

超允许剂量 γ 线照射后眼晶状体混浊观察Observation on lenticular opacity by overdose γ -ray radiation

刘荣华

LIU Rong-hua

(四川大学华西职业病医院, 四川 成都 610041)

摘要: 为探讨一次超允许剂量 γ 线照射后眼晶状体混浊的变化, 对6例患者进行照射后8~27年的多次观察。其中5例受照射后8年初查有3例晶状体后囊下皮质点状混浊。受照后17年, 6例中5例晶状体后囊下皮质有点状、结晶样、小面圈样混浊。受照后22年、27年仍无典型放射性白内障改变。

关键词: γ 射线; 超允许剂量; 晶状体混浊

中图分类号: R818.05 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2004)04-0227-02

为探讨超允许剂量放射线对眼晶状体混浊的影响, 对6例工作中受到一次超允许剂量 γ 线照射患者, 进行照后8~27年的多次观察, 现将其眼晶状体混浊的变化情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

6例患者均为男性, 年龄49~51岁(受照射时年龄20~23岁)。6例中有4例观察4次, 2例观察3次。患者为部队后勤运输人员, 在1975年参加一次核爆试验, 配备一般防护用品。一次 γ 线照射剂量0.135~0.249Gy(平均0.191Gy)。全部患者退伍到地方后, 未再接触过放射线。

1.2 方法

全部病例均按《放射性白内障诊断标准及处理原则》^[1]的眼科检查要求进行。固定检查医师, 托吡卡胺眼液充分扩瞳后, 用苏州产YZ-5C型裂隙灯显微镜检查晶状体, 重点观察其后极后囊下皮质处的改变并记录。

2 结果

6例患者中, 5例受照射后8年首次检查时3例有晶状体后囊下皮质点状混浊; 受照射后17年, 1例首次检查者未见混浊, 5例晶状体后囊下皮质出现点状、结晶样、碎屑样及小面圈样混浊; 受照射后22年、27年未出现其他特殊形态混浊和典型放射性白内障的改变(见表1)。

表1 6例一次超允许剂量 γ 线照射后晶状体后囊下皮质混浊情况

受照后时间	黄某	尹某	李某	卢某	吴某	龙某
8年	右眼1个点状混浊, 左眼2个点状混浊	双眼各1个点状混浊	右眼2个点状混浊	无混浊	无混浊	
17年	右眼2个点状和2个尘状混浊	右眼1个小面圈样及4个点状混浊, 左眼2个点状混浊	右眼2个点状混浊, 左眼1个结晶样混浊	右眼2个点状混浊, 左眼1个碎屑样和1个点状混浊	双眼各2个点状混浊	无混浊
22年	右眼1个点状混浊	右眼2个碎屑样混浊, 左眼1个点状和2个碎屑样混浊	右眼1个点状和2个结晶样混浊, 左眼1个结晶样混浊		无混浊	右眼1个结晶样混浊
27年	双眼各1个点状混浊	右眼1个小面圈样和4个点状混浊, 左眼1个点状混浊	右眼3个点状混浊, 左眼2个点状混浊	右眼2个点状混浊, 左眼2个结晶样混浊	无混浊	无混浊

3 讨论

Merian等^[2]通过对100例X线或 γ 线照射治疗所致白内障患者的剂量研究, 确认导致白内障的最低照射剂量, 一次照射量为2Gy。本组病例所受照射剂量虽然高于国家标准^[3]规定的一次意外照射(0.1Gy)剂量限值, 却低于放射性白内

障的阈限量, 属于小剂量照射, 故经过照射后8~27年的多次观察, 仍未出现典型的放射性白内障的改变^[4]。

放射性晶状体损伤的初起病变发生于后囊下皮质, 可有点状、空泡等混浊改变^[1,5]。本组病例中, 受照后8年首次检查有3例晶状体后囊下皮质出现点状混浊, 受照后17年有的病例除点状混浊外, 还出现小面圈样、结晶样或碎屑样等混浊, 此后这些特殊形态的混浊仍继续存在或变成点状混浊,

收稿日期: 2003-07-15; 修回日期: 2003-09-08

作者简介: 刘荣华(1946-), 男, 重庆市人, 副主任医师, 主要从事职业眼病诊断、治疗及研究工作。

提示其晶状体病变有所进展,可能与超允许剂量γ线照射有关,但仍属于放射性白内障的早期阶段,尚未形成特有的混浊形态。

本组6例患者受超允许剂量γ线一次照射,在其后8~27年间进行多次观察,虽然晶状体后囊下皮质出现不同程度的混浊改变,但未形成放射性白内障的典型表现。因此,有必要继续观察,以便进一步了解超允许剂量γ线照射所致晶状体损伤的远期效应。

参考文献:

[1] GB8283—87, 放射性白内障诊断标准及处理原则 [S].

[2] Merriam GR, Fodht EF. A clinical study of radiation cataracts and the relationship to dose [J]. Am J Roentgenol, 1957, 77: 759-785.

[3] GB4792—84, 放射卫生防护基本标准 [S].

[4] 刘文丽, 洪景太, 王敬英, 等. 受超允许剂量外照射人员的辐射效应 [J]. 职业卫生与病伤, 1989, 4: 50-53.

[5] John R, Nicholas B, Mary C, et al. Effects of fast neutrons on the eye [J]. Brit J Ophthal, 1976, 60: 236-244.

慢性铅中毒 80 例临床分析

Clinical analysis on 80 cases of chronic lead poisoning

张晓军, 王世平, 戴金符

ZHANG Xiao-jun, WANG Shi-ping, DAI Jin-fu

(南昌市职业病防治所, 江西 南昌 330003)

摘要: 报道 80 例慢性铅中毒的临床表现、治疗经过, 对慢性铅中毒产生原因、误诊、治疗、预防进行了讨论。

关键词: 铅中毒; 诊断; 治疗; 预防

中图分类号: R135. 11 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2004)04-0228-02

随着工矿企业的改制、撤并、置换, 个私、民营乡镇企业迅猛发展, 因其只注重经济利益, 忽略了职业卫生的重要性, 设备简陋, 防护条件差, 造成铅中毒发病率急剧上升; 另由于农村、社区铅中毒防治基本知识缺乏, 生活性铅中毒也时有发生。本文就我所 1995 年 1 月~2003 年 12 月收治的 80 例慢性铅中毒患者的临床资料作一分析。

1 临床资料

1.1 一般资料

从事蓄电池业炼铅、极板焊接、化成、制片和包装 58 例, 铅冶炼、电解工 5 例, 铸字工 4 例, 电焊工 3 例, 长期用铅锡壶饮酒者 10 例, 所收治病人, 均依照 GB11504—89 及 GBZ37—2002《职业性慢性铅中毒诊断标准及处理原则》进行综合分析确诊(2002 年 6 月后所收治病人采用新诊断标准)。其中慢性轻度铅中毒 43 例(男 39 例, 女 4 例), 年龄 17~43 岁, 平均 33.5 岁; 慢性中度铅中毒 37 例(男 31 例, 女 6 例), 年龄 13~65 岁, 平均 40.5 岁。铅作业工龄最短为 3 个月, 最长为 31 年, 其中 2 例从事蓄电池制片包装的女性儿童铅作业工龄分别为 3 个月和半年。用铅锡壶饮酒时间 2~17 年。

1.2 临床表现

80 例患者主要症状及体征见表 1, 血铅(无焰原子吸收光谱法)、尿铅(双硫脲比色法)、尿 δ-ALA、血 ZPP 检查结果见表 2。血 ALT 升高 18 例(59~189U/L), AST 升高 16 例(57

~135 U/L), Hb 降低 29 例(61~108 g/L), 尿 β₂-微球蛋白 > 230 μg/L 7 例, 血 β₂-微球蛋白 > 3 040 μg/L 15 例。

表 1 80 例患者主要临床症状、体征

症状	例数	%	体征	例数	%
头晕	24	30.0	铅容	51	63.8
乏力	27	33.8	齿龈铅线	10	12.5
睡眠障碍	38	47.5	皮肤黄染	7	8.8
恶心或呕吐	35	43.8	脐周压痛	26	32.5
腹胀或便秘	48	60.0	全腹胀痛	19	23.8
腹隐痛	23	28.8	肝脏肿大	6	7.5
腹绞痛	32	40.0	双肾区叩击痛	5	6.3
四肢酸痛	20	25.0			

表 2 80 例患者血铅、尿铅、尿 δ-ALA、血 ZPP 检查结果 μmol/L

项目	范围	$\bar{x} \pm s$
血铅	2.43~8.67	3.97 ± 1.81
尿铅	0.43~4.68	1.59 ± 1.34
尿 δ-ALA	31.25~198.28	68.65 ± 46.23
血 ZPP	2.15~27.66	8.85 ± 6.59

1.3 治疗与转归

驱铅治疗, 用金属 CaNa₂EDTA 1.0 g 加入 5% 葡萄糖溶液中静脉滴注, 每日 1 次, 连续 3 d, 停 4 d 为一个疗程。对肾脏损害者 CaNa₂-EDTA 减至每天 0.5 g。腹绞痛者入院后立即给予 10% 葡萄糖酸钙静脉滴注, 阿托品肌内注射。便秘者给予番泻叶、果导等通便。腹绞痛者 70% 驱铅后第 1~2 日腹痛加重, 但 3 d 后有所缓解。80 例患者驱铅治疗 1~5 个疗程不等, 临床症状明显改善, 尿铅、δ-ALA 恢复正常, 均痊愈出院。

2 讨论

铅对全身各系统和器官均有毒性作用。主要累及神经、造血、消化、肾脏及心血管系统^[1]。

2.1 本文慢性轻度铅中毒患者以神经衰弱综合征表现为主, 伴腹胀、便秘; 中度中毒患者多以腹绞痛入院, 肝、肾小管功能异常患者, 示体内铅浓度越高, 对肝、肾损害越大。职业性铅中毒以蓄电池业最多, 本文中中度中毒的 10 例均来自一设备简陋、防护条件差的民营蓄电池厂, 均在短期内出现腹

收稿日期: 2004-03-09; 修回日期: 2004-04-23

作者简介: 张晓军(1963—), 女, 江西南昌人, 副主任医师, 主要从事职业病临床诊治工作。