

等<sup>[12]</sup>研究的结论一致,进一步提示系统化健康教育可改善患儿预后,有利于促进患儿身心健康及恢复正常的社会功能。

总之,本研究提示系统化健康教育能有效改善人工耳蜗植入术患儿听觉功能,提高患儿生活质量。但由于患儿年龄及患儿家属文化水平存在差异,因此对患儿及其家属实施系统化健康教育时责任护士应根据个体化差异对其实施针对性健康宣教,如对于年长的患儿可采用简单易懂的语言与患儿沟通,提高患儿对疾病的认识,对于年幼的患儿则加强对其家属宣教,同时对于文化水平低的家属应反复对其进行讲解,以提高系统化健康教育的效果。此外,本研究的随访时间较短,观察样本量较少,有待进一步的大样本研究以评估系统化健康教育的长期效果。

### 参考文献

[1] 陈越,陈绩,连瑶. 儿童人工耳蜗植入术 48 例围手术期的护理[J]. 现代医药卫生, 2011, 27(20): 3075-3076.

[2] 刘霞,赵慧莉,宋诗弦. 儿童人工耳蜗植入术的护理研究进展[J]. 护理学杂志, 2014, 29(10): 94-96.

[3] 章玉菊,杨丽华,张华. 儿童人工耳蜗植入术 502 例护理配合[J]. 齐鲁护理杂志, 2014(14): 40-41.

[4] 周颖,周静,李琦. 儿童微创人工耳蜗植入术的手术护理·临床探讨·

[J]. 重庆医学, 2014(5): 636-638.

[5] 中华医学会耳鼻咽喉科学分会,《中华医学会耳鼻咽喉科杂志》编辑委员会. 人工耳蜗植入工作指南[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2004, 39(3): 58-61.

[6] 邱柳菊,刘藏平. 2 例人工耳蜗植入术围手术期的护理体会[J]. 中国临床护理, 2011, 3(5): 419-420.

[7] 牟亚. 12 例术前聋儿人工耳蜗植入术的护理体会[J]. 延边医学, 2015(3): 66-68.

[8] 石张霞,穆燕. 22 例小儿人工耳蜗植入术的手术护理[J]. 安徽卫生职业技术学院学报, 2011, 10(1): 64-65.

[9] 于亚君. 人工耳蜗植入术的围手术期护理[J]. 中国中医药咨讯, 2011, 3(21): 163.

[10] 黄秋菊,黎菁,陈文君,等. 针对性心理护理干预对人工耳蜗植入术后患儿依从性的影响[J]. 海南医学, 2013, 24(5): 770-771.

[11] 刘迎,林晨晔,万艺. 儿童人工电子耳蜗植入术的护理体会[J]. 中国临床医学, 2014(6): 730-731.

[12] 刘芝红,嵩丽梅,胡凤芝,等. 人工耳蜗植入术护理[J]. 黑龙江医学, 2005, 29(2): 145-146.

(收稿日期:2016-06-03 修回日期:2016-07-11)

## 缺血修饰清蛋白在冠心病患者经皮冠状动脉介入术前后的水平变化

蔡会欣<sup>1</sup>,曹辉彩<sup>1△</sup>,张志强<sup>2</sup>,杜亚涛<sup>1</sup>,王超<sup>3</sup>,马蓓洁<sup>1</sup>,李鹏<sup>3</sup>,陈姝红<sup>4</sup>,曹志彬<sup>5</sup>  
 (河北省保定市第一中心医院:1. 检验科;2. 心外科;3. 心内科;4. 功能科 071000;  
 5. 河北省保定市公安局刑侦支队 071000)

**摘要:**目的 探讨血清中缺血修饰清蛋白(IMA)水平在经皮冠状动脉介入术(PCI)前后变化规律,从而评价 IMA 在 PCI 治疗急性冠脉综合征(ACS)患者中的临床应用价值。方法 收集本院心内科拟诊为 ACS 并择期接受经皮冠状动脉介入术的 50 例患者的标本,检测其经皮冠状动脉介入术前、术后即刻、术后 30 min、6 h、12 h 血清中 IMA 的浓度的变化。结果 PCI 术后即刻 IMA 水平继续较术前增高,且与 PCI 术中球囊扩张次数、扩张压力、扩张时间呈正相关,30 min IMA 水平开始下降,6 h 渐降至正常,12 h 恢复到基线水平。结论 IMA 水平与心肌缺血程度呈正相关,并为临床上 PCI 手术治疗急性冠脉综合征患者手术效果的判定和手术成功率的评估提供客观的量化依据。

**关键词:**冠心病; 经皮冠状动脉介入术; 急性冠脉综合征; 缺血修饰清蛋白; 释放动力学

**DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2016. 17. 042 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2016)17-2510-03**

经皮冠状动脉介入术(PCI)是治疗急性冠状动脉综合征(ACS)的一种有效方法,近年来 PCI 技术迅速发展,特别是支架的应用,从金属裸支架到药物涂层支架,各种介入治疗的适应证也在不断拓宽,PCI 治疗的成功率也增加至 90% 以上。目前,急诊 PCI 已成为急性心肌梗死(AMI)患者再灌注治疗的首选方法<sup>[1]</sup>。但是以往对于 PCI 治疗效果以及成功率的判定,临床上除了影像学外并没有明确的量化监测指标。近年来,缺血修饰清蛋白(IMA)作为一项新的早期诊断心肌缺血的生化标记物,在心肌缺血发生后 5~10 min 迅速升高,并在缺血过程中随着器官缺血的程度持续升高<sup>[2]</sup>,本文通过对 PCI 治疗的 50 例 ACS 患者术前、术后即刻、术后 30 min、6 h、12 h 血清中缺血修饰清蛋白(IMA)浓度的测定,研究其释放动力学的变化规律,进而为 PCI 治疗 ACS 患者手术效果的判定和手术成功率的评估提供客观的量化依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2014 年 11 月至 2015 年 10 月于本院心内科住院并择期行冠状动脉造影做支架的单支病变、孤立狭窄的 50 例 ACS 患者。其中 AMI 稳定期 11 例、不稳定型心绞痛(SAP)39 例,年龄 39~75 岁,平均(56.5±10.6)岁。其中男 31 例、女 19 例。排除标准:AMI 或既往陈旧性心肌梗死患者,术前超声排除颈部、颅内及肾动脉血管严重狭窄患者,有间歇性跛行病史的患者,术后动态监测心肌酶谱,CK-MB 升高小于 3 倍参考值上限者,血浆清蛋白浓度为 < 35 g/L 或 > 55 g/L 的患者<sup>[3]</sup>,有严重肝肾功能异常者,术前 2 周和研究期间使用肾毒性药物者,严重心力衰竭者,肿瘤患者,碘对比剂过敏者及甲亢患者。

**1.2 PCI 患者的常规治疗** 采用 Seldinger 技术,采用 F5 多功能造影导管以桡动脉为穿刺径路行冠状动脉造影及 PCI 治

△ 通讯作者, E-mail: chx1226@163. com.

疗,术前 3~5 d 开始服用阿司匹林肠溶片,每天 100 mg,术后 100 mg 每晚一次,长期服用。术前每天服用硫酸氢氯吡格雷 75 毫克/次,累积剂量大于或等于 450 mg;术后氯吡格雷连续服用,每天一次 75 mg。穿刺成功后经动脉鞘管内注入肝素 3 000 U,支架植入前依据患者体质量追加肝素 2 500~7 000 U,球囊预扩张后均给予支架植入术。

**1.3 资料采集** 对入选患者记录性别、年龄、血压等资料。所有入选 PCI 的患者,分别在住院无任何治疗的术前、术后即刻、术后 30 min、6 h、12 h 采静脉血 2 mL 于促凝生化管中,并记录介入术中球囊扩张压力、时间、次数以及球囊直径、长度,然后送到检验科,及时分离血清,并置入-40 °C 冰箱冻存,集中测定。采用清蛋白-钴结合(ACB)试验间接测定法测定血清 IMA 水平。

**1.4 PCI 术成功的标准** 介入治疗由两名经验丰富的资深心内科医师实施,所有入选病例介入治疗均成功,术后造影显示冠脉残余狭窄小于 20%,冠脉血流达 TIMI3 级。

**1.5 IMA 的检测方法和仪器** IMA 的检测方法为 ACB 试验

间接测定法,试剂采用宁波美康生物科技有限公司生产的 IMA 测定试剂盒及配套标准液和质控品。仪器采用的是日立 7600 全自动生化分析仪,在质控在控的情况下,检测血清标本,本室 IMA 的正常值参考范围为小于 83.7 U/mL。

**1.6 统计学处理** 采用 SPSS16.0 统计学软件进行处理,计量数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,多组均数比较采用 ANOVA 方差分析和 LSD 检验进行两两比较,组间两两比较采用 *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 PCI 的治疗** 50 例 PCI 手术患者支架展开充分,贴壁良好,无血栓、夹层及残余狭窄,远端血流 TIMI3 级。术后患者血压、心律稳定,心电图无明显动态变化。

**2.2 不同时间 IMA 的测定结果** 11 例 AMI 患者和 39 例 SAP PCI 术后即刻较术前明显增高 ( $P < 0.05$ ),30 min IMA 开始下降,6 h 渐降至正常,12 h 恢复到基线水平。两组患者之间比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 PCI 前后 IMA 的变化 (U/mL,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术前	术后即刻	术后 30 min	术后 6 h	术后 12 h
SAP 组	89.9 ± 12.01	93.18 ± 11.9* <sup>△</sup>	90.3 ± 4.22 <sup>△</sup>	79.6 ± 5.51 <sup>△</sup>	75.7 ± 3.12 <sup>△</sup>
AMI 组	90.1 ± 7.09	95.3 ± 8.9*	92.3 ± 5.32	81.3 ± 6.14	77.9 ± 5.62

注:与术前比较,\*  $P < 0.05$ ;与 AMI 组比较,<sup>△</sup>  $P > 0.05$ 。

**2.3 IMA 与术中扩张压、持续时间、扩张次数的相关性** 在 50 例病例中前降支病变 21 例、右冠脉病变 20 例、回旋支病变 9 例,PCI 术中球囊扩张大于或等于 2 次,平均扩张总时间为 (6.00 ± 2.00)s,球囊总扩张压为 (15.33 ± 3.05)atm。IMA 在所有患者中术后即刻均较术前明显升高 ( $P < 0.05$ ),与术中扩张压 ( $r = 0.482, P < 0.01$ )、持续时间 ( $r = 0.353, P < 0.05$ ) 和扩张次数 ( $r = 0.406, P < 0.05$ ) 呈正相关。球囊扩张压越大、扩张次数越多及扩张时间越长 IMA 升高越明显。IMA 升高水平与患者年龄、性别、处理的血管无关。

**3 讨 论**

ACS 是以冠状动脉粥样硬化斑块破裂或侵袭,继发完全或不完全闭塞性血栓形成为病理基础的一组临床综合征,包括急性 ST 段抬高性心肌梗死、急性非 ST 段抬高性心肌梗死和 SAP。其病理学基础为冠状动脉内的易损斑块<sup>[4]</sup>的破裂及血栓形成,冠状动脉管腔狭窄急骤加重引发不同程度的心肌缺血,从而导致临床上 SAP 或 AMI 等急性冠脉事件<sup>[5]</sup>。近年来,冠心病及其并发症在全球范围内已成为主要致死病因,而急性冠状动脉综合征由于其发病快、变化迅速、临床症状隐匿等特征使其成为冠心病中病情程度最危重的状态<sup>[6]</sup>。而目前临床上对于有无心肌缺血及心肌缺血的程度的判定上尚缺乏灵敏的、特异的监测指标

传统的 CK-MB、cTnI 都是在心肌细胞损伤坏死后才释放入血,在心肌缺血阶段,从外周血中检测不到,用它们来诊断早期心肌缺血均不理想<sup>[7]</sup>,而 IMA 在血清清蛋白流经缺血组织时产生,是近年国外研究较多的一种心肌缺血的生化标志物,初步研究显示其在缺血发生后几分钟即升高,被认为是早期心肌缺血的最灵敏标志物,本课题揭示了 IMA 在 PCI 术前后的释放动力学变化规律,研究评价了其在 ACS 中的临床应用价值。

本研究数据表明:(1)ACS 患者 PCI 术后即刻 IMA 水平明显升高,并与 PCI 术中球囊扩张次数、扩张压力、扩张时间呈正相关,由于球囊扩张的压力、次数以及持续时间直接关系到心肌缺血程度,从而影响 IMA 在外周血中升高的水平,该结论与 Quiles 等<sup>[8]</sup>的研究一致。(2)PCI 术后 30 min IMA 水平开始下降,6 h 渐降至正常,12 h 恢复到基线水平,且 IMA 水平在术后 12 h 明显低于术前、术后即刻、术后 30 min 和术后 6 h 水平,这提示在 PCI 术中,血浆清蛋白经历了与金属钴离子结合能力下降的过程,从而导致血液循环中 IMA 升高,并随着手术时间的延长,心肌缺血程度的缓解,外周血 IMA 水平也逐渐恢复正常。

总之,IMA 是一个早期的非常灵敏的心肌缺血的生化标记物,急性冠脉综合征患者由于体内易损斑块的破裂及不完全闭塞性血栓的形成导致冠状动脉管腔狭窄,引发不同程度的心肌缺血,而 IMA 水平与心肌缺血程度呈正相关,并随着 PCI 手术的成功,心肌缺血程度的缓解,血清 IMA 浓度也逐渐恢复至基线水平,而反过来,如果外周血 IMA 水平在 PCI 术后不降低或者在 12 h 不能恢复到基线,也同样预示心肌缺血的程度没有得到有效缓解,预示 PCI 手术失败或手术预期效果不佳。

由于本实验所选择的患者均为择期 PCI 患者,所有 PCI 患者病情相对较稳定,PCI 治疗均获成功,且无手术并发症,研究得出的结论也许具有片面性。本研究为小样本试验,结论尚有待积累更多临床病例研究来进一步证实。

**参考文献**

[1] 龚中庆,孙黎明,徐海涛,等.经肱动脉急诊经皮冠状动脉介入治疗 36 例临床观察[J].实用医学杂志,2014,30(11):1847-1848.  
 [2] Bar-Or D, Lau E, Winkler JV. A novel assay for cobalt-al-

bumin binding and its potential as a marker for myocardial ischemia—a preliminary report[J]. J Emerg Med, 2000, 19(4):311-315.

[3] Zapico-Muiz E, Santaló-Bel M, Mercé-Munta? ola J, et al. Ischemia-modified albumin during skeletal muscle ischemia[J]. Clin Chem, 2004, 50(6):1063-1065.

[4] van Lammeren G, L Moll F, Borst GJ, et al. Atherosclerotic plaque biomarkers; beyond the horizon of the vulnerable plaque[J]. Curr Cardiol Rev, 2011, 7(1):22-27.

[5] Moreno PR. Vulnerable plaque: definition, diagnosis, and treatment[J]. Cardiol Clin, 2010, 28(1):1-30.

[6] 余平安, 潘峰. IMA 及 cTnI 在早期诊断 ACS 病情评估中

的价值[J]. 检验医学, 2015, 30(3):234-237.

[7] Storrow AB, Gibler WB. Chest pain centers; diagnosis of acute coronary syndromes[J]. Ann Emerg Med, 2000, 35(5):449-461.

[8] Quiles J, Roy D, Gaze D, et al. Relation of ischemia-modified albumin (IMA) levels following elective angioplasty for stable angina pectoris to duration of balloon-induced myocardial ischemia[J]. Am J Cardiol, 2003, 92(3):322-324.

(收稿日期:2016-01-14 修回日期:2016-04-10)

• 临床探讨 •

# 体位复位对老年胸腰椎体骨折患者 PKP 手术效果影响的研究

贾延昭, 吴子刚, 姜小坤

(山东省德州市第二人民医院骨科 253004)

**摘要:**目的 探讨与单纯经皮椎体后凸成形术(PKP)相比,联合体位复位治疗老年胸腰椎体骨折的疗效。**方法** 选取2010年1月至2015年1月该院骨科收治的胸腰椎骨折患者270例,采用随机数字表法分为2组。试验组患者(135例)采取PKP联合体位复位治疗;常规组患者(135例)采用单纯PKP治疗。观察指标包括出血量、手术时间、术后疼痛视觉模拟评分法(VAS)、Cobb角、术后并发症等,对两组患者的上述指标进行比较。**结果** 试验组术中出血量少于常规组,手术时间比常规组短(均 $P<0.05$ )。对老年胸腰椎体骨折患者随访8~12月,试验组患者手术后VAS评分、Cobb角均优于常规组( $P<0.05$ );术后并发症发生率,试验组为29.6%,低于常规组患者45.9%,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 体位复位对胸腰椎骨折行PKP治疗的患者具有减少手术创伤、促进复位、缓解疼痛以及减少并发症的作用,值得临床应用。

**关键词:**经皮椎体后凸成形术; 体位复位; 老年胸腰椎体骨折

**DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.17.043 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2016)17-2512-02**

随着人口老龄化的加剧,老年人骨质疏松的发病率逐年升高,因骨质疏松导致的骨折也随之增多,胸腰椎体骨折作为其中的一种,发病凶险、治疗棘手、预后往往比较差,已经成为骨科骨折治疗中的热点问题<sup>[1]</sup>。近年来随着体位复位联合经皮椎体后凸成形术(PKP)在治疗老年胸腰椎体骨折中的应用推广,其治疗效果得到多家医疗机构验证,具有减少手术创伤、促进复位、缓解疼痛以及减少并发症的作用<sup>[2-3]</sup>。有文献报道,在脊柱转移瘤患者中,体位复位联合PKP能够在结构上加强被溶骨破坏的椎体,并且可以有效缓解疼痛,使患者能够继续日常的负重活动,减轻痛苦、提高生活质量<sup>[4]</sup>。国外对此术式的研究也逐渐增多,欧洲的报道主要集中在治疗与肿瘤有关的疼痛,包括良性肿瘤和恶性肿瘤<sup>[5]</sup>;美国的报道主要集中在缓解与骨质疏松性压缩骨折导致的疼痛<sup>[6]</sup>。本文就体位复位联合PKP的疗效和预后评估进行探讨,旨在寻找治疗老年胸腰椎体骨折不良反应发生率低、安全性高的术式提供依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 将2010年1月至2015年1月于本院骨科就诊的老年胸腰椎体骨折患者270例纳入本研究。诊断标准:临床症状为胸腰段脊柱疼痛肿胀,活动受限,伤后躯干以及双下肢感觉麻木、无力,伤椎位于T11至L2,经影像学检查确诊胸腰椎体骨折。排除标准:合并神经症状,重症疾病及精神行为疾病等的患者。所有患者均签署知情同意书,按照随机数字表方法分为试验组和常规组(各135例)。试验组患者采取PKP联合体位复位治疗,常规组患者采用单纯PKP治疗。两组患者的一般资料见表1,两组间具有可比性。

表1 两组老年胸腰椎体骨折患者术前临床资料比较

组别	n	性别(n)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	骨折原因(n)	
		男	女		摔伤	车祸
试验组	135	55	80	68.5 ± 9.2	76	59
常规组	135	56	79	67.5 ± 10.2	75	60
$\chi^2$ 或 <i>t</i>		0.028		-0.598	0.228	
<i>P</i>		0.898		0.645	0.623	

## 1.2 方法

**1.2.1 一般检查** 患者入院后,立即完善相关实验室及影像学检查,明确诊断,同时给予对症支持治疗。术前建立静脉通道,密切观察病情变化及生命体征,尤其是呼吸情况,若出现肺栓塞症状及时处理。

**1.2.2 体位复位** 嘱患者俯卧位,缓慢调整手术台,使患者脊背处于过伸位,视不同损伤情况进行体位复位,复位方式包括:半椎板、全椎板、开窗减压或单纯复位固定等。在X线机直视下进行复位操作,并实时观察复位效果,直到纠正脊柱后凸畸形为止。

**1.2.3 手术方法** PKP嘱患者俯卧位,并用吊带悬空腹部,用X线机透视确定病椎部位,于体表进行标记。手术全程,X线机透视与伤椎保持平行位置关系。行局部麻醉,必要时可加静脉麻醉,皮肤筋膜切开。X线机透视下定位,应用克氏针外展15°,由椎弓根推进0.5cm。此时拔出针芯,将套管沿针芯置入,并撤出克氏针,准备两支注射器,分别注入造影剂和骨