15 *Genitala infektioner*

BO BERGMAN · RUNE ELIASSON

Infektioner i de manliga urogenitalorganen involverar ofta mer än ett organ på grund av att de utgör ett sammanhängande system. Av praktiska skäl brukar man dock dela in infektionerna efter det organ som påverkats mest: balanit, uretrit, prostatit osv. Infektioner som drabbar yngre och medelålders män är ofta orsakade av sexuellt överförd smitta medan äldre män oftare infekteras med vanliga uropatogener.

Balanit

En infektion på glans penis är nästan alltid förbunden med en infektion också i förhudens epitel. En mer eller mindre uttalad fimosis kan föreligga, vilket kan försvåra rengöring. Mer sällan ses inflammatoriska förändringar i den del av glans som inte täcks av förhuden. Patienter med diabetes mellitus kan lätt få inflammatoriska förändringar på grund av svampinfektioner.

Symtom

Symtomen vid bakteriellt betingad balanit varierar alltifrån fläckvist erytematösa mer eller mindre vätskande områden till eroderande och nekrotiserande sår. För differentialdiagnostik mot syfilis, ulcus molle samt icke infektionsbetingade sjukdomar hänvisas till lärobok i dermatologi och venereologi.

Behandling

Behandlingen skall i första hand rikta sig mot den underliggande infektionen. Vid svårare infektioner kan man även ge lokal behandling med salva innehållande bredspektrumantibiotika och kortison. Neomycin bör undvikas (överkänslighetsrisk) och kortison får inte användas om nekros förekommer. Med större uppmärksamhet på hygienens betydelse minskar risken för recidiv, men om det inte räcker bör omskärning övervägas.

Uretrit

Symtom

Symtomen är varierande grad av flytning från urinröret, sveda vid urinering och trängningar. Palpation av penis kan utlösa stark smärta. Vid inspektion av penis finner man oftast en lokal rodnad av urinrörsmynningen, glans och förhuden. Uretrit orsakad av gonorré ger vanligen en typisk gulvit flytning. De vanligaste orsakerna till uretrit hos män är sexuellt överförda sjukdomar (STD, sexually transmitted diseases) av typen gonorré, klamydia och ureaplasma, trikomonas och svamp (tabell 15.1).

Symtomkomplexet abakteriell uretrit, konjunktivit (ibland även irit och/eller keratit) och artrit benämns vanligen Reiters sjukdom. Artriten är ofta det mest framträdande symtomet. Sjukdomen drabbar främst män i åldern 20 till 40 år.

Tabell 15.1. Mikroorganismer som kan ge upphov till sexuellt överförbara genitala infektioner.

Klassiska STD	*Potentiella STD* *		
	Aeroba gramnegativa	*Aeroba grampositiva*	*Anaeroba*
Calymmatobacterium granulomatis	E. coli	Enterokocker	Bacteroides
Chlamydia trachomatis	Enterobacter	Gardnerella vaginalis	Bifidobacterium
Chlamydia trachomatis LGV (lymphogranuloma venereum)	Klebsiella	Staphylococcus aureus	Eubacterium
Haemophilus ducreyi (Ulcus molle)	Proteus	Staphylococcus epidermidis	Fusobacterium
Hepatitis B-virus	Pseudomonas	Staphylococcus saprophyticus	Lactobacillus
Herpes simplex 2		Streptococcus agalactiae	Mobiluncus
Humant T-cellslymfotropt virus (HTLV 1 och 2)			Peptococcus
Humant immunbristvirus (HIV)			Peptostreptococcus
Humant papillomavirus (HPV)			Propionibacterium
Neisseria gonorrheae			
Treponema pallidum			
Trichomonas vaginalis			
Sannolika STD	*Speciella STD*		
Adenovirus	Tarmbakterier **		
Cytomegalvirus	Munhålebakterier **		
Mycoplasma genitalium			
Ureaplasma urealyticum			

*) Många av dessa mikroorganismer hör till den normala floran i den anogenitala regionen men kan orsaka genital infektion där förutsättningar finns.
**) Av betydelse för dem som idkar anal eller oral sex (homosexuella m.fl.).

Diagnos

Diagnosen ställs bäst genom följande prov:

a) Med en platinaögla tas sekretprov från uretra för direktmikroskopi eller mikroskopi efter färgning. För direktmikroskopi skall sekret från uretra placeras på ett objektglas, spädas med några droppar koksalt, täckas med täckglas och snarast undersökas i mörkfälts- eller faskontrastmikroskop. Eventuell förekomst av *Trichomonas vaginalis* kan då lätt påvisas. Trichomonas är av samma storlek som vita blodkroppar och har en karakteristisk flagell med vilken den förflyttar sig. För mikroskopi efter färgning stryks provet från uretra ut på ett objektglas, lufttorkas, fixeras hastigt över en spritlåga, färgas med metylenblått och bedöms i mikroskop vid 1 000 × förstoring. Förekomst av polynukleära vita blodkroppar (> 5 per synfält) talar för uretrit. Vid gonorré ser man ofta blåsvarta diplokocker intracellulärt.

b) I epitelskrap från uretra (ca 2 cm in från mynningen) kan eventuell klamydiainfektion påvisas, t.ex. med fluorescentmärkta antikroppar.

c) Odling från uretra. Provtagningsteknik, transportmedium och transporttid beror på frågeställningen. Rådfråga det lokala laboratoriet.

Behandling

Behandlingen beror självfallet på diagnosen, men kopplingen mellan uretrit och prostatit gör att behandlingen i princip blir densamma för de två sjukdomarna.

Prostatit och vesikulit

Infektioner och inflammatoriska tillstånd kan teoretiskt vara lokaliserade till enbart prostata eller sädesblåsorna men förekommer vanligen i båda samtidigt (tabell 15.2). Ofta finns också tecken på uretrit. Diagnosen prostatovesikulit är svår att ställa kliniskt och speciell odlingsmetodik måste användas. Detta hänger samman med prostatas speciella anatomi med skilda lober, som har olika risk för sekretstagnation, samt den vanliga förekomsten av benign prostatahyperplasi (BPH) hos män över 40 års ålder, som också kan leda till sekretstagnation.

Normalt utgör speciella antibakteriella ämnen i prostatasekretet ett visst skydd mot infektioner, men efter en genomgången infektion kan denna skyddsmekanism vara försvagad.

Prostatovesikuliterna brukar indelas i

1. Akut prostatit eller prostatovesikulit
2. Kronisk prostatit eller prostatovesikulit (objektiva tecken på infektion finns)
   a) bakteriellt betingad
   b) abakteriell (de vanliga patogena urinvägsbakterierna har ej påvisats)
3. Prostatodyni. Besvären är i stort sett desamma som vid kronisk prostatvesikulit, men objektiva tecken på infektion/inflammation saknas.

Med hänsyn till att apatogena bakterier under vissa betingelser kan bli sjukdomsframkallande och att infektioner orsakade av virus, adenovirus, cytomegalvirus och parasiter (t.ex. schistosomer) kan vara svåra att fastställa måste man erkänna de diagnostiska svårigheterna. Innan diagnosen prostatodyni ställs krävs en urodynamisk utredning och uretrocystoskopi.

Det är vanligt att patienter som har subjektiva besvär motsvarande dem vid en kronisk prostatovesikulit också utvecklar psykiska problem, särskilt om de inte möts av förståelse utan betraktas som inbillningssjuka. Hos varje patient finns ett inslag av oro över vad den nuvarande sjukdomen (eller sjukdomssymtomen) kan ha för långtidseffekter – inte minst hos män med prostatovesikulit. Vid minsta symtom från urinvägarna kan denna oro gå över i svår psykisk ångest som naturligtvis kan ha ett organiskt underlag.

Akut prostatit

Den akuta prostatiten kännetecknas av ett relativt hastigt insjuknande, feber med allmänpåverkan och frossbrytningar, smärta vid urinering, urinträngningar samt smärtor i perineum och nedre delen av ryggen. Prostata är förstorad, spänd och mycket ömmande. Urinretention kan förekomma och man skall då använda suprapubisk kateter. Risk för prostataabscess och för tromboflebiter i bäckenvener föreligger. Prostatamassage är absolut kontraindicierat. Appendicit är en differentialdiagnos. Patienterna skall läggas in på sjukhus.

De mikroorganismer som vanligen ger en akut prostatit inkluderar i första hand E. coli, Enterobacter, Neisseria, Klebsiella, Pseudomonas, Proteus och Chlamydia.

Behandling

Behandlingen utgörs främst av bredspektrumantibiotika (hög dosering), kontroll av urinflödet och smärtlindring. Adekvat behandling minskar risken för att sjukdomen skall övergå till en kronisk prostatit. Sexuellt överförd smitta är vanlig och behandling av partnern är då nödvändig.

Kronisk prostatit–vesikulit

Sjukdomen kan vara primär med långsamt insättande symtom eller en komplikation till

en akut prostatit. Symtomen är ofta desamma som vid uretrit men kan också inkludera hematuri, hematospermi, värk över symfysen, i perineum och/eller korsryggen samt obehag och värk vid avföring. Ibland kan patienten ha en lätt förhöjning av temperaturen och en måttlig förhöjning av sänkan. Vid infektioner i sädesblåsorna brukar patienten ange obehag och värk i ena eller båda ljumskarna med utstrålning mot skrotum och penis. Ejakulationssmärta och nedsatt libido förekommer ofta. Vissa av dessa patienter anger att ejakulation ger besvärslindring för några dagar.

Enstaka patienter, som söker för plötsligt insättande impotens, kan ha en sädesblåseinfektion men ändå sakna andra symtom på prostatovesikulit. Intressant, men förbryllande, är att patienter med klara palpatoriska förändringar i sädesblåsorna ibland kan ha en palpatoriskt normal prostata.

Många anser att patientens symtom förvärras av nedkylning och vid andra infektioner, t.ex. förkylning, även om detta inte är bevisat. Kalla bilsäten på vintrarna och våta badbyxor varma och soliga sommardagar kan ge sådan nedkylning som eventuellt kan förvärra besvären.

Många patienter som söker för infertilitet har icke symtomgivande prostatovesikuliter.

Etiologi

De mikroorganismer som kan ge upphov till infektioner i prostata och sädesblåsor är listade i tabell 15.1. Självfallet ser det mikrobiologiska panoramat olika ut i olika delar av världen. I Sverige tycks E. coli, Enterobacter, Klebsiella, Proteus och Chlamydia vara de vanligaste orsakerna till kronisk prostatit. Man anser nu att även grampositiva, vanligen harmlösa bakterier under för dem gynnsamma omständigheter, t.ex. genom sekretstagnation av någon orsak eller nedsatt infektionsförsvar, kan kolonisera prostata och vesiklar och orsaka sjukdom. Anaeroba bakterier, virus, adenovirus och cytomegalvirus har sannolikt underskattats i detta sammanhang. Trichomonas däremot torde mer sällan ge upphov till prostatitsymtom.

Diagnos

Diagnos ställs på grundval av klinisk undersökning och en eller flera laboratorieanalyser (kapitel 11). Den kliniska undersökningens viktigaste delar är i detta sammanhang inspektion av uretramynningen, glans penis, anus samt rektalpalpation. Prostatas och sädesblåsornas storlek, avgränsning, konsistens och förekomst av ömhet bedöms. Konsistensen hos prostata kan anges som "hård", "normal" eller "mjuk". En knuten hand utgör en god referensram för begreppet konsistens; knogen är "hård", svackan mellan två knogar "normal" och konsistensen mellan pekfingret och tummen "mjuk". Ömhet är en subjektiv bedömning av patienten. Distinktionen mellan ömhet och obehag kan vara svag. Genom att trycka på olika områden inom och utanför prostata får man försöka skaffa sig en uppfattning om detta.

Den av de flesta urologer använda ställningen vid en prostataundersökning beskrivs i kapitel 11. Om man låter patienten med prostatitsymtom stå på knä på undersökningsbritsen stödjande sig med armbågar och med pannan mot en kudde kan man lättare inspektera anus (svampförändringar, fissur, hemorrojder) och man kommer lättare åt sädesblåsorna. Slutligen är risken mindre för att patienten skall svimma. En eventuell svimning utlöses snarare till följd av stimulering av parasympatikus än till följd av smärta vid undersökningen. Sädesblåsorna måste bedömas hos alla patienter med symtom på kronisk prostatovesikulit.

Prostatakörteln är vid kronisk prostatit vanligen av avvikande konsistens, den kan vara både hårdare eller mjukare än normalt, vissa områden kan kännas "cystiska", särskilt efter exprimering; den kan vara diffust avgränsad mot omgivningen inom ett eller flera segment. Är den diffust förstorad eller är ena loben större än den andra beror detta snarare på samtidig förekomst av benign prostatahyperplasi. Sädesblåsorna kan i friskt tillstånd inte urskiljas men är vid den typiska vesikuliten klart palpabla, starkt ömmande och mjuka och är lätta att identifiera med ultraljud (figur 15.1).

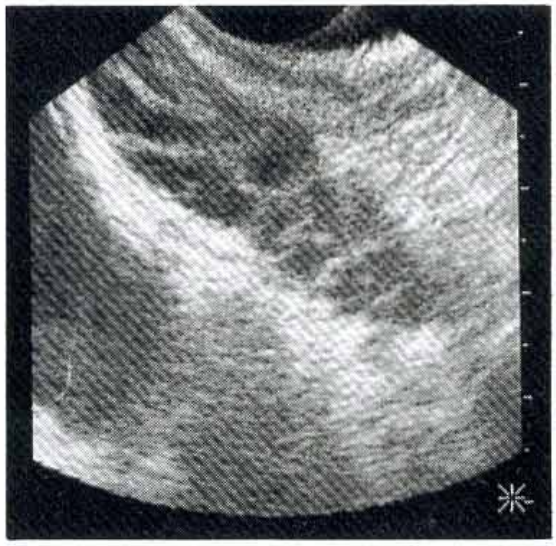
För att skilja mellan uretrit, cystit och prostatit



a



b



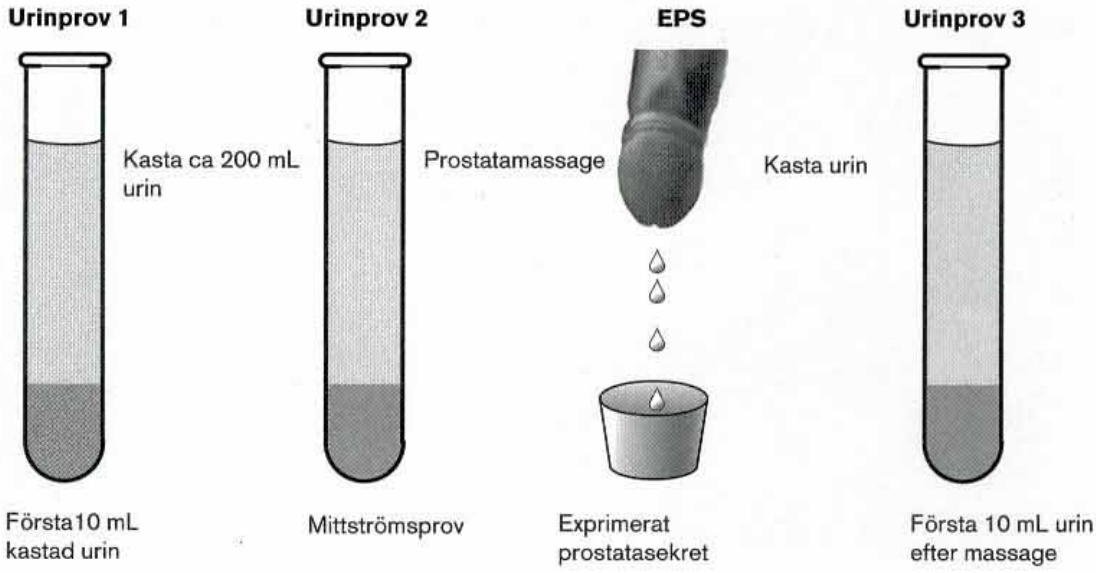
c

bör man följa den av Meares och Stamey beskrivna tekniken. Provtagningstekniken illustreras i figur 15.2. Prov 1 motsvarar de första 5–10 ml urin (prov från urinröret). Patienten skall sedan låta en del urin gå direkt i toaletten och därefter fånga upp ett "mittströmsprov" (prov 2), som representerar urin från blåsan. "EPS" utgörs av prostatasekret erhållet som resultat av prostatamassage och exprimering. Provet kan med fördel samlas i ett litet glasrör eller ett kapillärrör, som försluts så att sekretet inte torkar in. Efter prostatamassagen skall ett nytt urinprov (prov 3) samlas upp, och det är viktigt att detta innehåller de första dropparna urin eftersom provet skall representera det som finns i urinröret. Plåga inte patienten med extra hård exprimering för att få prostatasekret, eftersom prov 3 kommer att innehålla det sekret som masserats ut i urinröret. När man klarlagt patientens eventuella infektionsnivå bör man använda samma teknik för att med cytologiska analyser följa resultatet av en given behandling. Prov 1 behöver då inte uppsamlas eller undersökas.

Vid exprimering och massage skall man utföra rörelsen från periferin mot körtelgångarnas mynning i uretra. Detta innebär bl.a. att exprimeringen av prostatas nedre del sker med en rörelse nerifrån–uppåt. Utpressningen av sekret (massera inte) kan också ske genom att fingrets ytterfalang (ej fingerspetsen) trycker mot prostatas laterala kant och sedan förskjuts mot centrum. Denna teknik kan ibland vara mindre obehaglig för patienten.

De olika provens fortsatta behandling beror på frågeställningen. Den cytologiska diagnostiken kan skärpas om patienten lämnar urinproven i provrör med ca 5 ml 70% alkohol (etanol eller metanol), vilket fixerar cellerna och därmed eliminerar risken för lys och falskt negativt undersökningsresultat. Skall proven an-

Figur 15.1. Rektalt ultraljud av sädesblåsor från a) Frisk man. b) och c) visar man med vesikulit, vänster och höger sida. Sädesblåsorna är utspända av sekret och har ett tuppkamsliknande utseende. Bilderna tagna med en multiplan 7 Hz-probe i transversellt plan av K. Purvis och E. Christiansen, Oslo. Återges med vederbörligt tillstånd.



Figur 15.2. Schema över provtagning enligt Meares och Stamey.

vändas för mikrobiologisk odling kan man inte använda alkohol i uppsamlingskärlet, men man bör snarast föra över delar av provet i en alkohollösning.

För en lyckad *odling* måste man i samråd med det mikrobiologiska laboratoriet utforma spädnings- och transportrutiner.

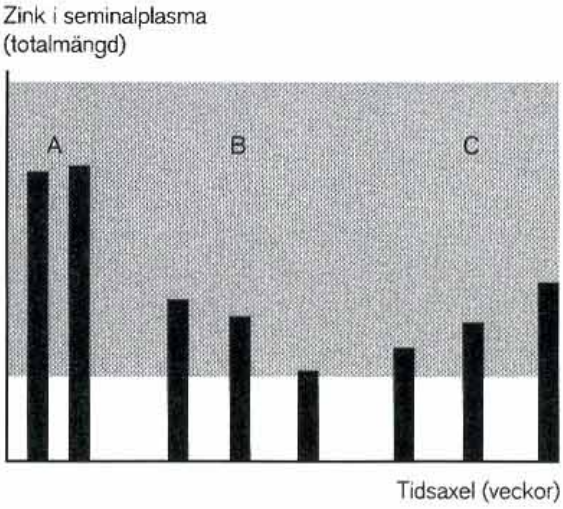
Cytologi. För cytologundersökningarna skall man i samarbete med cytologen utforma fixeringsteknik och precisa frågeställningar. Vid direkt mikroskopisk undersökning av proven bör man använda ett faskontrastmikroskop och minst 400 × förstoring. Prostataceller, cellförband från sädesblåsorna och olika vita blodkroppar kan bara särskiljas om man har gjort en korrekt färgning.

Spermaanalys

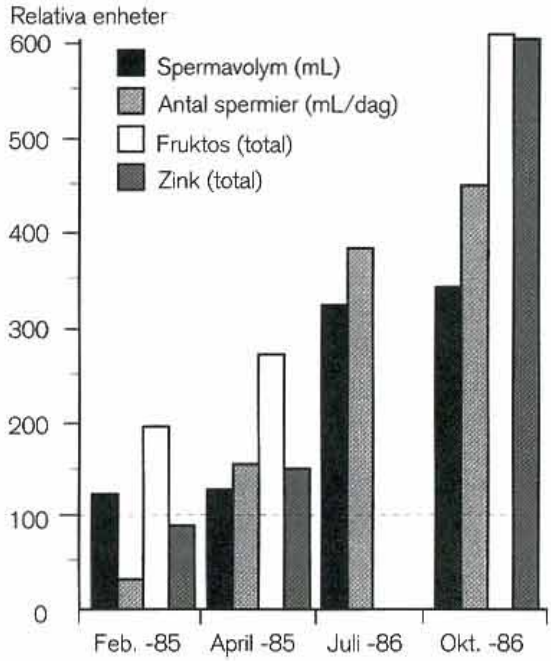
Undersökningar av spermaprov kan i sig inte påvisa eller utesluta att en infektion föreligger i de accessoriska könskörtlarna. En infektion kan förekomma utan att det finns vita blodkroppar i spermaprovet (t.ex. vid en avkapslad infektion), och vita blodkroppar kan förekomma utan att det finns en infektion (t.ex. efter sexuell avhållsamhet, ca 14 dagar eller mer). Zinkmängden i seminalplasman kan vid prostatit vara kraftigt sänkt men ändå ligga inom de etablerade normalgränserna (figur 15.3). Hos en annan man med utläkt prostatit kan zinkinnehållet fortsätta att vara lågt. Män med prostatit/vesikulit har dock oftare spermaprov med nedsatt spermiemotilitet, ökad procent abnorma spermier och ökat antal vita blodkroppar än friska män. Genom att följa förändringarna i spermaprovens morfologiska och biokemiska profil kan man däremot få hjälp i utvärderingen av en behandling, vilket exemplifieras i figur 15.4.

Mikrobiologi. Mikrobiologisk undersökning av spermaprov kan i utvalda fall ge värdefull information men ställer krav på både patienten och laboratoriet därför att seminalplasman (liksom prostatasekret) normalt innehåller ämnen med bakteriostatisk effekt. Dessutom är möjligheten till föroreningar vid provtagningen uppenbar. Nedan angivna grundregler måste iakttas för att analysen inte skall ses som slöseri med resurser.

Patienten skall instrueras att ha 5–7 dagars sexuell avhållsamhet (gynnar tillväxten av mikroorganismer). Provet skall tas på sådant sätt att hans kläder inte kan komma i kontakt med händer, penis eller provburk och ge upphov till en förorening. Urinblåsan skall sedan tömmas för att skölja rent urinröret. Händer



Figur 15.3. Principiell illustration av sekretionen av zink i spermaprov från en tänkt individ före (A), under (B) och efter (C) en prostatainfektion i relation till normalvärdesgränser för zink i seminalplasma (grått). Patientens samtliga värden ligger inom normalvärdet för gruppen friska män, men infektionen, som inte behöver ha gett några uppenbara symtom, har påtagligt minskat prostatas sekretion av zink. Förloppet är således viktigare för bedömningen än enstaka värden.



Figur 15.4. Förändringar i spermaprov över tiden från en man som behandlats med antibiotika mot Ureaplasma urealyticum och ett flertal anaeroba bakterier. Dessutom har regelbunden exprimering av sädesblåsorna skett så länge dessa var utspända och ömmande. Nedre "normalvärdesgränsen" för de olika variablerna representeras av värdet "100". Trots patientens uttalade infektion är fruktos "normalt" och zink endast marginellt under normalvärdet i det första provet. Under och efter behandlingen sker en signifikant sekretionsförbättring hos såväl testiklar som prostata och sädesblåsor.

och penis skall tvättas med tvål och vatten och sköljas noga med rent vatten. Det genom masturbation erhållna provet skall fångas upp i en steril bägare, som omedelbart försluts.

Så snart som möjligt (helst inom 20 minuter) efter provtagningen skall man på laboratoriet göra adekvata spädningar och överföringar till substrat anpassade för respektive typ av mikroorganism. Proven skall förvaras svalt (ca 5 °C) till dess de tas om hand på det mikrobiologiska laboratoriet (inom 4 timmar).

Utvärderingen av svaren måste ske med kunskap om nämnda faktorer. Det är inte lätt att korrekt utvärdera förekomst av anaeroba bakterier eftersom de är så vanligt förekommande i regionen, inklusive uretra, där de ofta inte ger symtom.

Serologi

Antikroppar mot ett flertal mikroorganismer kan bestämmas i såväl seminal- som blodplasma samt i cervixsekret. Det diagnostiska värdet av enstaka analyser begränsas emellertid av det faktum att förekomst av antikroppar inte anger om patienten vid provtagningstillfället har en infektion eller inte.

Ultraljud

Ultraljudsundersökning utgör ett värdefullt komplement i utredningar av prostatit/vesikulit. Man kan med ultraljud konstatera att infektioner i de accessoriska könskörtlarna kan vara inkapslade och att inflammationer kan förekomma utan att det finns vita blodkroppar i sädesvätskan eller att patienten har subjektiva symtom (figur 15.1).

Sexualpartnern

Undersökningar av kvinnan skall anpassas till den för respektive analys optimala tidpunkten. Cytologprov tas från cervixkanalen med cytologborste *vid tidpunkten för ovulationen.* Anledningen är att cervixepitelet och cervixsekretet normalt inte innehåller vita blodkroppar vid denna tidpunkt. Det är väl dokumenterat att kvinnan trots en infektion kan vara symtomfri.

Differentialdiagnostik

Patienter med prostatitliknande symtom men utan objektiva fynd som stöd för diagnosen bör utredas av urolog, eventuellt även av proktolog. Detsamma gäller män som efter två eller tre adekvat genomförda behandlingar inte blivit märkbart förbättrade.

Sjukdomstillstånd som kan ge prostatitliknande symtom inkluderar bl.a. uretrastrikturer, missbildningar i urinvägarna, prostata- eller blåstumörer (kan förekomma även hos unga män), nervaffektioner av olika genes samt fissurer och divertiklar i rektum. För dem som ser patienter med ursprung i u-länder bör nämnas att nio av tio män, som är infekterade med Schistosoma haematobium (bilharzia), har ägg i sädesblåsorna och tre av tio har ägg i prostatakörteln.

Behandling

Behandlingen skall i första hand rikta sig mot aktuell mikroorganism. Behandlingen kan ibland behöva kompletteras med antiinflammatoriska läkemedel, särskilt hos patienter med starkt ömmande och förstorad prostata och/eller sädesblåsor. En del patienter med vesikulit kan behöva regelbunden exprimering av sekret från de utspända och ömmande sädesblåsorna. Detta gör man genom att med fingertoppen försiktigt massera eller snarare komprimera sädesblåsan. Efter någon minut (ibland fem minuter eller mer) drar sädesblåsans glatta muskler ihop sig och man kan känna hur körteln har tömt sig. Dessa "tömningar" av sädesblåsorna kan i början av behandlingen behöva ske en gång per vecka. Efter en tid kan man öka intervallet till två veckor, tre veckor, osv. Intervallen bestäms av undersökningsresultaten.

Tabell 15.2. Fynd vid "prostatitsyndromet".

Sjukdomsbild	*Fynd i prostatasekret, vita blodkroppar*	*Odling positiv*	*Urinodling, positiv*	*Prostata palperas, patologisk*
1. Akut bakteriell prostatit	ja *	ja *	ja	ja
2a. Kronisk bakteriell prostatit	ja	ja	ja/nej	ja/nej
2b. Kronisk icke-bakteriell prostatit	ja	nej **	nej	ja/nej
3. Prostatodyni	nej	nej	nej	nej

* Prostatamassage är kontraindicerad vid akut prostatit.
**Om endast gramnegativa bakterier accepteras som patogener.

För alla patienter med sexualpartner gäller det att ge en tydlig, gärna skriftlig, information om innebörden av begreppen "symtomfria infektioner" och "sexuellt överförda infektioner" och hur man behandlar och förebygger dessa. En behandling av prostatit eller cervicit som inte tar hänsyn till att infektionen bärs av båda parter resulterar ofta i recidiverande "ping-pong"-infektioner. De dåliga behandlingsresultat som rapporteras i de flesta vetenskapliga undersökningar kan bero på en bristande konsekvens i behandlingen. Det är viktigt att känna till att symtomfrihet inte är en garanti för utläkning.

Antibiotika

Antibiotikavalet beror på odlingsresultaten. Om dessa inte är entydiga rekommenderar de flesta auktoriteter som förstahandsalternativ ett antibiotikum med brett spektrum som har effekt mot både klamydia och ureaplasma, t.ex. tetracyklin eller nyare kinolonpreparat. Kompletterande behandling med sulfamethoxazol-trimetoprim behövs ibland. Anaeroba bakterier kan elimineras med metronidazol.

Prostatit behandlas i minst tre veckor. Patienter bör gärna skriftligen uppmanas att vara noga med sin hygien så att risken för smittspridning minimeras. De bör rekommenderas att använda kondom vid samlag, att inte ha oralsex och att inte använda samma handdukar som partnern. Regelbundna sädesuttömningar, t.ex. 2–3 gånger per vecka kan vara bra för att undvika "stas" i körtlarna. Utan denna information föredrar många män att iaktta sexuell avhållsamhet under behandlingstiden.

Även i de fall sexualpartnern är symtomfri bör hon få skriftlig information om varför det är viktigt att paret behandlas. Kvinnan skall ges samma eller liknande antibiotika som mannen. Antibiotika med brett spektrum kan orsaka tillväxt av svamp i vagina. Vid risk för detta bör man även ge lokal antimykotisk behandling.

Behandlingen av paret bör starta samtidigt och lämpligen på dag 1–5 i menstruationscykeln. Kvinnan hinner då normalt genomföra sin behandling mellan två menstruationer och eventuella risker med bredspektrumantibiotika under tidig graviditet undviks.

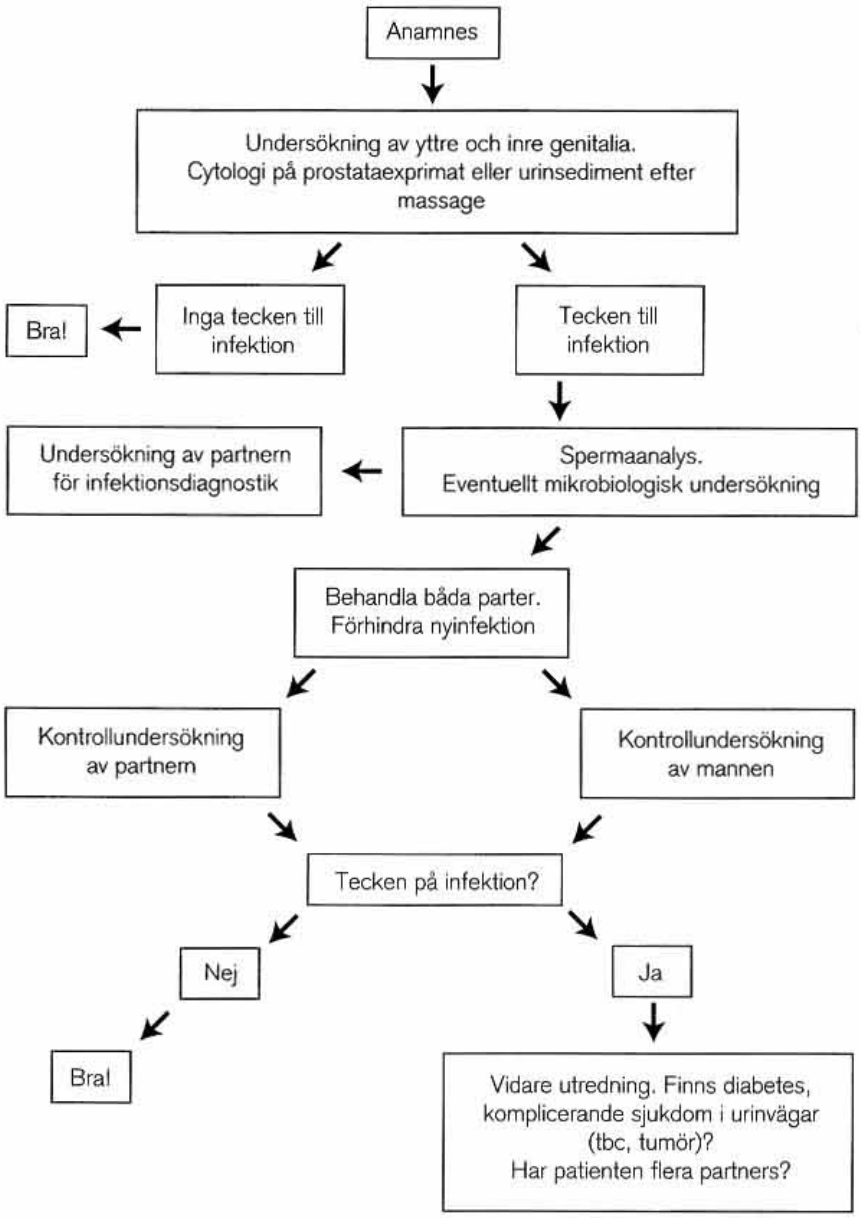
I de allra flesta fall visar kontroll av kvinnan att hon läkt ut på en behandlingsperiod. Mindre ofta har mannens prostatit läkt ut på en behandlingskur. I så fall bör mannen ges annat antibiotikum (kinolonderivat, makrolider) i ytterligare tre veckors perioder med kontroller mellan varje behandlingsperiod. Profylax mot reinfektion är viktig. Med denna stränga och kontrollerade behandling läker flertalet prostatiter ut inom loppet av en till tre månader. Se även flödesschemat i figur 15.5.

En god kontakt med paret är nödvändig för framgångsrik behandling och undvikande av ping-pong-infektioner. Läker infektionen inte ut måste man allvarligt utreda möjligheten av ytterligare partners, analsex och oralsex. Man kan inte räkna med att patienten uppger något av dessa förhållanden förrän man upprättat en mycket god kontakt med honom/henne.

Män med nedsatt prostatafunktion har troligen också ett nedsatt försvar mot prostatainfektioner. Dessa män med recidiverande symtom kan vara hjälpta av en profylaktisk periodisk behandling med kinolon, trimetoprim eller liknande medel. En del patienter anger att avkylning av underlivet (våta badbyxor, kalla bilsäten) kan provocera ett återfall.

Långvarig behandling är ibland nödvändig. Den i figur 15.4 redovisade patienten fick, under strikt övervakning och med frekventa objektiva undersökningar, behandling med olika antibiotika och antiflogistika samt regelbunden massage och tömning av sädesblåsorna under inalles 18 månader innan hans prostatovesikulit kunde anses som utläkt i alla avseenden.

Schablonmässig behandling med antibiotika under längre perioder utan frekvent, noggrann och adekvat kontroll och utvärdering av patientens (parets) situation måste kraftigt fördömas då den saknar vetenskapligt stöd, sällan leder till utläkning och innebär risk för biverkningar.



Figur 15.5. Förslag till flödesschema för undersökning av män med eventuell infektion i prostata och/eller sädesblåsor eller som söker för ofrivillig barnlöshet.

Alla läkemedel kan ha en inverkan på spermatogenesen och spermiernas funktionella egenskaper, och det har diskuterats om antibiotika givet under längre tid skulle kunna nedsätta fertiliteten. Generellt kan de flesta läkemedel ha en inverkan på fertiliteten. Den eventuella effekt som dagens antibiotika har på testisfunktionen bör vara övergående och utan betydelse på sikt.

Epididymit

Epididymit är nästan alltid en komplikation till en annan urogenital infektion. Den kan vara dubbelsidig men är oftast ensidig. Avflödeshinder (t.ex. uretrastriktur, uretravalvel, meatusstruktur) som ger en urinvägsinfektion och en invasion av uropatogena bakterier till bitestikeln är den vanligaste orsaken före puberteten samt hos äldre män. Klamydiainfektion är den vanligaste orsaken hos yngre män. Virusinfektioner kan förekomma i alla åldrar. Hos sexuellt aktiva män, särskilt under 35–40 års ålder, skall epididymit alltid misstänkas vara

en sexuellt överförd sjukdom och utgöra en komplikation till uretrit och prostatovesikulit.

På grund av bitestikelns anatomi ger infektioner inte sällan sammanväxningar med stopp för spermiernas passage. Det är därför viktigt att snabbt sätta in adekvat behandling.

Symtom

Symtomen är i allmänhet akuta med svullnad, skrotal smärta, feber och intensiv palpationsömhet. I det tidiga skedet är testikeln normal och sjukdomen lokaliserad till bitestikeln. Senare kan det vara svårt att palpatoriskt avgränsa bitestikeln.

Differentialdiagnostik

Differentialdiagnoserna är torsion, tumör och tbc. Testikeltorsion har ett mycket akut förlopp, patienten är i allmänhet under 25 år, han har haft attacker av smärta tidigare och urinprov är fria från bakterier och vita blodkroppar. Blodflödesmätning med dopplerteknik eller ultraljudsundersökning av skrotum kan vara till hjälp. Vid tveksamhet bör exploration göras skyndsamt (inom 3–4 timmar). Testikeltumörer debuterar sällan akut, utan patienten har ofta märkt en viss ökning av testis storlek under några veckor utan påtagliga obehag. Ömhet vid beröring kan förekomma. Testikeltumör kan debutera med blödning eller hydrocele. Ultraljudsundersökning eller exploration ger diagnos. Urogenitaltuberkulos med engagemang av bitestikeln förekommer fortfarande i många utvecklingsländer och skall alltid vara en aktuell differentialdiagnos för patienter från dessa regioner.

Behandling

Epididymit skall behandlas med antibiotika, lämpligen under tre veckor, och med elimination av den eventuellt bakomliggande orsaken. De subjektiva symtomen kan behandlas med antiflogistika, lätt smärtstillande medel och avlastning (högläge, suspensoar). Vid långvarig behandling med blåskateter kan en uppåtstigande infektion ge abscess i bitestikeln och behandlingen är då kirurgisk.

Orkit

Orkit är en relativt ovanlig sjukdom. Den kan vara del i en utbredd inflammatorisk process i skrotum (epididymoorkit), en komplikation till påssjuka när denna virussjukdom drabbar mannen efter puberteten eller en sällan förekommande "granulomatös orkit" vars etiologi fortfarande är oklar. Patogena mikroorganismer (inklusive schistosomer, trypanosomer, bruceller) kan nå testis både genom det spermietransporterande gångsystemet, lymfkärlen och blodkärlen. Svårare infektioner ger vanligen testisatrofi, men Leydigcellerna är förvånansvärt resistenta och brukar därför inte drabbas så illa som germinalepitelet. Risken för bestående nedsättning av fertiliteten är relativt stor.

Behandlingen av bakteriell orkit är densamma som vid epididymit. Orkit orsakad av virus behandlas symtomatiskt, eventuellt med kortison och gammaglobulin. Goda behandlingsresultat vid påssjukeorkit har nyligen rapporterats med interferon-alfa-2B.

Infektioners påverkan på fertiliteten

De flesta diskussioner om i vad mån och hur genitala infektioner påverkar fertiliteten utgår från att det skulle finnas ett samband mellan "fertilitet" (eller frekvensen av graviditeter hos par med eller utan en viss typ av infektion, t.ex. prostatit) och vissa enkla variabler i spermaproven, främst sädescellernas antal, rörlighet och utseende. Två saker måste därför slås fast. För det första: det finns ingen entydig och enkel korrelation mellan genitala infektio-

ner och fertilitet. För det andra: en man med prostatit kan mycket väl vara fertil. Konsekvenserna av en infektion beror på virulensen hos mikroorganismen och värdorganismens lokala och generella svar på infektionen.

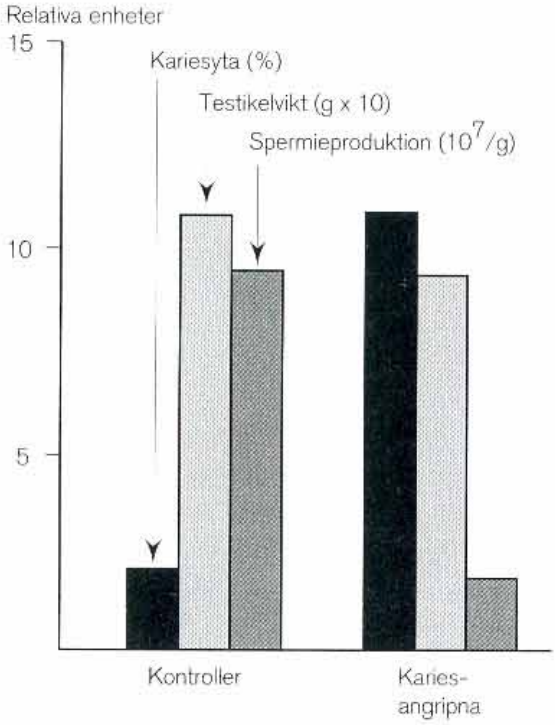
Det är väl känt att testikelfunktionen nedsätts av de flesta infektioner, inte bara genitala (figur 15.6). Det tar 75 dagar för en spermie att utvecklas från spermatogonium till en i ejakulatet simmande spermie. Man har således en tidsförskjutning på upp till tio veckor mellan en infektions start och dess observerbara effekt(er) på spermierna. Om en störning drabbar spermatocyter och spermatider kommer förändringarna snabbare i spermaprovet. På motsvarande sätt har man en tidsförskjutning mellan en effektiv behandling och den efterföljande "läkningen".

Vi vet att funktionella egenskaper hos spermierna som ses i spermaproven, som motilitet, morfologi, kromatinstabilitet, membranstabilitet m.m., är genomsnittligt sämre hos män med tecken på prostatit än utan. Prov från *enstaka* män kan däremot vara till synes utan påverkan, möjligen därför att man inte vet utgångsvärden eller för att patienten har en stor resistens mot infektionen.

Sekretionsfunktionen hos bitestiklar, prostata och sädesblåsor kan nedsättas av en infektion, vilket i sin tur kan påverka sädescellernas funktionella egenskaper.

Vi vet att patogena mikroorganismer kan sätta sig fast på spermiernas yta och "lifta" in i kvinnliga genitalia där de kan ge upphov till lokala infektioner och mot spermierna riktade antikroppar. I cervixsekretet kan antikroppar hindra spermierna från att tränga vidare. Sekretoriska antikroppar försvinner inte förrän tidigast sex månader efter det att infektionen läkt ut. Detta måste beaktas vid uppföljning och bedömning av behandlingsresultaten.

I den kliniska verkligheten måste vi räkna med att en infektion/inflammation är orsakad av flera av de i tabell 15.1 listade organismerna. Dessa kan var för sig ha en effekt, tillsammans en annan. Dessutom är "abakteriell prostatit" oftast uttryck för en prostatit där man inte lyckats fastställa orsaken – inte att mikroorganismer inte utgör orsaken.



Figur 15.6. Illustration till hur fokala infektioner i experimentellt inducerad karies kan påverka testikelvikt och spermieproduktion hos råtta. Trots nära nog opåverkad testikelvikt är spermieproduktionen avsevärt nedsatt hos de kariesangripna råttorna.
(Modifierad från Bustos-Obregon, 1983.)

Vår bristande kunskap om genitala infektioners inverkan på fertiliteten beror till stor del på att forskningsinsatserna varit koncentrerade på en eller några få av de enklast mätbara variablerna, medan de mer svåranalyserade potentiellt viktiga funktionella variablerna inte rönt något större intresse.

Den snabba utveckling som vi nu kan se i fråga om diagnostik av mikrobiella infektioner med hjälp av genetiska och molekylärbiologiska metoder kommer säkert att öka våra möjligheter att snabbt få specifika svar på mikrobiella undersökningar. Den tekniska utvecklingen kommer också att ge oss bättre möjligheter att bedöma en inflammations lokala gränser och intensitet liksom dess effekter på spermiernas – och äggens – funktionella egenskaper. Allt detta kommer att samverka till förbättrad dia-

gnostik och terapi. Förhoppningsvis kommer detta att sprida insikten att infektioner i dessa organ är mer än ett lokalt infektionsproblem.

Litteratur

BRUNNER, H., KRAUSE, W., ROTHAUGE, C-F. & WEIDNER, W.: *Chronische Prostatitis.* F.K. Schattauer Verlag, Stuttgart–New York 1983.

BUSTOS-OBREGON, E., LINOSSIER, A. & THUMAN, A.: Sperm immobilization and other alterations of male reproductive parameters and focal (oral) infection. *J. Submicrosc. Cytol. 15:* 333–39, 1983.

CROSIGNANI, P.G., DICZFALUSY, E., NEWTON, J. & RUBIN, B.: Sexually transmitted diseases. *Human Reproduction 7:* 1330–34, 1992.

ELIASSON, R.: Biochemical analysis of human semen. *Int. J. Androl., suppl. 5*:109–119, 1981.

ELIASSON, R. & JOHANNISSON, E.: Cytological studies of prostatic fluid from men with and without abnormal palpatory findings of the prostate; II: Clinical aspects. *Int. J. Androl., 1:* 582–588, 1978.

HEDMAN, P.: *Staphylococcus saprophyticus. Epidemiological and clinical aspects.* Akademisk avhandling, Karolinska institutet, Stockholm 1992.

HEITE, H-J. & WOKALEK, H.: *Männerheilkunde – Andrologie. Lehrbuch der Krankenheiten und Funktionsstörungen des männlischen Genitale.* G. Fisher Verlag, Stuttgart 1980.

KULCSAR, G., CSATA, S. & NASZ, I.: Investigations into virus carriership in human semen and mouse testicular cells. *Acta Microbiol. Hung., 38:* 127–32, 1991.

MARTIN, D.H. (red.).: Sexually transmitted diseases. I: *The Medical Clinics of North America 74*:6, W.B. Saunders Comp., 1990.

PURVIS, K. & CHRISTIANSEN, E.: Review article: Infection in the male reproductive tract. Impact, diagnosis and treatment in relation to male infertility. *Int. J. Androl. 16:* 1–13, 1993.

ROWE, P.J., COMHAIRE, F.H., HARGREAVE, T.B. & MELLOWS, H.J.: *WHO manual for the standardized investigation and diagnosis of the infertile couple.* Cambridge University Press, Cambridge, 1993.

STAMEY, T.A.: *Urinary tract infections.* Williams & Wilkins, Baltimore 1972.

WEDREN, H.: On chronic prostatitis with special studies of Staphylococcus epidermidis. *Scand. J. Urol. & Nephrol., suppl. 123*, 1989.