

# 部分性脾栓塞术对地中海贫血患儿免疫功能的影响

梅雀林 , 陈 勇 , 刘鹏程 , 李彦豪

【摘要】 目的 探讨部分性脾栓塞术( PSE )对地中海贫血患儿免疫功能的影响。方法 分别采用比浊法、APAAP 法对 40 例地中海贫血患儿 PSE 术前、术后及健康人血液免疫球蛋白及 T 细胞亚群进行检测 ,并比较患儿 PSE 术前、术后的免疫学指标。结果 术后 1 周患儿 IgG 显著下降(  $P < 0.01$  ) ,第 3 周时恢复至术前水平。患儿术前、术后 IgA、IgM 无显著性差异。术前  $CD_3$ 、 $CD_4$ 、 $CD_4/CD_8$  比值较正常人显著降低(  $P$  值均  $< 0.01$  ) ;术后  $CD_3$ 、 $CD_4$ 、 $CD_4/CD_8$  比值回升(  $P$  值均  $< 0.01$  ) ,第 3 周时达正常水平。结论 PSE 术有助于改善地中海贫血患儿的免疫功能。

【关键词】 地中海贫血 ;体液免疫 /细胞免疫 ;栓塞治疗  
中图分类号 :R556.61 文献标识码 :A 文章编号 :1008-794X( 2006 )02-0070-02

Study of immune function in children with thalassanemia major after partial splenic embolization MEI Que-lin , CHEN Yong , LIU Peng-cheng , LI Yan-hao . The Shenzhen Medical Centre of Beijing University , Shenzhen 518036 , China

【Abstract】 Objective To evaluate the changes of immunologic function in children with thalassanemia major after partial splenic embolization( PSE ). Methods Immunoglobulins , T cell subsets were detected by immunologic turbidimetry and APAAP with monoclonal antibody respectively in 40 children with thalassanemia major and also in 20 healthy persons before and after PSE. These immunologic indexes were compared before and after PSE. Results The levels of IgG in serum were significantly lower one week after PSE than that before PSE. It turned to normal three weeks after PSE. The IgM , IgA levels remained unchanged during PSE. The levels of  $CD_3$ 、 $CD_4$ 、 $CD_4/CD_8$  ratio in children with thalassanemia major were decreased (  $P < 0.01$  ) significantly in comparison with the normal controls. But , all of them were significantly increased after PSE than those before PSE(  $P < 0.01$  ) , and returned to normal levels at the 3rd week. Conclusions PSE is helpful for improving immunologic function of children with thalassanemia major.( J Intervent Radiol 2006 , 15 :70-71 )

【Key words】 Thalassanemia major ; Humoral immunity / Cytoimmunity ; Embolization therapy

部分性脾栓塞术( partial splenic embolization , PSE )后机体能否维持正常的免疫功能 ,备受人们关注。为此 ,我们检测了 40 例地中海贫血患儿 PSE 术前、术后的免疫球蛋白及 T 细胞亚群变化 ,旨在探讨 PSE 术对免疫功能的影响。

## 1 资料和方法

### 1.1 研究对象

首次接受介入治疗的 40 例地中海贫血患儿 ,男 29 例 ,女 11 例 ,年龄 1.3 ~ 13 岁 ,平均 6.8 岁。α 地

中海贫血 4 例 ,β 地中海贫血 36 例。全部患儿根据临床症状( 慢性进行性贫血 ,脾肿大等 )、家族史及血红蛋白电泳检查确诊。正常组 20 例均为 14 岁以下健康儿童。

### 1.2 栓塞方法

经股动脉途径穿刺插管至脾动脉主干后 ,造影观察脾动脉结构、分支及脾脏大小 ,并计数直径约 1 mm 的脾内动脉分支数。根据预期栓塞程度和直径约 1 mm 的脾内动脉分支数确定脾栓塞所需的明胶海绵颗粒( 高压消毒后大小为 1 mm × 1 mm × 1 mm )用量<sup>[ 1 2 ]</sup>。DSA 透视监视下 ,把这些栓塞剂混入抗生素溶液和少量对比剂后缓慢注入脾动脉主干内。栓塞后 ,造影复查评估栓塞程度。40 例患儿的脾栓塞

作者单位 518036 北京大学深圳医院影像中心( 梅雀林 ,刘鹏程 ) 南方医科大学南方医院介入治疗科( 陈 勇 ,李彦豪 )  
通讯作者 梅雀林

程度为 60% ~ 80% ,平均 69.7%<sup>[3]</sup>。所有患儿住院期间未接受免疫治疗。

### 1.3 检测方法

免疫球蛋白采用自动速率散射比浊法测定(美国贝克曼公司的免疫化学检测仪 ,ICS-1);羊抗人特定蛋白血清由上海生物制品研究所提供。T 细胞亚群采用 APAAP 法检测 ,试剂盒由北京军事医学科学院生物制剂发展中心提供。用淋巴细胞分离液常规分离单个核细胞 ,调整细胞浓度  $1 \times 10^5 \sim 3 \times 10^5 / \text{ml}$  ,离心涂片 ,吹干 ,固定 ,加一抗、二抗、底物显色 ,计数 200 个淋巴细胞 ,统计阳性细胞百分率。

### 1.4 统计方法

所有检测结果均经方差分析并作两两比较。结果以均数  $\pm$  标准差表示。  $P < 0.05$  表示有显著差异。统计分析用 SPSS8.0 软件。

## 2 结果

检测结果经方差分析显示 :患儿 IgG 术后 1 周显著下降(  $P < 0.01$  ) ,但术后第 3 周时又恢复至术前水平(  $P > 0.05$  )。 IgA、IgM 各组无显著性差异(  $P > 0.05$  )。见表 1。

表 1 地中海贫血患儿 PSE 术前、术后体液血清免疫的变化(  $\bar{x} \pm s$  )

组别	例数	IgG	IgA	IgM
正常组	20	$15.6 \pm 3.6$	$2.7 \pm 0.6$	$2.0 \pm 0.8$
贫血患儿组	40			
PSE 前		$16.1 \pm 3.8$	$2.7 \pm 0.7$	$1.8 \pm 0.6$
PSE 后 1 周		$12.7 \pm 3.6$	$3.0 \pm 0.8$	$1.6 \pm 0.7$
PSE 后 3 周		$15.4 \pm 4.2$	$2.8 \pm 0.6$	$1.9 \pm 0.5$

地中海贫血患儿  $CD_3$ 、 $CD_4$ 、 $CD_4/CD_8$  比值较正常人显著降低(  $P$  值均  $< 0.01$  ) , $CD_8$  无明显变化(  $P > 0.05$  )。 PSE 术后 1 周 , $CD_3$ 、 $CD_4/CD_8$  比值回升(  $P$  值均  $< 0.01$  ) , $CD_8$  降低(  $0.01 < P < 0.05$  ) , $CD_4$  与术前无明显变化(  $P > 0.05$  )。 术后 3 周时 , $CD_3$ 、 $CD_4$ 、 $CD_8$ 、 $CD_4/CD_8$  均已达到正常值范围(  $P > 0.05$  )。 见表 2。

表 2 地中海贫血患儿 PSE 术前、术后 T 细胞亚群的变化(  $\bar{x} \pm s$  , % )

组别	例数	$CD_3$	$CD_4$	$CD_8$	$CD_4/CD_8$
正常组	20	$61.2 \pm 8.5$	$41.6 \pm 6.7$	$28.6 \pm 5.8$	$1.45 \pm 0.28$
贫血患儿组					
PSE 前	40	$49.7 \pm 7.6$	$37.0 \pm 6.3$	$30.5 \pm 5.7$	$1.21 \pm 0.24$
PSE 后 1 周	40	$56.0 \pm 8.2$	$37.4 \pm 5.9$	$26.6 \pm 6.4$	$1.41 \pm 0.32$
PSE 后 3 周	40	$62.0 \pm 7.4$	$43.4 \pm 6.3$	$28.1 \pm 5.5$	$1.54 \pm 0.27$

## 3 讨论

脾脏是免疫活性细胞受抗原刺激后分化增殖、发生免疫应答的重要外周淋巴器官之一。外源性抗原入血后 ,脾脏内的抗原呈递细胞( APC )摄取抗原、并通过其表面分子 MHC 将抗原呈递给各类免疫活性细胞 ,从而调节免疫活性细胞增殖分化、并引发各种免疫应答反应。因此 ,行 PSE 术时 ,应保留适量的脾脏组织 ,以维持脾脏的正常免疫功能。

研究表明 ,在脾切除术中 ,保留 20% 的脾脏组织就可维持脾脏的正常免疫功能<sup>[4]</sup>。本组 40 例地中海贫血患儿 ,脾栓塞程度为 60% ~ 80%。 PSE 术前、术后的免疫球蛋白比较显示 :IgG 呈一过性下降 ,IgM、IgA 无显著变化。说明 PSE 术后脾脏分泌 IgM、IgA 的功能不受影响。 IgM 是感染后最早产生的抗体 ,在补体存在时 ,具有很强的调理作用和杀菌效能 ,是脾脏体液免疫功能的重要体现。 IgM 术前、术后无明显变化 ,揭示残余的脾组织足够维持机体的体液免疫功能。 PSE 术后 IgG 出现短暂下降 ,其原因尚不清楚。

我们研究发现 ,地中海贫血患儿 T 细胞亚群  $CD_3$ 、 $CD_4$ 、 $CD_4/CD_8$  比值显著降低 , $CD_8$  无明显变化。表明地中海贫血患儿处于细胞免疫低下 ,免疫调节失衡状态 ,致使患儿容易罹患各种感染。因为  $CD_4$ 、 $CD_8$  细胞与机体的免疫应答方式、强弱密切相关。正常情况下 ,两者保持一定的平稳 ,共同维持机体的免疫平稳<sup>[5]</sup>。 PSE 术后 , $CD_3$ 、 $CD_4$ 、 $CD_4/CD_8$  比值回升 ,并已达到正常水平。提示 PSE 术并未削弱患儿的细胞免疫功能 ,反而使其细胞免疫缺陷得到纠正。因此 ,术后患儿抗病能力增强 ,感染率下降。

### [ 参 考 文 献 ]

[ 1 ] Pinca A ,Palma DA ,Soriani S ,et al. Effectiveness of partial splenic embolization as treatment for hypersplenism in thalassaemia major : a 7-year follow up[ J ]. Eur J Haematol ,1992 ,49 :49-54.

[ 2 ] 梅雀林 ,李彦豪 ,陈 勇 ,等 . 部分性脾栓塞术的质量控制[ J ]. 中华放射学杂志 ,1998 ,32 :776-778.

[ 3 ] 刘闯华 ,周汝明 . 脾动脉栓塞综合征的介入治疗[ J ]. 介入放射学杂志 ,2004 ,13 :23-24.

[ 4 ] 葛海燕 . 不同切脾量对 T 淋巴细胞亚群影响的实验观察[ J ]. 中国免疫学杂志 ,1995 ,11 :82-84.

[ 5 ] 赵武述 ,陈 仁 ,卞志强 ,主编 . 现代临床免疫学[ J ]. 北京 :人民军医出版社 ,1994 .20-29.

作者：[梅雀林](#)，[陈勇](#)，[刘鹏程](#)，[李彦豪](#)，[MEI Que-lin](#)，[CHEN Yong](#)，[LIU Peng-cheng](#)，[LI Yan-hao](#)

作者单位：[梅雀林](#)，[刘鹏程](#)，[MEI Que-lin](#)，[LIU Peng-cheng](#) (518036, 北京大学深圳医院影像中心)，[陈勇](#)，[李彦豪](#)，[CHEN Yong](#)，[LI Yan-hao](#) (南方医科大学南方医院介入治疗科)

刊名：[介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年，卷(期)：2006，15(2)

被引用次数：2次

参考文献(5条)

1. [Pinca A](#), [Palma DA](#), [Soriani S](#) Effectiveness of partial splenic embolization as treatment for hypersplenism in thalassaemia major:a 7-year follow up 1992
2. [梅雀林](#), [李彦豪](#), [陈勇](#) 部分性脾栓塞术的质量控制[期刊论文]-[中华放射学杂志](#) 1998
3. [刘闯华](#), [周汝明](#) 脾动脉栓塞综合征的介入治疗 2004
4. [葛海燕](#) 不同切脾量对T淋巴细胞亚群影响的实验观察 1995
5. [赵武](#), [陈仁](#), [卞志强](#) 现代临床免疫学 1994

引证文献(2条)

1. [岑炳奎](#) 部分脾栓塞术治疗脾亢研究现状[期刊论文]-[右江民族医学院学报](#) 2009(2)
2. [邹丽莉](#), [程永德](#) 脾功能亢进伴发恶性淋巴瘤脾动脉栓塞化疗一例[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2006(9)

本文链接：[http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200602003.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200602003.aspx)  
授权使用：qkxb11(qkxb11)，授权号：9828ff40-f6a1-4d5e-b738-9e1f000018ba

下载时间：2010年10月29日