

## 论 著

## 早期诊断对老年肺栓塞患者的临床价值

尹建华<sup>1</sup>, 朱见伟<sup>2</sup>, 顾立超<sup>1</sup>, 仲亚飞<sup>1</sup>,杨 瑶<sup>1</sup>, 姜 楠<sup>1</sup>, 杨丽君<sup>1</sup>

(河北省大厂回族自治县人民医院, 1. 内一科; 2. 麻醉科, 河北 廊坊, 065300)

**摘要:** **目的** 探讨早期诊断对老年肺栓塞患者的临床价值。**方法** 选取老年肺栓塞患者 115 例设为 A 组, 另选取同期检查的非老年肺栓塞患者 115 例设为 B 组。A 组患者年龄  $\geq 60$  周岁, 男 56 例、女 59 例; B 组患者年龄  $< 60$  周岁, 男 57 例、女 58 例。**结果** A 组的男性(48.70%)、女性(51.30%)比例与 B 组的男性(49.57%)、女性(50.43%)比例无显著差异( $P > 0.05$ ); A 组患者年龄( $74.31 \pm 1.23$ )岁、30 d 内病死率(21.74%)、30 d 后病死率(42.61%)、溶栓治疗率(9.57%)显著高于 B 组的年龄( $50.38 \pm 1.08$ )岁、30 d 内病死率(10.43%)、30 d 后病死率(13.91%)、溶栓治疗率(3.49%) ( $P < 0.05$ ); A 组患者的合并肿瘤发生率(11.30%)与 B 组患者的合并肿瘤发生率(12.17%)无显著差异( $P > 0.05$ ); A 组患者的心律失常(31.30%)、肺炎(33.91%)、心功能不全(36.52%)、慢性阻塞性肺病(26.96%)、肾功能不全(37.39%)、高血压病(65.21%)、低蛋白血症(18.26%)、糖尿病(32.17%)、高脂血症(16.52%)的发生率均显著高于 B 组患者的心律失常(17.39%)、肺炎(1.74%)、心功能不全(5.22%)、慢性阻塞性肺病(1.74%)、肾功能不全(0.87%)、高血压病(27.83%)、低蛋白血症(1.74%)、糖尿病(5.22%)、高脂血症(2.61%)的发生率( $P < 0.05$ ); A 组患者血压、脉搏、心肌肌钙蛋白 I、血尿酸水平均显著高于 B 组, 动脉血氧饱和度显著低于 B 组( $P < 0.05$ ); A 组 D-二聚体( $5.89 \pm 1.23$ ) mg/L、血清白蛋白( $24.13 \pm 0.23$ ) g/L 与 B 组 D-二聚体( $4.03 \pm 0.41$ ) mg/L、血清白蛋白( $24.09 \pm 0.01$ ) g/L 比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 早期诊断对老年肺栓塞患者的临床治疗具有较高的价值, 通过早期诊断进行高危风险指标的确定, 可为及时采取治疗措施提供参考依据。

**关键词:** 早期诊断; 老年患者; 肺栓塞; 临床治疗; 心肌肌钙蛋白 I; 血尿酸**中图分类号:** R 563.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2019)17-103-04 **DOI:** 10.7619/jcmp.201917029Clinical value of early diagnosis in elderly patients  
with pulmonary embolismYIN Jianhua<sup>1</sup>, ZHU Jianwei<sup>2</sup>, GU Lichao<sup>1</sup>, ZHONG Yafei<sup>1</sup>,  
YANG Yao<sup>1</sup>, JIANG Nan<sup>1</sup>, YANG Lijun<sup>1</sup>(1. Department of Internal Medicine; 2. Anesthesiology Department, Dachang Hui Autonomous  
County People's Hospital in Hebei Province, Langfang, Hebei, 065300)

**ABSTRACT: Objective** To investigate the clinical value of early diagnosis in elderly patients with pulmonary embolism. **Methods** A total of 115 elderly patients with pulmonary embolism who were examined in our hospital were selected as group A, and another 115 non-elderly patients with pulmonary embolism who were examined at the same period were selected as group B. Among them, there were 56 males and 59 females in group A, aged 60 years and above, 57 males and 58 females in group B, aged below 60 years. **Results** There was no significant difference in the ratio of male to female in group A(48.70% vs. 51.30%) and group B(49.57% vs. 50.43%) ( $P > 0.05$ ). The age, mortality within 30 days, mortality after 30 days, and rate of thrombolytic therapy were ( $74.31 \pm 1.23$ )years, 21.74%, 42.61%, 9.57%, respectively, in group A, which were significantly higher than ( $50.38 \pm 1.08$ ) years, 10.43%, 13.91% and 3.49%, respectively, in the group B ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the incidence of complicating with tumors between group A (11.30%) and group B (12.17%) ( $P > 0.05$ ). The incidences of arrhythmia, pneumonia, cardiac insufficiency, chronic obstructive pulmonary disease, renal insufficiency, hypertension, hypoproteinemia, diabetes and hyperlipidemia were 31.30%, 33.91%, 36.52%, 26.96%, 37.39%,

65.21% , 18.26% , 32.17% , 16.52% , respectively , in the group A , which were higher than 17.39% , 1.74% , 5.22% , 1.74% , 0.87% , 27.83% , 1.74% , 5.22% , 2.61% , respectively , in group B ( $P < 0.05$ ) The blood pressure , pulse wave , cardiac troponin I and serum uric acid in group A were significantly higher , and arterial oxygen saturation was significantly lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ) . The levels of D-dimer , and serum albumin were  $(5.89 \pm 1.23)$  mg/L ,  $(24.13 \pm 0.23)$  g/L , respectively , in group A , and were  $(4.03 \pm 0.41)$  mg/L and  $(24.09 \pm 0.01)$  g/L , respectively , in group B , which showed no significant differences between two groups .

**Conclusion** Early diagnosis is of high clinical value for elderly patients with pulmonary embolism . The high-risk indicators of early diagnosis can be reference for timely treatment .

**KEY WORDS** : early diagnosis ; the elderly ; pulmonary embolism ; clinical treatment ; cardiac troponin I ; serum uric acid

肺栓塞(PE)是体循环的各种栓子脱落阻塞肺动脉及其分支引起肺循环障碍的临床病理生理综合征<sup>[1]</sup>。据美国流行病学调查<sup>[2]</sup>显示,美国的PE发病率约为305/100 000,50~60岁年龄段发病率最高,每年患病人数超过60万,每年有近10万人死于肺栓塞,PE也成为全美位居第3位的死亡原因,病死率最高达38%,其中10%患者可在发病后1 h内死亡,另有20%患者在随后的病程中死亡。目前,临床研究<sup>[3]</sup>认为,若早期及时诊断,90%以上的PE患者可存活。北京安贞医院的一项临床调查研究数据显示,该院1985—1999年能够确诊的PE患者为149例,并且老年患者占60%以上,其中1995年以后的诊断病例是以往10年的4倍,PE病死率也由42.0%降至9.0%,误诊、漏诊率为57.7%。研究<sup>[4]</sup>显示,误诊、漏诊率是目前影响PE患者及时诊断与治疗的关键。因此,早期诊断对于老年PE患者至关重要。本研究探讨了早期诊断对老年PE患者的临床治疗价值,旨在为老年PE患者的临床治疗提供一定参考依据,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究调取2015年1月—2018年1月来本院检查的老年PE患者115例设为A组,按照人员1:1原则,选取同期检查的非老年PE患者115例设为B组。A组中,男56例,女59例,年龄 $\geq 60$ 周岁;B组中,男57例,女58例,年龄 $< 60$ 周岁。

纳入标准:① A组老年人划分标准符合中国《老年人权益保障法》<sup>[5]</sup>第2条规定,即老年人的年龄起点标准是60周岁;② 所有入选患者符合

《2015中国急性肺栓塞诊断与治疗指南》<sup>[6]</sup>的相关规定;③ 所有入选患者经CT影像学检查确诊;④ 所有入选患者经本人或家属知情同意,并签署知情同意书。

### 1.2 方法

依据《2015中国急性肺栓塞诊断与治疗指南》,对患者实施CT肺动脉造影,并记录相关临床资料或检查相关指标,具体如下:① 年龄、性别;② 合并症:心律失常、肿瘤、肺炎、心功能不全、慢性阻塞性肺病、肾功能不全、高血压病、低蛋白血症、糖尿病、高脂血症;③ 心肌肌钙蛋白I、血尿酸、脑钠肽。

### 1.3 观察指标

① 一般资料比较,主要评价指标包括年龄、性别、30 d内病死率、溶栓治疗、30 d后病死率。② 合并症发生率比较,主要合并症包括心律失常、肿瘤、肺炎、心功能不全、慢性阻塞性肺病、肾功能不全、高血压病、低蛋白血症、糖尿病、高脂血症。③ 辅助检查结果比较,指标包括血压、动脉血氧饱和度、脉搏、心肌肌钙蛋白I、血尿酸、D-二聚体、血清白蛋白。

### 1.4 统计学方法

本研究数据采用软件SPSS 22.0进行统计分析,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,计数资料采用 $\chi^2$ 检验,计量资料采用 $t$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料比较

2组患者的性别比无显著差异( $P > 0.05$ ),A组患者的年龄 $(74.31 \pm 1.23)$ 岁、30 d内病死率(21.74%)、30 d后病死率(42.61%)、溶栓治

疗率 (9.57%) 显著高于 B 组患者的年龄 (50.38 ± 1.08) 岁、30 d 内病死率 (10.43%)、30

d 后病死率 (13.91%)、溶栓治疗率 (3.49%) ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 2 组患者一般资料比较 ( $\bar{x} \pm s$ ) [n(%)]

组别	n	年龄/岁	性别		30 d 内死亡	溶栓治疗	30 d 后死亡
			男	女			
A 组	115	74.31 ± 1.23	56(48.70)	59(51.30)	25(21.74)	11(9.57)	49(42.61)
B 组	115	50.38 ± 1.08*	57(49.57)	58(50.43)	12(10.43)*	4(3.49)*	16(13.91)*

与 A 组比较, \* $P < 0.05$ 。

## 2.2 合并症发生率比较

2 组患者合并肿瘤的发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。A 组患者的心律失常 (31.30%)、肺炎 (33.91%)、心功能不全 (36.52%)、慢性阻塞性肺病 (26.96%)、肾功能不全 (37.39%)、高血压病 (65.21%)、低蛋白血症 (18.26%)、糖尿病 (32.17%)、高血脂症 (16.52%) 的发生率高于 B 组患者的心律失常 (17.39%)、肺炎 (1.74%)、心功能不全 (5.22%)、慢性阻塞性肺病 (1.74%)、肾功能不全 (0.87%)、高血压病 (27.83%)、低蛋白血症 (1.74%)、糖尿病 (5.22%)、高血脂症 (2.61%) 的发生率, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 2 组患者合并症发生情况比较 [n(%)]

合并症	A 组 (n=115)	B 组 (n=115)
心律失常	36(31.30)	20(17.39)*
肿瘤	13(11.30)	14(12.17)
肺炎	39(33.91)	2(1.74)*
心功能不全	42(36.52)	6(5.22)*
慢性阻塞性肺病	31(26.96)	2(1.74)*
肾功能不全	43(37.39)	1(0.87)*
高血压病	75(65.21)	32(27.83)*
低蛋白血症	21(18.26)	2(1.74)*
糖尿病	37(32.17)	6(5.22)*
高血脂症	19(16.52)	3(2.61)*

与 A 组比较, \* $P < 0.05$ 。

## 2.3 辅助检查结果比较

A 组患者的血压、脉搏、心肌肌钙蛋白 I、尿酸水平高于 B 组, 动脉血氧饱和度低于 B 组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); A 组 D-二聚体、血清白蛋白水平与 B 组 D-二聚体、血清白蛋白水平比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 3。

## 3 讨论

目前, 临床针对老年人 PE 的基本流行病学的研究并不丰富<sup>[7]</sup>。有研究<sup>[8]</sup>从美国医疗保险

表 3 2 组辅助检查结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ ) [n(%)]

辅助检查项目	A 组 (n=115)	B 组 (n=115)
舒张压 < 100 mmHg	20(17.39)	43(37.39)*
动脉血氧饱和度 < 90%	31(33.91)	2(1.74)*
脉搏 ≥ 110 次/min	75(65.21)	6(5.22)*
心肌肌钙蛋白 I / (μg/L)	0.69 ± 0.41	0.16 ± 0.01*
尿酸 / (μmol/L)	349.77 ± 1.24	320.87 ± 2.18*
D-二聚体 / (mg/L)	5.89 ± 1.23	4.03 ± 0.41
血清白蛋白 / (g/L)	24.13 ± 0.23	24.09 ± 0.01

与 A 组比较, \* $P < 0.05$ 。

参加者中随机抽取 5% 的样本, 通过选择诊断和治疗代码, 确定了 7 174 例 PE 患者, 对这些患者进行分析, 旨在研究不同年龄、种族、性别和地理位置患者的发病率、侵入性治疗频率、PE 复发率和诊断后的生存率。相关研究<sup>[9-13]</sup>指出, 老年人是临床防范 PE 疾病的重点关注对象, 而有效的早期诊断能够提高老年患者的生存率。随着医学技术的不断发展, 老年人 PE 的诊断方法也呈现多样化发展态势, 而临床研究<sup>[14-18]</sup>对于相应检查指标以及高危因素的确定方面, 也有了突破性的进展。

本研究结果显示, 2 组患者的性别比无显著差异 ( $P > 0.05$ ); A 组患者年龄 (74.31 ± 1.23) 岁、30 d 内病死率 (21.74%)、30 d 后病死率 (42.61%)、溶栓治疗率 (9.57%) 显著高于 B 组的年龄 (50.38 ± 1.08) 岁、30 d 内病死率 (10.43%)、30 d 后病死率 (13.91%)、溶栓治疗率 (3.49%) ( $P < 0.05$ )。本研究数据提示, 年龄与 PE 存在显著相关性, 根据患者年龄情况, 在实际治疗过程中, 应对老年患者加以重点防范性治疗, 从而确保患者的治疗效果。A 组患者的合并肿瘤发生率 (11.30%) 与 B 组患者的合并肿瘤发生率 (12.17%) 比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。A 组患者的心律失常 (31.30%)、肺炎 (33.91%)、心功能不全 (36.52%)、慢性阻塞性肺病 (26.96%)、肾功能不全 (37.39%)、高血压

病(65.21%)、低蛋白血症(18.26%)、糖尿病(32.17%)、高血脂症(16.52%)的发生率高于B组患者的心律失常(17.39%)、肺炎(1.74%)、心功能不全(5.22%)、慢性阻塞性肺病(1.74%)、肾功能不全(0.87%)、高血压病(27.83%)、低蛋白血症(1.74%)、糖尿病(5.22%)、高血脂症(2.61%)的发生率,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),由此提示了老年患者发生PE的高危影响因素。A组血压、脉搏、心肌肌钙蛋白I、血尿酸水平高于B组,动脉血氧饱和度低于B组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。A组D-二聚体( $5.89 \pm 1.23$ ) mg/L、血清白蛋白( $24.13 \pm 0.23$ ) g/L与B组D-2聚体( $4.03 \pm 0.41$ ) mg/L、血清白蛋白( $24.09 \pm 0.01$ ) g/L比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。由此表明,血压、动脉血氧饱和度、脉搏、心肌肌钙蛋白I、血尿酸水平异常,提示患者存在PE发生风险<sup>[19-22]</sup>。

综上所述,早期诊断对老年PE患者的临床治疗具有较高的价值,通过早期诊断进行高危风险指标的确定,可为及时采取治疗措施提供参考依据。

#### 参考文献

- [1] Fan L, Shabbir A, McLure S, et al. Clinical outcomes of clopidogrel versus ticagrelor in the elderly patients with acute coronary syndrome[J]. Heart, 2017, 103(Suppl 5): A52 - A52.
- [2] Jaquet E, Tritschler T, Stalder O, et al. Prediction of short-term prognosis in elderly patients with acute pulmonary embolism: validation of the RIETE score[J]. J Thromb Haemost, 2018, 16(7): 1313 - 1320.
- [3] Spence J D. Cuff artifact, J curve, and application of hypertension guidelines in the elderly[J]. Can J Cardiol, 2017, 33(8): 591 - 593
- [4] Faller N, Limacher A, Méan M, et al. Predictors and causes of long-term mortality in elderly patients with acute venous thromboembolism: A prospective cohort study[J]. Am J Med, 2017, 130(2): 198 - 206.
- [5] Engbers M J, Blom J W, Cushman M, et al. Functional impairment and risk of venous thrombosis in older adults[J]. J Am Geriatr Soc, 2017, 65(9): 2003 - 2008.
- [6] Stein P D, Matta F, Hughes M J. Inferior vena cava filters in elderly patients with stable acute pulmonary embolism[J]. Am J Med, 2017, 130(3): 356 - 364.
- [7] Nathan V, Paul S, Prioleau T, et al. A survey on smart homes for aging in place: toward solutions to the specific needs of the elderly[J]. IEEE Signal Process Mag, 2018, 35(5): 111 - 119.
- [8] 陈央, 周海霞, 胡月红, 等. 老年和非老年肺栓塞的危险因素及Caprini血栓风险评估量表的预测价值[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(10): 755 - 760.
- [9] 贺芬宜, 严赞, 司徒明珠. 超声心动图联合下肢深静脉超声对急性肺栓塞诊断的临床价值研究[J]. 中国超声医学杂志, 2018, 34(12): 1084 - 1087.
- [10] 杨琼芳, 季巧英, 赵兰艳, 等. 预测CT肺动脉造影联合肺通气灌注显像检查降低肺栓塞复发率的临床价值[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(10): 1647 - 1650.
- [11] 彭晓琼, 王政平. 泌尿外科机器人手术后并发静脉血栓栓塞症的原因分析与护理对策[J]. 中华泌尿外科杂志, 2018, 39(z1): 79 - 82.
- [12] Ma Y X, Wang Y L, Liu D X, et al. A safe strategy to rule out pulmonary embolism: The combination of the Wells score and D-dimer test: One prospective study[J]. Thromb Res, 2017, 156: 160 - 162.
- [13] Goodacre S, Hunt B, Parmar K, et al. 19 Accuracy of biomarkers for venous thromboembolism in pregnancy: the diagnosis of pulmonary embolism in pregnancy (DiPEP) biomarker study[J]. Emerg Med J, 2017, 34(12): A874 - A875.
- [14] Cauty D J, Heiberg J, Yang Y, et al. Pilot multi-centre randomised trial of the impact of pre-operative focused cardiac ultrasound on mortality and morbidity in patients having surgery for femoral neck fractures (ECHONOF-2 pilot)[J]. Anaesthesia, 2018, 73(4): 428 - 437.
- [15] 李成兰, 白彩云, 周玲. 剖宫产后发生肺栓塞及出血的相关因素及低分子肝素的预防和治疗效果观察[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(9): 205 - 206, 214.
- [16] 吴珂. 血压正常伴右心功能不全的急性肺栓塞患者远期预后的危险因素分析[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(3): 179 - 180, 187.
- [17] 胡彩霞, 吴霞, 张利敏, 等. 综合护理干预在肺栓塞患者康复治疗中的应用研究[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(14): 154 - 155.
- [18] 王巍, 王琼, 郑海宁, 等. 彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓与肺栓塞的相关性[J]. 临床军医杂志, 2015, 43(11): 835 - 837.
- [19] 韩芳, 安学东, 张伟东. 老年肺部感染患者急性肺栓塞的病原学分析与临床治疗[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(14): 3221 - 3223.
- [20] 中华医学会心血管病学分会肺血管病学组. 急性肺血栓栓塞症诊断治疗中国专家共识. 中华内科杂志, 2010, 49(1): 74 - 81.
- [21] 李杰, 陈殿森, 彭楠. 核医学及分子成像在肺栓塞诊断中的现状及进展[J]. 中国医药导报, 2018, 15(11): 41 - 44.
- [22] 韩连丽, 李月峰, 刘思宏, 等. 64排CT肺动脉造影在肺栓塞影像诊断中的应用价值[J]. 内蒙古中医药, 2017, 36(1): 87 - 88.