

放射科医生无菌性股骨头坏死一例报告

曹丽华 刘志芳

(江西省劳动卫生职业病防治研究所, 南昌 330006)

中图分类号: R818.8 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2000)04-0225-01

机体全身或局部受到一次或短时间内分次大剂量外照射, 或长期多次超剂量当量限值的外照射, 可诱发骨组织一系列代谢和病理变化, 这已由实验与临床所证实。肿瘤病人由于放疗而诱发骨组织损伤早有报道, 而职业性放射工作者的骨损伤报道甚少。我们在健康监护中观察到一例放射科医师双侧股骨头无菌性坏死。现报告如下。

1 临床资料

1.1 职业史

患者黄某, 男, 48 岁, 某医院放射科医师, 从 1971 年 3 月开始至 1994 年 12 月从事医用 X 射线诊断, 累积放射工龄 20.5 年。1980 年以前在基层卫生院使用 30 mA、10 mA 移动式 X 射线机, 给病人胸透 27 600 人次, 做胃肠检查 880 人次, 用 10 mA 机腹部透视 72 000 人次等。1980 年以后调××县医院, 用 200 mA 及 400 mA X 射线机(无防护室, 其中 200 mA 机球管漏线)为病人做胸透 61 600 人次, 做胃肠 228 360 人次, 拍片 12 232 张, 1991 年至 1994 年底做胸透 20 520 人次, 按归一化等效总胸透量 437 536 人次。参照《外照射慢性病剂量估算规范》^[1]等有关资料初步估算其全身累积剂量为 32.2 Gy。

1.2 临床症状

患者就业前查体, 血象正常, 自 1985 年开始身感疲乏、头昏、脱发。1987 年底两腿疼痛, 不能下蹲。1988 年 6 月拍片示“双侧股骨头无菌性坏死”, 伴白细胞减少($3.5 \times 10^9/L$)、血红蛋白($< 100g/L$)及血小板($< 90 \times 10^9/L$)偏低, 同年 10 月在某医院做第一期手术(内收肌松解术), 术后未见好转。1989 年下半年病情加重, 不能行走和下蹲, 疼痛加剧而卧床。1990 年 4 月转北京 304 医院, 确诊为双侧股骨头无菌性坏死第四期, 行双侧人工全髋置换术。现只能短暂行走, 无法负重, 仍感疲乏无力, 头昏头痛, 记忆力减退, 睡眠障碍, 牙龈出血。

1.3 查体 慢性病容, 心、肺、肝、脾正常, 双下肢髋关节功能消失。

1.4 实验室检查 先后查白细胞 20 次($3.5 \sim 8.5 \times 10^9/L$), 平均 $4.56 \times 10^9/L$, 其中 $< 4.0 \times 10^9/L$ 6 次; 查血小板 13 次($83 \sim 200 \times 10^9/L$), 平均 $113.4 \times 10^9/L$; 其中 $< 90 \times 10^9/L$ 4 次; 查血红蛋白 17 次($90 \sim 131.9g/L$), 平均 $104.2g/L$, 其中 $< 110g/L$ 14 次; 染色体见断片型畸变, 畸变率 2%; 淋巴细胞微核率、免疫球蛋白、肝功能、甲状腺及肾上腺皮质功能均正常。

2 讨论

2.1 受照剂量

放射性骨损伤属确定性效应, 损伤的严重程度与放射源性质、照射剂量、剂量率等因素有关, 且存在剂量阈值^[2]。有的资料观察到儿童时期骨血组织受到 10~20 Gy 的照射部分出现骨组织生长停滞反应, 20 Gy 以上可阻止骨骼形成^[3]。Lib-

shitz^[4]等观察到儿童接受 30~40 Gy 照射, 可诱发无菌性骨坏死。成熟骨和软骨受到电离辐射也可使其生命力丧失。Caceres^[5]等报告成年人的软骨可耐受在 4 周内总剂量为 40 Gy, 或者 10~12 周内总剂量为 70 Gy 以上的照射, 而骨骼能耐受 6~8 周内总剂量 65 Gy 照射, 再大的剂量会引起骨坏死。Dumont 认为剂量大于 30 Gy, 就可发生骨坏死^[6]。杨志祥^[7]等分析 45 例临床资料, 指出分次照射累积剂量在 45~180 Gy 可发生骨损伤。翁志根^[8]等报道认为发生股骨颈骨折的总剂量在 $0.516 C \cdot kg^{-1}$ 或更大。我国颁布的外照射放射性骨损伤诊断标准指出^[2]: 长期接触射线所引起的骨损伤参考阈值为 50 Gy, 但也指出因各种射线的能量不同, 受照情况各异, 身体各部位软组织厚薄不同, 受照后处理不同, 目前尚难以确定一个准确的通用阈值剂量。我们观察的这例骨损伤患者全身累积受照剂量为 32.2 Gy, 比国标中参考阈值要低, 与上述部分学者报道的结果相符。

2.2 鉴别诊断

临床上引起股骨头无菌性坏死的原因可分为创伤性和非创伤性二类。创伤性多见于股骨颈骨折和髋关节脱位等。非创伤性多见于长期使用激素、酒精中毒、血液病、痛风及下肢闭塞性脉管炎等。本例既往无外伤、糖尿病、血液病、下肢血管病史, 无激素类及化疗等药物史。患者 23 岁开始从事医用诊断 X 射线作业, 第 14 年开始出现全身或局部症状和体征, 伴有血液学改变。从职业史和剂量估算来看, 前 8 年在基层操作 10~30 mA X 射线机的受照剂量就达 27.42 Gy, 占总累积剂量 32.2 Gy 的 85.2%。在 20.5 a 工作期间, 年剂量当量达 752 mSv, 超过现行年剂量限值(50 mSv/a) 14 倍, 据此我们认为其双侧股骨头无菌性坏死很可能与其长期接触医用 X 射线受照有关。

参考文献:

- [1] GB/T 16149~1995, 外照射慢性病剂量估算规范[S].
- [2] GB 16389~1996, 外照射骨损伤诊断标准及处理原则[S].
- [3] 中国核工业总公司安防环保卫生局. 中国辐射防护学会译. 电离辐射与效应[R]. 北京: 原子能出版社, 1995. 3.
- [4] Libshitz H I and B S Edeiken. Radiotherapy changes of the pediatric hip[J]. Am. J. Roentgenol, 1981, 137: 585~588.
- [5] Caceres E and M Zaharia. Massive preoperative radiation therapy in the treatment of osteogenic sarcoma[J]. Cancer, 1972, 30(3): 634~638.
- [6] Dumont D. Osteoradionecrosis in adults. Sem Hop Paris, 1984, 60(19): 1317.
- [7] 杨志祥, 王方薪. 放射性骨损伤 45 例临床分析[J]. 中华放射医学与防护杂志, 1993, 13(5): 339~340.
- [8] 翁志根. 22 例骨组织放射损害[J]. 中华放射医学与防护杂志, 1986, 6(4): 256~258.

作者简介: 曹丽华(1967~), 女, 江西九江市人, 主管医师, 主要从事辐射效应研究。

收稿日期: 1999-10-13