

# 中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 117—1999

---

## X、 $\gamma$ 、 $\beta$ 射线和电子束所致 眼晶体剂量估算规范

Specification of estimation of eye lens dose  
from X、 $\gamma$ 、 $\beta$  rays and electron beams

1999-01-21 发布

1999-07-01 实施

---

中华人民共和国卫生部 发布

中华人民共和国卫生  
行业 标准  
**X、 $\gamma$ 、 $\beta$ 射线和电子束所致  
眼晶体剂量估算规范**  
WS/T 117—1999

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

**版权专有 不得翻印**

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 17 千字

1999年9月第一版 1999年9月第一次印刷

印数 1—800

\*

书号: 155066·2-12639

\*

标 目 382—45

## 前 言

眼晶体是辐射敏感器官之一,受到一定剂量电离辐射照射后,可发生放射性白内障。估算眼晶体剂量是放射性白内障诊断中不可缺少的一环,多年来国内没有统一的估算方法,给放射性白内障的剂量估算带来困难。本标准根据国际上的有关规定和新近研究成果,并结合我国实际,对X、 $\gamma$ 、 $\beta$ 射线和电子束所致眼晶体剂量估算原则和方法作出了必要规定,以便使用较合理的方法和较可靠的资料,使眼晶体剂量的估算有可比性和相对较好的可信性。本标准可与GB 8283—1987《放射性白内障诊断标准及处理原则》配套使用。

本标准从1999年7月1日起实施。

本标准的附录A、附录B、附录C都是标准的附录。

本标准的附录D是提示的附录。

本标准由卫生部卫生法制与监督司提出。

本标准起草单位:中国医学科学院放射医学研究所。

本标准主要起草人:贾德林。

本标准由卫生部委托中国医学科学院放射医学研究所负责解释。

# 中华人民共和国卫生行业标准

## X、 $\gamma$ 、 $\beta$ 射线和电子束所致 眼晶体剂量估算规范

WS/T 117—1999

Specification of estimation of eye lens dose  
from X、 $\gamma$ 、 $\beta$  rays and electron beams

### 1 范围

本标准规定了 X、 $\gamma$ 、 $\beta$  射线和电子束所致眼晶体剂量估算的基本原则和方法。

本标准适用于 X、 $\gamma$ 、 $\beta$  射线和电子束所致眼晶体剂量的估算。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 16149—1995 外照射慢性放射病剂量估算规范

### 3 眼晶体剂量估算的一般原则

3.1 用吸收剂量(Gy)作为眼晶体剂量的评价量。

3.2 一般用眼球表面下 3 mm 深处的吸收剂量表示眼晶体剂量。如果受照时眼睑遮盖眼球(即闭眼时),则用上眼睑表面下 8 mm 深处的吸收剂量表示眼晶体剂量。

本标准附录 A 中表 A1 提供了眼晶体的位置和有关尺寸。

3.3 眼晶体剂量估算,特别是超剂量限值照射的眼晶体剂量估算,一般应依据实际剂量监测或模拟剂量测量数据给出。如确实无法获得实际剂量监测或模拟剂量测量数据时,可按本标准第 4.3 条的近似方法粗略估算受照人员眼晶体部位的累积照射量、空气比释动能或粒子注量,进而再估算眼晶体剂量。

3.4 眼晶体剂量的估算,除给出眼晶体剂量外,还应给出受照射线的种类、射线能量、照射时间、剂量率、分次照射的次数和照射间隔时间等。

### 4 眼晶体剂量的估算方法

4.1 应尽可能通过实际剂量监测或模拟剂量测量得到受照人员的眼晶体吸收剂量。

对于眼晶体剂量监测,可将具有一定厚度覆盖物的薄的剂量计(覆盖物和剂量计均应由组织等效材料构成,薄的剂量计厚度不大于 1 mm)置于眼或靠近眼的部位测量。覆盖物的前表面至剂量计的灵敏体积中心的质量厚度应为 300 mg/cm<sup>2</sup>(有眼睑遮盖时应为 800 mg/cm<sup>2</sup>)。

如果利用体模进行模拟剂量测量,可将薄的剂量计置于体模相应于眼晶体的前表面赤道位置处进行模拟测量,体模的眼表面至剂量计灵敏体积中心的质量厚度亦应为 300 mg/cm<sup>2</sup>(模拟有眼睑遮盖时应为 800 mg/cm<sup>2</sup>)。

4.2 当已知受照人员眼晶体部位的个人或工作场所剂量监测数据时,可依据 GB/T 16149 中第 3.2 条给出的类似方法,进行眼晶体部位的累积照射量、空气比释动能或粒子注量的计算。

中华人民共和国卫生部 1999-01-21 批准

1999-07-01 实施