

文章编号:1005-6947(2006)08-0572-04

· 腔镜专题研究 ·

遥控 Zeus 手术机器人与腹腔镜胆囊切除术后免疫功能的比较

甘伟¹, 李富荣², 余小舫¹, 刘嘉林¹, 周汉新¹

(广东省深圳市人民医院,暨南大学第二临床医学院 1. 微创外科 2. 临床医学研究中心, 广东 深圳 518020)

摘要:目的 比较遥控 Zeus 手术机器人胆囊切除术(RLC)与常规腹腔镜胆囊切除术(CLC)对患者术后免疫功能的影响。方法 收集1年内诊治的胆囊结石、胆囊息肉患者52例的临床资料,其中行RLC 23例,CLC 29例。对两组手术前后免疫功能指标如T细胞亚群,IgA,IgM,IgG及补体C3和C4的变化进行比较。两组手术均顺利完成。结果 RLC手术前后CD4/CD8分别为 1.56 ± 0.67 和 1.30 ± 0.53 ,IgM分别为 1.42 ± 0.58 和 1.26 ± 0.46 ,术后均有显著下降($P < 0.05$)。CLC手术后C3从 1.48 ± 0.34 下降至 1.38 ± 0.28 ,C4则从 0.25 ± 0.09 下降至 0.22 ± 0.07 ,差异有统计学($P < 0.05$)。两种手术方式手术前后所测定的其他免疫指标均无明显差异($P > 0.05$),且两组间差异无显著性($P > 0.05$)。结论 RLC与CLC对患者术后细胞免疫功能的影响均不明显;但均对体液免疫功能有一定影响。

关键词:胆囊切除术,腹腔镜;胆囊切除术,遥控 Zeus 手术机器人;胆囊结石/外科学;免疫蛋白质类

中图分类号:R657.4;R657.42

文献标识码:A

Comparison of postoperative immune function of patients undergoing Zeus robot-assisted laparoscopic cholecystectomy and laparoscopic cholecystectomy

GAN Wei¹, LI Fu-rong², YU Xiao-fang¹, LIU Jia-lin¹, ZHOU Han-xin¹

(1. Department of Minimally Invasive Surgery 2. Clinical Medical Research Center, Shenzhen People's Hospital, the Second Clinical Medicine College, Jinan University, Shenzhen, Guangdong 518020, China)

Abstract: Objective To compare the postoperative changes in immune function of patients undergoing robot-assisted laparoscopic cholecystectomy (RLC) and conventional laparoscopic cholecystectomy (CLC).

Methods The clinical data of 52 cases of gallbladder stones and gallbladder polyps treated with RLC (23 cases), and with LC (29 cases) was compared. Blood samples from both groups were taken to measure immune markers (T cells, IgA, IgM, IgG, C3, C4) before operation and in the first postoperative morning.

Results The postoperative levels of CD4/CD8 and IgM decreased from 1.56 ± 0.67 , 1.42 ± 0.58 to 1.30 ± 0.53 , 1.26 ± 0.46 respectively after RLC (all $P < 0.05$). C3 and C4 after CLC decreased from 1.48 ± 0.34 , 0.25 ± 0.09 to 1.38 ± 0.28 , 0.22 ± 0.07 respectively (all $P < 0.05$). But the levels of immune markers before and after operation were not significantly different between RLC and CLC groups ($P > 0.05$).

Conclusions RLC and CLC showed no significant postoperative effect on cellular immune function, but both had some effect on humoral immune function.

Key words: Cholecystectomy, Laparoscopy; Cholecystectomy, Robot-Assisted Laparoscopic Gallbladder Stone/surg; Immunoproteins

CLC number: R657.4; R657.42

Document code: A

基金项目:吴阶平医学基金会临床科研资助项目(2003-49-A)。

收稿日期:2005-12-06; 修订日期:2006-07-14。

作者简介:甘伟,男,湖北黄石人,暨南大学硕士研究生,主要从事腹腔镜的临床应用方面的研究。

通讯作者:周汉新 E-mail:hxzhou55@yahoo.com.cn。

自2004年4月26日我院成功实施大陆首例 Zeus 手术机器人胆囊切除术以来^[1],笔者选择我院肝胆外科2004年4月—2005年3月收治的胆囊结石、胆囊息肉患者52例;其中行机器人腹腔镜胆囊切除术(RLC)23例,常规腹腔镜胆囊切除术(CLC)29例。观察两种手术方法对患者T细胞亚群,IgA,IgM,IgG及补体C3和C4等免疫功能指标的变化,旨在了解两种术式对患者免疫功能的影响是否有差别。

1 临床资料及研究方法

1.1 一般资料

本组男17例,女35例;年龄20~60(39.1 ± 10.6)岁。胆囊结石48例,胆囊息肉样病变4例。排除有心、肺疾患及糖尿病等全身疾病患者。按入院顺序随机分为机器人腹腔镜手术组(RLC组)与常规腹腔镜手术组(CLC组)。RLC组共23例,男10例,女13例;年龄32~47(平均38.7)岁。2例诊断为胆总管结石、胆囊结石者先行EST取石术,再作机器人胆囊切除术;另3例为胆囊息肉,其他患者均为胆囊结石、慢性胆囊炎。CLC组29例,男13例,女16例;年龄30~50(平均40.1)岁。4例诊断为胆总管结石、胆囊结石者先行EST取石术,再作LC;另3例为胆囊息肉,其他患者均为胆囊结石、慢性胆囊炎。

1.2 手术方法

两组病例均行气管插管全身静脉复合麻醉。术程检测心率、血压、呼吸、血氧饱和度。

1.2.1 Zeus RLC方法 于患者头部两侧安放 Zeus 左(黄)右(绿)机械臂,内镜机械臂(Aesop)置于左髂旁,安装机械臂握持器。选择脐孔为第一穿刺孔部位,建立气腹后穿刺放入10mm套管针(trocar),置入10mm 30°腹腔镜,探查术野及腹腔。在腹腔镜监视下于剑突右下5cm处和右腋前线肋缘下5cm处分别穿刺,置入10mm和5mm trocar。摆放 Aesop 臂,将腹腔镜安装固定在 Aesop 臂的握持器上,右握持器安装放入5mm抓钳,左握持器安装放入10mm分离钳。术者坐在距手术台约5m处的控制台前,佩戴麦克风,双手握持左右手柄,分别操作

控制黄、绿机械臂,同时声控 Aesop,以获得满意术野。术者左手抓钳夹住牵拉胆囊颈,暴露胆囊三角。右手用分离钳分离胆囊管及胆囊动脉,并以钛夹双重结扎胆囊动脉及胆囊管;切断胆囊动脉和胆囊管,以电凝钩将胆囊从胆囊床上剥离下来;由助手从剑突下切口取出胆囊,视术中情况决定是否放置腹腔引流管^[2]。

1.2.2 CLC方法 采用“三孔”法。选择脐孔为第一穿刺孔部位,建立气腹后穿刺放入10mm trocar,置入10mm 30°腹腔镜,探查术野及腹腔。在腹腔镜监视下于剑突右下3cm处和右锁骨中线肋缘下3cm处分别穿刺置入10mm和5mm trocar。术者站在手术床左侧,扶镜助手位于同侧术者下方,腹腔镜监视器放在右侧上方。术者左、右手操作顺序同RLC。同样,视术中情况决定是否放置腹腔引流管。

1.3 标本采集及检测方法

52例患者分别于术前及术后1d空腹采集静脉血。Ig及补体C采用散色比浊法检测(所用特定蛋白分析仪为德国BN100型,试剂购于德国德灵公司)。T细胞亚群采用流式细胞仪检测(试剂单克隆抗体购于美国BD公司,仪器购自美国库尔特公司)。

1.4 统计学分析

计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。手术前后免疫指标的比较采用配对设计 t 检验;两组之间的比较采用独立样本 t 检验。统计用SPSS11.0软件处理。

2 结果

两组手术均顺利完成,无术中中转。CLC组术后C3和C4较术前显著降低($P < 0.05$)。术后CD8较术前轻微升高,CD3,CD4,CD4/CD8,IgA,IgM和IgG较术前有轻微降低,但均无统计学意义($P > 0.05$)。RLC组术后CD4/CD8和IgM下降,差异有显著性($P < 0.05$)。CD8较术前轻微升高,CD3,CD4,CD8,IgA,IgG,C3及C4较术前轻微降低,但无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者术前和术后各指标比较,差异无显著性($P > 0.05$)。两组手术前后免疫指标的比较,见附表。

附表 两组手术前后免疫指标的比较

免疫指标	CLC 组		P 值	RLC 组		P 值
	术前	术后		术前	术后	
CD3	61.90 ± 12.50	60.93 ± 11.75	0.398	64.61 ± 9.44	63.44 ± 11.77	0.456
CD4	36.76 ± 9.82	35.34 ± 9.21	0.256	35.32 ± 6.87	32.62 ± 7.88	0.106
CD8	23.52 ± 7.13	25.33 ± 8.77	0.219	25.43 ± 8.41	26.79 ± 6.92	0.218
CD4/CD8	1.70 ± 0.67	1.536 ± 0.56	0.059	1.56 ± 0.61	1.30 ± 0.53	0.03
IgA(g/L)	2.33 ± 0.71	2.28 ± 0.60	0.557	2.09 ± 0.56	2.07 ± 0.65	0.733
IgM(g/L)	1.37 ± 0.57	1.33 ± 0.59	0.611	1.42 ± 0.58	1.26 ± 0.46	0.036
IgG(g/L)	12.00 ± 2.42	11.77 ± 2.26	0.613	11.96 ± 1.91	11.47 ± 2.33	0.226
C3(g/L)	1.48 ± 0.34	1.38 ± 0.28	0.011	1.33 ± 0.33	1.28 ± 0.20	0.372
C4(g/L)	0.25 ± 0.09	0.22 ± 0.07	0.009	0.22 ± 0.09	0.20 ± 0.05	0.12

3 讨 论

手术作为一种特殊类型的创伤,其所致的应激反应会不同程度地干扰机体免疫功能,应激反应的调节过程往往表现出免疫抑制作用。Sietses 等^[3]认为免疫抑制是外科创伤和应激的必然结果,且免疫抑制的程度、持续时间与手术创伤的大小有关。

手术创伤后,在神经内分泌因子的作用下,机体的体液免疫、细胞免疫和非特异免疫系统均可受到抑制,表现为免疫球蛋白和补体含量的降低。T 淋巴细胞作为免疫活性细胞起着免疫监视作用。正常情况下,CD4/CD8 可保持动态平衡,机体免疫状态发生改变时则随之改变^[4]。近年,由手术创伤介导的免疫抑制状态备受关注,大量实验和临床研究资料表明,手术创伤后机体产生可逆性的特异性免疫功能改变,主要表现为细胞免疫功能损害,即 T 淋巴细胞为主,T 淋巴亚群在外周血中的改变与手术创伤的大小有关,其中 CD4/CD8 比值更能反映宿主细胞免疫状态^[5]。在腹腔镜手术中,这种免疫抑制表现得不明显,特别是对体液免疫的影响不大。Kloosterman^[6]进行了腹腔镜手术对机体体液免疫影响的研究,结果提示腹腔镜手术对机体 IgA, IgE, IgM 无明显影响。邓绍庆、蒋捷等人^[7]的研究发现,腹腔镜胆囊切除手术(LC)前后患者 CD3, CD4, CD8 及 CD4/CD8 均无显著差异,认为 LC 对 T 淋巴细胞亚群的影响不大。本研究中 CLC 组 T 细胞亚群亦无明显改变,RLC 组术后除 CD4/CD8, IgM 有所下降外,其余各指标变化亦不明显。理论上, Zeus 手术机器人系统由于是通过 AESOP 声控系统直接控制术野,能显著增加术者的视野控制能力,提高工作效率^[8]。RLC 具有动作缩减系统和震颤过滤系统,能成比

例地缩减外科医生的动作幅度及滤掉外科医生手部的颤动,提高了手术操作的精确性及稳定性。这种精确稳定性带来的好处即是无效动作的减少,出现副损伤的可能性也随之降低^[9]。故就微创意而言,机器人腹腔镜手术相对于传统的腹腔镜手术更具有发展的空间,因而有可能减少患者的手术创伤及免疫抑制。

本研究结果显示,两组手术前后 T 细胞亚群改变不明显,提示手术后 T 细胞功能和细胞介导免疫在手术后均得以较好地保存。术后 CLC 组 C3 和 C4 较术前显著下降,RLC 组 IgM 较术前显著下降,提示对体液免疫功能有一定影响。但说明两种手术方案在免疫抑制的程度上未表现出明显的差别。

机器人外科手术是把传统的腹腔镜手术结合了尖端的自动人技术、远程通讯技术和计算机技术,正在把腹腔镜外科导入了一个全新的领域——机器人辅助的微创外科,使外科诊断与治疗更加微创化、微型化、智能化和数字化,是人类医学史上的一场伟大革命。由于机器人本身的特点,使创伤更小成为可能。本研究可见,在减少手术对患者免疫功能抑制的层面上已经达到了同常规腹腔镜手术相同的水平。相对于发展了近 20 年的 LC,目前机器人手术尚处于初期阶段。但随着该技术的进步及新型的适合机器人操作的手术器械的不断出现,机器人手术将会有更大的优势和广阔前景。

参考文献:

- [1] 周汉新,余小舫,李富荣,等. 遥控宙斯机器人胆囊切除术的临床应用[J]. 中华医学杂志, 2005, 85(3): 154 - 157.
- [2] 周汉新,郭跃华,余小舫,等. Zeus 手术机器人胆囊切除术与常规腹腔镜胆囊切除术的对比研究[J]. 中华普通外科

杂志,2005,20(6):341-343.

- [3] Sietses C, Beelen RH, Meijer S, *et al.* Immunological consequences of laparoscopic surgery, Speculations on the cause and clinical implications [J]. *Langenbecks Arch Surg*, 1999, 384(3):250-258.
- [4] Edmond HP, Watson RW, Houghton T, *et al.* Immunefunction in patients undergoing open vs laparoscopic cholecystectomy [J]. *Arch Surg*, 1994, 129(12):1240-1246.
- [5] Champault G, Bron M, Catheline, *et al.* Does laparoscopic surgery affect immunity? [J]. *J Chir (Paris)*, 1996, 133(2):51-53.
- [6] Kloosterman T. Unimpaired immune function after laparoscopic cholecystectomy [J]. *Surgery*, 1994, 115(4):424-428.
- [7] 蒋捷, 王秋生, 邓绍庆. 腹腔镜胆囊切除术对机体免疫功能的影响 [J]. *中国内镜杂志*, 1996, 2(4):8-10.
- [8] Jacobs LK, Shayani V, Sackier JM. Determination of the learning curve of the AESOP robot [J]. *Surg Endosc*, 1997, 11(1):54-55.
- [9] Goh PM, Lomanto D, So JB. Robotic-assisted laparoscopic cholecystectomy [J]. *Surg Endosc*, 2002, 16(1):216-217.

文章编号:1005-6947(2006)08-0575-01

· 病例报告 ·

肩部化学感受器瘤 1 例

任智¹, 李超英¹, 薛谦¹, 许镭¹, 雷音¹, 李建超¹, 姜健¹, 张辉², 吴春军², 刘淑云², 倪向红²

(北京市和平里医院 1. 外科 2. 病理科, 北京 100013)

关键词:副神经瘤, 肾上腺素; 病例报告

中图分类号:R730.264 **文献标识码:**D

患者 男, 71 岁, 主因右肩部肿物 7d, 于 2006 年 3 月 7 日入院。查体: 右侧肩部可触及一约 6cm 大小类半球形肿物, 表面皮肤颜色、温度正常, 无血管扩张, 质地中等, 基底固定, 无压痛、无波动感。肩关节活动无受限。颈部、锁骨上淋巴结未触及肿大。心、肺、乳房未见异常。腹部平坦, 柔软无压痛, 肝脾未触及, 腹水征阴性。白细胞 $6.0 \times 10^9/L$, 血红蛋白 157g/L, 血小板 $92 \times 10^9/L$, 甲胎蛋白、癌胚抗原 CA199、前列腺抗原、肺鳞癌抗原、乙肝表面抗原均为阴性, 甲状腺功能正常。X 线显示右锁骨外侧端密度减低, 下缘骨质局限性缺损, 未见骨膜反应或死骨; 对应部位可见软组织肿块, 诊断: 右肩部肿物(恶性肿瘤?)。B 超提示: 右肩部皮下可探及 4.4cm × 4.0cm × 3.6cm 不匀质、低回声区, 形态不规则, 边界可见, CDFI 可探及丰富血流信号。肝右

叶 4.8cm × 3.7cm 不匀质低回声区, 边界可见, CDFI 可见周边血流信号。胆囊壁模糊, 胆总管直径 0.5cm。甲状腺峡部 1.0cm × 0.6cm 低回声结节, CDFI 未见血流信号。前列腺 4.9cm × 4.2cm × 3.3cm, 回声欠均匀。CT 示右锁骨外侧端骨质破坏, 局部可见软组织肿物。肝脏边缘欠光整, 凹凸不平, 肝右叶被膜下有一 5.7cm × 4.0cm 类圆形低密度灶, 与肝实质分界尚清, 脾脏肿大。增强扫描, 肿物于动脉期明显强化, 平衡期密度逐渐下降, 与肝实质分界清楚, 内见点状强化, 未见肿大淋巴结。于 2006 年 3 月 31 日在局麻下行右肩部肿物穿刺活检术, 病检报告为化学感受器瘤。拒绝进一步行肝穿刺活检, 自动出院。

讨论 化学感受器瘤(chemodectoma)是指化学感受器及其同类组织细胞发生的肿瘤。发生于肾上腺髓质的肿瘤叫作嗜铬细胞瘤(pheochromocytoma), 发生于肾上腺髓质以外的则称为副神经节瘤(paraganglioma)或化学感受器瘤(chemodectoma)。化学感受器瘤可发生于全身多个部位, 通常根据解剖部位命名, 称为颈动脉体瘤或颈静脉球瘤等等。查阅文献, 未见发生在肩部的化学感受器瘤的报道。

化学感受器瘤的临床表现, 主要是肿块及其产生的压迫症状, 也可长期

无症状。肿块生长缓慢, 小至几毫米, 大至 20cm。

化学感受器瘤是一种良性肿瘤, 但有潜在恶性, 恶变率约 1%~12%。恶性者可出现局部复发, 或肺、骨、肝、淋巴结等远处转移, 转移途径主要为血行和淋巴转移, 转移率约 4%。即使出现转移, 生存期也相对较长, 有存活 32 年的报告。本例位于右肩表浅部位, 就诊时已有同侧锁骨溶骨性破坏, 故考虑为恶性化学感受器瘤。但肝脏病变未获确诊, 尚难肯定是否远处转移。

手术是治疗本病的最有效方法。多数学者主张对血供丰富的化学感受器瘤行术前动脉造影及栓塞。术前栓塞可减少术中出血, 提高切除率。手术切口要暴露充分, 操作要轻柔, 勿过度挤压肿瘤。应先沿着肿瘤边缘分离出一定间隙, 找到并阻断位于基底部的供血血管。这样可使肿瘤供血减少、体积缩小, 较易切除。怀疑恶性时, 应扩大切除范围。

多数学者认为本病对放、化疗不敏感。但有人认为, 恶性化学感受器瘤术后化疗有一定疗效, 可以作为辅助治疗。也有学者认为, 放疗对肿瘤有一定作用, 用超大剂量碘苄基胍(^{131}I -MIBG, ^{131}I -metaiodobenzylguanidine)能有效缓解症状。

收稿日期:2006-05-27。

作者简介:任智, 男, 山西太原人, 北京市和平里医院主任医师, 主要从事肝胆外科方面的研究。

通讯作者:任智 E-mail: rzhi999@sina.com。