

ICS 13.100  
C60

GBZ

# 中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 26—2007

代替 GBZ 26—2002

## 职业性急性三烷基锡 中毒诊断标准

Diagnostic criteria of occupational acute trialkyltin poisoning

2007-06-13 发布

2007-11-30 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 6.1 条为推荐性的,其余为强制性的。

本标准代替 GBZ 26—2002《职业性急性三烷基锡中毒诊断标准》。本标准自实施之日起,GBZ 26—2002 同时废止。

本标准与 GBZ 26—2002 相比主要修改如下:

——将急性三烷基锡中毒综合叙述方式改为急性三甲基锡中毒与急性三乙基锡中毒分别列出的形式;

——将出现早期全身症状并伴低钾血症者列入急性轻度三甲基锡中毒;

——将单纯部分性癫痫发作列入急性三甲基锡轻度中毒,将伴有意识障碍的癫痫发作列入急性三甲基锡中度中毒,将癫痫持续状态列入急性三甲基锡重度中毒。

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:同济大学附属上海市肺科医院(上海市职业病医院)、广东省职业病防治院。

参加单位:浙江大学医学院附属第一医院、广东省中山市疾病预防控制中心、广东省惠州市疾病预防控制中心、广东省清远市疾病预防控制中心、江西省龙南县人民医院。

本标准主要起草人:孙道远、陈嘉斌、唐小江、张巡森、何坚、平玉坤、彭彪、闵珍、张春明。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 8784—1988、GBZ 26—2002。

# 职业性急性三烷基锡中毒诊断标准

## 1 范围

本标准规定了职业性急性三烷基锡中毒的诊断标准及处理原则。

本标准适用于在职业活动中短期内接触较大剂量三烷基锡化合物后引起急性中毒的诊断及处理。接触四烷基锡化合物后引起的急性中毒,以及非职业性急性三烷基锡化合物中毒的诊断及处理也可参照执行。

## 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。

GBZ76 职业性急性化学物中毒性神经系统疾病诊断标准

GB/T16180 劳动能力鉴定 职工工伤与职业病致残等级

## 3 诊断原则

根据短期内接触较大剂量三烷基锡化合物的职业史,出现以中枢神经系统损害为主的临床表现,结合有关实验室检查结果,参考现场职业卫生学调查资料,进行综合分析,排除其他病因所致类似疾病后,方可诊断。

## 4 接触反应

具有下列情况之一者:

- 4.1 接触三烷基锡后出现乏力、头晕、恶心等症状(部分接触者可出现眼、鼻、咽部刺激症状),脱离接触后在短时期内消退者;
- 4.2 接触三甲基锡后血清钾低于正常值,但无全身中毒表现者。

## 5 诊断及分级标准

### 5.1 急性三甲基锡中毒

#### 5.1.1 轻度中毒

接触后经数小时至数日潜伏期出现较明显的全身乏力、头痛、头晕、睡眠障碍、精神萎靡,可伴有恶心、呕吐、食欲不振等症状,并具有下列情况之一者:

- a) 低钾血症;
- b) 轻度情感障碍,如近事记忆障碍、焦虑、注意力不集中等;
- c) 单纯部分性癫痫发作。

#### 5.1.2 中度中毒

除上述表现加重外,并具有下列情况之一者:

- a) 明显的情感障碍,如思维迟缓、淡漠、抑郁、烦躁、易激惹等;
- b) 复杂部分性或全身强直-阵挛性癫痫发作。

#### 5.1.3 重度中毒

具有下列情况之一者:

- a) 精神病样症状,如幻觉、妄想、暴怒、错构、虚构、行为异常等;
- b) 重度意识障碍;
- c) 癫痫持续状态;
- d) 小脑性共济失调。

## 5.2 急性三乙基锡中毒

### 5.2.1 轻度中毒

接触后经数小时至数日潜伏期出现下列情况之一者:

- a) 轻度意识障碍;
- b) 轻度颅内压增高表现,如头痛、恶心、呕吐,并可伴 Cushing 反应。

### 5.2.2 中度中毒

除上述表现加重外,并具有下列情况之一者:

- a) 中度意识障碍;
- b) 中度颅内压增高表现,如剧烈头痛、频繁呕吐、视乳头水肿,可伴有锥体束征阳性、浅反射减弱或消失;
- c) 明显的情感障碍,如烦躁、易激惹、欣快感,可伴有一过性幻觉;
- d) 全身强直-阵挛性癫痫发作。

### 5.2.3 重度中毒

具有下列情况之一者:

- a) 重度意识障碍;
- b) 重度颅内压增高表现,如视乳头高度水肿或出血、去大脑强直状态、脑疝等。

## 6 处理原则

### 6.1 治疗原则

6.1.1 立即脱离事故现场,卧床休息;皮肤或眼受污染者,应立即用清水彻底冲洗。

6.1.2 接触反应者需医学观察 5d~7d,密切观察血清钾测定值,给予必要的检查及处理。

6.1.3 尚无特效解毒剂,以对症支持治疗为主,应积极改善脑组织代谢。三甲基锡中毒时应注意控制精神症状及抽搐,对低血钾病人,应早期足量补钾,以静脉补钾为主,配合口服。三乙基锡中毒应积极防治脑水肿,控制液体入量,并给予糖皮质激素、高渗脱水剂、利尿剂等。中、重度中毒病人可使用高压氧治疗。

### 6.2 其他处理

6.2.1 接触反应者经医学观察,如未发现中毒,可恢复原工作。

6.2.2 轻度中毒者治愈后可从事正常工作,但宜调离有机锡作业。

6.2.3 中、重度中毒者根据病情,可适当延长休息时间,酌情安排工作,但不宜再从事有毒作业。

6.2.4 如需劳动能力鉴定,按 GB/T16180 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 引起急性中枢神经系统损害的三烷基锡化合物主要有:三甲基锡及其化合物(如三甲基氯化锡、三甲基硫酸锡)、三乙基锡及其化合物(如三乙基氯化锡、三乙基溴化锡、三乙基碘化锡、三乙基氢氧化锡、三乙基硫酸锡、双三乙基硫酸锡)、三丁基锡及其化合物。

A.2 急性三烷基锡中毒潜伏期与接触剂量有关,意外事故所致一般为数小时至 6d。

A.3 经历较长潜伏期后出现中毒性脑病是急性三烷基锡中毒共同特点,但不同种类的三烷基锡损伤中枢神经系统的部位及病理改变不尽相同,其临床表现也有所差异。本标准以三甲基锡和三乙基锡中毒为重点,分别列出其诊断及分级标准。

三甲基锡主要影响边缘系统,严重者可累及小脑,其诊断分级主要依据精神障碍的发生和程度,并结合继发性癫痫发作、小脑损害的情况进行综合判定。三乙基锡则具髓鞘毒性,病理特点为弥漫性脑水肿,其诊断分级主要依据脑水肿引起的意识障碍程度及颅内压增高情况进行综合判定。三丁基锡化合物中毒的临床表现类似急性三乙基锡中毒,四烷基锡化合物(四乙基锡、四丁基锡)在肝内转化为三乙基锡,故均可参照急性三乙基锡中毒诊断标准。

A.4 国内报道急性三甲基锡中毒病人大部分出现血清钾降低,但血清钾降低的程度与病情严重程度并不平行。部分病人可出现不同程度的肌力下降及早期低血钾心电图表现。低血钾常为难治性的,除静脉补钾外,可适当提高口服补钾量,常在 2 周以上逐渐恢复正常。少数病例早期无临床症状,仅表现为血清钾降低,故将仅有血清钾降低而无临床表现者列为接触反应,以免漏诊。

A.5 急性三甲基锡中毒癫痫性发作可表现为不同类型,根据发作部位、是否伴有意识障碍及持续时间,进行诊断分级。多见有单纯部分性发作,每天可有多次发作,一般不影响日常生活。表现为肢体的某一部分强直或阵挛性抽搐,或身体某一部位短暂感觉异常,如触电感、针刺或麻木感,以运动性征象和体感性征象常见。病人本人或旁观者描述的发作始发表现往往是确定发作是否发端于局部的最重要线索。也有表现为复杂部分性发作者,即伴有意识障碍的部分性发作,以意识障碍开始并出现自动症常见,每次发作持续几秒至几分钟,事后还有一阵混浊状态,清醒后大部分病人仅可回忆发作先兆。这类发作常使日常生活受到干扰。部分病人可表现为全身强直-阵挛性发作,甚至癫痫持续发作。在病程中若出现伴有意识障碍的癫痫性发作常提示病情可能恶化。

A.6 在生产、使用无毒或低毒类有机锡用作聚氯乙烯塑料热稳定剂时,三甲基锡及其化合物可作为其杂质而引起中毒,杂质是否存在及含量可因产品的不同批号而异。国内近年报道多起接触有机锡稳定剂劳动者发生中毒,往往难以明确具体的接触时间,至发病时已接触多日,应属亚急性中毒。其特点是:潜伏期可长达几天至几十天,群体发病多见,起病隐匿、病情可突然恶化,其临床表现与急性中毒相似。可根据中毒现场的职业卫生调查资料及样品中是否检测到三甲基锡,结合典型临床表现进行确诊。

A.7 颅内高压分级是相对的,随着病变的进展或消退、全身情况的变化,颅内高压的症状和体征亦会出现改变。早期主要表现为持续性头痛、阵发性加重,有时伴恶心、呕吐,以及 Cushing 征,即血压升高、脉搏下降、呼吸频率下降等。病情加重可出现剧烈头痛、频繁呕吐,视乳头水肿或出血,甚至呼吸抑制、脑疝表现。

A.8 急性三乙基锡中毒病程中浅反射主要指腹壁、提睾等皮肤反射,若由正常转为减弱或消失,提示病情恶化。

A.9 尿锡反映近期接触有机锡水平,可作为接触指标。但由于其与中毒严重程度无明显相关,故不能用作诊断指标。

## GBZ 26—2007

A. 10 急性三烷基锡中毒病人脑电图异常表现率高,主要表现为弥漫性或局限性异常,常见阵发性  $\delta$  或  $\theta$  波,棘波释放,棘波或棘-慢复合波,脑电图异常程度与临床病情程度较密切相关,反映了基础性脑功能活动和癫痫型电活动,可作为辅助诊断指标。

A. 11 急性三烷基锡中毒致意识障碍及中毒性脑病的诊断及处理可参照 GBZ76。

---

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 职 业 卫 生 标 准  
职 业 性 急 性 三 烷 基 锡  
中 毒 诊 断 标 准  
GBZ 26—2007

\*

出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-67616688）  
地 址：北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼  
邮 编：100078  
网 址：<http://www.pmph.com>  
E - mail：[pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)  
购书热线：010-67605754 010-65264830  
印 刷：北京新丰印刷厂  
经 销：新华书店  
开 本：880×1230 1/16 印张：0.75  
字 数：22 千字  
版 次：2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 版第 1 次印刷  
书 号：14117·168  
定 价：7.00 元

版权所有，侵权必究，打击盗版举报电话：010-87613394

（凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换）



GBZ 26—2007