

シンポジウム 1: 前立腺肥大症の新しい手術療法

Pressure Flow Study に基づく 接触式レーザー前立腺蒸散術 (CVP) の治療効果 — 一百花繚乱の低侵襲治療における位置付け —

高知大学医学部附属病院 泌尿器科¹⁾ 高知大学医学部附属病院 骨盤機能センター²⁾
高知大学医学部附属病院 光線医療センター³⁾

藏野 吉隆*¹⁾・清水 信貴²⁾・島崎 将¹⁾・吉村 理愛¹⁾・山下 永理加¹⁾
重久 立¹⁾・安宅 香弥¹⁾・竹森 大悟¹⁾・山本 新九郎¹⁾³⁾・刑部 博人¹⁾
波越 朋也¹⁾・島本 力¹⁾・福原 秀雄¹⁾・深田 聡¹⁾・蘆田 真吾¹⁾
井上 啓史¹⁾²⁾³⁾

抄録:

接触式レーザー前立腺蒸散術 (CVP) は 2016 年に本邦で承認された前立腺肥大症に対する低侵襲手術であり、止血性に優れ抗凝固薬内服下でも治療が可能である。当院では 2023 年より CVP を導入し、術後 PFS 所見を評価し得た 48 例を対象に治療成績を解析した。排尿機能指標 (BOOI・BCI) は術後有意に改善し、蓄尿機能の改善は限定的であった。一過性尿閉は膀胱収縮力低下の症例で多い傾向を示したものの、今後さらなる症例蓄積と検討が必要である。
(西日泌尿. 88: 247-248, 2026)

キーワード: 接触式レーザー前立腺蒸散術, 半導体レーザー, 前立腺肥大症, 内圧尿流検査

1973 年, アルゴンレーザーによる膀胱レーザーメスが開発されて以降, 泌尿器科領域におけるレーザー治療は大きく発展してきた。なかでも半導体レーザー (980 nm) は水とヘモグロビン双方に吸収特性が近く, 蒸散と凝固を両立しやすい点で優れている。こうした背景から 2016 年に接触式レーザー前立腺蒸散術 (Contact Laser Vaporization of the Prostate: CVP) が本邦で承認され, 低侵襲手術として普及しつつある。

当科では 2023 年 3 月より CVP を導入し, 2025 年 8 月までに 94 例へ施行した。本稿では術後 3 カ月時点で Pressure Flow Study (PFS) 評価が可能であった 48 例を対象とし, 自覚症状と他覚的排尿機能に基づき治療効果を解析した。

術後評価として IPSS・QOL は術後 1 カ月時点で改善が認められ, 術後 12 カ月においても改善が維持された。PFS 評価として膀胱出口部閉塞の程度 (BOOI), 膀胱収縮力の程度 (BCI) は術前に比べ有意な改善を示した (Fig. 1)。その他排尿機能を示唆する一回排尿量や残尿

量においてもすべて有意な改善を示した (Fig. 2)。一方で蓄尿機能を示唆する初発尿意や最大蓄尿量の改善は顕著ではなく, 機能回復には時間を要する可能性があると考えられた。

CVP による合併症として一過性尿閉が特に報告されており¹⁾²⁾, 当研究においても比較的高頻度 (12.5%) であった。リスク因子について解析したところ BCI が低い症例では一過性尿閉が起こりやすい傾向が認められ, 照射エネルギー量・熱量に明確な関連は認めなかった。当研究はイベント数が少なく単変量解析のみであるため,

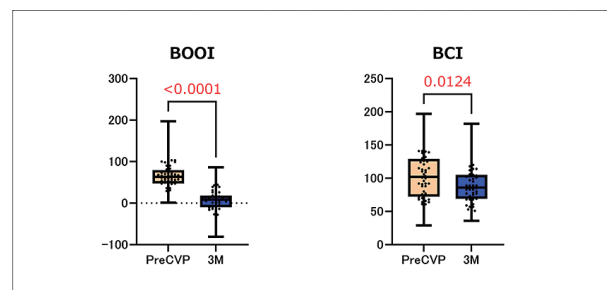


Fig. 1 A significant improvement in both BOOI and BCI was demonstrated.

* 〒 783-8505 高知県南国市岡豊町小蓮 185-1
TEL 088-866-5811, FAX 088-880-2449

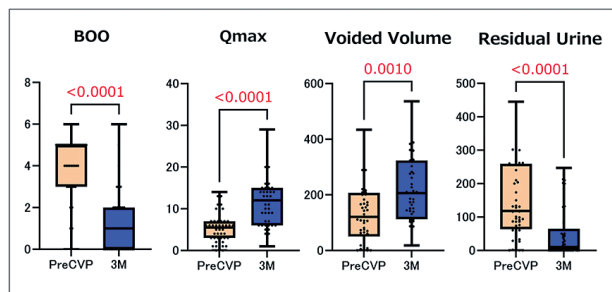


Fig. 2 PFS parameters confirmed improvement in voiding function.

今後症例増加に伴う多変量解析が必要である。

半導体レーザーの止血能について、当研究において手術前後のHb変化はほとんど認めなかった。国外ランダム化試験においては、抗凝固薬内服症例でCVPはBipolar TUR-Pに比しHb低下・洗浄時間・入院期間を有意に短縮し、CVPの止血優位性が報告されている³⁾。これらは高齢者や抗凝固薬服用症例における治療選択の根拠となる。

総じてCVPは低侵襲かつ止血に優れ、PFS評価において排尿機能の改善効果が明確であった。一方で蓄尿機能の改善は限定的であり、過活動膀胱が主体の症例では

治療選択に慎重を要する。また合併症管理についても引き続き検討が必要である。

レーザー手術の位置付けを最適化するうえでも、今後更なる症例の蓄積と長期成績解析が求められる。

文 献

- 1) Zhou, Z. et al.: Comparison of 532-nm Green-Light HPS laser with 980-nm diode laser vaporization of the prostate in treating patients with lower urinary tract symptom secondary to benign prostatic hyperplasia: a meta-analysis. *Lasers Med. Sci.* **36**: 1897-1907, 2021.
- 2) Miyazaki, H. et al.: Early Experiences of Contact Laser Vaporization of the Prostate using the 980nm High Power Diode Laser for Benign Prostatic Hyperplasia. *LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms.* **10**: 242-246, 2018.
- 3) Shorbagy, A. A. et al.: Laser vs. bipolar prostate vaporization in bleeding-prone patients: a randomized trial and cutting-edge analysis. *World J. Urol.* **43**: 322, 2025.

CLINICAL OUTCOMES OF CONTACT LASER VAPORIZATION OF THE PROSTATE(CVP) EVALUATED BY PRESSURE FLOW STUDY

YOSHITAKA KURANO, SHOU SHIMASAKI, RIE YOSHIMURA, ERIKA YAMASHITA, RYU SHIGEHISA, KAYA ATAGI, DAIGO TAKEMORI, SHINKURO YAMAMOTO, HIROTO OSAKABE, TOMOYA NAO, TUTOMU SHIMAMOTO, HIDEO FUKUHARA, SATOSHI FUKATA, SHINGO ASHIDA AND KEIJI INOUE

Department of Urology, Kochi Medical School, Kochi University, Nankoku, Japan

NOBUTAKA SHIMIZU AND KEIJI INOUE

Pelvic Floor Center, Kochi Medical School, Kochi University, Nankoku, Japan

SHINKURO YAMAMOTO AND KEIJI INOUE

Center for Photodynamic Medicine, Kochi Medical School, Kochi University, Nankoku, Japan

Abstract

The use of a 980-nm diode laser for contact vaporization of the prostate (CVP) is a minimally invasive treatment for benign prostatic hyperplasia (BPH). Initial results from a cohort of 48 patients revealed significant improvements in the International Prostate Symptom Score (IPSS), quality of life (QoL), bladder outlet obstruction index (BOOI), and bladder contractility index (BCI), although the restoration of storage function was limited in this cohort. Transient urinary retention was more frequently observed in patients with diminished bladder contractility, suggesting that CVP effectively alleviates obstruction while providing excellent hemostasis and bladder preservation. Careful postoperative management and further validation studies are required. (*Nishinohon J. Urol.* **88**: 247-248, 2026)

key words: Contact Laser Vaporization of the Prostate, Diode Laser, Benign Prostatic Hyperplasia, Pressure Flow Study