

云南省 X 射线 CT 配置特点分析与建议

王大芳, 武国亮, 田 红, 胡 培, 蔡 田

中国分类号: R148 文献标识码: C 文章编号: 1004-714X(2002)01-0018-01

【摘要】 目的 为合理配置和有效利用 X 射线 CT。方法 对云南省 X 射线 CT 的配置、使用情况进行调查。结果 云南省 X 射线 CT 配置总数较国内中、东部地区远远滞后, 地域分布极不合理。结论 建议卫生行政部门在 X 射线 CT 规划、配置、使用等方面, 给予政策倾斜, 尽快缩小与中、东部地区的差别。
【关键词】 X 射线 CT; 配置特点; 分析; 建议

云南省于 1983 年引进首台 X 射线 CT(下称 CT), 1999 年底达到 46 台。尚有许多医院正打算配置 CT。云南省 CT 配置有何特点? 分布是否合理? 本文就此作一简单分析。

1 CT 机分布

1.1 CT 机高度集中于昆明市 昆明市人口 480 多万。全市拥有 18 台 CT, 占全省总数的 39.1%, 平均每 40 万人拥有 1.48 台, 略高于世界卫生组织关于每 40 万人配置 1 台 CT 为合理的建议^[1]。

调查表明, 虽然昆明市内 CT 配置密度偏高, 但每天就诊人数仍很可观。一般每天每台至少有 10 多人次接受检查, 最多可达到 80 多人次。

1.2 昆明区、县配置密度悬殊 昆明市按行政区划分为 1 市 5 区 8 县。五华、盘龙两城区拥有 12 台 CT, 占全市总数的 66.7%, 见表 1。有 3 个县至今无一台 CT, 不能满足患者及时、就近接受 CT 检查的需求。

表 1 云南省各地、州、市 CT 机配置情况

地 区	配置数 (台)	申请质量检测 (台)	总人口 (万人)	台/百万人
昆明两城区	12	9	1 798	6.67
昆明县区	6	6	3 054	1.96
曲靖	3	5	5 499	0.55
昭通	1	1	4 908	0.20
文山	2	1	3 285	0.61
红河	4	4	4 038	0.99
玉溪	4	3	2 048	1.95
版纳	2	2	881	2.27
楚雄	2	2	2 570	0.78
保山	2	2	2 394	0.84
大理	2	2	3 361	0.59
丽江	1	1	1 129	0.89
德宏	2	2	1 038	1.93
临沧	1	1	2 198	0.45
思茅	2	0	2 366	0.85
怒江	0	0	477	0.00
迪庆	0	0	343	0.00
合计	46	41	4 139	1.11

1.3 老、少、边、穷地区是 CT 配置的薄弱环节 云南省共 16 个地、州、市, 位于滇西北的迪庆州和怒江州, 是典型的老、少、边、穷地区, 其 CT 配置总数为零, 见表 1。全省共 126 个县、市, 在除州府以外的 99 个县、市中, 仅 15 个县、市有 CT 配置, 覆盖率为 15.2%。CT 配置的空白点, 绝大多数为少数民族聚居的穷困

县。

1.4 个别地区的畸形发展 调查结果表明, 云南省 CT 配置密度最高点出现在瑞丽县和元江县。瑞丽属旅游风景名胜地, 每天约 10 人次接受 CT 检查, 其 CT 配置有一定合理性。

元江县澧江镇卫生院于 1998 年引进 1 台二手 CT(云南省唯一配置 CT 的乡镇医院), 每天工作量仅 2~3 人次。然而, 1999 年初, 该县人民医院又订购了 1 台。导致这个人口不足 20 万的贫困县, 平均每百万人口配置 10.3 台 CT, 超过昆明市城区, 成为我省 CT 配置密度最高, 设备利用率、效益成本比率最低的县, 造成卫生资源极大的浪费。

2 CT 机配置数量增长缓慢

据最新统计全国共有 CT 机约 3 500 多台^[2]。部份省、市、自治区调查结果^[3]表明, 以每百万人口 CT 机拥有量计, 从多到少, 依次为天津、浙江、河北、内蒙古、广东、福建、陕西、湖南、江西、四川、广西、甘肃、云南。总趋势是东、中部地区比西部地区配置密度高, 云南省则是西部地区配置密度最低的省份, 而且配置速度增长缓慢。例如, 云南省与河北省均于 1983 年引进首台 CT, 至 1999 年底, 云南省配置总数为 46 台, 每百万人口拥有 1.11 台 CT, 县级医院配置率为 15.2%; 而河北省 1998 年已发展到 298 台^[3], 每百万人口拥有 4.51 台, 县级医院已基本普及, 经济条件较好的部份乡镇医院已开始装备。

云南省若与世界先进国家相比, 差别更大。1986 年, 日本每百万人拥有 44.3 台 CT, 美国 1991 年每百万人已配置 40.7 台^[3]。

上述分析表明, 云南省 CT 配置数量较 80 年代已有明显增长, 但与国内、外比较, CT 配置数量、速度相对滞后, 且区域分布极不合理。

3 几点建议

(1) 云南省地处祖国西南边疆, 少数民族多, 全省有三分之二的贫困县, 卫生资源紧缺。因此, 建议卫生部把西部地区大型医用设备的合理配置, 作为西部大开发的卫生项目之一, 尽快缩小与东部地区的差别。

(2) 在 CT 应用质量检测中, 发现操作者的技术水平、熟练程度、影像质量差异很大, 建议对已配置的大型医用设备, 在加强应用质量检测的同时, 还应强调对使用人员的培训, 以提高影像的质量。

(3) 鉴于有关大型医用设备配置与应用管理的相关法规中, 具体标准不详。建议卫生部尽快出台相应法规, 增强贯彻执行 43 号令^[4]的可操作性, 把大型医用设备的“三证”管理落到实处。

(4) 由于 CT 机的配置对提高医疗单位的诊断水平、减少危重病人死亡率、使患者得到及时合理治疗等方面都有重要意义, 建议卫生行政部门, 对全国象云南省迪庆州、怒江州这样的老、少、边、穷地区给予政策倾斜在人力(免费培训, 专家指导)、物力(提供资金, 帮助购置)上给予支持。建议各级卫生行政部门进一步把好配置关。今后凡擅自购买者, 应依照法规进行严肃处理, 同时对已配置或准备配置大型医用设备的医院院长等管理干部进行相关法规、政策的培训宣传, 增强配置、使用 CT 的自觉性。

作者单位: 云南省疾病预防控制中心, 云南 昆明 650022
作者简介: 王大芳(1942~), 女, 四川人, 主任技师, 主攻研究方向: 放射卫生。

加强放射源安全管理的做法与体会

孙 健, 聂兴田, 王士然

中图分类号: R148 文献标识码: C 文章编号: 1004-714X(2002)01-0019-01

【摘要】 目的 做好企业放射源安全管理。方法 从企业实际出发, 介绍了放射源购买、储存、使用、拆卸、安装、废源处理等具体做法。结果与结论 提高领导的安全意识加大放射源防护的投资, 加强安全管理, 将减少放射事故的发生。
【关键词】 放射源; 安全管理; 建议

近几年来, 我国放射源丢失、被盗事故时有发生^[1~4], 给人民的生命财产构成极大威胁。淄博市近 20 年发生此类事故 6 起。因此, 加强放射源的安全管理, 已成为一项非常重要的工作。我公司近几年来放射源数量增长很快, 已从 1997 年的 54 枚发展到现在的 79 枚, 其中废源 15 枚。为妥善保管好放射源, 我们采取了一些切实可行的措施, 现简述如下。

1 具体做法

- 1.1 购源 我公司国际事业公司和供应公司负责放射源的订购、采购工作, 我们及时帮助 2 个单位取得《放射性同位素工作许可证》和《放射性同位素工作登记证》, 每个单位培训 2 名放射工作人员, 专门负责放射源的订购、采购工作。每当有订购任务时, 他们都能及时与公司卫生、公安部门取得联系, 办理购源手续, 杜绝了盲目购源现象的发生。
- 1.2 储源 放射源与生产设备一般同时引进, 但设备的安装一般需要很长一段时间, 我们要求新购进的放射源在设备安装期间, 必须储存在公司源库。出库安装时必须当天完成, 没有安装的放射源夜间不允许在库外存放。
- 1.3 用源 生产设备上的放射源在原有铅罐的基础上, 全部用铅制源箱进行二次防护。有的单位还在源箱周围建立防护栏, 防护板。每个源箱附近挂 1~2 个标准电离辐射标志牌。市卫生局、公安局统一制作了“未经批准, 不得拆卸放射源”警示牌。有的单位制作了大型宣传牌, 上面写有放射源安全管理规定, 放射源的危害与防护知识等。
- 1.4 拆装源 生产设备检修时, 放射源需关闭活门或拆下, 为了保证拆源、装源的安全, 专门成立了一个老年服务部, 并办理了营业执照和放射工作许可证。拆装源时, 由放射防护专业人员和公安人员现场进行监护、保卫。拆下的放射源立即用专车运往源库, 检修完后, 出库安装。
- 1.5 废源处理 1991 年以前我公司放射源没有专门的储存场所, 大量废源散存于各单位一般仓库中, 隐患很多。为此, 公司专门投资 20 万元建立一座源库。此库砖石结构, 半地下式, 三个储源池, 库房面积 108 m², 装有 2 台远红外线自动报警仪, 照明、通风设施齐全, 库门上双锁, 专人昼夜值班, 管理人员定期查岗。库内现存源 15 枚。只要生产上不用的放射源, 全部视

为废源, 并督促从生产装置上拆下, 退回生产厂家, 不能退回的, 全部储存于源库。收取少量储源费, 用于源库维修, 支付保管人员的工资。近几年, 永久处理放射源 14 枚, 退回生产厂家 2 枚。从根本上解决了废源的丢失、被盗问题。

2 工作体会

做好放射源的安全防护管理工作, 必须首先提高领导的安全防护意识, 积极创造条件, 使防护的硬件措施跟上去。1990 年, 由于没有源库, 检修拆下的放射源曾被人打开过, 造成超剂量照射事故。其次, 主管部门要加强监督管理, 特别对效益不好的企业, 更要有所侧重, 发现问题, 要及时下达隐患通知书, 督促其将废源退回生产厂家或储存到专门的源库中, 加强保管。

3 建议

- 3.1 加强对售源单位的管理 由于许多单位购源时没有办理许可、登记证, 或根本不知道设备内带有放射源, 对源的防护知识一无所知, 造成放射源管理失控。故应加强对售源单位的管理, 任何单位购源时, 必须持有当地市级卫生、公安部门的购源许可证, 否则不予售源。
- 3.2 加大对乡镇水泥行业放射源的监管力度 因为大部分丢源事故都发生在乡镇水泥行业^[1], 加大对此行业的监管力度, 可大大减少我国放射事故的发生数量。
- 3.3 全国尽快出台废源安全处置管理办法, 规范废源处理。
- 3.4 建立储源库 各省、自治区、直辖市由环保部门牵头, 建立大型源库, 专门储存本行政区的废源。收取少量储源费, 对破产倒闭的企业可减免储源费。

参考文献:

- [1] 范深根, 贺青华, 侯庆梅, 等. 放射性同位素应用中的辐射防护概况与事故分析[J]. 中国辐射卫生, 2000, 9(4): 202.
- [2] 丁崇海, 孙积涛. 山东省 1960~1987 年放射性事故总结与分析[A]. 卫生部工业卫生实验所. 全国放射性同位素和射线装置事故汇编[C]. 北京, 1988.
- [3] 王新永. 广东省 38 年间放射事故分析[J]. 中国辐射卫生, 1998, 7(2): 100.
- [4] 李树清, 马振东. 辽宁省 39 年间 93 起放射事故分析[J]. 中国辐射卫生, 1996, 5(4): 203.

(收稿日期: 2001-04-10)

作者单位: 齐鲁石化公司职业病防治研究所, 山东 淄博 255436
作者简介: 孙健(1970~)男, 山东潍坊人, 主管医师, 从事放射卫生管理工作。

参考文献:

- [1] 石磊, 张恒, 崔勇, 等. CT 机的合理应用[A]. 全国大型医用设备应用技术研讨会论文汇编[C], 2000, 147.
- [2] 赵兰才. 大型医用设备应用质量管理现状与展望[A]. 全国大型医用设备应用技术研讨会论文汇编[C], 2000, 103.

- [3] 周开建, 冀维锋, 张永芳, 等. 河北省 CT 机调查与分析[J]. 中国辐射卫生, 2000, 1(9): 23.
- [4] 中华人民共和国卫生部令第 43 号. 大型医用设备配置与应用管理暂行办法[Z]. 1995. 7.

(收稿日期: 2001-04-20)