

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.19.010

不同体质量指数肺栓塞患者的临床表现与生存状况比较

沈 芳¹, 张景熙^{1△}, 刘锦铭², 李星晶³

1. 海军军医大学附属长海医院呼吸与危重症医学科, 上海 200433; 2. 上海市肺科医院肺循环科, 上海 200433;
3. 上海市第一人民医院宝山分院呼吸与危重症医学科, 上海 200940

摘 要:目的 分析不同体质量指数(BMI)肺栓塞患者的临床表现与生存状况。方法 选取 96 例肺栓塞患者为研究对象,按照 BMI 将患者分为肥胖组($BMI \geq 28 \text{ kg/m}^2$)、超重组($24 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 28 \text{ kg/m}^2$)和正常组($18 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 24 \text{ kg/m}^2$),分别为 27、33、36 例,比较 3 组患者各种临床表现发生率,血红蛋白和红细胞比容水平,以及 1 年后生存率,并使用 Pearson 相关分析法分析 BMI 与各临床表现的发生率,血红蛋白和红细胞比容水平,以及 1 年后生存率的相关关系。**结果** 肥胖组、超重组咳嗽、发热、呼吸困难、胸痛的发生率明显高于正常组,且肥胖组咳嗽、发热、呼吸困难、胸痛的发生率明显高于超重组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。肥胖组、超重组的血红蛋白和红细胞比容水平明显高于正常组,肥胖组的血红蛋白和红细胞比容水平明显高于超重组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。肥胖组、超重组、正常组 1 年后的生存率分别为 69.23%、75.76%、88.89%,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。BMI 与各种临床表现发生率,血红蛋白、红细胞比容水平,以及 1 年后生存率呈显著相关($r = 0.344, 0.551, 0.468, -0.613$)。**结论** BMI 越高,肺栓塞患者咳嗽、发热、呼吸困难、胸痛的发生率越高,血红蛋白和红细胞比容水平越高,生存率越低。

关键词:体质量指数; 肺栓塞; 临床表现; 生存状况

中图法分类号:R563.5

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)19-2787-03

Comparison of clinical characteristics and living conditions of patients with pulmonary embolism under different body mass index

SHEN Fang¹, ZHANG Jingxi^{1△}, LIU Jinming², LI Xingjing³

1. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Changhai Hospital Affiliated to Naval Military Medical University, Shanghai 200433, China; 2. Department of Pulmonary Circulation, Shanghai Pulmonary Hospital, Shanghai 200433, China; 3. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Shanghai First People's Hospital Baoshan Branch, Shanghai 200940, China

Abstract: **Objective** To explore the clinical characteristics and survival status of patients with pulmonary embolism under different body mass index (BMI). **Methods** A total of 96 patients with pulmonary embolism were selected as subjects, and divided into obese group ($BMI \geq 28 \text{ kg/m}^2$, 27 cases), super-recombination ($24 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 28 \text{ kg/m}^2$, 33 cases) and normal group ($18 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 24 \text{ kg/m}^2$, 36 cases) according to BMI. The incidence of clinical characteristics, hemoglobin and hematocrit levels, survival rate after 1 year in the three groups were compared. Pearson's method was used to analyze the relationship between BMI and incidence of clinical characteristics, hemoglobin and hematocrit levels, and survival rate after 1 year. **Results** The incidence of cough, fever, dyspnea and chest pain in the obese group were significantly higher than those in the normal group, and those in the obese group were significantly higher than those in the super-recombination group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). The hemoglobin and hematocrit levels in the obese group and the super-recombination group were significantly higher than those in the normal group, and those in the obese group were significantly higher than those in the super-recombination group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). The 1 year survival rates of the obese group, the super-recombinant group, and the normal group were 69.23%, 75.76% and 88.89% respectively, with statistically significant differences ($P < 0.05$). BMI correlated with the incidence of various clinical characteristics, hemoglobin and hematocrit levels, and 1 year survival rate ($r = 0.344, 0.551, 0.468, -0.613$). **Conclusion** The higher the BMI is, the higher the incidence of cough, fever, dyspnea and chest pain in patients with pulmonary embolism, the higher the hemoglobin and hematocrit levels, the lower the survival rate are.

Key words: body mass index; pulmonary embolism; clinical features; survival status

肺栓塞是指机体由于静脉系统或右心出现血栓,导致肺动脉及其分支出现阻塞,主要表现为肺循环和呼吸功能障碍,临床上以慢性肺栓塞为主,急性肺栓塞并不多见^[1-2]。肺栓塞的发病受多种因素影响,且由于地理位置、病例数量的不同,我国关于肺栓塞发病率的研究结果差异很大,尚没有明确的流行病学报道^[3-4]。临床研究证实,体质量指数(BMI)增高会增加肺栓塞的发病率^[5-6],但目前关于 BMI 与肺栓塞患者临床特征及生存状况的相关研究较少,因此,本研究以 96 例肺栓塞患者为研究对象,探讨了不同 BMI 肺栓塞患者的临床特点与生存状况。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1 月至 2017 年 12 月于海军军医大学附属长海医院呼吸与危重症医学科及上海市肺科医院肺循环科接受治疗的 96 例肺栓塞患者为研究对象,排除合并恶性肿瘤,心、肺、肾等重要器官功能障碍者。按照 BMI 将所有患者分为肥胖组(BMI≥28 kg/m²)、超重组(24 kg/m²≤BMI<28 kg/m²)和正常组(18 kg/m²≤BMI<24 kg/m²),分别为 27、33、36 例。肥胖组中男 15 例,女 12 例;平均(40.27±3.66)岁;有吸烟史者 10 例,合并高血压 7 例,合并糖尿病 6 例;超重组中男 17 例,女 16 例;平均(41.32±3.50)岁;有吸烟史者 12 例,合并高血压 8 例,合并糖尿病 5 例;正常组中男 18 例,女 18 例;平均(40.18±3.48)岁;有吸烟史者 9 例,合并高血压 7 例,合并糖尿病 6 例。3 组患者年龄、性别构成比等一般资料比较,差异无统计学意义($P<0.05$),具有可比性。所有患者均自愿参与本研究,并签署知情同意书,本研究经过海军军医大学附属长海医院及上海市肺科医院伦理委员会批准后进行。

1.2 方法 使用血常规全自动分析仪(深圳市奥特库贝科技有限公司)检测患者的血红蛋白和红细胞比容水平,记录所有患者咳嗽、发热、呼吸困难、胸痛的发生率,并通过电话随访的方式统计患者 1 年后生存率。

1.3 评价指标 比较 3 组患者咳嗽、发热、呼吸困难、胸痛的发生率,血红蛋白和红细胞比容水平,以及 1 年后的生存率,并使用 Pearson 相关分析法分析 BMI 与以上指标的相关关系。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。呈正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,多组间比较采用方差分析,多组间中的两组比较采用 SNK- q 检验;计数资料以例数或百分率表示,多组间比较采用 χ^2 检验,多组间中的两组比较采用 Fisher 确切概率法;患者生存率的比较采用 Ka-

plan-Meier 检验;相关分析采用 Pearson 相关。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组患者各种临床表现发生率比较 肥胖组、超重组咳嗽、发热、呼吸困难、胸痛的发生率明显高于正常组,且肥胖组咳嗽、发热、呼吸困难、胸痛的发生率明显高于超重组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 3 组患者各种临床表现发生率比较[n(%)]					
组别	<i>n</i>	咳嗽	发热	呼吸困难	胸痛
肥胖组	27	21(77.78)	14(51.85)	14(51.85)	10(37.04)
超重组	33	15(45.45)	11(33.33)	9(27.27)	6(18.18)
正常组	36	9(25.00)	7(19.44)	4(11.11)	3(8.33)
χ^2		5.793	5.024	4.876	5.554
<i>P</i>		0.012	0.025	0.032	0.018

2.2 3 组患者的血红蛋白和红细胞比容水平比较 肥胖组、超重组的血红蛋白和红细胞比容水平明显高于正常组,肥胖组的血红蛋白和红细胞比容水平明显高于超重组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 3 组患者的血红蛋白和红细胞比容水平比较($\bar{x}\pm s$)			
组别	<i>n</i>	血红蛋白(g/L)	红细胞比容(%)
肥胖组	27	132.08±8.24	40.05±3.71
超重组	33	124.92±6.79	37.42±3.06
正常组	36	117.68±7.11	35.34±3.32
<i>F</i>		5.381	4.602
<i>P</i>		0.021	0.038

2.3 3 组患者 1 年后的生存率比较 肥胖组、超重组 1 年后的生存率明显低于正常组,肥胖组 1 年后的生存率明显低于超重组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 3 组患者 1 年后的生存率比较			
组别	随访人数(<i>n</i>)	生存人数(<i>n</i>)	生存率(%)
肥胖组	26	18	69.23
超重组	33	25	75.76
正常组	36	32	88.89
χ^2			4.214
<i>P</i>			0.043

2.4 BMI 与其他指标的相关分析 Pearson 相关分析结果显示,BMI 与各种临床表现的发生率($r=0.344$),血红蛋白水平($r=0.551$)和红细胞比容水平

呈正相关($r=0.468$),与 1 年后的生存率呈负相关($r=-0.613$)。

3 讨 论

临床数据显示,我国 BMI 超重率和肥胖率分别为 30.6%和 12.0%,且仍处于增长趋势,随着 BMI 的增加,肺栓塞的发病率逐渐增加^[7-8]。由于肺栓塞无典型临床表现,早期诊断率低,确诊时往往错过最佳治疗时间,致残率和致死率较高,有学者提出,BMI 与肺栓塞患者的预后也有一定的相关关系,但尚没有明确的结论,因此,探讨不同 BMI 与肺栓塞患者的临床特点和生存状况关系意义重大^[9-10]。

本研究数据显示,3 组患者咳嗽、发热、呼吸困难、胸痛的发生率比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),提示 BMI 越高,肺栓塞患者咳嗽、发热、呼吸困难、胸痛的发生率越高,分析原因为患者 BMI 越高,机体脂肪堆积越严重,容易出现横膈抬高、胸壁增厚、肺和胸廓的适应性下降、活动受限等问题,改变肺的通气功能,从而增加了肺通气功能障碍的发生风险,导致各种临床表现的发生率越高^[11-12]。另外,本研究的数据还显示,3 组患者的血红蛋白和红细胞比容水平比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),提示 BMI 越高,肺栓塞患者血红蛋白和红细胞比容水平越高。原因在于患者由于 BMI 增加,脂肪增加,毛细血管脂肪堆积,开放程度下降,呼吸膜厚度增加,容易出现低氧血症,肺血流增加,引发继发性红细胞增多^[13]。

使用抗凝药物是临床上治疗肺栓塞的主要方式,BMI 高的肺栓塞患者因对某些抗凝药物有禁忌证,如有出血倾向,行外科手术,严重肝、肾、心脏功能不良,患者需要服用比正常 BMI 患者剂量更少的抗凝药物,药效较差,无法有效控制病情,且患者咳嗽、发热、呼吸困难、胸痛等发生率越高,红细胞比容水平越高,而红细胞比容是肺栓塞复发的危险因素,因此,患者的预后差,死亡风险增加^[14]。本研究的数据显示,3 组患者 1 年后的生存率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),说明 BMI 越高,肺栓塞患者生存率越低,但本研究未考虑患者的脂肪分布,仅采用 BMI 评价患者的体质量情况,因此,需要进一步研究。

综上所述,BMI 越高,肺栓塞患者各种临床表现的发生率越高,血红蛋白和红细胞比容水平越高,生存率越低,临床上应该加以重视。

参考文献

[1] 孙春鹏.老年慢性阻塞性肺疾病急性加重相关临床因素分析[J].医学综述,2015,21(22):4213-4216.
[2] LIN L L,HERTAN L,RENGAN R,et al. Effect of body

mass index on magnitude of setup errors in patients treated with adjuvant radiotherapy for endometrial cancer with daily image guidance[J]. Int J Radiat Oncol Biology, 2012,83(2):670-675.
[3] 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.
[4] BUM J L,KEUN H K,BONCHO K,et al. Prediction of body mass index status from voice signals based on machine learning for automated medical applications[J]. Artif Intell Med,2013,58(1):51-61.
[5] 乔力松,许小毛,杨鹤,等.超重及肥胖肺栓塞患者临床特征及预后分析[J].中华结核和呼吸杂志,2018,41(11):863-867.
[6] 程波,闵苏,魏珂,等.女性患者围术期肺血栓栓塞症与体质量指数相关性研究[J].重庆医学,2014,42(18):2257-2259.
[7] 王淑清,高文金,刘敬,等.孕产妇并发肺栓塞死亡的临床特点及高危因素分析[J].临床肺科杂志,2013,18(9):1597-1599.
[8] 林万里.下肢深静脉血栓发生无症状性肺栓塞的相关危险因素分析[D].合肥:安徽医科大学,2014.
[9] ZH X,ZHU Y,XU H,et al. The influence of body mass index and gender on coronary arterial attenuation with fixed iodine load per body weight at dual-source CT coronary angiography[J]. Acta Radiologica,2012,53(6):637-642.
[10] 褚国芳,赵凤芹,石少敏,等.临床高危因素及凝血酶原基因 G20210A 突变和 FVL 突变对肺栓塞的诊断预测价值[J].中国老年学杂志,2016,36(5):1136-1139.
[11] KUO W H,JIANG D W,WANG T G,et al. Neck muscle stiffness quantified by sonoelastography is correlated with body mass index and chronic neck pain symptoms[J]. Ultrasound Med Biol,2013,39(8):1356-1361.
[12] 田学涛,黄吉利.肺癌患者肺栓塞的危险因素研究[J].实用心脑血管病杂志,2017,25(2):50-52.
[13] KIM C H,LUEDTKE C A,VINCENT A,et al. Association between body mass index and response to a brief interdisciplinary treatment program in fibromyalgia[J]. Am J Phys Med Rehab,2012,91(7):574-583.
[14] BIDSTRUP P E,DALTON S O,CHRISTENSEN J,et al. Changes in body mass index and alcohol and tobacco consumption among breast cancer survivors and cancer-free women:a prospective study in the Danish Diet, Cancer and Health Cohort[J]. Acta Oncologica,2013,52(2):327-335.