

ICS 13.100  
C 60

**GBZ**

# 中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ102—2002

---

## 放冲复合伤诊断标准

**Diagnostic criteria for combined radiation-blast injury**

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 3、4、6 章、5.1 和附录 A、附录 B、附录 C 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 GB16391-1996 与本标准不一致的，以本标准为准。

放冲复合伤是指人体同时或相继发生的放射损伤为主复合冲击伤的一类复合伤。其中间接冲击伤，与很多创伤类同。放冲复合伤的伤情可分为轻度、中度、重度及极重度四级。病程一般可经休克期、局部感染期、极期及恢复期四个期。

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：中国人民解放军第三军医大学、中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所。

本标准主要起草人：何庆嘉、程天民、陈宗容、谭绍智。

本标准由中华人民共和国卫生部负责解释。

## 放冲复合伤诊断标准

### 1 范围

本标准规定了放冲复合伤的诊断标准及处理原则。

本标准适用于平时核事故或核武器战争条件下的放冲复合伤伤员的诊断和治疗。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GBZ103 放烧复合伤诊断标准

GBZ104 外照射急性放射病诊断标准

### 3 诊断原则

依据受伤史，个人剂量监测记录或现场受照个人剂量调查结果提供的受照剂量，查明冲击伤的部位和严重程度，结合临床表现及实验室检查结果，参照健康档案，进行综合分析，作出正确判断。诊断的重点是受照剂量和内脏冲击伤。

### 4 诊断及分度标准

#### 4.1 诊断

放射损伤及其严重程度可参照 GBZ104 进行诊断，合并以下一种或多种损伤者，可诊断为放冲复合伤。

4.1.1 复合听器伤时，发生耳鸣、耳痛、听力障碍，外耳道流出浆液或血性液，耳镜检查可见鼓膜穿孔、出血等。

4.1.2 复合胸部伤时，如有肺脏损伤，会出现胸痛、咳嗽、咯血性泡沫痰及呼吸

困难。X线检查：有肺出血时，肺野内呈片状阴影；有胸腔积血时，肺野下部可见上缘呈弧形的阴影；有气胸时，显示伤侧胸腔积气，肺脏被压缩，纵隔偏向健侧。有心脏损伤时，会出现心前区痛、胸闷、憋气感和出冷汗，心电图检查显示心肌损害。

4.1.3 复合腹部伤时，发生腹痛、压痛、腹肌紧张，肠鸣音减弱或消失及气腹等。重者可有烦躁不安、口渴、舌干、脸色苍白、心动过速、血压下降等出血性休克的表现。腹腔穿刺、腹腔灌洗、X线检查、B型超声检查等都有确定诊断的意义。

4.1.4 复合骨折时，有伤处疼痛、出血、肿胀及活动障碍，X线检查可获明确诊断。

4.1.5 复合闭合性颅脑伤时，有脑震荡、脑挫伤、脑受压(颅内血肿等)等的临床表现。

4.1.6 复合肢体挤压伤时，伤肢显著肿胀，变实而少弹性，麻木或瘫痪，远端动脉搏动减弱或消失，可出现低血容量休克和肌红蛋白尿等。

4.1.7 复合软组织伤时，可有挫伤、撕裂伤及飞射物、碎玻片所致损伤等的临床表现。

4.1.8 复合眼损伤时，可有相应的眼部临床表现。

## 4.2 伤情分度标准

4.2.1 轻度放射损伤复合轻度冲击伤为轻度放冲复合伤。

4.2.2 中度放射损伤复合轻度冲击伤为中度放冲复合伤。

4.2.3 重度放射损伤复合轻度冲击伤，或中度放射损伤复合中度冲击伤一般为重度放冲复合伤。

4.2.4 极重度放射损伤复合各度冲击伤，或重度放射损伤复合中、重度冲击伤为极重度放冲复合伤

## 5 急救和治疗原则

根据整体伤情和不同的受伤部位，采取综合治疗。对有较重的内脏伤者，应卧床休息，避免负荷，以防加重肺出血、肺水肿、内脏血肿破裂和发生心力衰竭等。

- 5.1 现场急救包括止血、固定、包扎、止痛、防休克、防窒息等。
- 5.2 全身治疗
- 5.2.1 预防注射破伤风类毒素。
- 5.2.2 输血、补液防治休克，如有肺脏损伤应控制输注的量和速度，防止发生或加重肺水肿。
- 5.2.3 使用辐射防治药、防治感染、防治出血、输注血小板、胎肝细胞及骨髓移植等，参照 GBZ103、GBZ104 进行。
- 5.3 局部处理
- 5.3.1 复合听器伤时，外耳道塞以消毒棉球防止感染，如已感染，用 4% 温热硼酸水清洗后，置纱布条引流，鼓膜穿孔可于恢复期作成形术。
- 5.3.2 复合胸部伤时，有肺脏伤者应保持呼吸道通畅，吸入 95% 酒精雾化氧，给予促进水肿吸收的药物；有血胸应作胸腔穿刺排空积血，不易抽吸干净的血胸，应作闭式引流术；开放性气胸，应立即严密封闭包扎伤口；张力性气胸，应做闭式引流排气。有心脏伤时应适当休息，避免活动，对症治疗；有心力衰竭时，使用西地兰或毒毛旋花子甙 K。
- 5.3.3 复合腹部伤时，如肝、脾血肿，胃肠挫伤，应绝对卧床休息和对症治疗；如肝、脾破裂，胃肠穿孔，应作急诊手术进行止血和修补。
- 5.3.4 复合骨折时，应尽早进行骨折复位固定手术，骨折固定时间比一般骨折延长，具体时间根据临床表现和 X 线检查结果而定。
- 5.3.5 复合颅脑伤时，轻者(脑震荡)给予镇静、止痛、卧床休息；重者尽早手术，如作头皮撕裂伤的修补术、颅骨骨折的整复术及颅内血肿清除术等。
- 5.3.6 复合软组织伤并有放射性核素沾染时，应尽早消除沾染；有过量放射性核素进入体内时，应进行放射性核素加速排出治疗；软组织伤早期扩创后，作初期缝合或延期缝合。
- 5.3.7 复合肢体挤压伤时，应固定伤肢，避免不必要的活动，沿伤肢纵轴行深筋膜切开减压术，术后用厚层敷料包扎固定。注意防治急性肾功能衰竭。
- 5.3.8 复合眼损伤时，经急救后由眼科医生处理。
- 5.3.9 手术麻醉应采用局部麻醉，氯胺酮与  $\gamma$ -羟基丁酸钠，氯胺酮与度冷丁或

普鲁卡因复合麻醉等比较安全。在休克期、局部感染期和恢复期可酌情采用吸入麻醉及静脉麻醉，但复合肺冲击伤和呼吸道烧伤时，禁用乙醚麻醉。

#### 6 放冲复合伤治疗后的处理原则

经治疗已确认临床治愈者，应进行严密医学随访观察和定期健康检查，注意可能发生的伤残和远期效应，并予以相应的处理。

附 录 A

冲放复合伤的诊断及处理

(规范性附录)

A.1 冲放复合伤 **combined blast-radiation injury**

冲放复合伤是指人体同时或相继发生冲击伤为主复合放射损伤的一类复合伤。

A.2 冲放复合伤的诊断及处理 **diagnosis and management for combined blast-radiation injury**

冲放复合伤的诊断及处理可参考本标准进行。诊断重点是明确冲击伤伤情(特别注意内脏冲击伤)的同时,查明所受的电离辐射剂量。处理时重点治疗冲击伤,并充分注意放射损伤的影响。

## 附 录 B

### 名词术语解释

(规范性附录)

#### B.1 冲击伤 **blast injury**

由核爆炸、炸药爆炸或其他爆炸所产生的冲击波，作用于人体引起的损伤，称为冲击伤。

#### B.2 直接冲击伤 **direct blast injury**

冲击波直接作用于人体引起的损伤，称为直接冲击伤。

#### B.3 间接冲击伤 **indirect blast injury**

冲击波通过物体、建筑物等作用于人体引起的损伤，称为间接冲击伤。

## 附 录 C

## 冲击伤的伤情分度

(规范性附录)

C.1 轻度：可发生轻度脑震荡、听器损伤、内脏出血点或擦皮伤等。临床可表现有一过性神志恍惚、头痛、头昏、耳鸣、听力减退、鼓膜充血或破裂，一般无明显全身症状。

C.2 中度：可发生脑震荡、严重听器损伤、内脏多处斑点状出血、肺轻度出血、水肿、软组织挫伤和单纯脱臼等。临床可表现有一时性意识丧失，头痛、头昏、耳痛、耳鸣、听力减退、鼓膜破裂、胸痛、胸闷、咳嗽、痰中带血，偶可听到罗音，伤部肿、痛，活动障碍。

C.3 重度：可发生明显的肺出血、水肿，腹腔脏器破裂，重要骨骼骨折等。临床可表现胸痛、呼吸困难、咯血性痰，胸部检查有浊音区和水泡音，腹痛、腹壁紧张及压痛，血压下降，呈弥漫性腹膜炎体征，有不同程度休克或昏迷征象，并有骨折局部的相应症状和体征。

C.4 极重度：可发生严重肺出血、肺水肿、肝脾严重破裂、颅脑严重损伤。临床可表现呼吸极度困难、发绀、躁动、抽搐，胸部检查有浊音区，干、湿性罗音，喷出血性泡沫样液体，有危重急腹症征候，处于严重的休克或昏迷状态。

## 附录 D

## 药物使用方法的推荐

(资料性附录)

D.1 氯胺酮与  $\gamma$ -羟基丁酸钠静脉复合麻醉的方法,是先由莫菲氏滴管滴入东莨菪碱 0.3~0.6mg,接着缓滴度非合剂(度冷丁 100mg+非那根 50mg,共 4ml) 2ml,和氯胺酮 50~100mg,维持麻醉约 30min,以后追加氯胺酮首剂量的 1/2 (不超过 3 次),麻醉可再持续 30min,若在第一次用氯胺酮的基础上缓滴  $\gamma$ -羟基丁酸钠 2.0~5.0g,可维持麻醉约 2h。氯胺酮能增高颅内压,颅脑手术不宜使用,应改用安定。

---