

GBZ

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 215—2025
代替 GBZ 215—2009

过量照射人员医学检查与处理标准

Standard of medical examination and management of the overexposed individuals

2025 - 09 - 05 发布

2026 - 09 - 01 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会 发布

前 言

本标准为强制性标准。

本标准代替GBZ 215—2009《过量照射人员医学检查与处理原则》，与GBZ 215—2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了术语条目核与辐射突发事件、异常照射、事故照射、应急照射、远期医学检查、随机性效应、辐射致癌（作用）、遗传效应和确定性效应（见2009年版的3.2、3.3、3.4、3.5、3.7、3.8、3.9、3.10、3.11）；
- b) 更改了过量照射的定义（见3.1，2009年版的3.1）；
- c) 增加了体表放射性核素沾染和放射性核素体内污染的术语和定义（见3.3、3.4）；
- d) 增加了医学检查原则（见4.1、4.2），将一般原则纳入医学处理原则（见A.1，2009年版的6.1）；
- e) 增加了职业照射和过量内照射医学检查相关内容（见5.1.1.2、5.2）；
- f) 更改了照射史、临床医学检查和实验室检查部分内容（见5.1.1～5.1.5，2009年版的4.1～4.4、5.8）；
- g) 增加了肿瘤筛查和生育情况相关内容（见6.6、6.8）；
- h) 更改了远后效应医学检查频度和事故照射人员的医学处理相关内容（见6.9、A.2.1，2009年版的6.2、6.3、6.4）；
- i) 增加了职业照射人员的医学处理相关内容（见A.2.2）。

本标准由国家卫生健康标准委员会放射卫生标准专业委员会负责技术审查和技术咨询，由中国疾病预防控制中心负责协调性和格式审查，由国家卫生健康委职业健康司负责业务管理、法规司负责统筹管理。

本标准起草单位：中国医学科学院放射医学研究所、苏州大学附属第二医院、天津泰达医院、河南省第三人民医院（河南省职业病医院）、上海市肺科医院。

本标准主要起草人：邢志伟、刘玉龙、董利民、刘强、于程程、姜恩海、吕玉民、赵风玲、赵镁嘉、徐孝华。

本标准于2000年首次发布为GB 18196—2000，2009年第一次修订时转化为GBZ 215—2009，本次为第二次修订。

过量照射人员医学检查与处理标准

1 范围

本标准规定了过量照射人员的医学检查与处理原则。

本标准适用于内、外照射导致的过量照射人员的医学检查与处理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- GB/T 16148 放射性核素摄入量及内照射剂量估算规范
- GB/T 16149 外照射慢性放射病剂量估算规范
- GB/T 18197 放射性核素内污染人员医学处理规范
- GB/T 18199 外照射事故人员的医学处理和治疗方案
- GB/T 28236 染色体畸变估算生物剂量方法
- GBZ 95 职业性放射性白内障的诊断
- GBZ 97 职业性放射性肿瘤判断规范
- GBZ 98 放射工作人员健康要求及监护规范
- GBZ 101 职业性放射性甲状腺疾病诊断
- GBZ 107 职业性放射性性腺疾病诊断
- GBZ 128 职业性外照射个人监测规范
- GBZ 129 职业性内照射个人监测规范
- GBZ/T 216 人体体表放射性核素污染处理规范
- GBZ/T 244 电离辐射所致皮肤剂量估算方法
- GBZ/T 248 放射工作人员职业健康检查外周血淋巴细胞染色体畸变检测与评价
- GBZ/T 249 荧光原位杂交分析染色体易位估算辐射生物剂量技术方法
- GBZ/T 261 外照射辐射事故中受照人员器官剂量重建规范
- GBZ/T 262 核和辐射突发事件心理救助导则
- GBZ/T 301 电离辐射所致眼晶状体剂量估算方法
- GBZ/T 328 放射工作人员职业健康检查外周血淋巴细胞微核检测方法与受照剂量估算标准
- WS/T 583 放射性核素内污染人员医学处理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

过量照射 overexposure

人员受到大于年当量剂量和年有效剂量限值的内、外照射，且受照剂量未达到导致放射性疾病的剂量阈值。

3.2

早期医学检查 early medical examination

受照后即刻、数日、数周或3个月内所进行的医学检查。

3.3

体表放射性核素沾染 radionuclide contamination of body surface

放射性核素沾附于人体表面（皮肤或黏膜），或为健康的体表，或为创伤的表面。

3.4

放射性核素体内污染 internal contamination of radionuclides

人体通过吸入、食入或皮肤（包括伤口）等途径摄入放射性核素超过其自然滞留量而产生的体内污染。通过空气、生物样品检测或体外直接测量对其进行测量和评价。

4 总则

4.1 过量照射人员到放射工作人员职业健康检查机构或职业病诊断机构行早期医学检查；超过 0.1Sv 的人员，应行远期效应医学检查。

4.2 检查项目按照 GBZ 98。

4.3 医学处理原则参见本标准附录A的A.1。

5 早期医学检查

5.1 过量外照射医学检查

5.1.1 受照史

5.1.1.1 事故照射：受照的时间、地点，所处的位置、姿势、与放射源的距离、停留时间，放射源或射线的种类和强度、受照方式、受照剂量和剂量率，有无创伤、有无屏蔽和个人防护措施等情况，按照 GBZ/T 261、GBZ/T 244 和 GBZ/T 301 估算受照剂量。

5.1.1.2 职业照射：记录受照者个人剂量监测情况、年剂量率和累积受照剂量等信息，按照 GBZ 128、GB/T 16149、GBZ/T 244 和 GBZ/T 301 估算受照剂量。

5.1.2 其他

5.1.2.1 其他职业病危害因素接触史。

5.1.2.2 既往史、个人生活史、家族史、女性月经史、婚育史。

5.1.3 临床表现

5.1.3.1 记录受照后的头晕、乏力、恶心、呕吐、口干、纳差和睡眠障碍等的出现时间、持续时间及程度等；有无外伤及其他自觉症状。

5.1.3.2 体格检查：内、外科检查、眼科、耳鼻喉、口腔等常规检查，注意检查面部、皮肤黏膜和眼晶状体等，必要时增加其他检查。

5.1.4 实验室检查

5.1.4.1 常规检查：血常规、尿常规、临床生化、甲状腺功能、性激素、精液常规、T细胞亚群和免疫球蛋白检查等，记录受照后1d~7d内的外周血淋巴细胞和中性粒细胞计数及波动情况，必要时增加骨髓穿刺检查。

5.1.4.2 细胞遗传学检查与生物剂量估算：按照GBZ/T 248、GB/T 28236和GBZ/T 328进行外周血淋巴细胞染色体畸变和微核分析。

5.1.4.3 其他检查：根据受照情况，可增加卵巢功能检查及骨髓祖细胞培养等其他检查。

5.1.5 器械检查

依据需要选择心电图、超声心动图、超声（腹部、甲状腺、生殖系统）、肺功能、核磁共振（MRI）和红外线热成像检查等。

5.2 过量内照射医学检查

5.2.1 事故照射：记录有无体表放射性核素沾染，眼、耳、鼻、伤口污染，经消化道、呼吸道、伤口和正常皮肤进入体内等情况，按照GB/T 16148估算受照剂量。

5.2.2 职业照射：记录内照射个人剂量监测情况、年剂量率和累积受照剂量等信息，按照GBZ 129、GB/T 16148估算受照剂量。

5.2.3 其他、临床表现、实验室检查及器械检查见本标准第5.1.2条~第5.1.5条。

5.2.4 放射性核素体内污染应行体外直接测量或生物样品检测。

6 远后效应医学检查

6.1 造血系统：外周血细胞分析，必要时行骨髓检查。

6.2 生殖系统：按照GBZ 107检查和评估。

6.3 眼晶状体：按照GBZ 95检查和评估。

6.4 甲状腺：按照GBZ 101检查和评估。

6.5 染色体畸变分析：按照GBZ/T 248和GBZ/T 249检查和评估。

6.6 肿瘤筛查：采取常规临床检查方法，筛查范围包括受照器官和辐射敏感器官，肿瘤名单和病因判断按照GBZ 97。

6.7 其他检查：如早期医学检查中阳性指标相关检查或有心脑血管、消化系统和呼吸系统疾病史，可适当增加必要的检查。

6.8 生育和子女健康情况：记录受照后的生育和子女情况，生育情况如不育、自然流产、早产、死胎、畸胎、多胎、新生儿死亡等情况，子女情况如先天性疾病和/或遗传性疾病。

6.9 检查频度：原则上每年医学检查一次，可适当延长检查间隔时间。

7 医学处理方案

医学处理方案参见本标准附录A的A.2。

附 录 A
(资料性)
医学处理原则及方案

A.1 医学处理原则

A.1.1 对于事故受照人员，首先尽快将受照人员撤离现场，对受照者进行医疗干预和医学评估，适时后送到进一步处置的场所；外照射受照人员参照GB/T 18199进行处置，体表放射性核素沾染人员参照GBZ/T 216进行处置，放射性核素体内污染人员按照GB/T 18197和WS/T 583进行处置。

A.1.2 过量照射人员宜登记并建立档案，记录中宜包括早期医学处置情况；超过0.1 Sv的受照人员，宜根据其受照情况和损伤程度随访观察远后效应。

A.1.3 按照GBZ/T 262对过量照射人员进行必要的心理评估和救助。

A.2 医学处理方案

A.2.1 事故照射人员

A.2.1.1 依据初期症状及血细胞分析结果初步判断，参见本标准附录B，依据受照情况、早期临床表现和剂量估算结果分析病情和综合判断。

A.2.1.2 依据不同受照剂量和受照情况按照GB/T 18199及时给予相应的处置。

A.2.1.3 体表放射性核素沾染的处置按照GBZ/T 216。

A.2.1.4 放射性核素体内污染的处置按照GB/T 18197和WS/T 583。

A.2.2 职业照射人员

A.2.2.1 年个人剂量监测结果超过50 mSv者；或年个人剂量监测结果超过20 mSv，且出现某些无力型神经衰弱症状，外周血白细胞数自身对照增加或减少者，排除其他因素后，纳入过量照射人员管理。

A.2.2.2 职业性放射性疾病诊断机构和职业健康检查机构的主检医师依据放射工作人员医学评估的实际情况，按照GBZ 98作出适任性评价。

附 录 B
(资料性)
过量外照射人员医学评估依据

B.1 根据早期症状、血常规变化以及受照剂量来判断过量外照射人员的病情。在过量外照射情况下，症状的发生率与受照剂量的关系不如大剂量照射时明显，血常规变化与受照剂量的大小有一定的关系，但针对个体则波动较大。在病情判断时，结合受照史、受照剂量，参考临床表现综合分析，才能做出正确判断。

B.2 过量外照射人员的早期病情判断见表 B.1。

表 B.1 过量外照射人员的早期临床表现与受照剂量的关系

受照剂量下限 Gy	早期症状和血常规变化
<0.10	无症状，血常规基本上在正常范围内波动
0.10	基本无症状，白细胞数变化不明显，淋巴细胞数可有暂时性下降
0.25	约有 2% 人员有症状，白细胞、淋巴细胞数略有减少
0.50	约有 5% 人员有症状，白细胞、淋巴细胞和血小板数轻度减少
1.00	多数人有症状，白细胞、淋巴细胞数下降明显，血小板数减少