

中可能存在粉尘浓度较高、日均工作时间较长、防护措施未达标等现象。安徽省职业病防治相关部门应制定符合本省尘肺病发病规律的防治措施,重点加强对矽肺、煤工尘肺发病高峰期年龄段职业健康监护工作,加大对重点行业和领域的防治力度,加强接触矽尘工人的职业健康检查、职业健康教育以及接尘防护工作,通过有针对性的措施来消除粉尘对作业群体的危害。

参考文献

[1] 王丹,张敏.中国2010年报告尘肺病发病情况分析[J].中华劳

动卫生职业病杂志,2012,30(11):801-809.

[2] 胡琼,陈葆春,徐艳龙,等.安徽省2006—2009年新发尘肺病流行病学分析[J].安徽预防医学杂志,2012,18(1):11-13.

[3] 于丽萍,杨凤珠,牛利民.宁夏地区尘肺病死亡病例分析[J].工业卫生与职业病,2005,31(4):251-252.

[4] 肖云龙,蒋然子,刘敏,等.湖南省56546例尘肺病例发病接尘工龄分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2010,28(11):838-839.

[5] 罗进斌,陈爽,何晓庆.尘肺发病接尘工龄调查[J].浙江预防医学,2012,24(3):47-48,55.

(收稿日期:2018-12-05;修回日期:2019-01-28)

2006—2018年河南省尘肺病晋期病例分析

Analysis of progressed cases of pneumoconiosis in Henan province during 2006—2018

苏冬梅,李朋起,韩志伟,马良庆

(河南省职业病防治研究院,河南 郑州 450052)

摘要:2006—2018年河南省累计诊断尘肺病晋期病例767例,总计776例次,其中男性762例(99.3%)、女性5例(0.7%)。煤工尘肺519例(67.7%)、矽肺230例(30.0%)、电焊工尘肺8例(1.0%)、水泥尘肺6例(0.8%)、石棉肺2例(0.3%)、滑石尘肺及铸工尘肺各1例(0.1%)。尘肺病晋期以逐级递进为主。晋期病例主要集中在煤炭开采和洗选业463例(60.4%),其次为开采及其辅助活动(72例,9.4%)和非金属矿物制品业(71例,9.3%)。晋期病例实际接尘工龄(18.6±8.6)年,晋期年限5.3(2.8,12.4)年,晋期病例中壹期晋贰期的实际接尘工龄[(19.4±8.3)年]比贰期晋叁期[(16.3±9.0)年]、壹期晋叁期[(16.1±8.9)年]的实际接尘工龄长,差异有统计学意义($P<0.05$)。煤工尘肺贰期晋叁期的晋期年限短于矽肺,实际接尘工龄长于矽肺,差异有统计学意义($P<0.05$)。随着出生时间、接尘时间的后移,晋期例次无递减趋势,其中以20世纪60年代出生、80年代开始接尘的晋期例次最多。提示河南省传统矿山行业的粉尘危害形势严峻,应加强源头治理和尘肺患者的健康管理。

关键词:尘肺病;接尘工龄;晋期年限

中图分类号:R135.2 **文献标识码:**B

文章编号:1002-221X(2020)02-0157-04

DOI:10.13631/j.cnki.zgggyx.2020.02.020

为掌握河南省尘肺病晋期病例特点,为相关部门制定尘肺病防治对策提供依据,现对2006—2018年河南省尘肺病晋期病例特点进行分析。

作者简介:苏冬梅(1972—),女,副主任医师,从事职业病临床工作。

1 资料与方法

收集2006—2018年各级职业病诊断机构通过“中国疾病预防控制中心信息系统”子系统的“职业病危害因素检测系统”进行职业病网络直报的《尘肺病报告卡》中尘肺病晋期病例资料。由已确定的壹期尘肺病为起点,将所有尘肺病晋期病例分为3组,即壹期晋贰期、贰期晋叁期、壹期晋叁期组,分析尘肺病晋期病例特点。尘肺病类别按国家2013年颁布的《职业病分类和目录》进行确定分类。行业分类按照《国民经济行业分类》(GB/T4754—2017)划分。

采用SPSS23.0软件进行统计分析,接尘工龄用均数和标准差进行描述,晋期工龄用中位数描述。3组晋期病例的晋期年限、实际接尘工龄之间的比较分别采用非参数检验和方差分析(两两检验采用STD方法),不同尘肺病种类晋期年限之间的比较采用非参数检验,接尘工龄比较采用 t 检验,不同出生时间和接尘时间的晋期类型构成比较采用卡方检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 2006—2018年间累计新发尘肺病8 839例(壹期5 735例、贰期1 907例、叁期1 197例);累计晋期尘肺病767例、总计776例次(包含再次晋期9例),其中男性762例(99.3%)、女性5例(0.7%)。煤工尘肺519例(67.7%)、矽肺230例(30.0%)、电焊工尘肺8例(1.0%)、水泥尘肺

6 例 (0.8%)、石棉肺 2 例 (0.3%)、滑石尘肺 1 例 (0.1%)、铸工尘肺 1 例 (0.1%)。

尘肺晋期以逐级递进为主,其中壹期晋贰期 554 例 (72.2%)、贰期晋叁期 146 例 (19.0%),越级晋期 58 例 (7.6%),壹期逐级晋至叁期 9 例 (1.2%)。

表 1 2006—2018 年不同诊断时间尘肺病晋期情况

年份	新发尘肺病例数				首次晋期例数				晋期率 (%)		
	壹期	贰期	叁期	总数	壹期晋贰期	壹期晋叁期	贰期晋叁期	总数	壹期	贰期	总晋期率
2006	302	67	4	373	79	1	17	97	26.49	25.37	26.29
2007	104	18	1	123	10	1	2	13	10.58	11.11	10.66
2008	279	43	10	332	25	1	4	30	9.32	9.30	9.32
2009	250	134	64	448	17		10	27	6.80	7.46	7.03
2010	582	251	82	915	31	3	14	48	5.84	5.58	5.76
2011	624	249	101	974	33	8	11	52	6.57	4.42	5.96
2012	461	124	54	639	10	3	7	20	2.82	5.65	3.42
2013	440	99	55	594	39	3	5	47	9.55	5.05	8.72
2014	577	198	175	950	29	5	7	41	5.89	3.54	5.29
2015	424	185	188	797	23	4	6	33	6.37	3.24	5.42
2016	503	202	186	891	15	3	2	20	3.58	0.99	2.84
2017	730	254	207	1 191	12	2		14	1.92	0	1.42
2018	459	83	70	612							
总计	5 735	1 907	1 197	8 839	323	34	85	442	6.22	4.46	5.78

2.3 各组晋期年限和实际接尘工龄比较 晋期病例实际接尘工龄 0.9~47.0 年,平均 (18.6±8.6) 年,经 *k-s* 检验为正态分布;晋期年限 0.2~42.2 年,平均中位数 5.3 (2.8, 12.4) 年,经 *k-s* 检验为非正态分布。

壹期晋贰期的实际接尘工龄比贰期晋叁期、壹期晋叁期的实际接尘工龄长,差异有统计学意义 ($P<0.05$);壹期晋叁期与贰期晋叁期实际接尘工龄比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。壹期晋贰期、贰期晋叁期、壹期晋叁期 3 组晋期年限比较,差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 2。

2.4 不同种类尘肺晋期年限和实际接尘工龄 煤工尘肺贰期晋叁期的晋期年限 [4.0 (2.9, 8.4) 年] 短

2.2 不同诊断时间尘肺病晋期情况 诊断时间不同晋期率不同,总体上看,随着观察期的延长晋期率逐年增加,观察 10 年晋期率为 9% 以上,观察 3 年晋期率为 5% 以上。见表 1。

表 2 尘肺病各晋期组晋期年限和实际接尘工龄比较

组别	例次	晋期年限 [$P_{50}(P_{25}, P_{75})$]	实际接尘工龄 (年)
壹期晋贰期	563	5.3 (2.8, 10.6)	19.4±8.3
贰期晋叁期	155	5.8 (3.2, 15.1)	16.3±9.0
壹期晋叁期	58	5.5 (1.7, 17.9)	16.1±8.9
χ^2/F 值		3.865*	11.224
<i>P</i> 值		0.145	0.000

注:*, 采用克鲁斯卡尔-沃利斯检验。

于矽肺 [9.5 (3.8, 21.5) 年],实际接尘工龄 [(20.2±8.7) 年] 长于矽肺 [(13.4±7.9) 年],差异有统计学意义 ($P<0.05$);煤工尘肺和矽肺的壹期晋贰期、壹期晋叁期的晋期年限和实际接尘工龄差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 3。

表 3 煤工尘肺和矽肺晋期年限和实际接尘工龄比较

尘肺种类	壹期晋贰期			贰期晋叁期			壹期晋叁期		
	例次	晋期年限 [$P_{50}(P_{25}, P_{75})$]	接尘工龄 (年)	例次	晋期年限 [$P_{50}(P_{25}, P_{75})$]	接尘工龄 (年)	例次	晋期年限 [$P_{50}(P_{25}, P_{75})$]	接尘工龄 (年)
煤工尘肺	422	5.2 (2.8, 10.4)	19.6±7.6	62	4.0 (2.9, 8.4)	20.2±8.7	38	5.1 (1.3, 17.6)	16.7±9.4
矽肺	127	5.4 (2.3, 16.5)	18.6±10.2	90	9.5 (3.8, 21.5)	13.4±7.9	19	5.5 (2.1, 21.2)	14.9±8.4
<i>Z/t</i> 值		0.960 [△]	1.007		-3.341 [△]	5.078		-0.745 [△]	0.686
<i>P</i> 值		0.337	0.315		0.001	0		0.456	0.496

注:△, 采用曼-惠特尼 *U* 检验。

2.5 出生时间分布 晋期病例出生于 1903—1983 年,20 世纪 60 年代最高 254 例次 (32.7%),其次

为 1900—1940 年 211 例次 (27.2%),20 世纪 50 年代 192 例次 (24.7%)、70 年代 111 例次、80 年代 8

例次。出生于1970—1989年晋期类型与1960—1969年构成不同,与出生于50年代及以前类似。见表4。

表4 晋期病例出生时间分布 例次 (%)

出生时间	壹期晋贰期	贰期晋叁期	壹期晋叁期	总计
1900—1940年	136 (64.5)	56 (26.5)	19 (9.0)	211
1950—1959年	147 (76.6)	35 (18.2)	10 (5.2)	192
1960—1969年	200 (78.7)	39 (15.4)	15 (5.9)	254
1970—1989年	80 (67.2)	25 (21.0)	14 (11.8)	119
卡方检验	$\chi^2 = 17.510, P = 0.008$			

2.6 开始接尘时间 晋期病例开始接尘时间集中在1950—2010年,壹期晋贰期以20世纪80年代开始接尘的晋期例次最多(153例,27.2%);贰期晋叁期以90年代开始接尘的晋期例次最多(30例,19.4%);壹期晋叁期以2000年后最多(14例,24.1%)。1990—2010年晋期类型与1970—1989年构成不同,与1940—1969年类似。

2.7 晋期病例行业和工种分布 尘肺晋期病例主要集中在采矿业571例(74.5%),主要为煤炭开采和洗选业463例(60.4%),开采及其辅助行业72例(9.4%),有色金属矿采选业24例(3.1%);其次为制造业134例(17.5%),主要为非金属矿物制品业71例(9.3%)和通用设备制造业21例(2.7%);再次为建筑业40例(5.2%),均为土木工程建筑业。

晋期病例工种集中在主采煤工281例(36.6%)、主掘进工119例(15.5%)、工厂其他工种57例(7.4%)、纯采煤工48例(6.3%)、采矿工46例(6.0%)、凿岩工43例(5.6%)、煤矿混合工41例(5.3%)、矿山其他工33例(4.3%)、纯掘进工26例(3.4%)、粉碎工19例(2.5%)、电焊工10例(1.3%),其他15个工种均在10例以下。

2.8 连续晋期病例 2006—2018年共9例连续晋期病例(煤工尘肺3例、矽肺6例),开始接尘年代为1958—2001年,主要为20世纪90年代(4例),尚有1例于2001年开始接尘;壹期晋贰期晋期年限为2.8(1.3,5.0)年,比贰期晋叁期晋期年限5.1(3.2,34.8)年短,差异有统计学意义(曼-惠特尼U检验 Z 值=-2.431, $P < 0.05$);实际接尘工龄为(13.4±6.0)年。

3 讨论

尘肺病的病理基础是肺组织弥漫性、进行性的纤维化,尘肺病的病程及临床表现决定于生产环境粉尘的浓度、暴露时间及累积暴露剂量,以及有无合并症

和个体特征^[1,2]。河南省尘肺病晋期情况有如下特点:(1)晋期病例以煤工尘肺和矽肺为主,但各类尘肺病均存在晋期现象。这与韶关市^[3]晋期病例仅有煤工尘肺和矽肺2种不同。在河南省晋期病例中,最主要的是煤炭开采和洗选业、开采及辅助性行业 and 有色金属矿采选业中的采煤、掘进、采矿、凿岩、矿山其他工种等,土木工程建筑业如修建公路、铁路、水利电力工程开挖隧道、非金属矿物制品业和通用设备制造业的原料破碎、成型、包装、运输等工种。(2)尘肺病晋期病例以男性为主,与我省晋期病例行业分布有关,5例女性均为矽肺(制造业粉碎工和工厂其他工种)。(3)随着观察期的延长,尘肺病的晋期率逐年增加,尘肺晋期以逐级递进为主,越级晋期仅占晋级病例的7.6%,与唐玉樵等报道一致^[4]。(4)晋期病例中实际接尘工龄壹期晋贰期比贰期晋叁期、壹期晋叁期长。煤工尘肺贰期晋叁期的实际接尘工龄长于矽肺,提示粉尘中游离SiO₂含量越高发病工龄越短,发病工龄越短的尘肺病变越严重。(5)3组晋期年限无明显差异,壹期晋贰期平均5.3年、贰期晋叁期5.8年,部分病例5.5年内完成壹期晋叁期的病程,且连续晋期病例中壹期晋贰期比贰期晋叁期的晋期年限短。煤工尘肺贰期晋叁期年限短于矽肺,主要应与选择偏倚有关,其原因应为矽肺患者多为中小企业农民工,缺乏定期复查的主动性。赵倩^[5]对某矿业集团自1961—2015年确诊的8956例尘肺病例的晋期情况进行回顾分析,纯掘工种煤工尘肺壹期晋贰期时间最短[(8.69±4.23)年],混合工种晋期年限最长为(10.33±4.27)年,与之相比,河南省尘肺病发展更快。(6)各晋期组开始接尘时间集中在1950—2000年,壹期晋贰期以20世纪80年代开始接尘的晋期例次最多;贰期晋叁期以90年代开始接尘的晋期例次最多;壹期晋叁期以2000年后最多;与金华市1962—2005年尘肺病晋期病例集中发生在上世纪50年代的接尘作业工人^[6]有所不同。其原因可能是2002年《职业病防治法》实施后企业对尘肺病防治的重视程度提高,劳动者患病后主动复查的意识增强。同时也提示河南省粉尘危害依然严重,自上世纪90年代以来,私有采矿业尤其是小煤炭开采企业逐渐增多,其工作场所粉尘浓度未能得到有效控制,晋期病例没有明显随着接尘时间的后移而减少,并且严重病例构成有增加趋势。(7)各晋期组出生时间集中于1930—1970年,以1960年后最多。需重视的是,出生于上世纪70~80年代晋升为叁期病例的所占比例增高,病情更加严重。

目前,国内外均没有针对尘肺病肺纤维化的有效治疗药物和措施,但大量的临床实践证明,基本的临床干预措施,如预防呼吸道感染并积极治疗,改变不良的生活习惯等均能明确延缓肺纤维化的进展,尤其是及时诊断和治疗各种尘肺并发症/合并症,能显著改善病情的转归和预后^[2]。河南省尘肺病晋期病例的特点提示我们,传统矿山行业、非金属制品制造业和建筑业的粉尘危害形势严峻,尘肺病发展迅速,应加强粉尘的源头治理,同时做好尘肺病患者的健康管理,避免尘肺病患者继续接触粉尘作业,实施必要的临床干预措施,从而延长晋期时间,提高患者的生存质量。

参考文献

- [1] 郭堂春. 职业卫生与职业医学 [M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 182-183.
- [2] 毛翎, 彭莉君, 王焕强. 尘肺病治疗中国专家共识 (2018 年版) [J]. 环境与职业医学, 2018, 35 (8): 677-689.
- [3] 阳慧萍, 陈国伟, 谢乐云. 2005—2014 年韶关市尘肺病晋期情况分析 [J]. 工业卫生与职业病, 2016, 42 (6): 426-428.
- [4] 唐玉樵, 刘江凤. 824 名煤矿脱尘工人生肺病现状调查 [J]. 中国工业医学杂志, 2012, 25 (4): 299, 320.
- [5] 赵倩. 煤工尘肺壹期晋期贰期常见影响因素分析 [J]. 中国疗养医学, 2017, 26 (10): 1098-1100.
- [6] 罗进斌, 吴位新. 金华市 1962—2005 年尘肺病晋期情况调查 [J]. 浙江预防医学, 2007, 19 (9): 29, 31.

(收稿日期: 2019-03-18; 修回日期: 2019-05-14)

海南省 30 年尘肺病发病特征分析

Analysis on prevalence characteristics of pneumoconiosis in Hainan province during past 30 years

王龙义, 唐天统, 陈玉坤, 陈云, 金蕾

(海南省疾病预防控制中心, 海南海口 570203)

摘要: 对 1988—2017 年海南省确诊的尘肺病例发病时间、地区和行业分布、工种、接尘工龄和并发肺结核等进行计数资料 χ^2 检验和计量资料均数单因素方差分析。结果显示, 1988—2017 年海南省累计报告尘肺病 704 例, 分别在 1989—1994 年和 2008—2011 年出现 2 个发病高峰, 其中矽肺病例占 97.02%。尘肺发病主要集中在东方市 (61.93%), 其次为昌江县 (11.79%) 和乐东县 (11.22%), 有区域聚集性; 行业以采矿和选矿业为主 (89.63%); 尘肺病例平均接尘工龄 (21.92±6.53) 年。新诊断的 671 例病例接尘工龄 (21.75±6.30) 年, 高期别尘肺病例接尘工龄低于壹期病例 ($P=0.048$), 2006 年后新诊断病例尤为显著 ($P=0.00$); 超过 50% 的尘肺病例接尘工龄 20~24 年; 尘肺病例的工种以采矿工 (55.11%) 和凿岩工 (20.31%) 为主; 尘肺期别越高, 肺结核的发生率越高 ($\chi^2=10.067$, $P<0.01$)。提示海南省尘肺病发病集中在西部的采矿和选矿业, 应加强重点地区和行业职业病防护措施的落实, 有效控制尘肺病的发生。

关键词: 海南省; 尘肺病; 发病特征

中图分类号: R135.2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2020)02-0160-04

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2020.02.021

例, 其中约 90% 为职业性尘肺病^[1]。海南于 1988 年 1 月 1 日建省, 建省前尘肺病发病率较低, 但随着海南经济的发展, 海南省曾在两个时期出现了尘肺病高发现象^[2]。为及时掌握海南省尘肺病发病情况, 制定切实可行的防治对策, 我们对海南省 30 年来尘肺发病情况进行分析。

1 对象与方法

1.1 对象 全部资料来源于 1988—2017 年海南省职业病报告尘肺病卡。所有病例均由具备职业病诊断资质医疗机构诊断, 由海南省疾病预防控制中心核对。

1.2 方法 收集 1988—2017 年海南省确诊报告的尘肺病例, 其中 1988—2005 年尘肺病报告为纸质报告卡, 2006 年后为《中国疾病预防控制中心信息系统》子系统《健康危害因素监测信息系统》职业病网络直报《尘肺病报告卡》。分析尘肺病例地区、报告时间、尘肺病种类、工种、确诊时接尘工龄和并发肺结核等情况。

1.3 统计分析 将全部尘肺病例信息转换成 Excel 数据, 采用 SPSS23.0 统计软件进行统计分析。计数资料用 χ^2 检验, 计量资料进行多组间均数单因素方差分析, 均数两两比较采用 LSD 检验。

截至 2018 年底, 全国累计报告职业病 97 万余

作者简介: 王龙义 (1963—), 男, 主任医师, 从事职业卫生工作。