

药物涂层支架联合药物球囊处理冠状动脉非左主干分叉病变的临床疗效观察与机制综述

赵国伟¹ 刘 喜² 通讯作者

1 内蒙古医科大学 2 内蒙古自治区人民医院 010010

【摘要】冠状动脉分叉病一直是介入治疗领域中的研究热点和难点, 由于治疗过程比较复杂, 其在长期预后效果得不到提高, 但是随着近些年医疗技术的发展, 通过采取药物涂层支架联合药物球囊处理可以改善预后, 且将药物涂层支架联合药物球囊应用于介入治疗中, 具有较好的应用前景。本文主要对药物涂层支架联合药物球囊处理冠状动脉分叉病的临床疗效进行阐述。

【关键词】药物涂层支架; 药物球囊; 冠状动脉非左主干分叉病变

【中图分类号】R541

【文献标识码】A

【文章编号】2095-9753 (2021) 08-190-02

冠脉分叉病变在临床中较为常见, 主要是指冠状主支与分支部位分别获同时发生病变, 相比于非分叉病变, 冠脉分叉病变介入手术难度较大^[1]。随着近年来冠脉介入技术的不断发展, 支架球囊对吻术成为目前临床中常使用的方式之一。当发生斑块再分布情况时, 与导丝相比, 球囊占据的空间体积显著较大, 因而能够发挥良好的干预效果^[2]。当为患者置入支架后, 利用球囊保护技术能够在较大程度上对分支的血流量进行调节与控制; 同时当采取此种治疗方式后, 患者无需再接受球囊对吻治疗, 因而能够有效的减轻患者的疼痛。

1 研究目的

本研究将比较药物涂层支架联合药物球囊与药物涂层支架联合普通球囊处理冠状动脉非左主干分叉病变的临床有效性, 并探讨特异性炎症因子 Lp-PLA2 水平, 对患者造成的影响。

2 研究意义

通过分析药物涂层支架联合药物球囊与药物涂层支架联合普通球囊处理冠状动脉非左主干分叉病变的临床有效性, 为药物球囊发挥的临床作用的机制提供理论依据。

3 介入手术操作过程

两组患者均由有着丰富介入手术经验的医师完成, 支架均为雷帕霉素药物涂层支架, 药物球囊为紫杉醇药物涂层球囊。

4 Lp-PLA2 检测意义

目前越来越多证据表明多种炎症因子是 CHD 新的独立危险因素。脂蛋白相关性磷脂酶 A2 (Lp-PLA2) 是新近发现的与 AS 相关的一种炎症因子, 其可以介导动脉局部炎症反应, 发挥促进 AS 的作用^[3], 而且已经被推荐作为评估 AS 风险的炎症标志物之一。

Lp-PLA2 由 Lp-PLA2G7 编码, 是由 441 个氨基酸残基组成的非钙依赖性的磷脂酶超家族成员之一, 相对分子质量约为 45.4 kDa^[4]。其分泌和活性受到炎症介质的调节。既往研究已经证实 Lp-PLA2 促进 AS 的过程是通过其作用底物的分解产物来实现的。ARIC 研究共纳入了 12819 名健康中年人, 跟踪随访 6 年, 发现 Lp-PLA2 水平可以增加冠脉事件风险^[5]。与西苏格兰冠心病预防研究组研究以及鹿特丹研究结论相一致^[6]。基础研究发现随着粥样硬化斑块的有无其水平明显不同。而且 Lp-PLA2 高度表达在斑块坏死中心, 而在仅有轻度损害的脂质池中则低表达。一项使用血管内超声 (IVUS) 验证动脉粥样硬化斑块的稳定性的研究证实, Lp-PLA2 水平与动脉粥样硬化斑块的稳定性相关^[7]。此外, 现已明确 Lp-PLA2 的浓度和活性也受到包括编码基因在内的多种因素的影响。

5 讨论

我国心血管病现患人数 2.9 亿, 其中冠心病 1100 万, 心血管病死亡率居首位, 高于肿瘤及其他疾病, 占居民疾病死亡构成的 40% 以上^[8]。冠脉分叉病变在临床中较为常见, 主要是指冠脉主支与分支部位分别获同时发生病变, 相比于非分叉病变, 冠脉分叉病变介入手术难度较大。随着近年来冠脉介入技术的不断发展, 支架球囊对吻术成为目前临床中常使用的方式之一^[9]。当发生斑块再分布情况时, 与导丝相比, 球囊占据的空间体积显著较大, 因而能够发挥良好的干预效果。当为患者置入支架后, 利用球囊保护技术能够在较大程度上对分支的血流量进行调节与控制; 同时当采取此种治疗方式后, 患者无需再接受球囊对吻治疗, 因而能够有效的减轻患者的疼痛。

目前药物洗脱支架仍是治疗冠状动脉原发病变的主要手段, 但其有一定局限性: 再狭窄的发生率高达 5%~10%。药物涂层球囊 (DCB) 是球囊扩张术和药物涂层技术结合的产物。DCB 既能将抑制再狭窄的药物输送释放至治疗段血管, 又没有金属植入物, 内膜炎症反应少, 使“介入无植入”成为可能^[10]。DCB 的优势主要体现在支架内再狭窄的治疗方面。此外, DCB 治疗小血管和极小血管 (直径 < 2.0 mm) 原发病变的效果已得到证实, DCB 单独或配合药物洗脱支架治疗分叉病变也得到应用。

目前药物涂层支架联合药物球囊与药物涂层支架联合普通球囊处理冠状动脉非左主干分叉病变的研究较少, 还需要更多的医务工作者加强分析和总结。

参考文献:

- [1] 胡盛寿, 高润霖, 刘力生等.《中国心血管病报告 2018》概要. 中国循环杂志. 2019.34(3):209-220.
 - [2] 赖浚兴, 谭文峰, 莫兹清. 球囊支架对吻技术与拘禁球囊技术治疗冠状动脉分叉病变对边支的保护作用比较. 河南医学研究. 2017.26(21):3875-3876.
 - [3] 林锡民. 球囊支架对吻术对冠状动脉分叉病变的保护作用. 实用心脑血管病杂志. 2016.24(3):111-113.
 - [4] 《药物涂层球囊临床应用中国专家共识》专家组. 药物涂层球囊临床应用中国专家共识. 中国介入心脏病学杂志. 2016.24(2):61-67.
 - [5] Jeger RV, Farah A, Ohlow MA, et al. Drug-coated balloons for small coronary artery disease (BASKET-SMALL 2): an open-
- (下转第 194 页)

[3] Tian R. Understanding the metabolic phenotype of heart disease. *Heart Metabolism*.2006,32:5-8.

[4] Stefan N. The failing heart-an engine out of fuel. *N Eng J Med*.2007,356(11):1140-1151.

[5] Maira Moreno Garcia, Rosa-Maria Gueant-Rodriguez,Shabnam Pooya,etal.Methyl donor deficiency induces cardiomyopathy through altered methylation/acetylation of PGC-1 α by PRMT1 and SIRT1[J]. *The Journal of Pathology*, 2011, 225(3):324-335.

[6] Russell LK, Mansfield CM, Lehman JJ,etal. Cardiacspecific induction of the transcriptional coactivator peroxisome proliferator-activated receptor gamma coactivator-1alpha promotes mitochondrial biogenesis and reversible cardiomyopathy in a developmental stage-dependent manner[J]. *Circ Res*, 2004,94(4):525-533.

[7]Lai L, Leone TC, Zechner C, etal. Transcriptional coactivators PGC-1alpha and PGC-1 beta control overlapping programs required for perinatal maturation of the heart. *Genes Dev*.2008,22(14):1948-1961.

[8]Lehman JJ, Barger PM, Kovacs A, et al.Peroxisome

proliferator-activated receptor gamma coactivator-1 promotes cardiac itochondrial biogenesis. *J Clin Investig*. 2000,106(7):847-856.

[9] Lai L, Leone TC, Zechner C, et al. Transcriptional coactivators PGC-1alpha and PGC-1 beta control overlapping programs required for perinatal maturation of the heart. *Genes Dev*.2008,22(14):1948-1961.

[10] Russell LK, Mansfield CM, Lehman JJ, et al. Cardiac-specific induction of the transcriptional coactivator-1 alpha promotes mitochondrial biogenesis and reversible cardiomyopathy in a developmental stage-dependent manner.*Circ Res*.2004,94(4):525-533.

[11] Wende AR, Schaeffer Pj, Parker GJ, et al. A role for the transcriptional coactivator PGC-1 α in muscle refueling. *J Biol Chem*.2007,282(50):36642-36651.

[12] Glatz JF, Luiken JJ, Bonen A. Membrane fatty acid transporters as regulators of liPid metabolism: implications for metabolic disea5e[J]. *Physiol Rev*, 2010, 90(1): 367—417

[13] Keir Menzies,Johan Auwerx. An acetylation rheostat for the control of muscle energy homeostasis[J]. *Journal of Molecular Endocrinology*.2013, 51, T101-T113.

(上接第 190 页)

label randomised non-inferiority trial. *Lancet*. 2018. 392(10150): 849-856.

[6]Megaly M, Rofael M, Saad M, Shishehbor M, Brilakis ES. Outcomes With Drug-Coated Balloons for Treating the Side Branch of Coronary Bifurcation Lesions. *J Invasive Cardiol*. 2018. 30(11): 393-399.

[6] 宗雪梅, 孙鸿彬, 李兵强. 药物涂层球囊联合切割球囊预扩张在分叉病变中的应用探讨 [J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2018, 10(11):1389-1392.

[8] 杨丽霞, 周玉杰, 王志坚, 等. 联合应用准分子激光冠状动脉斑块消融术和药物涂层球囊治疗冠状动脉支架内再

狭窄的观察性研究 [J]. *中国医药*, 2020, 15(8):1174-1177.

[8] 梁国泉, 罗剑静, 廖广婧, 等. 拘禁球囊保护技术在冠状动脉非左主干分叉病变介入治疗中的临床意义 [J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2021, 19(7):1169-1172.

[9]Lavi S, McConnell JP, Rihal CS, et al. Local production of lipoprotein-associated phospholipase A2 and lysophosphatidylcholine in the coronary circulation: association with early coronary atherosclerosis and endothelial dysfunction in humans. *Circulation*. 2007. 115(21): 2715-21.

[10] 肖蓉雪, 汪涓, 郜俊清, 等. 药物洗脱支架联合药物涂层球囊在冠状动脉左主干分叉病变中的应用 [J]. *介入放射学杂志*, 2020, 29(04):19-23.

(上接第 192 页)

Features of Neovascularization as Predictive Factors for Frequent Recurrence in Age-Related Macular Degeneration [J]. *American Journal of Ophthalmology*, 2020, 213(109-19.

[7]Borrelli E, Sacconi R, Klose G, et al. Rotational Three-dimensional OCTA: a Notable New Imaging Tool to Characterize Type 3 Macular Neovascularization [J]. *Scientific Reports*, 2019, 91.

[8]Usman M, Iqbal K, Ali M H, et al. Features and Diagnostic Accuracy of Optical Coherence Tomography Angiography in Neovascular Age-related Macular Degeneration [J]. *Cureus*, 2019, 11(12): e6485-e.

[9]Ciicinielli M V,Cavalleri M, Consorte A C, et al. SWEPT-SOURCE AND SPECTRAL DOMAIN OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY ANGIOGRAPHY VERSUS DYE ANGIOGRAPHY IN THE MEASUREMENT OF TYPE 1 NEOVASCULARIZATION [J]. *Retina-the Journal of Retinal and Vitreous Diseases*, 2020, 40(3): 499-506.

[10]You Q S, Wang J, Guo Y, et al. Detection of Reduced Retinal Vessel Density in Eyes with Geographic Atrophy

Secondary to Age-Related Macular Degeneration Using Projection-Resolved Optical Coherence Tomography Angiography [J]. *American Journal of Ophthalmology*, 2020, 209(206-12.

[11]Cennamo G, Montorio D, D'alessandro A, et al. Prospective Study of Vessel Density by Optical Coherence Tomography Angiography After Intravitreal Bevacizumab in Exudative Age-Related Macular Degeneration [J]. *Ophthalmology and Therapy*, 2020, 9(1): 77-85.

[12]Nassisi M, Tepelus T, Nittala M G, et al. Choriocapillaris flow impairment predicts the development and enlargement of drusen [J]. *Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 2019, 257(10): 2079-85.

[13]Moult E M, Alibhai A Y, Rebhun C, et al. SPATIAL DISTRIBUTION OF CHORIOCAPILLARIS IMPAIRMENT IN EYES WITH CHOROIDAL NEOVASCULARIZATION SECONDARY TO AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION A Quantitative OCT Angiography Study [J]. *Retina-the Journal of Retinal and Vitreous Diseases*, 2020, 40(3): 428-45.