

# Transurethral Resection of Asymptomatic Bladder Paraganglioma via 2 $\mu\text{m}$ Laser with Long-Term Follow up and Literature Review

Nan Deng, Zhaojun Pan, Zihao Zou, Yan Liu, Ping Liu\*

Department of Urology, Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University,  
Guangzhou Guangdong  
Email: dannis2004@163.com, \*gysyurology@163.com

Received: May 11<sup>th</sup>, 2020; accepted: May 27<sup>th</sup>, 2020; published: Jun. 2<sup>nd</sup>, 2020

---

## Abstract

Asymptomatic bladder paraganglioma is rare and difficult to diagnose before operation. We reported a 20-year-old female patient who was admitted to hospital due to a bladder mass found when she had body check annually. No hypertension and hematuria was found. After ultrasound and CT scan of urinary tract, she was diagnosed as papillary bladder tumor. Transurethral resection of the bladder tumor via 2  $\mu\text{m}$  laser was performed after proper preoperative examination. Operation was successful and had no intraoperative or postoperative complications. Histology and immunohistochemistry of the tumor were consistent with bladder paraganglioma. We have followed the patient for more than 5 years and no recurrence and metastasis occurred.

## Keywords

2  $\mu\text{m}$  Laser, Bladder Paraganglioma, Asymptomatic

---

# 经尿道2 $\mu\text{m}$ 激光治疗无症状膀胱副神经节瘤 长期随访1例并文献复习

邓楠, 潘兆君, 邹自灏, 刘焱, 刘平\*

广州医科大学附属第三医院泌尿外科, 广东 广州  
Email: dannis2004@163.com, \*gysyurology@163.com

---

\*通讯作者。

文章引用: 邓楠, 潘兆君, 邹自灏, 刘焱, 刘平. 经尿道 2  $\mu\text{m}$  激光治疗无症状膀胱副神经节瘤长期随访 1 例并文献复习[J]. 医学诊断, 2020, 10(2): 51-55. DOI: 10.12677/md.2020.102008

收稿日期：2020年5月11日；录用日期：2020年5月27日；发布日期：2020年6月2日

## 摘要

无症状型膀胱副神经节瘤临床罕见，缺乏典型的临床表现，术前诊断较困难。作者报道了一例20岁的女性患者，因“体检发现膀胱肿物1周”入院，入院时血压正常，无肉眼血尿。术前经彩超、泌尿系CT平扫 + 增强检查考虑诊断为乳头状瘤。完善检查后行经尿道膀胱肿物2  $\mu\text{m}$ 激光切除术，手术顺利，术中术后无并发症。术后病理提示：膀胱副神经节瘤。现已随访5年，未见复发转移。

## 关键词

2  $\mu\text{m}$ 激光，膀胱副神经节瘤，无症状型

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



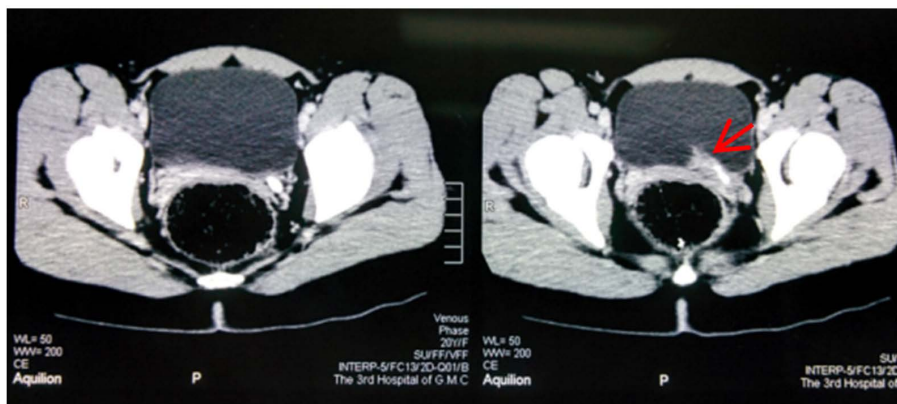
Open Access

## 1. 引言

膀胱副神经节瘤临床罕见，占副神经节瘤患者总数中的比例  $< 1\%$ ，在所有膀胱肿瘤患者总数中的比例占  $0.05\% \sim 0.06\%$ ，无功能性病例更稀少[1]。我院收治一例经手术及病理证实的无症状性膀胱副神经节瘤，现结合文献分析其临床特征及诊治方法并报告如下。

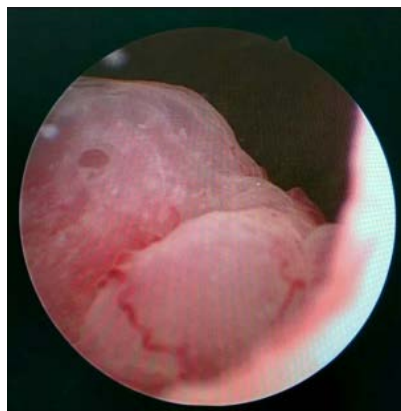
## 2. 病例介绍

患者，女，20岁，因“体检发现膀胱肿物1周”入院，无排肉眼血尿，无排尿困难，无排尿后头晕头痛，无尿频、尿急及尿痛，尿常规未见明显异常。血肌酐正常  $57 \mu\text{mol/L}$ 。B超示膀胱内左侧输尿管出口处一椭圆形低回声团，大小约  $24 \times 16 \text{ mm}$ ，边界清晰，内部回声均匀，CDFI内见点状血流信号，考虑为膀胱乳头状瘤。左侧输尿管轻度扩张并左肾轻度积液。泌尿系CT平扫 + 增强同样显示膀胱内左侧输尿管末端输尿管口处可见一结节状突起，大小约  $2.4 \times 1.7 \times 1.5 \text{ cm}$ ，平扫CT值约  $10 \text{ Hu}$ ，增强扫描呈均匀渐进性强化，延迟期强化程度减低，病灶边界清晰，考虑为乳头状瘤可能性大(见图1)。遂行经尿道膀胱肿物切除术，术中见右侧输尿管开口清晰，肿瘤未侵犯左侧输尿管开口，左输尿管口旁可见一约  $2 \times 2 \text{ cm}$ 大小腺体样肿物，基底部较宽，周边粘膜未见有侵犯(见图2)，以2  $\mu\text{m}$ 激光将肿物完整切除，深达膀胱浅肌层。术程顺利，术中血压未见明显波动，术中出血约  $10 \text{ ml}$ 。术后病理示：细胞结节状增生，部分区域核小，包浆丰富，颗粒状，部分区域细胞呈梭形，核大，核仁明显，可见多核细胞，核分裂相罕见。符合间叶来源良性或交界性病变。免疫组化：CD56、CK、EMA、HMB-45、Melan-A、Syn、Vimentin、Calretinin (CR)、CgA、Inhibin- $\alpha$ 、MBP、S-100、Caldesmon、CD31、CD34、Desmin、MyoD1、Myogenin、CD68等均为阴性；Ki-67 (index  $< 0.05\%+$ )；NSE (3+)；P53 (50%+)；Syn (个别散在细胞+)；SMA (+++); ALK (+++)。特染：网状纤维染色(网状纤维围绕细胞巢+) (见图3)。结合年龄、临床病史及免疫组化，诊断为膀胱副神经节瘤。术后尿常规未见明显异常。术后患者恢复良好出院。术后已随访5年，按膀胱良性肿瘤的治疗原则未予膀胱灌注治疗，未见明显复发，仍定期随访。



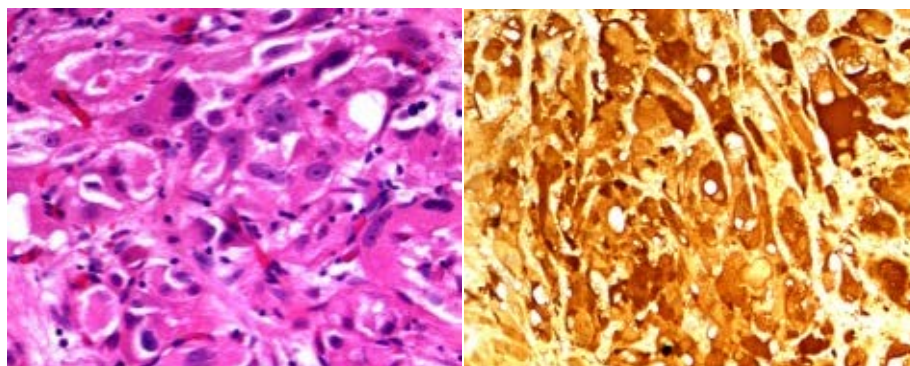
**Figure 1.** CT scan shows a  $2.4 \times 1.7 \times 1.5$  cm size low density mass around the left ureteral orifice. The mean CT value is 10 HU in plain scan while the contrast enhanced CT have heterogeneous density

**图 1.** 盆腔 CT 显示左侧输尿管末端输尿管口处可见一结节状突起, 大小约  $2.4 \times 1.7 \times 1.5$  cm, 平扫 CT 值约 10 HU, 增强扫描呈均匀渐进性强化



**Figure 2.** Surgical findings: a  $2 \times 2$  cm size adenoma-like mass nearly the left ureteral orifice with a relatively broad base but without invasion left ureteral orifice

**图 2.** 手术所见: 左输尿管口旁可见一约  $2 \times 2$  cm 大小腺体样肿物, 基底部较宽, 左侧输尿管口未受侵犯



**Figure 3.** Pathological findings: (left) cells in nest structure located in submucosa and muscular layer with occasional caryokinesis; (right) NSE (3+), bladder paraganglioma confirmed

**图 3.** 病理所见: (左) HE 染色可见分散巢状结构, 位于粘膜下和肌层, 细胞偶见核分裂; (右) 免疫组化(NSE): NSE (3+), 符合膀胱副神经节瘤

### 3. 讨论

#### 3.1. 膀胱副神经节瘤的临床特点

膀胱副神经节瘤起源于膀胱壁副交感神经节组织的神经内分泌肿瘤，是膀胱非上皮性肿瘤；因这类细胞可被铬盐染色，既往又称为膀胱嗜铬细胞瘤。膀胱副神经节瘤罕见，占副神经节瘤患者总数中的比例 < 1%。占有膀胱肿瘤患者总数的 0.05~0.06%。1953 年 Zimmerman 首次报道[2]，文献报道的绝大多数膀胱副神经节瘤为良性，多为单发。女性发病率高于男性，80% 以上膀胱副神经节瘤有内分泌功能。典型临床表现是膀胱胀满时或排尿过程中出现阵发性高血压症状，部分患者可无任何症状[3]。无功能性的副神经节瘤无明显临床表现，或许因肿瘤位置的不同而引起尿路梗阻症状。本例患者无任何临床症状，仅在健康体检时由超声检查发现，因肿瘤临近左输尿管口引起轻度梗阻，致左输尿管轻度扩张，左肾轻度积液，符合无功能性副神经节瘤表现。

#### 3.2. 膀胱副神经节瘤的诊断

膀胱副神经节瘤检查方法包括定位诊断和定性(功能)诊断二部分。影像学检查结合膀胱镜检查是定位诊断主要方法，结合临床表现及实验室检查可以初步判定是否具有内分泌功能。

副神经节瘤的 CT 表现具有一定的特征性[4]：多分布在中轴线附近，呈圆形或类圆形，边缘清楚、锐利，密度均匀，近似肌肉密度，伴发囊变时病灶中央可见低密度区。副神经节瘤血供较丰富，增强扫描多呈均匀性显著强化，囊变区不强化。本例膀胱副神经节瘤具有典型的影像学特征：呈类圆形，有包膜，边界清楚，肿瘤与临近的软组织密度相近，增强扫描呈均匀渐进性强化，延迟期强化程度减低，但需与膀胱乳头状瘤鉴别。

#### 3.3. 膀胱副神经节瘤的病理特征

副神经节瘤具有特征性的免疫组化特点，是明确诊断的重要标准。主要是神经元特异性稀醇化酶(NSE)、突触素(Syn)、嗜铬粒蛋白(CgA)阳性，其他标记有 Leu7、Leu-enkephalin、metenkephalin、somatostin、calcitonin、VIP、ACTH 等，S-100 染色支持细胞阳性[5]。NSE 是副神经节瘤主细胞最敏感的标记，CgA 次之，二者联合应用敏感性可达 100%。此例无症状性副神经节瘤缺乏相应的临床表现，病理及免疫组化结果是诊断的重要依据。本例患者神经元特异性稀醇化酶(NSE)、突触素(Syn)等有阳性反应，支持细胞 S-100 蛋白强阳性。术后得以确诊为膀胱副神经节瘤。

#### 3.4. 膀胱副神经节瘤的治疗

膀胱副神经节瘤的治疗以手术为主，多采用经尿道腔内切除或膀胱部分切除术，如肿瘤位于三角区或范围广泛及浸润邻近组织时需考虑行全膀胱切除术。为避免或防止手术中可能会出现血压的剧烈波动，术前如能明确诊断应使用肾上腺素能受体阻滞药如酚苄明充分准备，扩充血容量，改善心功能。本例为无症状性肿瘤，术前未能明确诊断，故并未予酚苄明等术前准备。

使用 2 μm 激光对副神经节瘤切除有一定的优势，而现有国内外报道较少[6]。首先，2 μm 激光可以在连续波模式下运行，所以优化凝固可用于止血，适合用于切除血供丰富的肿瘤。其次，2 μm 激光是通过 Tm: YAG 固态二极管形激发光，波长约 2 μm，接近水分子的吸收峰值，是唯一在水里提供完整的吸收激光能量的激光，相比于所有其他激光，2 μm 激光器提供了先进的组织蒸发和止血的特性，允许精确切口和最浅的组织渗透安全止血，从而使热损伤深度较浅，不损伤周围组织，可精确控制切除深度。另外，2 μm 激光切除有利于术中保留组织，术后可以送病理，有助于肿瘤的精确分期，进而指导后续治疗。本例患者采用 2 μm 激光切除肿瘤，能对肿物行精确切割并快速剥离，完成瘤体的切除，避免进一步刺激

肿瘤，有助于避免儿茶酚胺的过度分泌，保持术中血压稳定。若用于治疗有功能的膀胱副神经节瘤，则更能体现出 2  $\mu\text{m}$  激光的优势。

#### 4. 结论

无症状型膀胱副神经节瘤临床罕见，缺乏典型的临床表现，术前诊断较困难。2  $\mu\text{m}$  激光能对肿瘤行快速精确切割，避免刺激肿瘤，治疗效果满意。

#### 致 谢

感谢广州医科大学附属第三医院病理科彭娟副主任医师为本研究提供了肿瘤的病理切片。

#### 参考文献

- [1] Martucci, V.L., Lorenzo, Z.G., Weintraub, M., *et al.* (2015) Association of Urinary Bladder Paragangliomas with Germline Mutations in the SDHB and VHL Genes. *Urologic Oncology*, **33**, 167.e13-20. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2014.11.017>
- [2] Leestma, J.E. and Price, E.B. (1971) Paraganglioma of the Urinary Bladder. *Cancer*, **28**, 1063-1073. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(1971\)28:4<1063::AID-CNCR2820280433>3.0.CO;2-R](https://doi.org/10.1002/1097-0142(1971)28:4<1063::AID-CNCR2820280433>3.0.CO;2-R)
- [3] Priyadarshi, V. and Pal, D.K. (2015) Paraganglioma of Urinary Bladder. *Urology Annals*, **7**, 402-404
- [4] Peng, C., Bu, S., Xiong, S., *et al.* (2015) Non-Functioning Paraganglioma Occurring in the Urinary Bladder: A Case Report and Review of the Literature. *Oncology Letters*, **10**, 321-324. <https://doi.org/10.3892/ol.2015.3222>
- [5] Giubellino, A., Lara, K., Martucci, V., *et al.* (2015) Urinary Bladder Paragangliomas: How Immunohistochemistry Can Assist to Identify Patients with SDHB Germline and Somatic Mutations. *The American Journal of Surgical Pathology*, **39**, 1488-1492. <https://doi.org/10.1097/PAS.0000000000000534>
- [6] Henderson, S.J., Kearns, P.J., Tong, C.M., *et al.* (2015) Patients with Urinary Bladder Paragangliomas: A Compiled Case Series from a Literature Review for Clinical Management. *Urology*, **85**, e25-e29. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2014.11.006>