

尿癌试验在肿瘤普查中应用价值的探讨

李富君 孙贵范 桂英 郑全美 刘淑兰 赵明

“尿癌试验”系利用尿液进行的癌检试验,操作方法简便,设备简单,且无损伤性。本文应用尿癌试验对某肿瘤医院部分癌症病人和某煤气公司 304名在职职工进行了检测,以探讨其在肿瘤普查中的应用价值。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 病例对照研究 对照人群选择本校附属第一医院非肿瘤住院病人 93人,年龄 25~51岁,平均 46.5岁;肿瘤人群选择省肿瘤医院住院病人 85人,年龄 24~65岁,平均 49.5岁,均为经临床和病理明确诊断的非手术患者,其中消化道肿瘤 47人,肺癌 20人,卵巢癌 13人,肾癌 5人。

1.1.2 健康普查 某煤气公司的在职职工 304人,年龄 30~60岁,平均 44.5岁,其中接触有害化学物质的一线工人 160名(男 145人),平均工龄 19.5年;选择不接触有害物质的公司职员 144人(男 128人),平均工龄 21.5年。

1.2 方法

取新鲜晨尿 5ml(若尿液混浊,则先煮沸,以去除蛋白质),加浓盐酸 1ml,充分混合后加入乙醚 5ml,用力振荡 1~2分钟,放暗处静置 6小时,观察尿与乙醚交界处环的呈色程度。若环为紫红色则为阳性,白色或黄色则为阴性。

2 结果

2.1 病例对照结果 见表。

结果表明,肿瘤组尿癌试验阳性率显著高于对照组。

2.2 健康普查结果 结果表明:普查人群中一线工人与公司职员间尿癌试验阳性率差异不显著($P > 0.05$);进一步对一线工人中各工种尿癌试验阳性率进行比较发现,各工种间阳性率差异显著($P < 0.01$),其中化工组明显高于其他组。对普查人群的性别、年龄、工龄、吸烟等因素的尿癌试验阳性率分别进行了比较分析,均未发现显著差异。二个月后随访得知,此次普查人群中有 2人确诊为肺癌,2人尿癌试验均为阳性。

对照人群和肿瘤患者尿癌试验阳性率比较

组别	阳性人数	阴性人数	合计
肿瘤组	60 (a)	25 (b)	85
对照组	10 (c)	83 (d)	93
合计	70	108	178

$$\chi^2 = 72.28 (P < 0.01)$$

$$\text{灵敏度: } a/a+b = 60/85 \times 100\% = 70.59\%$$

$$\text{特异度: } d/c+d = 83/93 \times 100\% = 89.24\%$$

$$\text{准确度: } (a+d)/n = 143/178 \times 100\% = 80.33\%$$

3 讨论

机体发生肿瘤时,由于组织蛋白代谢异常,病人尿中硫脲、硫乙醇胺、乙烯硫化物等多种含硫化合物排出量增加,非癌病人和健康人尿中则仅含极少量该类化合物。这些含硫化合物可与盐酸作用呈紫红色反应,依据颜色深浅可推断出体内含硫化合物的多少,并可对肿瘤的发生机率提供间接信息。本实验中,肿瘤组尿癌试验阳性率明显高于对照组,同时也发现尿癌试验存在一定的假阳性和假阴性,影响了结果的可信度。尿癌试验的假阳性文献报导不一,多为 3.6%~11.4%,本试验的假阳性率为 10.75%;而普查人群中尿癌试验也有 29例阳性,占总检人数的 9.54%,经调查得知,这 29例阳性中,绝大多数是慢性病和长期服药者。含硫代谢产物主要来自体内的含巯基蛋白质、氨基酸和酶类,所以,如果受检者过量摄入含巯基蛋白质,则会对试验的准确性产生一定影响,导致假阳性;服用维生素 B₁ 也对试验有影响。为了排除此种影响,受检者应至少在受检前三天内不吃高蛋白食物,不服任何药物。

有人曾对体检筛选出的 324例可疑患者进行检测,7例经病理及手术证实为胃癌,有 5例尿癌试验为阳性,其余 317例为非胃癌患者,仅 4例为阳性。同样有人检测 40例胃及十二指肠溃疡病人,有 5例阳性,该 5例经手术证实 3例是胃癌,2例为癌前期,可见本实验对癌症的早期诊断具有较高价值。本调查发现化工组阳性率明显高于其他工种,提示职业性化学物质接触对尿癌试验也有一定影响。

综上所述,我们认为尿癌试验可作为肿瘤普查的初筛辅助指标,但因属群体指标,故用于个体诊断时还

需结合临床表现及其它检查结果方能作出定论。

(收稿: 1996-08-20 修回: 1997-01-29)

工龄三个月的慢性汞中毒 1例报告

龚吉奉 黎世成 吴纯义

患者女性, 17岁, 住院号 10137, 三个月前开始接触液态金属汞并致慢性汞中毒, 于 1994年 12月 20日入院治疗。

1 卫生学资料

患者所在车间为荧光灯管生产线的后部分, 该工艺流程系半机械化流水作业, 即由芯柱→灯丝→抽真空→注汞→注氩气→封口; 生产中部分工人有岗位变动。车间面积 810m², 夏季通风面积约 387. 2m²; 共有职工 250人。荧光灯管需注入液态金属汞作为灯丝发光的激发物质, 即将灯管抽真空后由人工固定在圆盘车的夹具上完成。但由于其灯管粗细和夹具松紧不尽相同而易发生破管漏汞; 也有注汞装置不尽严密而漏汞的。因此, 车间内汞蒸气逸散严重。车间曾采用密闭注汞、硫磺粉清扫地面散落水银、水槽集汞回收、排气扇抽排空气、开窗通风等防护措施, 但效果不甚明显。我站多年对其监测, 见车间内汞浓度高达 0. 087~ 0. 35mg/m³, 超过国家最高容许浓度 7. 7倍至 34倍; 尿汞增高人数达 10%左右, 其中 1982年竟高达 15. 46%; 汞中毒者年检出率达 3. 6%~ 5. 0%。

2 临床资料

患者为荧光灯厂临时工, 从事荧光灯管抽真空及其装上圆盘车固定并注汞的工作; 以前为农村中学学生。患者上班约一个月时, 首觉痛经, 后见月经停止; 三个月时出现不明原因的全身疼痛, 始为下肢, 继为双上肢、肩部及背部疼痛, 且肌肉无力, 起蹲、行走困难; 同时有牙痛、口腔溃疡疼痛。曾用中医补气养血、补肾通络方剂治疗无效。延至约第四个月时, 患者开始出现全身瘙痒伴双侧臀部散在性红色斑丘疹; 至第五个月, 赴省城某大医院门诊治疗, 经抗炎、激素治疗仍无明显好转而疑为汞中毒, 遂转职业病院治疗。

患者既往健康, 无急、慢性传染病史; 无药物过敏史、外伤及手术史; 无废水接触史; 无不良嗜好; 父母

身体健康。入院时查: T36℃, P112次/分, R18次/分, BP17/12kPa; 胸廓对称无畸形, 心界大小正常, 心率 112次/分, 搏动有力、律齐, 未闻及杂音; 两肺呼吸音清晰, 无干、湿性罗音; 腹部平软, 无包块及压痛, 肝、脾肋下未触及, 肠鸣音正常; 双侧肾区有叩击痛; 肌力减退, 腱反射消失; 余无异常发现。X线胸片示两肺清晰, 心膈无异常。血象检查: Hb113~ 100g/L, RBC3. 93~ 3. 45×10¹²/L, WBC5. 0~ 6. 1×10⁹/L (N0. 55~ 0. 67, L0. 45~ 0. 33), PC恒定在 100×10⁹/L; 血 K⁺ 3. 6~ 3. 23mmol/L, 血 Na⁺ 136~ 141. 1mmol/L, 血 Ca²⁺ 2. 5mmol/L, 血 Cl⁻ 92~ 105. 9mmol/L, CO₂CP2. 2~ 12mmol/L, BUN3. 6~ 3. 3mmol/L; 总蛋白 57~ 72g/L, 白蛋白 30~ 45g/L, 球蛋白 27g/L; ESR10mm/h; 风湿全套项目检查 (-); 血 ALT50U (Kamon氏法); 抗“O”600U; 尿蛋白(+++)、透明管型(+)、颗粒管型(++); 尿汞值 275nmol/L (即 0. 055mg/L, 双硫腠法); 心电图、脑电图检查均无异常发现; 肌电图检查见远端神经传导速度(NCV)减慢, 腓总神经的运动传导速度(MCV)及感觉传导速度(SCV)减慢, 遂以慢性汞中毒进行治疗。用 0. 125g二巯基丙磺酸钠肌注, 一日一次, 三日为一疗程, 四日后开始下一疗程。驱汞过程中, 留 24小时尿液观察汞排出量, 结果提示: 第一疗程 718nmol/L, 第二疗程 570nmol/L, 第三疗程 450nmol/L。患者因家庭经济困难, 于驱汞三疗程后即出院返厂卫生所治疗, 继续驱汞两疗程, 第一疗程尿汞为 364nmol/L; 第二疗程尿汞为 249nmol/L, 已达正常范围遂停药。驱汞治疗中, 病情日见好转, 当驱汞加支持疗法五个疗程结束时, 患者所有症状及体征消失, 健康如初。

3 讨论

3. 1 据文献报道金属汞有易蒸发的特性, 即使在 0℃的情况下, 空气中汞蒸发到饱和浓度 (2. 18mg/m³) 时, 已超过国家卫生标准 200多倍。空气中汞浓度超过 0. 1mg/m³ 时, 接触 3~ 4年可造成慢性汞中毒, 半年内可造成汞吸收; 即便低于上述浓度, 长期吸入也有慢

作者单位: 434002湖北省荆沙市卫生防疫站 (龚吉奉), 荆沙市荧光灯厂 (黎世成、吴纯义)