

接触石棉工人胃癌死亡回顾性队列研究

青岛市卫生防疫站 (266001) 张华强 张忠群 王元林

石棉已成为举世公认的致癌物质。国内外的一些石棉致癌研究发现,石棉接触工人胃肠道癌死亡率增加。为探讨石棉接触与胃癌发病的关系,我们应用回顾性队列调查方法,对青岛某石棉厂石棉接触工人的胃癌死亡情况进行了分析,以便为今后的石棉致癌研究积累基础资料,为石棉行业职业性肿瘤防治提供科学依据。

1 材料和方法

1.1 调查对象

1972年在册的、工龄一年以上的530名直接接触石棉的工人列入观察队列,进行追踪及随访至1994年12月31日止。

1.2 调查方法

应用回顾性队列研究方法,对存活职工通过历年职工工资册、职工健康卡进行逐人调查;对23年观察期内退休工人随访到人;对调离人员进行追踪函调;对死亡者,除根据职工死亡登记卡及人事、劳资、工会等部门提供情况外,必须有医疗单位的死亡诊断证明书。

1.3 统计分析

以标化死亡比(SMR)作为指标进行统计分析,以职工在册年数作人年计算。

2 结果

2.1 一般卫生学情况

该石棉厂建于1950年,由手工作坊式作业逐步发展为机械化生产方式,目前共有职工842人。主要产品有石棉纺织制品、石棉制动制品、石棉橡胶制品等,所用石棉原料主要是温石棉。根据监测资料,车间粉尘浓度一般高于国家卫生标准,50~60年代最高达415mg/m³,70~80年代最高达35.3mg/m³。

2.2 队列观察组追踪结果

队列观察组共530人(男160人,女370人),男女比例1:2.3,观察人年数11339(男3366,女7973)。年龄构成如下:30~39岁占21.50%,40~49岁占21.51%,50岁以上占54.72%。队列23年(1972~1994)追踪观察期间,恶性肿瘤死亡22例,其中胃癌5例,全部为男性。

2.3 胃癌死亡率及其构成比

22例恶性肿瘤死亡中胃癌5例,占全部恶性肿瘤死亡的22.7%,仅次于肺癌,列第二位,死亡率为440.96/10万,见表1;胃癌死亡占全部男性恶性肿瘤死亡的41.7%,列第一位,死亡率为1485.44/10万,见表2。

表1 全部恶性肿瘤死亡率和构成比

肿瘤名称	死亡数	死亡率(1/10万)	构成比(%)
肺 癌	9	793.72	40.9
胃 癌	5	440.96	22.7
子宫颈癌	2	176.38	9.1
子 宫 癌	1	88.19	4.5
肝 癌	1	88.19	4.5
食管癌	1	88.19	4.5
肾 癌	1	88.19	4.5
骨 癌	1	88.19	4.5
乳腺癌	1	88.19	4.5
合 计	22	1940.21	100.0

表2 男性各种恶性肿瘤死亡率和构成比

肿瘤名称	死亡数	死亡率(1/10万)	构成比(%)
胃 癌	5	1485.44	41.7
肺 癌	3	891.27	25.0
食管癌	1	297.09	8.3
肝 癌	1	297.09	8.3
肾 癌	1	297.09	8.3
骨 癌	1	297.09	8.3
合 计	12	3565.06	100.0

2.4 胃癌SMR分析

表3所示,胃癌和男性胃癌的SMR值分别为440.14和787.40, P 值在统计学上均有显著意义。

表3 青岛石棉厂全部工人和男性
工人胃癌SMR

	观察死亡数	预期死亡数	SMR
全部工人	5	1.136	440.14**
男性工人	5	0.635	787.40**

** $P<0.01$

2.5 胃癌死亡的接尘年限与工种分布

经统计胃癌死亡集中在接尘15年至25年之间。5例胃癌中,编织工、仓库工各1例,维修保全工3例。

2.6 胃癌潜伏期和平均死亡年龄

从首次接触石棉至确诊胃癌,潜伏期最短的18年,最长的26年,平均22.6年。胃癌平均死亡年龄为59.6岁。

3 讨论

石棉接触与胃肠道癌的关系目前正在观察中,尚无定论。美国流行病学调查,发现石棉接触工人中胃肠道癌死亡率是非石棉接触工人的2.7倍。

本次调查结果,该石棉厂石棉接触工人胃癌死亡率为440.96/10万,与当地居民的23.78/10万相比,高出17.54倍(SMR440.14, $P<0.01$)。如仅以男性

工人而言,胃癌死亡率为1485.44/10万,与当地男性居民的34.27/10万相比,高出42.35倍(SMR787.40, $P<0.01$)。胃癌死亡明显超额,与国外报道一致。

在该石棉厂恶性肿瘤死亡中,胃癌死亡占22.7%,仅次于肺癌列第二位;在男性恶性肿瘤死亡中,与当地男性居民恶性肿瘤死因位次一致,胃癌死亡列第一位,但构成比41.7%高于当地男性居民的27.64%。从胃癌平均死亡年龄看,该石棉厂职工胃癌平均死亡年龄为59.6岁,当地居民为63岁。

上述结果提示,长期从事石棉作业工人有患胃癌危险增加的可能性,应进一步加强石棉行业职业性肿瘤预防和石棉致癌的调查研究。

(收稿:1995—10—20 修回:1996—03—26)

深圳市305名健康成人尿中 硫氰酸盐正常参考值的探讨

深圳市卫生防疫站(518020) 陈卫何彩陈湘莹

尿中硫氰酸盐是接触氰化物的生物监测指标。为探讨深圳市尿硫氰酸盐正常参考值,我们对该市305名无职业性接触氰化物的健康成人作了尿硫氰酸盐测定,以供氰化物中毒诊断作参考。

1 对象与方法

1.1 受检对象

305名受检者均无职业性接触氰化物史,身体健康,包括工人、机关干部等。其中不吸烟者男性155名,女性115名,年龄在17~40岁,吸烟者35名。

表1 男女两组不吸烟尿硫氰酸盐结果($\mu\text{mol/L}$)

性别	人数	范围	几何均值	几何标准差	t	P
男	155	8.00~315.2	59.24	2.368	0.149	>0.05
女	115	8.16~309.6	59.47	2.426		

再将不吸烟男女资料合并统计为不吸烟组,将吸烟的人统计在一起为吸烟组,两组均选用对数正态分布法进行统计,结果见表2。不吸烟组与吸烟组结果,

表2 吸烟组与不吸烟组尿硫氰酸盐结果($\mu\text{mol/L}$)

组别	人数	范围	几何均值	几何标准差	上限值(单侧) 95%
吸烟组	35	39.8~690.9	145.5	1.950	436.6
不吸烟组	270	8.00~315.2	58.83	2.389	246.3

1.2 测定方法

采用钱引林主编《生物材料中有毒物质分析方法手册》中尿硫氰酸盐的吡啶-巴比妥酸分光光度测定方法进行测定。尿比重均在1.010~1.030间。

2 结果

首先将不吸烟的人分为男、女两组,进行晨尿硫氰酸盐含量测定结果常态检验,结果样品频数呈正偏态分布,故选用对数正态曲线法进行统计学分析处理,结果见表1。男女两组经 t 检验无显著性差异。

经两均数差别的显著性检验, $t=7.28$, $P<0.01$,两组差异非常显著。吸烟组明显高于不吸烟组。应分别制定尿硫氰酸盐正常参考值。