

DOI: 10.12235/E20230428

文章编号: 1007-1989 (2024) 05-0082-07

论著

over-night模式下日间经尿道钬激光前列腺剜除术的围手术期安全性与可行性研究

王慧, 宋雨童, 朱灿

[台州市中心医院(台州学院附属医院) 泌尿外科, 浙江 台州 318000]

摘要: 目的 评估 over-night 模式下日间经尿道钬激光前列腺剜除术 (HoLEP) 的围手术期安全性与可行性。**方法** 回顾性分析 2021 年 1 月—2023 年 3 月该院 83 例良性前列腺增生 (BPH) 患者的临床资料, 由同一术者完成 HoLEP 治疗。根据围手术期管理方法不同分为 over-night 日间 HoLEP 组 (over-night 组, 43 例) 和普通 HoLEP 组 (普通组, 40 例), 根据前列腺体积分为大体积组 (≥ 50 mL) 与小体积组 (< 50 mL)。记录所有患者的年龄和围手术期资料 [前列腺总体积、前列腺切除重量、切除标本比例、手术时间、外周静脉血血红蛋白 (Hb) 变化、膀胱冲洗时间、带尿管时间和首次拔管成功率等], 并对各组间的参数进行比较。**结果** 83 例患者均未出现 HoLEP 相关的再次手术和再入院情况; over-night 组中, 年龄 57~90 岁, 平均 (70.1 \pm 7.3) 岁, 前列腺体积 29~161 mL, 平均 (63.0 \pm 28.8) mL, 全部顺利完成流程, 均在 24 h 内办理出院, 无中转普通组病例, 首次拔管成功率为 88.4% (38/43), 平均带管时间 (17.8 \pm 3.6) h; 普通组中, 年龄 55~87 岁, 平均 (70.4 \pm 8.2) 岁, 前列腺体积 22~118 mL, 平均 (59.4 \pm 29.0) mL, 平均带管时间 (77.5 \pm 25.1) h, 首次拔管成功率为 90.0% (36/40); 两组患者前列腺总体积、前列腺切除重量、切除标本比例、手术时长、外周静脉血 Hb 变化、膀胱冲洗时间和首次拔管成功率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 带尿管时间比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。**结论** 无论前列腺体积大小, 日间 HoLEP 均是安全和可行的; over-night 模式下的日间 HoLEP, 适合在国内广泛开展, 尤其在 HoLEP 手术经验丰富的医疗中心, 可常规开展。

关键词: 经尿道钬激光前列腺剜除术 (HoLEP); 日间手术; 良性前列腺增生 (BPH)

中图分类号: R697.3

Perioperative safety and feasibility assessment of day-case transurethral holmium laser enucleation of prostate under over-night mode

Wang Hui, Song Yutong, Zhu Can

[Department of Urology, Taizhou Central Hospital (Taizhou University Hospital),
Taizhou, Zhejiang 318000, China]

Abstract: Objective To evaluate the perioperative safety and feasibility of day-case transurethral holmium laser enucleation of prostate (HoLEP) under over-night mode. **Method** From January 2021 to March 2023, 83 patients of benign prostatic hyperplasia (BPH) were elected and treated with HoLEP by the one surgeon. According to different management methods, these patients were divided into the over-night day-case HoLEP group and the ordinary HoLEP group. Again, these patients were divided into large volume (≥ 50 mL) group and small volume

收稿日期: 2023-09-15

(< 50 mL) group according to the prostate volume. Record the age and perioperative data of all patients [total prostate volume, prostate resection weight, proportion of prostate resection, operating time, changes in peripheral venous blood hemoglobin (Hb), bladder flushing duration, catheter insertion duration, and success rate of first tube removal], the parameters of each group were compared. **Result** All of the 83 patients undergoing HoLEP surgery in this study, and there were no cases of HoLEP related reoperation or readmission. Among them, there were 43 cases in the over-night HoLEP group, aged 57~90 with an average of (70.1 ± 7.3) years old, and the prostate volume was 29~161 mL with an average of (63.0 ± 28.8) mL, All of them were discharged within 24 h, and there were no cases transferred to the ordinary HoLEP group, the success rate of first tube removal was 88.4% (38/43), and with average catheterization duration was (17.8 ± 3.6) h; The other 40 cases were included into the ordinary HoLEP group, aged 55~87 with an average of (70.4 ± 8.2) years old, the volume of the prostate was 22~118 mL with an average of (59.4 ± 29.0) mL, the success rate of first tube removal was 90.0% (36/40), and with average catheterization duration was (77.5 ± 25.1) h; There was no statistically significant difference in the perioperative parameters (total prostate volume, prostate resection weight, proportion of prostate resection, operating time, changes in peripheral venous blood Hb, and bladder flushing time) between the two groups ($P > 0.05$), while the difference in catheter duration was statistically significant ($P < 0.01$). **Conclusion** Regardless of the size of the prostate volume, day-case HoLEP is safe and feasible. Day-case HoLEP under the over-night mode is suitable for widespread and routine implementation in China, especially in medical centers with rich experience of HoLEP.

Keywords: transurethral holmium laser enucleation of prostate (HoLEP); ambulatory surgery; benign prostatic hyperplasia (BPH)

良性前列腺增生 (benign prostatic hyperplasia, BPH) 是老年男性最常见的进展性疾病。经尿道前列腺切除术 (transurethral resection of prostate, TURP) 在很长时期内被认为是治疗 BPH 的标准术式, 而经尿道钬激光前列腺剜除术 (transurethral holmium laser enucleation of prostate, HoLEP) 正在成为替代 TURP 的新“金标准”。但 HoLEP 的技术难度较大, 出于对传统 TURP 术后大出血等并发症的顾虑, 常规开展日间 HoLEP 具有相当大的挑战, 临床上争议较大。本研究旨在评估 over-night 模式下日间 HoLEP 的围手术期安全性与可行性。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2021 年 1 月—2023 年 3 月本院 83 例接受 HoLEP 手术的 BPH 患者的临床资料, 年龄 55~90 岁, 平均 (70.2 ± 7.6) 岁。根据围手术期流程不同, 分为 over-night 日间 HoLEP 组 (over-night 组, 43 例) 和普通 HoLEP 组 (普通组, 40 例), 再根据前列腺体积, 分为小体积组 (< 50 mL) 和大体积组 (≥ 50 mL)。over-night 组中, 年龄 57~90 岁, 平均 (70.1 ± 7.3) 岁, 合并膀胱结石 9 例; 普通组中, 年龄 55~87 岁, 平均 (70.4 ± 8.2) 岁, 合并膀胱结石

10 例。两组患者年龄和合并膀胱结石比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较
Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	年龄/岁	膀胱结石/例
over-night 组 (n = 43)	70.1±7.3	9
普通组 (n = 40)	70.4±8.2	10
t/χ^2 值	0.17 [†]	0.19
P 值	0.868	0.659

注: †为 t 值。

纳入标准: 符合 BPH 诊断; 符合 BPH 的手术指征; 可耐受手术者; 愿意接受 HoLEP 治疗; 美国麻醉师协会 (American Society of Anesthesiology, ASA) 分级为 I 级或 II 级。排除标准: 合并尿道狭窄, 不能实施 HoLEP 者; 围手术期指标不全者; 有凝血功能障碍或术前不能停用抗凝药物者; 既往有前列腺手术史; 神经源性膀胱者; 不能满足 HoLEP 治疗要求的其他疾病。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 over-night 组于门诊完善辅助检查, 完成手术和麻醉评估, 并预约手术, 手术当天

10点以后空腹入院,准备手术。普通组入院后,依次完成辅助检查、手术和麻醉评估,准备手术。

1.2.2 手术方法 所有患者均由同一术者完成HoLEP,合并膀胱结石者,同期行钬激光碎石取石术,钬激光功率为60 W,光纤600 μm 。手术采取整叶腺体剝除法:1)在精阜近端及两侧倒“U”形整体切开尿道黏膜,确定前列腺外科包膜作业面(第一作业面),向外、上呈弧形扩大两侧作业面,同时向近端逆行推进至膀胱颈口;2)镜鞘前端置于精阜近端尿道切缘,旋转180°,在12点处切开尖部黏膜,向外、下呈弧形扩大作业面(第二作业面),同时向近端逆行推进至膀胱颈口;3)先左侧再右侧,连通以上两作业面,同时向近端逆行推进至膀胱颈口,直至腺体整叶游离;4)创面修整与止血;5)组织粉碎器取出标本并称重;6)留置F22三腔导尿管(不牵拉),持续膀胱冲洗。两组患者的上述手术方法与尿管留置方式相同。

1.2.3 术后管理与评估 所有患者术后卧床观察,持续膀胱冲洗,复查血常规。over-night组术后6 h后,开放饮食,采用比色卡法评估膀胱冲洗液,患者下床恢复自主活动后,拔除导尿管。over-night组患者在24 h内完成入院、手术和出院等流程,如因各种原因需要延长住院状态时,则将over-night组转入普通组。普通组术后第1天清晨评估膀胱冲洗液,采用比色卡法评估膀胱冲洗液,评估合格后,停止膀胱冲洗,1至2 d后拔除导尿管。两组患者如自主排尿成功,则以脱管状态出院,否则应再次留置导尿管,以带管状态出院,再择期至门诊拔管。

1.2.4 术后随访 所有患者1周后至门诊第1次复诊,评估通畅度、尿失禁、尿色、尿痛和频次等排尿情况,术后3个月后,改为电话随访。门诊随访时间节点为术后1周、术后1和3个月。

1.3 统计学方法

使用SPSS 22.0统计软件处理数据。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,比较采用 t 检验;计数资料以例或百分率(%)表示,比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者年龄和围手术期指标比较

83例患者均无术中并发症,未出现HoLEP相关

的再次手术或再入院情况。over-night组中,前列腺体积29~161 mL,平均(63.0 \pm 28.8) mL,全部按计划完成流程,均在24 h内办理出院,无中转普通组病例,但首次拔管失败5例,分别为慢性尿潴留4例和硬膜外麻醉1例,首次拔管成功率为88.4%(38/43),平均带管时间(17.8 \pm 3.6) h。普通组中,前列腺体积22~118 mL,平均(59.4 \pm 29.0) mL,平均带管时间(77.5 \pm 25.1) h,首次拔管失败4例,分别为慢性尿潴留2例和硬膜外麻醉2例,首次拔管成功率为90.0%(36/40)。两组患者前列腺总体积、前列腺切除重量、切除标本比例、手术时间、外周静脉血血红蛋白(hemoglobin, Hb)变化、膀胱冲洗时间和首次拔管成功率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),带尿管时间比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表2。首次拔管失败的患者,经重新留置尿管2~5 d后,二次拔管全部成功,术后1周,所有患者的拔管成功率为100.0%;随访至3个月时,所有患者均未出现HoLEP相关再手术与再入院,所有患者均对排尿改善情况满意,且尿常规检查无异常。

2.2 不同体积患者围手术期指标比较

2.2.1 小体积 小体积前列腺患者共39例,年龄55~84岁,平均(69.2 \pm 7.3)岁,前列腺体积21~49 mL,平均(39.1 \pm 8.8) mL。其中,over-night组19例,前列腺体积29~48 mL,平均(41.2 \pm 7.1) mL;普通组20例,前列腺体积22~49 mL,平均(37.2 \pm 9.9) mL。两组患者年龄、前列腺总体积、前列腺切除重量、切除标本比例、手术时间、外周静脉血Hb变化、膀胱冲洗时间和首次拔管成功率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),带尿管时间比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表3。

2.2.2 大体积 大体积前列腺患者共44例,年龄58~90岁,平均(71.1 \pm 7.9)岁,前列腺体积52~161 mL,平均(81.1 \pm 25.5) mL。其中,over-night组24例,前列腺体积52~161 mL,平均(81.0 \pm 27.4) mL;普通组20例,前列腺体积51~118 mL,平均(81.2 \pm 23.8) mL。两组患者年龄、前列腺总体积、前列腺切除重量、切除标本比例、手术时间、外周静脉血Hb变化、膀胱冲洗时间和首次拔管成功率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),带尿管时间比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表4。

表2 两组患者围手术期指标比较

Table 2 Comparison of perioperative indexes between the two groups

组别	前列腺总体积/mL	前列腺切除重量/g	切除标本比例/%	手术时间/min
over-night组(n = 43)	63.0±28.8	23.0±15.4	35.4±15.2	78.0±31.3
普通组(n = 40)	59.4±29.0	24.7±20.1	37.7±16.9	77.3±40.5
t/χ ² 值	0.55	0.41	0.65	0.09
P值	0.581	0.693	0.524	0.927

组别	外周静脉血Hb变化/(g/L)	膀胱冲洗时间/h	带尿管时间/h	首次拔管成功率/%
over-night组(n = 43)	14.5±8.8	17.8±3.6	17.8±3.6	88.4(38/43)
普通组(n = 40)	15.4±10.8	19.5±8.3	77.5±25.1	90.0(36/40)
t/χ ² 值	0.32	1.20	15.28	0.58 [†]
P值	0.751	0.233	0.001	0.451

注: †为χ²值。

表3 小体积前列腺患者年龄和围手术期指标比较

Table 3 Comparison of age and perioperative indexes in small volume prostate patients

组别	年龄/岁	前列腺总体积/mL	前列腺切除重量/g	切除标本比例/%	手术时间/min
over-night组(n = 19)	70.3±7.2	41.2±7.1	13.9±7.4	33.8±16.8	62.8±22.1
普通组(n = 20)	68.2±7.6	37.2±9.9	12.1±5.9	32.1±11.1	60.3±27.5
t/χ ² 值	0.89	1.43	0.85	0.38	0.32
P值	0.383	0.158	0.402	0.704	0.746

组别	外周静脉血Hb变化/(g/L)	膀胱冲洗时间/h	带尿管时间/h	首次拔管成功率/%
over-night组(n = 19)	13.2±6.4	18.6±3.9	18.9±3.9	89.5(17/19)
普通组(n = 20)	16.7±15.1	22.6±11.0	75.9±27.0	90.0(18/20)
t/χ ² 值	0.63	1.55	9.39	0.22 [†]
P值	0.535	0.129	0.001	0.642

注: †为χ²值。

表4 大体积前列腺患者年龄和围手术期指标比较

Table 4 Comparison of age and perioperative indexes in large volume prostate patients

组别	年龄/岁	前列腺总体积/mL	前列腺切除重量/g	切除标本比例/%	手术时间/min
over-night组(n = 24)	69.9±7.5	81.0±27.4	30.3±16.3	36.7±14.1	90.1±32.6
普通组(n = 20)	72.5±8.4	81.2±23.8	36.9±22.2	43.0±19.8	92.4±43.8
t/χ ² 值	1.08	0.01	1.12	1.21	0.20
P值	0.269	0.988	0.273	0.231	0.835

组别	外周静脉血Hb变化/(g/L)	膀胱冲洗时间/h	带尿管时间/h	首次拔管成功率/%
over-night组(n = 24)	15.4±10.4	17.2±3.4	17.2±3.4	87.5(21/24)
普通组(n = 20)	15.2±7.9	16.7±3.3	78.3±20.4	90.0(18/20)
t/χ ² 值	0.05	0.47	12.42	0.05 [†]
P值	0.962	0.644	0.001	0.826

注: †为χ²值。

3 讨论

3.1 不同手术方法治疗BPH的临床疗效

BPH是老年男性最常见的排尿障碍性疾病。单极和双极TURP,在很长时期内都被认为是治疗BPH的标准术式,但已逐渐被HoLEP所代替。理论上,HoLEP手术切除范围与开放手术相同,但优于TURP。TURP在切除80g以上前列腺时,较为困难,而HoLEP对前列腺体积的要求则比较宽松,被美国泌尿外科学会(American Urological Association, AUA)指南所认可,其是唯一适用于所有体积前列腺的术式^[1]。HUMPHREYS等^[2]的研究显示, HoLEP治疗前列腺<75g、75~125g和>125g的人群, AUA症状评分和最大尿流率(maximum flow rate, Q_{max})改善明显,表现出与前列腺体积无关的相对独立有效性。另一项长期随访研究^[3]显示, HoLEP在术后72个月时的国际前列腺症状评分(international prostate symptom score, IPSS)、Q_{max}、前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)、前列腺体积和国际勃起功能指数问卷表-5(International Index of Erectile Function-5, IIEF-5)等方面优于双极TURP,这可能与HoLEP能切除更多的腺体有关。另外, HoLEP的止血效果更好,在需要服用抗凝/抗血小板药物的人群中,输血率与不需服药的对照组比较,差异无统计学意义^[4-5]。陈卓等^[6]研究显示, HoLEP较TURP的手术时间短,术中出血量少,腺体切除量多, Q_{max}和生活质量(quality of life, QoL)评分改善更明显,且并发症更少。Meta分析^[7-8]显示, HoLEP与双极TURP治疗BPH均安全、有效,但在减少术后尿潴留、再导尿、尿路感染、急迫性尿失禁和逆行射精方面, HoLEP更具有优势。既往已有60 mL以下的前列腺日间TURP的报道^[9],但总体而言,推广难度较大。鉴于HoLEP在前列腺体积适应性、腺体切除量、术中出血量、留置导尿管时间和住院时间等方面的优势,其更有利于实现BPH手术治疗的日间化。LWIN等^[10]的报道了199例日间HoLEP和178例普通HoLEP患者,随访1年,两组患者Q_{max}、残余尿量(postvoid residual urine, PVR)和IPSS比较,差异均无统计学意义。本研究中,腺体切除比例与以往报道^[7-10]相似,

提示: HoLEP术后远期的排尿情况也可获得相同改善。但前列腺切除重量、切除标本比例、手术时间和外周静脉血Hb变化情况与以往报道有所差异,可能与手术经验的差异有关。

3.2 HoLEP治疗BPH的临床效果

HoLEP对术者的内镜技术要求较高,且学习曲线较长,日间HoLEP的实现仍具有挑战性,而以脱管状态出院的日间HoLEP,则更加困难。实现日间HoLEP的第一个关键因素是:提高手术技术,减少围手术期并发症。ABDUL-MUHSIN等^[11]认为,术后明显的血尿是导致HoLEP延迟出院的主要原因。HoLEP本身具有较好的止血优势,且有研究^[12]表明,通过提高手术技术,可以降低HoLEP的出血风险。KIM等^[13]的研究显示,当HoLEP手术例次达到30例时,手术时间和腺体切除量会继续提高,当手术例次达到61~70例时,趋于稳定。黄龙等^[14]的研究认为,通过完成33例手术可掌握HoLEP,完成66例手术后,手术技术进入平台期,手术效率和安全性明显提高,初学者宜选取体积小于60 mL的前列腺。实现日间HoLEP的第二个关键因素是:提高手术当日拔管成功率。SLADE等^[15]报道,114例HoLEP患者手术当日的总体拔管成功率为87.7%,与本文结果(88.4%, 38/43)相似。陈彦博等^[16]认为,对于前列腺体积小于60 mL、膀胱逼尿肌功能和心肺功能良好的特定前列腺增生患者,行日间HoLEP是安全和可行的。AGARWAL等^[17]认为,喉罩通气(代替气管内管),减少了神经肌肉麻痹剂和阿片类药物的使用,且鼓励患者在拔除导管前早期下床活动,有利于提高日间HoLEP的拔管成功率。

3.3 over-night模式日间HoLEP的临床应用

日间手术的概念在不同国家和地区的具体要求不同。英国日间手术协会和麻醉协会指出^[18],标准的日间外科手术应在早上7点至晚上8点内实施,最多不应超过晚上10点。但在美国,将留院在23 h的外科手术都称为日间手术,基于这一概念,国内普遍将24 h内出入院的手术均纳入日间手术管理。但近年来,日间手术有与快速康复外科相融合的趋势,国内很多中心已将日间手术管理的范畴扩展至24~48 h,这将更加有利于日间化HoLEP的实现。传统日间手

术一般要求手术当天早上7点至8点入院, 至次日凌晨的24 h内完成手术和出院。在本文中, over-night模式的日间HoLEP, 仅将日间跨度的起始时间后延至上午10点以后, 并不改变除此以外的所有流程和内容, 可以更充分地观察术后出血和自主排尿功能恢复情况, 有利于提高日间HoLEP的安全性, 改善患者的日间住院体验, 也有利于拓宽其他难度较高手术的日间化。

3.4 over-night模式的日间HoLEP的优点

1) 上午10点后入院, 患者住院前准备更充分; 2) 术前准备更充分和从容, 避免了入院后即刻手术的慌乱; 3) 过夜膀胱冲洗, 对出血风险评估更充分, 有利于提高术后安全性; 4) 过夜休息充分, 有利于缓解医患双方出院前紧张情绪; 5) 对拔管前饮食和下床活动等体能恢复情况的评估更充分, 有利于提高首次拔管成功率; 6) 评估拔管后自主排尿功能的恢复更便利; 7) 有利于扩大日间手术适应证, 提高日间手术比例。

3.5 本研究的局限性

本研究纳入的样本量较小, 仍需下一步行更大样本量的研究来评估安全性。

综上所述, 无论前列腺体积大小如何, 日间HoLEP均是安全、可行的。over-night模式下的日间HoLEP, 适合在我国广泛开展, 尤其有利于在HoLEP手术经验丰富的医疗中心常规开展。

参 考 文 献 :

[1] SHVERO A, CALIO B, HUMPHREYS M R, et al. HoLEP: the new gold standard for surgical treatment of benign prostatic hyperplasia[J]. *Can J Urol*, 2021, 28(S2): 6-10.

[2] HUMPHREYS M R, MILLER N L, HANDA S E, et al. Holmium laser enucleation of the prostate--outcomes independent of prostate size[J]. *J Urol*, 2008, 180(6): 2431-2435.

[3] GU M, CHEN Y B, LIU C, et al. Comparison of holmium laser enucleation and plasmakinetic resection of prostate: a randomized trial with 72-month follow-up[J]. *J Endourol*, 2018, 32(2): 139-143.

[4] EL TAYEB M M, JACOB J M, BHOJANI N, et al. Holmium laser enucleation of the prostate in patients requiring anticoagulation[J].

J Endourol, 2016, 30(7): 805-809.

[5] RIVERA M, KRAMBECK A, LINGEMAN J. Holmium laser enucleation of the prostate in patients requiring anticoagulation[J]. *Curr Urol Rep*, 2017, 18(10): 77.

[6] 陈卓, 袁晓亮, 张亚杰. 经尿道前列腺钬激光剜除术和经尿道前列腺电切术治疗良性前列腺增生比较[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2018, 17(1): 61-65.

[6] CHEN Z, YUAN X L, ZHANG Y J. Efficacy and safety of holmium laser enucleation of the prostate versus transurethral resection of prostate in treatment of benign prostatic hyperplasia[J]. *Chinese Journal of Multiple Organ Disease in the Elderly*, 2018, 17(1): 61-65. Chinese

[7] QIAN X, LIU H, XU D, et al. Functional outcomes and complications following B-TURP versus HoLEP for the treatment of benign prostatic hyperplasia: a review of the literature and Meta-analysis[J]. *Aging Male*, 2017, 20(3): 184-191.

[8] SUN F, SUN X C, SHI Y Z, et al. Transurethral procedures in the treatment of benign prostatic hyperplasia: a systematic review and Meta-analysis of effectiveness and complications[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(51): e13360.

[9] KHAN A. Day care monopolar transurethral resection of prostate: is it feasible[J]. *Urol Ann*, 2014, 6(4): 334-339.

[10] LWIN A A, ZENG J P, EVANS P, et al. Holmium laser enucleation of the prostate is safe and feasible as a same day surgery[J]. *Urology*, 2020, 138: 119-124.

[11] ABDUL-MUHSIN H, CRITCHLOW W, NAVARATNAM A, et al. Feasibility of holmium laser enucleation of the prostate as a 1-day surgery[J]. *World J Urol*, 2020, 38(4): 1017-1025.

[12] DU C J, JIN X, BAI F D, et al. Holmium laser enucleation of the prostate: the safety, efficacy, and learning experience in China[J]. *J Endourol*, 2008, 22(5): 1031-1036.

[13] KIM K H, KIM K T, OH J K, et al. Enucleated weight/enucleation time, is it appropriate for estimating enucleation skills for holmium laser enucleation of the prostate? A consideration of energy consumption[J]. *World J Mens Health*, 2018, 36(1): 79-86.

[14] 黄龙, 朱蜀侠, 王宇, 等. 经尿道钬激光前列腺剜除术治疗良性前列腺增生的学习曲线研究[J]. *临床泌尿外科杂志*, 2020, 35(5): 339-343.

[14] HUANG L, ZHU S X, WANG Y, et al. Study on the learning curve of holmium laser enucleation of prostate for benign prostatic hyperplasia[J]. *Journal of Clinical Urology*, 2020, 35(5): 339-343. Chinese

[15] SLADE A, AGARWAL D, LARGE T, et al. Expanded criteria same day catheter removal after holmium laser enucleation of the

- prostate[J]. J Endourol, 2022, 36(7): 977-981.
- [16] 陈彦博, 陈其, 谷猛, 等. 经尿道前列腺钬激光剜除术日间手术24例临床报告[J]. 现代泌尿外科杂志, 2017, 22(5): 331-335.
- [16] CHEN Y B, CHEN Q, GU M, et al. The clinical report of 24 cases of day surgery of transurethral holmium laser enucleation[J]. Journal of Modern Urology, 2017, 22(5): 331-335. Chinese
- [17] AGARWAL D K, RIVERA M E, NOTTINGHAM C U, et al. Catheter removal on the same day of holmium laser enucleation of the prostate: outcomes of a pilot study[J]. Urology, 2020, 146: 225-229.
- [18] BAILEY C R, AHUJA M, BARTHOLOMEW K, et al. Guidelines for day-case surgery 2019: guidelines from the Association of Anaesthetists and the British Association of Day

Surgery[J]. Anaesthesia, 2019, 74(6): 778-792.

(曾文军 编辑)

本文引用格式:

王慧, 宋雨童, 朱灿. over-night模式下日间经尿道钬激光前列腺剜除术的围手术期安全性与可行性研究[J]. 中国内镜杂志, 2024, 30(5): 82-88.

WANG H, SONG Y T, ZHU C. Perioperative safety and feasibility assessment of day-case transurethral holmium laser enucleation of prostate under over-night mode[J]. China Journal of Endoscopy, 2024, 30(5): 82-88. Chinese