

腔镜与传统甲状腺手术对机体免疫功能的影响*

孙志刚 陆涛 卢榜裕** 陆文奇

(广西医科大学第一附属医院微创外科中心, 南宁 530021)

【摘要】 目的 比较乳晕入路腔镜和传统开放甲状腺部分切除术对患者免疫功能的影响。 **方法** 将 50 例适合甲状腺部分切除术患者分为腔镜组 ($n=25$) 和开放组 ($n=25$)。于术前 1 天, 术后第 1 天、第 2 天和第 3 天分别采集外周静脉血, 流式细胞仪检测外周血淋巴细胞亚群 (CD_3^- 、 CD_4^+ 和 CD_8^+ T 淋巴细胞比例), 免疫散射比浊法测定免疫球蛋白 (IgA、IgG 和 IgM), C 反应蛋白 (CRP) 及补体 C_3 、 C_4 含量。 **结果** 在腔镜和开放组, CD_3^- 、 CD_8^+ T 淋巴细胞和补体 C_4 在术后 1 天较术前均明显下降 ($P < 0.05$), IgG 和补体 C_3 在术后 1 天和 2 天较术前均明显下降 ($P < 0.01$), CRP 在术后 1 天和 2 天较术前均明显上升 ($P < 0.05$); 但 2 组间, 各免疫指标的变化差异无显著性 ($P > 0.05$)。 **结论** 乳晕入路腔镜甲状腺手术和传统开放手术对机体免疫功能均有一定程度的抑制作用, 但差异无显著性。

【关键词】 甲状腺切除术; 腔镜; 免疫功能

中图分类号: R653; R392

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2009)01-0062-04

Influence of Endoscopic and Open Thyroidectomies on Immune Function Sun Zhiguang, Lu Tao, Lu Bangyu, et al. Center of Minimally Invasive Surgery, First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

【Abstract】 Objective To compare the influence of endoscopic thyroidectomy via breast areola approach and traditional thyroidectomy on the immune function. **Methods** Fifty cases undergoing partial thyroidectomy were divided into endoscopy and open thyroidectomy groups (25 cases in each). Blood samples were obtained at 1 day before the surgery and 1, 2, and 3 days postoperation to count the CD_3^- , CD_4^+ and CD_8^+ T lymphocytes using flow cytometry, and determine the concentration of immunoglobulins (IgG, IgA, and IgM), CRP, and complements (C_3 and C_4) with immunonephelometry. **Results** In both the groups, the concentrations of CD_3^- , CD_8^+ T lymphocytes, and complement C_4 decreased significantly at 24 hours after the surgery ($P < 0.05$), and the levels of IgG and C_3 decreased significantly at both 24 and 48 hours postoperation ($P < 0.01$); while the concentration of CRP increased significantly at 24 and 48 hours after the operaiton ($P < 0.05$). No significantly difference in the immune parameters was detected between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusions** Both endoscopic and traditional thyroidectomy could depress the immune function, however no significant difference exists between the two methods in the level of depression.

【Key Words】 Thyroidectomy; Endoscopic; Immunity

腔镜甲状腺手术因其伤口隐蔽、美容效果好已得到大家公认, 但其创伤程度以及对机体免疫功能的影响尚存在争论。本研究采用非随机临床对照研究方法, 将我院 2006 年 5 月 ~ 2007 年 4 月拟行甲状腺部分切除术患者分为乳晕入路腔镜组和传统甲状腺切除术组, 探讨腔镜甲状腺切除术对机体免疫功能的影响。

甲状腺良性肿块, 位于一侧, 单发, 直径 1 ~ 4 cm 患者 50 例, 按患者意愿分为腔镜组和开放组各 25 例。既往无心、肺、肝、肾及内分泌疾病, 无使用糖皮质激素史, 无手术史, 无甲状腺功能异常及甲状腺疾病家族史。2 组一般资料差异无显著性, 有可比性, 见表 1。

表 1 2 组甲状腺部分切除术一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄 (岁)	性别		肿物大小 (cm)
		男	女	
腔镜组 ($n=25$)	36.9 ± 6.3	4	21	2.4 ± 0.7
传统组 ($n=25$)	40.1 ± 5.9	5	20	2.8 ± 0.8
$t(\chi^2)$ 值	$t = -1.854$	$\chi^2 = 0.000$		$t = -1.881$
P 值	0.070	1.000		0.066

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

选择 2006 年 5 月 ~ 2007 年 4 月我院拟行甲状腺部分切除术, 经 CT、B 超或甲状腺穿刺检查诊断

* 广西壮族自治区卫生厅自筹经费课题 (桂 Z2006035)

** 通讯作者

1.2 方法

1.2.1 手术方式 均采用气管插管全身麻醉。①腔镜组采用三孔法、双乳晕径路,术中 CO₂ 气压维持在 6 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa)。具体手术步骤参考靳小建等^[1]方法。②开放组采用颈部横切口,按照普通外科手术学的方法进行^[2]。根据情况放置乳胶管引流。记录手术时间、术中出血量(称重法)、术后需镇痛例数、病理结果。

1.2.2 标本采集 2 组术前 1 天,术后第 1 天、第 2 天和第 3 天清晨空腹抽取外周静脉血 15 ml(肝素抗凝血 5 ml,不抗凝血 10 ml)。

1.2.3 淋巴细胞亚群的检测 肝素抗凝血 5 ml,流式细胞术(BECKMAN COULTER 流式细胞仪)检测 CD₃、CD₄⁺ 和 CD₈⁺ T 淋巴细胞比例(抗体购于 BECKMAN 公司)。

1.2.4 免疫球蛋白、C 反应蛋白(CRP)和补体的检

测 不抗凝血 10 ml,收集血清,采用免疫散射比浊法(试剂盒购于 BECKMAN 公司)检测免疫球蛋白(IgA、IgG 和 IgM),CRP 及补体 C₃、C₄ 含量。

1.3 统计学处理方法

采用 SPSS13.0 版本的统计软件做统计学分析。免疫指标在组内术前和术后比较采用随机区组设计的两因素方差分析,组间的比较用重复测量的方差分析,以 $P < 0.05$ 为差异有显著性。

2 结果

2.1 2 组手术结果的比较

2 组术后病理检查均无恶性甲状腺肿瘤,均顺利恢复出院,无手术并发症。术中出血量腔镜组明显少于开放组($P < 0.01$),腔镜组术后需要镇痛比例显著较开放组少($P < 0.05$),2 组间手术时间及甲状腺肿物性质无统计学差异($P > 0.05$),见表 2。

表 2 腔镜组与开放组术中、术后情况的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(ml)	病理		术后需镇痛 $n(\%)$
			甲状腺腺瘤	结节性甲状腺肿	
腔镜组($n=25$)	109.9 ± 23.3	30.3 ± 9.8	17	8	3(12.0)
开放组($n=25$)	102.2 ± 22.2	102.3 ± 78.3	16	9	9(36.0)
$t(\chi^2)$ 值	$t=1.196$	$t=-4.562$	$\chi^2=0.089$		$\chi^2=3.947$
P 值	0.237	0.001	0.765		0.047

2.2 2 组手术前后淋巴细胞亚群的变化

2 组 CD₃、CD₈⁺ T 细胞术后 1 天较术前明显下降($P < 0.05$),但组间差异无显著性($P > 0.05$);

CD₄⁺ T 细胞手术前后变化差异无显著性($P > 0.05$),见表 3。

表 3 2 组手术前后淋巴细胞亚群的变化($\bar{x} \pm s$)

组别	术前 1 天 ^①	术后 1 天 ^②	术后 2 天 ^③	术后 3 天 ^④	F, P 值	组内 P 值
CD₃						
腔镜组($n=25$)	71.0 ± 6.8	62.6 ± 8.9	67.0 ± 8.1	69.3 ± 6.7	5.824, 0.001	$P_{1-2} < 0.05, P_{1-3} > 0.05$ $P_{1-4} > 0.05, P_{2-3} > 0.05$ $P_{2-4} > 0.05, P_{3-4} > 0.05$
开放组($n=25$)	69.7 ± 5.4	65.5 ± 5.1	67.8 ± 4.9	69.3 ± 5.2	5.293, 0.002	$P_{1-2} < 0.05, P_{1-3} > 0.05$ $P_{1-4} > 0.05, P_{2-3} > 0.05$ $P_{2-4} > 0.05, P_{3-4} > 0.05$
F, P 值	0.007, 0.936					
CD₄⁺						
腔镜组($n=25$)	39.4 ± 7.2	35.4 ± 8.6	37.0 ± 7.5	38.3 ± 7.8	2.652, 0.055	—
开放组($n=25$)	38.6 ± 7.1	36.7 ± 8.1	37.8 ± 5.5	38.4 ± 5.2	0.549, 0.650	—
F, P 值	0.016, 0.901					
CD₈⁺						
腔镜组($n=25$)	25.0 ± 6.6	20.9 ± 6.9	22.6 ± 7.2	23.3 ± 5.9	2.929, 0.039	$P_{1-2} < 0.05, P_{1-3} > 0.05$ $P_{1-4} > 0.05, P_{2-3} > 0.05$ $P_{2-4} > 0.05, P_{3-4} > 0.05$
开放组($n=25$)	25.1 ± 4.5	21.0 ± 3.1	22.8 ± 3.1	23.5 ± 4.0	9.158, 0.000	$P_{1-2} < 0.05, P_{1-3} > 0.05$ $P_{1-4} > 0.05, P_{2-3} > 0.05$ $P_{2-4} > 0.05, P_{3-4} > 0.05$
F, P 值	0.920, 0.342					

2.3 2 组手术前后免疫球蛋白、CRP 和补体的变化
2 组补体 C₄ 术后 1 天较术前均明显下降 ($P < 0.05$), 2 组间差异无显著性 ($P > 0.05$); 2 组 IgG 和补体 C₃ 术后 1 天和 2 天较术前明显下降

($P < 0.01$), 2 组间差异无显著性 ($P > 0.05$); 2 组 CRP 术后 1 天和 2 天较术前明显上升 ($P < 0.05$), 2 组间差异无显著性 ($P > 0.05$), 见表 4、5。

表 4 2 组手术前后补体和 CRP 的变化 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前 1 天 ^①	术后 1 天 ^②	术后 2 天 ^③	术后 3 天 ^④	F, P 值	组内 P 值
C₃ (g/L)						
腹腔镜组 (n = 25)	1.2 ± 0.2	0.9 ± 0.2	1.0 ± 0.3	1.2 ± 0.2	13.947, 0.000	$P_{1-2} < 0.01, P_{1-3} < 0.01$ $P_{1-4} > 0.05, P_{2-3} > 0.05$ $P_{2-4} < 0.05, P_{3-4} > 0.05$
开放组 (n = 25)	1.2 ± 0.2	0.9 ± 0.2	1.0 ± 0.2	1.2 ± 0.2		17.505, 0.000
F, P 值	0.018, 0.895					
C₄ (g/L)						
腹腔镜组 (n = 25)	0.4 ± 0.1	0.3 ± 0.1	0.3 ± 0.1	0.3 ± 0.1	7.695, 0.000	$P_{1-2} < 0.05, P_{1-3} > 0.05$ $P_{1-4} > 0.05, P_{2-3} > 0.05$ $P_{2-4} > 0.05, P_{3-4} > 0.05$
开放组 (n = 25)	0.4 ± 0.0	0.3 ± 0.1	0.3 ± 0.1	0.3 ± 0.1		3.292, 0.025
F, P 值	0.207, 0.651					
CRP (mg/L)						
腹腔镜组 (n = 25)	4.9 ± 2.8	20.9 ± 9.7	37.7 ± 19.3	20.5 ± 6.3	41.791, 0.000	$P_{1-2} < 0.05, P_{1-3} < 0.05$ $P_{1-4} > 0.05, P_{2-3} > 0.05$ $P_{2-4} > 0.05, P_{3-4} > 0.05$
开放组 (n = 25)	4.9 ± 1.8	20.5 ± 10.7	36.5 ± 9.9	20.2 ± 7.7		85.124, 0.000
F, P 值	1.220, 0.332					

表 5 2 组手术前后免疫球蛋白的变化 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前 1 天 ^①	术后 1 天 ^②	术后 2 天 ^③	术后 3 天 ^④	F, P 值	组内 P 值
IgG						
腹腔镜组 (n = 25)	14.0 ± 1.8	11.5 ± 1.7	12.6 ± 2.4	13.8 ± 3.2	8.498, 0.000	$P_{1-2} < 0.01, P_{1-3} < 0.01$ $P_{1-4} > 0.05, P_{2-3} > 0.05$ $P_{2-4} > 0.05, P_{3-4} > 0.05$
开放组 (n = 25)	14.9 ± 2.0	11.7 ± 1.9	12.7 ± 1.7	14.5 ± 2.6		15.850, 0.000
F, P 值	0.713, 0.402					
IgA						
腹腔镜组 (n = 25)	2.3 ± 0.5	2.0 ± 0.5	2.1 ± 0.6	2.2 ± 0.6	2.649, 0.055	—
开放组 (n = 25)	2.3 ± 0.4	2.0 ± 0.5	2.2 ± 0.4	2.3 ± 0.4		5.617, 0.002
F, P 值	0.226, 0.636					
IgM						
腹腔镜组 (n = 25)	1.5 ± 0.5	1.3 ± 0.4	1.4 ± 0.4	1.5 ± 0.4	2.411, 0.074	—
开放组 (n = 25)	1.5 ± 0.5	1.3 ± 0.3	1.4 ± 0.3	1.5 ± 0.3		1.842, 0.147
F, P 值	0.044, 0.834					

3 讨论

外科手术在治疗疾病的同时,也会对机体造成一定程度的创伤,引起机体多方面的应激反应,导致机体免疫功能降低。在一定范围内,手术创伤越大,机体免疫功能受抑制越严重。而机体的免疫功能与术后恢复、抵抗并发感染能力和肿瘤转移的发生率密切相关^[3]。腹腔镜手术因其创伤小,对免疫功能影响少而得到广泛的应用,但是腹腔镜甲状腺手术与其他腹腔镜手术相比有其自身特点。

经乳晕入路腹腔镜甲状腺手术美容效果明显,术后恢复快,患者认知度高,吞咽不适感少^[4],得到广泛的认同,但是其创伤大小以及对机体免疫功能影响一直存在争议,主要原因是腹腔镜甲状腺手术不像其他的腹腔镜手术有天然的空间,而需要在胸部和颈部皮下建立人工的手术空间,易发生皮下气肿,甚至纵膈气肿^[5],进而影响机体免疫功能。Lombardi 等^[6]的研究结果表明,腹腔镜甲状腺手术与开放手术相比创伤程度没有差异。吴东波^[7]、忻颖^[8]等的研究结果表明,腹腔镜甲状腺手术与开放手术相比,对机体免疫功能影响没有差异。本研究结果显示:腹腔镜组比开放组术中出血量明显较少($P < 0.01$),术后需要镇痛比例少($P < 0.05$),2 组术后 CD_3 、 CD_8^+ T 细胞、IgG、CRP 和补体 C_4 较术前变化有统计学意义($P < 0.05$),但腹腔镜组术后免疫指标变化与开放组相比差异无显著性($P > 0.05$),所以腹腔镜手术与开放手术相比,不会加重机体的免疫抑制,2 种手术方式对机体的免疫功能影响相似。分析 2 种手术对免疫影响相似的原因可能有:①虽然腹腔镜甲状腺手术是在皮下建立空间,但是其手术间隙是胸前壁、颈部筋膜浅层与深层间,系疏松结缔组织,易于分离,而开放手术也需在颈阔肌下做皮瓣分离;②腹腔镜甲状腺手术的切口小,3 个 trocar 切口共 2.5 cm,而开放手术的皮肤切口有 6~8 cm,而目前研究显示,腹腔镜手术的微创程度与切口长度密切相关^[9];③腹腔镜甲状腺手术有放大作用,使得解剖结构和组织层次更

清晰,便于手术操作,也避免了一些不必要的切割损伤,减少了对机体内环境的影响;④腹腔镜甲状腺手术后疼痛较开放手术轻,因此减轻了机体对疼痛的应激反应,从而有利于机体的恢复。

总之,腹腔镜甲状腺手术与开放手术对机体免疫功能均有一定程度抑制,但 2 种手术方式间无明显差别,腹腔镜手术没有增加对机体免疫功能的影响。并且腹腔镜手术具有美容效果明显、术中出血少、术后疼痛轻等优点。由于本研究为非随机对照研究,结果必然受到许多因素的干扰。因此,腹腔镜与开放甲状腺手术围手术期免疫学变化的研究尚需大样本的随机对照、双盲试验来进一步证实。

参考文献

- 靳小建,卢榜裕,蔡小勇,等.乳晕入路腹腔镜甲状腺手术与开放手术的对比研究.中国内镜杂志,2007,13(1):9-12.
- 黎介寿,吴孟超,黄志强,主编.普通外科学.第2版.北京:人民军医出版社,2007.45-48.
- 吴阶平,裘法祖,主编.黄家驷外科学.第6版.北京:人民卫生出版社,2000.440-453.
- Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y, et al. Comparative study of thyroidectomies. Endoscopic surgery versus conventional open surgery. Surg Endosc, 2002, 16(12):1741-1745.
- Kataoka H, Kitano H, Takeuchi E, et al. Total video endoscopic thyroidectomy via the anterior chest approach using the cervical region-lifting method. Biomed Pharmacother, 2002, 56:68-71.
- Lombardi CP, Raffaelli M, Princi P, et al. Safety of video-assisted thyroidectomy versus conventional surgery. Head Neck, 2005, 27(1):58-64.
- 吴东波,王存川,胡友主,等.乳晕入路腹腔镜甲状腺手术对机体免疫功能影响的研究.中国内镜杂志,2006,12(9):930-932.
- 忻颖,胡海.腹腔镜与传统甲状腺手术对机体创伤影响的比较.中国微创外科杂志,2007,7(5):454-455,462.
- Lee SW, Southall JC, Gleason NR, et al. Lymphocyte proliferation in mice after a full laparotomy is the same whether performed in a sealed carbon dioxide chamber or in room air. Surg Endosc, 2000, 14(3):235-238.

(收稿日期:2008-04-09)

(修回日期:2008-11-21)

(责任编辑:王惠群)