

- [6] 范晓东. 不同雾化方法在 AECOPD 期中的疗效比较[J]. 临床肺科杂志, 2011, 16(9): 1357 - 1358.
- [7] Miller D, Thomas O'R. Practical handbook of nebulizer therapy [J]. Respiratory Care, 2005, 50(1): 125 - 126.
- [8] 中华医学会呼吸病学分会《雾化吸入疗法在呼吸疾病中的应用专家共识》制定专家组. 雾化吸入疗法在呼吸疾病中的应用专家共识[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(34): 2696 - 2708.
- [9] 吴明慧, 刘 强. 雾化吸入治疗的研究进展[J]. 中国临床新医学, 2018, 11(11): 1167 - 1171.
- [10] 汤 莹, 杜 光. 我国雾化吸入疗法的临床应用现状及用药误区[J]. 医药导报, 2019, 38(12): 1557 - 1561.
- [11] 谢国钢, 金先桥. 室内环境对慢性阻塞性肺疾病急性加重的影响[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2008, 7(5): 358 - 362.
- [12] 陈培莉, 李庆云. 气象因子和大气污染物对慢性阻塞性肺疾病急性加重影响的研究进展[J]. 内科理论与实践, 2012, 7(2): 146 - 148.
- [13] 于文宁. 不同温度的桑通液雾化治疗对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者依从性的影响[J]. 河北中医, 2014, 36(12): 1771 - 1773.
- [14] 朱晓惠, 龙 苗. 加温氧气雾化吸入在 AECOPD 病人中的运用效果分析[J]. 护理研究, 2017, 31(10): 1220 - 1223.
- [15] 洪文英, 王述蓉. 氧气驱动雾化吸入临床疗效的影响因素[J]. 医药导报, 2019, 38(9): 1194 - 1198.
- [16] 张旭梅, 袁维蔚, 姚志强. 冬季雾化装置加温对提高呼吸科患者雾化吸入依从性的影响[J]. 国际医药卫生导报, 2019, 25(10): 1542 - 1544.
- [17] Sheth P, Stein SW, Myrdal PB. The influence of initial atomized droplet size on residual particle size from pressurized metered dose inhalers[J]. Int J Pharm, 2013, 455(1-2): 57 - 65.
- [18] 彭立萍, 袁小兰, 胡小萍, 等. 加温加氧雾化吸入对 AECOPD 患者临床效果观察[J]. 实用中西医结合临床, 2014, 14(12): 7 - 8.
- [19] 中华医学会临床药学会《雾化吸入疗法合理用药专家共识》编写组. 雾化吸入疗法合理用药专家共识(2019 年版)[J]. 医药导报, 2019, 38(2): 135 - 146.
- [收稿日期 2020 - 11 - 19][本文编辑 余 军 吕文娟]

本文引用格式

陈彩明, 经庆玲, 郑 立, 等. 加温加氧超声雾化对急性加重期慢性阻塞性肺疾病的疗效观察[J]. 中国临床新医学, 2021, 14(9): 893 - 896.

论 著

超声引导下低温等离子射频消融术治疗 腰椎关节源性腰痛的疗效分析

杨 帆, 田文华, 邓致远

基金项目: 武汉市卫健委科研项目(编号: WX18C31)

作者单位: 430012 湖北, 武汉市汉口医院疼痛科(杨 帆); 430050 湖北, 武汉市中医医院疼痛科(田文华, 邓致远)

作者简介: 杨 帆(1984 -), 男, 大学本科, 学士学位, 主治医师, 研究方向: 麻醉与镇痛研究。E-mail: 82125718@qq.com

通信作者: 田文华(1971 -), 男, 医学硕士, 主任医师, 研究方向: 麻醉与镇痛研究。E-mail: 2257886103@qq.com

[摘要] **目的** 分析超声引导下低温等离子射频消融术治疗腰椎关节源性腰痛的临床疗效。**方法** 选择 2019 年 8 月至 2020 年 8 月腰椎关节源性腰痛患者 60 例, 随机分为对照组和观察组各 30 例, 对照组采用超声引导下腰脊神经后支神经阻滞治疗, 观察组采用超声引导下腰脊神经后支低温等离子射频消融术治疗。记录治疗前与治疗后 1 d、7 d、1 个月、3 个月时患者视觉模拟评分法(VAS)评分以及功能障碍指数(ODI)评分; 比较两组患者治疗后 6 个月疗效。**结果** 两组患者术后 1 d 的 VAS 评分、ODI 评分均较术前有明显下降($P < 0.05$)。术后 7 d、1 个月、3 个月观察组的 VAS 评分、ODI 评分均显著低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。6 个月后观察组优良率为 83.33%, 明显高于对照组的 30.00%, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 超声引导下腰脊神经后支低温等离子射频消融术治疗腰椎关节源性腰痛有较好疗效, 在临床上具有推广应用价值。

[关键词] 腰椎关节源性腰痛; 腰脊神经后支; 等离子射频消融术

[中图分类号] R 681.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806(2021)09 - 0896 - 05

doi: 10.3969/j.issn.1674 - 3806.2021.09.11

Efficacy of ultrasound-guided low-temperature plasma radiofrequency ablation in treatment of lumbar arthrogenic low back pain YANG Fan, TIAN Wen-hua, DENG Zhi-yuan. Department of Pain Management, Hankou Hospital in Wuhan, Hubei 430012, China

[Abstract] **Objective** To analyse the clinical efficacy of ultrasound-guided low-temperature plasma radiofrequency ablation in treatment of lumbar arthrogenic low back pain. **Methods** Sixty patients with lumbar arthrogenic low back pain were selected from August 2019 to August 2020 and were randomly divided into control group(30 cases) and observation group(30 cases). The control group was treated with ultrasound-guided nerve block of posterior ramus of lumbar spinal nerves for lumbar arthrogenic low back pain. The observation group received ultrasound-guided low-temperature plasma radiofrequency ablation in posterior ramus of lumbar spinal nerves for treatment of lumbar arthrogenic low back pain. The Visual Analogue Scale(VAS) scores and Oswestry Disability Index(ODI) scores of the patients were recorded before treatment and 1 day, 7 days, one month and three months after treatment. The clinical efficacy was compared between the two groups 6 months after treatment. **Results** Compared with those before treatment, the VAS scores and ODI scores in the two groups were decreased significantly 1 day after treatment($P < 0.05$). However, the VAS scores and ODI scores in the observation group were significantly lower than those in the control group 7 days, one month and three months after operation, and the differences were significant($P < 0.05$). After 6 months, the excellent and good rate of the observation group(83.33%) was significantly higher than that of the control group(30.00%), and the difference was significant($P < 0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided low-temperature plasma radiofrequency ablation in posterior ramus of lumbar spinal nerves is effective for treatment of lumbar arthrogenic low back pain, and it is worthy of clinical application.

[Key words] Lumbar arthrogenic low back pain; Posterior ramus of lumbar spinal nerves; Plasma radiofrequency ablation

腰椎关节源性腰痛多发生在体质较肥胖的中老年人,临床表现为机械性腰痛,常伴有臀部及下肢放射痛,一般不超过膝关节^[1]。在临床中往往误诊为腰椎间盘突出症,通过病史、体格检查及各种影像学资料很难准确找到腰椎关节源性腰痛的原因。目前认为腰椎关节源性腰痛的产生多来源腰椎小关节的增生退变,机械性牵拉刺激腰椎脊神经后支所致^[2]。目前主要以针灸、理疗及药物治疗为主,但疗效差,复发率高。我科采用超声引导下低温等离子射频消融术治疗腰椎关节源性腰痛取得了较好的临床疗效,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2019 年 8 月至 2020 年 8 月期间在我科就诊患者 60 例,符合腰椎关节源性腰痛诊断标准^[3],其中男 40 例,女 20 例,年龄 47 ~ 72 (60.23 ± 6.32)岁,病程 1 ~ 8 年,平均病程(29.17 ± 4.31)月。所有患者经过 CT 及 MRI 影像学检查提示腰椎退行性改变及小关节病变。采用随机数字表法分为对照组和观察组各 30 例,两组性别、年龄、病程和疼痛部位比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。本研究经武汉市汉口医院医学伦理委员会批准,所有患者及家属均签署了手术知情同意书。

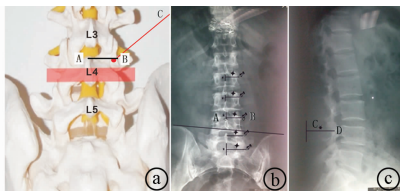
表 1 两组基本情况比较[$n, (\bar{x} \pm s)$]								
组别	例数	性别		年龄(岁)	病程(月)	疼痛部位		
		男	女			腰部	臀部	
观察组	30	21	9	60.70 ± 6.80	29.87 ± 3.99	24	6	
对照组	30	19	11	59.73 ± 6.82	29.07 ± 4.61	22	8	
χ^2/t	-	0.300		-0.549	-0.718	0.373		
P	-	0.584		0.585	0.476	0.542		

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)疼痛区域位于下腰骶部、骶后嵴附近、臀部,同侧大腿的后外侧,在膝关节以上;(2)疼痛范围在腰椎脊神经后支支配的棘突、小关节、横突之内;(3)可有持续下腰痛,但下肢神经反射和肌力正常,无感觉减退;(4)术前对关节源性慢性腰痛患者行腰部脊神经后内侧支神经阻滞有效;(5)腰椎 X 线、CT、MRI 等影像学检查无形态异常。排除标准:(1)有马尾综合征及椎管内肿瘤等占位性病变患者;(2)有明显脏器功能障碍及凝血功能障碍患者;(3)经过 X 线、CT、MRI 等影像学检查有明显的腰椎间盘突出、腰椎管狭窄等腰椎疾病患者。

1.3 治疗方法

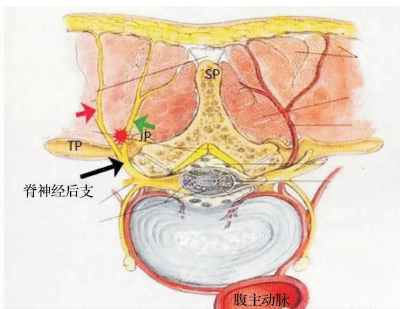
1.3.1 对照组 采用腰脊神经后支阻滞术治疗:根据患者疼痛区域,按脊神经后支支配进行神经定位,选择穿刺的目标及脊神经后支和数目,通过术前患

者腰椎 X 线平片测量到横突根部的距离 AB 为进针点。患者采取俯卧位,下腹部垫一薄枕,在患者腰椎 X 线平片正侧位片上测量皮肤到横突根部的距离作为进针点(见图 1),并作好标记,常规消毒手术区域后铺无菌巾,用彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 2.0~5.0 MHz 定位,观察到腰椎脊突尖部、横突根部、横突根部与上下关节突外缘之间的凹槽、判断腰椎脊神经后支解剖位置(见图 2)。将长度 10 cm 穿刺针经标注的穿刺点以 30°~40°的角度进针,从横突外上缘缓缓进针到达关节突外侧缘时,遇到阻力即为横突根部。然后调整针尖向头侧倾斜,有落空感时证明针尖到达横突上缘的基底部,遇到阻力即为横突根部(见图 3)。在横突上缘的基底部注入 0.5%



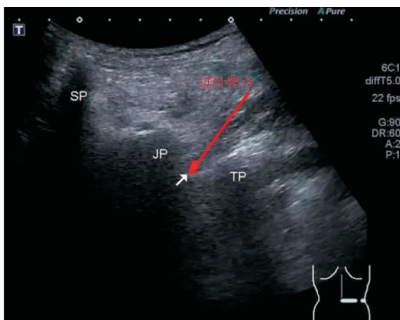
①A 为腰椎脊突,B 点为横突根部,C 为从皮肤进针方向;②AB 为 X 线正位片下脊突到横突根部距离;③X 线侧位片下 CD 为到达靶点的深度

图 1 腰椎关节突关节解剖示意图



SP:上位椎体的棘突;TP:下位椎体的横突;JP:腰椎上下关节突关节。脊神经后内侧紧贴横突和上关节突交界处下行(红色星号,为阻滞的部位)。绿箭头:内侧支;红箭头:外侧支。

图 2 脊神经后支位置示意图



SP:上位椎体的棘突;TP:下位椎体的横突;JP:腰椎上下关节突关节。脊神经后内侧支紧贴横突和上关节突交界处下行(箭头所示部位,即手术靶点的部位)。

图 3 后背部声像图

利多卡因 1.5 ml,观察 5 min 后。疼痛减轻 60% 以上为诊断性脊神经后内侧支阻滞术有效,然后在横突根部及基底注射消炎镇痛液(1% 利多卡因 + 曲安奈德 20 mg + 0.9% 氯化钠生理盐水释 5 ml),观察无异常反应后送回病房。

1.3.2 观察组 采用腰脊神经后支低温等离子射频消融术治疗:患者采取俯卧位,下腹部垫一薄枕,在患者腰椎 X 线平片正侧位片上测量皮肤到横突根部的距离作为进针点(见图 1),并作好标记,常规消毒手术区域后铺无菌巾,采用美国飞利浦彩色多普勒超声机高频探头,频率 2.0~5.0 MHz 定位,观察到腰椎脊突尖部、横突根部、横突根部与上下关节突外缘之间的凹槽、判断腰椎脊神经后支解剖位置(见图 2),采用 22 号,长度 10 cm 的等离子射频针经标注的穿刺点以 30°~40°的角度进针,从横突外上缘缓缓进针到达关节突外侧缘时,遇到阻力即为横突根部。然后调整针尖向头侧倾斜,有落空感时证明针尖到达横突上缘的基底部(见图 3)。将低温等离子套管针内注入 0.1 ml 9% 氯化钠生理盐水,将等离子多功能手术系统主机功率设置为 2 档,踩热凝脚踏开关 1~2 s,患者腰部有酸胀感并覆盖疼痛主诉部位;且酸胀感不过膝关节,证明针尖已靠近腰脊神经后支,患者有腰部及臀肌有轻微肌肉颤动表现,但无下肢肌肉颤搐,然后从逐渐调整输出功率为 3 档,将低温等离子射频针在横突上缘的基底部进行持续 5~10 s,温度达 70℃ 射频热凝,术后嘱患者卧床 12 h 以上。

1.4 观察指标 (1)所有患者均于治疗前,治疗后 1 d、7 d、1 个月、3 个月进行视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)评分:0 分为无痛;1~3 分为轻微疼痛;4~6 分为中度疼痛;7~10 分为剧烈疼痛。(2)功能障碍指数(Oswestry Disability Index, ODI)评分:于治疗前,治疗后 1 d、7 d、1 个月和 3 个月进行评定。(3)采用改良 Macnab^[4] 标准进行疗效评定。优:治疗后腰部疼痛消失,腰部肌力正常可进行正常工作与活动;良:疼痛症状明显减轻,能进行轻微活动;可:仍有轻微疼痛症状,腰部肌力无明显改善;差:疼痛症状无改善或加重。优良率采用(优 + 良)/总例数 × 100% 计算。

1.5 统计学方法 应用 SPSS21.0 统计软件进行数据分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,重复测量的计量资料组间比较采用重复测量的方差分析。计数资料以例数(百分率)[$n(\%)$]表示,组间比较采用 χ^2 检验。等级资料组间

比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后 VAS 评分比较 两组术后 VAS 评分均较术前有明显下降($P < 0.05$)。术后 7 d、1 个月和 3 个月,观察组的 VAS 评分均显著低于对

照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 两组治疗前后 ODI 评分比较 两组 ODI 评分均较术前有明显下降($P < 0.05$)。术后 7 d、1 个月、3 个月,观察组的 ODI 评分均显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 2 两组治疗前后 VAS 评分比较[$(\bar{x} \pm s)$,分]

组 别	例数	术前	术后 1 d	术后 7 d	术后 1 个月	术后 3 个月
观察组	30	8.00 ± 1.33	2.97 ± 1.09 *	2.00 ± 1.17 *#	1.90 ± 0.80 *#	1.83 ± 0.69 *#
对照组	30	7.87 ± 0.86	3.23 ± 1.25 *	2.47 ± 0.93 *	3.27 ± 0.94 *	2.77 ± 1.67 *

注: $F_{\text{时间}} = 281.564, P_{\text{时间}} = 0.000; F_{\text{组间}} = 21.679, P_{\text{组间}} = 0.000; F_{\text{组间} \times \text{时间}} = 4.065, P_{\text{组间} \times \text{时间}} = 0.004$ 。与同组术前比较, * $P < 0.05$;与同时点对照组比较, # $P < 0.05$

表 3 两组治疗前后 ODI 评分比较[$(\bar{x} \pm s)$,分]

组 别	例数	术前	术后 1 d	术后 7 d	术后 1 个月	术后 3 个月
观察组	30	38.43 ± 7.84	24.67 ± 5.94 *	23.50 ± 5.11 *#	15.30 ± 3.33 *#	14.03 ± 3.89 *#
对照组	30	41.17 ± 7.11	24.97 ± 7.81 *	25.27 ± 5.01 *	23.77 ± 6.58 *	23.23 ± 6.37 *

注: $F_{\text{时间}} = 119.503, P_{\text{时间}} = 0.000; F_{\text{组间}} = 37.944, P_{\text{组间}} = 0.000; F_{\text{组间} \times \text{时间}} = 6.830, P_{\text{组间} \times \text{时间}} = 0.000$ 。与同组术前比较, * $P < 0.05$;与同时点对照组比较, # $P < 0.05$

2.3 两组临床疗效比较 在治疗 6 个月后,观察组优良率为 83.33%,对照组优良率为 30.00%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组临床疗效比较(n)

组 别	例数	优	良	可	差	优良率(%)
观察组	30	11	14	4	1	83.33
对照组	30	4	5	10	11	30.00
Z/χ^2	-	-3.928				17.376
P	-	0.000				0.000

2.4 两组术后并发症发生情况 两组患者术后穿刺部位均无出血、感染、神经损伤等并发症发生。

3 讨论

3.1 腰椎关节突关节的神经支配来源于同侧同节段及上一节段脊神经背内侧支的小关节支^[5](如 L_4/L_5 关节突关节的神经支配是 $L_3、L_4$ 脊神经后内侧支)。腰椎小关节病增生、退变,引起腰脊神经后支卡压在关节突关节源性腰痛中占主要因素。既往对于腰脊神经后支源性腰痛,常常采取脊神经后支神经阻滞治疗,短期效果良好,但因没有解除其机械刺激的根本原因,远期疼痛容易复发^[6]。有文献报道对脊神经后支内侧支行去神经术来阻断痛觉的传导,改善小关节炎性疼痛^[7-8]。

3.2 低温等离子射频外周神经消融技术是通过将某一特定的感觉神经消融以达到止痛目的的疼痛治疗技术^[9]。采用腰脊神经射频靶点消融技术,通过

等离子射频消融的热凝作用造成局限性的神经损伤来阻断神经信号传导通路控制疼痛^[10]。腰椎关节突关节的内侧支行走于椎关节突后外侧至相邻横突,在超声引导下可以通过腰椎关节突来骨性定位确定内侧支的位置^[11],保证了穿刺定位的安全性、精确性,有利于脊神经后支毁损彻底,保证腰椎关节源性腰痛治疗后的有效率及远期疗效。低温等离子射频技术精确可控,对周边组织的热损伤被降至最小程度,有效减少了因靶点温度过高所导致的并发症^[12]。有文献证实,当等离子刀头尖部温度达到 70℃ 时,针尖 11 mm 外的组织温度不超过 42℃,可避免误损伤运动神经,保证了等离子射频消融的热凝作用的安全性^[13]。

3.3 本研究通过对照组、观察组两组患者在术后 1 d 后疼痛 VAS 评分较手术前明显下降,说明两种治疗方法对腰椎关节源性腰痛均有明显的治疗效果。观察组术后 7 d、1 个月、3 个月 VAS 评分、ODI 评分均明显低于对照组($P < 0.05$)。6 个月后观察组优良率为 83.33%,明显高于对照组的 30.00%。

综上所述,腰神经后支低温等离子射频消融术可迅速彻底缓解腰椎关节源性腰痛,临床疗效好,维持时间长,安全性高,且并发症少,是治疗腰椎关节源性腰痛值得推广的方法。

参考文献

[1] 袁汉武,田文华,邓致远,等. DSA 引导下腰椎脊神经后支射频

- 联合针刀治疗关节源性腰痛的疗效观察[J]. 中国临床新医学, 2020, 13(10): 1003 - 1007.
- [2] 陈 仲, 邵振海, 靳安民, 等. 正常人及非特异性腰痛患者脊神经后支的体感诱发电位[J]. 第一军医大学学报, 2000, 20(3): 263 - 265
- [3] 陈 仲, 邵振海, 靳安民. 非特异性腰痛的重要原因——脊神经后支综合征[J]. 中华骨科杂志, 1999, 19(3): 3 - 5.
- [4] Macnab I. Negative disc exploration. An analysis of the causes of nerve-root involvement in sixty-eight patients[J]. Bone Joint Surg Am, 1971, 53(5): 891 - 903.
- [5] 李振宙, 侯树勋, 商卫林, 等. 内窥镜下脊神经背内侧支切断术治疗腰椎关节突关节源性慢性腰痛[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2013, 23(3): 215 - 221.
- [6] Slipman CW, Bhat AL, Gilchrist RV, et al. A critical review of the evidence for the use of zygapophysial injections and radiofrequency denervation in the treatment of low back pain[J]. Spine J, 2003, 3(4): 310 - 316.
- [7] Cohen SP, Huang JH, Brummett C. Facet joint pain-advances in patient selection and treatment[J]. Nat Rev Rheumatol, 2013, 9(2): 101 - 116.
- [8] 谢培邦, 苑继承, 许凤琴, 等. 脊神经后支神经痛诊治及其解剖学基础[J]. 局解手术学杂志, 2011, 20(3): 319 - 320.
- [9] 陈建卫, 李晓冰, 郭卫平, 等. 低温等离子射频消融术与射频靶点热凝术治疗颈椎间盘突出症的临床疗效观察[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(5): 747 - 749.
- [10] Dreyfuss P, Baker R, Leclaire R, et al. Radiofrequency facet joint denervation in the treatment of low back pain: a placebo-controlled clinical trial to assess efficacy[J]. Spine(Phila Pa 1976), 2002, 27(5): 556 - 557.
- [11] 郭雪娇, 彭志友, 冯智英. 脊椎小关节介入治疗在慢性脊柱源性疼痛应用进展[J]. 中国疼痛医学杂志, 2016, 22(11): 801 - 805.
- [12] 薛 光, 闫丽欣, 杨华清, 等. 低温等离子射频消融治疗脊神经后支源性腰痛[J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27(9): 850 - 852.
- [13] Houpt JC, Conner ES, McFarland EW. Experimental study of temperature distributions and thermal transport during radiofrequency current therapy of the intervertebral disc[J]. Spine(Phila Pa 1976), 1996, 21(15): 1808 - 1813.
- [收稿日期 2021-03-03][本文编辑 韦所苏 韦 颖]

本文引用格式

杨 帆, 田文华, 邓致远. 超声引导下低温等离子射频消融术治疗腰椎关节源性腰痛的疗效分析[J]. 中国临床新医学, 2021, 14(9): 896 - 900.

论著

丙种球蛋白小剂量静注治疗典型与不完全川崎病患儿的临床疗效比较

何丽影, 叶 红

基金项目: 湛江市科技计划项目(编号:2020B01087)

作者单位: 524440 广东, 廉江市人民医院普通儿科

作者简介: 何丽影(1984-), 女, 大学本科, 医学学士, 主治医师, 研究方向: 儿科疾病的诊治。E-mail: wys45c@163.com

[摘要] **目的** 比较丙种球蛋白小剂量静注治疗典型与不完全川崎病患儿的临床疗效。**方法** 选择2018年2月至2020年5月廉江市人民医院收治的川崎病患儿86例, 按疾病类型不同分为不完全川崎病组(不完全组, 52例)和典型川崎病组(典型组, 34例)。两组均采用常规治疗(包括雾化化痰、物理降温、营养支持等), 在此基础上使用小剂量静脉滴注丙种球蛋白(1 g/kg) + 口服阿司匹林治疗。比较两组住院时间、血液指标、冠状动脉病变发生率。**结果** 不完全组住院时间为(8.07 ± 0.46)d, 典型组为(10.70 ± 0.39)d, 两组比较差异有统计学意义($t = 27.486, P = 0.000$)。治疗后, 不完全组C反应蛋白(CRP)、血小板、白细胞、血沉水平均显著低于典型组($P < 0.05$)。与治疗前比较, 两组治疗后冠状动脉病变发生率均显著下降($P < 0.05$), 而不完全组显著低于典型组($P < 0.05$)。**结论** 丙种球蛋白小剂量静注治疗不完全川崎病患儿的疗效优于典型川崎病患儿, 能够缩短住院时间, 改善血液指标, 降低冠状动脉病变发生率。

[关键词] 不完全川崎病; 典型川崎病; 丙种球蛋白; 血液指标

[中图分类号] R 725.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806(2021)09 - 0900 - 04

doi:10.3969/j.issn.1674 - 3806.2021.09.12