

# Kirurgisk behandling af forstørret prostata

Overlæge Torben Dørflinger, overlæge Cai Frimodt-Møller & overlæge Jesper Schou

Århus Universitetshospital, Aalborg Sygehus, Urologisk Afdeling, Erichsen's Privathospital og Privathospitalet Hamlet

Behandlingen af patienter med prostatahypertrofi bygger på en række faktorer, der har ændret sig over de seneste 20 år. Den væsentligste ændring i denne periode har været viften af farmaka, med hvilke mange patienter har kunnet lindre deres symptomer i en årrække. Imidlertid har en del mænd dog ingen effekt af den medicinske behandling, og andre oplever ophør af effekt efter et stykke tid. Kirurgisk intervention kommer da på tale. Også her har man inden for de senere år fået nye behandlingsmuligheder, der har gjort behandlingen sikrere og mindre belastende og givet hurtigere restitution efter indgrebet.

Dansk Prostataråd har opstillet absolutte og relative indikationer for kirurgisk intervention (Tabel 1).

## Kirurgiske behandlingsalternativer

### Transvesikal prostatektomi

Transvesikal prostatektomi (TVP) var guldstandardbehandlingen, indtil transuretral resektion af prostata (TURP) i stigende grad blev den foretrukne metode. Ved indgrebet åbnes blæren, og de obstruerende centrale adenomer fridissekeres digitalt og fjernes, hvorefter der indlægges dræn, top- og uretralkateter. Metoden er forbundet med betydelig risiko for blødning, og der er derfor en ikke ubetydelig risiko for reoperation for hæmostase. Der forventes hospitalisering syv dage postoperativt. Fordelene ved metoden er god effekt og kun få genbehandlinger senere i livet. Operationen anvendes nu til dags næsten kun til store kirtler (> 100 g) pga. den perioperative morbiditet.

### Transuretral resektion af prostata

TURP blev indført som rutineoperation i USA for ca. 50 år siden og i Danmark for ca. 30 år siden. Metoden afløste TVP og blev hurtigt betegnet som guldstandard. Tekniske forbedringer og større erfaring og rutine hos kirurgerne har forbedret metoden, således at en række komplikationer af alvorlig art har kunnet reduceres væsentligt. Indgrebet sker endoskopisk, og som hovedregel benyttes der i dag videoskærm til at forstørre synsfeltet og derved lette operationen, ligesom arbejdsstillingen er mere behagelig. Med en buet slynge fikseret til arbejdsområdet kan kirurgen ved hjælp af en højfrekvent elektrisk strøm skære i prostatavævet og derved

fjerne små vævsspånere, som siden kan skylles ud af blæren. I tilfælde af små prostataer eller en høj bagkant kan man ofte nøjes med en eller to incisioner fra blærehalsen og ned til kolloidkanten (transuretral incision af prostata (TUIP)). Operationen afsluttes med anlæggelse af et kateter, som fjernes efter 1-2 døgn. Der anvendes glycin som irrigationsvæske. Med anvendelse af glycin er der risiko for tilblanding af disse elektrolytfrif væsker i blodbanen, hvilket kan føre til transuretral resektion (TUR)-syndrom med hyponatriæmi og hæmolyse som alvorligste komplikation. For at reducere denne risiko har man visse steder indført begrænsning i resektionstiden på < 90 minutter eller begrænset indgrebet til kun at omfatte prostataer på < 70-80 g. Eventuelt anvendes en suprapubisk trokar eller en trykreguleret pumpe, der forhindrer trykstigning intravesikalt. Ved den beskrevne metode anvender man monopolar strøm, hvor strømmen fra den elektriske slynge opfanges af en referencemetalplade fikseret til patientens lår. Der er i de seneste par år tilført en forbedring af strømforsyningen, idet man nu kan anvende bipolar strøm, hvor der i arbejdsområdet i princippet er to tætliggende slynger, hvor strømmen fra den ene slynge springer over på den anden og retur igennem resektoskopet. Den store fordel ved den bipolare teknik er, at man kan anvende saltvand i stedet for glycin, hvorved risiko for udvikling af TUR-syndrom elimineres. Fordele ved TURP er fjernelse af væv med mulighed for en histologisk diagnose, operationen sker som regel i regional anæstesi med kort sygehusindlæggelse på 2-5 dage og relativt kort rekonvalescens. Ulemperne er per- og postoperativ blødning, der undertiden nødvendiggør blodtransfusion, den ovenfor omtalte risiko for TUR-syndrom og retrograd ejakulation hos næsten alle, risiko for erektil dysfunktion hos 5-10% og risiko for urininkontinens hos 1-2%.

### Fotoselektiv vaporisation af prostata

Fotoselektiv vaporisation af prostata (PVP) er en videreudvikling af en serie lasersystemer, der er blevet anvendt inden for urologien igennem de seneste 20 år (YAG- og Holmium-lasere) [1]. Princippet ved PVP er anvendelse af en kalium-titanyl-

Tabel 1. Indikationer for kirurgisk behandling.

Absolutte	Relative
Urinretention (eventuelt efter et forsøg på kateterfjernelse)	Generende <i>lower urinary tract symptoms</i>
Dilaterede øvre urinveje	
Nyrefunktionsnedsættelse	
Recidiverende svær hæmaturi	
Overløbsinkontinens	

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

fosfat (KTP)-laserstråle med en bølgelængde på 532 nm, der absorberes af hæmoglobin og har en penetrationsdybde på kun 1-2 mm. Herved reduceres risikoen for temperaturpåvirkning af strukturer ved siden af kirtlen. Laserlyset sendes gennem en laserfiber på 2 mm i diameter. I spidsen af fiberen sidder et spejl, der leder lyset ind på vævet. Ved at feje laserfiberen fra side til side nærmest smelter vævet bort. Der sker såvel vaporisation af prostatavæv som koagulation af kar, hvilket medfører, at der næsten ikke ses blødning ved indgrebet. Som skyllevæske anvendes saltvand. Der anlægges postoperativt et Foley-kateter, som sædvanligvis kan fjernes efter få timer. Patienten udskrives oftest efter et døgn. De umiddelbare fordele ved metoden er: ingen blødning, ingen risiko for TUR-syndrom, ukendt, men formentlig mindre risiko for erektil dysfunktion og kort rekonvalescens. Kontrolultralydskanning efter et år viser et svind af prostatavolumen på ca. 50%, hvilket svarer til resultater efter TURP [2]. Ulemperne er manglende væv til histologi og noget generende imperiositet postoperativt i 2-4 uger, endvidere savnes langtidsopgørelser over PVP-behandlingen. Der foreligger kun fireårsbehandlingsresultater fra randomiserede undersøgelser af PVP versus TURP [3, 4]. Laserfibrene er til engangsbrug og koster ca. ti gange prisen for en elektrode til TURP. Besparelsen er imidlertid en halvering af irrigationsvæsken, ingen udgift til blodtransfusion, kort indlæggelsestid og kort rekonvalescens, således at patienterne kan genoptage normalt arbejde efter 2-4 uger.

### Transuretral mikrobølgeterapi

Opvarmning af væv med mikrobølger medfører celledød i løbet af 30-45 minutter. Dette princip anvendes ved transuretral mikrobølgeterapi (TUMT) [5]. Med patienten i lokalbedøvelse indføres et kateter til blæren. I enden af dette sidder en

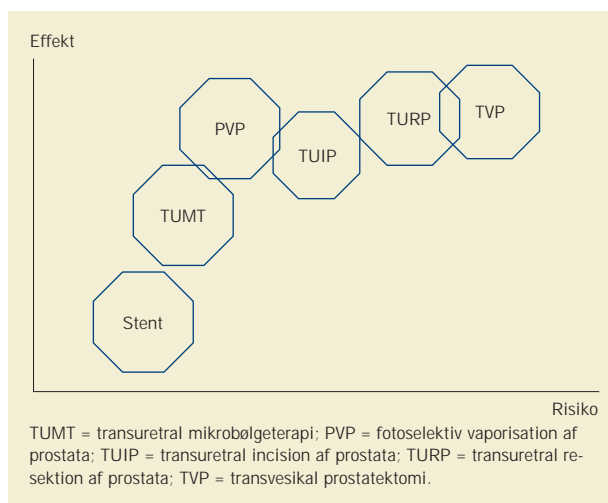
#### Faktaboks

Transuretral resektion af prostata (TURP) er i dag guldstandardmetoden.

Fotoselektiv vaporisation af prostata (PVP) er det nyeste alternativ til TURP. Ved metoden »smelter« et kraftigt laserlys prostatavævet uden blødning. Man savner endnu langtidsresultater med metoden, før man kan udtale sig om effekt over for TURP, men bivirkningerne er klart mindre.

Ved transuretral mikrobølgeterapi (TUMT) genereres vævsnekrose ved at udsætte vævet for temperatur omkring 60 °C. Metoden er ikke så langtidsholdbar som TURP.

Prostatastent har kun begrænset anvendelse, især efter at nyere og mere effektive behandlingstilbud som PVP kan tilbydes med ganske beskedne bivirkninger.



Figur 1. Fordele og ulemper ved valg af forskellige behandlingsmetoder ved prostatakirurgi. Figuren er udarbejdet efter litteraturen og forfatterens egne erfaringer.

lille termoføler, som føres ind i prostata. Via termoføleren kan man styre temperaturen i prostata, og ved ca. 60 °C ses vævsnekrose i det berørte væv. Efter behandlingen anlægges blærekateter i 1-3 uger afhængigt af prostatas størrelse og det intenderede vævsfald. Ved moderat forstørret prostata er patienterne ofte tilfredse, men bedringen er ikke så langvarig som efter TURP [6]. Metoden kan ikke anvendes ved en stor midterlap i prostata eller ved meget små prostataer (< 30 g), ligesom man også må kalkulere med øget risiko for genbehandling.

### Stent

Prostatastent er rørformede produkter, der rent mekanisk holder de obstruerende lapper i prostata fra hinanden, hvorved afløb opnås. De findes i temporære (selvopløselige) og permanente typer (metal eller plastik). Anlæggelsen foregår i lokalanæstesi vejledt af et oplægningskateter eller et fleksibelt cystoskop. Tidsforbruget er normalt 30-45 minutter. Indikationsområdet er patienter, som ikke kan tåle universel eller regional anæstesi, og som ønsker at være kateterfrie. Eventuelt kan temporære typer lægges i forbindelse med strålebehandling af c. prostatae. Tidligere var demens også en indikation, da demente patienter ikke kunne håndteres postoperativt (TURP) pga. katetrene. Dette problem er nu reduceret takket være PVP'ens korte kateterisationstid.

### Terapivalg

Vævsablation fra pars prostatica yder størst sikkerhed for forbedring af afløbet, uanset om ablationen sker ved elektroresektion, vaporisation eller eksstirpation af det adenomatøse væv. Ved absolut behandlingsindikation bør man derfor vælge en af disse metoder.

Ved valg af behandlingsmetode til patienter uden absolut

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

indikation må man i samråd med patienten afveje risiko og effekt ved de forskellige tilgængelige procedurer (**Figur 1**). På figuren har vi på baggrund af litteraturen og efter egne erfaringer forsøgt at vurdere de forskellige behandlingsmetoder efter følgende effektmål: normalisering af vandladning og symptomlindring over risiko for komplikationer i form af blødning, inkontinens og perioperativ reoperation. Således er TVP effektiv over for normalisering af vandladning, men medfører en høj komplikationsrisiko. Ved PVP derimod er normalisering af vandladningen næsten på linje med TVP, men risikoen er minimal.

TURP er fortsat guldstandard, men den enkelte patient kan foretrække skånsommere behandling, eksempelvis TUMT, trods øget risiko for genbehandling [5, 6]. Ved den klassiske TURP må man kalkulere med risiko for per- og postoperativ blødning, der kan medføre behov for blodtransfusion; endvidere bør patienterne afbryde en evt. tromboseprofylakse med f.eks. acetylsalicylsyre i et par uger omkring operationen. Ved anvendelse af PVP er risikoen for blødning minimal, og tromboseprofylakse med f.eks. acetylsalicylsyre kan derfor fortsættes uafbrudt. Patienten skal dog være informeret om risikoen for postoperativ *urge*.

PVP har opnået stigende popularitet grundet den begrænsede per- og postoperative blødning, korttidskaterisation, indlæggelsestid og rekonvalescens. Metoden er dog kun i begrænset grad blevet sammenlignet med TURP i randomiserede undersøgelser [3]. Sammenligningen af de to procedurer bygger således mest på historiske opgørelser.

TVP anvendes primært til behandling af store prostataer, typisk over 100 g, men er forbundet med betydelig risiko for per- og postoperativ blødning. Kombination af TURP og PVP ved store prostataer forener fordelene med sufficient ablation af væv efterfulgt af næsten total hæmostase. Blødningsrisikoen reduceres derved markant. Patienten kan udskrives efter 1-2 døgn. Der er dog kun erfaring med kombinationsbehandlingen i mindre behandlingsserier [3, 4].

Stentbehandling bør primært anvendes i ventetiden på en delig operation, eller til patienter med konkurrerende lidelser, som forhindrer bedøvelse og operation.

Endelig er kateter à demeure eller ren intermitterende katerisation (RIK) behandlingsmuligheder til patienter, som ikke

er egnede til kirurgisk behandling, eller som har en slap blære uden bevaret evne til sammentrækning.

I **Tabel 2** er behandlingsmulighederne ved benign prostatahypertrofi opstillet i prioriteret rækkefølge ud fra prostatas størrelse.

Korrespondance: *Cai Frimodt-Møller*, Erichsen's Privathospital, Trunnevangen 4B, DK-2920 Charlottenlund. E-mail: cfm@erichsensens.dk

Antaget: 13. marts 2007  
Interessekonflikter: Ingen angivet

## Litteratur

1. Te AE. The development of laser prostatectomy. *BJU Int* 2004;93:262-5.
2. Sarica K, Alkan E, Luleci H et al. Photoselective vaporization of the enlarged prostate with KTP laser: long term results in 240 patients. *J Endourol* 2005; 19:1199-202.
3. Hoffman RM, MacDonald R, Wilt TJ. Laser prostatectomy for benign prostatic obstruction. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(i):CD001987.
4. Bouchler-Hayes DM, Anderson P, van Appledorn S et al. KTP laser versus transurethral resection: early results of a randomized trial. *J Endourol* 2006; 20:580-5.
5. Norby B, Nielsen HV, Frimodt-Møller PC. Transurethral interstitial laser coagulation of the prostate and transurethral microwave thermotherapy versus transurethral resection or incision of the prostate: results of a randomised, controlled study in patients with symptomatic benign prostatic hyperplasia. *BJU International* 2002;90:853-62.
6. Herrmann TR, Gross AJ, Schultheiss D et al. Transurethral microwave thermotherapy for the treatment of BPH: still a challenger? *World J Urol* 2006;24: 389-96.

Tabel 2. Anbefalede procedurer ved behandling af prostata ud fra prostatas størrelse.

Prostata < 30 g	Prostata 30-80 g	Prostata > 80 g
PVP	PVP	PVP + TURP
TURP	TURP	PVP
TUIP	TUMT	TURP
		TVP

TVP = transvesikal prostatektomi; PVP = foto-selektiv vaporisation af prostata; TURP = transurethral resektion af prostata; TUIP = transurethral incision af prostata; TUMT = transurethral mikrobølgeterapi.