

Sjukdomar i manliga genitalia

Ralph Peeker, VO Urologi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

Inledning

Benign prostatahyperplasi och erektil dysfunktion är utomordentligt högprelevanta tillstånd. Prostatacancer är den allra vanligaste cancerformen, alla kategorier. Dessa sjukdomar drabbar oftast äldre män. Testistorsion och testiscancer är däremot den yngre mannens sjukdomar.

Benign prostatahyperplasi kan behandlas farmakologiskt, men för att få en mer påtaglig symtomlindring krävs kirurgisk behandling. Erektil dysfunktion kan som regel framgångsrikt behandlas farmakologiskt även i primärvården. Det finns olika typer av hormonell behandling av prostatacancer vilket möjliggör en individualiserad behandling. Att dylik behandling är förenad med en rad komplikationer, från anemi och osteoporos till trötthet, har blivit alltmer klarlagt.

Abakteriell prostatit/kroniskt bäckensmärtssyndrom utgör fortfarande ett gåtfullt tillstånd där mer effektiv behandling saknas. Sjukdomar i yttre genitalia ligger väl till för klinisk diagnostik och kan ofta med framgång handläggas inom primärvården.

Blåstömningsproblem hos män

LUTS/BPH

Under lång tid har man föreställt sig att alla mannens vattenkastningsproblem på något sätt hängde samman med åldersbetingad godartad prostataförstoring eller, med en annan benämning, benign prostatahyperplasi (BPH). Därför gick denna symtomflora under den gemensamma benämningen ”prostatism”. För ett par decennier sedan lanserades termen ”Lower Urinary Tract Symptoms” (LUTS) som är ett mycket vidare och mer ospecifikt begrepp men som inte direkt, och felaktigt som vid ”prostatism”, knyter samman symtom med ett organ. Man måste utreda patienten för att få veta vad som är orsaken till hans LUTS. Begreppet BPH används fortfarande men har en något annan innebörd än tidigare. BPH innebär den histologiska diagnosen ”godartad prostataförstoring” och säger egentligen ingenting om graden av körtelförstoring, inte heller något om besvärsggraden. BPE (Benign Prostatic Enlargement) innebär att man objektivt kan konstatera prostataförstoring, med fingret eller uppmätt med ultraljud. Även om BPH/LUTS ofta är kopplat till en betydande grad av livskvalitetssänkning så är de aktuella symptomen sällan livshotande. Betydligt allvarliga-

re kan det bli ifall blåsan inte kan tömma sig komplett. Patienten kan i sådana fall utveckla total urinretention, stenbildning och urinvägsinfektion, men också allvarlig urosepsis med multiorgansvikt och/eller försämring av njurfunktionen.

LUTS och BPH är mycket vanligt. En svensk populationsstudie visade att över 30 % av drygt 2 000 slumpvis utvalda män från hela landet hade International Prostate Symptom Score (IPS-score)(1) på 8 eller mer, medan drygt 10 % hade IPS-score på 15 eller mer. En tredjedel av männen med LUTS rapporterade en betydande negativ påverkan på livskvaliteten.(1, 2)

BPH är en progressiv sjukdom men innehållet i progressionen och processens hastighet varierar. Efter en genomgången akut urinretention kommer drygt hälften av männen att inom ett år efter retentionen genomgå en prostataoperation. Man vet att män med LUTS har en ökad risk att utveckla urinretention jämfört med symptomfria män och att prostataförstoring sig också ökar risken.(3)

Utredning

Anamnesen ska inkludera information om besvärens art, grad och duration, om aktuell medicinering och aktuella sjukdomar, tidigare sjukdomar samt genomgångna operationer och, inte minst, besvärsggrad penetreras. Efter detta görs en kroppsundersökning samt prostatapalpation där körtelns storlek och konsistens bedöms. Nästa steg är att använda symtomskattningsformulär som miktionslista och IPS-score. Patienten får i hemmiljö mäta tidsmiktionen, gärna ett flertal gånger. Laboratorieundersökningar kan med fördel vara begränsade och bör initialt inskränkas till Hb, kreatinin, PSA-bestämning samt urinodling (eller urinsticka). Residualvolymbestämning bör alltid göras.

Farmakologisk behandling

Patienter med benign prostatahyperplasi utan symtom ska inte behandlas. För majoriteten av patienterna med lätta till måttliga symtom är exspektans för närvarande bästa ”behandling”.

Det finns två principiellt olika farmakologiska behandlingsstrategier för BPH/LUTS. Det ena är en så kallad 5-alfareduktashämmare (5-ARI; finasterid). Det ger en viss flödesförbättring och biverkningarna är beskedliga, några kan få besvär med nedsatt libido (2–4 % över placebo). Den största nackdelen med den här typen av farmakologisk intervention är att den tar tid på sig att verka, det kan ta upp till ett halvt år innan patienten upplever effekt. Den andra strategin för farmakologisk behandling av BPH är alfa-adrenoreceptorblockad (alfuzosin, doxazosin, terazosin). Den stora fördelen med alfablokad är att det verkar snabbt. På de patienter som svarar kan man ofta

märka effekt redan efter några veckor. Den krymper emellertid inte prostatakörteln och 10–15 % av patienterna kan få besvärliga biverkningar, framförallt i form av yrsel, illamående eller huvudvärk. Kombinationsbehandling med alfa-adrenoreceptorblockad och 5-ARI har visat sig vara något effektivare än enbart finasterid eller alfablokare. Vidare kan övervägas att kombinera muskarinreceptorhämmare (darifenacin, fesoterodin, oxybutynin, solifenacin och tolterodin) med alfa-adrenoreceptorblockad.(4, 5, 6, 7)

Fosfodiesterashämmaren tadalafil har studerats med avseende på symtomlindring av LUTS och då visat sig ha effekt på dessa symtom. Detta har nu fått till följd att tadalafil numera är godkänt också för indikationen symtomgivande prostataförstoring.(8)

Vid LUTS utan misstanke om obstruktion kan läkemedel mot överaktiv blåsa övervägas (muskarinreceptorhämmare alternativt den selektiva beta-3-adrenoceptoragonisten mirabegron). Lågt flöde och stor prostata kan inge misstanke men för att vara säkra måste tryckflödesundersökning göras. Se kapitlet Urininkontinens.

En SBU-rapport (9) gav vid handen att de tillgängliga läkemedlen har en tämligen blygsam effekt vid behandling av benign prostataförstoring på gruppnivå. Här noterades endast någon poängs förbättring i IPS-score oavsett vilken preparatklass som studerades, och detta kunde ökas till knappt två poäng vid kombinationsbehandling. Detta hindrar naturligtvis inte att enstaka patienter med lindriga eller måttliga symtom kan ha god effekt av läkemedlet.

Minimalinvasiva metoder

Minimalinvasiva metoder har funnits i drygt tjugotalet år. Bland dessa kan nämnas TUMT (transurethral microwave thermotherapy), en behandlingsmetod som varken kräver narkos eller ryggbedövning. Nackdelen med TUMT är att patienten får gå med kateter betydligt längre tid efter behandlingen än vad som är fallet efter en TUR-P (transurethral resektion av prostata), flera veckor efter TUMT jämfört med någon/några dagar efter TUR-P (3). Femårsresultat (10) indikerar att resultatet för noggrant utvalda patienter är i nivå med vad som kan åstadkommas med TUR-P, vilket beskrivs nedan (3).

Operationsmetoder

Den vanligaste operationen för BPH är transurethral resektion av prostata (TUR-P). Ingreppet är särskilt lämpligt för patienter med kronisk retention, stora residualurinmängder, uttalad obstruktion samt blödningsproblematik sekundärt till BPH. Efter TUR-P får man räkna med bieffekter som retrograd ejakulation hos 40–70 %. Resultaten efter TUR-P är mycket goda i termer av IPS-score, flöde samt kateterfrihet (3). Genom decennierna har TUR-P genomgått en kontinuerlig utveckling. På senare tid har man föreslagit bipolär TUR-P. Vid vanlig monopolär TUR-

P krävs att man har inert (hypotont) irrigationsmedium vilket ju alltid inneburit en viss resorption av spolvätska med risk för hyponatremi och hjärnödem. Denna risk har visats vara lägre vid bipolär TUR-P då det är möjligt att använda NaCl som spolvätska.(11) En annan metod är KTP-laser (kaliumtitanyl-fosfat) eller så kallad ”Green Light Laser”. En ny studie har helt nyligen rapporterat tvåårsdata av 180 W GreenLight-XPS-laser som effekt- och säkerhetsmässigt visats sig ligga i nivå med TUR-P.(12)

För större prostatakörtlar, över 100 g, kan öppen operation, en så kallad adenomenuklektion, vara ett bra alternativ. Över 90 % av patienterna förbättras med avseende på flöde, resurin, kateterfrihet samt IPS-score, men ingreppet är kopplat till någon veckas vårdtid och katetertid på uppemot en vecka.(13)

Uretrastriktur

Uretrastrikturer är vanliga, orsakerna kan variera men det är i regel någon sorts trauma mot urinröret som givit upphov till uretrastrikturen. Den typ av trauma som urinröret kan ha blivit utsatt för kan variera. Det kan vara frågan om en kateterisering i samband med ett operationstillfälle men instrumentering av urinröret är också en vanlig orsak till uretrastriktur. Genomgången TUR-P och grenslingstrauma (vid hårt slag mot perineum, till exempel att slå perineum i cykelramen efter att ha sluttit på pedalen) utgör andra orsaker.

Utredning

Diagnostiken av uretrastriktur är oftast lätt. Vid kateterisering, i syfte att bestämma residualvolym, blir det ett distinkt stopp bara någon decimeter in. Ett sådant fynd ska inge misstanke om uretrastriktur. Vid flödesundersökning noteras ofta ett ganska typiskt plåtflöde som är i det närmaste patognomont för uretrastriktur. När man gör en uretroskopi ser man strikturen.

Behandling

Vid bulbär uretrastriktur prövas först inre uretrotomi (via cystoskop). Om patienten reciderar i sin striktursjukdom går man vidare med öppen uretraplastik.

Penila strikturer är något mera sällsynta men förekommer. I dessa fall rekommenderas inte inre uretrotomi; här väljs istället öppen uretraplastik som primär åtgärd.

Erektildysfunktion

Prevalens och definitioner

Erektildysfunktion (ED) är vanligt, och även om prevalensen ökar med åldern kan ED även drabba yngre män. I åldersintervallet 20–30 år ligger frekvensen på 5 % men i intervallet 70–79 år är det 50–60 %. Känsligheten för olika negativa faktorer ökar med åldern. ED definieras på lite olika sätt men en definition är oförmåga att etablera och vidmakthålla en erektion som möjliggör coitus. Andra definitioner talar snarare om att erektionen ska ”möjliggöra en för paret (eller individen) tillfredställande sexuell aktivitet”.

Etiologi

Orsaken till ED kan variera men kan grovt indelas i vaskulära, neurogena, traumatiska samt psykogena orsaker. Bland patienter med avancerad hjärt-kärlsjukdom har de flesta varierande grad av ED, i många fall svår. Diabetes kan med tiden orsaka ED. Olika sorters farmaka kan också försämra den erektila förmågan. I vissa sammanhang diskuteras vissa olika sorters blodtrycksmediciner, exempelvis betablockerare och tiaziddiuretika, som särskilt benägna att ge erektil dysfunktion. I själva verket är det rätt sällsynt att man kan behandla en ED genom att sätta ut eller manipulera med antihypertensiva läkemedel, det förefaller snarare vara så att det är just sjukdomen som man medicinerar för som ger upphov till ED än läkemedlen i sig.

Diagnostik

Diagnostiken av ED är klinisk. I de allra flesta fall räcker det med en noggrann anamnes kombinerat med en rutinmässig fysikalisk undersökning. Tidigare sjukdomar går igenom, med särskilt fokus på diabetes och hjärt-kärlsjukdomar, och patienten undersöks med avseende på förhållandena i yttre genitalia, prostata samt allmänna könskaraktistika som muskulatur, hull och kroppsbe håring.

Behandling med perorala läkemedel

På den svenska marknaden finns det fyra olika läkemedel i klassen fosfodiesteras-5-hämmare (PDEi): avanafil, sildenafil, tadalafil samt vardenafil. Inget av dem ingår i läkemedelsförmånen. Verkningsgraden och säkerhetsprofilen är god för de fyra preparaten, omkring 70 % av patienterna blir nöjda. Man kan med fördel låta patienten själv välja preparat och om effekten uteblir kan det ibland löna sig att pröva något av de andra PDEi-alternativen. Ett annat sätt att gå tillväga är att förskriva små förpackningar av samtliga tre preparat så får patienten pröva alla tre och sedan välja det som han och hans partner tyckte bäst om. Viktigt är att informera patienten om att det krävs sexuell stimulering i samband med intag av respektive läkemedel för att uppnå erektion.

Biverkningspanoramata är gynnsamt vid behandling med samtliga PDEi. De ska inte användas vid instabil angina eller svår hjärtsvikt – se produktresumé/Fass för respektive preparat för varningar och kontraindikationer. De allra flesta patienter upplever inte några biverkningar alls men det finns rapporter om synstörningar, som kromatopsi (i det här fallet blåseende), för preparaten. Detta drabbar mest sildenafil- och vardenafilanvändare. För tadalafil har muskelvärk rapporterats. Om patienten står på nitroglycerinpreparat, både långverkande och medicinering vid behov, utgör detta en absolut kontraindikation för samtliga PDEi. För patienter med misstänkt eller verifierad aortastenosis bör PDEi undvikas.

Intrakavernös injektionsbehandling

I Sverige finns olika beredningar av syntetiskt prostataglandin E1 (alprostadil), bland annat för intrakavernös injektion, registrerade. Patienten injicerar själv vid de tillfällen han önskar erektion. Han måste få noggranna instruktioner om injektionsteknik och helst också ge sig själv den första injektionen under överinseende av läkaren eller en för ändamålet specialistutbildad sjuksköterska eller uroterapeut. Startdosen kan variera från 2,5 mikrogram till 20 mikrogram; låg dos rekommenderas till patienter med ED sekundärt till exempelvis ryggmärgsskada eller där man bedömer att den psykogena komponenten överväger, medan man med fördel kan starta med 10 eller 15 mikrogram till patienter som bedöms ha ED orsakad av en avancerad arteroskleros och/eller diabetesneuropati. Det finns även ett kombinationspreparat för intrakavernös injektion som innehåller aviptadil och fentolamin. Effekten av injektionsbehandling med de tillgängliga läkemedlen är mycket god och över 95 % av patienterna, inklusive de som inte svarat tillfredsställande på PDEi, svarar på behandlingen.

Intrauretral applikation

För patienter som inte vill injicera i svällkropparna går det att administrera alprostadil intrauretralt. Denna administrationsform är inte lika effektiv, drygt 60 % procent av patienterna får tillfredsställande erektion.

Lokal kräm

Helt nyligen godkändes en alprostadilkräm, som droppas ner i yttre urinrörsmynningen. Denna administrationsform kan inte förväntas vara lika effektiv som injektionsbehandling. Vilken plats den kommer att få i klinisk praxis är än så länge oklart.

Implantation av svällkroppsproteser

Det finns patienter som inte kan uppnå erektion på farmakologisk väg. Exempel kan vara svåra svällkropps-skador efter trauma, men man kan också få en total svällkroppsinsufficiens efter en priapism som stått en längre tid. I sådana fall så återstår endast att implantera svällkroppar i penis.

Ejakulationsstörningar

Ejaculatio praecox

Ejaculatio praecox är benämningen på för tidig sädesutlösning. Behandlingen består i att öva upp kontrollen över reflexen ifråga. Detta är dock svårt att träna upp denna förmåga själv. Bäst resultat nås om paret får noggranna instruktioner av sexualrådgivare eller sexualterapeut. Det finns lite olika tekniker varav kan nämnas ”start-stopp”-tekniken och ”squeeze”-tekniken. Ejaculatio praecox kan också behandlas medikamentellt. Numera finns ett mycket kortverkande SSRI-preparat (dapoxetine) som kan användas vid behov för detta tillstånd.

Ejaculatio retardata

Om en man inte kan få utlösning alls, eller bara med stor svårighet, benäms detta ejaculatio retardata. Tillståndet kan ha psykologisk eller neurologisk bakgrund och ibland kan det vara en läkemedelsbiverkan, exempelvis vid behandling med anti-depressiva preparat. I motsats till vad som ovan skrivits om ejaculatio praecox så är ejaculatio retardata oftast svårbehandlat. I vissa fall kan man nå framgång med sexualterapeutisk sensualitetsträning. Behandling med PDE-5-hämmare kan försöksvis prövas. Läkemedelsanering eller preparatbyte kan ibland leda till förbättring.

Sjukdomar i skrotum och penis

Det viktiga när man bedömer förändringar och sjukdomar i skrotum är att utesluta maligna tillstånd. Skrotum är väl tillgängligt för inspektion och palpation. Bäst undersöks skrotum i stående ställning, då man systematiskt palperar varje skrotalhalva för sig och värderar testikelns form, storlek och konsistens. Vidare bör man avgöra om man kan komma upp ovanför testikeln och palpera funikeln och vas deferens. Vid den fysikaliska undersökningen är grundregeln att en resistens i skrotum som kan palperas fri från testikeln nästan alltid är benign, medan en resistens som inte kan skiljas från testikeln nästan alltid är malign. Undantag finns naturligtvis från denna regel, men de är sällsynta. Vid förekomst av en skrotal resistens undersöker man om resistensen kan genomlysas eller inte.

Testiklarna ligger inte bara väl till för ögonen och händerna utan också för ultraljudssond. Med moderna sonder kan man få en bra bild av testiklarna. Testiklarna ska inte undersökas med konventionell röntgenundersökning, eftersom det germinativa epitelet är mycket känsligt för röntgenstrålar.

Kryptorkism

Kryptorkism definieras som en ofullständig nedvandring av testikeln ned till skrotum. Testikeln kan befinna sig precis var som helst mellan sin originalplats uppe i bukhålan ner till strax ovanför skrotalgingången. Kryptorkism som ensamt fenomen är en vanlig missbildning och drabbar ungefär en av trettio nyfödda pojkar. De som vid 5–6 månaders ålder har någon testikel som inte kan palperas eller inte kan dras ned i pungen och stanna där en stund, ska remitteras till en i ämnet kunnig och intresserad kirurg, urolog eller barnläkare. Äldre barn remitteras genast vid sådant fynd.

Man kan avstå från att behandla när kryptorkism upptäcks hos äldre män, men för yngre postpubertala män övervägs orkidektomi på grund av risk för malignitetsutveckling. Det allra mest önskvärda är naturligtvis om man kan få ner testikeln till dess normala plats och detta strävar man också efter att göra redan vid ett eller möjligen två års ålder. Operationen görs via ett litet ljumsksnitt. Testikeln mobiliseras hela vägen ner till skrotum och fixeras där.

Testikeltorsion

Orsaken till testikeltorsion är en defekt i själva testikelns upphängning. Då gubernaklet inte är brett vidhäftat utan istället uppvisar mer av en ”klockkläppsupphängning” predisponerar detta för en rotation i funikelns axialplan. Testikeltorsion drabbar framförallt spädbarn, gossar och ynglingar men kan även förekomma hos unga vuxna män. Däremot är tillståndet sällsynt hos medelålders och äldre män. Testikeltorsion debuterar vanligtvis med ensidig svår skrotal smärta och ömhet, ofta snabbt insättande. Varaktigheten av symtom är vanligen endast några timmar. Ibland föreligger ensidig svullnad och palpation är oftast inte ens möjlig att genomföra på grund av den kraftiga ömheden. Ett akut ultraljud med Dopplerundersökning ska övervägas om man befinner sig i en miljö där man kan få en undersökning gjord snabbt och av en van undersökare som kan tolka Dopplersignalerna rätt.(14) Senare års studier har visat att normala Dopplersignaler i praktiken kan tas som intäkt för att torsion inte föreligger.(15) Vid misstanke om testikeltorsion, eller vid konstaterad torsion, ska en akut explorativ friläggning av testikeln göras för att minska risken för irreversibla skador.

Epididymit

Epididymit är en inflammation i bitestikeln, oftast orsakad av bakterier. Tillståndet drabbar oftast lite äldre män med vattenkastningsbesvär, i synnerhet kateterbärare. Sjukdomen är mycket ovanlig hos prepubertala gossar, undantaget kan vara unga pojkar som tillämpar RIK på grund av neurogen blåsfunktionsrubbnig. De vanligaste symtomen är svullnad och måttlig till svår skrotal smärta, oftast bara i ena halvan av pungen. Man kan också känna sig ordentligt sjuk och få hög feber. Symtomdebut vid epididymit är oftast successiv inom ett eller ett par dygn. I ilska fall ses en intensiv rodnad och kraftigt påverkad skrotalhalva. Svullnaden kan i dessa fall inte kliniskt skiljas från själva testikeln. I lindrigare fall kan feber, rodnad, svullnad samt ömhet vara mindre uttalade. Urinodling är ofta positiv och oftast noteras en CRP-stegring samt leukokytos. Epididymit är en klinisk diagnos och i de flesta typiska fall är anamnes och status tillräckligt för diagnos. Vid tveksamhet kan ultraljud vara till differentialdiagnostisk hjälp. Epididymit ska antibiotikabehandlas i tre till fyra veckor. Är urinodlingen positiv styr denna antibiotikavalet. Vid negativ urinodling väljs i första hand ett kinolonpreparat.

Patienter med påverkat allmäntillstånd, hög ålder eller hög feber kan behöva läggas in för parenteral antibiotikabehandling. Det händer att tillståndet inte läker ut med antibiotika utan det utvecklas en abscess som ibland till och med kan spontanruptera. Vid dessa tillstånd krävs ibland operation med dränage och ofta samtidigt orkidektomi.

Hydrocele

Hydrocele (vattenbräck) är benämningen på en vätskeansamling inom processus vaginalis som ligger utanför testikeln. Detta, i regel ett ofarligt tillstånd, är vanligt. Hydrocelet kan ibland bli väldigt stora, i sällsynta fall upp till fotbollsstorlek, och vara kosmetiskt generande och ibland också ge symtom. Patienten söker för en oftast ensidig, ibland bilateral, måttlig till uttalad fluktuerande indolent svullnad i skrotum. Diagnostiken vid ett hydrocele är oftast lätt och är baserad på anamnes och status. Vid typiska fall ska förändringen vara genomlysningssbar.

Oftast behöver hydrocele inte behandlas utan det räcker med att informera patienten ordentligt. Om hydrocelet stör genom sin storlek och tyngd föreligger indikation för behandling. Denna består i regel av att man gör en kirurgisk extirpation av en del av tunika vaginalis och avlägsnar vätskan. Ett specialfall utgör det så kallade kommuniserande hydrocelet hos gossebarn. Vid diagnostik av ett sådant hydrocele hos en baby så kan man avvakta upp till ett och ett halvt till två års ålder, om inte hydrocelet är för spänt, stort och hårt. Under den tiden går många hydrocelet av denna typ spontant i regress. Sker inte detta genomförs kirurgi. (16)

Spermatocoele (epididymiscysta)

Spermatocoele är en cysta i epididymis, upp till någon centimeter i storlek. I enstaka fall kan de vara betydligt större och multipla. Innehållet är vattentunt, grått eller ofärgat, lite grumligt och innehåller spermier (till skillnad från hydrocelet som aldrig innehåller spermier).

Diagnosen ställs genom palpation och kan vid behov verifieras med ultraljud. Spermatocoelet behöver i regel inte behandlas: kirurgisk extirpation bör reserveras till fall som orsakar smärta, obehag och/eller oro för patienten.

Varikocoele

Varikocoele är ett åderbräck i pungen lokaliserat i plexus pampiniformis, ett nätverk av vener som dränerar testikeln. Vid inspektion bedöms varikocoelets storlek och om det framträder mer efter Valsalva. Palpatoriskt känns det nästan som grova slingriga maskar ovanför testikeln och upp mot skrotalringången. Kärnen är mjuka och kompressibla vid palpation, och ultraljud med Doppler kan bekräfta diagnosen. Behandlingsindikationen för varikocoele är relativ och kan utgöras av subjektiva besvär i form av tyngdkänsla. Det finns flera olika behandlingsmetoder. Den klassiska tekniken utgjordes av ett högt ljumsksnitt där man via en retroperitoneal dissektion identifierade venerna och artären, ligerade av de förra och sparade den senare. En vanlig teknik som används idag är den så kallade röntgenledda emboliseringen. Den kan göras i lokalanestesi och polikliniskt.

Fourniers gangrän

Fourniers gangrän är en idiopatisk, aggressiv, progressiv, nekrotiserande fasciit av manliga genitalia, med livshotande infektion i djupa hudlager och fascia, som inte sällan drabbar unga friska patienter. Förloppet kan vara mycket dramatiskt och elakartat. Tillståndet utgörs av en svårartad infektion med utbredd nekrotisering i hud och fascior på skrotum, penis samt området runt perineum. Infektionen utgår som regel från urinvägarna (uretra) eller rektum. Redan inom några timmar eller något dygn kan tillståndet progrediera till ett fulminant gangrän som sprider sig upp mot buken och är associerat till uttalad påverkan av allmäntillståndet med hög feber och smärta. IVA-vård med monitorering är nödvändig. Bredspektrumantibiotika utgör basen i behandlingen som ska påbörjas så tidigt som möjligt. Kirurgisk excision utgör en annan viktig hörnsten i behandlingen. Skrotektomi (som regel ändå testikelsparande) blir nästan alltid nödvändig och delar av preputiet måste i regel excideras. Upprepade inspektioner och revisioner görs dagligen eller varannan dag och inte sällan måste excisionen omfatta buken nertill.

Testikelcancer

Drygt 300 män diagnosticeras med testikelcancer per år i Sverige. Orsakerna till testikelcancer är i princip okända. Det finns ett antal identifierade riskfaktorer, bland annat kryptorkism, genitala missbildningar, infertilitet och dysgonadala syndrom. Ofta söker patienten för att de känt att testikeln blivit större, hårdare och kanske oregelbunden. En oöm resistens i skrotum är således det vanligaste debutsymtomet vid testikelcancer. Testikelcancer måste alltid uteslutas vid alla oklara skrotala tillstånd. Ultraljudsundersökning av skrotalinnehållet är den viktigaste metoden för att diagnostisera en intratestikulär tumör. Om fyndet talar för tumör leder detta till kirurgisk exploration, orkidektomi och histologisk diagnos. Före orkidektomi tas blodprov för analys av tumörmarkörer och könshormoner. Humant koriongonadotropin (β -hCG), alfafetoprotein (AFP), placentärt alkaliskt fosfat (PLAP) samt laktatdehydrogenas (LD) är de viktigaste serummarkörerna vid testikelcancer. För stadiindelningen utförs datorskanning av buk och thorax. Vid spridd testikelcancer utgör cisplatin-baserad kemoterapi grunden för behandlingen. Med denna regim botas nästan alla patienter. Vid kvarvarande lymfkörteltumörer efter kemoterapi kan ibland kirurgi tillämpas och då i form av retroperitoneal lymfkörtelstirpation. (17)

Hypospadi

Hypospadi är en sorts missbildning. Med det sagt så kan också hypospadi uppträda som en förvärvad entitet hos personer med långvarigt bruk av ineliggande kateter. Hypospadi kan sägas vara en koppling av tre olika utvecklingsanomalier av penis:

- En onormal öppning av uretrameatus ventralt som kan vara belägen från strax proximalt om där den normalt ska ligga eller ända upp till perineum.

- En ventral kurvering av penis
- En onormal distribution av förhuden, där det finns lite extra förhud dorsalt och fattas lite ventralt.

Alla tre fynd behöver inte finnas, det enda som ska vara för handen för att diagnosen hypospadi ska kunna ställas är den onormala lokaliseringen av yttre uretrameatus. Rapporterade incidenssiffror varierar rätt påtagligt, mellan 1/300 och 1/1 000 födda pojkar.

Hypospadi behandlas kirurgiskt men operationsindikation anses endast föreligga om deformiteten på något sätt stör den fysiologiska funktionen med avseende på urinering och ejakulation. Svåra fall av hypospadi uppfyller så gott som alltid de här kriterierna.

Fimosis

Förträngning av förhuden (fimosis) är ett normaltillstånd hos små gossar. Denna oförmåga att lätt kunna retrahera förhuden bakom ollonet ska dock normalt inte kvarstå hos äldre pojkar och hos vuxna män. Efter koltåldern, senast när barnet börjar skolan, är fimosis att anse som patologisk. Om situationen inte regleras spontant och fimosis finns kvar hos vuxna så kan det leda till problem som ballonering av förhuden i samband med urinering, sekundär inflammation (balanoposthitis) samt smärta vid erektion och samlag. Fimosis hos äldre män är ofta sekundär till inflammatoriska och infektiösa tillstånd som involverat förhuden och lett till fibros och därefter till utveckling av trång förhud. Om förhuden inte går att bekvämt dra tillbaka för att möjliggöra hygien hos äldre barn och vuxna män bör kirurgisk behandling genomföras. Cirkumcision (omskärelse) genomförs i första hand, men hos gamla och mycket sköra patienter kan behandlingen ske i form av dorsalklipp. Båda dessa ingrepp kan på vuxna göras polikliniskt i lokalbedövning.

Parafimosis

Parafimosis är ett tillstånd som inte sällan förorsakats av sjukvårdspersonal. Det kan uppstå om förhuden har dragits tillbaka hos till exempel en äldre patient i samband med rengöring eller kateterisering och kvarlämnats i retraherat tillstånd bakom ollonet. Då kan ett akut tillstånd uppstå där förhuden inte går att dra tillbaka över ollonet (parafimosis). Obehandlad parafimosis kan leda till ett smärtsamt ödem och i värsta fall till nekros av ollonet. Parafimosis kräver snabb åtgärd där man försöker föra tillbaka förhuden i lokalbedövning. Om tillståndet varat under en längre tid och om reposition inte är möjlig måste kirurgisk behandling i form av akut dorsalklipp genomföras.

Kort frenulum

Vid detta tillstånd leder erektion till en böjning av ollonet framåt vilket försvårar samlag och inte sällan leder till blödning och sekundär fibrotisering på grund av upprepade bristningar. Behandlingen är enkel och innebär att frenulum i lokalbedövning delas på tvären och den tvärgående incisionen sutureras på längden. Genom denna operation vinner man cirka 1 cm i längd på penis framsida.

Medfödd peniskurvatur

Krokig penis är ibland medfödd. Vid detta tillstånd föreligger oftast en böjning framåt. Först vid erektion uppträder kurvaturen tydligt. De flesta patienterna söker i tonåren eftersom problem uppstår först i samband med sexuell debut. I de flesta fall fungerar erektionen för ett samlag, partnern har sällan problem av detta och då bör man avråda från en kirurgisk korrektion. Annars genomförs kirurgisk korrektionsplastik (se nedan).

Induratio penis plastica (Peyronies sjukdom)

En förvärvad kurvatur av penis kan ibland uppträda som ett följdillstånd av Peyronies sjukdom, ett tillstånd som vanligen uppträder i två stadier: ett aktivt inflammatoriskt stadium som är smärtsamt och ett inaktivt degenerativt stadium, där bindvävsplack bildas i svällkroppens vägg. Det är de bildade bindvävsplacken som ibland kan leda till krökning av penis vid erektion, förkortning av penisen och erektionsmärta. Anamnes och palpation av penis leder fram till diagnos. Indikation för kirurgisk behandling föreligger när det aktiva, inflammatoriska stadiet klingat av och om en kvarvarande kurvatur försvårar samlag. Kurvaturer som medför funktionellt hinder kan korrigeras med plissering, vilket innebär att förkorta motstående sida och därigenom räta ut kurvaturen genom att skära igenom tunika albuginea på längden och sy ihop på tvären. Mer avancerad kirurgisk behandling med excision av plack och grafting kan i mer sällsynta fall komma ifråga. Nyligen har ett preparat introducerats, ett kollagenas som injiceras i placket som visat sig ha effekt på Peyronies sjukdom. Behandlingen bör endast utföras av specialkunnig urologspecialist.

Priapism

Priapism definieras som en långvarig, oönskad och ofta smärtsam erektion med mer än fyra timmars duration. Tillståndet kan förekomma hos patienter med blodsjukdomar, som till exempel sicklecellanemi och leukemi. Spontan priapism kan också uppträda hos andra patienter med hyperkoagulabilitet. Andra riskgrupper utgörs av patienter med maligniteter eller med olika typer av missbruk. Den numera dominerande orsaken till priapism är överdosering av intrakavernösa läkemedel mot erektionsproblem. Utspätt efedrin kan injiceras direkt i corpora cavernosa om erektionen kvarstår. Om detta inte räcker sticker man en grov nål in i svällkroppen via ollonet för genomspolning med koksalt och aspiration av koagulerat blod. Oli-

ka kirurgiska ingrepp kan i sällsynta fall bli nödvändiga som till exempel att anlägga en anastomos mellan v. saphena magna och corpus cavernosum. Komplikationer till priapism är oftast orsakade av ischemisk skada av den kaverna vävnaden och erektil dysfunktion i efterförloppet av priapism är inte ovanligt.

Peniscancer

Peniscancer är en ovanlig tumörform i Sverige med drygt 100 drabbade män per år. Det är sedan några år tillbaka en riksspecialitet. Medelålder vid diagnos är cirka 65 år. Faktorer som anses öka risken för peniscancer är kronisk irritation, speciellt fimosis och recidiverande balanopostit. Infektioner med humant papillomvirus (HPV), speciellt HPV-16 och -18, anses vara av betydelse för utveckling av peniscancer. Flera benigna förändringar på penis kan förväxlas med tidig peniscancer vilket medför att diagnosen ibland fördröjs. Biopsi ska alltid utföras med frågeställningen malign tumör om behandlingen vid en förmodat benign åkomma inte leder till klar förbättring. Peniscancer metastaserar initialt till ytliga och djupa inguinala lymfkörtlar samt i senare skeden till bäckenets lymfkörtlar. De inguinala metastaserna är inte sällan bilaterala. Fjärrmetastaser förekommer mest i lungor och lever. Vid radikalt opererad peniscancer utan metastasering är prognosen mycket god, men även vid förekomst av regionala lymfkörtelmetastaser finns möjlighet till bot. För patienter med N-stadium 1 och 2 har en femårsöverlevnad på 76 % rapporterats.(18)

Vid små ytliga tumörer utgör någon form av penisbevarande lokal excision förstahandsalternativ. Partiell eller total penissamputation blir aktuellt vid större tumörer med infiltration i corpus spongiosum, cavernosum eller uretra.

Prostatit och kronisk bäckenbottensmärta

Akut bakteriell prostatit

Dessa patienter kommer oftast till akutintaget med hög feber och allmänpåverkan. Tidigare var tillståndet ganska ovanligt men i takt med att man biopserar prostata alltmer på misstanke om prostatacancer blir detta vanligare. Det har beräknats att drygt 2–4 % av alla patienter som genomgår en prostatabiopsi (transrektal mellannålsbiopsi) utvecklar akut bakteriell prostatit med allmänpåverkan och septikemi. Behandlingen består i att man tillförsäkrar sig om att patienten kan tömma blåsan väl (i annat fall sätts KAD), lägger in patienten med intravenös bredspektrumantibiotika (ibland krävs IVA-vård initialt) och på så vis brukar tillståndet förbättras redan inom något eller några dygn. Vid utskrivning planeras minst två veckors peroral antibiotikabehandling.

Kronisk bäckenbottensmärta

Detta tillstånd benämndes tidigare kronisk ickebakteriell prostatit men i själva verket finns det inga egentliga hållpunkter för att smärttillståndet är av inflammatorisk karaktär och inte heller för att prostatan överhuvudtaget är inblandad. Symtomen utgörs som regel av smärtor och/eller obehagskänsla pe-

rinealt och suprapubiskt. Kroniskt bäckenbottensmärtsyndrom drabbar sällan äldre män utan snarast något yngre eller medelålders män. Tillståndet kan ofta vara svårbehandlat. Vid antibiotikabehandling uteblir respons som regel och därför bör sådan behandling undvikas vid kroniskt bäckenbottensmärtsyndrom.(19) Tricykliska antidepressiva och vissa anti epileptika har prövats. Preliminära studier har visat bra resultat vid fysioterapi och biofeedbackträning. Man får heller inte förbise möjligheten att sådana här smärttillstånd kan utlösas från den muskuloskeletala apparaten och ska då naturligtvis behandlas specifikt för detta. En noggrann klinisk undersökning med palpation av musklernas ursprung och fästen rekommenderas. Regelbundna sädesuttömningar har rekommenderats som behandling mot kronisk bäckenbottensmärta. Behandlingen är biverkningsfri men evidensläget bräckligt. Samlagssmärta och ejakulationssmärta kan föreligga och de kan vara antingen primära och på så vis bidra till smärtan eller också kan de vara sekundära och kan då sägas vara en konsekvens av smärtan. Sådana här smärttillstånd kan också leda till nedsatt sexuell lust. Kroniska smärttillstånd, i frånvaro av uppenbart detekterbar patologi, kan ibland vara mycket svårbehandlade.(20, 21)

Testosteronbrist hos den äldre mannen

Testosteronbrist har ibland på svenska benämnts funktionell hypogonadism men numer används allt oftare benämningen TDS (testosterone deficiency syndrome). Det kan antingen bero på en minskad insöndring av GnRH från hypothalamus eller så kan receptorerna på Leydigcellerna utveckla en försämrad känslighet för LH och FSH. Nästa självklara steg är att kroppens olika vävnader reagerar sämre på insöndrat testosteron. En mängd associerade sjukdomstillstånd kan här spela in, bland annat KOL, njursvikt, obesitas och arteriosklerotisk sjukdom. Olika typer av missbruk av läkemedel, narkotika, alkohol eller nikotin kan också vara av betydelse.

Symtomatologin vid postpubertal debut av testosteronbrist kan variera påtagligt, det kan vara monosymtomatiskt eller så kan man uppvisa förändringar på en mängd olika områden, inklusive trötthet, håglöshet, initiativfattigdom, minskad sexlust etc (depression). Vid diagnostiken bedömer man hull och muskulatur och hårväxt samt övriga sekundära manliga könskaraktäristika. Nästa steg blir en noggrann undersökning av yttre genitalia där man noterar penisstorlek och testikelstorlek samt i övrigt registrerar om det finns några operationsärr i regionen samt förvisar sig om att testiklarna är väl nedvandrade i scrotum.

Laboratoriediagnostiken omfattar FSH, LH (för att kunna skilja mellan hypogonadotrop respektive hypergonadotrop hypogonadism), TSH (som allmän hyposfysscreening samt för att utesluta hypothyreos) samt testosteron och (Sexual Hormone Binding Globulin) SHBG. Av vikt för monitorering samt för att utesluta prostatacancer är laboratorieprover som Hb och

PSA. Ett serumtestosteron på under 8 nmol/l är avgjort att betrakta som lågt, varmed indikation för substitutionsbehandling föreligger. Vid nivåer mellan 8 och 15 nmol/l är diagnostiken svår eftersom det är normalt med dygnsvariation av testosteronnivåerna.

Flera rekvisit bör vara uppfyllda innan behandling inleds. För det första ska det vara tydliga symtom som verkligen kan kopplas till hypogonadism, för det andra ska symtomen verkligen vara besvärande för patienten, för det tredje ska laboratorieundersökning bekräfta att det föreligger låga testosteronnivåer och för det fjärde, kanske viktigaste, ska patienten verkligen vilja ha behandling. Principerna för behandling kan vara av olika slag. Ett sätt att gå tillväga är att inleda behandling med testosteronpreparat i gelform, och sedan utvärdera effekten kliniskt och biokemiskt. Vid god respons kan man sedan med fördel överväga byte till intramuskulär beredning med testosteronundecanoat 1 000 mg, initialt var 10:e–14:e vecka. Efter insättandet bör patienten inplaneras för monitorering, detta i syfte att följa Hb och PSA men också för att följa det kliniska förloppet och S-testosteron. Efterföljande kontroller kan sedan ske halvårsvis och vid helt stabila förhållanden, årsvis. Vid kontrollerna bestäms vanligt S-testosteron, värden över 30 nmol/l ska undvikas.(22)

Prostatacancer

Epidemiologi och diagnostik

Drygt 10 000 nya fall av prostatacancer diagnostiseras i Sverige varje år, och denna siffra har mångdubblats sedan 1960-talets början framför allt på grund av ökad diagnostik. Drygt 2 400 män dör varje år av prostatacancer, och det är den vanligaste cancerrelaterade dödsorsaken hos svenska män. Prostatacancer är en sjukdom som framför allt drabbar äldre män (medelålder cirka 70 år vid diagnos), men förekommer hos män i 40-årsåldern. Vid symtom är prostatacancer ofta relativt avancerad och kan sällan botas helt.

Prostatacancer är möjlig att bota i det stadium där den helt växer innanför prostatakapseln, och med hjälp av prostataspecifikt antigen (PSA) är det möjligt att diagnostisera tumören i detta stadium. PSA läcker nämligen ut i blodet vid prostatacancer, och förhöjda blodkoncentrationer av PSA (> 3) kan därför användas som ett diagnostiskt test som möjliggör diagnos av sjukdomen i ett botbart tidigt stadium. Män med förhöjda PSA-värden utreds närmare med rektalpalpation, ultraljudsundersökning samt biopsitagning. Stadieindelning av prostatacancer sker enligt UICC:s TNM-klassifikation medan det så kallade Gleasonsystemet används för histopatologisk klassifikation.

Behandling

Det som avgör behandlingsvalet vid prostatacancer är bland annat patientens ålder och allmäntillstånd samt tumörens lokala stadium och utbredning. Hos en åldrad patient med en lokaliserad sjukdom behöver man i regel inte göra något annat än att kontrollera patienten regelbundet och sätta in behandling endast när och om sjukdomen utvecklas och ger symtom (symtomstyrd behandling). Detta benämnes ibland Watchful Waiting och ska inte förväxlas med aktiv monitorering, en metod som medger expektans även för yngre män med diagnosticerad prostatacancer. Här rör det sig om män som har signifikant prostatacercertumör och mycket väl kan komma ifråga för kurativt syftande behandling, men där man i stället väljer att underkasta patienten ett rigoröst uppföljningsprogram. Den här strategin kräver dock vissa förutsättningar. Gleasonsumman bör vara 6 eller lägre, PSA bör inte överstiga 10 och prostatacancer får inte vara alltför utbredd i biopsimaterialet. Under sådana förutsättningar kan man alltså erbjuda patienten att ingå i ett program med aktiv monitorering och det i sin tur bygger på att man håller kontinuerlig uppsikt över patientens PSA-värde och patienten måste också vara inställd på att underkasta sig flera biopsier. Vid tecken till progress måste aktiv behandling övervägas. Sådan kurativt syftande behandling övervägs hos yngre patienter (förväntad kvarvarande livslängd på minst 10 år). Detta kan ske genom två huvudmetoder, antingen radikal prostatektomi eller strålbehandling. Såväl strålning och kirurgi är behäftade med biverkningar, av vilka kan nämnas strålskada på ändtarm och/eller urinvägar, impotens samt funktionella störningar av de nedre urinvägarna, exempelvis urinläckage.

Spridd prostatacancer är inte möjligt att bota. Här är ibland symtomstyrd behandling en strategi som bör övervägas om patienten vid diagnos är symtomfri eller har endast lätta besvär. Kirurgisk kastration, eller medicinsk kastration med GnRH-analog, vilken initialt under några veckor måste kombineras med antiandrogen läkemedel för att undvika flare-up, eller GnRH-antagonist, är huvudalternativet vid metastatisk sjukdom. Monoterapi med antiandrogen preparat (i regel bikalutamid) kan vara ett alternativ för patienter som är yngre och måna om sin sexualitet. Sådan behandling bör föregås av mammilbestrålning för att undvika besvärande gynekomasti. Vid progress av prostatacancer trots pågående kastrationsterapi används idag ibland cytostatika (docetaxel) som ibland kan ge effekt på patientens sjukdom och helt nyligen har androgensynteshämmare (abirateron, kabazitaxel) samt androgensignaleringshämmare (enzalutamid) blivit tillgängliga. Dessa preparat har visat sig kunna ge såväl symptomlindring som förlängd progressionsfri överlevnad. Den palliativa vården, främst smärtlindring, är mycket viktig. Lokal strålbehandling mot symtomgivande skelettmetastaser har god effekt. Morfin bör kombineras med tarmreglerande medel, till exempel laktulos och natriumpikosulfat. Vid skelettmärtor kan NSAID-preparat ha god effekt. Kortison (prednisolon 10 mg 3 gånger/dygn)

kan förbättra allmäntillståndet. Mer avancerad palliativ behandling görs som regel som slutenvårdsprocedurer vid urologisk eller onkologisk klinik och utgörs bland annat av nefrostomikateterbehandling vid tumörväxt med bilateral uretäröcklusion, blodtransfusion vid anemi, kirurgisk laminektomi och/eller strålbehandling vid hotande eller manifest ryggmärgskompression av tumörväxt samt mer avancerad smärtbehandling.(23)

Referenser

- Park HK et al. Assessment of the impact of male urinary incontinence on health-related quality of life: A population based study. *Low Urin Tract Symptoms* 2015;7:22-26.
- Stranne J., Damber JE., Hammarsten J., et al. One third of the Swedish male population over 50 years suffers from lower urinary tract symptoms. *Scand J Urol Nephrol* 2009;43:195-205.
- Brekkan E. Godartad prostataförstoring och obstruktion i nedre urinvägarna. I: Damber JE, Peeker R, red. *Urologi. 2:a uppl.* Lund: Studentlitteratur; 2012. ISBN 9789144075921.
- Silva J., Silva CM., Cruz F. Current medical treatment of lower urinary tract symptoms/BPH: do we have a standard? *Curr Opin Urol* 2014;24:21-28.
- Schauer I., Madersbacher S. Medical treatment of lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia: anything new in 2015. *Curr Opin Urol* 2015;25:6-11.
- Füllhase C., Chapple C., Cornu JN. et al. Systematic review of combination drug therapy for non-neurogenic male lower urinary tract symptoms. *Eur Urol* 2013;64:228-243.
- Oelke M., Becher K., Castro-Diaz D. et al. Appropriateness of oral drugs for long-term treatment of lower urinary tract symptoms in older persons: results of a systematic literature review and international consensus validation process (LUTS-FORTA 2014). *Age Ageing* 2015;44:745-755.
- Oelke M., Bachmann A., Descazeaud A., et al. EAU guidelines on the treatment and follow-up of non-neurogenic male lower urinary tract symptoms including benign prostatic obstruction. *Eur Urol* 2013;64:118-140.
- SBU. Godartad prostataförstoring med avflödes hinder. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2011. SBU-rapport nr 209. ISBN 9789185413454.
- Mattiasson A, Wagrell L, Schelin S, Nordling J, Richthoff J, et al. Five-year follow-up of feedback microwave thermotherapy versus TURP for clinical BPH: a prospective randomized multicenter study. *Urology*. 2007; 69: 91-6.
- Omar MI., Lam TB., Alexander CE. et al. Systematic review and meta-analysis of the clinical effectiveness of bipolar compared with monopolar transurethral resection of the prostate (TURP). *BJU Int* 2014;113:24-35.
- Thomas JA., Tubaro A., Barber N. et al. A Multicenter Randomized Noninferiority Trial Comparing GreenLight-XPS Laser Vaporization of the Prostate and Transurethral Resection of the Prostate for the Treatment of Benign Prostatic Obstruction: Two-year Outcomes of the GOLIATH Study. *Eur Urol* 2016;69:94-102.
- Lin et al *World J Urol* 2016
- Rizvi SA., Ahmad I., Siddiqui MA. et al. Role of color Doppler ultrasonography in evaluation of scrotal swellings: pattern of disease in 120 patients with review of literature. *J Urol* 2011;8:60-65.
- Günes M., Umul M., Altok M., et al. Is it possible to distinguish testicular torsion from other causes of acute scrotum in patients who underwent scrotal exploration? A multi-center clinical trial. *Cent European J Urol* 2015;68:252-256.
- Rioja J, Sánchez-Margallo FM., Usón J. et al. Adult hydrocele and spermatocele. *BJU Int* 2011 Jun;107:1852-1864.
- Albers P., Albrecht W., Algaba F., et al.; European Association of Urology. EAU guidelines on testicular cancer: 2011 update. *Eur Urol* 2011;60:304-319.
- Pizzocaro G., Algaba F, Horenblas S., et al. EAU penile cancer guidelines 2009. *Eur Urol* 2010;57:1002-1012.
- Holmström B, Hallberg P. Antibiotikabehandling vid kronisk prostatit saknar i princip evidens. *Läkar tidningen* 2006;103:3822-8.
- Hedelin H. Kronisk abakteriell prostatit/kroniska bäckensmärtor. *Läkartidningen*. 2010;107:837-9.
- Lidbeck J. Centralt störd smärtmodulering vid muskuloskeletal smärta. Ny kunskap kräver ny modell för mekanismbaserad smärtanalys. *Läkartidningen*. 2007;41:2959-64.
- Arver S, Lehtihet M. Testosteron i nyckelroll vid hypogonadism hos män. *Läkartidningen*. 2009;106:2460-4.
- Nationella riktlinjer för bröst-, prostata-, tjocktarms- och ändtarmscancervård 2013 – Stöd för styrning och ledning – Preliminär version. Socialstyrelsen. 2013. Artikelnummer: 2013-2-29. ISBN 978917555038-1. www.socialstyrelsen.se

För vidare läsning

- SBU. Molekylärbiologiska test för män med ökad sannolikhet för prostatacancer. SBU Alert-rapport nr 2011-06. www.sbu.se.
- Om PSA-prov – för att kunna upptäcka prostatacancer i ett tidigt skede – fördelar och nackdelar. Socialstyrelsen. 2010. Artikelnummer: 2010-4-10. www.socialstyrelsen.se
- Guidelines on prostate cancer. European Association of Urology. 2012. www.uroweb.org
- Damber JE, Peeker R. *Urologi. 2:a uppl.* Studentlitteratur

AB; 2012. ISBN 9789144075921.

© Läkemedelsverket | Senast ändrad: 2017-06-02 08:53