

FEF_{2.5}、FEF_{5.0}各项两组比较, P 均 >0.05 ,无显著差异;而FEV_{1.0}两组比较 $P<0.05$; FEF_{7.5}及PEF两组比较, $P<0.005$,有显著性。

2.5 男棉工吸烟组(9例)与男对照工吸烟组(9例),女棉工吸烟组(9例)与女对照工吸烟组(5例)肺功能各项指标比较, P 均 >0.05 ,两组无显著性差异。

3 小结

本次调查表明,退休棉工与对照工肺功能指标测定结果,FEV_{1.0}、FEF_{7.5}及PEF有显著性差异,可以看出棉尘的影响即使在接触者已脱离接触后仍存在一定影响。本文退休后仍有咳嗽、咳痰且X线胸片有不同程度改变的病例,说明脱离粉尘数年后,仍存在影响。

男、女棉工吸烟组与男、女对照吸烟组,肺功能指标比较,无显著性差异,由于调查例数少,吸烟对气道有无影响,有待充实病例进一步探讨。

编后语:由广州市预防医学会及广州市职业病防治院联合主办,广州市卫生局及广州市科学技术委员会协助组织,并由香港大学社会

医学系和中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所作技术指导,加拿大国际发展研究中心(IDRC)提供资助的广州国际棉尘病研讨会,1993年12月7~10日在广东省广州市召开。来自瑞典、美国、加拿大、印度尼西亚、香港等国家和地区以及国内各地的67名代表参加了此次研讨会。

棉尘病是由于长期接触棉、麻等植物性粉尘而引起的一种具有特征性临床表现的气道疾病。早在二百多年前该病已为人们所注意,至今已有许多国家和地区先后报告了棉尘病的发病情况。我国是世界上产棉和耗棉大国,对棉尘病的研究虽起步较晚,但进展迅速。此次研讨会的召开,对于深入系统的研究棉尘病,提高棉尘病的防治研究水平起到了积极的推进作用。为使广大同仁更多更好地了解目前国际棉尘病的研究状况,本刊从本期起将陆续刊出此次会议的交流论文,以飨读者。

大连耐火砖制作工人肺癌死亡的流行病学调查

曲桂兰¹ 徐红喜¹ |呼守信|³

矽尘是否能引起肺癌以及矽肺和肺癌的关系等问题,目前国内外学者多有意见分歧。1990年我们曾对大连某耐火材料厂和大连某钢厂的耐火车间进行了耐火砖制作工人的肺癌死亡流行病学调查,结果如下。

1 材料和方法

1.1 方法:调查方法按“全国耐火厂肺癌流调”统一方法进行。

1.2 队列成员组成:接尘工人1963~1985年间矽肺普查材料中,凡是1963年1月1日前接尘的工人均列为观察队列成员。

1.3 观察期:1963年1月1日至1985年12月31日为队列的观察期,观察23年间队列的各类死因及死亡人数。

1.4 材料来源:材料来源于接尘工人矽肺普查的健康卡片,以此为依据,填写“职工职业史调查表”,调出厂外和离退休人员迁居外地的进行追访。观察期内死亡的人员,均填“死亡记录”,以工会、财务等部门提供线索,去生前求治医院核实死因及诊断依据(癌症诊断级别Ⅳ级)。失访率 $<5\%$,死因不明率 $<10\%$ 。

1.5 人年计算:按工区、X线分期,以5岁为一个年龄组,用可编程序计算机计算人年。

1.6 对照人群:以全国10个大、中型钢铁企业钢坯热轧厂11470名男性职工1971~1985年间年龄别、死因别死亡率和本地区轧钢厂1132名不接害男职工各类死亡率为标准,用间接法求算各类死因的标化率比(SRR)。

1.7 分析指标

1.7.1 各类死因构成比、位次

1.7.2 各类死因标化率比(SRR)

1.8 检验方法:用卜阿松分布90%、95%可信限检验方法检验显著水平。

2 结果

2.1 调查队列成员共795人,内矽肺患者255人,失访3人,失访率0.38%,观察期死亡147人。各类癌亡47人,其中肺癌亡15人,矽肺患者死于肺癌的10人。死因不明11人,占死亡人数的7.48%。队列成员23年间提供了17228人年(表1)。

1. 大连市劳动卫生研究所(116001)

2. 大连耐火材料厂

3. 大连钢厂

表1 两队列观察人数、人年数及死亡人数的分布

单 位	人 数	人年数	矽肺人数	死亡人数	全癌亡人数	肺癌死亡人数	
						矽肺	非矽肺
大连某耐火厂	569	12345	176	97	27	8	2
大连某钢厂耐火材料车间	226	4883	79	50	20	2	3
合 计	795	17228	255	147	47	10	5

2.2 各类死因中,全癌亡47人,占全死因的31.98%,居第一位。呼吸、循环系统病、肺结核分别居第二、三位。矽肺人群肺癌占全癌的58.83%,占全癌亡的第一位,非矽肺人群胃癌占癌亡第一位,肺癌居第四位(表2)。

2.3 各类癌构成比、位次 各类癌中,肺癌占全癌的31.91%,居第一位,肝癌和胃癌各居第二、三位。矽肺人群肺癌占全癌的58.83%,占全癌亡的第一位,非矽肺人群胃癌占癌亡第一位,肺癌居第四位(表2)。

表2 矽肺、非矽肺各类癌亡人数、构成比、位次

癌种类	非矽肺			矽肺			合 计		
	死亡人数	构成比	位 次	死亡人数	构成比	位 次	死亡人数	构成比	位 次
全 癌	30	100.00	—	17	100.00	—	47	100.00	—
胃 癌	8	26.67	1	1	5.89	3	9	19.15	3
肝 癌	6	20.00	3	4	23.50	2	10	21.28	2
肺 癌	5	16.66	4	10	58.83	1	15	31.91	1
食道癌	2	6.67	5	1	5.89	3	3	6.38	5
肠 癌	2	6.67	5	0	0	—	2	4.25	6
其它癌	7	23.33	2	1	5.89	3	8	17.03	4

2.4 各类死因标化率比(SRR) 矽肺人群肺癌死亡和肺结核死亡与对照人群比,差异极为显著(SRR 3.62, 21.97, $P < 0.01$)。非矽肺人群中肺癌死亡无明显差异(SRR 1.06, $P > 0.05$) (表3)。

2.4.1 与全国初轧厂比:全死因和肺癌亡均明显高于对照组(SRR分别为1.27, $P < 0.01$; 2.00, $P < 0.05$),肺结核死亡差异就更为显著(SRR 9.09, $P < 0.01$)。

表3 各类死因SRR (与全国轧钢厂比)

死 因	非矽肺			矽肺			合 计		
	O	E	SRR	O	E	SRR	O	E	SRR
全 死 因	81	68.51	1.18	66	47.14	1.40	147	115.6*	1.27**
全 癌	30	20.67	1.45	17	12.74	1.33	47	33.42	1.47
肺 癌	5	4.72	1.06	10	2.76	3.62**	15	7.51	2.00*
消化道癌	12	5.71	2.10*	2	3.93	0.51	14	9.69	1.44
食 道 癌	2	2.02	0.99	1	1.69	0.59	3	3.73	0.80
胃 癌	8	3.77	2.12	1	2.43	0.41	9	6.22	1.45
肝 癌	6	4.77	1.26	4	2.63	1.52	10	7.43	1.35
呼吸循环系病	22	25.92	0.85	15	21.15	0.71	37	47.09	0.79
肺心病、慢支	5	6.82	0.73	6	5.98	1.00	11	12.81	0.86
脑血管病	10	13.48	0.74	4	10.89	0.37	14	24.44	0.57
冠 心 病	3	3.16	0.95	0	2.22	0.00	3	5.39	0.56
肺 结 核	1	2.00	0.50	29	1.32	21.97**	30	3.30	9.09*
外伤中毒	17	8.61	1.97	2	4.01	0.50	19	12.59	1.51

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ O: 观察死亡数 E: 预期死亡数 以下表同。

2.4.2 与大连两个轧钢厂比:总体人群,矽肺人群肺癌死亡的SRR分别为2.68, 4.09, P 均 < 0.01 ,差异非常显著。非矽肺人群肺癌死亡差异不明显(SRR 1.58, $P > 0.05$) (表4)。

表4 矽肺、非矽肺各类癌SRR (与大连两个轧钢厂比)

癌种类	矽肺			非矽肺			合 计		
	O	E	SRR	O	E	SRR	O	E	SRR
全 癌	17	11.62	1.46	30	20.98	1.42	47	32.60	1.44
肺 癌	10	2.44	4.09**	5	3.16	1.58	15	5.60	2.68**
肝 癌	4	4.12	0.97	6	7.20	0.83	10	11.32	0.88
胃 癌	1	2.97	0.34	8	5.88	1.36	9	8.85	1.02

2.4.3 各期矽肺肺癌SRR:与大连两个轧钢厂比, I、II、III期SRR分别为4.32, 5.63, P均<0.01 (表5)。

II期矽肺肺癌差异都非常明显 (SRR分别为4.32,

表5 非矽肺及I、II、III期矽肺各类癌SRR (与大连两个轧钢厂比)

癌种类	0			0—I			I			II			合 计		
	O	E	SRR	O	E	SRR	O	E	SRR	O	E	SRR	O	E	SRR
全 癌	30	20.98	1.42	12	7.17	1.67	4	3.02	1.32	1	1.43	0.70	47	32.60	1.44
肺 癌	5	3.16	1.58	6	1.39	4.32**	4	0.71	5.63*	0	0.34	0.00	15	5.60	2.68**
肝 癌	6	7.26	0.83	3	2.62	1.14	0	1.03	0.00	1	0.47	2.44	10	11.32	0.88
胃 癌	8	5.86	1.36	1	1.81	0.55	0	0.82	0.00	0	0.34	0.00	9	8.85	1.02

2.4.4 粘土砖、矽砖工人肺癌死亡的SRR:与本地区对照人群比, 粘土砖工人肺癌死亡差异明显 (SRR为2.85, P<0.01), 其中矽肺人群肺癌死亡差异也显著 (SRR为4.36, P<0.01)。非矽肺人群肺癌死亡差异不明显 (SRR 1.60, P<0.05)。矽砖和混合工区肺癌死亡均无明显差异 (表6)。

表6 各工区各类癌SRR (与大连两个轧钢厂比)

癌种类	粘土工区									矽砖工区								
	非矽肺			矽肺			合 计			非矽肺			矽肺			合 计		
	O	E	SRR	O	E	SRR	O	E	SRR	O	E	SRR	O	E	SRR	O	E	SRR
全 癌	26	15.41	1.68	15	9.25	1.62	41	24.66	1.66	4	1.23	3.25	0	0.79	0.00	4	2.02	1.98
肺 癌	4	2.49	1.60	9	2.06	4.36*	13	4.55	2.85**	1	0.14	7.14	0	0.08	0.00	1	0.22	4.54
肝 癌	5	5.27	0.94	4	3.33	1.20	9	8.60	1.05	1	0.37	2.70	0	0.28	0.00	1	0.65	1.53
胃 癌	7	4.29	1.63	0	2.31	0.00	7	6.60	1.06	2	0.39	5.13	0	0.24	0.00	2	0.63	3.17

2 讨论

目前矽尘能否引起肺癌以及矽肺和肺癌的关系等问题已引起国内外学者的密切关注, 也作了大量的调查研究, 但至今尚无统一的结论, 仍有争议。本调查选择耐火砖制作工人为观察对象, 进行了肺癌死亡的流行病学研究, 结果表明: 接矽尘的总体人群和矽肺人群肺癌死亡构成比都居各类癌的第一位, 非矽肺人群肺癌却居于第四位。与全国和大连本地区人群比, 总体人群肺癌均明显高于对照组。粘土工区的调查也显示同样的结果, 即粘土工区总体人群肺癌高于对照人群。此结果与苏联学者的研究结果一致 (苏联对矽砖制作工人肺癌研究危险比 2.0, P<0.05)。将上述总体人群分为矽肺和非矽肺两组进行观察, 结果仅矽肺组肺癌显示高发而非矽肺组肺癌并未显示高发, 此结果与奥地利学者研究结果一致 (矽肺肺癌危险比为 1.4, P<0.01)。可以认为接尘总体人群肺癌高发是由于矽肺人群肺癌超量高发的结果。

文中I、II期的矽肺肺癌的标化率比有增高的趋势 (I期SRR4.32, P<0.01, II期5.63, P<0.05), 而III期矽肺肺癌未见高发。因肺癌例数较少, 其肺癌发展趋势尚需作进一步观察。

吸烟对肺癌的影响因例数少, 本文未作进一步分析, 但“全国耐火厂肺癌流调”一文曾对吸烟与肺癌的关系问题, 作了细致周密的研究, 结果表明: 矽肺人群中不论吸烟还是不吸烟, 肺癌均呈现高发, 而非矽肺人群中, 无论吸烟还是不吸烟均未见肺癌高发。可见该调查结果中吸烟对矽肺肺癌的发生无明显的影响。

上述调查结果表明: 做好防尘工作, 杜绝矽肺发生是保障接尘工人身体健康的根本保证。

4 小结

本文对大连耐火砖制作工人肺癌是否高发及矽肺与肺癌关系问题作的流行病学调查, 结果表明: 总体人群肺癌高发, 总体人群中矽肺人群肺癌高发, 而非矽肺人群肺癌未见高发, 提出作好防尘工作的重要性。