

## 中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 53—2017

代替 GBZ 53—2002

---

### 职业性急性甲醇中毒的诊断

Diagnosis of occupational acute methanol poisoning

2017 - 05 - 18 发布

2017 - 11 - 01 实施

中华人民共和国  
国家卫生和计划生育委员会 发布

## 前 言

**本标准的第6章为推荐性的，其余为强制性的。**

根据《中华人民共和国职业病防治法》制定本标准。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GBZ 53—2002《职业性急性甲醇中毒诊断标准》，与 GBZ 53—2002 相比主要变化如下：

- 将 GBZ/T 228、GB/T 16180 纳入规范性引用文件；
- 修改了诊断原则；
- 将中度意识障碍纳入轻度中毒诊断；
- 在诊断及分级标准中，提出视觉诱发电位检查；
- 提出轻、中、重度代谢性酸中毒的动脉血气分析量化指标；
- 删除了以荧光素染色检查角膜上皮的相关内容。

本标准负责起草单位：首都医科大学附属北京朝阳医院。

本标准参与起草单位：中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所、广州市第十二人民医院、广东省职业病防治院、云南省玉溪市人民医院。

本标准主要起草人：郝凤桐、黄金祥、李学东、李安、薛长江、刘薇薇、刘移民、陈嘉斌、顾华、严晓会。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 16373—1996；
- GBZ 53—2002。

# 职业性急性甲醇中毒的诊断

## 1 范围

本标准规定了职业性急性甲醇中毒的诊断及处理原则。

本标准适用于职业活动中接触甲醇后出现急性中毒的诊断及处理。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 16180 劳动能力鉴定 职工工伤与职业病致残等级

GBZ 76 职业性急性化学物中毒性神经系统疾病诊断标准

GBZ/T 228 职业性急性化学物中毒后遗症诊断标准

GBZ 239 职业性急性氯乙酸中毒的诊断

## 3 诊断原则

根据短期内较大剂量甲醇的职业接触史，以中枢神经系统、代谢性酸中毒和视神经与视网膜急性损害为主的临床表现，结合实验室检查结果和现场职业卫生学调查资料，综合分析，排除其他原因所致类似疾病，方可诊断。

## 4 接触反应

接触甲醇后，出现头痛、头晕、乏力、视物模糊等症状和眼、上呼吸道黏膜刺激表现，并于脱离接触后 72h 内恢复者。

## 5 诊断分级

### 5.1 轻度中毒

出现头痛、头晕、视物模糊等症状，且具备以下任何一项者：

- a) 轻度、中度意识障碍（见 GBZ 76）；
- b) 轻度代谢性酸中毒；
- c) 视乳头及视网膜充血、水肿，视网膜静脉充盈；或视野检查有中心或旁中心暗点；或图形视觉诱发电位（P-VEP）异常。

### 5.2 重度中毒

具备以下任何一项者：

- a) 重度意识障碍（见 GBZ 76）；
- b) 中度、重度代谢性酸中毒；
- c) 视乳头及视网膜充血水肿并有视力急剧下降，或伴有闪光视觉诱发电位（F-VEP）异常。

## 6 处理原则

### 6.1 现场处理

立即脱离工作现场，有皮肤甲醇污染者立即彻底洗消。

### 6.2 治疗原则

6.2.1 出现代谢性酸中毒时，可予碳酸氢钠进行纠正；对于中、重度代谢性酸中毒或伴有阴离子间隙增高的轻度代谢性酸中毒，应及早进行血液透析治疗。

6.2.2 针对中毒性脑病、脑水肿、视神经损伤、视网膜损伤等进行对症支持治疗。

6.2.3 用眼罩或软纱布遮盖双眼。

### 6.3 其他处理

遗留有神经系统后遗症者，按照 GBZ/T 228 进行诊断。需要进行劳动能力鉴定者，按照 GB/T 16180 处理。

## 7 正确使用本标准的说明

参见附录 A。

## 8 眼科检查要求

见附录 B。

附 录 A  
(资料性附录)  
正确使用本标准的说明

A.1 甲醇为无色、透明、易挥发、易燃的液体，经常被用作有机溶剂或添加剂，应用于防冻液、汽车挡风玻璃清洁剂及油漆稀释剂等；在医药及化工行业，甲醇用于制造甲醛、甲胺、异丁烯酸酯、纤维素、摄影胶片、汽车燃料和树脂等产品。甲醇可通过呼吸道、皮肤黏膜和消化道等途径进入人体，导致中毒。在职业活动中，呼吸道是主要的吸收途径。

A.2 部分职业性甲醇中毒患者在接触甲醇数日至数十日后出现亚急性甲醇中毒的临床表现，其发病机制、病理生理改变与急性甲醇中毒相似。当其出现与急性甲醇中毒相似的临床表现时，可参照本标准。

A.3 急性甲醇中毒的诊断分级以中枢神经系统损害、代谢性酸中毒和视力障碍程度作为主要依据。

A.4 急性甲醇中毒早期主要表现为中枢神经系统损害和代谢性酸中毒。可以出现头晕、头痛、恶心、呕吐及中枢神经系统兴奋症状，表现为定向力障碍、兴奋、烦躁和谵妄等。后期表现为中枢神经系统抑制、昏迷及视力障碍。意识障碍分级诊断见GBZ 76。

A.5 急性甲醇中毒会出现不同程度的代谢性酸中毒。轻度代谢性酸中毒临床表现不明显或仅出现乏力、呼吸稍促、食欲不振等。随着酸中毒程度加重，临床上可见呼吸加快加深（Kussmaul呼吸），血压下降、心律失常等循环功能明显障碍以及意识障碍等表现；动脉血气分析对于代谢性酸中毒的诊断具有重要意义。参照GBZ 239的诊断，当动脉血气分析pH 7.25~7.32， $\text{HCO}_3^-$  15 mmol/L~20 mmol/L时，为轻度代谢性酸中毒；动脉血气分析pH 7.15~7.24， $\text{HCO}_3^-$  10 mmol/L~14 mmol/L时，为中度代谢性酸中毒；动脉血气分析pH<7.15， $\text{HCO}_3^-$ <10 mmol/L时，为重度代谢性酸中毒。

A.6 甲酸和乳酸导致急性甲醇中毒时的阴离子间隙增加，为高阴离子间隙正常的血氯性代谢性酸中毒。在急性甲醇中毒患者，伴有阴离子间隙增高的轻度代谢性酸中毒，也应及早进行血液透析治疗，尽可能避免视力损害的发生。阴离子间隙正常参考值为8 mmol/L~16 mmol/L。

A.7 血液透析能够清除已吸收的甲醇及其代谢产物甲酸，是急性甲醇中毒时的重要治疗手段。血液透析疗法的指征为出现下列情况之一：

- a) 血液甲醇>15.6mmol/L 或甲酸>4.34mmol/L；
- b) 中、重度代谢性酸中毒或伴有阴离子间隙增高的轻度代谢性酸中毒；
- c) 出现视乳头视网膜水肿或视力障碍；
- d) 出现意识障碍；
- e) 出现多脏器功能损伤。

A.8 急性甲醇中毒所致的视功能改变主要是视神经和视网膜损害，可通过视力、视野检查、眼底检查及视觉诱发电位（VEP）检查，其中视力、视野检查受主观因素影响较大，而视野检查和视觉诱发电位（VEP）检查又受视力影响，所以需结合各指标综合分析。

**附 录 B**  
**(规范性附录)**  
**眼科检查要求**

- B.1 按常规检查视力及外眼，在裂隙灯显微镜下检查角膜、虹膜、晶状体。
- B.2 应在自然光下观察双眼瞳孔的大小以及对光反应的变化。
- B.3 用检眼镜检查双眼眼底，注意视乳头、视网膜色泽的改变，有无水肿及血管的充盈状况等。
- B.4 以平面视野计仔细检查有无中心或旁中心暗点。一般用 2 mm 白色和红色视标进行检查，也可用 1 mm~3 mm 视标。以弧形视野计分别用 5 mm 红、白视标进行周边视野检查。或使用自动视野计检查有无中心或旁中心暗点。一般应用 Goldmann III 号白色视标对中心视野进行静态阈值检测，在严重视野受损时，也可用 Goldmann V 号白色视标进行检查；用动态检测程序检测周边视野。
- B.5 以视觉诱发电位仪检查 P100 波的潜伏期有无延长或波幅有无降低或波形有无异常。最佳矫正视力低于 0.2 者（国际标准视力表）检查闪光视觉诱发电位（F-VEP）；最佳矫正视力大于或等于 0.2 者检查图形视觉诱发电位（P-VEP）。采用国际临床视觉电生理（ISCEV）学会推荐的 VEP 刺激和记录标准。
-