# Akut Urologi

**Testistorsion**(ICD-kod: N44.9)

Patienter med misstänkt testistorsion skall opereras utan fördröjning. Tiden till detorkvering är avgörande (> 6 tim → snabbt försämrad prognos). I nödfall kan ett manuellt detorkveringsförsök göras. Som att öppna en bok vrids den vänstra testikeln medurs, den högra moturs sett från patientens fotända. Ett lyckat försök ger direkt symtomlindring men patienten skall ändå opereras akut. Vid utebliven effekt görs ett försök åt motsatt håll. Även intermittent torsion skall opereras men detta behöver inte göras akut.

Kontakta urologbakjour vid oklara fall.

**Torsion av Morgagnishydatid**

Torsion av större bihang på testikel eller bitestikel. Lindrigare symtom och frånvaro av systemisk reaktion i jämförelse med testikeltorsion men diagnoserna kan inte säkert skiljas åt utan exploration.

**Epididymit**(ICD-kod: N45.9)

Ta urinodling. PCR för klamydia och ev. odling av gonokocker vid klinisk eller anamnestisk misstanke. Ultraljud är endast indicerat vid tumörmisstanke eller diagnostisk oklarhet.

Antibiotika, analgetika och antiflogistika. Allmänpåverkade patienter skall läggas in och i.v. antibiotika övervägas. Valet av antibiotika bör styras av ålder, sexualanamnes och anamnes på invasiva åtgärder eller anomalier i urinvägarna. Antibiotika skall ges under minst två veckor och bör täcka gramnegativa bakterier eller klamydia. Exempel på förstahandsval innan etiologin är känd:

• T. Ciprofloxacin 500 mg x 2 i 3 veckor (E.-coli) eller

• T. Doxyferm 200 mg x 1 i 3 veckor (klamydia)

I andra hand rekommenderas:

• T. Trimetoprim 160 mg x 2 i 3 veckor (E.-coli) eller

• T. Tarivid 200 mg x 2 i 3 veckor (gramnegativa + klamydia + gonokocker, bör reserveras för fall där etiologin är svår att bedöma)

När odlingssvar föreligger justeras behandlingen. Vid gonokockinfektion bör behandling ske av eller i samråd med venerolog p.g.a. resistensläget. Epididymit skall följas upp till läkning p.g.a. risken för bakomliggande testikeltumör. Detta kan ske genom klinisk kontroll i öppenvård efter 3–4 veckor. Det är vanligt med kvarstående smärta i bitestikeln flera månader efter behandling. Dubbla nätbyxor kan lindra rörelsesmärtan.

**Orkit och Testikelabscess** (ICD-kod: N45.9, N45.0)

Testikelinflammation är mycket ovanligt sedan allmän vaccination av påssjuka infördes. Förekommer tillsammans med epididymit. Kronisk orkit kan orsakas av tuberkulos. Testikelabscess behandlas med incision och dränering.

**Fournier´s gangrän eller nekrotiserandefasciit**(ICD-kod: N49.8)

Mycket hög mortalitet. Vid misstanke om nekrotiserandefasciitskrotalt/perianalt bör urologbakjour kontaktas för akut debridering och behandling som vid sepsis. Snabb och kraftfull behandling är avgörande för utgången.

**Testikelcancer** (ICD-kod: C62.9)

Ultraljud har nära 100 % sensitivitet för att upptäcka testikeltumörer. Patienter med testikeltumör skall remitteras till urolog med akutmärkt remiss för operation inom 1–2 veckor. Ring urologbakjour på kontorstid för att kontrollera att remissen omhändertagits.

**Varikocele** (ICD-kod: I86.1)

Åderbråck i pungen. Vanligast på vänster sida. Åderbråcket tömmer sig vanligen högläge av pungen. Varikocele på höger sida kan orsakas av retroperitoneal tumör men ovanligt.

Växande pojkar med varikocele där testikeln inte utvecklas som den ska samt män med infertilitetsproblematik och varikocele bör remitteras till urolog respektive androlog. Övriga patienter behöver bara remitteras om de har besvär (tyngdkänsla, smärta, kosmetiska, obstruerande). Besvärsfria patienter ges lugnande besked.

**Hydrocele** (ICD-kod: N43.3)

Genomlysbar vätskeansamling i testikelns omgivande tunicavaginalis. Hydrocele kan vara smärtsamt, sitta i vägen eller ge tyngdkänsla men är oftast asymtomatiskt. Ett reaktivt hydrocele kan vara enda tecknet på testikeltumör. Palpera därför testikeln noggrant och utför ultraljud vid tveksamhet. Hydrocele kan åtgärdas kirurgiskt men kan också lämnas orört. Remiss till urolog vid uttalade besvär. I övriga fall lugnande besked och symtomatisk behandling.

**Spermatocele**(ICD-kod: N43.4)

Genomlysbar cystisk förändring som orsakas av ackumulation av spermier. Etiologin är okänd. Spermatocelen kan vara lokaliserade i funikeln eller bitestikeln. Förändringen är ofarlig. Utför ultraljud vid minsta tveksamhet. Remiss till urolog vid uttalade besvär (tyngdkänsla, smärta, kosmetiska, obstruerande) i övriga fall lugnande besked och symtomatisk behandling.

**Sten i urinvägarna**(ICD-kod: N20.0, N20.1)

Urinsticka, CRP, LPK, elektrolytstatus, P- Calcium och P-Urat vid förstagångsanfall för utredning av metaboliska riskfaktorer (t.ex. hyperparathyroidism). Vid oklar diagnos DT-urinvägar (låg-dos utan kontrast).

Alltid urinodling vid feber eller misstanke om urinvägsinfektion.

Alltid röntgen vid: singelnjure, samtidig infektion/feber eller vid oklar diagnos.

Handläggning

Vid klassiskt stenanfall

• smärtstilla med intramuskulär injektion av 30 mg Toradol

• dygnsdosen till vuxna bör inte överskrida 90 mg. För patienter över 65 år, de med kroppsvikt under 50 kg samt till patienter med nedsatt njurfunktion är dygnsdosen för Toradol maximalt 60 mg

• om otillräcklig effekt eller kontraindikation mot NSAID rekommenderas intramuskulär injektion av 1–2 ml Spasmofen

• vid utebliven effekt, smärtstilla med morfin i.v. eller morfin-skopolamin s.c. (opioid + spasmolytikum) (5 mg + 0.2 mg alternativt om stor patient 10 mg + 0,4 mg).

Smärtfri patient utan infektionstecken kan skickas hem med uppföljande DT-urinvägar inom 2–4 veckor från symtomdebut. Recept på Pronaxen stolpiller 500 mg v.b. max 1 000 mg/dygn. Vid allergi ges stolpiller Spasmofenv.b. max 4 st/dygn eller stolpiller Ketogan. Enligt europeiska riktlinjer kan man även sätta in patienten på regelbunden NSAID-behandling (t.ex. T. Naproxen 500 mg x 2) i 5–7 dagar efter det första anfallet för bättre smärtlindrande effekt. Patient skall uppmanas söka akut om smärtfrihet inte uppnås trots ordinerad behandling eller om feber skulle tillstöta.

Komplicerade fall

• Adekvat smärtlindring uppnås inte: radiologisk diagnostik är nödvändig för att bekräfta diagnosen. Njuren kan behöva avlastas med uretärstent eller nefrostomikateter för att smärtlindring skall uppnås. Inläggningsfall.

• Avstängd pyelit: obstruktion + feber (se Avstängd pyelit). Inläggningsfall.

• Stenanfall med samtidig urinvägsinfektion: skall läggas in för antibiotikabehandling (se Pyelonefrit).

• Gravida: NSAID är kontraindicerat. Spasmofen kan användas, men återhållsamhet med opioider rekommenderas.

• Kreatininstegring: ökar diagnosmisstanken och man bör planera för en snabb uppföljning.

Uppföljning

Alla stenar i uretären måste följas tills de har avgått.

Stenar ≤ 5 mm avgår oftast spontant. Remiss till ordinarie husläkare för uppföljning till stenfrihet.

Stenar ≥ 6 mm avgår sällan spontant. Dessa patienter skall remitteras till urologmottagning eller njurstenenhet för vidare handläggning.

För att underlätta och påskynda stenpassage bör en alfa-1-receptor antagonist förskrivas (t.ex. T. Xatral 10 mg x1). Kalciumblockare som Nifedipin (T. Adalat 10 mg x1) kan också påskynda stenpassage, men bör undvikas vid lågt blodtryck.Generell vätskeintagsrekommendation med urinvolymsmålet 2 liter ges (i smärtfritt intervall eller när stenen avgått).

Vid tätt recidiverande stensjukdom (oftare än vart till vartannat år) eller långvarig stensjukdom som tidigare inte utretts bör remiss till urologen övervägas.

*Viktigt*: Observera att all uppföljning av stenpatienter måste initieras av akutläkaren, någon rutinmässig genomgång i efterhand av akutfallen görs inte från urologklinikens sida.

**Urinretention** (ICD-kod: R33.9)

Urinretention indelas i akut och kronisk

• Akut urinretention kommer plötsligt och kan vara orsakad av obstruktion (prostatacancer, benign prostatahyperplasi, uretrastriktur, förstoppning), neurogen påverkan (akut diskbråck med cauda-equina syndrom, MS), farmakologisk biverkan (antikolinerga läkemedel, smärtstillande, psykofarmaka, hostmedicin, slemhinneavsvällande), etyl, urogenital prolaps, urinvägsinfektion, akut prostatit eller könsstympning.

• Kronisk urinretention kommer smygande och behöver inte ha uppmärksammats av patienten. Orsaken kan vara obstruktion, svag muskulatur i urinblåsan eller neurogen blåspåverkan t.ex. diabetesneuropati med en allt sämre tömningsförmåga.

Undersökning och utredning

Bukpalpation (suprapubisk resistens eller ömhet), PR (prostatapalpation, sfinktertonus, förstoppning), kontrollera ev. dunkömhet över njurarna. Vid misstanke om neurologisk orsak konsultera neurolog.

Bladderscan. Urinsticka. Elektrolytstatus.

Anamnes, klinisk bild

• Akut: Oförmåga att tömma blåsan, kraftig suprapubisk smärta, stressad och motoriskt orolig patient. Ofta har patienten besvärats av långsamt progredierande LUTS (lowerurinarytract symptoms) sedan flera år.

• Kronisk: Långsamt progredierande svaghet i urinblåsan resulterandeSätt KAD och notera hur stor mängd urin som tappas. Upp till 16 % av patienterna får makroskopisk hematuri efter KAD-sättningen p.g.a. blodkärlen i urinvägarnas slemhinna lätt blöder då de avlastas och faller samman. Kartlägg orsaken till retentionen och eliminera ev. utlösande faktorer.

Inläggning

Vid misstanke om njurpåverkan (ökad risk vid stora urinmängder >1 000 ml, kreatinin>200–300 mmol/l eller elektrolytrubbning). Dessa patienter riskerar att hamna i en polyurisk fas p.g.a. att njurens koncentrationsförmåga är nedsatt med stora urinmängder (4–10 l/dygn) de närmsta dygnen som följd. Viktigt att övervaka vätskebalans och vikt. Lägg in patienten med KAD och konsultera urologbakjour.

Poliklinisk handläggning

Patienter med tappad urinmängd < 1000 ml, utan kreatinin- eller elektrolytpåverkan kan skickas hem för uppföljning i primärvården. Det saknas evidens för vilka patienter som bör ha kvarsittande kateter vid hemgång. Kortare stopp ökar chansen att klara sig utan kvarsittande kateter. Låt alla patienter med urinretention ha kvar sin kateter till ett återbesök hos distriktssköterska inom en vecka eftersom risken för ny urinretention är stor. Det finns evidens för att avvecklingen av katetern hos män underlättas av att man på akutmottagningen sätter in dessa på T. Xatral OD (alfusozin) 10 mg x 1 eller T. Alfadil BPH 4 mg x 1 som relaxerar blåshals och proximala uretra och på så sätt underlättar blåstömning. Skriv remiss för kateterdragning hos distriktsköterska samt för uppföljning och utredning hos husläkare. Efter kateterdragning är det viktigt att man kontrollerar att miktionen kommer igång och mäter residualurin.

**Hematuri**(ICD-kod: R31.9)

Makroskopisk hematuri ska alltid utredas fullständigt med DT-urografi + cystoskopi eller urografi + ultraljud njurar + cystoskopi. Mikroskopisk hematuri behöver inte utredas.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Fråga efter känd patologi i njurar eller urinvägar (BPH, cancer), antikoagulantia-behandling, blödningsbenägenhet, riskfaktorer vid blödning (hjärt-kärlsjukdom), smärta (urinvägskonkrement), symtom som vid urinvägsinfektion, nyligen genomgången operation (transuretral kirurgi), menstruation, om blödningen debuterade efter trauma eller kraftig fysisk aktivitet (t.ex. maraton). Rödfärgad urin kan uppkomma p.g.a. hemo- eller myoglobulinuri, porfyrier, födoämnen eller vissa läkemedel.

Status

Bedöm AT. Kontrollera BT, puls, kapillär återfyllnad, saturation och andnings-frekvens. Palpera buken och undersök yttre genitalia. Bedöm blödningen enligt nedan.

Lab, rtg etc.

Verifiera blödningen med urinsticka. Urinodling vid behov. Hb, CRP och kreatinin. Fullständigt blod- och elektrolytstatus och blodgruppering vid inläggning. BAS-test vid transfusionsbehov.

Handläggning

Sätt en hematurikateter (Ch 18–20) och spola blåsan med en 50 ml sårspruta och NaCl. Mörkröd retur, trots spolning med 1 l NaCl talar för en pågående blödning, klar retur talar emot. Är blåsan palpabel och gör ont under spolning bör blåstamponad misstänkas. Blåstamponad måste avlägsnas via uretra med cystoskop på operation.

Bestäm vårdnivå. Patienter med påverkat AT eller påverkade vitalparametrar, pågående blödning eller riskfaktorer ska läggas in.

Inläggning

Vid pågående blödning sätt en 3-vägs hematurikateter med spoldropp för att förhindra koagelbildning och blåstamponad. Meddela urologbakjouren. Ordinera blodprover enligt ovan och erytrocytkoncentrat vid behov. Ordinera kontroll av AT, vitalparametrar och Hb. Sätt ut alla antikoagulantia och trombocythämmande läkemedel.

Hemgång

Rekommendera rikligt vätskeintag för att lösa upp, spola ut och förhindra bildande av obstruerande koagel. Överväg antibiotika, särskilt efter urinvägsingrepp. Patienten får aldrig skickas hem med hematurikateter. Vid utskrivning skall en plan för uppföljning vara upprättad med tanke på risken för cancer i urinvägarna (remiss cystoskopi samt röntgen enligt ovan).

**URINVÄGSINFEKTION**

Urinvägsinfektioner kan delas in efter lokalisation och allvarlighetsgrad.

Nedre urinvägsinfektioner (cystit och uretrit)

Dysuri, trängningar, ökad frekvens. Temp ≤ 38°C, CRP ≤30 mg/l. Allmänpåverkan i enstaka fall hos äldre.

Övre urinvägsinfektioner (pyelonefrit och sepsis)

Dysuri, trängningar, ökad frekvens (kan saknas), temp ≥ 38°C, CRP ≥ 30 mg/l, feber (kan saknas hos äldre) och allmänpåverkan i varierande grad. Ev. frossa, huvudvärk, illamående och kräkningar.

En urinvägsinfektion benämns komplicerad vid samtidig strukturell eller funktionell rubbning i urinvägarna eller vid underliggande sjukdom som komprometterar patientens försvar mot infektionen eller svar på behandlingen.

**Cystit**(ICD-kod:N30.9)

Bakteriell cystit är en bakterieorsakad inflammation i urinblåsan. Den vanligaste etiologin hos både män och kvinnor är E. coli. Män med cystit har ofta avflödeshinder eller annan bakomliggande patologi i urinvägarna. Asymtomatisk bakteriuri är vanligt hos äldre kvinnor, förekommer hos ff.a. äldre män och skall i normalfallet inte behandlas. Asymtomatisk bakteriuri hos gravida skall däremot alltid behandlas.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild och status

Se inledning. Suprapubisk ömhet. Frånvaro av vaginala symtom hos kvinnor.

Hematuri förekommer hos både män och kvinnor.

Lab, rtg etc.

• Urinsticka: nitrittest utfaller positivt vid infektion med de vanligaste gramnegativa uropatogenerna men negativt vid grampositiv infektion. Sensitivitet 50–80 %. Specificitet 98–100 %. Leukocyttestet har störst värde vid negativt nitrittest och talar för inflammation i urinblåsan. Sensitivitet 75–96 % och specificitet 94–98 % för bakteriell infektion.

• Urinodling: bör tas på alla patienter förutom icke gravida premenopausala kvinnor med enstaka okomplicerade cystiter. Urinodling bör om möjligt tas på mittstråleurin med fyra timmars blåsinkubation.

• Bladderscan: utförs för att utesluta residualurin.

• CRP och kreatinin: vid misstänkt övre urinvägsinfektion.

Differentialdiagnoser

Uretrit. Övre urinvägsinfektion. Icke bakteriell cystit.

Handläggning

Kvinnor

Förstahandsval: T. pivmecillinam (Selexid) 400 mg x 2 i 3 dygn (kvinnor < 50 år) eller 200 mg x 2 i 5–7 dygn (kvinnor > 50 år). Oberservera att grampositiva kocker är resistenta mot pivmecillinam eller: T. nitrofurantoin (Furadantin) 50 mg x 3 i 5 dygn.

Andrahandsval: T. trimetoprim (Trimetoprim) 160 mg x 2 i 3 dygn.

Män

T. ciprofloxacin (Ciprofloxacin) 500 mg x 2 i 10–14 dygn eller

T. trimetoprim (Trimetoprim) 160 mg x 2 i 10–14 dygn.

Gravida

T. pivmecillinam (Selexid) 200 mg x 3 i 5 dygn eller

T. cefadroxil (Cefamox) 500 mg x 2 i 5 dygn.

Uppföljning

Män med cystit bör följas upp med kontrollodling 2–4 veckor efter avslutad antibiotikabehandling. Män med återkommande cystiter bör följas upp hos urolog.

Män och kvinnor med misstänkt komplicerad cystit bör följas upp med kontrollodling och utredas antingen i primärvården eller hos urolog beroende på vilken bakomliggande orsak som misstänks. Makroskopiskhematuri ska alltid följas upp.

Gravida med bakteriuri bör följas upp i mödravården. Kvinnor med okomplicerad cystit behöver inte följas upp.

**Uretrit** (ICD-kod: N34.1)

Infektiös uretrit är en inflammation i uretra orsakad av en sexuellt överförbar infektion (klamydia, gonokocker, mycoplasma genitalium, m.fl.). På akutmottagningen finns ingen möjlighet att fastställa etiologi innan behandling påbörjas. I praktiken innebär detta att behandling mot klamydia (vanligast) initieras samtidigt som provtagning säkras. Det är dock enligt Smittskyddslagen inte tillåtet att ge behandling utan föregående provtagning. Vid återkommande besvär eller klinisk misstanke om ovanlig patogen bör patienten remitteras till SESAM-mottagning för diagnostik och behandling. Patientens ev. partner bör kontakta primärvården för provtagning.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild och status

Se inledning. Dysuri, flytningar, smärta och klåda längs uretra. Infektion med gonokocker ger ofta ymnigare flytning. Saknas flytning helt är gonorréinfektion osannolik. Fråga om en eventuell partner har symtom. Ta sexualanamnes (oskyddat sex, utlandskontakter, typ av sex, partnerns kön).

Lab, rtg etc.

• Urinsticka (positivt leukocytesterastest på förstaportionsurin talar för uretrit).

• Urinodling (tas för att utesluta cystit).

• Nukleinsyreanalys (t.ex. PCR) för klamydia på förstaportionsurin (två timmars blåsinkubation) med tillägg av vaginalswab hos kvinnor (tas av patienten själv och skickas till lab i samma rör som urinen).

• Vid klinisk misstanke, sexuell kontakt i utlandet samt hos män som har sex med män bör gonorréprovtagning ske. Detta kan numera göras på samma sätt som för klamydia på förstaportionsurin (ev. med vaginalswab hos kvinnor) för nukleinsyreanalys (ofta kan man begära analys för gonorré på samma prov som klamydia). Vid synlig flytning kan man ta odling från urinröret och cervix med bomullspinne. Odling har låg sensitivitet jämfört med nukleinsyreanalys men ger resistensbestämning. Alla positiva nukleinsyretest för gonorré måste därför verifieras med odling. Alla gonorréfall ska remitteras till SESAM-mottagning.

• Överväg även blodprov för HIV och syfilis.

• Provtagning för övriga sexuellt överförbara infektioner bör göras på SESAM-mottagning.

Handläggning

Vid oklar genes behandla i första hand med: T. doxycyklin (Doxyferm) 100mg, 2 tabletter dag 1 därefter 1 x 1 i 8 dygn (totalt 10 tabletter).

Sommartid vid massiv solexponering eller vid sen graviditet (2:a och 3:e trimestern) väljs istället: T. erytromycin (Ery-Max) 250 mg 2 x 2 i 10 dygn.

Behandlingen täcker inte gonorré.

Patienten har rätt till kostnadsfri behandling enligt Smittskyddslagen (skrivs på receptet som meddelande till Apoteket).

Uppföljning

Ge förhållningsregler om att undvika oskyddat sex till efter fullbordad behandling och uppföljning. Remiss till primärvården eller SESAM-mottagning för kontrollprovtagning, partnerbehandling och smittspårning vid verifierad STI. Verifierad gonorré bör behandlas i samråd med eller av venereolog p.g.a. resistensläget.

**Pyelonefrit**(ICD-kod: N10.9)

Bakteriell infektion i urinvägarna som spritt sig i retrograd riktning och involverar njurparenkymet. Den vanligaste etiologin hos både män och kvinnor är E. coli.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild och status

Dunkömhet över den drabbade njuren. Ryggvärk.

Lab, rtg etc.

• Urinsticka: (se cystit)

• Urinodling: bör tas på alla patienter

• CRP, kreatinin, elektrolyt- och blodstatus

• Bladderscan: tas för att utesluta residualurin

• Radiologi av övre urinvägar (DT urinvägsöversikt eller ultraljud njurar): på vid indikation (t.ex. sviktande behandling, kraftigt förhöjt krea, stensjukdom) för att utesluta komplicerad pyelonefrit eller avstängd pyelit (avflödeshinder, konkrement, anomali)

Handläggning

Samtliga patienter bör få en engångsinfusion Gentamycin 4–6 mg/kg x 1 (annan behandling bör beaktas vid kreatinin-clearance< 20 ml/min) i kombination med nedanstående antibiotika p.g.a. att 10 % av E. coli är resistenta mot ciprofloxacin och 20 % av E. coli är resistenta mot trimetoprim/sulfametoxazol.

Icke inläggningsfall - icke komplicerad pyelit hos febril men i övrigt opåverkad patient. Analgetika och antiflogistika. Rekommendera patienten att dricka mycket. Be patienten återkomma vid försämring.

Rekommenderade antibiotika

Inf. Gentamycin enligt ovan i kombination med T.ciprofloxacin (Ciprofloxacin) 500 mg x 2 i 10–14 dygn (7 dygn för kvinnor med okomplicerad infektion) eller T. trimetoprim/sulfametoxazol (Eusaprim) 160 + 800 mg x 2 i 10–14 dygn (halverad dos till äldre). Behandlingstid beroende på svårighetsgrad.

Inläggningsfall

Analgetika, antiflogistika och ev. i.v. vätska.

Inf. Gentamycin enligt ovan i kombination med Inf. Ciprofloxacin 400 mg x 2 i.v. i 10–14 dygn eller Inf. Trimetoprim/sulfametoxazol 16/80 mg/ml 10 ml x 2 i.v. i 10–14 dygn.

Behandlingstid beroende på svårighetsgrad.

Uppföljning

Kontrollodling 2–4 veckor efter avslutad antibiotikabehandling. Kontroll av kreatininom initialt förhöjt. Män med övre urinvägsinfektion bör följas upp av urolog. Om växt av ureasbildande bakterier i urin (Proteus, Providencia, Morganella, Corynebacteriumurealyticum, Klebsiella, Pseudomonas, Serratia och Staphylococker) bör DT-urinvägar göras med frågeställning om sten i urinvägarna. Kvinnor med enstaka okomplicerade övre urinvägsinfektioner behöver inte följas upp. I övrigt som vid cystit.

**Urosepsis**(ICD-kod: A41.9)

Sepsis utgången från fokus i urinvägarna. Svår sepsis är sepsis med hypotension, hypoperfusion och organdysfunktion. Septisk chock är svår sepsis med bestående cirkulationssvikt trots adekvat vätskebehandling. Utmaningen är att snabbt identifiera patienter med svår sepsis och septisk chock. Tidigt administrerad antibiotika och vätskebehandling är avgörande för utgången. Tidig kontakt med infektionsjour rekommenderas.

Bedöm patienten utan fördröjning. Inom 60 min efter ankomst till akutmottagningen skall patienter med svår sepsis ha blododlats och erhållit i.v. antibiotika och vätska. Vid terapisvikt ska patienten bedömas av intensivvårdsläkare.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Hög feber (föreligger inte alltid), frossa och påverkat allmäntillstånd. Förhöjd andningsfrekvens och konfusion är tidiga tecken på organdysfunktion. Takykardi, hypotension, sjunkande saturation och urinproduktion är allvarliga tecken. Kräkning, diarré och buksmärta kan förekomma. Påverkade patienter saknar ofta uttalade lokala symtom från urinblåsa eller njurar. Fråga efter bakomliggande sjukdomar, nylig vårdkontakt eller antibiotikabehandling.

Status

Kontrollera BT, hjärtfrekvens, andningsfrekvens, saturation, temp och medvetandegrad. Kontrollera perifer genomblödning. Inspektera hudkostymen, leta efter marmorering, petechier och septiska embolier.

Lab, rtg etc.

Blododling x 2 från olika insticksställen. Urinsticka och urinodling. Odlingar från andra misstänkta fokus. Blod-, elektrolyt-, leverstatus, CRP, PK(INR), APT-tid, P-Glukos. Blodgaser + laktat. Ev. hjärtenzymer. Radiologi av övre urinvägar på vida indikationer för att utesluta konkrement eller avflödeshinder som kan kräva akut avlastning med nefrostomi för att uppnå en effektiv sepsisbehandling.

Handläggning

Bedöm om patienten har sepsis, svår sepsis eller septisk chock. Bedömningen påverkar vårdnivå och prognos. Sepsis kan övergå i svår septiskt chock. Re-evaluera patienten. Kontakta infektionsjour tidigt i förloppet.

Svår sepsis och septisk chock

Kriterier för svår sepsis: BT < 90. Laktat > 1 mmol/l över övre normalgränsen eller BE < -5 mmol/l. PaO2 < 7,0 kPa vid luftandning (sat< 87 %). Konfusion eller sänkt medvetandegrad. TPK < 100. PK-(INR) > 1,5 eller APT-tid > 60. Urinproduktion < 0,5 ml/kg/tim.

Ska utföras inom 60 min vid svår sepsis eller septisk chock:

• Ge syrgas 2–3 liter på grimma eller 5–15 liter på mask.

• Ge vätska. Vid BT < 90 eller förhöjt laktat ges bolusdos Ringer-Acetat

1000 ml inom 30 min x 1–3. Sätt 2 grova i.v. nålar.

• Säkra odlingar.

• Starta behandling med parenterala antibiotika.

Engångsdos Inf. Garamycin 4–6 mg/kg (vid anuri/uremi ges 2 mg/kg) i kombination med Inf. Ciprofloxacin 400 mg x 2 i.v. eller Inf. Trimetoprim/sulfametoxazol 16/80 mg/ml 10 ml x 2 i.v. eller

Inf. Cefotaxim 1 g x 3.

• Sätt KAD på alla patienter för att dränera urinblåsan och följa urinproduktionen.

• Kontakta intensivvårdsläkare om terapisvikt trots behandling enligt ovan

(manifest septisk chock).

Sepsis

Ge vätska. Säkra odlingar. Starta behandling med parenterala antibiotika:

Inf. Cefotaxim 1g x 3. Sätt KAD för att dränera urinblåsan och följa urinproduktionen.

• Patienten ska monitoreras noggrant vad avser temp, puls, blodtryck, urinproduktion samt syresättning.

• Rådgör med urologbakjour om vidare handläggning. Patienten handläggs och vårdas tillsammans med eller helt av infektionsläkare vid avsaknad av känd urologisk sjukdom.

Uppföljning

Alla patienter med verifierad urosepsis skall utredas för att utesluta bakomliggande predisponerande faktorer t.ex. avflödeshinder, tumör eller sten.

**Avstängd pyelit** (ICD-kod: N13.6)

Avstängd pyelit är en övre urinvägsinfektion med avflödeshinder. Obstruktionen som vanligen är orsakad av njur- eller uretärsten (även striktur eller tumör) är vid samtidig bakteriell infektion ett livshotande tillstånd med risk för urosepsis och bestående njurparenkymskada. Avflödeshindret leder till snabb tillväxt av bakterier och kan jämföras med en abscess. Vanliga etiologier är E. coli, enterobacter, enterokocker, Proteus och Klebsiella.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Hög feber, ev. med frossa och allmänpåverkan. Illamående och kräkningar. Flanksmärta och ryggvärk. Konfusion vanligt hos äldre. Ett njurstensanfall med samtidig feber bör föranleda misstanke om avstängd pyelit.

Status

Puls, blodtryck, andningsfrekvens och saturation. Smärta och dunkömhet över den drabbade njuren.

Lab, rtg etc.

CRP och LPK är förhöjda. Blod- och elektrolytstatus inkl.kreatinin (vanligen förhöjt). PK-(INR), APT-tid och TPK inför ev. avlastning. Bladderscan. U-sticka (kan vara negativ om obstruktionen är total). Bäst kartläggning görs med DT-urinvägar. Ultraljud njurar kan också användas för att diagnostisera avflödeshinder/hydronefros.

Handläggning

• Bedöm allmäntillstånd och vitalparametrar.

• Urin- och blododlingar x 2.

• Ge vätska och antibiotika parenteralt gärna i samråd med infektionsjour.

Förstahandsalternativ är Ciprofloxacin 400 mg x 2 i.v. eller Trimetoprim-Sulfametoxazol 16/80 mg/ml 10 ml x 2 i.v. Med tillägg av engångsdos aminoglykosid (t.ex. Gentamicin 4–6 mg/kg) då 20 % av E.coli är resistenta mot trim/sulfa och 10 % mot Ciprofloxacin.

• Avlastning/dränering bör göras utan fördröjning i samråd med urologbakjour och röntgenjour (jämför med abscess som måste dräneras). Avlastning av övre urinvägar sker vanligen med ultraljudsinlagd nefrostomi.

• Ordinera smärtstillande (morfin i.v.) och antiflogistika.

• Frikostig KAD-sättning (för att dränera hela urinvägarna).

• Vid avflödeshinder orsakat av sten, bör definitiv stenbehandling vänta tills infektionen är under kontroll.

**Balanit och balanopostit** (ICD-kod: N48.1)

Inflammation/infektion av förhud/glans (postit/balanit). Trauma, värme, fukt, svamp, virus, bakterier, tumörsjukdomar och överdriven eller dålig hygien är möjliga orsaker. Vanlig diagnos, särskilt hos barn.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Klåda, irritation, dysuri och trängningar. Små pojkar vägrar ofta att kissa p.g.a. smärta. Samtidig underlivsinfektion hos partner kan ge patienten symtom (t.ex. balanit som irritativ reaktion vid candidainfektion hos kvinnan).

Status

Rodnad, svullnad, fjällning och eventuell flytning. Smärta vid palpation.

Lab, rtg etc.

Inga prover. Urinsticka är ofta patologisk.

Hos äldre patienter måste peniscancer uteslutas. Annan hudsjukdom.

Handläggning

Vid fimosis rengörs utrymmet under förhuden med ljummet vatten. Använd en 10 ml spruta, för in plastspetsen genom öppningen och spola rent. Vårdande hygien (ljummet vatten + eventuellt oparfymerad neutral tvål, torka torrt). Luftning (tänk på risken för parafimosis). Ordinera lämplig salva vid svampinfektion och svag steroidsalva vid behov. Antibiotika behövs sällan men vid misstanke om samtidig UVI ges cystitbehandling (se cystit).

**Frenulumbrevis**(ICD-kod: N48.5)

Hudsträngen mellan glans undersida och penisskaftet kallas frenulum. Om denna är kort kan en bristning uppkomma vid sexuell aktivitet. Det kan blöda intensivt eftersom det finns en liten artär i området.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Intensiv blödning efter sexuell aktivitet.

Status

Kort frenulum med bristning.

Handläggning

Omläggning av såret. I sällsynta fall kan en sutur behövas för att blodstilla området.

Detta är en bedömningsfråga, rådgör med mer erfaren kollega. Remiss till urolog för bedömning i lugnt skede vid behov.

**Fimosis**(ICD-kod: N47.9B)

Trång förhud. Alla nyfödda pojkar har trång förhud (fysiologisk fimosis). Denna normaliseras hos de flesta individer och vid 6 års ålder har endast 10 % fortfarande trång förhud. Hos vuxna kan orsaken vara hudsjukdomar (lichensclerosus et atrophicus eller balanitisxeroticaobliterans), upprepade balaniter som leder till ärrbildning, kvarstående fysiologisk fimosis m.fl.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Ballonering vid miktion. Smärta vid erektion. Dysuri och trängningar. Svag stråle.

Upptäcks ofta p.g.a. komplikationer, t.ex. balanit, balanopostit, parafimosis eller UVI.

Status

Svårigheter att retrahera förhuden.

Differentialdiagnoser

Peniscancer.

Handläggning

Kontrollera residualurin. Om fimosis orsakar ett akut avflödeshinder måste den behandlas utan fördröjning med dorsalklipp eller cirkumcision. Samtidig urinvägsinfektion behandlas på sedvanligt sätt. Vid irritation under förhuden spolas utrymmet rent med en 10 ml spruta fylld med ljummet vatten. Om fimosis bedöms vara orsakad av inflammation kan behandling med en grupp IV steroid (Dermovat 0,05 %) morgon och kväll i 4–6 veckor provas: förhuden dras tillbaka så långt det går utan att det gör ont eller att det blir sprickor. Salvan smörjs därefter in på huden i ett tunt lager mellan glans och förhud. Patienter med fimosis som inte kräver akut behandling remitteras till urolog. Cirkumcision i lugnt skede ger ett bättre kosmetiskt resultat än dorsalklipp på akuten.

**Parafimosis**(ICD-kod: N47.9C)

Akut komplikation till fimosis. Förhuden, som retraherats, men inte reponerats orsakar stas och därmed en tilltagande svullnad, smärta och i värsta fall ischemi i glans. Ofta orsakas detta av vårdpersonal som glömt att föra tillbaka förhuden efter rengöring i samband med katetersättning.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Tilltagande smärta och svullnad av den retraherade förhuden (s.k. ”spansk krage”) samt ollonet.

Status

Retraherad förhud, svullen glans. I svårare fall kan nekrotiska områden ses.

Handläggning

Parafimosis ska alltid behandlas akut p.g.a. risken för distal nekros. I första hand görs detta genom manuell reposition vilket kräver att ödemet först pressats tillbaka. Genom ett stadigt grepp kring det svullna området på penis appliceras ett jämnt tryck till, men inte över smärtgränsen, under några minuter. Överväg penisblockad). Reponera genom att trycka glans igenom det trånga området. Fimosis kan opereras i ett lugnt skede vid behov. Om manuell reposition misslyckas måste tillståndet opereras akut med dorsalklipp i förhuden över det trånga området. Klippet, som sedan sutureras på tvären, läggs i penis längsriktning. Kontakta urologjour vid behov.

**Priapism**(ICD-kod: N48.3)

Långvarig (> 4 timmar) oönskad erektion. Det finns två olika typer, varav den ena kräver akut handläggning:

1. Lågflödespriapism där lågt eller inget blodflöde i svällkropparna orsakar ischemi och smärta p.g.a. venös ocklusion. Jämför med ”kompartmentsyndrom”, måste behandlas akut.

2. Högflödespriapism där högt flöde inte leder till någon smärta. Denna typ är mycket ovanlig och ofta associerad med trauma mot perineum med påföljande fistulering från artär till svällkropp.

Lågt flöde och ischemi leder förutom till smärta så småningom också till fibros i svällkropparna vilket kan orsaka framtida erektil dysfunktion eller impotens. Orsaken till priapism kan vara sjukdomar med hyperkoagulabilitet (leukemi, sicklecellanemi m.fl.) neurologiska sjukdomar, malignitet, trauma, läkemedel eller droger (papaverin, prostaglandin, alkohol, kokain m.fl.).

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Långvarig oönskad erektion. Smärta.

Status

Erektion, vanligtvis utan fyllnad av corpus spongiosum d.v.s. mjuk glans och hårda corporacavernosa.

Handläggning

Det är viktigt med snabb handläggning vid lågflödespriapism, då det minskar risken för irreversibla skador i svällkropparna. Lägg penisblockad. Aspirera så mycket blod som möjligt från ena corpus cavernosum med aseptisk teknik genom att hålla penis något åt sidan så att den blodfyllda svällkroppen lätt palperas och visualiseras. Stick mitt på svällkroppen från sidan med grov nål (corpora kommunicerar med varandra så det räcker med ena sidan). Detta bör leda till att erektionen avtar. Akta uretra som löper på penis undersida. Skicka aspiratet för blodgasanalys (lågt PO2 < 30 mm Hg och högt pCO2 > 60 mm Hg talar för lågflödespriapism). Resultatet kan förbättras genom att spola corpora med steril koksalt från en 10 ml spruta. Koksaltlösningen injiceras genom samma grova nål som använts vid aspirationen och den blodtillblandade lösningen aspireras därefter på nytt. Om erektionen därefter fortfarande kvarstår rekommenderas injektion av en vasokonstriktor (fenylefrin, efedrin, adrenalin) med subcutan nål i ena corpus cavernosum med samma teknik som ovan. Blanda en fenylefrinlösning (200 mikrogram/ml) och injicera 0,5–1 ml av lösningen var femte till tionde minut (den maximala dosen av fenylefrin är 1 000 mikrogram). Fenylefrin finns på allaoperationsavdelningar. Alternativt kan adrenalin, 1 mg/ml, 0,2 ml utspätt med steril koksalt till 10 ml användas (0,02 mg/ml). Ge 1–2 ml var 5–10 minut tills effekt. Maximala dosen adrenalin är 0,1 mg (5 ml av lösningen). Observera risken för biverkningar på hjärta och kärl (kontrollera puls och blodtryck under proceduren). Hos cirka 30 % av patienterna med lågflödespriapism räcker det med blodtömning och koksaltspolning. Injektion av vasokonstriktor förbättrar resultatet med effekt på upp till 80 %. Kontakta urologbakjour vid lågflödespriapism som inte svarar på behandling för ev. operativ shuntbehandling och vid högflödespriapism för ev. artärembolisering.

**Kateterproblem hos patient som nyligen genomgått radikal prostatektomi**

Kontakta alltid urologbakjour då kateter inte fungerar alt åkt ut hos denna patientkategori då uretraanastomosen är sydd över katetern och manipulering kan innebära skada på anastomosen.

**TRAUMA**

**Njurtrauma** (ICD-kod: S37.0)

Ca 1–5 % av alla multitraumafall har njurskador. Trubbigt våld dominerar (> 90 %). Det krävs stor energi för att orsaka en njurskada. Mer än 65 % har andra associerade skador som i det akuta skedet oftast överskuggar njurskadan. Trots att njurskador är vanliga är < 3 % i behov av kirurgisk åtgärd.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Typ av våld. Smärta. Mer än 95 % har hematuri av varierande grad. Det finns en korrelation mellan hematurins omfattning och skadans storlek men observera att avsaknad av hematuri inte utesluter njurskada.

Status

Överskuggas ofta av andra skador. Prechock eller chock vanligt. Utfyllnad eller hematom i flanken är ofta associerat med revbensfraktur.

Lab, rtg etc.

Traumaprover och urinsticka. Trauma DT. Om ingen kontrastuppladdning sker i njuren måste skada på njurens kärlträd misstänkas.

Förekomst av makroskopisk hematuri, mikroskopisk hematuri och tecken på chock, andra svåra skador, snabbt decelerationsvåld eller penetrerande våld mot thorax eller buk är tillstånd då njurskada bör misstänkas.

Handläggning

Kontakta urologbakjour. Grundprincipen är att merparten av skadorna ska behandlas konservativt. Detta gäller även om ett massivt retroperitonealthematom föreligger. Endast några enstaka procent av njurskador orsakade av trubbigt våld behöver opereras medan cirka hälften av dem som orsakats av penetrerande våld kräver kirurgi. Njurblödningar begränsar sig själva i de flesta fall och den skadade njuren läker ofta mycket bättre än man kan tro. Operationsindikationer är hemodynamisk instabilitet, expansivt pulserande hematom eller om exploration måste göras av annan orsak. Detta resulterar dessvärre ofta i nefrektomi. Konservativ handläggning innebär sängvila, hydrering, fasta inför ev. operation och antibiotikabehandling (diskutera antibiotikaval med urolog). Vid urinläckage från ett skadat njurbäcken kan ibland endourologisk behandling bli aktuell. Komplikationer efter njurtrauma innefattar bland annat blödning, urinom, infektion, abscess, fistlar och hypertoni.

**Penistrauma** (ICD-kod: S37.8)

Skador sker framförallt vid erektion och under sexuell aktivitet. Penisfraktur orsakas av att penis böjs under erektion så att ena eller båda svällkropparna brister.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Patienten hör ofta ett knakande ljud och känner när svällkroppen brister, vilket resulterar i akut smärta och att erektionen snabbt försvinner. Blod ur meatus, hematurioch oförmåga att kasta vatten är tecken på uretraskada som förekommer i 10–20 % av fallen. Blod ur meatus förekommer dock även utan sådan skada.

Status

Smärta, svullnad och subkutan blödning. Hematomet, ofta av imponerade storlek, kan breda ut sig över skrotum, ljumskar och buk.

Lab, rtg, etc.

Klinisk diagnos. Bladderscan. Retrograd uretrografi vid misstanke om uretraskada.

Handläggning

• Kontakta urologbakjour. Alla patienter med misstänkt penisfraktur ska genomgå omedelbar exploration, suturering av rupturen och evakuering av hematomet.

• Konservativ behandling medför hög risk för fibrosbildning och impotens.

• Sätt suprapubisk kateter vid samtidig uretraskada.

• Sårskador på penis ska alltid sutureras primärt. Huddefekter ska täckas. Vid avulsionsskador kontakta plastikkirurgjour. Vid amputationsskador reimplanterasstumpen om möjligt.

**Testikeltrauma** (ICD-kod: S37.8)

Trauma kan orsaka blödning (hematocele) intra- och/eller extratestikulärt, testikelkontusion eller testikelkapselruptur.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Typ av våld, smärta, illamående.

Status

Svullnad, ömhet och missfärgning av huden. Det kan vara svårt att palpera själva testikeln p.g.a. hematocelet. Ficklampstest. Hematocele är en icke genomlysbar resistens i skrotum.

Lab, rtg etc.

Akut ultraljud skrotum avslöjar med 90 procents säkerhet testikelkapselruptur.

Handläggning

• Vid testikelkapselruptur ska akut exploration utföras. Kontakta urologbakjour.

Konservativ behandling leder ofta till testikelatrofi.

• Vid intakt testikel och stabilt hematocele, max cirka tre gånger större än den oskadda testikeln, rekommenderas exspektans, suspensoar (dubbla nätbyxor) och analgetika. Boka återbesök på akutmottagningen eller till urolog nästa dag för att kontrollera att hematocelet inte expanderar. Vid påtaglig progress kontakta urologbakjour. Tidig exploration vid stort hematocele minskar risken för orchidektomioch påskyndar återhämtningen. I normalfallet bildas först ett stort och hårt koagel,som efter någon vecka likvifieras till en hyperton vätska som drar till sig ytterligare vätska och därmed expanderar. Först därefter minskar hematomet i storlek, men detta kan ta månader. Obs! Informera patienten om konvalenscenstiden.

• Sårskador på skrotum, ska alltid sutureras primärt. Huddefekter måste täckas. Vid avulsionsskador kontakta plastikkirurgjour.

**Uretärtrauma**

Oftast iatrogena.Förekomst av hematuri inte tillförlitligt. Diagnos ges vid extravasering av kontrast vid DT med kontrast. Vid oklara fall kan komplettering ske med retrograd eller antegrad urografi.

Partiell skada kan handläggas med j-stent alt nefrostomi.

Komplett uretärskada kräver rekonstruktion.

Kontakta urologbakjour vid uretärskada.

**Blåstrauma**

Urinblåseskador orsakas av externt (trubbigt eller penetrerande) eller iatrogent trauma (vanligast Turb). Externt trubbigt orsakade skador ofta associerade med bäckenfraktur.

Urinblåseskador klassificeras som extraperitoneala, intraperitoneala alt kombinerat.

Lab, rtg etc.

Cystografi alt DT cystografi. DT cystografi föredras vid misstanke om andra skador.

Cystoskopi kan utföras efter minimalinvasivaslyng operationer.

Handläggning kan indelas i konservativ resp operativ åtgärd:

Konservativ (kateteravlastning)

• Postoperativt konstaterad extraperitoneal perforation.

• Trubbig extraperitoneal perforation.

• Iatrogen intern extraperitoneal perforation.

• Liten intern intraperitoneal perforation i avsaknad av ileus och peritonit. Evdränavlasning.

Operativ (suturera blåsskada)

• Penetrerande skador.

• Trubbigt orsakad intraperitoneal skada.

• Trubbigt orsakad extraperitoneal skada med intern fixering av bäckenfraktur.

• Iatrogena interna intraperitoneala skada.

• Intra operativt noterad skada.

• Vid förekomst av blåshalsengagemang, skelettfragment i blåsan, samtida rektalskada och/eller blåsväggen fastnar.

Kontakta urologbakjour vid behov.

**Uretraskador**

Förekommer vid exempelvis bäckenfrakturer och penisfraktur.

Blod ur meatus vanligaste symtom.Ev högt ridande prostata.

Retrograd uretrografi ger diagnos. Avlasta blåsan med suprapubiskateter.

Kontakta urologbakjour.