

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 15—2024
代替 GBZ 15—2002

职业性急性氮氧化物中毒诊断标准

Diagnostic standard for occupational acute nitrogen oxides poisoning

2024-05-09 发布

2025-05-01 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 15—2002《职业性急性氮氧化物中毒诊断标准》，与GBZ 15—2002相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了刺激反应（见第5章，2002年版的第4章）；
- 删除了诊断分级中支气管周围炎和血气分析指标的内容（见2002年版的第5章）；
- 增加了诊断分级中呈哮喘样发作和猝死的内容（见6.1和6.3）；
- 删除了处理原则（见2002年版的第6章）；
- 更改了附录A的内容（见附录A，2002年版的附录A）。

本标准由国家卫生健康标准委员会职业健康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：山东第二医科大学、苏州市疾病预防控制中心、青岛市中心医院（青岛市职业病防治医院）、江苏省疾病预防控制中心、潍坊市人民医院、南京医科大学、苏州市吴中区疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：李京、张付刚、张华、张恒东、孟军、韩磊、宋平平、吴学谦、朱宝立、卢青。

本标准及其所代替标准的历次版本发布情况为：

- 1987年首次发布为GB 7801—87；
- 2002年第一次修订为GBZ 15—2002；
- 本次为第二次修订。

职业性急性氮氧化物中毒诊断标准

1 范围

本标准规定了职业性急性氮氧化物中毒的诊断原则及诊断分级。
本标准适用于职业接触氮氧化物所致急性中毒的诊断。

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。

GBZ 73 职业性急性化学物中毒性呼吸系统疾病诊断标准

GBZ 78 职业性化学源性猝死诊断标准

GBZ/T 157 职业病诊断名词术语

3 术语和定义

GBZ/T 157界定的术语和定义适用于本标准。

4 诊断原则

根据短期内吸入较大量氮氧化物的职业病危害接触史，出现以急性呼吸系统损害为主的临床表现，结合胸部X射线征象检查结果，参考职业卫生调查资料，综合分析，排除其他原因所致类似疾病后，方可诊断。

5 接触反应

短期内吸入氮氧化物的职业病危害接触史，出现一过性眼部刺激症状和（或）胸闷、咳嗽等上呼吸道刺激症状，肺部无阳性体征且胸部X射线检查无异常征象，脱离接触后经过24 h~72 h医学观察，上述症状明显减轻或消失。

6 诊断分级

6.1 轻度中毒

具有下列表现之一者：

- a) 急性气管-支气管炎（见GBZ 73）；
- b) 呈哮喘样发作（见GBZ 73）。

6.2 中度中毒

具有下列表现之一者：

- a) 急性支气管肺炎（见GBZ 73）；

b) 急性间质性肺水肿（见GBZ 73）。

6.3 重度中毒

具有下列表现之一者：

- a) 肺泡性肺水肿（见GBZ 73）；
- b) 急性呼吸窘迫综合征（ARDS）（见GBZ 73）；
- c) 并发严重气胸和（或）纵隔气肿；
- d) 窒息（见GBZ 73）；
- e) 猝死（见GBZ 78）。

7 正确使用本标准的说明

参见附录 A。

附 录 A

(资料性)

正确使用本标准的说明

A.1 氮氧化物是指由氮、氧两种元素组成的化合物,主要包括氧化亚氮(N_2O)、一氧化氮(NO)、二氧化氮(NO_2)、三氧化二氮(N_2O_3)等多种物质,其中, NO 在大气中易与空气中的氧发生反应生成 NO_2 , NO_2 是引起患者急性中毒的主要效应成分。目前氮氧化物主要作业场所包括硝酸厂、氮肥厂、硝基炸药厂、冶炼厂、谷仓等,常在硝酸的制造及使用、硝基化合物的制造、含氮物质的燃烧、金属的焊接及切割、某些青饲料和谷物的发酵等过程具有接触风险。

A.2 本病以呼吸系统损害为主,故以呼吸系统症状、体征和胸部X射线征象为主要诊断依据。胸部X射线征象特征可表现如下:

- a) 急性气管-支气管炎:胸片征象为肺纹理增多、增粗、延伸或边缘模糊。CT征象为肺纹理增粗,两肺沿肺纹理分布斑片状密度增高影;
- b) 急性支气管肺炎:胸片征象为两中、下肺野可见点状或小斑片状影。CT征象为多发、边界不清的结节样阴影,多位于小叶中央,成簇状;部分呈磨玻璃密度影,部分病灶可融合;
- c) 急性间质性肺水肿:胸片征象为肺纹理增多,肺门阴影增宽,境界不清,两肺散在小点状阴影和网状阴影,肺野透明度减低,常可见水平裂增厚,有时可见支气管袖口征和(或)克氏B线。CT征象为小叶间隔增厚,支气管血管周围间质增厚,磨玻璃影等;
- d) 肺泡性肺水肿:胸片征象为两肺野有大小不一、边缘模糊的粟粒小片状或云絮状阴影,有时可融合成大片状阴影,以肺野内中带为主呈蝴蝶翼状。CT征象为沿两侧中轴支气管血管束呈中央型分布的腺泡状或斑片状模糊阴影,典型者呈蝶翼状影等。

A.3 急性氮氧化物中毒血气分析见GBZ 73。

A.4 本病的特点是潜伏期较长,易出现迟发性肺水肿,故对密切接触者应严密医学观察。

A.5 正确认识、早期诊断氮氧化物中毒所致的急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome; ARDS)是挽救患者生命,减少并发症的关键。

A.6 本病在急性中毒后期,可发生闭塞性细支气管炎,应引起重视。主要表现为:肺水肿基本恢复2周左右,又出现咳嗽、胸闷及进行性呼吸困难等症状,体征有明显发绀,两肺可闻及干啰音和(或)细湿啰音;少数病例在吸入氮氧化物后,可无明显急性中毒症状,2周后发生以上病变。胸部X线征象:两肺密布粟粒状阴影。胸部HRCT显示吸气相呈马赛克灌注,或呼气相呈气体陷闭。肺功能提示阻塞性通气功能障碍,支气管舒张试验阴性,残气量增加,残气量占肺总量比值增高。对出现闭塞性细支气管炎者,可给予糖皮质激素治疗。

A.7 处理原则:迅速脱离中毒现场,静卧、保暖,避免活动,并给予对症治疗;保持呼吸道通畅,给予支气管解痉剂等雾化吸入,必要时给予气管插管或行气管切开术;合理氧疗,维持目标氧合;积极防治肺水肿,早期、足量、短程应用糖皮质激素;预防控制感染,防治并发症,维持水、电解质、酸碱平衡;其他对症及支持治疗;如需劳动能力鉴定,按GB/T 16180处理。

A.8 氮氧化物(一氧化氮、四氧化二氮)进入血液可引起高铁血红蛋白血症,诊断及治疗原则见GBZ 75。

A.9 职业性急性氮氧化物中毒患者遗留有呼吸系统后遗症者,诊断及处理原则见GBZ/T 228。

参 考 文 献

- [1] GBZ 75 职业性急性化学物中毒性血液系统疾病诊断标准
 - [2] GBZ/T 228 职业性急性化学物中毒后遗症诊断标准
 - [3] GB/T 16180 劳动能力鉴定 职工工伤与职业病致残等级
-