

· 临床研究 ·

腹腔镜与开放性腹膜后淋巴结清扫术治疗
临床 I ~ II (a/b) 期睾丸非精原细胞瘤的
对比

李兵兵 顾朝辉 贾占奎 李文波 丁映辉 黄珍林 马中立 王展 杨锦建

【摘要】 目的 探讨腹腔镜与开放性腹膜后淋巴结清扫术治疗临床 I ~ II (a/b) 期睾丸非精原细胞瘤的疗效。**方法** 遵循随机对照的分配方法,将睾丸非精原细胞瘤患者随机分为两组,腹腔镜腹膜后淋巴结清扫术治疗睾丸非精原细胞瘤 11 例,开放性腹膜后淋巴结清扫术治疗睾丸非精原细胞瘤 11 例,通过统计学分析手术时间、术中出血量、淋巴结清扫个数、术后胃肠道功能恢复时间、术后平均住院时间及术后并发症,比较两种术式的手术效果。**结果** 两组患者手术均获成功,无改变手术方式者。腹腔镜组与开放组的手术时间分别为 (165 ± 35) min 和 (176 ± 41) min ($P > 0.05$),术中出血量 (101 ± 12) ml 和 (200 ± 28) ml ($P < 0.05$),淋巴结清扫 (16 ± 5) 个和 (17 ± 4) 个 ($P > 0.05$),术后胃肠道功能恢复时间 (1.6 ± 0.3) d 和 (2.2 ± 0.5) d ($P < 0.05$),术后平均住院 (7.5 ± 2.8) d 和 (11.6 ± 3.8) d ($P < 0.05$),腹腔镜组均未出现术后并发症,开放组 1 例出现伤口延迟愈合,1 例出现高热症状。**结论** 腹腔镜腹膜后淋巴结清扫术相对于开放性手术,具有安全、高效、创伤小及恢复快等特点,此术式对临床 I ~ II (a/b) 期睾丸非精原细胞瘤有很好的疗效。

【关键词】 非精原细胞瘤; 腹腔镜; 腹膜后淋巴结清扫

Comparison of laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection vs. open surgery for clinical stage I - II non-seminomatous germ cell tumor Li Bingbing, Gu Chaohui, Jia Zhankui, Li Wenbo, Ding Yinghui, Huang Zhenlin, Ma Zhongli, Wan Zhan, Yang Jinjian. Department of Urology, the Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China
Corresponding author: Yang Jinjian, Email: yangjinjian2011@126.com

【Abstract】 Objective To explore the clinical effects of laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection vs. open surgery for clinical stage I - II nonseminomatous cell tumor. **Methods** Following the randomized controlled experiment method, the patients were randomly divided into two groups; 11 cases of clinical stage I - II non-seminomatous cell tumor receiving laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection, and in the same period, 11 receiving open surgery. Through the statistical analysis of the operative time, the intraoperative blood loss, mean dissected lymph node number, the postoperative hospital stay and the postoperative complication, the effect of two surgical procedures was compared. **Results** All cases were operated successfully without changing surgical approach. Between the laparoscopic and open groups, the mean operation time was (165 ± 35) min vs. (176 ± 41) min ($P > 0.05$), mean blood loss was (101 ± 12) ml vs. (200 ± 28) ml ($P < 0.05$), the mean dissected lymph node number was (16 ± 5) vs. (17 ± 4) ($P > 0.05$), mean postoperative gastrointestinal function recovery time was (1.6 ± 0.3) days vs. (2.2 ± 0.5) days ($P < 0.05$), and mean postoperative hospital stay was (7.5 ± 2.8) days vs. (11.6 ± 3.8) days ($P < 0.05$). No postoperative complications occurred in the laparoscope group. In the open group, there was one case of wound delayed healing and 1 case of high fever. **Conclusion** Laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection is safe and effective with less trauma and faster recovery, and it can be used as first-line choice for diagnosis and treatment of clinical stage I - II nonseminomatous cell tumor.

【Key words】 Non-seminomatous cell tumor; Laparoscopic; Retroperitoneal lymph node dissection

DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-9030.2015.05.088

基金项目: 河南省科技厅基础研究项目(142300410405); 河南省教育厅科技技术研究重点项目(14A320097); 河南省科技厅重点攻关计划资助项目(122102000000); 郑州市团队计划资助项目(131PCXTD627)

作者单位: 450052 郑州大学第一附属医院泌尿外科 河南省泌尿外科研究所 郑州市泌尿外科肿瘤分子生物学重点实验室

通信作者: 杨锦建, Email: yangjinjian2011@126.com

我们从 2010 年 8 月至 2014 年 6 月用腹腔镜腹膜后淋巴结清扫术(L-RPLND)治疗 11 例睾丸非精原细胞瘤(NSGCT)患者,与同期 11 例经典的开放的腹膜后淋巴结清扫术(RPLND)的患者资料进行比较,现报道如下。

资料与方法

1. 一般资料:遵循随机对照的分配方法^[14],将 22 例睾丸非精原细胞瘤患者随机分为两组,其中腹腔镜手术组 11 例,年龄 21~33 岁,开放性手术组 11 例,年龄 23~34 岁。

2. 实验与影像学检查:两组患者术前均行血常规、生化、肝肾功能以及肿瘤标志物大全套检查,包括血清甲胎蛋白(AFP) (315 ± 45) $\mu\text{g/L}$ (正常值 $<10 \mu\text{g/L}$),人绒毛膜促性腺激素($\beta\text{-HCG}$) (216 ± 82) mIU/L (正常值 <5.0 mIU/L,其中 2 例 $\beta\text{-HCG}$ 提示阴性);行腹腔及盆腔 CT 或 MRI 检查,其中 18 例提示淋巴结阳性,4 例提示高度怀疑腹膜后淋巴结转移,对此 4 例行抗炎治疗 1 周,后再行检查,提示淋巴结无明显变化,可确定淋巴结转移。

3. 手术方式:腹腔镜组手术方法^[5]:全身麻醉成功后,患者取平卧位,腰部垫高与手术台成 15° ,术区常规皮肤消毒、铺巾。先取髂前上棘内 2 cm 处切一长约 1.5 cm 切口,依次切开皮肤、皮下组织,以中弯钳钝性分离至腹膜外,并用食指扩张后,置入自制球囊扩张器,注气约 700 ml,保留 2~3 min 后拔出,建立腹膜外操作间隙,置入 10 mm Trocar 及腹腔镜,直视下分别于腋前线肋缘下、髂棘上 2 cm 处切口,分别置入 12 mm 及 10 mm Trocar,腹直肌外缘置入 12 mm Trocar,接气腹机,压力达到 15 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa),腹腔镜视腹膜外无出血及脏器损伤,置入超声刀及分离钳。右侧腹膜后淋巴结清扫:清扫双侧腹膜后淋巴结,范围上界始于肾静脉,下界止于肠系膜下动脉,外界为右输尿管内侧,内界为腹主动脉外侧。自腹直肌外缘的 12 mm Trocar 置入扇形拉钩,将腹膜腔推向另一侧,显露腹膜后中线大血管及周围淋巴脂肪组织。游离生殖静脉,于内环口找出根治性睾丸切除术后结扎的精索残端,游离精索静脉及附着的淋巴组织至下腔静脉处,用 Hem-o-lock 夹离断并取出标本。切开肾静脉、肾动脉血管鞘,游离肾蒂周围淋巴结及右输尿管内侧淋巴结,切开下腔静脉血管鞘,游离下腔静脉旁淋巴结,并注意保留该区域的椎旁交感神经;切开腹主动脉血管鞘,游离腹主动脉及下腔静脉间淋巴组织,将游离的淋巴组织装袋取出。左侧淋巴结清扫范围:清扫单侧腹膜后淋巴结,上界始于肾静脉,下界止于肠系膜下动

脉,外界为左输尿管内侧,内界为下腔静脉内侧,首先显露腹膜后腔,将结肠和小肠推向对侧,左侧清扫范围与手术步骤与上述右侧类似,最后留置腹腔引流管。开放组的手术方法:自剑突下向下绕脐达耻骨联合上方的腹正中切口,采用保留神经的腹膜后淋巴结清扫术,术中注意保护肠系膜下神经节周围和沿主动脉下行的主要内脏神经,保护交感神经支干,清除区域淋巴和脂肪组织,清扫范围同 L-RPLND。

4. 观察指标:比较两种手术方式的平均手术时间(min)、术中出血量(ml)、清扫淋巴结个数(个)、术后胃肠道功能恢复时间(d)、术后平均住院时间(d)以及术后并发症。

5. 统计学方法:应用 SPSS 11.0 统计软件分析,成组数据采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

腹腔镜组 11 例手术均未改为开放性手术,均无术后并发症,手术时间 (165 ± 35) min,术中出血量 (101 ± 12) ml,术后均未输血;淋巴结清扫个数 (16 ± 5) 个,术后胃肠功能恢复时间 (1.6 ± 0.3) d,术后住院时间 (7.5 ± 2.8) d。

开放组 11 例手术均进行顺利,均未改变手术方式,手术时间为 (176 ± 41) min,术中出血量为 (200 ± 28) ml,淋巴结清扫个数为 (17 ± 4) 个,术后胃肠功能恢复时间为 (2.2 ± 0.5) d,术后住院时间为 (11.6 ± 3.8) d。1 例患者术后出现伤口延迟愈合,给予伤口定时更换敷料及加强营养支持治疗,约 15 d 后伤口愈合;1 例患者术后出现高热症状,给予血培养及药敏试验检查,并根据结果对症使用抗生素,患者体温逐渐恢复正常。

两组患者平均手术时间 ($t = 0.677, P > 0.05$)、清扫的淋巴结个数 ($t = 0.518, P > 0.05$) 差异均无统计学意义;术中出血量 ($t = 10.779, P < 0.01$)、术后胃肠功能恢复时间 ($t = 3.413, P < 0.01$)、术后平均住院时间 ($t = 2.881, P < 0.01$) 差异有统计学意义;开放组术后 2 例出现并发症,腹腔镜组患者术后均未出现并发症。见表 1。

讨 论

对于临床 I 期的 NSGCT,腹膜后淋巴结清扫术的治愈率可高达 99%,对于临床 II (a/b) 期患者,治愈率高达 95%,因此睾丸肿瘤被认为是最有可能获得临床治愈的实体肿瘤之一^[6]。近年来,随着对 NSGCT 淋巴结转移的基础和临床研究的不断深入,以及腹腔镜技术的不断成熟,L-RPLND 已成为腹膜后淋巴结清扫的

表 1 L-RPLND 组与开放性 RPLND 组各项数据比较($n=11, \bar{x} \pm s$)

组别	平均手术时间 (min)	术中平均出血量 (ml)	清扫淋巴结个数 (个)	术后胃肠功能恢复 时间(d)	术后平均住院时间 (d)	术后并发症 (例)
L-RPLND	165 ± 35	101 ± 12	16 ± 5	1.6 ± 0.3	7.5 ± 2.8	0
开放性 RPLND	176 ± 41	200 ± 28	17 ± 4	2.2 ± 0.5	11.6 ± 3.8	2

注:L-RPLND:腹腔镜腹膜后淋巴结清扫术;RPLND:腹膜后淋巴结清扫术

主要手段。

RPLND的适应证包括:临床 I、II(a/b)期、血清中无肿瘤细胞以及不存在影响手术安全的并发症,如出血倾向等。RPLND 不仅为临床 I 期 NSGCT 患者提供诊断依据,而且为腹膜后小体积转移肿瘤的临床 II 期患者提供了诊断和治疗。传统的开放 RPLND 由于其清扫范围比腹腔镜大,对 NSGCT 腹膜后转移治疗率高,但切口长、创伤大、手术时间长以及术后肠功能恢复差,术后并发症主要包括感染(25.0%)、伤口愈合延迟(7.5%)、皮下血肿(13.0%)、下肢深静脉血栓和淋巴瘘等。而 L-RPLND 虽然清扫范围不及开放性手术,但其可显著减少切口感染发生率、伤口延迟愈合及下肢深静脉血栓发生率。

根据本文及相关文献,可以从中得到一些体会:(1)术前应大致划出需要清扫的范围,以保证手术时有重点的实施手术。NSGCT 的淋巴转移有一定规律性,右侧首先累及腹主动脉和下腔静脉间的淋巴结,然后是腹主动脉旁和下腔静脉旁淋巴结,而且向对侧区域转移;而左侧首先累及腹主动脉旁和下腔静脉旁淋巴结,而后是腹主动脉和下腔静脉间区域淋巴结,较少发生对侧转移。基于上述理论,并根据最新诊疗指南,推荐左侧睾丸肿瘤行单侧腹膜后淋巴结清扫术,右侧行双侧腹膜后淋巴结清扫术^[6]。(2)传统的 RPLND 手术损伤腹下神经及盆神经丛,几乎所有患者术后都会出现逆行射精、阳痿或不育等并发症,因此推荐采用保留神经的腹膜后淋巴结清扫术(NS-RPLND),手术时应密切注意避免内脏神经的损伤,尤其是腹主动脉神经丛的主要神经。(3)下腔静脉较脆弱,术中应注意避免损伤,以免引起大出血。(4)气压应保持在 15 mmHg,既有充分的空间操作手术,又可减少皮下气肿的发生。(5)术后应密切注意观测引流管情况,严密监测肠瘘、胰瘘等术后并发症是否发生。(6)术后给予患者抗生素,可减少感染的发生。(7)术后一定要严密随访,一般 2~3 个月复查 1 次彩超及肿瘤标志物,这样可及时掌控患者病情变化,为下一步治疗提供依据。

近年来,欧美国家兴起了达芬奇机器人辅助技术,该技术具有高度放大清晰的手术视野、精细灵活的机械手臂以及减轻术中疲劳等优势,其应用范围已适合大多数泌尿外科手术^[7]。目前,我院已引进 1 台达芬奇机器人,并已应用于一些简单手术。随着科学技术的进步、临床医师经验的积累以及纳米机器人等研究,机器人技术将成为泌尿外科主流手术方式,并很快应用于 RPLND。

本研究结果表明,L-RPLND 在肿瘤控制和诊断精确率上有明显优势,同时手术视野更加清晰,手术损伤明显减少,早晚期并发症减少及术后恢复快。随着外科技术的不断发展,RPLND 的并发症也逐步下降,手术安全性不断提高,其中 L-RPLND 正以其微创的优点被逐步接受,成为一种新的可供选择的治疗方案。然而,睾丸癌腹腔镜腹膜后淋巴结清扫术是一种新兴的技术,本研究病例数有限,因此,开展大样本前瞻性对比分析、多中心和多病例的研究将成为今后的研究方向。

参 考 文 献

[1] 顾朝辉,田凤艳,李冠儒,等. 睾丸特异表达基因-1 在乙醇致小鼠睾丸损伤模型中的表达及意义[J]. 中华实验外科杂志,2014,31(7):1530-1532.

[2] 牟东成,冷希圣,彭吉润,等. 肿瘤-睾丸抗原 SSX1 基因 mRNA 在肝细胞肝癌中的表达[J]. 中华实验外科杂志,2002,19(2):110-111.

[3] 叶哲伟,陈晓春,鲁功成,等. 端粒酶 hTERT 基因在睾丸肿瘤组织中的表达及其意义[J]. 中华实验外科杂志,2001,18(5):418-419.

[4] 田凤艳,顾朝辉,刘玉峰,等. 多聚腺苷酸二磷酸核糖聚合酶-1 在乙醇致小鼠损伤中的表达及意义[J]. 中华实验外科杂志,2014,31(4):785-787.

[5] Qin C,Shao P. Extraperitoneal laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection for early-stage testicular nonseminomatous germ cell tumors: initial experience[J]. J Endourol,2012,26(9):1203-1209.

[6] Corvin S,Kuczyk M,Anastasiadis A,et al. Laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection for nonseminomatous testicular carcinoma[J]. World J Urol,2004,22(1):33-36.

[7] Pareek G,Hedican SP,Gee JR,et al. Meta-analysis of the complications of laparoscopic renal surgery: comparison of procedures and techniques[J]. JUrol,2006,175(4):1208-1213.

(收稿日期:2014-11-23)