阿替普酶联合低分子肝素钙治疗肺栓塞的临床效果及对动脉血气分析指标影响

葛春红　万晓琴　胡　昭　邓佳鑫[通讯作者]
（西南医科大学附属中医医院　四川　泸州　646000）

【摘　要】目的：探究肺栓塞患者阿替普酶联合低分子肝素钙治疗的临床效果以及对动脉血气分析指标影响。方法：以 2021 年 6 月至 2022 年 6 月为研究时间区间，甄选肺栓塞患者共 48 例实施研究分析，以随机数字表法为依据将研究对象分为两组，即对照组和观察组，各 24 例，对照组实施阿替普酶单独治疗，观察组实施阿替普酶联合低分子肝素钙治疗，比较两组患者治疗效果、血气指标改善情况、不良反应发生情况。结果 两组患者经相应治疗后，与对照组患者比较，观察组治疗总有效率显著较高（$P < 0.05$）。心率 (HR)、血氧分压 (PaO_2)、血氧饱和度 (SpO_2) 等血气指标水平干预前比较（$P > 0.05$），干预后 HR、PaO_2、SpO_2 等血气指标水平两组均升高，且观察组高于对照组（$P < 0.05$）。牙龈出血、便潜血阳性、肉眼血尿、咳血、输液处出血等不良反应发生率观察组低于对照组，差异显著（$P < 0.05$）。结论：于肺栓塞患者中实施阿替普酶联合低分子肝素钙治疗的临床效果突出，可改善患者动脉血气分析指标，利于患者病情康复，且安全性较高，建议临床广泛应用。

【关键词】阿替普酶；低分子肝素钙；肺栓塞；临床效果；动脉血气分析指标

Clinical effect of alteplase combined with low molecular weight heparin calcium in the treatment of pulmonary embolism and its influence on arterial blood gas analysis indexes

Chunhong Ge　Xiaoqin Wan　Zhao Hu　Jiaxin Deng
(The Afiliated Traditional Chinese Medicine Hospital of Southwest Medical University,Luzhou,Sichuan,646000)

[Abstract]Objective: To explore the clinical effect of alteplase combined with low molecular weight heparin calcium in the treatment of patients with pulmonary embolism and the influence on arterial blood gas analysis indexes. Methods: A total of 48 patients with pulmonary embolism were selected and analyzed from June 2021 to June 2022. Based on the random number table method, the subjects were divided into two groups, namely the control group and the observation group, each with 24 cases. The control group was treated with alteplase alone, and the observation group was treated with alteplase combined with low molecular weight heparin calcium. The therapeutic effect, improvement of blood gas index and occurrence of adverse reactions were compared between the two groups. Results After the corresponding treatment, the total effective rate of the observation group was significantly higher than that of the control group ($P < 0.05$). The blood gas indexes such as heart rate (HR), blood oxygen partial pressure (PaO_2) and blood oxygen saturation (SpO_2) were compared before intervention ($P > 0.05$). After intervention, the blood gas indexes such as HR, PaO_2 and SpO_2 were increased in both groups, and the observation group was higher than the control group ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions such as gingival bleeding, positive stool occultblood, gross hematuria, hemoptysis and bleeding at infusion site in observation group was lower than that in control group, and the difference was significant ($P < 0.05$). Conclusion: The treatment of alteplase combined with low molecular weight heparin calcium in patients with pulmonary embolism has outstanding clinical effect, which can improve the index of arterial blood gas analysis of patients and is conducive to the recovery of patients'condition, and has high safety, so it is recommended to be widely used in clinic.

[Key words]Alteplase; Low molecular weight heparin calcium; Pulmonary embolism; Clinical effect; Arterial blood gas analysis index

临床中肺栓塞属于呼吸道疾病十分常见的危急重症，以呼吸功能障碍和肺循环异常为主要特征，肺栓塞的发病较急，且病情十分危重，具有较高的死亡率。冷汗、胸痛、呼吸困难、虚脱为肺栓塞的主要临床症状，其发病速度较快，且隐匿性强。相关研究提示，若肺栓塞未得到及时有效的治疗，则有 30% 的死亡率，而经及时有效的治疗，则可降低患者致死率为 8%。由此可见，把握好抢救时间窗具有十分重要的价值。在肺栓塞实施治疗时，目前最为常用的方法包括抗凝治疗与溶栓治疗，其中抗凝治疗采用药物包括低分子肝

素钙等，而溶栓治疗主要采用阿替普酶治疗。鉴于此，此次研究以 2021 年 6 月至 2022 年 6 月作为研究时间区间，选取肺栓塞患者共 48 例展开分析研究，分析了阿替普酶联合低分子肝素钙治疗的临床效果以及对动脉血气分析指标的影响，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以 2021 年 6 月至 2022 年 6 月为研究时间区间，通过选取 48 例肺栓塞患者展开分析研究，研究对象经随机数字表法，24 例对照组，24 例观察组。对照组内 12 例男性患者，12 例女性患者，年龄最小不 66 岁，最大不超过 80 岁，年龄均值为（67.57±1.33）岁，病程介于 2 到 13 天，病程均值为（4.13±2.04）天；观察组患者男性与女性分别有 13 例与 11 例，年龄 65 岁～ 79 岁，平均年龄（67.42±1.19）岁，病程介于 1 到 13 天，病程均值为（4.09±2.01）天。对比分析一般资料，无显著差异，P ＞ 0.05，具备可比性。

纳入标准：

（1）研究对象以发热、咳嗽、胸闷胸痛、呼吸急促为主要临床症状；（2）研究对象满足多层螺旋 CT 诊断的相关适应证；（3）研究对象检测 D- 二聚体结果显示为阳性；（4）研究对象意识清晰，且具备良好语言表达能力；（5）研究对象对此次研究知情，且自愿参与研究。排除标准：（1）研究对象并发存在重型脏器疾病，比如心血管疾病；（2）研究对象并发存在精神异常疾病；（3）研究对象依从性较差；（4）研究对象对此次研究涉及造影剂存在过敏。

1.2 方法

对照组实施阿替普酶单独治疗，由勃林格殷格翰制药公司生产，国药准字号：S20110052，规格 50mg。用法用量为：皮下注射 4000IU，1 天 2 次。并服用华法林纳片（生产厂商：上海上药信谊药厂有限公司，国药准字号：H31022123），口服，1 天 1 次，1 次 2.5mg。

观察组实施阿替普酶联合低分子肝素钙治疗，阿替普酶 (Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG 生产，注册证号 S20160054)50mg 混合 0.9% 氯化钠注射液 50ml 静脉泵注，持续 2 小时，完成治疗后每间隔 2 小时对病人血气指数和生命体征予以 1 次监测，在病情平稳后再采用与对照组相同的治疗方案。两组患者均持续治疗 15 天。

1.3 观察指标

比较两组患者治疗效果、血气指标改善情况、不良反应发生情况。

1.3.1 治疗效果，经治疗后症状彻底消失，肺栓塞 CT 提示痊愈或显著改善为显效；经治疗后症状显著改善，肺栓塞 CT 提示溶解小于 50% 为有效；经治疗后症状无改善，甚至加重，为无效。治疗总有效率 = 显效率 + 有效率。

1.3.2 血气指标包含心率 (HR)、血氧分压 (PaO_2)、血氧饱和度 (SpO_2) 等，检测仪器为丹麦雷度公司生产的 ABL90 血气分析仪。

1.3.3 不良反应包括牙龈出血、便潜血阳性、肉眼血尿、咳血、输液处出血等。

1.4 统计学方法

应用 SPSS22.0 统计软件分析此次研究全部数据，满足正态分布，以“[例 (%)]”表示计数数据，以“x^2”检验差异，以“（$\bar{x} \pm s$）”表示计量数据，以“t”检验差异，P ＜ 0.05，代表有意义。

2 结果

2.1 治疗效果

两组患者经相应治疗后，与对照组患者比较，观察组治疗总有效率显著较高（P ＜ 0.05）。见表 1。

2.2 两组患者治疗前后血气指标的比对分析

HR、PaO_2、SpO_2 等血气指标水平治疗前比较（P ＞ 0.05），治疗后 HR、PaO_2、SpO_2 等血气指标水平两组均升高，且观察组高于对照组（P ＜ 0.05）。见表 2。

2.3 不良反应发生情况比较

牙龈出血、便潜血阳性、肉眼血尿、咳血、输液处出血等不良反应发生率观察组低于对照组，差异显

表 1：两组患者治疗效果比较 [n（%）]

组别	例数	无效	有效	显效	治疗总有效率
对照组	24	8（33.33）	8（33.33）	8（33.33）	16（66.67）
观察组	24	2（8.33）	10（41.67）	12（50.00）	22（91.67）
x^2	–	–	–	–	4.547
P	–	–	–	–	0.033

表 2：两组患者治疗前后血气指标的比对分析（$\bar{x}$ ±s）

组别	例数	HR		t	P	PaO_2		t	P	SpO_2（%）		t	P
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
对照组	24	74.38±12.48	112.04±22.36	7.205	0.000	64.26±8.59	77.39±9.79	4.939	0.000	56.79±30.29	75.79±11.28	2.879	0.006
观察组	24	74.49±12.49	90.59±15.65	3.939	0.000	62.39±8.69	89.38±11.19	9.333	0.000	54.79±29.18	84.90±14.40	4.533	0.000
t	–	0.031	3.850	–	–	0.749	3.951	–	–	0.233	2.439	–	–
P	–	0.976	0.000	–	–	0.457	0.000	–	–	0.817	0.019	–	–

表 3：两组患者不良反应发生率比较［n（%）］

组别	例数	牙龈出血	便潜血阳性	肉眼血尿	咳血	输液处出血	不良反应发生率
对照组	24	1（4.16）	1（4.16）	2（8.33）	2（8.33）	2（8.33）	8（33.33）
观察组	24	0（0.00）	0（0.00）	0（0.00）	1（4.16）	1（4.16）	2（8.33）
x^2	–	–	–	–	–	–	4.547
P	–	–	–	–	–	–	0.033

著（P ＜ 0.05）。见表 3。

3 讨论

深静脉血栓是导致肺栓塞的主要原因，主要症状为肺循环和呼吸系统障碍，以呼吸困难、胸痛、咳嗽为主要症状表现，由于肺栓塞的病情较为危急且严重，所以需积极实施有效的抗凝治疗和溶栓治疗。[1] 当前，临床在面对大面积肺栓塞患者时需先实施溶栓治疗再展开抗凝治疗，而针对小面积肺栓塞患者时则直接实施抗凝治疗即可发挥显著临床效果，无需实施溶栓治疗。[2] 针对次大面积肺栓塞患者，则需实施抗凝和（或）溶栓治疗。[3] 由于肺栓塞病情危急，往往抢救时间直接决定了救治成功率，且越早治疗所得临床效果越好，所以积极采取有效的诊断措施以缩短治疗时间具有十分重要的价值。[4]

此研究所得结果提示，两组患者经相应治疗后，与对照组患者比较，观察组治疗总有效率显著较高；治疗后 HR、$Pa0_2$、$Sp0_2$ 等血气指标水平两组均升高，且观察组高于对照组；牙龈出血、便潜血阳性、肉眼血尿、咳血、输液处出血等不良反应发生率观察组低于对照组。由此可知于肺栓塞患者中实施阿替普酶联合低分子肝素钙治疗的临床效果突出，可改善患者动脉血气分析指标，利于患者病情康复，且安全性较高，分析原因：阿替普酶属于第二代纤溶酶原激活剂，具备纤维蛋白选择性，可特异性溶栓治疗，对全身纤溶系统产生的影响较小，短期内血管再通率较高，但是半衰期较短，所以需要在短期内再次用药，操作步骤较为复杂。[5] 低分子肝素钙可直接或间接将人体中血浆纤溶酶原转换成为纤溶酶，利于加快纤维蛋白分解，发挥溶解血管，降低纤维蛋白合成的作用。[6] 阿替普酶联合低分子肝素钙治疗，可发挥协同作用，提升患者治疗效果。

综上所述：于肺栓塞患者中实施阿替普酶联合低分子肝素钙治疗的临床效果突出，可改善患者动脉血气分析指标，利于患者病情康复，且安全性较高，建议临床广泛应用。

参考文献：

[1] 陈娜，杨军辉，刘玲．补肺化瘀通络汤联合阿替普酶治疗慢性肺栓塞疗效研究 [J]. 陕西中医，2021,42(12):1688-1691

[2] 朱艺欣，刘虎军，左泳泳，等．利伐沙班联合阿替普酶在急性肺栓塞 (APTE) 急诊治疗中的应用及对患者炎症因子水平的影响 [J]. 贵州医药，2021,45(08):1265-1266

[3] 曹勤，陆佳赟，谈继玉，等．阿替普酶治疗急性肺栓塞的研究进展 [J]. 实用心脑肺血管病杂志，2021,29(06):7-11

[4] 冯奕超，李惠玲，侯从岭．补肺化瘀通络汤联合阿替普酶治疗慢性肺栓塞临床研究 [J]. 新中医，2021,53(10):48-51

[5] 周若兰，肖一佳．阿替普酶溶栓联合低分子肝素钙及华法林抗凝治疗中高危肺栓塞的有效性及安全性 [J]. 临床合理用药杂志，2021,14(08):4-6

[6] 杨锐灵．阿替普酶联合低分子肝素对肺栓塞患者的有效性及不良反应发生的影响 [J]. 贵州医药，2020,44(04):558-559