

高氧液治疗 PCI 术后心绞痛的疗效观察

高建苑



摘要:目的 观察高氧液治疗经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后心绞痛的疗效。方法 选取 2013 年 1 月—2014 年 12 月在第四军医大学第一附属医院住院治疗的心绞痛病人 50 例,随机分为常规治疗组和高氧液治疗组,每组 25 例。观察两组临床症状改善情况。结果 高氧液治疗组 PCI 术后心绞痛反复发作、心绞痛发作次数减少、发作持续时间缩短、心电图改善等均优于常规治疗组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),两组严重出血、心肌梗死、死亡发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 高氧液治疗可明显缓解 PCI 术后心绞痛症状。

关键词:心绞痛;经皮冠状动脉介入治疗;高氧液

中图分类号:R541.4 R256.2 **文献标识码:**B **doi:**10.12102/j.issn.1672-1349.2019.17.027

与最佳的药物治疗相比较,经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)显著降低了心绞痛发生和严重程度^[1-4]。COURAGE(Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation)试验显示 PCI 术后心绞痛频发,34%的病人在裸支架术后 1 年内某一时间段发生明显心绞痛,心绞痛出现可能与血管再狭窄和其他血管出现病变有关。PCI 术后心绞痛病人给予鼻导管吸氧治疗对进一步缓解症状有一定的效果^[5]。本研究观察在常规治疗基础上加用高氧液对缓解 PCI 术后心绞痛的效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 1 月—2014 年 12 月在第四军医大学第一附属医院住院治疗的 PCI 术后心绞痛病人,为稳定型心绞痛、不稳定型心绞痛、非 ST 段抬高心肌梗死和 ST 段抬高心肌梗死进行 PCI 术后所发生的心绞痛,共入选 50 例,年龄 35~84 岁,随机分为常规治疗组和高氧液治疗组,每组 25 例。

1.2 治疗方法

1.2.1 常规治疗组 给予硝酸异山梨酯注射液(珠海许瓦滋制药有限公司)20 mg,加入 5% 葡萄糖液 250 mL 静脉输注,每日 1 次,连续 14 d;硫酸氢氯吡格雷片[赛诺菲安万特(杭州)制药有限公司]75 mg,每日 1 次口服,服用 3 个月; β -受体阻滞剂比索洛尔延胡索盐酸(默克-里昂制药集团)2.5~10.0 mg,每日 1 次,连续 3 个月;阿司匹林(拜耳医药保健有限公司)100 mg,每日

1 次口服,服用 3 个月;阿托伐他汀钙片(辉瑞制药有限公司)20 mg,每日 1 次口服,服用 3 个月;硝酸酯类药物单硝酸异山梨酯胶囊(珠海许瓦滋制药有限公司)50 mg,每日 1 次口服,服用 3 个月;低分子肝素(赛诺菲温莎)0.4 mL,每日 2 次;皮下注射低分子肝素一般治疗 5 d。

1.2.2 高氧液治疗组 在常规治疗组基础上加用硝酸异山梨酯注射液(珠海许瓦滋制药有限公司)20 mg 加氧,加入 5% 葡萄糖液 250 mL 静脉输注,每日 1 次,连续 14 d。高氧液要及时输注,药物稀释后为保持疗效不可久置;避免液体开封时间过长,保存不当,增加感染机会;放置时间不超过 4 h;溶氧进气针可每瓶一针;溶氧完毕先关氧气流量开关,再拔出溶氧进气针、出气针。仪器使用 1~2 个月,打开仪器后盖,取下溶氧石英瓶,用蒸馏水反复冲洗,灭菌后再重新使用。

1.3 观察指标

1.3.1 基本资料采集 所有病人均进行病史采集、体格检查、实验室检查、心电图常规检查、心脏超声检查等,第 14 天出院时复查。心电图改善是指心电图恢复正常或 ST 段改善 $\geq 50\%$ 或倒立的 T 波变浅 $\geq 50\%$ 或 T 波由平坦转为直立。

1.3.2 临床终点 有关临床终点的信息可从住院记录和电话咨询获得。主要临床终点事件有任何原因的死亡、心肌梗死;次要的临床终点事件还包括缺血性中风发作等。

1.3.3 心肌梗死诊断标准 新的发作性胸痛,心电图提示出现在 2 个或 2 个以上的导联新的 Q 波,或者心肌酶谱升高。

1.4 统计学处理 由解放军第四军医大学统计教研室采用 SAS 软件完成。计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

基金项目 陕西省社会发展攻关项目(No.2013K12-0105)

作者单位 第四军医大学第一附属医院(西安 710032),E-mail: xjhbqjy@fmmu.edu.cn

引用信息 高建苑.高氧液治疗 PCI 术后心绞痛的疗效观察[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(17):2649-2651.

2 结果

2.1 两组基本特征比较 两组病人年龄、性别、合并高血压、糖尿病、高脂血症、既往有心肌梗死、既往

PCI、既往冠状动脉旁路移植术(CABG)、充血性心力衰竭、慢性肾功能不全、外周血管疾病和吸烟等比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。详见表 1。

表 1 两组基本特征比较

组别	例数	年龄(岁)	性别(例)		高血压(例)	糖尿病(例)	高脂血症(例)	既往有心肌梗死(例)	既往PCI(例)
			男	女					
常规治疗组	25	64.5±11.0	21	4	20	13	20	3	25
高氧液治疗组	25	65.2±11.3	20	5	21	12	19	4	25

组别	既往 CABG(例)	充血性心力衰竭(例)	慢性肾功能不全(例)	外周血管疾病(例)	吸烟(例)
常规治疗组	0	3	3	4	7
高氧液治疗组	1	3	4	3	8

注:两组各项比较, $P > 0.05$

2.2 两组 PCI 基本特征比较 两组干预血管情况及阿司匹林、氯吡格雷、阿托伐他汀、瑞舒伐他汀钙、单硝

酸异山梨酯、 β -受体阻滞剂使用情况比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。详见表 2。

表 2 两组 PCI 基本特征比较

组别	例数	干预血管					阿司匹林
		右冠状动脉	左主干	前降支	旋支	大隐静脉移植血管	
常规治疗组	25	7	0	11	6	1	24
高氧液治疗组	25	8	0	12	5	0	23

组别	氯吡格雷	阿托伐他汀	瑞舒伐他汀钙	单硝酸异山梨酯	β -受体阻滞剂
常规治疗组	15	12	8	20	15
高氧液治疗组	16	13	7	21	14

注:两组各项比较, $P > 0.05$

2.3 高氧液对 PCI 术后心绞痛的影响 高氧液治疗组 PCI 术后心绞痛反复发作、心绞痛发作次数减少、发作持续时间缩短、心电图改善、心绞痛发作严重程度减

轻等均优于常规治疗组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), 两组再次 PCI 及严重出血、心肌梗死、死亡发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。详见表 3。

表 3 高氧液对 PCI 术后心绞痛病人影响

组别	例数	心绞痛反复发作	心电图改善	心绞痛发作次数减少	发作持续时间缩短	心绞痛发作严重程度减轻
常规治疗组	25	6	13	13	12	18
高氧液治疗组	25	2 ²⁾	20 ¹⁾	18 ²⁾	19 ²⁾	24 ¹⁾

组别	再次 PCI	严重出血	心肌梗死	死亡
常规治疗组	7	0	0	0
高氧液治疗组	8	0	0	0

与常规治疗组比较, 1) $P < 0.05$, 2) $P < 0.01$

3 讨论

PCI 术后随访 3 年, 大概 30% 病人再次发生心绞痛, 进行最佳药物治疗后心绞痛仍然不能缓解的病人可以再次进行血管重建。诊断 PCI 术后心绞痛, 首先要排除几种常见的非心血管因素引起的胸部疼痛, 例如胃肠道疾病、肺部疾病、骨头关节疾病、带状疱疹和焦虑等, 然后才能准确诊断 PCI 术后心绞痛; PCI 术后

心绞痛心血管原因与支架扩张原因, 出现在 PCI 术后早期, 一般经过非类固醇类消炎药(NSAID)等止痛药物缓解。目前 PCI 术后心绞痛诊断和治疗没有一个标准的治疗方案, 临床试验结果受到多种因素和试验标准影响。再次进行 PCI, 药物涂层支架(DES)为首选, 裸支架为次选, CABG 病人进行 PCI 面临诸多问题, 因为大多数 CABG 病人有冠状动脉严重弥漫性病变, 年

龄偏大、静脉移植退变等。对于难治性心绞痛病人主要目标是缓解症状,可以考虑非药物治疗措施例如体外反搏、脊髓神经刺激、基因研究等^[6]。

支架内再狭窄是由于血管内膜增殖,一般出现在 PCI 术后 3~12 个月,可以发展为急性心肌梗死。支架内血栓发生突然,可以发生在 PCI 术后 24 h 或亚急性 30 d 内,发生原因还不十分清楚,药物涂层支架有导致血栓的可能性,多个支架植入、复杂病变、糖尿病等多种因素结合在一起可导致支架内血栓发生,可以进行紧急血管成形术或血栓清除术^[7-8]。药物涂层支架晚期支架内血栓可能与病人提前终止氯吡格雷、阿司匹林等治疗有关,但也可以发生于完成氯吡格雷治疗和阿司匹林治疗的病人。氯吡格雷、阿司匹林双抗长期治疗预防血栓形成使用时间还不清楚^[9]。

PCI 术后心绞痛经过最佳药物治疗和再次 PCI 之后,心绞痛可能仍不能缓解。这就为其他手段缓解心绞痛提供治疗的机会,鼻导管吸氧为临床常规处理措施。而高氧液提高了冠状动脉氧含量,可能对缓解症状有一定作用。本研究中在常规治疗基础上加用高氧液治疗,可提高病人冠状动脉氧含量。

正常人呼吸时气体通过呼吸道进入大面积的肺泡向血液中扩散。只有 3% 的氧溶解在血浆中,大部分氧气(97%)与血液中的血红蛋白结合成氧合血红蛋白,而被血液循环携带运送到全身各组织毛细血管。氧在毛细血管内,从血红蛋白中解离出来以溶解氧的形式溶解于血液内,进而弥散至组织供细胞利用。高氧液的应用为临床治疗缺血、缺氧性疾病开辟了第二条供氧通路^[10]。高氧液输入血循环后提供高氧分压的液体,使氧的弥散距离成倍增加,溶解氧可迅速弥散到达组织细胞,由于氧分压较高,氧释放出后迅速弥散到达缺氧区,组织细胞得到氧的供给,可减轻组织损伤。

国内外有关高氧液治疗 PCI 术后心绞痛的文献很少,本研究观察高氧液治疗 PCI 术后心绞痛的效果,高氧液治疗组 PCI 术后心绞痛反复发作、心绞痛发作次数减少、发作持续时间缩短、心电图改善等都优于常规治疗组,严重出血、心肌梗死、死亡发生率与常规治疗

组比较差异无统计学意义。说明高氧液可改善 PCI 术后病人心绞痛发作情况,且未增加心肌梗死、死亡等不良事件的发生率。

参考文献:

- [1] BODEN W E,O'ROURKE R A,TEO K K, *et al* . Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease[J].*N Engl J Med*,2007,356:e1503-1516.
- [2] WEINTRAUB W S,SPERTUS J A,KOLM P, *et al* . Effect of PCI on quality of life in patients with stable coronary disease[J].*N Engl J Med*,2008,359:677-687.
- [3] WIJEYSUNDERA H C,NALLAMOTHU B K,KRUMHOLZ H M, *et al* .Meta-analysis: effects of percutaneous coronary intervention versus medical therapy on angina relief[J].*Ann Intern Med*,2010,152:370-379.
- [4] HUEB W,LOPES N,GERSH B J, *et al* .Ten-year follow-up survival of the Medicine,Angioplasty,or Surgery Study (MASS II):a randomized controlled clinical trial of 3 therapeutic strategies for multivessel coronary artery disease[J].*Circulation*,2010,122:949-957.
- [5] CABELLO J B,BURLS A,EMPARANZA J I, *et al* .Oxygen therapy for acute myocardial infarction[J]. *Sao Paulo Med J*,2010,128(6): 378.
- [6] HOLMES D R J R,KEREIAKES D J,LASKEY W K, *et al* .Thrombosis and drug-eluting stents:an objective appraisal[J].*J Am Coll Cardiol*,2007, 50(2):109-118.
- [7] ONG A T,MCFADDEN E P,REGAR E, *et al* .Late angiographic stent thrombosis (LAST) events with drug-eluting stents[J].*J Am Coll Cardiol*,2005,45(12):2088-2092.
- [8] IAKOVOU I,SCHMIDT T,BONIZZONI E, *et al* .Incidence,predictors,and outcomes of thrombosis after successful implantation of drug-eluting stents[J].*JAMA*,2005,293(17): 2126-2130.
- [9] GRINES C L,BONOW R O,CASEY D E, *et al* .Prevention of premature discontinuation of dual antiplatelet therapy in patients with coronary artery stents: a science advisory from the American Heart Association,American College of Cardiology,Society for Cardiovascular Angiography and Interventions,American College of Surgeons,and American Dental Association,with representation from the American College of Physicians[J].*J Am Coll Cardiol*,2007,49(6): 734-739.
- [10] 马宏伟,马永涛.高氧液研究新进展及其应用前景[J].*医学研究生学报*,2013,26(7):757-761.

(收稿日期:2018-03-02)

(本文编辑 郭怀印)