

ICS 13.100  
C60

# GBZ

## 中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 226—2010

代替 GBZ 64—2002, GBZ 87—2002

---

### 职业性铊中毒诊断标准

Diagnostic criteria of occupational thallium poisoning

2010-03-10 发布

2010-10-01 实施



中华人民共和国卫生部 发布

## 前 言

根据《中华人民共和国职业病防治法》制定本标准。

本标准的第 6 章为推荐性的,其余为强制性的。

本标准代替 GBZ 64—2002《职业性急性铊中毒诊断标准》和 GBZ 87—2002《职业性慢性铊中毒诊断标准》。自本标准实施之日起,GBZ 64—2002 和 GBZ 87—2002 同时废止。

本标准与 GBZ 64—2002、GBZ 87—2002 相比,主要修改内容如下:

- 将 GBZ 64—2002 和 GBZ 87—2002 两标准合并为一个标准;
- 将 GBZ 64—2002 中“观察对象”规范为“接触反应”;
- 删除 GBZ 87—2002 中“观察对象”和处理原则中与“观察对象”有关的条款;
- 急性铊中毒的分级标准由轻度、重度两级改为轻度、中度及重度三级;
- 增加“明显脱发、指(趾)甲米氏纹”为轻度中毒的诊断条件;
- 运动功能障碍直接按照肌力分级描述;
- 删除急性和慢性重度中毒中有关神经肌电图作为诊断条件之一的条款;
- 删除慢性重度铊中毒中有关中毒性脑病和中毒性精神病的条款;
- 神经肌电图的检查方法及判断标准由“见 GBZ 6—2002”改为“见 GBZ 76—2002”;
- 删除急性铊中毒处理原则中普鲁士蓝的使用,改在附录 A 中说明;
- 删除慢性铊中毒治疗原则中二巯丁二酸的使用,改在附录 A 中说明;
- 附录 A 中增加了尿铊的正常参考值及职业接触生物限值。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由卫生部职业病诊断标准专业委员会提出。

本标准由中华人民共和国卫生部批准。

本标准负责起草单位:北京大学第三医院。

本标准参与起草单位:首都医科大学北京朝阳医院、山东省职业卫生与职业病防治研究院。

本标准主要起草人:徐希娴、关里、赵赞梅、张雁林、赵金垣、王涤新、薛长江、闫永建。

本标准所代替的历次版本发布情况为:

- GB 16385—1996;
- GBZ 64—2002;
- GBZ 87—2002。

# 职业性铊中毒诊断标准

## 1 范围

本标准规定了职业性铊中毒的诊断及处理原则。

本标准适用于职业性铊中毒的诊断及处理。非职业性铊中毒亦可参照本标准。

## 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可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。

GBZ 59 职业性中毒性肝病诊断标准

GBZ 73 职业性急性化学物中毒性呼吸系统疾病诊断标准

GBZ 74 职业性急性化学物中毒性心脏病诊断标准

GBZ 76 职业性急性化学物中毒性神经系统疾病诊断标准

GBZ 79 职业性急性中毒性肾病诊断标准

GB/T 16180 劳动能力鉴定 职工工伤与职业病致残等级

## 3 诊断原则

根据接触铊的职业史,出现相应的临床表现及实验室检查结果,参考职业卫生学调查资料,进行综合分析,排除其他原因所致类似疾病后,方可诊断。

## 4 接触反应

短时间内接触较大量铊后出现头晕、头痛、乏力、咽部烧灼感、恶心、呕吐、腹痛等症状,尿铊增高。

## 5 诊断及分级

### 5.1 急性中毒

#### 5.1.1 轻度

除具有头晕、头痛、乏力、食欲减退、腹痛症状及尿铊明显增高外,同时应具备以下一项者:

- a) 四肢远端特别是下肢痛觉过敏、麻木、疼痛,或痛觉、触觉减退呈手套、袜套样分布,可伴跟腱反射减弱;
- b) 明显脱发,指(趾)甲出现米氏纹;
- c) 神经肌电图显示有神经源性损害。

#### 5.1.2 中度

轻度中毒基础上,同时应具有以下一项者:

- a) 四肢远端痛觉、触觉障碍达肘、膝以上,伴跟腱反射消失;或深感觉明显障碍伴感觉性共济失调;
- b) 四肢受累肌肉肌力减退至4级;
- c) 脑神经损害;
- d) 发生轻度心、肺、肝、肾、脑损害之一者。

#### 5.1.3 重度

在中度中毒基础上,同时应具有以下一项者:



- a) 四肢受累肌肉肌力减退至 3 级,或四肢远端肌肉明显萎缩;
- b) 发生中-重度心、肺、肝、肾、脑损害之一者。

## 5.2 慢性中毒

### 5.2.1 轻度

长期接触后出现乏力或下肢无力,连续两次检测尿铊增高,应同时具有以下一项者:

- a) 双下肢疼痛、麻木,出现对称性袜套样分布的痛觉、触觉或音叉振动觉障碍,伴跟腱反射减弱;
- b) 明显脱发;
- c) 轻度视神经病或视网膜病;
- d) 神经肌电图显示有神经源性损害。

### 5.2.2 重度

在轻度中毒基础上,应同时具有以下一项者:

- a) 四肢远端感觉障碍、跟腱反射消失,伴四肢肌力减退至 3 级或四肢远端肌肉萎缩;
- b) 视神经萎缩。

## 6 处理原则

### 6.1 治疗原则

#### 6.1.1 急性中毒

- a) 立即脱离现场;皮肤或眼受污染者应立即用清水彻底冲洗;经消化道中毒者应尽快彻底洗胃、导泻,并灌服活性炭;
- b) 较重患者早期、足量、短程使用糖皮质激素治疗;
- c) 给予补液、利尿等,有条件时尽早给予血液净化治疗,以利铊的排出;
- d) 对症支持疗法,如给予 B 族维生素、加强营养、物理治疗等。

#### 6.1.2 慢性中毒

- a) 脱离接触;
- b) 给予 B 族维生素、含硫氨基酸等药物;
- c) 对症、支持、康复治疗。

### 6.2 其他处理

6.2.1 接触反应 卧床休息,密切观察至少 48h,并给予必要的检查及处理,尿铊正常后可继续原工作。

#### 6.2.2 急性中毒

- a) 轻度中毒 经治疗恢复后可继续原工作;
- b) 中、重度中毒 经治疗后,应调离铊作业,并根据恢复情况,安排其他工作或休息;
- c) 需要进行劳动能力鉴定者,按 GB/T 16180 处理。

#### 6.2.3 慢性中毒

- a) 轻度中毒 经治疗恢复后,调离铊作业,但可从事其他工作;
- b) 重度中毒 调离铊和其他有害作业,根据恢复情况安排休息或其他工作;
- c) 需要进行劳动能力鉴定者,按 GB/T 16180 处理。

## 7 正确使用本标准的说明

参见附录 A。

附 录 A  
(资料性附录)  
正确使用本标准的说明

- A.1 接触反应是指短时间内接触较大剂量铊后出现头晕、头痛、乏力、咽部烧灼感、恶心、呕吐、腹痛等一过性症状,并有尿铊增高。接触反应不属于急性中毒,对接触反应者动态观察有助于早期发现病情变化,早期处理。
- A.2 急性铊中毒可出现多水平的神经系统损害,其周围神经病变以下肢为主,常见足部麻木伴烧灼样疼痛,痛觉过敏为其最突出的临床特征。诊断时需注意除外格林-巴利综合征、肉毒杆菌毒素中毒以及其他毒物导致的中毒性周围神经病。
- A.3 慢性铊中毒起病隐袭,周围神经、视神经损害及脱发为其主要临床表现。诊断必须根据确切的职业接触史,结合临床表现以及特殊化验检查综合分析,并注意与糖尿病及其他毒物导致的周围神经病相鉴别。连续2次复查尿铊增高具有重要提示意义。
- A.4 铊中毒可累及大多数脑神经,以视神经、迷走神经损伤最为常见。视神经损伤早期表现为双眼视力下降而不能矫正、周边视野缺损、有中心暗点或旁中心暗点等,严重者出现视神经萎缩;迷走神经与舌咽神经有共同的起始核,常同时受累,损伤时表现为声音嘶哑、吞咽困难、饮水呛咳及咽反射消失、咳嗽无力及心动过速等。
- A.5 铊中毒毛发脱落的特点是急性中毒2周~3周出现头发束状脱落,并可在短期内发生斑秃或全秃,胡须、腋毛、阴毛和眉毛亦可脱落;但因毛囊未被破坏,一般于4周后可以再生。指(趾)甲白色横纹(Mees Line)可于中毒后第3周~4周出现。上述两个体征对早期诊断意义不大,但对隐匿接触发生中毒的病例有重要提示意义,结合尿铊增高,可作为确诊铊中毒的有力佐证。
- A.6 尿铊是重要接触指标,也可作为诊断参考指标。多数资料提示正常人群的尿铊生物接触限值(正常参考值)为 $5\mu\text{g/L}$ ( $5\mu\text{g/gCr}$ )(原子吸收光谱法);职业性铊接触者尿铊生物接触限值为 $20\mu\text{g/gCr}$ ;尿铊大于 $200\mu\text{g/L}$ ( $200\mu\text{g/gCr}$ )可作为诊断急性铊中毒的可靠参考指标。
- A.7 神经肌电图检查包括神经传导速度(NCV)和肌电图(EMG)两部分,NCV主要用于周围神经病的诊断和鉴别诊断,有助于区分轴索损害还是髓鞘脱失;EMG主要用于神经源性和肌源性损害的诊断和鉴别,诊断时两者多联合应用,并可用于随访病变的恢复情况。铊中毒周围神经病以轴索损害为主,NCV检查可见运动和感觉神经动作电位波幅降低,伴有脱髓鞘病变时传导速度可明显减慢;轴索退行性变后2周~3周,EMG可出现纤颤波、正锐波等改变。检查方法及判断标准按GBZ 76执行。
- A.8 急性中毒性心、肝、肺、肾及脑损害的诊断及分级标准分别按GBZ 74、GBZ 59、GBZ 73、GBZ 79及GBZ 76执行。肌力分级标准按GBZ 76执行。
- A.9 急性铊中毒经消化道摄入者可给予口服普鲁士蓝,有助于促进铊从肠道排出,但我国尚未将其纳入国家药品管理范围,使用时需慎重。
- A.10 铊中毒无特效治疗,目前临床上见有应用巯基络合剂(如二巯丁二酸)治疗的病例报告,可供临床参考。