

- 压的影响 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2016, 34 (11): 825-827.
- [2] 叶蕊蕊. 铅作业住院患者不同血铅负荷量与血压水平及心电图改变的关系 [J]. 安徽医学, 2015, 36 (4): 457-459.
- [3] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南 (2016 年修订版) [J]. 中国循环杂志, 2016, 31 (10): 833-853.
- [4] Fenga C, Cacciola A, Martino LB, *et al.* Relationship of blood lead levels to blood pressure in exhaust battery storage workers [J]. *Industrial Health*, 2006, 44 (2): 304-309.
- [5] Rahman S, Khalid N, Zaidi JH, *et al.* 巴基斯坦成年人的非职业铅暴露和高血压 [J]. 浙江大学学报, 2006, 7 (9): 732-737.
- [6] 徐焰, 车红磊, 张建彬, 等. 铅暴露对生长发育期大鼠肝、肾功能及血液学指标的损伤作用研究 [J]. 重庆医学, 2012, 41 (36): 3862-3864.
- [7] Vaziri ND. Mechanisms of lead-induced hypertension and cardiovascular disease [J]. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 2008, 295 (2): 454-465.
- [8] Bravo Y, Quiroz Y, Ferrebuz A, *et al.* Mycophenolate mofetil administration reduces renal inflammation, oxidative stress, and arterial pressure in rats with lead-induced hypertension [J]. *Ajp Renal Physiology*, 2007, 293 (2): F616-F623.
- [9] 窦建瑞, 金武, 朱道建, 等. 不同水平铅负荷对人体心血管系统的影响 [J]. 中国工业医学杂志, 2018, 31 (3): 202-205.
- [10] Glenn BS, Bandeen-Roche K, Lee BK, *et al.* Changes in systolic blood pressure associated with lead in blood and bone [J]. *Epidemiology*, 2006, 17 (5): 538-544.
- [11] 金武, 窦建瑞, 朱道建, 等. 长期低浓度铅负荷对人体心血管功能的影响 [J]. 工业卫生与职业病, 2020, 46 (1): 26-30.
- [12] Kristal-Boneh E, Collier D, Froom P, *et al.* The association between occupational lead exposure and serum cholesterol and lipoprotein levels [J]. *American Journal of Public Health*, 1999, 89 (7): 1083-1087.
- [13] 梁启荣, 廖瑞庆, 苏素花, 等. 铅对作业工人甲状腺功能的影响 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2003, 21 (2): 111.
- [14] 王秀芳, 赵红宇, 冯艳慧, 等. 38 例职业性铅中毒患者血铅与血糖、血脂的相关性分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2019, 32 (6): 481-482.
- [15] Burroughs Pe AMS, Rollins A. Environmental exposures and cardiovascular disease [J]. *Cardiology Clinics*, 2017, 35 (1): 71-86.

(收稿日期: 2020-12-10; 修回日期: 2021-01-16)

428 例尘肺病患者 3 年生存情况分析

Analysis of 3-year survival of 428 patients with pneumoconiosis

李欣, 戴伟荣, 刘文峰, 杨中兴, 谢雷

(湖南省职业病防治院, 湖南 长沙 410007)

摘要: 对 2015 年 12 月—2016 年 12 月在我院住院的尘肺病患者进行 3 年随访并分析其生存情况。结果显示, 成功随访 428 例, 死亡 33 例 (7.71%)。尘肺壹期、贰期、叁期 3 年死亡率分别为 1.60%、4.55%、16.99%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。死亡组 9 个肺功能指标均较生存组差 ($P < 0.05$)。尘肺合并慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 患者组 3 年死亡率明显高于非 COPD 组 ($P < 0.05$)。提示尘肺病患者 3 年死亡率较高; 尘肺期别、是否合并 COPD 与预后有关; 肺功能下降是影响尘肺病患者预后的危险因素。

关键词: 尘肺病; 预后; 死亡率; 生存率

中图分类号: R135.2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X (2021) 03-0245-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2021.03.017

肺部纤维化病变可引起患者肺功能下降、生活质量降低和生存时间缩短^[1], 严重威胁广大劳动者的身体健康。本研究拟探讨尘肺病患者 3 年死亡率, 为

患者预后评估提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 对象 选取 2015 年 12 月至 2016 年 12 月在我院住院的尘肺 (矽肺和煤工尘肺) 患者, 均由湖南省职业病防治院尘肺诊断组专家依据《职业性尘肺病的诊断》(GBZ 70—2015) 确诊。所有入选患者均签署知情同意书。

1.2 方法 收集患者住院时年龄、尘肺期别及肺功能检查结果, 3 年后随访 (门诊及电话) 资料, 按生存与否分为生存组和死亡组进行对比分析。

肺功能检查采用德国 Jaeger 公司的体积描记仪, 测定 FVC%、FVC、FEV₁%、FEV₁、FEV₁/FVC、DL_{CO}%、MEF₇₅%、MEF₅₀%、MEF₂₅% 共 9 个指标。

1.3 统计分析 采用 SPSS 18.0 软件进行分析, 正态分布的定量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 各组间正态分布计数资料分析采用 *t* 检验; 构成比资料分析采用 χ^2 检验; 检验水准 $P = 0.05$ 。尘肺病预后影响因素采用 Logistic 回归分析。

基金项目: 湖南省卫生健康委 2019 年度科研课题 (C2019062)

作者简介: 李欣 (1982—), 女, 硕士, 副主任医师, 从事职业病临床工作。

2 结 果

2.1 一般情况 选取患者共 441 例,均为男性,失访 13 例、成功随访 428 例,平均年龄 (53.24 ± 9.18) 岁。生存 395 例作为生存组,平均年龄 (53.03±9.04) 岁;死亡 33 例作为死亡组,平均年龄 (58.81±10.89) 岁。两组年龄差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

2.2 不同期别尘肺病患者预后情况 428 例尘肺病患者中壹期 187 例,死亡 3 例 (占 1.60%);贰期 88 例,死亡 4 例 (占 4.55%);叁期 153 例,死亡 26 例 (占 16.99%)。经 χ^2 检验,三组间死亡率差异有统计学意义 ($\chi^2=29.566, P>0.05$)。

2.3 肺功能情况 死亡组患者肺功能指标结果均较生存组差,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者肺功能情况 ($\bar{x}\pm s$)		
指标	生存组	死亡组
FVC%	86.64±17.41	56.15±17.48
FVC (L)	2.32±0.77	2.05±0.63
FEV ₁ %	79.83±22.68	36.98±14.46
FEV ₁ (L)	2.39±0.79	1.04±0.40
FEV ₁ /FVC	73.63±12.80	51.32±13.38
DL _{CO} %	88.90±22.81	46.34±22.72
MEF ₂₅ %	53.16±30.31	17.83±9.88
MEF ₅₀ %	59.54±31.61	15.98±11.45
MEF ₇₅ %	67.25±32.38	20.05±16.08

2.4 尘肺合并慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 患者预后情况 428 例尘肺病患者中尘肺合并 COPD 141 例,死亡 28 例 (占 19.86%);非 COPD 组 287 例,死亡 5 例 (占 1.75%)。经 χ^2 检验,两组间死亡率差异有统计学意义 ($\chi^2=43.607, P<0.05$)。

2.5 尘肺病预后影响因素的 Logistic 回归分析 以死亡与否为因变量,以尘肺期别、合并 COPD、肺功能指标 FEV₁% 为自变量,进行单因素二元 Logistic 回归分析。结果显示,尘肺期别、合并 COPD、FEV₁% 均是影响患者预后的危险因素。见表 2。将尘肺期别、合并 COPD、FEV₁% 进行多因素二元 Logistic 回归分析结果显示,FEV₁% 是影响尘肺患者预后的独立危险因素 ($OR=0.839, 95\%CI=0.782, 0.900$)。

表 2 尘肺病预后影响因素单因素二元 Logistic 回归分析						
变量	B 值	S.E	Wald 值	Sig	OR 值	95%CI
尘肺期别	1.379	0.314	19.317	0.000	3.969	2.146, 7.340
合并 COPD	2.984	0.545	29.942	0.000	19.767	6.788, 57.559
FEV ₁ %	-0.175	0.036	23.786	0.000	0.839	0.782, 0.900

注:因变量赋值,生存=0、死亡=1。自变量赋值,尘肺期别,壹期=1、贰期=2、叁期=3;尘肺合并 COPD,是=1、否=0。

3 讨 论

本次成功随访的 428 例尘肺病患者 3 年总生存率 92.29%、死亡率 7.71%,生存组及死亡组患者年龄差异无统计学意义,提示年龄不是影响尘肺生存率的主要原因。

尘肺期别根据肺部病变影像学进行判定,即肺部病变越多、越重,尘肺期别越高。肺部增多的病理改变会侵犯小气道并对其产生牵拉,使外周气道阻力增高,进而引起不可逆的肺通气功能障碍及生活质量下降和生存时间缩短^[1]。本研究结果的 χ^2 检验及单因素回归分析均提示,随着尘肺期别的增高,患者的死亡率明显增高;COPD 是尘肺病常见的并发症,尘肺合并 COPD 患者死亡率高于非 COPD 组;但多因素回归分析显示,尘肺期别、尘肺合并 COPD 并非尘肺病患者死亡的影响因素。

肺通气功能指标,尤其是 FEV₁% 作为最重要和最基本的指标,一直用于慢性肺病病死率的预测及患者整体健康状况的评估^[2],其评估预后的价值在多个研究中得到证明^[3,4]。本研究死亡组肺功能指标明显较生存组差,多因素回归分析显示,FEV₁% 是影响尘肺病患者死亡的独立危险因素。说明肺功能是影响慢性肺部疾病患者预后的重要因素。

参考文献

[1] Peng Y, Li X, Cai S, *et al.* Prevalence and characteristics of COPD among pneumoconiosis patients at an occupational disease prevention institute: A cross-sectional study [J]. BMC Pulm Med, 2018, 18 (1): 22.

[2] Doherty DE. 慢性阻塞性肺疾病患者的预后评估 [J]. 中华医学杂志, 2006, 86 (41): 2887-2889.

[3] 张红斌, 鲍洁, 赵敏. 深吸气量与肺总量的比值对慢性阻塞性肺病患者预后的分析 [J]. 临床荟萃, 2007, 22 (18): 1327-1328.

[4] 雷亚军, 李军, 张利娟, 等. 慢性阻塞性肺疾病稳定期患者 5 年预后的队列研究 [J]. 中国临床研究, 2014, 27 (9): 1046-1052.

(收稿日期: 2020-06-19; 修回日期: 2020-09-22)