

砷汞联合危害的存在不可忽视。自然界中含砷矿物较为普遍，如锡、铅、铜、锑、铁等冶炼中砷中毒已引起人们重视。汞矿中含砷一直未引起重视，我们早期对此矿山的工作仅限于汞中毒的防治，以后发现了砷中毒病人才开始了全面调查。汞、砷都是影响蛋白和巯基酶代谢的毒物，但靶器官有同有异，汞对大脑中枢神经有亲和力，砷对周围神经有较严重损伤，吸入体内的砷和角蛋白有亲合力，皮肤损害也极为明

显。两者对肾脏均有毒性。本次调查所见典型的砷性角化，色素改变，说明砷的污染较为严重。据了解该矿石砷品位为0.1~0.6%，近年来环保部门对该矿周围农村调查也发现了严重砷、汞污染。

该矿另一特点是井下自然汞大量存在，随处可见“滴汞”，中毒和尘肺同时存在的联合危害也有待探讨。

(致谢参加工作的杨鸿佩、杨翔云、马晓康等同志。)

铸造工人癌症死亡率回顾性队列研究

湘潭市职业病防治所(411101) 胡正兴

湘潭电机厂防疫站

张欣蓉

铸造工人在生产过程中除接触砂尘外，还接触大量的煤焦燃烧物质。以前曾有人报道过铸钢工人的肺癌发病率升高，本调查目的是进一步探讨铸造工人的癌症发生规律。

1 对象与方法

选择湘潭电机厂铸造分厂和湖南省轻机厂铸造车间1970年1月1日至1974年12月31日在册且工作满一年以上的男性职工(包括在职、退休、调离、死亡)共792人为观察组;另选择条件类似的湘潭电机厂九分厂和湘潭市二机厂的955名男性机械加工工人为对照组，回顾性地观察1975年1月1日至1990年12月31日的死亡数及死因。

根据历年监测结果和现场劳动卫生调查，将造型、清砂、精铸、合箱、配砂等工人划为高接触组;

烘炉、熔炼、浇铸归为中接尘组，行政、机修、准备、木模归为低或无接尘组。

2 结果

在792名观察队列中，实访767人，失访率3.26%。全队列在16年观察期间共死亡62人，其中因癌症死亡21人，占全死因的33.87%。所有死亡者均经县级以上医院诊断，其中癌症死亡者90%以上取得I~II级诊断依据。

从下表可知，在21例癌症死亡者中，肺癌10例，与对照组比较，肺癌有较大的超出量，SRR为2.12， $P < 0.05$ 。不同接尘组癌症死亡分析显示，高接尘组的全死因，肺癌均有很高的超出量，SRR分别为1.78和4.55， P 均小于0.01;循环系病亦有较高超出，SRR为2.25， $P < 0.05$ ，且循环系病中以脑血管病超

观察组癌症死亡分析

死 因	全 队 列			高 接 尘 组			中 接 尘 组			低 或 无 接 尘 组		
	观察数	预期数	SRR	观察数	预期数	SRR	观察数	预期数	SRR	观察数	预期数	SRR
全死因	62	57.03	1.09	30	16.81	1.78**	19	22.67	0.84	13	17.53	0.74
全 癌	21	15.51	1.35	8	4.4	1.82	7	6.29	1.11	5	4.82	1.04
肺 癌	10	4.72	2.12*	6	1.32	4.55**	2	1.91	(1.05)	2	1.49	(1.34)
循环系病	19	17.28	1.10	11	4.89	2.25*	2	6.95	(0.29)	6	5.43	1.10
脑血管病	14	12.21	1.15	8	3.16	2.53*	2	5.08	(0.39)	4	3.02	(1.32)
冠心病	5	5.29	0.95	3	1.81	(1.66)	0	1.95	0	2	1.52	(1.32)

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

出明显，SRR为2.53， $P < 0.05$ ，中、低接尘组各项死因均无显著超出。

3 讨论

国外某些学者的动物实验和流行病学调查结果表明，单纯吸入砂尘，肺癌未见超出，若同时吸入砂尘和苯并芘，则肺癌发生增多。本次调查结果亦显示，铸造工人的肺癌有较大的超出量，SRR为2.12， $P <$

0.05，特别是高接尘组，肺癌超出量更大，SRR为4.55， $P < 0.01$ 。这可能与铸造工人在接触砂尘的同时，还大量接触煤焦燃料、型砂粘合剂等有机物质产生的多环芳烃有关。

高接尘组中脑血管(主要是脑溢血)高发，其原因是与接触高浓度尘毒有关，还是其它病因所致，值得进一步探讨。