

腹腔镜和传统腹股沟疝修补术对小儿免疫功能的影响

杨勇明, 王希颖

(湖南恺德微创医院麻醉科, 湖南 株洲 412000)

[中图分类号] R656.2⁺1 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2009)06-0490-02

腹腔镜下疝修补术是近年来小儿外科发展较快的一种手术方式,其特点是创伤小、住院时间短、机体恢复快^[1,2]。同时腹腔镜手术对患者免疫功能的影响也引人关注。有报道腹腔镜下小儿隐睾复位手术对机体免疫功能的损伤较开放手术小^[3]。但是腹腔镜对小儿疝修补术免疫功能的影响如何尚不清楚。本研究拟探讨腹腔镜下疝修补术和传统外科开放疝修补术对机体免疫功能的影响。

1 资料和方法

1.1 一般资料

已确诊为单侧腹股沟疝、无心肺合并症,拟行腹股沟疝修补术的儿童48例,年龄1.5~7岁。随机将患者分为腹腔镜手术组和常规手术组,每组24例,麻醉前所有病人均肌肉注射阿托品0.02 mg/kg,苯巴比妥钠2 mg/kg。依次静脉注射咪唑安定0.06 mg/kg,芬太尼4 μg/kg,维库溴铵0.1 mg/kg和异丙酚2.5 mg/kg,气管插管全麻后行机械通气,持续吸入1%~2%异氟醚维持全麻,间断注射维库溴铵维持肌内松弛,腹腔镜及外科操作均为常规方式。两组一般资料见表1。

1.2 方法

将上述符合纳入标准的研究对象于手术前、术后24 h、术后72 h分别抽取空腹静脉血5 mL待测。包括:①夹心法固相酶联免疫吸附分析法(ELISA)

测定血清TNF-α和IL-6浓度。操作步骤均严格按照试剂盒说明书进行(试剂盒购自BIOSOURCE公司)。②外周血淋巴细胞亚群(PBL)检测:采外周血分离单个核细胞后,选用落射荧光显微镜(XSY-1)按常规行间接免疫荧光法检测成熟T淋巴细胞(CD3)、辅助性T细胞(CD4)、抑制性T细胞(CD8),计算CD4/CD8。试剂由武汉生物制品所提供。③免疫比浊法测定血清免疫球蛋白IgG、IgM、IgA以及C反应蛋白(CRP)值,试剂由贝克曼公司提供。

1.3 统计学处理

用SPSS 11.0统计学软件包进行处理,计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用成组t检验,组内比较采用重复测量数据的方差分析, $P < 0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 两组患儿血清的IL-6, TNF-α, CRP的检测结果

两组患儿血清IL-6, TNF-α及CRP免疫学指标在术前差异无显著性($P > 0.05$)。但术后第1天IL-6和CRP的水平明显高于术前($P < 0.05$),此后逐渐下降,至术后第3天,常规手术组IL-6和CRP接近术前水平。腹腔镜手术组术后第1天和第3天CRP和IL-6的水平均明显低于常规手术组($P < 0.05, P < 0.01$)。TNF-α术后变化较小,两组差异无显著性意义($P > 0.05$)。IgA和IgM均不因

表1 两组病例一般情况比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	平均年龄(岁)	平均麻醉时间(min)	平均手术时间(min)	平均住院时间(d)
常规手术组	24	3.01 ± 2.04	56.21 ± 13.18	36.67 ± 10.22	6.39 ± 3.32
腹腔镜手术组	24	2.96 ± 2.25	73.35 ± 12.45 ^a	48.17 ± 13.23 ^a	4.07 ± 2.81 ^a

a:与常规手术组比较, $P < 0.05$

[收稿日期]2009-03-11; [修回日期]2009-04-09
[作者简介]杨勇明,男,大学,主治医师。主攻方向:腔镜麻醉。

是否接受手术或手术的方式而发生改变;但 IgG 的变化则十分明显,两组患儿手术后第 1 天 IgG 均显著降低,腹腔镜手术组与术前比较,差异有显著性 ($t = 2.382, P < 0.05$),常规手术组与术前比较差异

有非常显著性意义 ($t = 2.648, P < 0.01$);至手术后第 3 天,腹腔镜手术组已基本恢复术前水平,但常规手术组较术前比较,差异仍有显著性意义(表 2)。

表 2 两组患儿血清 IL-6, TNF- α 及 CRP 的变化

($n = 24, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	IL-6 (pg/mL)	TNF- α (ng/mL)	CRP (μ g/mL)	IgA (mg/mL)	IgM (mg/mL)	IgG (mg/mL)
常规手术组	术前 1 天	54 \pm 26	33 \pm 16	69 \pm 28	2.5 \pm 0.7	1.2 \pm 0.3	13.4 \pm 3.1
	术后 1 天	75 \pm 15 ^a	31 \pm 10	86 \pm 16 ^a	2.8 \pm 1.1	1.1 \pm 0.2	9.5 \pm 2.5 ^a
	术后 3 天	56 \pm 24 ^a	26 \pm 15	35 \pm 19 ^a	2.4 \pm 0.6	1.5 \pm 0.4	11.9 \pm 2.0
腹腔镜手术组	术前 1 天	58 \pm 21	32 \pm 12	70 \pm 24	2.6 \pm 0.9	1.3 \pm 0.2	14.7 \pm 2.4
	术后 1 天	66 \pm 14 ^{a,b}	28 \pm 14	77 \pm 16 ^{a,b}	2.8 \pm 1.2	1.5 \pm 0.4	11.2 \pm 2.7 ^b
	术后 3 天	53 \pm 15 ^c	24 \pm 12	31 \pm 18 ^c	2.6 \pm 1.3	1.3 \pm 0.2	14.5 \pm 2.2 ^b

a: 与同组术前比较, $P < 0.01$; 与常规手术组同时时间点比较, b: $P < 0.05$, c: $P < 0.01$

2.2 两组病人 PBL 亚群动态变化

两组患者围术期各时点 PBL 亚群均无明显改变,组间各对应时点比较差异亦无显著性。

3 讨论

CRP 是反映创伤后急性期反应的独立指标,检测其动态变化,对评价术后恢复具有重要的指导意义。创伤后急性期,IL-6 是诱导肝细胞合成 CRP 的主要细胞因子。手术后,血清 IL-6 和 CRP 反应水平与手术损伤程度呈正相关,可早期敏感地反映组织损伤程度^[4]。本组资料常规手术组、腹腔镜手术组术后 24 h IL-6 和 CRP 上升明显,且变化一致,说明术后巨噬细胞和淋巴细胞被激活,存在炎症反应,但腹腔镜手术组明显低于常规手术组,表明腹腔镜手术组引发的炎症反应较常规手术组轻。手术创伤能介导不同程度的免疫功能抑制,包括 CD3 下降及 CD4/CD8 比值失调,这是术后感染性增大、肿瘤转移发生率上升的重要原因^[5]。本组资料表明腹腔镜手术组和常规手术组术前、术后各阶段 CD3, CD4, CD4/CD8 虽有变化,但无显著性意义,组间比较差异亦无显著性意义。由此可见常规手术组和腹腔镜手术组对细胞免疫功能无明显影响。免疫球蛋白是 B 细胞在抗原刺激下分泌的,正常情况下,免疫球蛋白在血清中的浓度保持相对不变,当机体遭受创伤时,血清免疫球蛋白浓度降低,其降低程度与创伤严重程度相关^[6]。IgG 是机体黏膜防护的重要因素^[7]。本研究显示免疫球蛋白 IgG 术后在常规手术组和腹腔镜手术组均下降,但常规手术组患者下降程度较腹腔镜手术组更明显,且恢复至正常所需时间长,表明常规手术组对机体体液免疫的抑制作

用较腹腔镜手术组大,而免疫抑制与术后感染的发生直接相关。可见,腹腔镜手术由于创伤小,对机体体液免疫的抑制作用小,更有利于维护机体的免疫功能,从而减少术后感染率。

综上所述,腹腔镜下和传统腹股沟疝修补术对患儿免疫功能均有影响,但是腹腔镜下手术对患儿的免疫功能的不利影响较传统方法要小,有利于小儿术后恢复。

[参 考 文 献]

- [1] 刘嘉林,周汉新,余小舫,鲍世韵,帅建,李明岳,等. 腹腔镜小儿腹股沟斜疝内环缝合并疝囊高位结扎术的建立与评价[J]. 中华小儿外科杂志, 2006, 26(5):59-61.
- [2] McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM, EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2003, (1):CD001785.
- [3] 王禾,董青川,张更,王福利,雒向宁. 开放及腹腔镜小儿隐睾复位固定术后免疫功能的比较[J]. 现代生物医学进展, 2007, 7(11):1681-1683.
- [4] Charles E, Christine G, Devinder K, Robert H, David M, Mark BS, et al. Impact of surgery on immunologic function: comparison between minimally invasive techniques and conventional laparotomy for surgical resection of colorectal tumors [J]. Am J Surg, 2009, 197(3):238-245.
- [5] Khan KN, Masuzakin H, Fujishita A, Kitajima M, Hiraki K, Miura S, et al. Peritoneal fluid and serum levels of hepatocyte factor may predict the activity of endometriosis[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2006, 85(4):458-466.
- [6] Schwab R, Eissele S, Bruckner UB, Gebhard F, Becker HP. Systemic inflammatory response after endoscopic (TEP) vs Shouldice groin hernia repair[J]. Hernia, 2004, 8(3):226-232.
- [7] 李学华,隋永领,胡三元,李洪光,刘志恒,刘桂杰. 腹腔镜胆囊切除术对机体免疫功能的影响[J]. 腹腔镜外科杂志, 2007, 12(4):297-299.

(本文编辑:吉耕中)