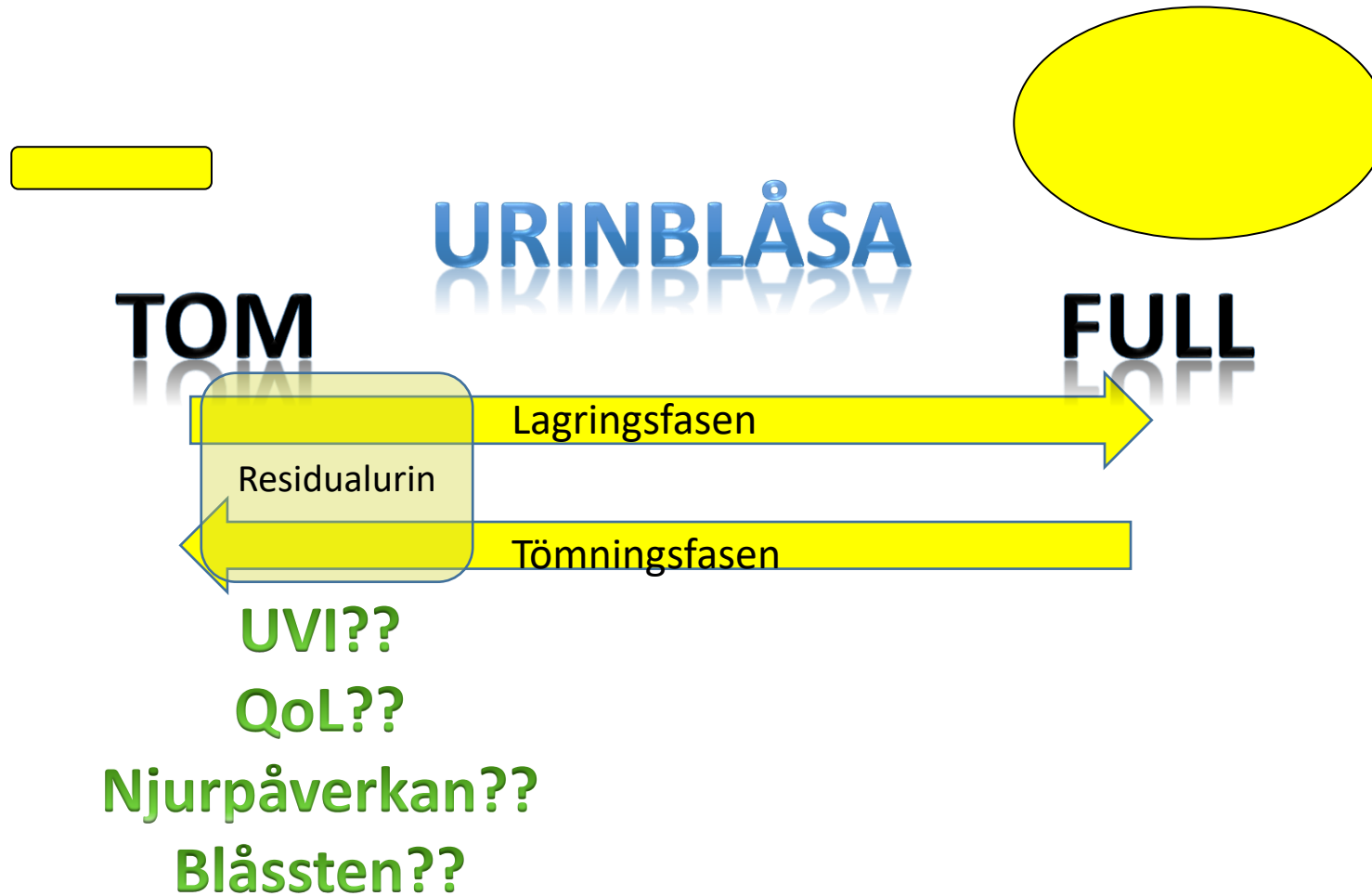
Akut versus kronisk

# Urinretention – på akuten

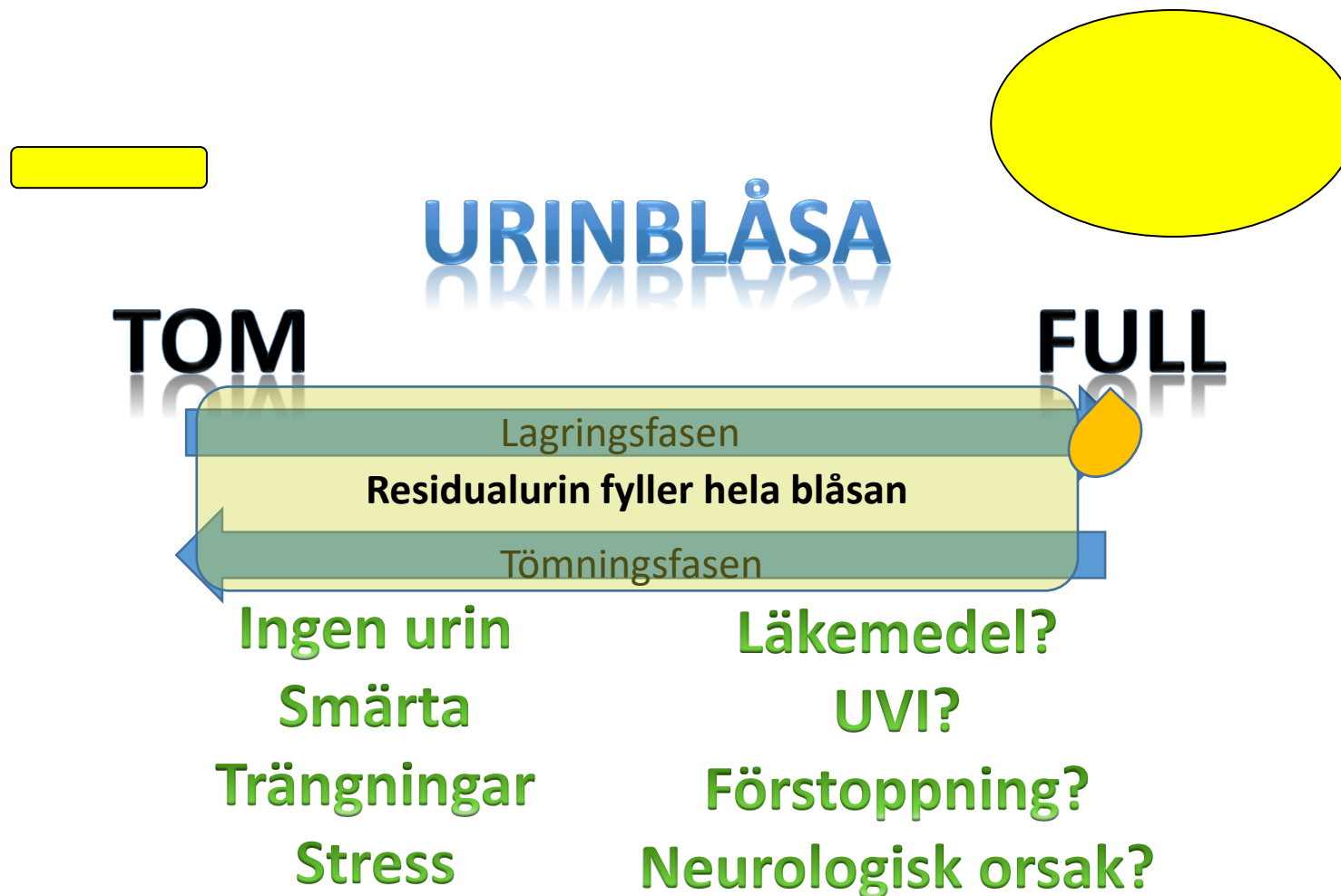


# Urinretention

- Oförmåga/svårigheter att tömma urinblåsan



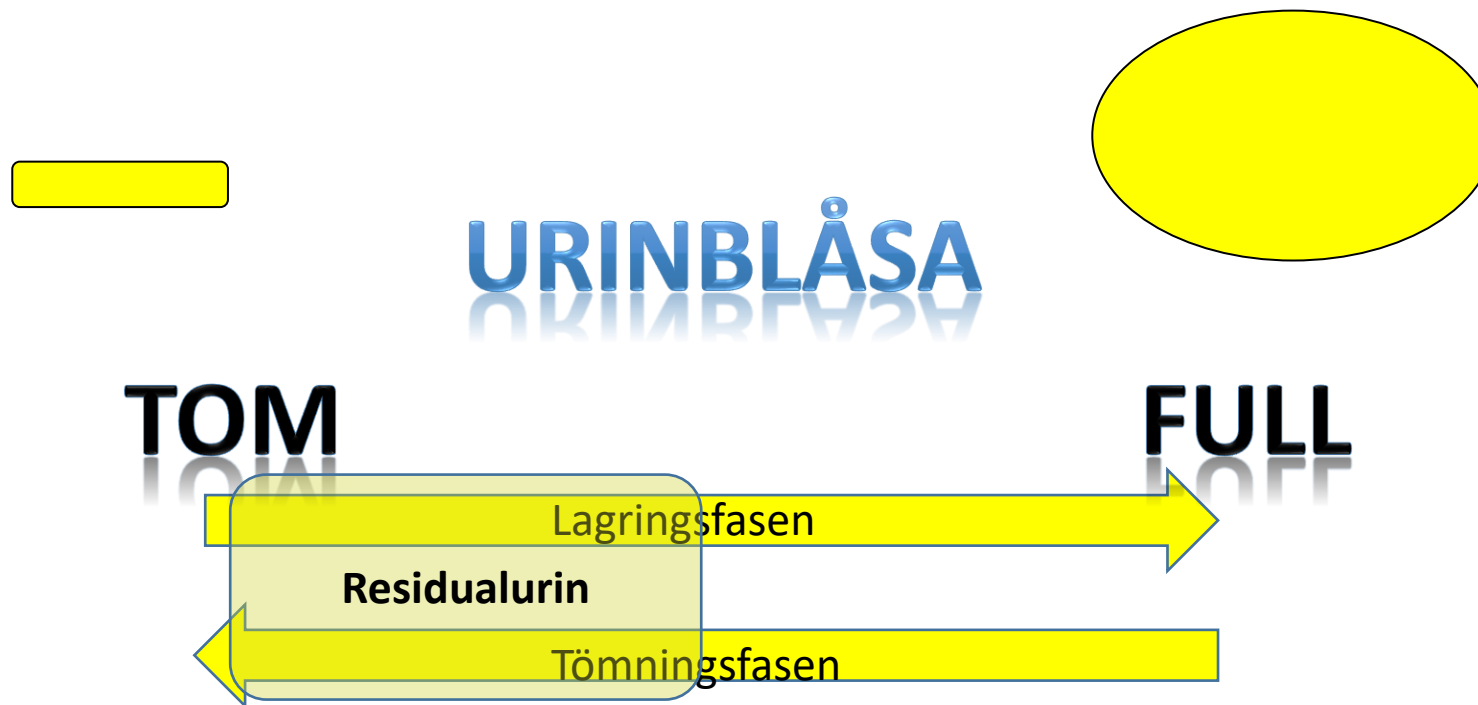
# Akut urinretention



# Kronisk Urinretention 1



# Kronisk Urinretention 2

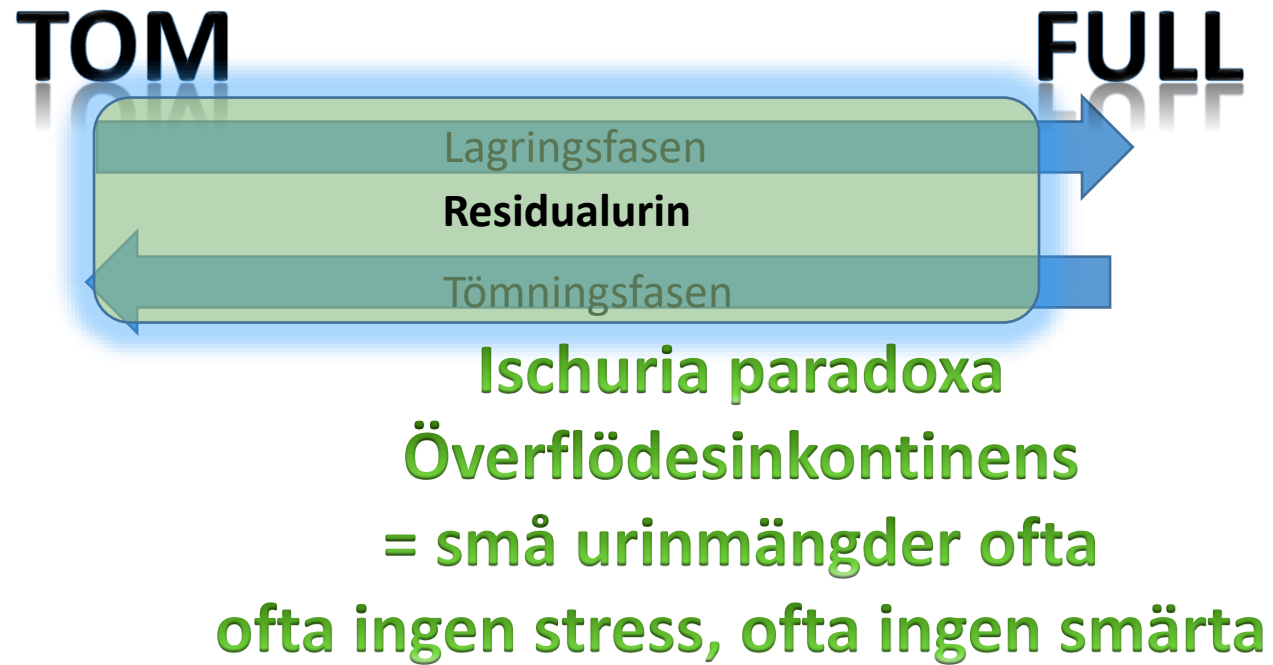


# Kronisk Urinretention 3





# Kronisk Urinretention 4



# Åtgärder

- Sätt kateter!!
  - Uretral eller suprapubisk
  - Behöver **inte** tömmas i portioner
- Kontrollera njurfunktionen: krea, k
- Bedöm **svårighetsgraden** av stoppet
  - Akut vs kronisk?
  - Njurpåverkan eller ej?
  - Stor eller liten resurinmängd?
  - Andra sjukdomar?



# Handläggning




- Tömning kan ske utan avbrott!!
- Palpera prostata, PSA falsk förhöjt vid akuttillfället
- Enkelt neurologstatus
  
- Vid större retention och njurpåverkan:
  - → **POLYURISK FAS** = ofta 4-10 Liter per dag som normaliseras inom en vecka. Övervakning!!

# Tips vid katetersättning

- Mycket gel (2-3 st)
- Spruta ev gel genom katetern så att det kommer längst fram ur tippen
- Finger per rektum som lyfter och plattar till prostatalogen - en medhjälpare behövs !
- Sträck penis så att vinkeln i pars membranacea rätas ut
- Katetern **skall** föras in steril i urinröret – vad betyder det??
- Katetern får inte fjädra ut igen sista biten – då ligger den fel!
- **ALDRIG kuffa** förrän retur (urin eller koksalt) i katetern



# Akut Urologi



Vilka är de 2 viktigaste  
åtgärderna på denna patient?



Hematuri – blod i urinen

# Vilken är prevalensen av mikrohematuri i befolkningen? CW11

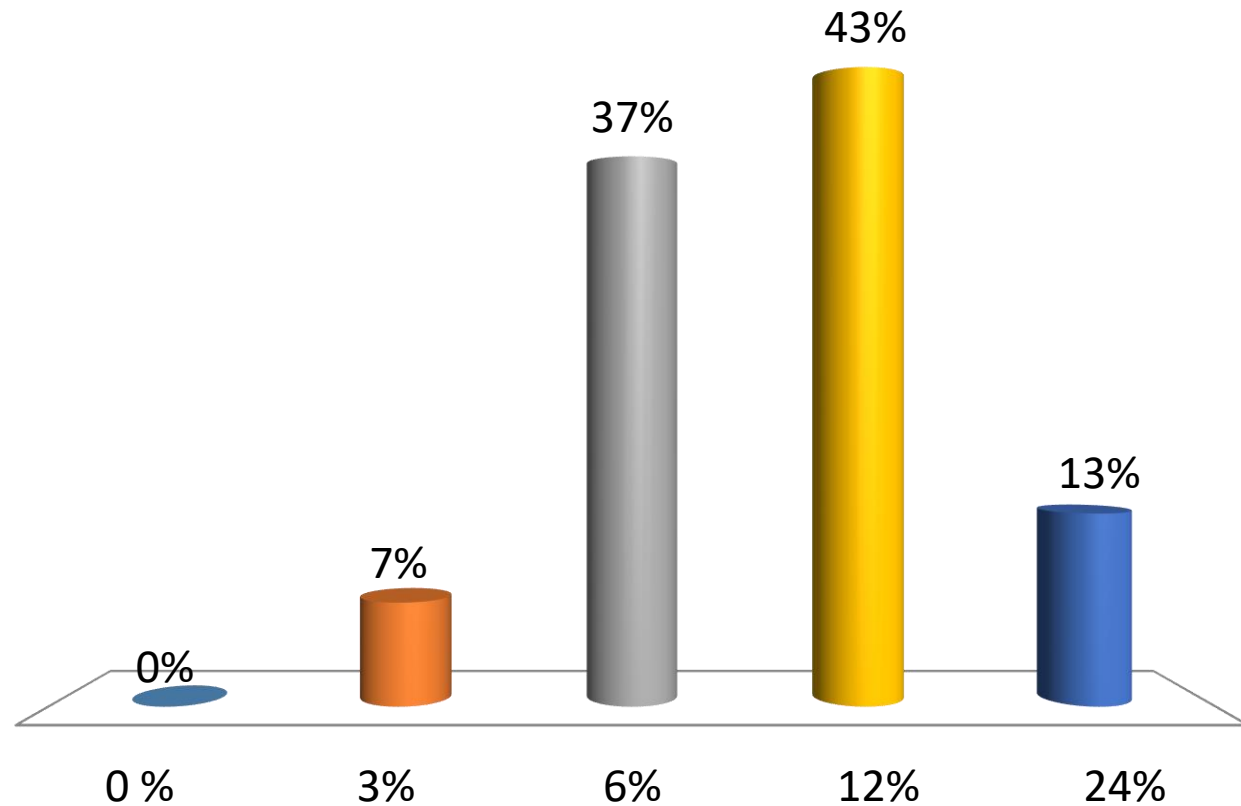
A. 0 %

B. 3%

→ C. 6%

D. 12%

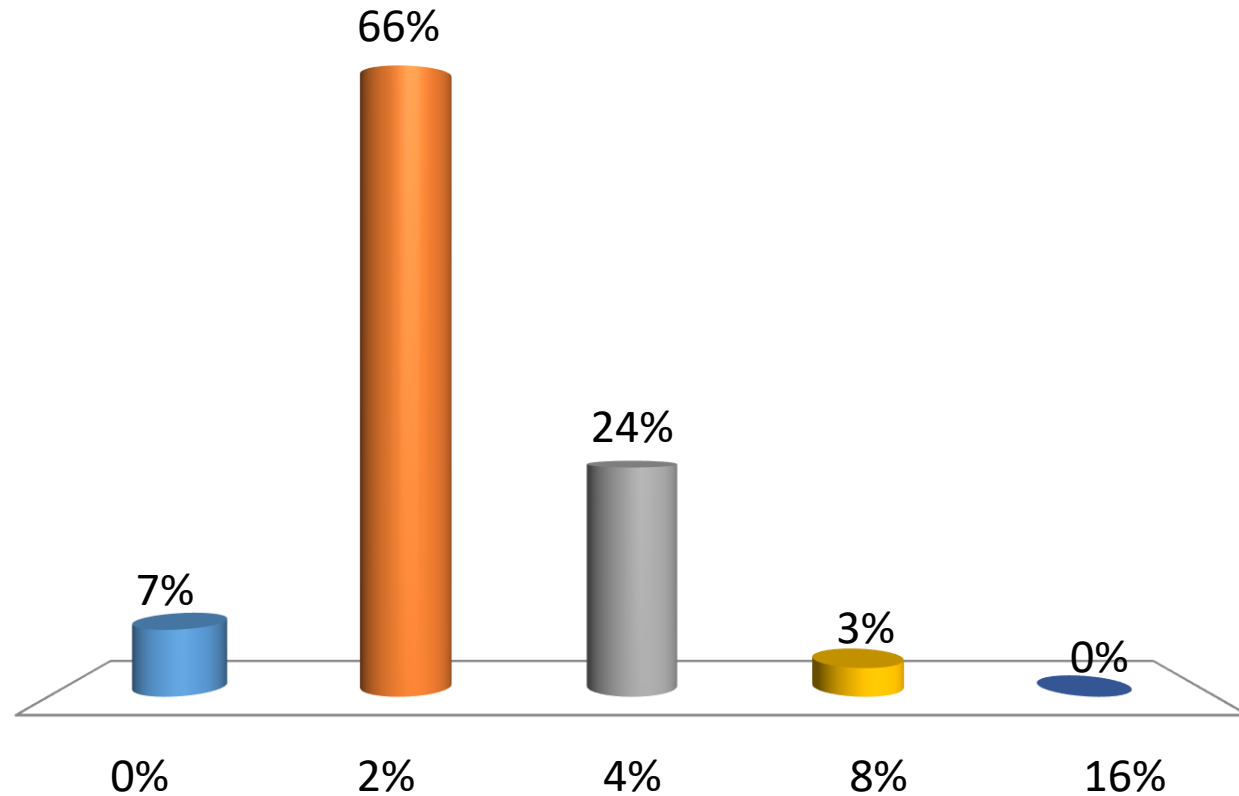
E. 24%





# Hur stor andel av de med mikrohematuri har malign orsak? CW11

- A. 0%
- B. 2%
- C. 4%
- D. 8%
- E. 16%



# Blod i urinen

- Initial, total eller terminal hematuri
- 20% har malign sjukdom!
- Urinblåsecancer
- Njurcancer
- Prostatacancer
- Övrigt: infektioner, stenar, benign prostata, nefrit, trauma, inflammationer





# Hematuri

Hemostix gradering 0-5

(0=ingen makrohematuri)



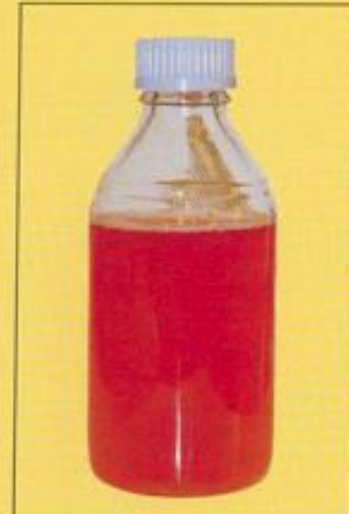
Urin utan hematuri



5 droppar blod till 1 liter urin



10 droppar blod till 1 liter urin



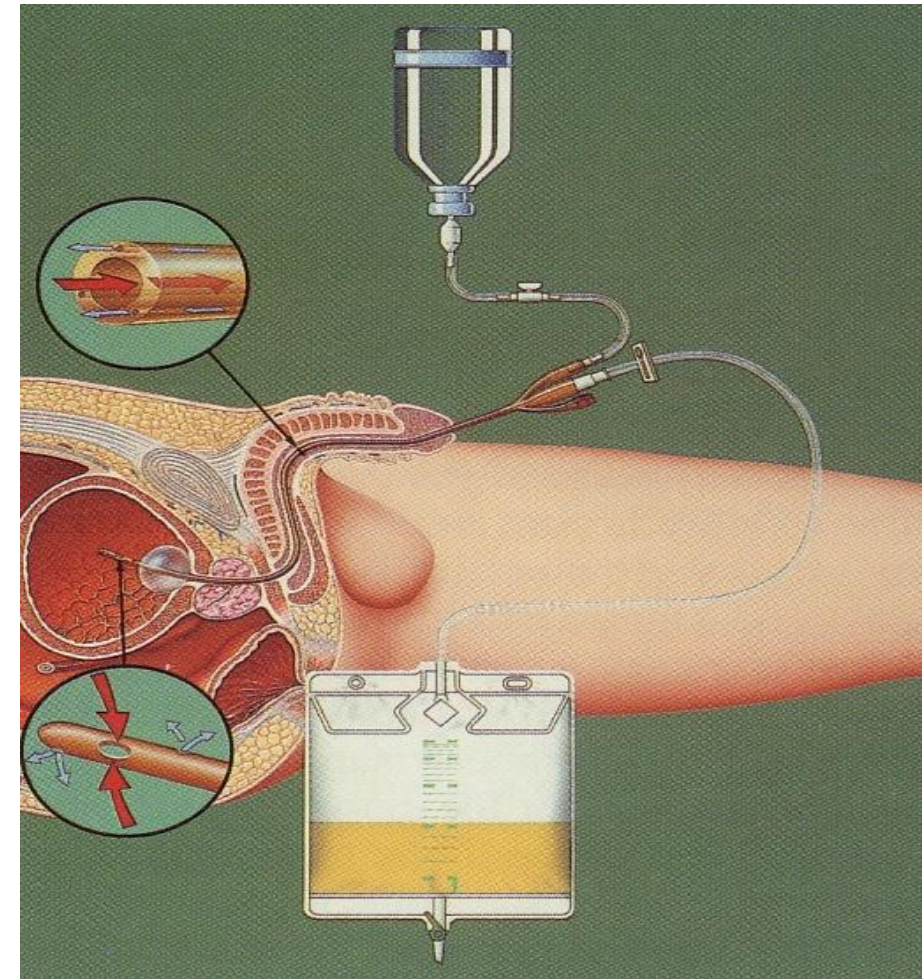
20 droppar blod till 1 liter urin

# Handläggning på akuten vid blödning? TVÅ viktigaste aspekterna.

- **1. Hur påverkad är patienten?**
  - AT, blek, AF, puls, BT, Hb, EVF etc
  - ÅTGÄRD: beställa blod och vätska?? Inläggning? IVA?
- **2. Aktuell blödning?**
  - Pågående eller avstannad?
    - Sätt kateter för att kunna bedöma detta!!
  - Storlek?
    - Hemostick? Koagler?

# Behandling

- Vb ersätta förlorat blod, vätska
- Hematuri-kateter – helst 3-vägs)
  - (Handspolning)
  - Spoldropp
- Eventuellt blodstoppande läkemedel
  - Octostim<sup>®</sup>, ev. cyklokapron (OBS! risk för förvärrad klott-bildning i urinvägarna), aluminiumspolning, formalin, etc
  - **(Kontakta Urolog i dessa fall!)**
- Operation
  - Blåsevakivering
  - Koagulation



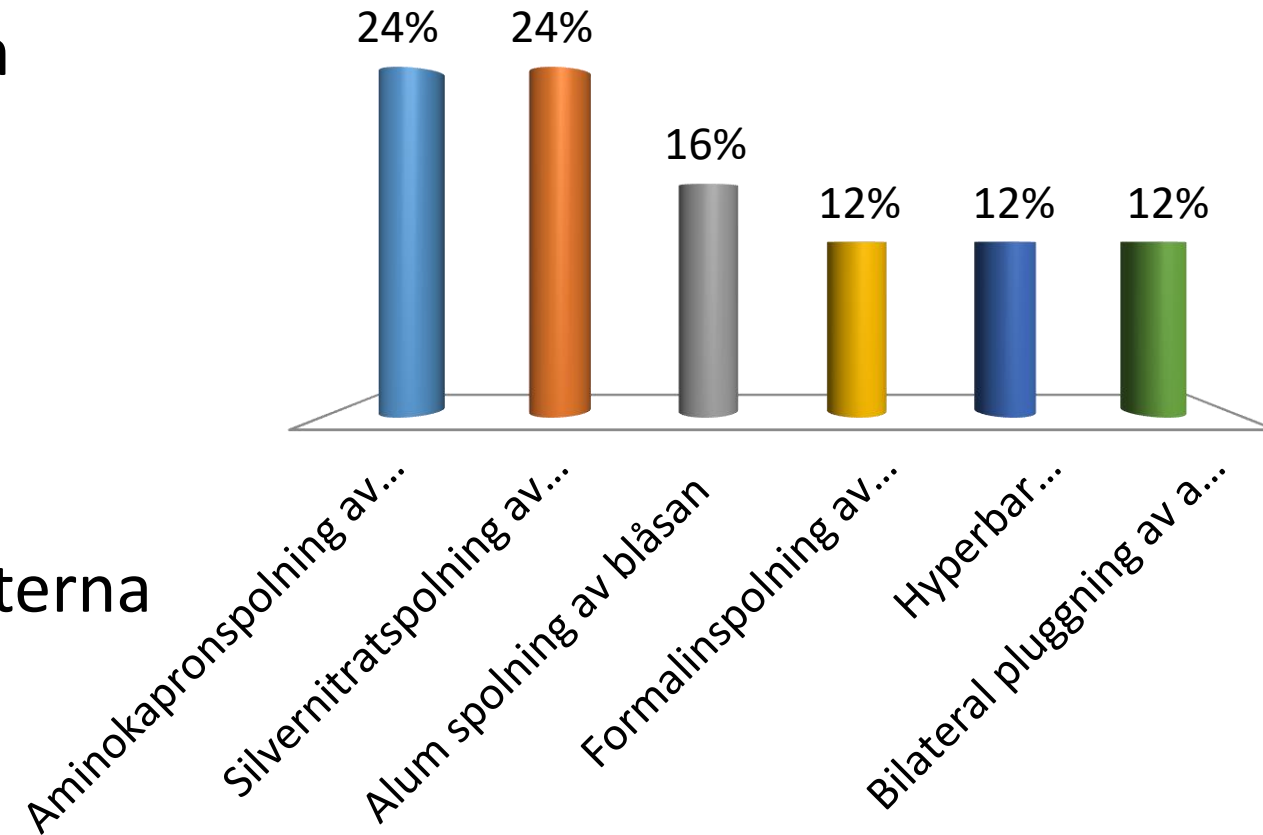
# Glöm ej!!

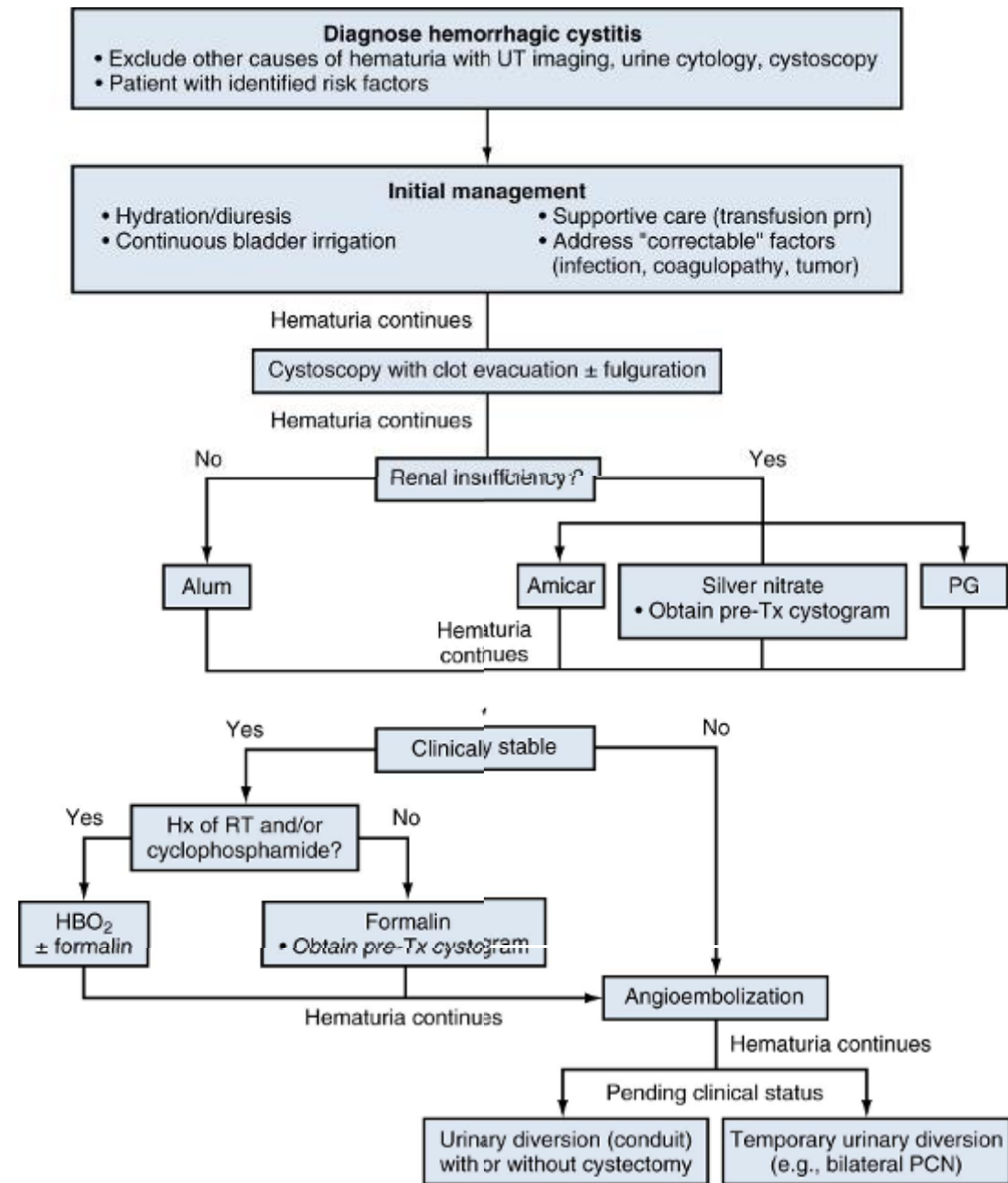
- Alla patienter med oklar makrohematuri SKALL UTREDAS.
- **REMISS från Dig!! Snarast!!**
- **Idag: SVF!! Standardiserat vårdförlopp.**
- **→ 11 dagar på oss innan färdigbehandlad patient**
- **A. DT njurar**
- **B. Cystoskopi**



En gammal man med kemoterapiorsakad hemorragisk cystit och AT påverkan. Trots spoldropp fortsätter blödningen med allvarlig påverkan. Vilket av följande alternativ väljer du?

- A. Aminokapronspolning av blåsan
- B. Silvernitratspolning av blåsan
- C. Alum spolning av blåsan
- D. Formalinspolning av blåsan
- E. Hyperbar oxygenbehandling
- F. Bilateral pluggning av a iliaca interna







# Vilken är den vanligaste orsaken till makroskopisk hematuri hos en 65 årig man?

A. Blåscancer

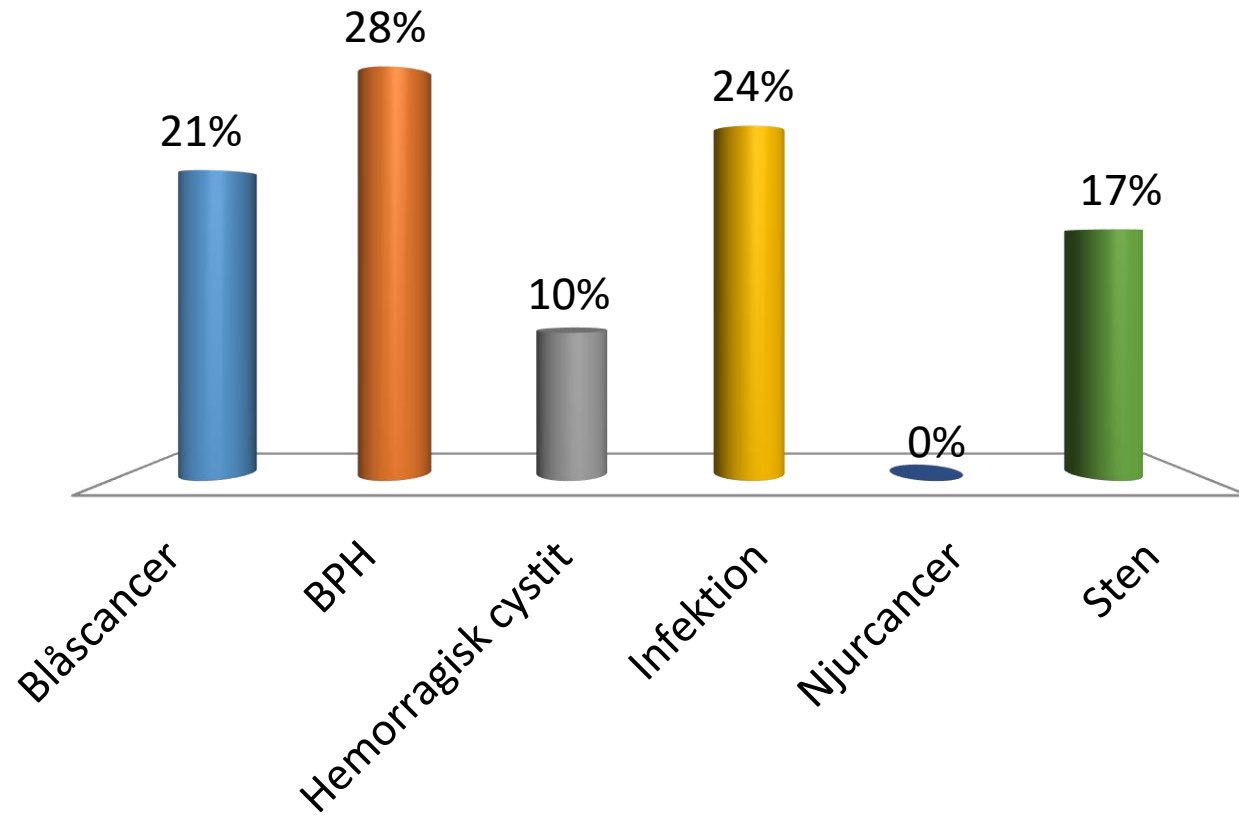
→ B. BPH

C. Hemorragisk cystit

D. Infektion

E. Njurcancer

F. Sten



# Akut Urologi

LightSpeed Ultra SYS#CT99\_0C0  
Ex: 954  
Se: 3  
XY 173.77  
In: 18

A 170

Sahlgrenska Sjukhuset  
Reg. Nm: 5919390

2003 Mar 05  
512

DFOV 34.0cm  
STND

Handläggning på akuten?

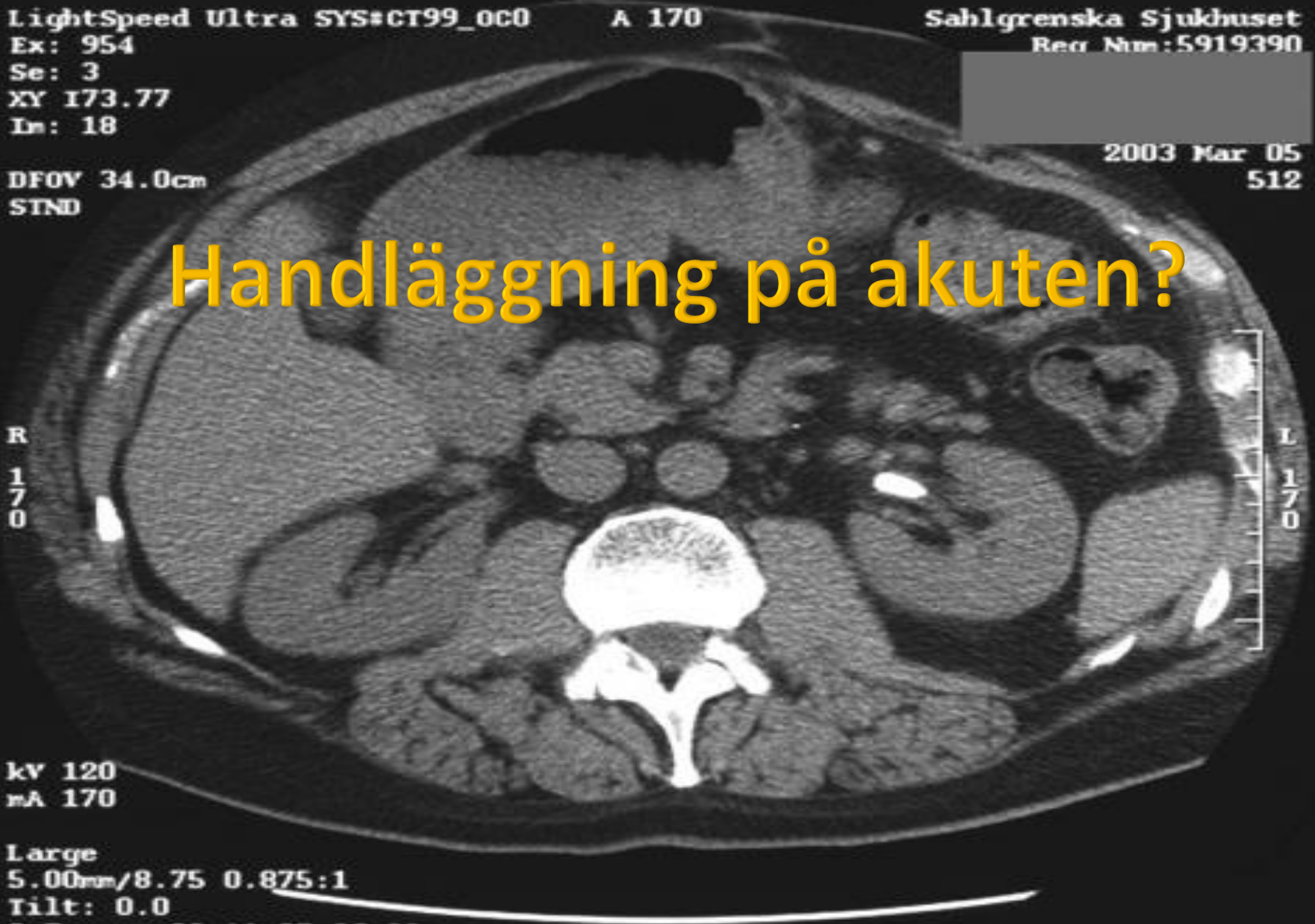
R  
1  
7  
0

L  
1  
7  
0

kV 120  
mA 170

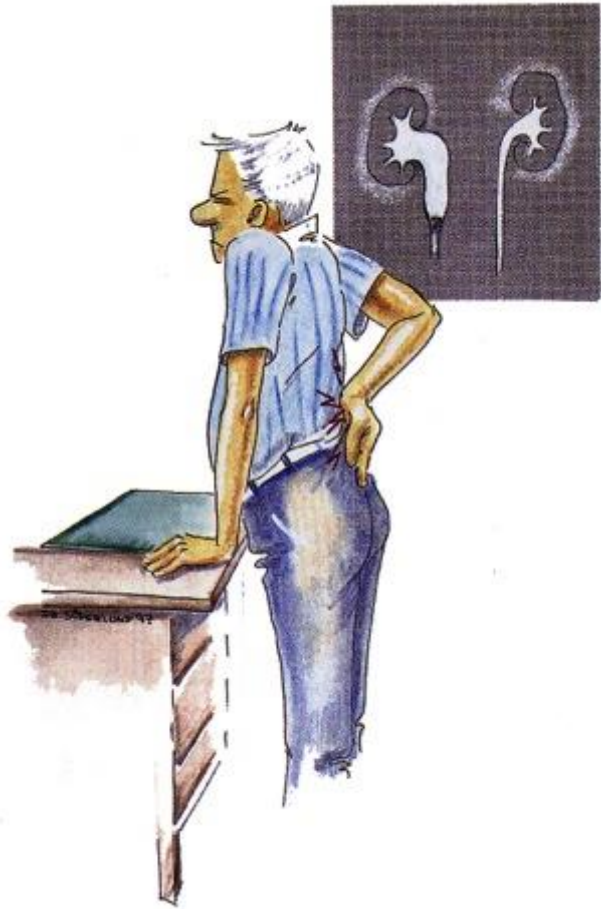
Large  
5.00mm/8.75 0.875:1  
Tilt: 0.0  
0.7s /HE 08:11:27/06.80  
W:400 L:40

P 170



Obstruktion i övre urinvägar  
Sten

# Obstruktion/Sten - symtom



- Flank/ryggsmärta
- Diffusa buksmärtor
- Ljumsksmärta
- Utstrålning till genitalia
- Illamående/kräkning
- Svårt vara stilla?
- Sepsis/chock

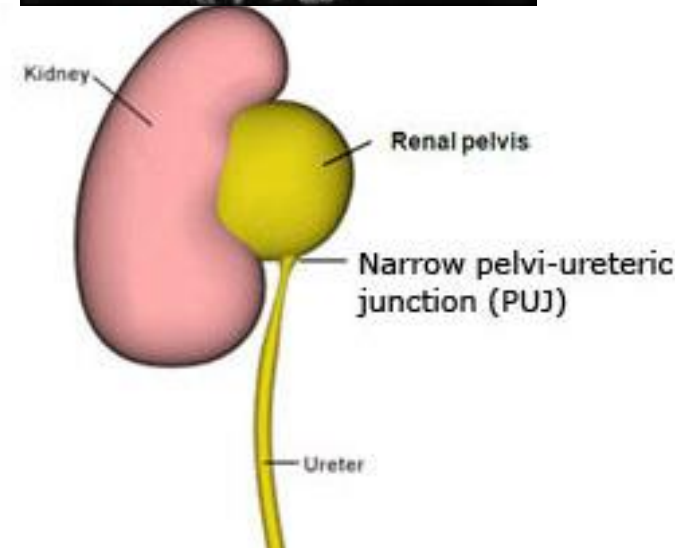
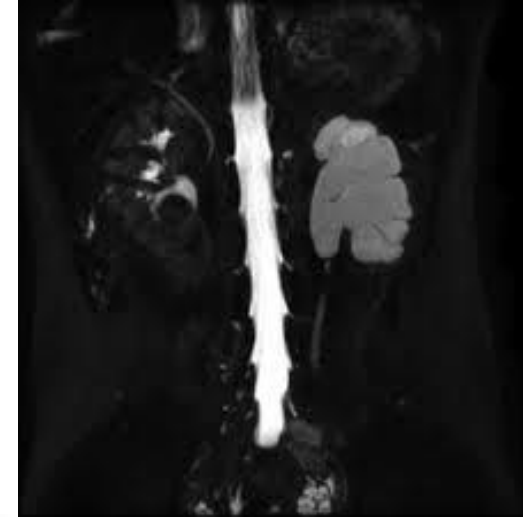
# Obstruktion

## Uretärkolik

- Dilatation
- Prostaglandiner
- Trycket i njuren → "svettning"

## Differentialdiagnoser:

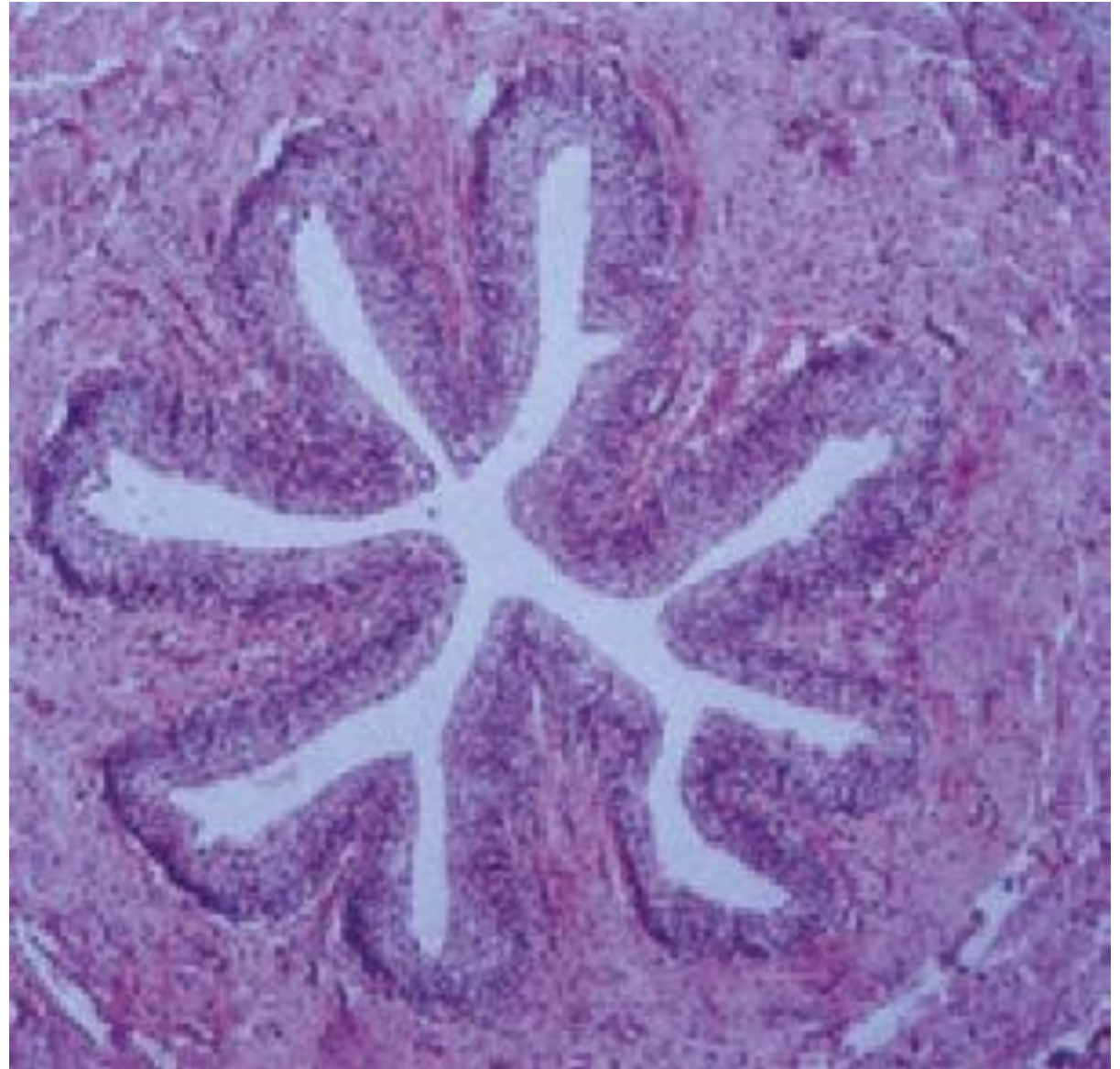
- Konkrement (vanligast)
- Koagel
- Östling njure/PUJ stenosis
- Pyelit, njurabscess
- Buk och gyn-åkommor mm.



# Njurfysiologi vid urinavflödesobstruktion

- Smärtan kommer från uretär dilatation och/eller njurkapseldistension
- Den påverkade njuren reagerar enligt följande faser →
  - Första 2 timmarna:
    - Ökat tryck i njurbäcken och ökat blodflöde i njuren
    - Det ökade trycket i njurbäckenet leder till minskande glomerular filtration (GFR)
  - Vid 6 - 24 timmar:
    - Njurbäckentrycket kvarstår förhöjt men njurblodflödet minskar
  - Vid 24 timmar:
    - Njurbäckentrycket minskar nu ner mot basnivån (strax ovanför) samtidigt som blodflödet i njuren fortsätter att minska
    - Om kvarstående obstruktion så leder det till slut till njurischemi.
- Generellt sätt kan man säga att njurfunktionsnedsättning inträffar inom 2 veckor vid höggradig obstruktion

# Urinledaren



REF: Urologi av Damber och Pecker



# Stenar i urinvägarna

Calcium Oxalate Crystals

Uric Acid Crystals

Struvite Crystals

Cystine Crystals

Calcium Stone

Uric Acid Stone

Struvite Stones

Cystine Stone

# Akut uretärkolik - Diagnos

## **Diagnos**

- Urinsticka
- DT urinvägar (OBS=utan kontrast)
- (Ultraljud + urinvägsöversikt)
- (Njurscintigrafi)

## **Ställningstagande till**

- Lab: Krea/CRP/Odling

# Akut uretärkolik - Behandling

## 1a handsalternativ

- **Voltaren (diklofenak) 75mg i.m.**
- **Toradol (ketorolac) (10 -) 30 mg i.m eller iv.**
  - Cave: ASA allergi/blödande ulcus
  - Upprepas om otillräcklig effekt (OBS! maxdos/dygn)

## 2a hands alternativ

- Spasmofen
- Palladon 1 ml s.c.
- Ketogan 5mg s.c./i.m./i.v.
- Annan opiat



# Akut uretärkolik – Att tänka på!

## **Radiologi när?**

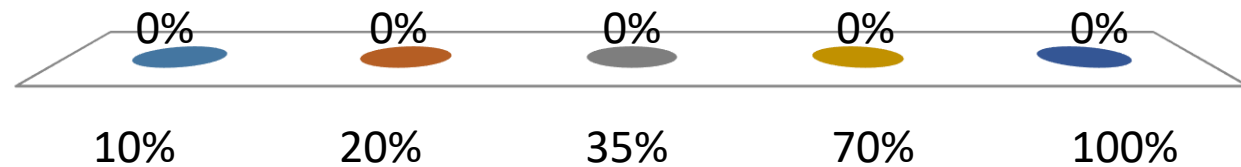
- Helst akut → säker diagnos och fortsatt planering
- Annars inom 2 veckor (njurskada efter 2v?? Vid total obstruktion)
- I praktiken: cirka 4 v

## **Behandling i väntan på avgång/utredning:**

- Supp Diklofenak
- Supp Spasmofen
- Eventuellt antibiotika

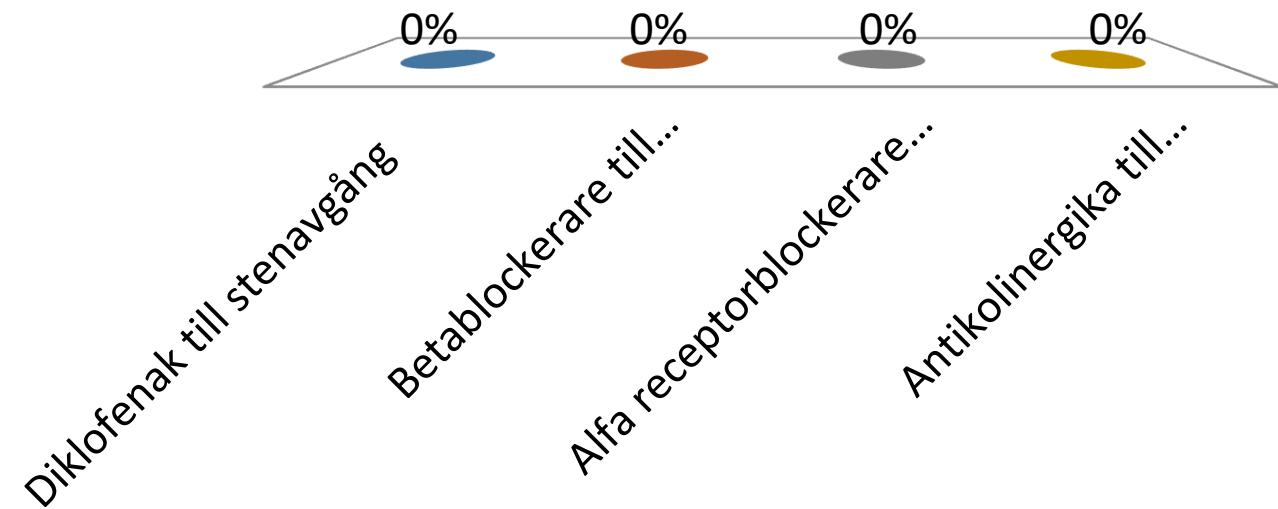
En patient inkommer med stenfall och DT visar en 7 mm sten i uretären på höger sida. Hur stor chans är det för spontanpassage?

- A. 10%
- B. 20%
- C. 35%
- D. 70%
- E. 100%



I detta läge rekommenderas i AUA guidelines så kallad MET (Medical Expulsion Therapy). Vad betyder det?

- A. Diklofenak till stenavgång
- B. Betablockerare till stenavgång
- C. Alfa receptorblockerare till stenavgång
- D. Antikolinergika till stenavgång



Utav 138 personer med obstruerande uretärsten längre än 4 veckor fick ... irreversibla njurskador?

A. 0%

→ B. 33%

C. 67%

D. 99%



# Komplicerade fall

1. **Gravida:** UL, ej NSAID, spasmofen, stent, nefro. 50-80% spontanpassage
2. **Fortsatt smärta:** diagnos?? - radiologi, fortsatt smärtstillning, inläggning? Stent, nefro
3. **Feber** – se nästa bild

## **Bra tecken på passage!**

Förvärrade besvär från blåsan = LUTS. Då är stenpassage nära



# Hur vanligt är det med övre urinvägsdilatation hos gravida i tredje trimestern?

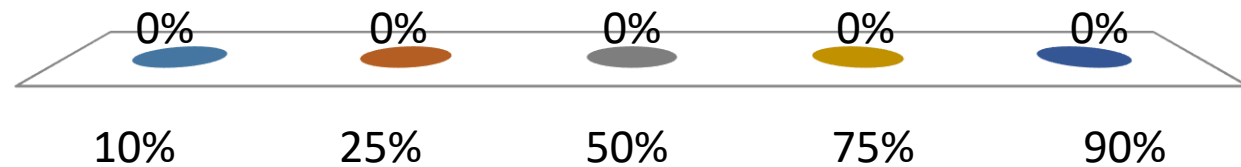
A. 10%

B. 25%

C. 50%

→ D. 75%

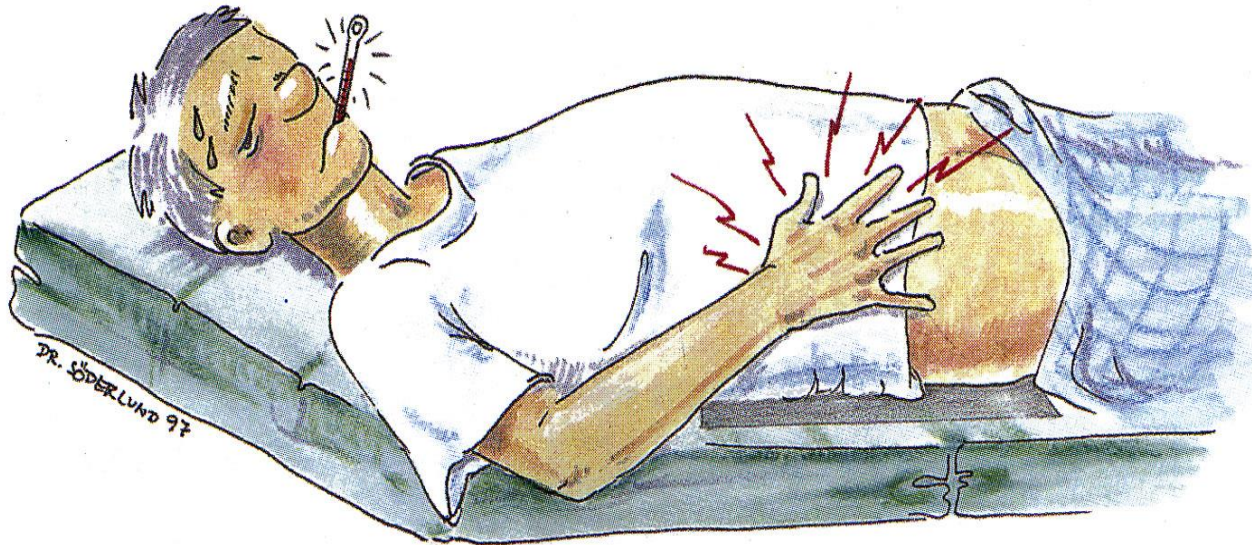
E. 90%



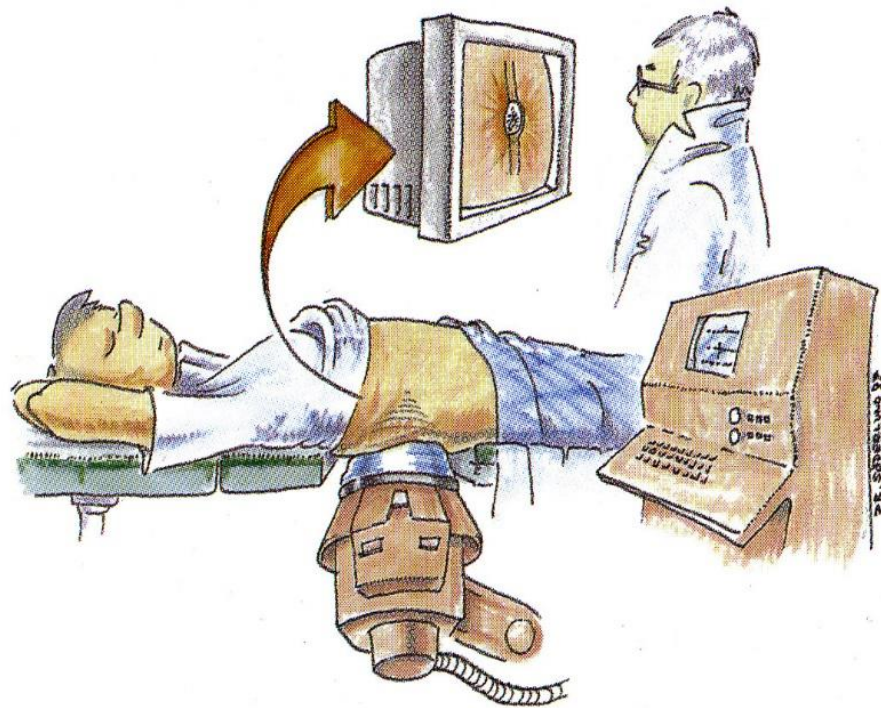
# Njursten - med feber

## Feber och flanksmärta

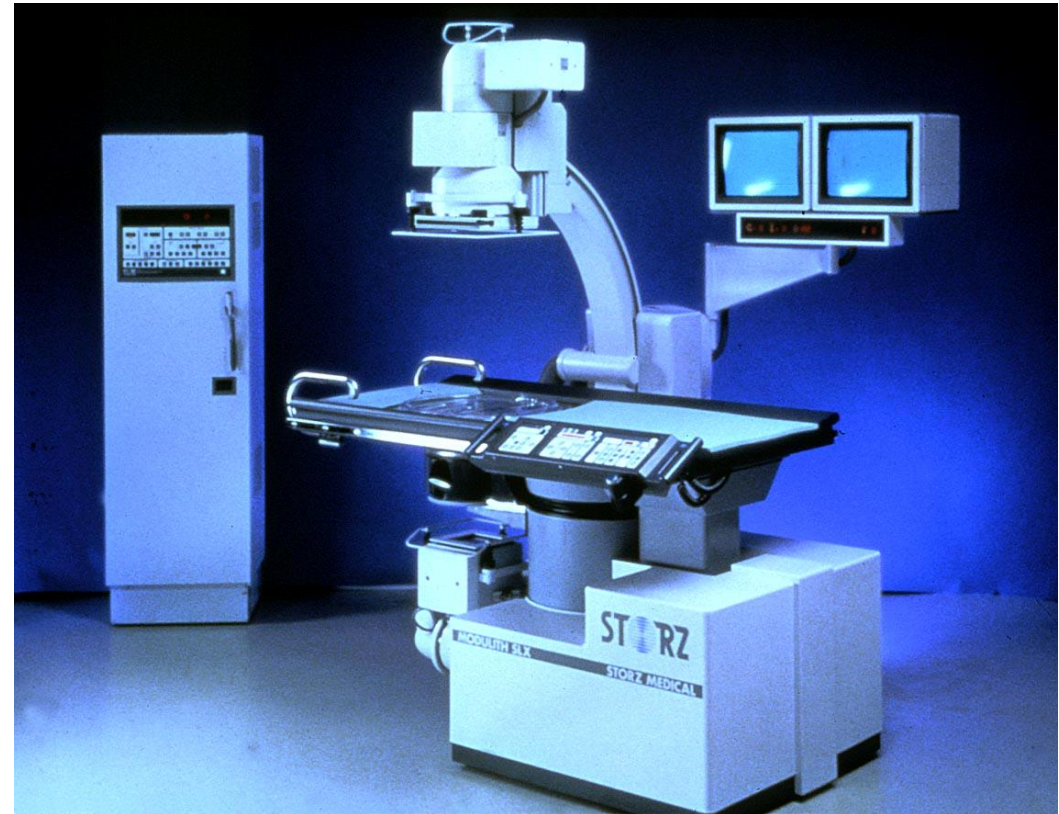
- Avstängd pyelit måste uteslutas !
- **Livsfarligt tillstånd**- pat kan snabbt gå i chock !
- DT eller UL
- Akut avlastning: nefrostomi eller stent
- IVA??



# ESVL

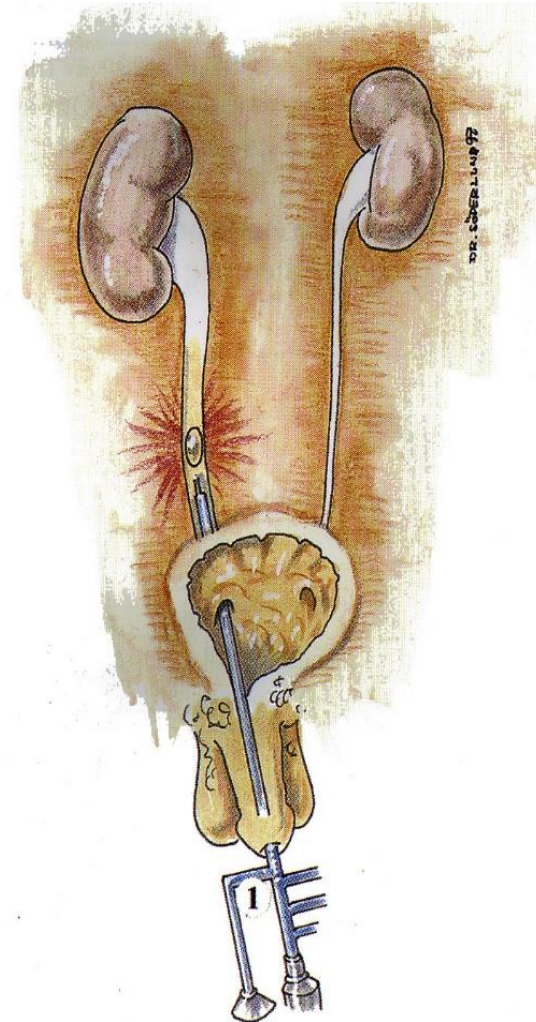
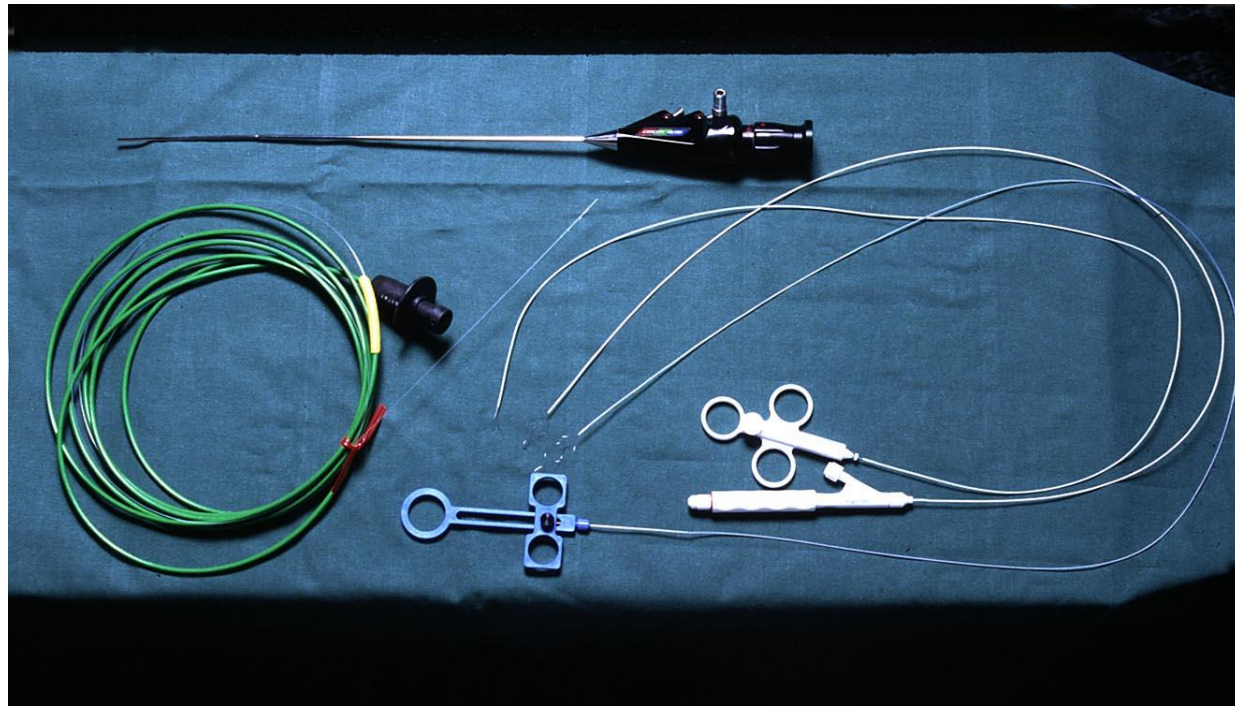


Stötvågsbehandling



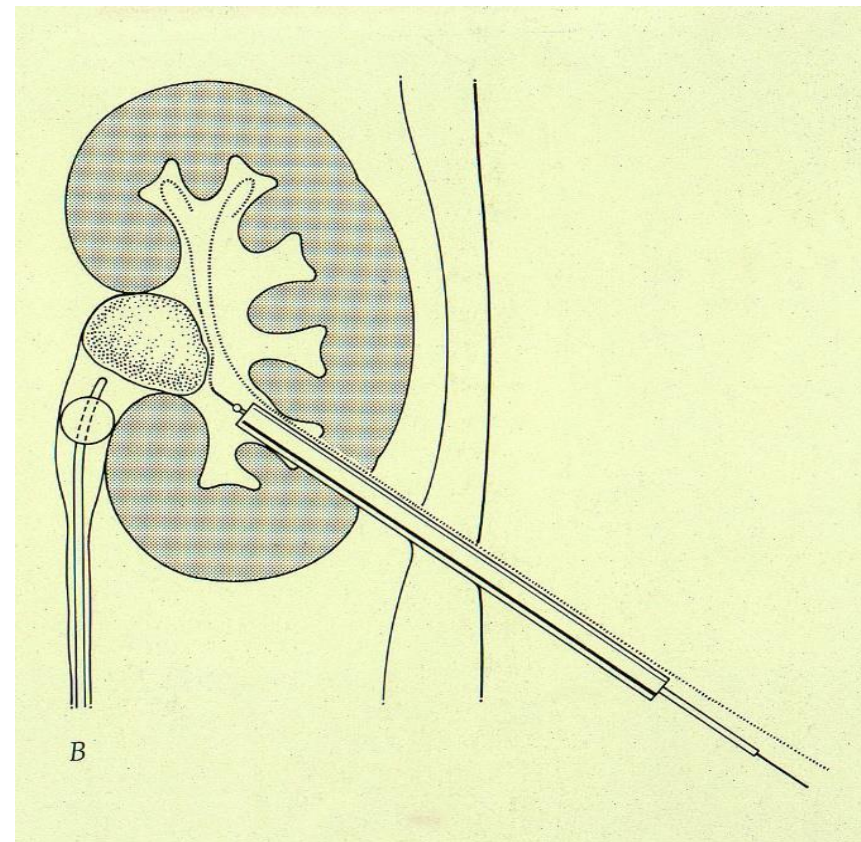
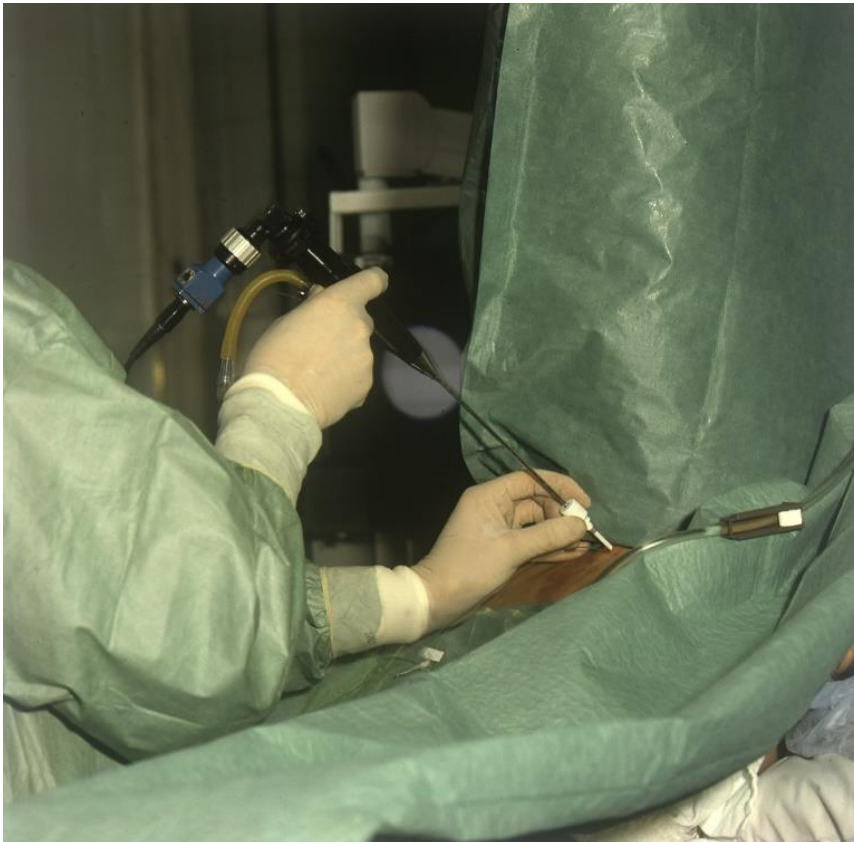
# Uretäroskopisk behandling

- Ureteroskopisk stenextraktion



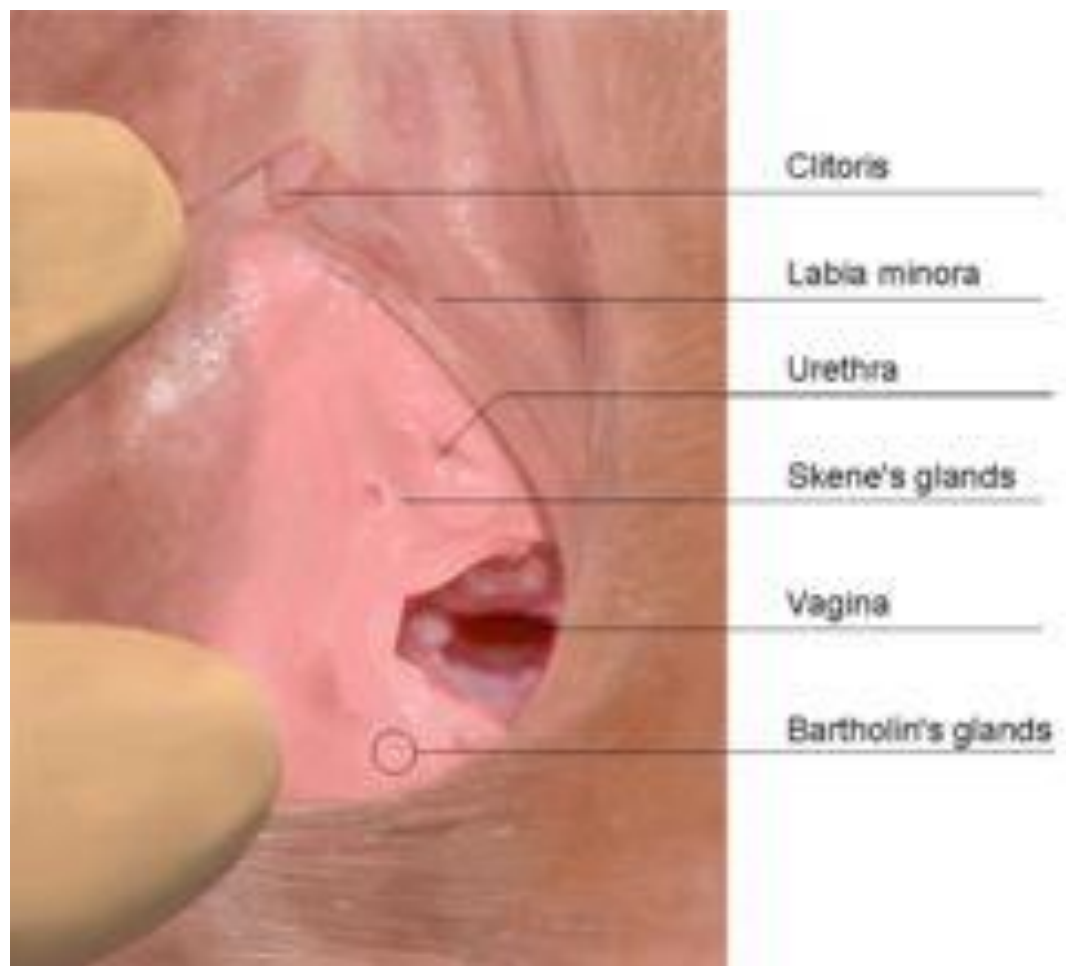
# Perkutan nefrolitotripsi

- Korallsten >2 cm
- Öppen op - ovanligt



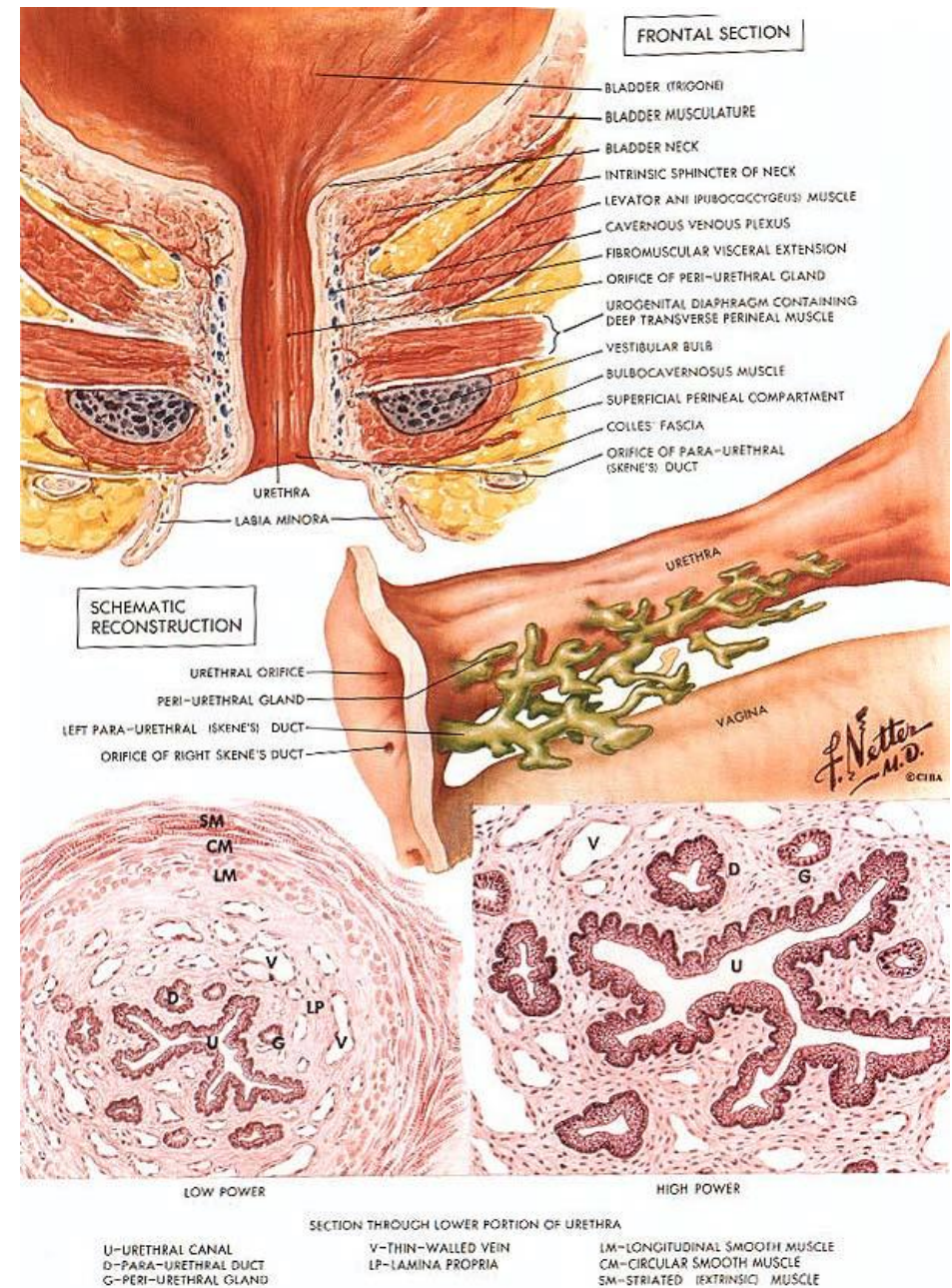
# Akut kvinnlig urologi





Körtlar i yttre genitalia (Wikipedia)

# Parauretrala/uretrala körtlar





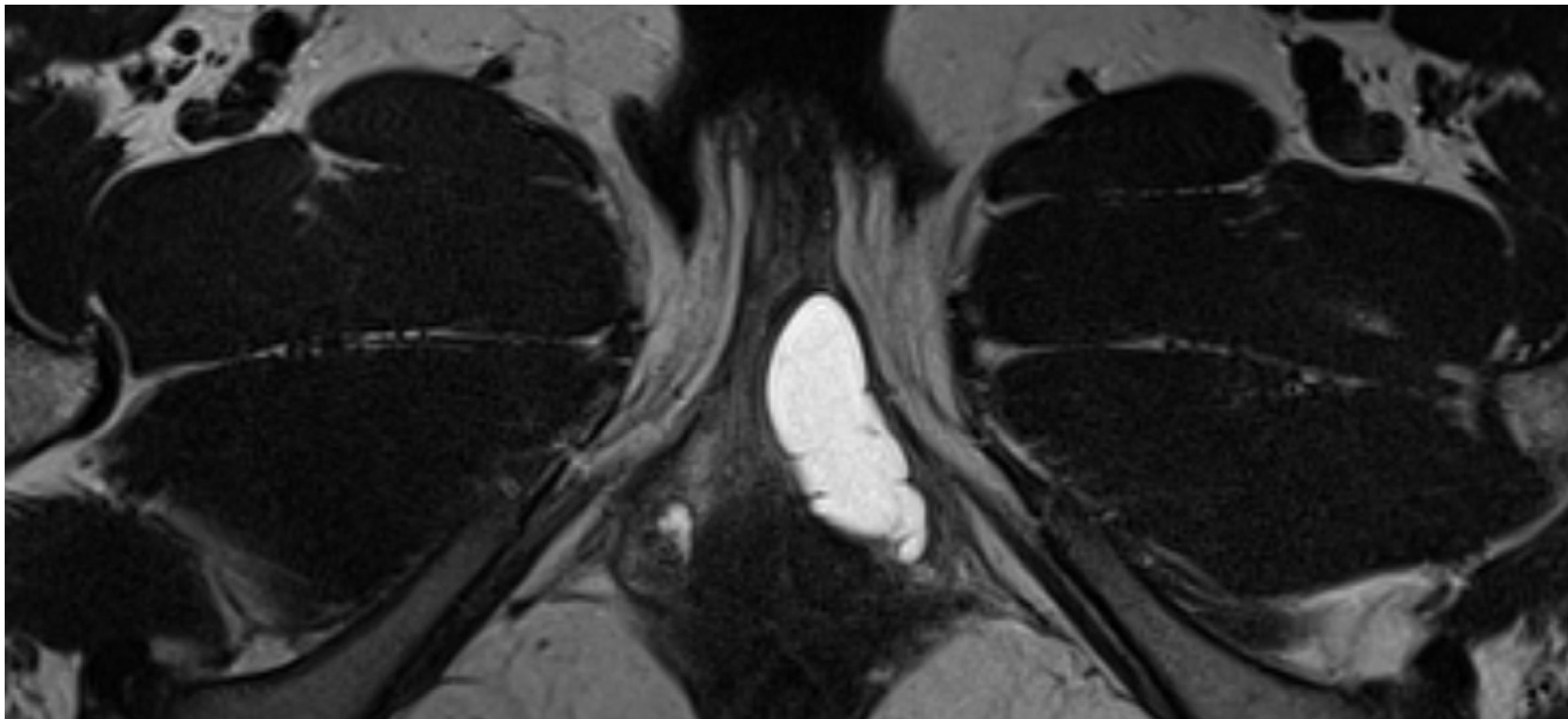
# Bartolinska körtlarna

- Caspar Bartholin den yngre 1655-1738
  - Dansk Anatom
  - Motsvarande på män = Cowpers körtlar = Gl. bulbouretralis
- Bartholin cysta
- Bartholin abscess
- Behandling:
  - Ingen
  - Dränering
  - Marsupialisation



Female pelvic MRI

Bartholini Gland

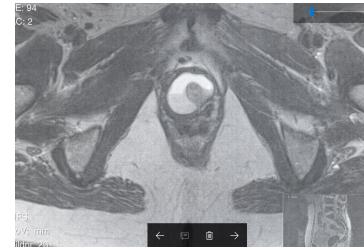


# Skenes körtlar

- Alexander Skene 1837-1900
  - Skotsk gynekolog, professor
  - "Peri/para" uretrala körtlar
  - Kvinnlig ejakulation, G-punkten
  - Jmf prostata hos män
- Skeenit
  - Trängningar, dysuri
  - Smärta
  - Dyspareuni
- Behandling
  - Antibiotika
  - Dränering vid abscess
  - Se också uretradivertikel



# Uretradivertikel

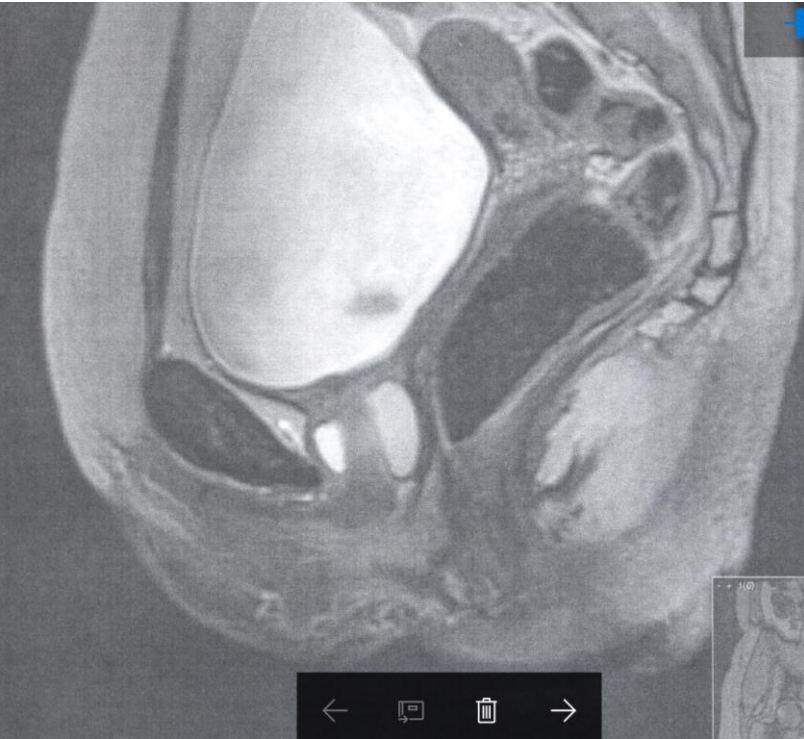


- Komplikation till infektion i Skenes/parauretrala körtlar
- "Irritativ" LUTS
- Dyspareuni
- Återkommande Cystit
- Pus/blod
- Behandling
  - Ingen
  - Tömning
  - Marsupialisation
  - Extirpation



# Large Urethra diverticulum

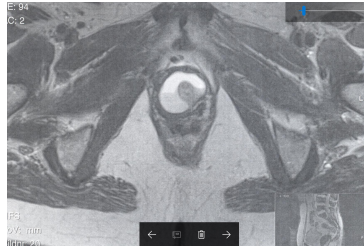
E: 94  
C: 2



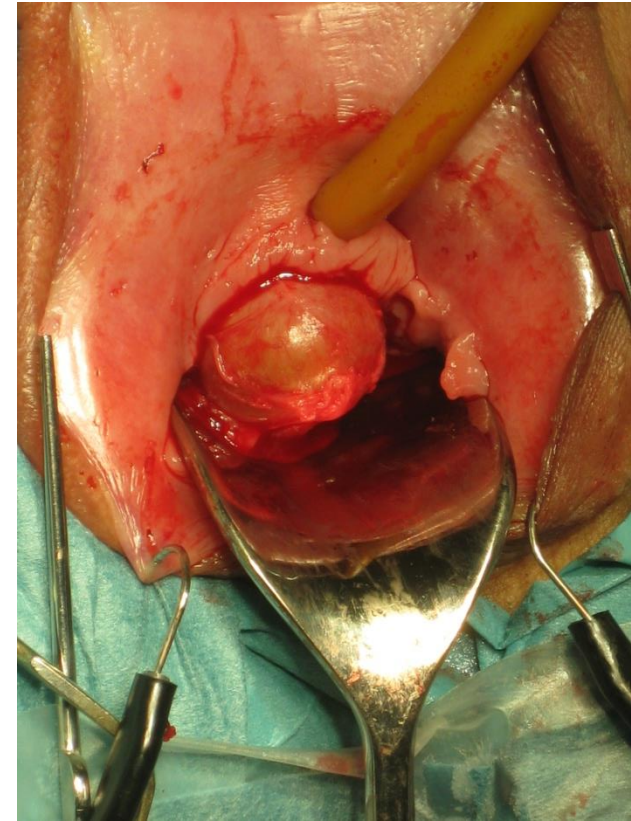
IFS  
ov: mm  
ildnr: 20

+ 1(4)

# Kirurgi vid uretradivertikel



- Patienten i lito-position/benstöd
- Snitt i främre slidväggen
- Dissektion av divertikel
- Ev kateterbalong vid perforation
- Beredskap för att reparera uretraskadan
- Beredskap för att reparera sfinkter
- Sutur i lager på lager
- Ev vävnadslim
- KAD över natten
- Ev endos profylaktiskt AB
  
- Risk: inkontinens, **uretrovaginalfistel**, recidiv



# Uretrakarunkel

- Uretraprolaps
- Uretrapolyp
- Irritativ LUTS
- Blödningar
- Behandling
  - Ingen
  - Lapisering
  - Extirpation i lokalbedövning



Frågor och diskussion

Stort tack