

煤矿工人实际接尘工龄及脱尘率变动趋势分析

焦淑芳¹ 郭 鼎² 姚汝琳²

摘要 研究煤矿井下工人实际接尘工龄及脱尘率对评价粉尘危险度、进行尘肺发病预测具有重要意义。笔者采用回顾性队列研究方法,对某煤矿1958~1988年入矿工人实际接尘工龄及脱尘情况进行分析。结果表明:①工种对接尘工龄有影响。例如接尘10年时,采煤工累积脱尘概率为32.36%、掘进工为21.94%、辅助工为21.65%,差别非常显著;②接尘工龄与工人进矿年代有关。累积脱尘率达30%时,1958~1964、1965~1969、1970~1974、1975~1979年各队列接尘工龄分别为15年、12年、9年和7年。依此统计结果推测,1975~1979年进矿工人接尘工龄达20年者将低于30%;1980年以后进矿者实际接尘工龄则将会更短。

关键词 煤矿工人 接尘工龄 脱尘率

Analysis on The Tendency of Practical Dust Exposure Year and The Out-of-dust Rate among Coalminers Jiao Shu-fang, Guo Nai, Yao Ru-lin. Beijing Municipal Sanitation and Disease Prevention Center, 100013

Abstract It is important to study the practical dust exposure year and out-of-dust rate for the evaluation of dust level and to predict pneumoconiosis incidence in coal miners. A Retrospective Cohort Study was carried out on the calculation of practical dust exposure year and the out-of-dust rate among coal miners employed during 1958-1988 in a mine. The results showed that job variety had a strong effect on dust exposure year and that out-of-dust rate beared relationship to the years of employment. It can be estimated that the percentage of coalminers who were employed in 1975-1979 with dust exposure year reached 20 years would be less than 30%, and that those being employed after 1980 would be even lesser.

Key words Coalminers Dust exposure year Out-of-dust rate

有资料表明,近年来发生的尘肺有1/2或2/3是已脱离粉尘作业者。如果不考虑接尘工人的接尘工龄和脱尘情况,便难以进行尘肺发病与粉尘接触剂量及相关预测模型研究^[1]。本作者在研究尘肺发病剂量反应关系时,收集某煤矿工人实际接尘工龄及脱尘资料,并作了统计分析,现将结果报告如下。

资料来源和方法

资料来源于某统配煤矿,该矿积累有近三十年粉尘测定和井下工人接尘卡片以及尘肺普查和诊断资料。选取该矿1958年1月1日~1988年12月31日进矿并无外矿接尘史的井下工人为研究对象,逐一填写调查表。依据职业史、主要接尘作业性质和时间长短,将研究对象分成三个工种:采煤工、掘进工和辅助工;并按进矿时间将采煤工分成几个入矿队列。

1 北京市卫生防疫站 100013

2 山西医学院劳卫教研室

结 果

一、不同工种工龄别累积脱尘概率：三个工种按其接尘工龄用寿命表法分析，计算各工龄别累积脱尘概率，结果见附表。

附表显示出三个工种实际接尘工龄与累

积脱尘概率之间的关系。工龄10年时，累积脱尘概率采煤工为32.4%，掘进工为21.9%，辅助工为21.7%。经检验， $\chi^2=141.3$ ， $P<0.01$ 差异有显著性。若以辅助工脱尘率为1，则采煤工和掘进工为其1.1~1.5倍。说明工种对脱尘率有影响。

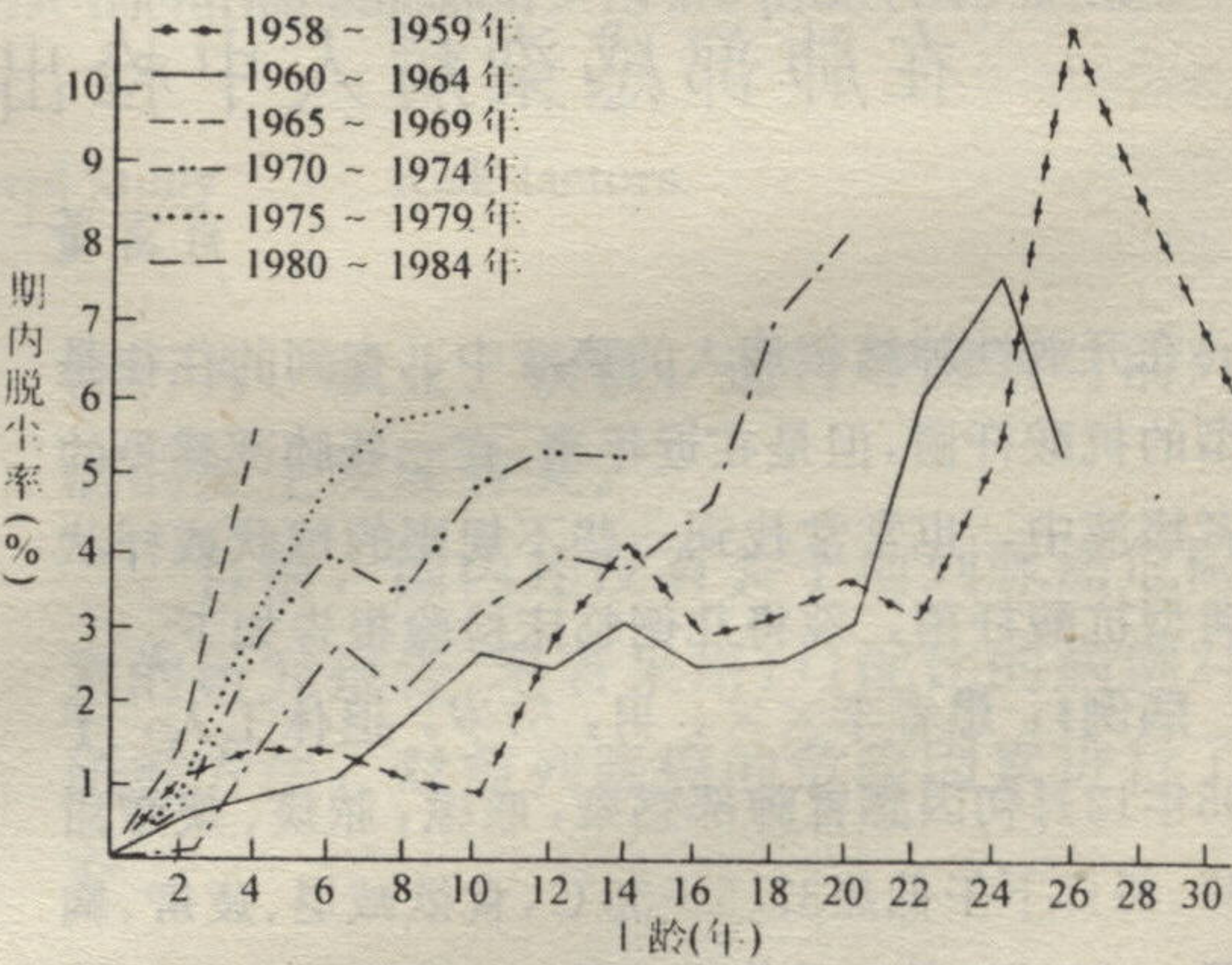
附表 某矿1958~1988年入矿井下工人工龄别脱尘情况

工龄别 X	采煤工				掘进工				辅助工			
	Nx	Wx	Px	n+xPo	Nx	Wx	Px	n+xPo	Nx	Wx	Px	n+xPo
0~	6868.0	494	0.072	0.072	2006.5	139	0.069	0.069	2464.0	150	0.061	0.061
4~	5911.5	845	0.143	0.205	1756.5	163	0.093	0.155	1939.5	157	0.081	0.137
8~	4879.0	730	0.150	0.324	1492.5	113	0.076	0.219	1636.5	151	0.092	0.217
12~	3519.0	390	0.111	0.399	1051.0	74	0.070	0.274	1371.0	88	0.064	0.267
16~	1579.5	235	0.149	0.488	540.0	80	0.148	0.382	993.5	93	0.100	0.340
20~	848.5	157	0.185	0.583	405.0	80	0.198	0.504	768.5	121	0.157	0.444
24~	555.0	104	0.187	0.661	222.0	40	0.180	0.593	589.5	97	0.165	0.535
28~	141.0	86	0.610	0.868	46.0	34	0.739	0.840	319.0	36	0.113	0.588

X：指工人实际接尘工龄；Nx：校正人数， $Nx=期初累积接尘人数-\frac{1}{2}Wx$ ；Wx：期内脱尘人数；n+xPo：累积脱尘概率。

二、不同入矿队列脱尘情况比较：按进矿年代，将采煤工分成1958~、1960~、1965~、1970~、1975~、1980~等几个队列，比较分析接尘工龄与脱尘率的关系。由附图可见各入矿队列的期内脱尘情况，1958~、1960~、1965~、1970~、1975~队列在接尘工龄为10年时，脱尘率（%）/年分别为0.91、2.72、3.21、4.81和5.65。在20年时，1958~、1960~、1965~队列的脱尘率（%）/年为3.68、2.83和8.16。说明随着接尘工龄的延长，脱尘率（%）/年呈上升趋势。

统计各入矿队列累积脱尘率，结果是1958~、1960~两队列脱尘率较接近，其它队列则变化较大。进矿年代越晚，累积脱尘率曲线上升速度越快。累积脱尘率达30%时，1958~、1960~、1965~、1970~、1975~各队列的接尘工龄分别为15、16、12、9和7年。累积脱尘50%时，1958~1964队列接尘工龄为22年，1965~1969队列为17年。经两两



附图 某矿采煤工入矿队列期内脱尘情况

比较，除1958~、1960~两队列累积脱尘率无差异外，其余皆 $P<0.01$ ，差别非常显著，尤其是与1958~、1960~两队列比较时。结果表明，脱尘率受入矿年代影响。进矿越晚，脱尘率越高，接尘年限则越短。

讨 论

国内外许多学者已注意到了煤矿工人脱尘问题。研究煤矿工人实际接尘年限及脱尘情况是粉尘卫生标准制定和修定中的一个重要步骤。以往在评价粉尘危险度、作尘肺发病预测时,多以当前接尘工人为分母计算剂量反应关系、预测尘肺患病和转归。近年来预测方法很多,至今没有一个成熟公认的方法,其症结之一就是对尘肺发病的分母问题没有很好地解决,由于忽视工人实际接尘工龄和脱尘问题,使之预测结果与实际情况相差较大^[2,4]。

笔者在研究工人实际接尘工龄时,考虑到工种的影响。为了便于工种间比较,采用寿命表法计算工龄别累积脱尘概率。在接尘初期,工种间脱尘率差别不大。随着接尘年限增加,工种间脱尘率出现明显差异。影响脱尘率的因素很多,但环境中粉尘浓度、接尘性质等因素的影响不容忽视。为了去除混杂,笔者

将接尘人数较多的采煤工分成几个入矿队列。结果显示工人中接尘年限满30年者为数不多,近半数工人接尘时间短于20年,且有入矿年代越晚,接尘年限越短的趋势。依结果推测,1975~1979年入矿工人接尘年限达20年者将低于30%,1980年以后入矿者实际接尘工龄则将更短。这个问题应引起有关方面的重视。

参 考 文 献

- 1 韩向午,张抚顺.尘肺患病与转归的预测方法.中国公共卫生,1993,9:153.
- 2 郭鼎,焦淑芳,姚汝琳.工龄别发病率寿命表法在预测尘肺发病趋势中的应用.中国公共卫生,1993,9:393.
- 3 Sourtar CA, Maclaren WM, Annis R, et al. Quantitative relation between exposure to respirable coalmine dust and coalworkers' simple pneumoconiosis in men who have worked as miners but have left the coal industry. Bri J Ind Med, 1986, 43:29.
- 4 王若涛.寿命表分析技术及其在职业肿瘤研究中的应用.中华劳动卫生职业病杂志,1987,5:314.

(收稿:1996-03-05 修回:1996-04-16)

在肺部感染病人中检出非典型抗酸杆菌的报告

肖富董¹ 肖 笠²

在开放性肺结核病人的痰液中,查到的往往是典型的抗酸杆菌,但是在近年来,在一些肺部感染的患者痰液中,也常常找到一些不规则的球状或杆状非典型抗酸杆菌,现将几例临床检验报告如下。

病例1:患者李××,男,57岁,退休工人,于1995年12月初因感冒肺部感染,咳嗽,脓痰、痰带甜酒味。每日下午低热37.5~38℃,食欲减退、疲癆、胸闷痛,1996年2月27日住进我院,经取痰液培养出表皮葡萄球菌,作消炎治疗效果不佳,后取痰涂片抗酸染色检出非典型抗酸杆菌,后加链霉素等抗癆药物治疗症状消失。

病例2:患者苏××,男,58岁,医务工作者,于1996年3月3日患感冒引起肺部感染,咳嗽,脓

痰,痰有甘草味,头昏、疲癆,下半夜潮热、出汗、谵语、对环境意识减弱。取痰培养出表皮葡萄球菌,经作消炎治疗后症状不能减轻,取痰涂片检出非典型抗酸杆菌,后配合异烟肼等抗癆药物治疗症状很快消失。

病例3:患者申××,女,23岁,医务工作者,于1995年11月25日感冒,咳嗽、脓痰,经取痰液检出非典型抗酸杆菌,病程1个多月。

病例4:患者苏××,男,19岁,学生,为病例2患者之子,每逢冬天寒冷时常患感冒、咳嗽、脓痰,在痰液中曾找出过非典型抗酸杆菌,未作过系统治疗。但患者生活正常。

关于非典型抗酸杆菌在肺部感染中的临床意义,尚待进一步探讨。

1 贵州省黔南州中医院 都匀市558000

2 贵州省黔南州卫生防疫站

(收稿:1996-07-15)