

Ho:YAG 激光治疗尿道肉阜疗效分析

张美珏 朱 菁 施鸿敏

(上海仁济医院激光医学研究中心 上海 200001)

提要 目的:探讨 Ho:YAG 激光治疗尿道肉阜的疗效和特点。方法:采用峰值能量 0.5J/脉冲,脉冲频率 5~15Hz,平均功率 2.5~7.5W 的 Ho:YAG 激光照射尿道肉阜,使其凝固气化后进行烧灼治疗。结果:200 例患者中 188 例经一次激光治疗,12 例分两次治疗,均达到治愈效果。无尿道口狭窄、尿道阴道瘘等后遗症。结论:采用 Ho:YAG 激光治疗尿道肉阜,操作简便,定位准确,止血效果好,对周围组织损伤轻微,创面愈合快。比目前常用于治疗尿道肉阜的 CO₂ 激光或 Nd:YAG 激光疗效更佳。

关键词 Ho:YAG 激光 尿道肉阜

The Analysis on Effect of Urethra Caruncle Treated by Ho:YAG Laser

Zhang Meijue, Zhu Jing, Shi Hongmin

(Shanghai Medical Center for Laser Research, Shanghai Renji Hospital Shanghai 20001)

Abstract Objective: To observe the effect of Ho:YAG laser in treatment of urethra cauncle. Methods: The patients suffering from urethra cauncle were treated by Ho:YAG laser, which energy per pulse is 0.5J, pulse per second 5~15Hz, average power 2.5~7.5W. Results: Among the patients 188 cases of urethra cauncle were cured for one time, twice for 12 cases. No stricture on the peristome of urethra or urethrovaginal fistula was observed. Conclusion: The technique of treatment of urethra cauncle with Ho:YAG laser is an effect and safe therapeutics with the characteristic of excellent homeostasis, improved visualization, minimal thermal damage to surrounding tissue, shorter period of recovery and easy to operate. The total effect of Ho:YAG laser is better than CO₂ laser and Nd:YAG laser.

Key words Ho:YAG laser, urethra caruncle

尿道肉阜是发生于尿道口部的良性息肉样组织,又称尿道肉芽肿,是女性较常见的疾病,多发生于 20~60 岁之间。常用的手术方法包括电灼或电切、手术环切、微波治疗和激光治疗。常用的激光包括 CO₂ 激光、Nd:YAG 激光、氩离子激光等^[1]。Ho:YAG 激光治疗尿道肉阜到目前为止尚未见临床报道。我科自 1994~2003 年以来采用 Ho:YAG 激光治疗尿道肉阜 200 例,报道如下。

临床资料

1. 一般资料

本组病例 200 例。年龄 40~80 岁,平均年龄 51 岁。病损体积从 0.2×0.2×0.2cm³ 至 1.2×1.0×1.0cm³。位于尿道外口下唇 6 点处 158 例,突出于尿道外口 27 例,环绕尿道外口 9 例,尿道内 6 例。尿道单发 162 例,多发 38 例。带蒂 33 例,广基 167 例。表面光滑,呈鲜红色,柔软,易出血,尿道柔软,

不增粗变形。有烧灼样疼痛症状 183 例,排尿、行走、衣裤摩擦时疼痛加剧。有出血症状者 179 例。曾行病理诊断者 21 例。曾外用激素药膏(己烯雌酚霜剂)或激素栓剂(己烯雌酚)者 159 例;电灼或电切者 10 例;微波治疗者 11 例。体检发现无症状者 12 例。

2. 激光设备

Coherent 公司的脉冲 Versupulse Ho:YAG 激光器,波长 2.1μm,平均功率 2.5~60W,峰值功率 11kW,峰值能量 0.5~2.8J/脉冲,脉宽 250ms,脉冲频率 5~40Hz。激光束由光导纤维传输,柱型光导纤维直径 500μm,外茎 2mm。指示光为 650nm 半导体激光,功率 2.5mW。

方 法

1. 麻醉

患者取膀胱截石位,常规外阴消毒。7%利多卡

因喷雾集局部喷雾麻醉。损害较深者,可将喷有利多卡因的长棉签伸入尿道口,加强麻醉效果。

2. 方法

如疼痛,水肿等急性炎症症状明显的患者须抗炎治疗后再进行激光治疗。

将峰值能量 0.5J/脉冲,脉冲频率 5~15Hz,平均功率 2.5~7.5W 的 Ho:YAG 激光照射肉阜,先以较低的能量密度使其凝固发白,再气化(广基)或血管钳夹后沿根部切割(窄蒂),最后烧灼残留基底。一般手术时间 3~5 分钟。位置较深的损害,经血管钳扩张后,将光纤伸入气化烧灼。病损巨大者可分次治疗,7~10 天后烧灼残余部分,以避免手术创面过大,组织水肿明显,影响排尿功能。

术后适当使用地塞米松片(7.5mg~15mg tid)三天,防止水肿反应影响排尿。安络血片(25mg~75mg tid)口服止血。酌情口服抗菌素避免继发感染。术后创面的护理可以用 3%硼酸溶液或肤阴洁洗液清洗、百多邦软膏或抗菌素溶液(0.5~1%红霉素、庆大霉素针剂)外涂、高分子纳米材料洁悠神长效抗菌剂喷雾、金因肽或人工细胞愈合膜等促进创面愈合。创面较大或合并有糖尿病的患者可给予低功率 CO₂ 激光扩束照射或半导体激光照射,功率密度 100~200mW/cm²,每天 1 次,每次 20 分钟,照射 5~7 次,能明显起到消炎抗感染、减少渗出、促进创面愈合的作用。

一般术后 1~3 天创面水肿,少量血性渗出,5~7 天后水肿逐渐消退,10~14 天创面愈合

结果

术后 1 月复查,出血、疼痛等症状消失,无肿块为治愈。200 例患者中 188 例经一次激光治疗,12 例分两次治疗,均达到治愈效果,所有患者术后均无尿潴留或尿道狭窄、尿道阴道瘘等后遗症发生。随访 3~6 月,无一例复发。

讨论

1. 尿道肉阜是发生于尿道口部的良性息肉样组织,又称尿道肉芽肿,是女性较常见的疾病,多发生于 20~60 岁之间。其真正病因尚不太清楚,可能与以下因素有关:(1)外阴部的慢性炎症刺激;(2)尿道粘膜脱垂外翻;(3)尿道梗阻,粘膜下静脉曲张;(4)雌激素水平低落。故临床上以绝经后的老年患者为多。临床上分为三大类:(1)乳头状瘤型,较多见;(2)血管瘤型;(3)肉芽肿型。

尿道肉阜一般较小,多位于尿道外口 6 点处,少

量可累及尿道口周围,极少发生于尿道内。有的有蒂,多数基底较宽,突起于尿道粘膜表面,质软,色红,极易出血。镜下可见由扩张的毛细血管、结缔组织、上皮组织组成。

无症状者,不需治疗。有症状者采用雌激素软膏(己烯雌酚霜剂)外用,效果良好。或己烯雌酚栓 0.5mg,每晚 1 次,放入阴道内,连用 10~20 天,间隔半月至 1 个月重复使用。长期不愈者或肉阜体积较大、或经常出血者,须采用手术治疗,包括激光治疗、微波治疗、电灼或电切、手术刀环切术。

对于血管丰富的尿道肉阜损害,除激光治疗外,术中的止血效果差,视野模糊,使手术时间延长,组织损伤较重,影响术后的恢复。故激光治疗尿道肉阜不失为一种较好的选择。

2. 激光治疗尿道肉阜常用的激光器^[3,4]包括 CO₂ 激光、Nd:YAG 激光、氩离子激光等。运用 Ho:YAG 激光治疗尿道肉阜目前尚未见报道。

CO₂ 激光是目前最常用的激光,具有良好的气化切割作用,但其受波长限制,国内外尚未研制出能有效传输的光导纤维,且止血效果不佳,故对于位置较深或血管丰富的肉阜损害的治疗定位及疗效受到限制。Nd:YAG 激光可经光导纤维传播,定位准确,止血效果佳,但其在组织中吸收较弱且易发生弥散,产生的热量在组织中传播范围广且深,对组织的热凝固损伤呈体积效应。应用于尿道肉阜的治疗,对损害穿透深,对周围组织损伤范围大,创面愈合慢,愈合时间较 CO₂ 激光晚 7~10 天且有引起尿道狭窄的可能,甚至损伤阴道前壁,造成尿道阴道瘘^[5]。

Ho:YAG 激光波长 2120nm,非常接近水的吸收峰,能很好地被生物组织吸收,热弛豫时间为 310ms,当采用脉冲式输出且脉冲宽度短于热弛豫时间时,Ho:YAG 激光对照射组织的热凝固损伤较小^[2]。同时 Ho:YAG 激光可以极容易地由低氢氧根的石英光导纤维传输,不易产生光纤端面污染。Ho:YAG 激光穿透组织浅,深度约 0.5mm,而 Nd:YAG 激光、氩离子激光、KTP 激光穿透组织可深达皮下 5mm,对周围组织损伤较大。Ho:YAG 激光自上世纪九十年代以来在临床上配合内窥镜在泌尿系统、骨关节系统、胃肠道系统、神经系统、呼吸系统等腔内激光手术中充分发挥其优越性,同时广泛应用于体表手术。具有水肿轻、痛苦小、恢复快、减少麻醉及手术时间、止血功能好,手术视野清晰、组织热损伤轻、液体和气体中等效、光纤传输系统有利于微

小的创伤性手术的特点^[6,7]。

3. 尿道肉阜的产生与女性生理结构和激素分泌有关,故发生率高且多为老年,激光治疗是最合适的选择。在常用的激光器中又以 Ho:YAG 激光效果最佳。采用 Ho:YAG 激光治疗尿道肉阜,既具有良好的气化作用,又具有极佳的止血效果。光纤能自如伸入尿道深部损害,定位准确,对周围组织损伤轻微,创面愈合快,术后无尿潴留、尿道口狭窄、尿道阴道瘘等后遗症。为广大尿道肉阜患者提供更佳的治疗选择。

目前国内 Ho:YAG 激光多为进口,价格昂贵,多应用于腔内手术。我科充分利用它的特性,一机多用,除内窥镜激光手术外,开展一系列体表手术,对于腔口的损害包括尿道肉阜、腔内型尖锐湿疣、宫颈糜烂、鼻甲肥大、外耳道、睑缘和口腔赘生物等治疗, Ho:YAG 激光较其他手术方法和激光器具有明显的出血少、定位准确损伤轻、愈合快的优势。国产的 Ho:YAG 激光已经问世,其价格优势将能使更多

尿道肉阜患者受益。

参考文献

- [1]朱有华主编,泌尿外科诊疗手册,人民卫生出版社,第二版,1998,471—472
 - [2]朱菁等, Ho:YAG 激光在临床各科的应用,应用激光,2003,23(2),109
 - [3]王桂凤等, CO₂ 激光或 Nd:YAG 激光治疗尿道肉阜 98 例,中国激光医学杂志,2001,10(2),129
 - [4]袁久洪等,激光切除尿道肉阜 127 例报告,中国激光医学杂志,2001,10(1),42
 - [5]施虹敏等, Ho:YAG 激光治疗尖锐湿疣,应用激光,2001,21(3),193
 - [6]Y. Lotan, et al, Clinical use of the holmium:YAG laser in laparoscopic partial nephrectomy, *J—Endourol*, 2002,16(5), 289
 - [7]P. Janda, et al, Laser treatment of hyperplastic inferior nasal turbinates: a review, *Lasers—Surg—Med*, 2001, 28(5), 403
-
- (上接第 178 页)
- kinase mediates bid cleavage, mitochondrial dysfunction, and caspase-3 activation during apoptosis induced by singlet oxygen but not by hydrogen peroxide, *J Biol Chem*, 2000, 275, 25939
- [10]Xue LY, Chiu SM, Oleinick NL, Photodynamic Therapy—Induced Death of MCF-7 Human Breast Cancer Cells: A Role for Caspase-3 in the Late Steps of Apoptosis but Not for the Critical Lethal Event, *Exp Cell Res*, 2001, 263, 145
 - [11] Grebenova D, Kuzelova K, Smetana K, et al., Mitochondrial and endoplasmic reticulum stress—induced apoptotic pathways are activated by 5-aminolevulinic acid—based photodynamic therapy in HL-60 leukemia cells, *J Photochem Photobiol B*, 2003, 69(2), 71
 - [12] Canti G, Marelli O, Ricci L et al., Hematoporphyrin treated murine lymphocytes: in vitro inhibition of DNA synthesis and light—mediated inactivation of cells responsible for GVHR, *Photochem Photobiol*, 1981, 34, 572
 - [13] Korbek M, Induction of tumor immunity by photodynamic therapy I, *J Clin Laser Med Surg*, 1996, 14, 329
 - [14] Wong TW, Tracy E, Oseroff AR, et al., Photodynamic therapy mediates immediate loss of cellular responsiveness to cytokines and growth factors, *Cancer Res*, 2003, 63(13), 3812
 - [15] Korbek M, Induction of tumor immunity by Photodynamic therapy, *J Clin Laser Med Surg*, 1996, 14, 329
 - [16] Varma S, Wilson H, Kurwa A, Bowen's disease, solar keratoses and superficial basal cell carcinomas treated by photodynamic therapy using a large—field incoherent light source, *Br J Dermatol*, 2001, 144(3), 567
 - [17] Satish K, Stephen KP, Peggy W, et al., Optimal light dose for interstitial photodynamic therapy in treatment for malignant brain tumors, *Laser in Sur and Med*, 2000, 27, 224
 - [18] Schaffer M, Schaffer PM, Jori G, et al., Radiation therapy combined with photofrin or 5-ALA: effect on Lewis sarcoma tumor lines implanted in mice. Preliminary results, *Tumori*, 2002, 88(5), 407
 - [19] Perotti C, Casas A, Del C, et al., Scavengers protection of cells against ALA—based photodynamic therapy—induced damage, *Laser—s Med Sci*, 2002, 17(4), 222
 - [20] Karbownik M, Reiter RJ, Melatonin protects against oxidative stress caused by delta—aminolevulinic acid: implications for cancer reduction, *Cancer Invest*, 2002, 20(2), 276