

ICS 13.100
C60

GBZ

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 96—2002

内照射放射病诊断标准

Diagnostic criteria for radiation sickness from internal exposure

2002—04—08 发布

2002—06—01 实施

中华人民共和国卫生部

发布

前 言

本标准的第 2 章为强制性的，其余为推荐性的。

根据《中华人民共和国职业病防治法》，特制定本标准。原标准 GB8284-1987 与本标准不一致的，以本标准为准。

本标准的附录 A、附录 B 是资料性附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准起草单位：核工业部 417 医院、北京蓝道尔辐射检测技术公司、核工业部七所、中国医学科学院放射医学研究所。

本标准主要起草人：白光、姜恩海（执笔）

本标准由中华人民共和国卫生部负责解释。

内照射放射病诊断标准

1 范围

本标准规定了放射性核素过量摄入的放射性工作人员诊断和治疗

本标准适用于放射性核素过量摄入的放射工作人员，非职业性过量摄入放射性核素的人员也可参照本标准进行诊断和治疗。

2 诊断标准

2.1 经物理、化学等手段证实，有过量放射性核素进入人体，致其受照情况符合下述条件之一：

2.1.1 一次或较短时间（数日）内进入人体的放射性核素，使全身在较短的时间（几个月）内，均匀或比较均匀地受到照射，使其有效累积剂量当量可能大于1.0Sv，并有个人剂量档案和健康档案。

2.1.2 在相当长的时间内，放射性核素多次进入体内；或者较长有效半减期的放射性核素一次或多次进入体内，致使机体放射性核素摄入量超过相应的年摄入量限值几十倍以上。

2.2 内照射放射病的临床表现，或以与外照射急性放射病相似的全身性表现为主；或以该放射性核素靶器官的损害为主，并往往伴有放射性核素初始进入体内途径的损伤表现。

前述临床表现可能发生在放射性核素初始进入人体内的早期（几周内）和/或晚期（数月至数年）。

2.2.1 均匀或比较均匀地分布于全身的放射性核素引起的内照射放射病，其临床表现和实验室检查所见与外照射放射病相似，可有不典型的初期反应、造血障碍和神经衰弱症候群。

2.2.2 选择性分布的放射性核素则以靶器官的损害为主要临床表现，同时伴有神经衰弱症候群和造血功能障碍等全身表现。

靶器官的损害因放射性核素种类而异：

A. 放射性碘引起的甲状腺功能低下、甲状腺结节形成等。

B. 镭、钷等亲骨放射性核素引起的骨质疏松、病理性骨折等。

C. 稀土元素和以胶体形式进入体内的放射性核素引起的网状内皮系统的损

GBZ 96—2002

害。

3.处理原则

3.1 对有过量放射性核素进入体内的人员进行及时、正确的初期医学处理。

3.2 加强营养，注意休息。需要时应有计划地进行放射性核素的加速排出和综合对症治疗。

3.3 脱离放射性核素的接触。

附 录 A

(资料性附录)

A.1 放射性核素内污染 (Internal contamination of radionuclides): 指人体放射性核素超过其自然存在量。

A.2 内照射 (Internal exposure): 指进入体内的放射性核素作为放射源对人体的照射。

A.3 靶器官 (Target organ): 指吸收电离辐射的器官 (或组织)。

A.4 有效半减期 (Effective half-life time, T_e): 指某生物系统中某种指定的放射性核素总量由于放射性衰变和生物排出的综合作用, 近似地按指数规律减少时, 该核素的总量少到一半所需要的时间。

A.5 内照射放射病 (Radiation sickness from internal exposure): 是指内照射引起的全身性疾病。既有电离辐射作用所致的全身性表现, 也有该放射性核素靶器官的损害。

A.6 非随机性效应 (Non-stochastic effect): 指电离辐射效应的严重程度随受照剂量大小而变化的效应。这种效应可能存在着剂量的阈值。内照射放射病属非随机效应。

A.7 恶性疾病 (Malignancy): 指辐射致癌作用的后果。包括白血病及实体性癌症在内的所有恶性情况。

A.8 年摄入量限值 (Annual limit of intake, ALI): 指一年时间内摄入体内的放射性核素的量, 其对参考人照射达到职业性照射的年剂量当量限值。

A.9 有效待积剂量当量 (Effective committed dose equivalent): 指单次摄入某种放射性核素后, 在终生工作 50 年期间内受到危险的各组织 (或器官) 将要累积的剂量当量与相应的权重因子乘积的总和。

A.10 放射性核素的加速排出 (Acceleration elimination of radionuclides): 指为促进进入体内的放射性核素的排出而采取的治疗手段。包括用各种药物和方法阻止放射性核素的吸收和沉积, 并促进已沉积于组织或器官的放射性核素的排出。

附 录 B

(资料性附录)

B.1 内照射放射病是极少见的疾病。其诊断的成立首先需要确认放射性核素短期内致机体比较高的照射剂量；其次，要有该放射性核素所致的特征性效应；第三，还要有类似外照射放射病的全身性表现。经综合分析，方能做出诊断。

B.2 内照射放射病属非随机性效应，存在致病的剂量阈值。但因目前缺少实践经验，难以定量给出。参考外照射放射病的阈剂量，内照射放射病的有效待积剂量当量应大于 1.0Sv。

B.3 放射性核素内污染是内照射放射病的基础和前提。但放射性核素内污染非属内照射放射病。防止放射性核素内污染及对其采取及时而有效的医学处理，是对内照射放射病的有效预防。

B.4 因职业性原因所致的内照射放射病患者，按国家有关规定办理。
