

义马煤业集团煤工尘肺死因分析

Analysis on death causes of coal miner's pneumoconiosis in Yima coal industry group corporation

刘顺银

LIU Shun-yin

(义马煤业集团职业病防治所, 河南 义马 472300)

摘要: 整理统计 1970 年 1 月至 2003 年 12 月各煤矿逐年上报死亡的煤工尘肺 434 例, 从死因、季节、期别、死亡年龄方面回顾性分析煤工尘肺的死因。结果显示在死因中肺心病、肺结核、呼吸衰竭列前三位, 占死亡总数的 66.36%; 肺心病是第一死因, 占死亡总数的 31.80%。提示呼吸系统疾病是煤工尘肺的主要死因, 冬春季的死亡率明显高于夏秋季; 煤工尘肺期别越高, 肺心病、呼吸衰竭在各死因中所占比重越大; 1990 年后煤工尘肺的平均死亡年龄高于 1990 年前。

关键词: 煤工尘肺; 死因; 分析

中图分类号: R135.2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2006)05-0297-02

煤工尘肺是一种慢性进展性、不可逆性的呼吸系统职业病, 单纯煤工尘肺病情发展不是致死的原因, 但在煤工尘肺的进展过程中, 容易出现多种并发症和继发病而使病情恶化以致死亡。为了探索煤工尘肺的死亡规律, 加强煤工尘肺的防治工作, 延续和延长病人的病情进展和寿命。现将我防治所 1970 年 1 月至 2003 年 12 月死亡的 434 例煤工尘肺资料归纳分析如下。

1 资料与方法

以某煤业集团 1954 至 2003 年确诊的煤工尘肺为观察对象。采用回归性队列方法, 队列观察为诊断时间至死亡时间。队列观察从 1954 年 1 月 1 日开始, 以后诊断的则从诊断之日起进入队列, 观察截至 2003 年 12 月 31 日。观察期间共死亡 434 例, 均经河南省煤炭厅尘肺诊断小组、洛阳地区尘肺诊断小组、三门峡尘肺诊断小组确诊为煤工尘肺。其中 I 期 142 例、II 期 152 例、III 期 140 例。均为男性, 最小死亡年龄 35 岁, 最大 80 岁, 平均 55.4 岁。调查对象的出生、死亡年月和死因从各煤矿上报的煤工尘肺死亡报告卡统计得出, 对于可疑者或死因不明者, 通过查阅病历和询问死者亲属的办法, 反复核实, 力求准确。平均死亡年龄以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 组间均数比较用 t 检验, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 死因

434 例死亡病例中, 死于肺心病、肺结核、呼吸衰竭所占比例列前三位, 分别死亡 138、106、44 例, 占死亡总数的 31.80%、24.42%、10.14%。煤工尘肺期别越高, 肺心病、呼吸衰竭所占死亡总数的比例越大, 详见表 1。

收稿日期: 2005-11-18

作者简介: 刘顺银 (1965—), 男, 副主任医师, 主要从事职业病防治工作。

表 1 434 例煤工尘肺死因与期别比较 例, %

死 因	I 期		II 期		III 期		合计	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
肺心病	20	14.08	52	34.21	66	47.14	138	31.80
肺结核	36	25.34	28	18.42	42	30.00	106	24.42
呼吸衰竭	10	7.04	16	10.53	18	12.87	44	10.14
肺 癌	12	8.46	10	6.58	0	0	22	5.07
食管癌	24	16.91	4	2.63	0	0	28	6.45
肝 癌	6	4.24	12	7.89	2	1.41	20	4.61
其他肿瘤	4	2.82	8	5.26	0	0	12	2.76
高血压	16	11.24	14	9.21	4	2.86	34	7.83
冠心病	2	1.41	4	2.63	4	2.86	10	2.30
肝硬化	4	2.82	2	1.32	0	0	6	1.39
重症肝炎	0	0	2	1.32	0	0	2	0.46
其 他	8	5.63	0	0	4	2.86	12	2.77
合 计	142	100	152	100	140	100	434	100

2.2 季节性

因肺心病、肺结核、呼吸衰竭均是呼吸系统疾病, 患者病情与季节的变化有关。详见表 2。

表 2 煤工尘肺死因与季节比较 例, %

死 因	2~4 月		5~7 月		8~10 月		11~1 月		合计
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
肺心病	60	43.48	18	13.04	28	20.29	32	23.19	138
肺结核	34	32.08	14	13.21	26	24.52	32	30.19	106
呼吸衰竭	16	36.36	6	13.64	12	27.27	10	22.73	44
合 计	110	38.19	38	13.19	66	22.93	74	25.69	288

2.3 年龄

通过对 434 例死亡病例的死亡年龄观察发现, 在 1990 年前死亡的平均死亡年龄为 48.0 岁, 在 1990 年后的平均死亡年龄为 58.4 岁, 且 II 期的平均死亡年龄均小于 I 期和 III 期尘肺。经统计学处理, 各期煤工尘肺在 1990 年前死亡病例, 与 1990 年后死亡病例的平均死亡年龄比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。见表 3。

表 3 煤工期别与 1990 年前后死亡年龄比较 ($\bar{x} \pm s$)

期别	1990 年前		1990 年后		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
	<i>n</i>	平均死亡年龄	<i>n</i>	平均死亡年龄		
I	28	51.5 ± 10.3	114	60.1 ± 7.6	2.939	<0.01
II	32	51.0 ± 9.0	120	58.3 ± 10.0	2.743	<0.01
III	68	45.2 ± 5.3	72	56.1 ± 6.6	3.231	<0.01

经统计学处理, 1990 年前因肺结核死亡的平均年龄与其他各病因组的平均死亡年龄比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。1990 年后因肺结核死亡的平均死亡年龄与除肺心病以外的各病因组的平均死亡年龄比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。1990 年前因肺心病、肺结核、呼吸衰竭死亡的平均年龄与 1990 年后比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 而肿瘤组及其他疾病组的比较差异则无统计学意义 ($P > 0.2$ 和 $P >$

0.1)。见表 4。

表 4 煤工尘肺死因与 1990 年前后死亡年龄比较 ($\bar{x} \pm s$)

死因	1990 年前		1990 年后		t 值	P 值
	例数	平均死亡年龄	例数	平均死亡年龄		
肺心病	50	47.6±8.5	88	54.0±8.7	2.941	<0.01
肺结核	36	43.8±5.0	70	54.2±7.5	3.294	<0.01
呼吸衰竭	16	49.6±8.0	28	64.3±6.5	2.870	<0.01
肿瘤	18	56.9±5.2	64	58.5±6.7	1.094	>0.2
其他	8	56.8±7.8	56	61.0±6.5	1.452	>0.1

注：肿瘤指肺癌、食管癌、肝癌和其他肿瘤 4 种死因；其他指高血压、冠心病、肝硬化、重症肝炎等病因。

3 讨论

通过对 434 例煤工尘肺死因分析，肺心病、肺结核、呼吸衰竭是主要死因，占死亡总数的 66.36% (288/434)，其中肺心病占 31.80% (138/434)，居第一位，与孙景献等报道的洛阳市尘肺病死因分析相符 (32.40%)^[1]。死于肺心病、肺结核、呼吸衰竭的煤工尘肺具有明显的季节性，符合一般死亡规律，这与煤工尘肺冬春季容易并发呼吸道感染有关。煤工尘肺的期别越高，肺心病、呼吸衰竭在各种死亡原因中所占的比例越大，是因为煤工尘肺性肺心病的形成与肺内血管闭塞性病变有关，当闭塞性血管内膜炎随煤工尘肺病情进展达到一定程度时，才能导致肺动脉高压，形成肺心病。煤工尘肺的病理改变随吸入的矽尘与煤尘的比例不同而有所差异，除了凿岩工所患矽肺外，基本上属混合型，多兼有间质弥漫纤维化和结节型两者特征^[2]。肺部弥漫性纤维增生，煤工尘肺期别越高，这种病理改变越严重，这种病理改变直接影响通气、换气和肺脏血流三者所构成的完整的肺功能，最终导致呼吸衰竭的发生。

肺结核在煤工尘肺死因中占第二位，且因肺结核死亡的平均死亡年龄要明显小于其他死因的平均死亡年龄。这说明肺结核对煤工尘肺患者的危害是相当严重的，因此，要加强对煤工尘肺患者的肺结核防治工作，减少肺结核的发病率，延长煤工尘肺患者的寿命，无论在经济效益方面和社会效益方面都具有十分重要的意义。

II 期煤工尘肺平均死亡年龄小于 I、II 期，可能因为煤矿职业健康检查、诊断间隔时间长，且不能全部体检，很多

矿工已患 I、II 期尘肺，仍工作在粉尘作业环境，加速了煤工尘肺的晋期或直接就被诊断 III 期尘肺。III 期煤工尘肺对肺功能损害很严重，再合并呼吸系统疾病，故平均死亡年龄小于 I、II 期煤工尘肺。1990 年前死亡的各期煤工尘肺的平均死亡年龄，与 1990 年后死亡的同期煤工尘肺的平均死亡年龄比较差异有统计学意义。

1990 年前与 1990 年后因肺心病、肺结核、呼吸衰竭死亡的平均年龄比较差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)，而肿瘤组及其他死因组的平均死亡年龄差异则无统计学意义。这是由于改革开放的深入和经济建设的发展及经过多年的健康教育，矿工的卫生健康意识、大卫生观念、积极参与和维护矿区健康活动的能力、行为有很大增强^[3]，患者的医疗条件、生活条件和劳动保障等得到了极大改善，积极防治呼吸系统的并发症和继发病，特别是肺结核防治工作的加强，而使患者的生命得到了延长。尘肺与肺癌的关系一直受到人们的广泛关注，对于粉尘及其导致的肺部纤维化是否会导致肺癌，迄今尚无明确的结论^[4]。恶性肿瘤在一定程度上可以反映各种因素对人群健康危害的结果。以肿瘤死亡为指标所反映的健康状况是一种极限情况，人体暴露环境负荷的增加，到功能异常，到肿瘤形成，最后到死亡，是一个受多因素影响的相对漫长的过程，环境污染因素的作用主要表现在前两个环节，而从肿瘤到死亡则主要受医疗技术和医疗保健水平的影响^[5]。高血压、冠心病等其他死因也是多因素所致的疾病，与工作环境的粉尘浓度没有必然关系。故肿瘤及其他死因组 1990 年前后的平均死亡年龄差异无统计学意义。

参考文献

[1] 孙景献, 殷永琴, 何鸿先. 洛阳市尘肺发病状况分析 [J]. 河南预防医学杂志, 1990, 1 (3): 210.
[2] 金泰虞. 职业卫生与职业医学 [M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003. 255.
[3] 谢先国, 素建华, 君卉. 推行健康城市为市民提供良好的生态环境 [J]. 中国公共卫生, 1997, 13 (1): 27.
[4] 刘敏, 肖求文, 杨纲, 等. 煤矿尘肺矿工肺癌死亡队列的 Poisson 回归分析 [J]. 中国公共卫生, 2002, 18 (2): 142.
[5] 李龙, 吴春松. D 湖饮水区人群恶性肿瘤死亡率的预测评价 [J]. 中国公共卫生, 2002, 18 (2): 132.

欢迎订阅《中国工业医学杂志》

主管单位：中华人民共和国卫生部 主办单位：中华预防医学会 沈阳市劳动卫生职业病研究所
本刊主要内容：职业病、工作相关疾病、劳动卫生基础研究和实验研究的科研论著、综述、讲座、调查报告、职业病及职业因素所致疾病、生活中毒、农药中毒、药物中毒的预防、急救、诊断、治疗、护理的临床病例报告、经验总结等。
本刊主要栏目：论著、专题交流、临床实践、调查报告、综述、讲座、专家论坛、病例报告、监测与检验技术、劳动卫生管理、卫生评价、尘毒防治等。
订阅方式：邮发代号 8—215，全国各地邮局均可订阅。本刊为双月刊，每期定价 6.00 元，全年定价 36.00 元(含邮费)。2007 年征订工作现已开始，订阅者可随时与本刊编辑部联系。款到即寄发票。本刊现存少量过刊期刊，需要者也可随时联系订阅。
邮局汇款 银行汇款
收 款 人：中国工业医学杂志编辑部 帐 户：中国工业医学杂志编辑部
地 址：沈阳市铁西区南十一西路 18 号 (邮编：110024) 开 户 行：交通银行沈阳分行铁西办事处 (邮编：110021)
电 话：024—25731414 账 号：21111203012015204308