

# 前立腺肥大に対する蒸散術の これからのスタンダード

## 荻島 達也 先生

医療法人 徳洲会 成田富里徳洲会病院  
泌尿器科主任部長

### 〈略歴〉

1996年 順天堂大学附属順天堂医院 泌尿器科 研修医  
1999年 三井記念病院 泌尿器科委員  
2003年 UCSF Urology Research, Research fellow  
2007年 順天堂大学附属順天堂医院 泌尿器科講師  
2013年 千葉徳洲会病院 泌尿器科部長  
2017年 順天堂大学大学院医学研究科泌尿器外科学准教授  
(順天堂浦安病院勤務)  
2020年 成田富里徳洲会病院 泌尿器科部長

### 〈資格〉

医学博士  
日本泌尿器科学会専門医・指導医  
日本がん治療認定医機構がん治療認定医  
日本内視鏡外科学会技術認定医  
日本泌尿器内視鏡学会腹腔鏡技術認定医

### 〈所属学会〉

日本泌尿器科学会  
日本がん治療学会  
日本泌尿器内視鏡学会  
日本内視鏡外科学会  
日本泌尿器腫瘍学会



## 当科での治療成績

### 36症例

年齢：55～84歳（平均73.1歳）

抗凝固内服：11症例

P S A 値：0.16～19.5ng/ml（平均3.65）

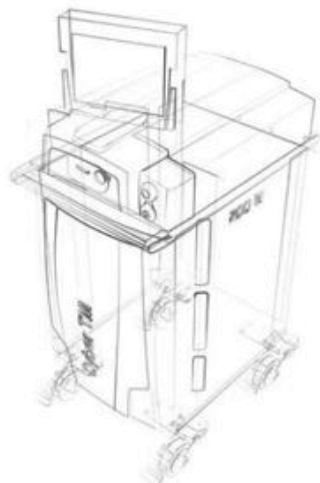
前立腺体積：21.5cc～118cc（平均53.3）

手術時間：28分～183分（平均92.9分）

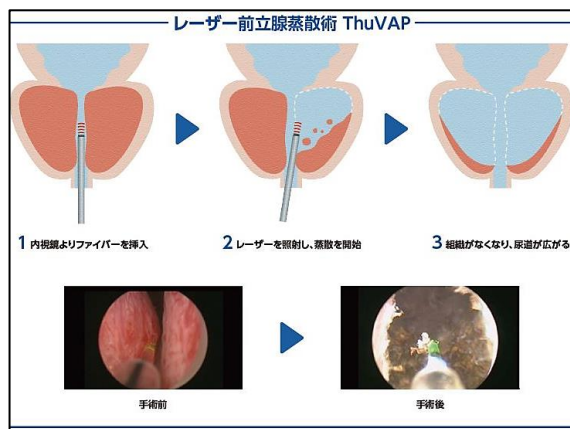
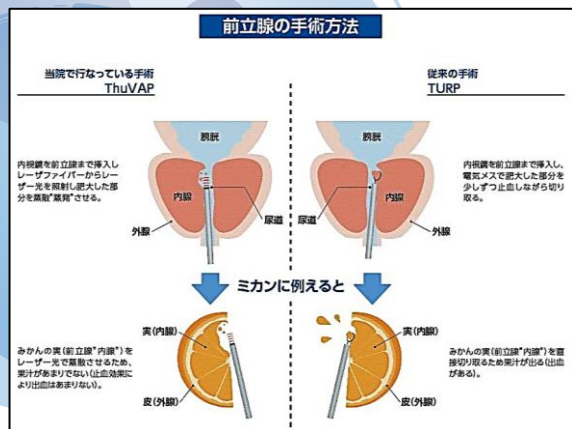
使用エネルギー：23982J-988426J（平均406221.8J）

Hb低下（術前と術後1日目の比較）：-2.9～+0.6（平均-0.77）

尿道カテーテル留置期間：術後2日～6日（平均2.56日）



# 前立腺肥大症の手術 ツリウムレーザー前立腺蒸散 (ThuVAP) について



TURPに換わる治療法として蒸散術が登場してそれなりの年月が経過したと思われる。

私は以前別の施設でPVP (120W) を導入し、約2年半で、おおよそ80症例の手術を執刀する機会を得たが、PVPのIPSS、Qmaxに関する改善率はTURPとほぼ同等であり、出血量やカテーテル留置期間、入院日数は明らかに少なく、抗血栓薬内服継続のまま施行しても術中・術後出血に悩まされる事はなかった。

その他、現在日本で行われている蒸散術は、ダイオードレーザーを用いたCVPもある。PVPも含め一様に効果、安全性ともに高いと思われる。その中でもツリウムレーザーとの違いはいろいろあるが、最も大きな違いは蒸散能力(蒸散効率)の違いと思われる。(表①)蒸散能力が他の蒸散術と比較し非常に高いため、100ccを超えるような大きな前立腺でも対処が比較的容易である。また浅い深達度は術後の合併症の軽減が期待できる。繰り返し使用できるレーザープローブも医療コストを考えると非常に魅力的と思われる。

ツリウムレーザー導入から1年数ヶ月が経過したが、コロナ禍の影響もあり、現在まで当院で施行した件数はまだ36例しかないが、大きな合併症は精巣上体炎からの陰嚢内膿瘍を1例経験したのみである(糖尿病のコントロール不良症例)。抗血栓薬を内服していた症例は11例であったが、全ての症例で内服継続のまま施行したが、術中・術後の出血に関しては特に問題はなかった。術後のHbの変化も、内服していない症例と比較し有意差は認めず、安全に施行出来た。

Recommendations	LE	GR
Holmium laser enucleation and 532-nm laser vaporisation of the prostate are alternatives to transurethral resection of the prostate (TURP) in men with moderate-to-severe LUTS leading to immediate, objective, and subjective improvements comparable with TURP.	1a	A
The short-term and mid-term functional results of 532-nm laser vaporisation of the prostate are comparable with TURP.	1b	A
The long-term functional results of holmium laser enucleation are comparable with TURP or open prostatectomy.	1b	A
Thulium enucleation may be an alternative to TURP and holmium laser enucleation in men with moderate-to-severe LUTS leading to immediate and mid-term objective and subjective improvements.	1b	A
Diode laser operations lead to short-term objective and subjective improvement.	1b	B
Tm:YAG vaporesction is an alternative to TURP for small- and medium-size prostates.	1b	A
With regard to intra-operative safety and haemostatic properties, diode and thulium lasers appear to be safe.	3	C
With regard to intra-operative safety, 532-nm laser vaporisation is superior to TURP.	1b	A
532-nm laser vaporisation should be considered in patients receiving anticoagulant medication or with a high cardiovascular risk.	3	B

ヨーロッパ泌尿器科ガイドラインで推奨グレードAです。他の治療法と比較して治療効果(蒸散力)が高く、止血力が高いと報告されています。【ヨーロッパ泌尿器学会より引用】

表①

Table 4: Ex-vivo study on ablative capacity, haemostatic properties and coagulation zone due to tissue penetration in porcine perfused kidney model

Study	Bach et al. 2010 (8)		Heinrich et al. 2010 (7)		Wendt-Nordahl et al. 2008 (6)		
	KTP	LBO	KTP	LBO	Tm:YAG	KTP	HF (TURP)
Laser Type	Tm:YAG ※ツリウムレーザー						
Wavelength (nm)	2013	2013	532	532	2013	532	
Power setting (W)	70	120	80	120	70	80	160
Tissue ablation rate (g/10 min)	9.80	16.41	3.99	7.01	6.56 ± 0.69	3.99 ± 0.48	8.28 ± 0.38
Bleeding rate (g/min)	0.11	0.15	0.21	0.65	0.16 ± 0.07	0.21 ± 0.07	20.14 ± 2.03
Coagulation zone (mm)	0.36	0.40	0.667	0.835	0.2647	0.669	0.287

KTP = potassium titanyl phosphate; LBO = lithium borate; Tm:YAG = Thulium: yttrium aluminium garnet; TURP = transurethral resection of the prostate.