

完全乳晕入路腔镜甲状腺切除术的学习曲线

胡友主^{1,2}, 李国新¹, 王存川²

(1. 南方医科大学 附属南方医院 外科, 广东 广州 510515; 2. 暨南大学 附属第一医院 外科, 广东 广州 510630)

[摘要] 目的: 探讨具有一定腔镜甲状腺手术经验的医生, 完全乳晕入路腔镜甲状腺切除术的学习曲线。方法: 回顾分析开展这项技术后的最初 80 例因甲状腺良性疾病行完全乳晕入路腔镜甲状腺切除术的临床效果。按手术日期将 80 例分为 4 组(A、B、C、D), 每组 20 例, 比较各组的手术时间、术中出血量、术后低钙血症、喉返神经损伤、伤口引流管量、术后止痛药使用及术后住院时间差异。结果: 4 组病例在年龄、性别和手术方式等方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。A 组手术时间分别为(94.9 ± 9.8) min, 长于 B 组(87.5 ± 9.9) min、C 组(87.6 ± 7.4) min 和 D 组(87.1 ± 6.8) min, ($P < 0.05$); A 组的术中出血量为(16.5 ± 10.9) mL, 多于 B 组(10.3 ± 3.3) mL、C 组(10.5 ± 4.3) mL 和 D 组(10.1 ± 2.1) mL ($P < 0.01$); 术后低钙血症、喉返神经损伤、伤口引流管量、术后止痛药使用、术后住院时间等临床指标差异无统计学意义。结论: 具有一定腔镜甲状腺手术经验的医生, 经过约 20 例完全乳晕入路腔镜甲状腺切除术后, 可以安全度过这一手术的学习曲线。

[关键词] 甲状腺; 腔镜; 手术; 学习曲线

[中图分类号] R653 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1000-9965(2012)06-0597-04

Learning curve of endoscopic thyroidectomy by complete areola approach

HU You-zhu^{1,2}, LI Guo-xin¹, WANG Cun-chuan²

(1. Department of General Surgery, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510515, P. R. China;
2. Department of General surgery, The first Affiliated Hospital of Jinan University, Guangzhou 510630, P. R. China)

[Abstract] **Aim:** To analyze the learning curve for an experienced endoscopy surgeon in performing endoscopic thyroidectomy by complete areola approach. **Methods:** The first 80 admitted patients with both side nodular goiter or hyperthyroidism underwent endoscopic thyroidectomy by complete areola approach were divided into four groups ($n = 20$) based on the surgery date. The clinical data was retrospectively evaluated including the mean operating time, the mean blood loss, the injury of the recurrent laryngeal nerve or parathyroid, the wound drainage, the postoperative consumption of analgesics, the length of postoperative hospital stay were compared. **Results:** No statistical differences were found among the groups in age, gender, ratio of kind of surgery ($P > 0.05$). The mean operating time in group A (94.9 ± 9.8 min) was longer than the other groups ($P < 0.05$; B: 87.5 ± 9.9 min, C: 87.6 ± 7.4 min, D: 87.1 ± 6.8 min). The intraoperative mean blood loss in group A (16.5 ± 10.9 mL) was more than the other groups ($P < 0.01$; B: 10.3 ± 3.3 mL, C: 10.5 ± 4.3 mL, D: 10.1 ± 2.1 mL). The wound drainage, the

[收稿日期] 2012-07-06

[基金项目] 广东省适宜卫生技术推广项目(粤卫 2011-108-11)

[作者简介] 胡友主(1970-), 男, 医学博士, 研究方向: 普外微创; E-mail: thuyz@jnu.edu.cn

通讯作者: 李国新, 博士生导师, TEL: 020-61641682, E-mail: gzliguoxin@163.com

postoperative consumption of analgesics, the length of postoperative hospital stay were equivalent in all groups. There were no intraoperative or postoperative large hemorrhage, no injury to the recurrent laryngeal nerve or any other serious postoperative complications in each group. **Conclusion:** For a well-trained endoscopy surgeon, the learning curve of endoscopic thyroidectomy by completely areola approach is about 20 cases.

[Key words] thyroid; endoscopy; thyroidectomy; learning curve

从2002年5月开始暨南大学附属第一医院开展经胸乳入路腔镜甲状腺切除术,是国内较早开展这一项目的单位之一^[1-2]。2005年开始^[3],在原有开展经胸乳入路腔镜甲状腺手术的基础上,为了取得更好的美容效果,克服胸前正中切口疤痕增生的问题,我院开始行完全乳晕入路腔镜甲状腺手术,取得满意效果。为探讨具有腔镜甲状腺手术基础医生开展完全乳晕入路甲状腺切除术的学习曲线,回顾分析了最初开展的80例双侧甲状腺次全或近全手术病例,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾暨南大学附属第一医院自2005年开始的最初80例资料,由同一组医生完成手术,主刀医生均有超过100例经胸乳入路腔镜甲状腺手术及500例腹腔镜手术经验,选取的病例均为甲状腺双叶结节性甲状腺肿或甲状腺功能亢进的良性病例,手术为双侧甲状腺次全或近全手术病例,将其按照手术日期顺序,分为A、B、C、D共4组,每组20例。

1.2 手术操作

腔镜甲状腺双侧次全或近全切除术采用气管插管全麻,患者平卧位大字形,头微向后仰,监视器放于患者头端左侧,手术者站在患者两腿之间。先于右侧乳晕内侧缘皮下做一长约1.2 cm切口,深达皮下深筋膜浅层,用气腹针注射1/20万肾上腺素生理盐水约50 mL,作皮下膨胀,用特制穿刺棒在此平面作皮下隧道行胸前初步分离,再置入10 mm穿刺管,导入10 mm 30度腹腔镜,CO₂气体压力为6~8 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。左侧乳晕内上缘、右侧乳晕外上缘分别作一5 mm弧形切口,镜下直视下分别置入5 mm穿刺管各一只,主操作孔在右侧。用超声刀分离皮下,注意胸前控制在皮下深筋膜浅层,颈部控制在紧贴颈阔肌下的网状组织层,颈部皮

下分离范围上至甲状软骨水平,左右至胸锁乳突肌缘。用超声刀纵形切开颈白线,丝线皮外牵开颈前肌群,剪开甲状腺外科被膜,暴露甲状腺,用超声刀先游离切除甲状腺峡部,再游离甲状腺患侧叶,顺次暴露甲状腺下动脉、甲状腺中静脉,并用超声刀直接将其分离断,在甲状腺后被膜前作锐性分离,注意保留甲状腺后被膜且不损伤喉返神经与甲状旁腺,继续向上游离,离断甲状腺悬韧带及侧韧带,甲状腺上动脉可选择用超声刀直接切断或用线圈套扎后再切断。目标切除腺体完全游离后,置入标本袋送快速冰冻作病理检查以排除恶性肿瘤。同法处理对侧,根据病情分别保留残留腺体1 g或3~4 g,完成近全或次全切除。甲状腺创面不缝合,镜下用可吸收线缝合颈前肌群,创口放置引流管一条,引流管从右乳晕切口引出后,拔除穿刺管,缝合切口。

1.3 观察指标

统计各组的手术时间、术中出血量、术后低钙血症、喉返神经损伤、伤口引流管量、术后止痛药使用及术后住院时间差异。

1.4 统计分析

所得数据采用SPSS 13.0统计软件包处理,其中计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,选用单因素方差分析;计数数据选用卡方检验、Tamhane检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较

4组患者的性别、年龄、病种和手术方式的差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表1。

2.2 临床及手术指标

手术频度,A组4.7例/月;B组5例/月;C组8例/月;D组10例/月。A组手术时间明显长于B组、C组、D组($P < 0.05$),见图1;A组术中出血量明显多于B组、C组、D组($P < 0.01$),在术后低钙

血症、喉返神经损伤、伤口引流量、术后止痛药使用及术后住院时间差异上无统计学意义 ($P > 0.05$),本组中无中转开放手术病例,见表 2。

表 1 四组腹腔镜胃癌患者临床特征的比较 ($n = 20$)

分组	性别		年龄/岁	病种		手术方式	
	男	女		结甲	甲亢	次全	近全
A 组	16	4	40.7 ± 14.0	16	4	16	4
B 组 ¹⁾	15	5	38.6 ± 11.6	15	5	14	6
C 组 ¹⁾	16	4	44.5 ± 11.7	15	5	15	5
D 组 ¹⁾	15	5	42.0 ± 12.6	16	4	16	4
<i>F</i>	0.287		0.780	0.829		0.829	
<i>P</i>	1.000		0.509	0.938		0.938	

1) 与 A 组比较, $P > 0.05$ 。

表 2 四组腹腔镜胃癌患者临床指标的比较 ($n = 20$)

分组	手术时间/min	术中	中转率/%	低钙血症	喉返神经	伤口引流	止痛药使用	住院时间/d
		出血量/mL		例数	损伤例数	管量/mL	例数	
A 组	94.9 ± 9.8	16.5 ± 10.9	0	1	0	96.4 ± 15.8	6	4.6 ± 0.9
B 组	87.5 ± 9.9 ¹⁾	10.3 ± 3.3 ¹⁾	0	2	0	88.3 ± 32.5	7	4.7 ± 0.7
C 组	87.6 ± 7.4 ¹⁾	10.5 ± 4.3 ¹⁾	0	1	0	94.4 ± 13.6	5	4.4 ± 0.7
D 组	87.1 ± 6.8 ¹⁾	10.1 ± 2.1 ¹⁾	0	2	0	93.4 ± 15.3	6	4.6 ± 1.1
<i>F</i>	3.887	5.080		0.721		0.552	0.476	0.408
<i>P</i>	0.012	0.003		1.000		0.648	0.986	0.748

1) 与 A 组比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

腹腔镜手术不同于传统开放手术,医生是看着监视器屏幕施行手术,视野的角度从三维变成了二维,所用器械设备与开放手术也不一样,因而需要医生经过一定时间的训练,才能从适应完成到熟练掌握的过程。显然,医生必须经过一定病例数手术的累积阶段,使手术操作过程逐渐成熟,手术时间趋于稳定,手术并发症减少到相对较小的程度,通常将通过这一阶段所需的实践的病例数用学习曲线来予以衡量。评价学习曲线的指标主要有手术时间,术中术后并发症发生率,手术中转率及术后的住院时间等^[4]。

不同的腹腔镜手术学习曲线不一样。文献报道,腹腔镜胆囊切除术的学习曲线为 20 例^[5],此后,胆总管损伤的发生率从 1.7% 降至 0.31%;腹腔镜结直肠癌手术的学习曲线为 30 例^[6];经后腹腔镜腹腔镜根治性肾切除手术的学习曲线约为 20 例^[7];腹腔镜胃癌手术的学习曲线有报道为 40 ~ 50 例^[8-9],用于病理性肥胖治疗的腹腔镜胃旁路手术

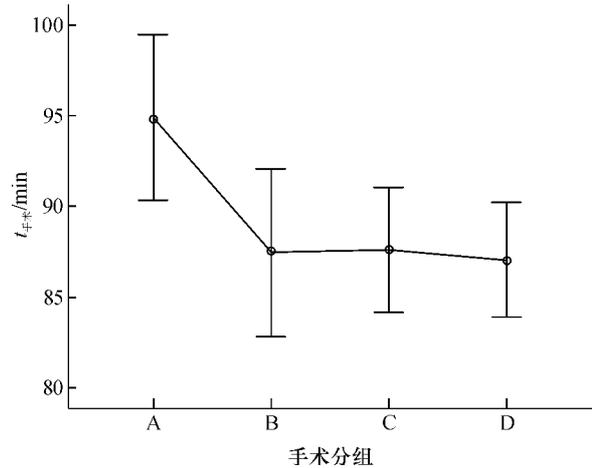


图 1 手术时间曲线

(Roux-en-Y gastric bypass) 的学习曲线是 100 例^[10-11],也有 50 例的报道^[12]。

腔镜甲状腺手术与腹腔镜手术又有不同,首先没有像腹腔镜手术可以利用的腹腔这样庞大的操作间隙,甚至没有像泌尿外科肾或肾上腺腹腔镜手术时可供利用的腹膜后潜在间隙,因而,腔镜甲状腺手术需要在颈前皮下人工制造建立一个操作空间,手术空间也更小。马冠军等^[13]认为经胸乳入路腹腔镜甲状腺手术需要 60 例以完成手术者的初级阶段实践,靳小建等^[14]认为经胸乳入路腹腔镜甲状腺手术的学习曲线为 25 例,不同作者报道的结果有所不同,可能与手术方式、手术者的经验有关。本研究的术式是在原有的经胸乳入路腹腔镜甲状腺手术的开展基础上,行完全乳晕入路腹腔镜甲状腺手术,由于将观察镜移至患者右乳晕内侧缘,所以相对胸乳入路腹腔镜甲状腺手术,视野角度发生了不可避免的偏移,而且观察孔与另一副操作孔在同一侧乳晕的内外缘,由于距离太近,不可避免一定程度上影响操作,因此相

对经胸乳入路腹腔镜甲状腺手术,经完全乳晕入路腹腔镜甲状腺手术,操作更困难。但本研究结果提示,对于有丰富胸乳入路腹腔镜甲状腺手术经验的医生,经完全乳晕入路腹腔镜甲状腺手术学习曲线为20例。

缩短完全乳晕入路腹腔镜甲状腺手术学习曲线需从以下方面着手:1)丰富腹腔镜手术经验,有胸乳入路腹腔镜甲状腺手术经验更佳,先开展胸乳入路腹腔镜甲状腺手术,取得一定的腹腔镜甲状腺手术基础,包括熟悉皮下空间制作后^[15],再开展完全乳晕入路腹腔镜甲状腺手术,更有利于技术的平稳过渡;2)丰富的甲状腺及邻近组织的解剖知识,气管、胸锁乳突肌、甲状旁腺及喉返神经等解剖标识的正确辨认也至关重要;3)手术病例选择也很重要,宜先易后难,渐进行,逐步建立信心;4)对包括超声刀等器械的准确应用,对仪器的性能的熟悉,也是非常重要的环节;5)相对固定的团队也是重要的因素,团队的默契配合,可以减少频繁擦洗镜头、更好地准确暴露视野,从而最终达到精准解剖、缩短手术时间。

[参考文献]

- [1] 王存川,段立纪,陈 鋈,等. 腔镜下甲状腺部分切除术[J]. 中国内镜杂志, 2002, 8(7): 19-20.
- [2] 胡友主,王存川,陈 鋈,等. 经胸部途径腔镜甲状腺切除术61例[J]. 医师进修杂志, 2003, 26(10B): 18-20.
- [3] 王存川,胡友主,杨景哥,等. 完全乳晕入路内镜甲状腺切除术1例报告[J]. 中国内镜杂志, 2009, 15(6): 670-671.
- [4] OZTURK E, DA LUZ MOREIRA A, VOGEL J D. Hand-Assisted Laparoscopic Colectomy: The learning curve is for operative speed, not for quality[J]. Colorectal Dis, 2010, 12(10): 304-309.
- [5] MOORE M J, BENNETT C L. The learning curve for laparoscopic cholecystectomy. Southern Surgeons Club[J]. Am J Surg, 1995, 170(1): 55-59.
- [6] SCHLACHTA C M, MAMAZZA J, SESHADRI P A, et al. Defining a learning curve for laparoscopic colorectal resections[J]. Dis Colon Rectum, 2001, 44(2): 217-222.
- [7] 杨 玻,于 洋,范治璐. 经后腹腔腹腔镜根治性肾切除手术的学习曲线[J]. 腹腔镜外科杂志, 2008, 13(5): 365-367.
- [8] JIN S H, KIM D Y. Multidimensional learning curve in laparoscopy-assisted gastrectomy for early gastric cancer[J]. Surg Endosc, 2007, 21(1): 28-33.
- [9] KIM M C, JUNG G J, KIM H H. Learning curve of laparoscopy-assisted distal gastrectomy with systemic lymphadenectomy for early gastric cancer[J]. World J Gastroenterol, 2005, 11(47): 7508-7511.
- [10] ABU-HILAL M, VANDEN BOSSCHE M, BAILEY I S, et al. A two-consultant approach is a safe and efficient strategy to adopt during the learning curve for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: our results in the first 100 procedures[J]. Obes Surg, 2007, 17(6): 742-746.
- [11] SVIK T T, AASHEIM E T, KRISTINSSON J, et al. Establishing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: perioperative outcome and characteristics of the learning curve[J]. Obes Surg, 2009, 19(2): 158-165.
- [12] HIN R B. Evaluation of the learning curve for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery[J]. Surg Obes Relat Dis, 2005, 1(2): 91-94.
- [13] 马冠君,刘 晟,单成祥,等. 内镜甲状腺切除术学习曲线不同阶段临床技术指标的评价[J]. 腹腔镜外科杂志, 2011, 16(3): 192-195.
- [14] 靳小建,卢榜裕,蔡小勇,等. 腔镜乳晕径路甲状腺良性肿瘤手术的学习曲线[J]. 腹腔镜外科杂志, 2009, 14(3): 174-176.
- [15] 肖丽玲,王存川,陈 鋈,等. 皮下间隙分离法在150例腔镜甲状腺切除术中的应用[J]. 暨南大学学报: 自然科学与医学版, 2003, 24(4): 72-73.

[责任编辑:陈咏梅]