

# 腹腔镜下幽门环肌切开术对患儿细胞免疫的影响

任红霞 陈兰萍 吴晓霞 陈淑芸 孟庆明 田 雨 罗添华 陈柏峰 王计文

**【摘要】 目的** 探讨腹腔镜下幽门环肌切开术围手术期 CO<sub>2</sub> 气腹对患儿细胞免疫的影响及临床意义。**方法** 选择 40 例先天性肥厚性幽门狭窄患儿,随机分为腹腔镜组和开腹组,分别于术前及术后 1 d、3 d 监测围手术期 CD<sub>3</sub>、CD<sub>4</sub>、CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 的变化。**结果** 开腹组 CD<sub>4</sub> 术后 1 d 轻微下降,术后 3 d 明显升高,术后 1 d 与 3 d 比较,差异有显著统计学意义( $P=0.007$ );开腹组 CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 术后 1 d 下降,与术前比较,差异有统计学意义( $P=0.044$ );术后 3 d 升高,与术后 1 d 比较,差异有显著统计学意义( $P=0.003$ )。腹腔镜组 CD<sub>3</sub> 术后 1 d 下降,与术前比较,差异有显著统计学意义( $P=0.023$ ),术后 3 d 明显升高,与术前比较,差异无统计学意义( $P=0.596$ );两组比较 CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 腹腔镜组较高,差异有显著性( $F=3.961, P<0.05$ )。**结论** 新生儿及婴儿腹腔镜手术可引起机体免疫功能的改变,腹腔镜组对机体免疫功能的影响较小。

**【关键词】** 幽门 / 外科学;外科手术,腹腔镜 / 方法;围手术期护理;二氧化碳;气腹,人工;免疫,细胞

Effect of carbon dioxide pneumoperitoneum on children's cellular immunity during laparoscopic pyloromyotomy. CHEN Lan-ping REN Hong-xia, CHEN Shu-yun et al. Department of Pediatric Surgery, Shanxi Children's Hospital, Taiyuan 030013, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the effect of carbon dioxide pneumoperitoneum on children's cellular immunity during laparoscopic pyloromyotomy and clinical meaning. **Methods** 40 patients with congenital hypertrophic pyloric stenosis were divided into two groups: group A (which were underwent laparotomy) and group B (which were underwent laparoscopy) at random. The CD<sub>3</sub>, CD<sub>4</sub>, CD<sub>8</sub>, CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> were measured in each patient at perioperation. **Results** In group A, at the first day after operation, the CD<sub>4</sub> were declined slightly. At the third day after operation, the CD<sub>4</sub> were rised clearly and were different significantly with the first day after operation ( $P<0.05$ ). At the first day after operation, the CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> were declined and were different significantly with preoperation ( $P<0.05$ ). At the third day after operation, the CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> were rised and were different significantly with 1 day after operation ( $P<0.05$ ). In group B, at the first day after operation, the CD<sub>3</sub> were declined and were different significantly with preoperation ( $P<0.05$ ). at the third day after operation, the CD<sub>3</sub> were rised obviously and were different significantly with the first day after operation ( $P<0.05$ ). The CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> in group B were higher than group A and were different significantly ( $P<0.05$ ). **Conclusions** During laparoscopy in neonate and younger infants, surgical trauma can bring the changes of immunity function. The effect of carbon dioxide pneumoperitoneum on children's immunity is less.

**【Key words】** pylorus/SU;Surgical Procedures,Laparoscopic/MT;Perioperative Nursing ;Carbon Dioxide;Pneumoperitoneum,Artificial;Immunity,Cellular

细胞免疫参数是手术创伤及感染性疾病相关性研究的重要指标。腹腔镜手术中二氧化碳(CO<sub>2</sub>)气腹对免疫功能的影响在成人及儿童已有较多研究<sup>[1]</sup>,但在新生儿及婴儿报道尚不多。本文监测腹腔镜下幽门环肌切开术患儿围手术期细胞免疫变化,旨在从

免疫角度探讨 CO<sub>2</sub> 气腹对新生儿及婴儿的影响。

## 材料与方法

### 一、病例资料

将先天性肥厚性幽门狭窄患儿随机分为腹腔镜手术组和开腹手术组,腹腔镜手术组 20 例,男 19

作者单位: 山西省儿童医院外科(太原市,030013),E-mail: renhongxia100@sina.com

例,女 1 例,平均年龄 45(26 ~ 90)d,平均手术时间 25.8 min,开腹手术组 20 例,男 18 例,女 2 例,平均年龄 41(25 ~ 99)d,平均手术时间 24.8min。

二、方法

术前及术后 1 d、3 d 分别抽取两组患儿静脉血,用 FC5700 流式细胞仪检测 T 细胞亚群 CD<sub>3</sub>、CD<sub>4</sub>、CD<sub>4</sub>/CD<sub>8</sub>。

三、统计学处理

采用 SPSS13.3 统计软件进行统计学处理,数据以  $\bar{x} \pm S$  表示,两组内及两组间术前及术后 1 d、3 d 各指标的比较均采用重复测量资料的方差分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

结 果

开腹组 CD<sub>4</sub> 各组间比较,差异有统计学意义( $F = 6.544, P < 0.05$ ),术后 1 d 轻微下降,术后 3 d 明显升高,术后 1 d 与 3 d 比较,差异有显著统计学意义( $P = 0.007$ );开腹组 CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 各组间比较,差异有统计学意义( $F = 6.639, P < 0.05$ ),术后 1 d 下降,与术前比较,差异有统计学意义( $P = 0.044$ );术后 3 d 升高,与术后 1 d 比较,差异有显著统计学意义( $P = 0.003$ )。腹腔镜组 CD<sub>3</sub> 术后 1 d 下降,与术前比较差异有显著性( $P = 0.023$ ),术后 3 d 明显升高,与术前比较,差异无统计学意义( $P = 0.596$ );两组比较,CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 腹腔镜组较高,差异有统计学意义( $F = 3.961, P < 0.05$ )。其余各值两组比较无统计学意义。

表 1 开腹手术组各项免疫指标不同时段比较( $n=20$ )

各项免疫指标	术 前	术 后	
		1 d	3 d
CD <sub>3</sub>	63.025 ± 13.136	60.075 ± 8.880	68.738 ± 11.334
CD <sub>4</sub>	42.292 ± 9.514	35.592 ± 8.498	47.758 ± 9.002#
CD <sub>8</sub>	17.683 ± 4.921	20.858 ± 7.628	18.423 ± 4.960
CD <sub>4</sub> /CD <sub>8</sub>	2.485 ± 0.527	2.008 ± 0.945*	2.732 ± 0.710#

# 表示与术后 1d 相比, $P < 0.05$ ; \* 表示与术前相比, $P < 0.05$

表 2 腹腔镜组各项免疫指标不同时段比较( $n=20$ )

各项免疫指标	术前	术后 1 d	术后 3 d
CD <sub>3</sub>	71.945 ± 9.620	61.700 ± 8.528*	73.371 ± 16.126#
CD <sub>4</sub>	46.545 ± 9.524	39.010 ± 7.299	49.800 ± 17.645
CD <sub>8</sub>	18.491 ± 4.765	16.890 ± 5.887	16.000 ± 5.044
CD <sub>4</sub> /CD <sub>8</sub>	2.646 ± 0.735	2.675 ± 1.252	3.496 ± 2.029

# 表示与术后 1 d 相比, $P < 0.05$ ; \* 表示与术前相比, $P < 0.05$

表 3 两组各项免疫指标比较( $n=20$ )

组 别	CD <sub>3</sub>	CD <sub>4</sub>	CD <sub>8</sub>	CD <sub>4</sub> /CD <sub>8</sub>
开腹组	64.076 ± 11.54	142.049 ± 10.126	18.973 ± 5.935	2.3178 ± 0.786
气腹组	68.643 ± 12.017	44.668 ± 11.860	17.296 ± 5.167	2.869 ± 1.332*

\* 两组比较  $P < 0.05$

讨 论

T 淋巴细胞亚群是机体免疫系统内重要的细胞群<sup>[4]</sup>,根据不同分类原则,可分为不同亚群,其中包括 CD<sub>3</sub>、CD<sub>4</sub>,前者系辅助 T 细胞,后者系抑制 / 细胞毒 T 细胞。手术后患儿细胞免疫反映抑制早已被证实<sup>[5,6]</sup>。很多因素对术后免疫参数的变化亦有影响。但腹腔镜术后免疫功能变化的报道较少。检测外周血 T 淋巴细胞亚群,可以反映机体细胞免疫状态,动态观察患者的免疫状态有助于了解气腹手术对机体免疫的影响。我们对比研究开腹与腹腔镜下幽门环肌切开术围术期机体免疫指标的变化,旨在研究气腹对新生儿及婴儿免疫功能的影响及临床意义。

免疫功能的改变与创伤程度、年龄及机体的状态有关。现代医学认为<sup>[7]</sup>,人类免疫系统的发生始于胚胎早期,到出生时并未完善,随着年龄的增长逐渐达到成人水平。足月新生儿外周血 T 淋巴细胞绝对计数已达到成人水平,其中 CD<sub>4</sub> 细胞数较多,以后 CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 的比值逐渐下降,一般在 6 个月龄时 CD<sub>4</sub> 辅助功能趋于正常,B 细胞免疫的发育也较迟缓,新生儿及婴儿处于生理性免疫功能低下状态,外科手术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为免疫抑制作用。

开腹幽门环肌切开术患儿术后 1 d CD<sub>4</sub>、CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 均有下降,后者比较差异显著,术后 3 d 明显升高,与术后 1 d 相比,有显著差异( $P < 0.05$ ),说明幽门狭窄患儿开腹手术本身可使免疫功能受到抑制,术后很快即可恢复正常;腹腔镜下幽门环肌切开术患儿 CD<sub>3</sub> 术后 1 d 与术前相比,明显下降,术后 3 d 明显恢复,差异均有显著性,说明腹腔镜手术本身亦可使免疫功能受到抑制,术后也很快恢复正常;两组比较,开腹组 CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 下降明显。Valina<sup>[8]</sup>及 Liana<sup>[9]</sup>等的研究也表明腹腔镜术后 CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 比例有下降,但是其下降幅度较传统手术要小得多,以往作者曾有研究提示<sup>[10]</sup>:手术创伤越大,CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 下降幅度越大。本文两组术后比较,开腹组 CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 下降明显,表明开腹组对机体创伤相对大,而腹腔镜组 CD<sub>4</sub> / CD<sub>8</sub> 比值无明显下降,推论该术式对机体

免疫功能影响小,对机体创伤也相对小。因此从免疫学的角度考虑,腹腔镜下幽门环肌切开术对机体免疫功能影响较小,术后机体免疫功能受抑制的程度轻。

大多数研究认为,腹腔镜手术对机体的免疫功能的影响及应激反应较开腹手术轻,恢复正常的时间也相对较短。本文数据仅是两种术式围手术期细胞免疫部分指标的初步观察,有关腹腔镜对新生儿及婴儿细胞免疫影响的程度及恢复情况,还有待于进一步研究。随着腹腔镜技术及 CO<sub>2</sub> 气腹对机体影响研究的不断深入,人们将更深层次地了解腹腔镜对机体代谢和免疫功能的影响,尤其是新生儿及婴儿,从而在推广腹腔镜的临床应用的同时,将气腹对机体免疫功能的影响降低到最低程度。

### 参 考 文 献

- 1 Ordemann J, Jocabi CA, Schwenk W, et al. Cellular and humoral inflammatory response after laparoscopic and conventional colorectal resections[J]. Surg Endosc, 2001,15(6):600-608.
- 2 Braga M, Vignall A, Zuliani W, et al. Metabolic and functional results after laparoscopic colorectal surgery: a randomized, controlled trial[J]. Dis Colon Rectum, 2002,45(8):1070-1077.
- 3 周欣,阮庆兰,郭筱兰.小儿腹腔镜围手术期 CO<sub>2</sub> 气腹对机体酸碱平衡、体液免疫和蛋白质代谢的影响[J].中华小儿外科杂志,2004,25:38-40.
- 4 林飞卿.医学基础免疫学[M].上海:上海医科大学出版社,1990,72.
- 5 陈博渊,杨瑞,李世光,等.手术对小儿细胞及体液免疫的影响[J].中华小儿外科杂志,1992,13(5):263-265.
- 6 郑玉衡,余亚雄,丁其珍,等.婴儿手术后细胞免疫的变化[J].中华小儿外科杂志,1984,5(3):134.
- 7 Vittimberga FJ Jr, Foley DP, Meyers WC, et al. Laparoscopic surgery and the systemic immune response. Ann Surg, 1998,227:326-334.
- 8 Vallina VL, Velasco JM. The influence of laparoscopy on lymphocyte subpopulations in the surgical patient [J]. Surg Endosc, 1996,10(5):481-484.
- 9 Liang JT, Shieh MJ, Chen CN, et al. Prospective evaluation of laparoscopy-assisted colectomy versus laparotomy with resection for management of complex polyps of the sigmoid colon [J]. World J Surg, 2002,26(3):377-383.
- 10 陈兰萍,任红霞,王代全等.新生儿手术前后免疫功能观察[J].山西医药 1998,27(3):247-249.

### · 消息 ·

## 小儿泌尿外科手术演示及学术交流会征文

经中华医学会批准,小儿外科学分会泌尿学组拟定于 2008 年 10 月份在广西省南宁市召开全国小儿泌尿外科手术演示及学术交流会,此活动重点以转播国内知名小儿泌尿外科医生手术演示及手术录像,达到经验交流和提高小儿泌尿外科疾病治疗技巧的目的,同时进行临床经验及手术治疗技巧的交流和讨论。现特向全国同仁征集会议论文及手术录像。

论文要求:稿件必须是未在杂志及全国性学术会议上发表的论文,文章要求主题突出,具有科学性和创新性,摘要 500 ~ 800 字左右,应包括目的、方法、结果、结论等内容。稿件需用 Word 电子文档录入,题目用宋体 4 号字,正文宋体小 4 号字,电子版投寄。手术录像以光盘方式邮寄。

征文内容:1.小儿泌尿外科临床诊疗与临床应用;2.小儿泌尿系统肿瘤、创伤及微创外科等领域的新进展;3.小儿尿道下裂手术方法的选择,临床经验总结;4.小儿泌尿外科常见及疑难手术演示、手术录像;5.小儿泌尿外科基础研究方面的新成果、新技术。

投稿方式:稿件采用 E-mail 投稿,稿件务必注明作者姓名、单位、邮编、联系电话。并注明“小儿泌尿外科会议”。手术录像采用光盘邮寄。E-mail 地址:Jiamp@tom.com 或 Jiampyk@126.com

邮寄地址:北京市西城区南礼士路 56 号 北京儿童医院外科,邮政编码:100045;电话:(010)68029251 或 68028401 转 2418,联系人:孙宁、贾美萍,征文截稿日期:2008 年 7 月 10 日(以电子邮件发送时间为准)。

中华小儿外科学分会  
2008 年 1 月 28 日

# 腹腔镜下幽门环肌切开术对患儿细胞免疫的影响

作者：[任红霞](#)，[陈兰萍](#)，[吴晓霞](#)，[陈淑芸](#)，[孟庆明](#)，[田雨](#)，[罗添华](#)，[陈柏峰](#)，[王计文](#)  
作者单位：[山西省儿童医院外科, 太原市, 030013](#)  
刊名：[临床小儿外科杂志](#)[ISTIC](#)  
英文刊名：[JOURNAL OF CLINICAL PEDIATRIC SURGERY](#)  
年，卷(期)：2008，7(3)  
被引用次数：0次

## 参考文献(10条)

- 1.[Liang JT;Shieh MJ;Chen CN](#) [Prospective evaluation of laparoscopy-assisted colectomy versus laparotomy with resection for management of complex polyps of the sigmoid colon](#) 2002(03)
- 2.[Vallina VL;Velasco JM](#) [The influence of laparoscopy on lymphocyte subpopulations in the surgical patient](#) 1996(05)
- 3.[Vittimberga FJ Jr;Foley DP;Meyers WC](#) [Laparoscopic surgery and the systemic immune response](#) 1998(3)
- 4.[陈兰萍;任红霞;王代全](#) [新生儿手术前后免疫功能观察](#) 1998(03)
- 5.[郑玉衡;余亚雄;丁其珍](#) [婴儿手术后细胞免疫的变化](#)[期刊论文]-[中华小儿外科杂志](#) 1984(03)
- 6.[陈博渊;杨瑞;李世光](#) [手术对小儿细胞及体液免疫的影响](#)[期刊论文]-[中华小儿外科杂志](#) 1992(05)
- 7.[林飞卿](#) [医学基础免疫学](#) 1990
- 8.[周欣;阮庆兰;郭筱兰](#) [小儿腹腔镜围手术期CO<sub>2</sub>气腹对机体酸碱平衡、体液免疫和蛋白质代谢的影响](#)[期刊论文]-[中华小儿外科杂志](#) 2004(1)
- 9.[Braga M;Vignall A;Zuliani W](#) [Metabolic and functional results after laparoscopic cotorectal surgery:a randomized,controlled trial](#) 2002(08)
- 10.[Ordemann J;Jocabi CA;Schwenk W](#) [Cellular and humoral inflammatory response after laparoscopic and conventional colorectal resections](#) 2001(06)

## 相似文献(1条)

1. 期刊论文 [陈兰萍](#).[任红霞](#).[吴晓霞](#).[陈淑芸](#).[罗添华](#).[任鹏](#).[陈柏峰](#) [两孔法腹腔镜下幽门环肌切开术270例](#) -[临床小儿外科杂志](#)2008,7(3)

目的 探讨两孔法腹腔镜治疗先天性肥厚性幽门狭窄(CHPS)的临床价值.方法 回顾性分析本院采用两孔法腹腔镜治疗的270例CHPS患儿的临床资料,对其并发症及再手术原因进行总结.结果 270例中,2例改用三孔法完成手术,3例中转开腹手术,其余265例均经两孔法完成手术.全部病例术后呕吐情况明显减少,两孔法手术的患儿住院时间缩短.结论 两孔法腹腔镜下幽门环肌切开术是治疗先天性肥厚性幽门狭窄的一种行之有效的微创手术方法,可临床推广应用.

## 引证文献(1条)

1. [陈勇](#).[王胜义](#).[查健](#) [腹腔镜下阑尾炎切除术对小儿细胞免疫功能的影响](#)[期刊论文]-[吉林医学](#) 2009(23)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_lcxewkzz200803005.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_lcxewkzz200803005.aspx)

授权使用: 黔南民族师范学院(gnnzsfxy), 授权号: 3c83c855-e54c-4a7a-b169-9ed40103091a

下载时间: 2011年4月29日