·经验交流·

流动摄片车在尘肺摄片中的应用体会

刘尚军　王一欣　刘秀臣

流动摄片车可深入工矿生产一线，极大地方便了接尘工人尘肺摄片工作。但因其经常流动，工作条件易变，对胸片质量产生不利因素，甚至因胸片质量问题影响尘肺的正确诊断。为了保证胸片质量，现将有关影响流动摄片车胸片质量的因素及对策浅析如下。

1　一般资料

1.1　设备简介

流动摄片车由大型客车改装而成，分为驾驶室、投照室、暗室三大部分，见图1。

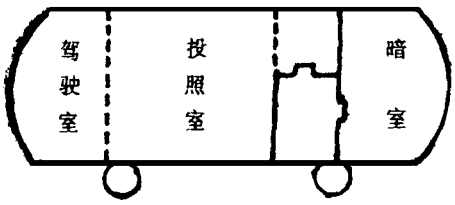


图1　流动摄片车结构图

投照室配有东方500mA大型X线机。控制台为F_{94}-1型，高压发生器为F_{98}-1型，球管为旋转阳极XD52-30/50kW型（上海医疗器械九厂特制）、峰值150kV、选用小焦点、1.8m的靶—片距离，滤线器栅格比R为12∶1、栅密度≥40线对/cm，中速钨酸钙增感屏，胶片选用高反差、蓝色片基型，大小14″×14″，车上未配X线机专用变压器，每到一处就地使用各单位电源，输电电线采用三相四线，视电源变压器容量大小及与车的距离决定输电线的截面积及长度，要求电源电阻应小于0.15Ω为准，以保证X线机正常工作时，瞬间压降＜5%[1,2]。

1.2　工作方法

工作前要求将车体水平撑离地面，以免投照时因车体摇动致胸片模糊，正确调整靶片位置，以免产生几何失真，滤线器切割效应；按上述要求接通电源并检验曝光时的压降大小。按照《尘肺X线诊断标准》（GB5906—86）附录D中的要求，选用100mA、120～125kV、0.04～0.10sec条件投照，并根据体厚增减千伏值及曝光时间，采取正位，中心线经第五胸椎高度垂直于胶片；令患者深吸气末屏息照射。照后胸片及时冲洗，显影配方采用P-Q高反差配方，定影配方为柯达F-5配方，洁净流动水漂洗，自然凉干[1,3]。

2　胸片质量评定分析及体会

2.1　评定分析

按照GB5906—86标准附录B中的要求，对近年所摄的1万余张胸片进行质量分析，优级片低（＜5%），良级片较多（85%～95%），差、废片少（＜3%）。导致优级片较低的原因多为人为因素所致，如划痕、体位不正、投照条件欠佳等；偶可遇到非工作人员所致，如电源电压不稳定、水质不良等，详见表1。

表1　10 600张缺陷胸片原因分析

体位不正		条件欠佳		吸气不足		纹理模糊		显影不当		灰雾偏大		划痕		污染		其他	
张数	%	张数	%	张数	%	张数	%	张数	%	张数	%	张数	%	张数	%	张数	%
2 226	21	1 696	16	1 272	12	424	4	1 167	11	955	9	2 120	20	1 060	10	531	5

由此可见，加强工作责任心，端正工作态度是提高胸片质量的重要环节之一。

2.2　投照技术方面

尘肺高千伏摄影，最好应用500mA以上的大容量X线机，据投照条件调节千伏值。但限于流动摄片车的条件，一般仅调节曝光时间。若增加毫安值、缩短曝光时间，所摄胸片灰雾度较大，清晰度降低。在按照体厚增减条件时，尤其应兼顾被照者的肺气肿程度及其他病理因素，因此摄片前进行细致的肺部查体并参阅既往胸片条件是十分必要的。如遇肺气肿病人，在按照体厚推算投照条件的基础上，必须适当降低此条件，即减少几个千伏或降低一个时间档次0.01～0.02sec。

2.3　暗室技术方面

首先应严格按配方配制洗像药，剂量要精确，各药加入洗像桶中的顺序不可颠倒，每种药物均应充分搅拌溶解。配制后应静置一日，切忌现配现用。冲洗胸片时，显影最好使用恒温装置，温度控制在20～25℃，显影时间一般3～5min，其长短将随着显影液冲洗胸片数量的增加而增加。为了维持药液质量和数量的相对恒定，必须采取必要的补救措施，即采用容积补充法补充补给液或按显影胶片的数量定量补充。胶片定影时，定影液温度与显影液温度差别易小，否则胸片上可出现网状花纹样改变；定影时间一般10～15min（即胸片透明后的2倍时间为宜）；当定影时间延长至新鲜定影液定影胸片所需时间的2倍时，即应更换定影液。胸片灰雾度较大，

作者单位：277011　山东省枣庄矿务局职防所（刘尚军、王一欣），枣庄煤炭卫生学校（刘秀臣）

?1994-2017 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

除考虑投照因素外，还可考虑的因素：胶片过期，暗室工作灯不安全、灯下观片时间长，显影液陈旧等。影像模糊、清晰度差，除投照因素外，还应检验增感屏与胶片的接触情况。另外，在胶片的贮运、使用方面，应注意轻搬、轻放，勿压折、碰撞，勿用手直接触摸胶片[3,4]。

总之，一张质量合格的胸片是多方面因素决定的，尤其是在工作条件易变的流动摄片车上，投照胸片更要求工作人员操作细心、技术熟练。

3　参考文献

1　国家职业病诊断组尘肺小组．尘肺诊断标准学习材料．中国预防医学科学院，1986，5～55
2　丁茂柏，张翠娟，刘平生，等．应用国产X射线机拍摄高电压尘肺胸片的研究．中国工业医学杂志，1990，3（3）：1～5
3　邹仲．主编．X线检查技术学．第一版．上海：上海科学技术出版社，1983，16～19，630～657
4　李浴中．编著．X线摄影感光化学及显像过程．第一版．北京：人民军医出版社，1992，147～264，290～295

（收稿：1996-05-30　修回：1996-10-30）

新时期企业职业健康监护的实践和探讨

李兴汉　赵　纲

职业健康监护在改善职工劳动条件，保证职工身体健康方面起着重要作用。随着此项工作的深入，人们开始放弃传统的认识和做法，不再把健康监护作为职业性体检的代名词，甚至不再仅仅限于职业性疾病监测的范畴，给职业健康监护赋予了新的概念和内容。从1989年起，我公司进行了职业健康监护的新的实践和尝试。

1　十年健康监护工作的基本内容

1．1　接触控制

包括区域监测、职业接触史调查和接触评定。

首先建立毒物数据档案。经全公司调查，建立了132种毒物的数据档案，并在此基础上，确定了18种毒物为监测对象。然后，依据GB5044－85《职业性接触毒物危害程度分级》划分监测周期为1～6个月。粉尘根据其游离二氧化硅含量监测周期为1～6个月。在不具备个体监测的条件下，我们采用区域监测。根据监测结果进行劳动环境评定和接触评定。劳动环境评定是以监测结果监测率、合格率及其范围与均值来评定。接触评定是根据平均年接触量所代表的时间加权平均浓度与接触阈限值（TLV）的比较进行评定。

1．2　医学检查

包括健康监护体检和健康评定。

职工就业后按监护周期（1～3年）进行定期体检。定期体检在问诊调查的基础上进行基本项目检查（包括血压、心肺听诊、肝脾检查、血红蛋白定量、白细胞计数等项）和特殊项目检查（按《职业病诊断标准及处理原则》中有关条款选择）。

健康评定包括个体健康评定和群体评定。个体健康评定包括是否诊断为职业病或观察对象；是否有职业禁忌证。根据当前综合健康状况和劳动能力鉴定提出处理意见（进一步检查、治疗、脱离原作业岗位等）。群体健康评定是在个体健康评定和群体接触评定的基础上对群体的健康监护资料进行全面的汇总分析和综合评价。内容包括各种体检项目（包括症状、体征和实验室检查）的（阳性）检出率，职业病发病率、患病率等。

1．3　信息管理

健康监护信息系统基本部分是职工健康档案和工业卫生档案。职工健康档案一人一档，能多年使用，并按职工姓名和按接触职业危害因素种类（车间、工段）建立索引。

工业卫生档案除原来的工业卫生档案外，增加了区域监测登记、职业病登记、死亡登记、一级预防登记等。

健康监护报告是健康监护信息系统定期输出的文件，根据监护周期做出。包括基本情况、接触控制、医学检查基本项目、医学检查特殊项目与职业病、综合分析、统计图表和评价意见等。综合分析和统计图表可根据接触控制和医学检查的数据，依据流行病学和医学统计学分析方法对作业人群的接触水平和健康水平进行分析。在评价意见中简述劳动环境评定和群体接触评定结果，列出不合格作业点或作业场所的名称及超限接触的群体名称，扼要说明接触职业危害因素职工医学检查结果可能与职业危害有关的各种特异性或非特异性影响，并作出综合评价与防治建议。结合接触控制和医学检查结果对劳动环境质量、职工健康水平以及可能存在的各种职业危害及其变化趋势作出估测、评价和预报，并提出加强工程预防（一级预防）的车间、工段名称，并就如何采取预防措施提出建议。最后评价意见书要由公司健康监护领导小组、安全环保、卫生、工会等有关部门在会签栏签署具体意见。这样使健康监护的成果在开发领导层、加强工会监督、促进一级预防中起到推动作用。

2　思考和探讨

2．1　职业健康监护是劳动卫生的系统工程

健康监护是一个新概念，它将传统的监测、体检、建档这些过去我们多年从事的工作有机地联系起来，建立系统观念，进行科学管理。健康监护是以现代“三论”（系统论、控制论、信息论）思想把职业医学、劳动卫生学、安全工程学和管理学横向贯通，将原来孤立进行的监测、体检、建档等工作联系起来，把三级预防串联起来，形成一个科学的体系。它把对职业危害因素的接触控制和对作业工人的健康检查统一起来，把劳动卫生工作和工厂有关职能部门及领导决策联系起来，能有效地保护职工健康达到安全生产的目的。所以，

作者单位：110026　沈阳化工集团职工医院

?1994-2017 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net