



中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 197—2001

急性铀中毒诊断标准及处理原则

Diagnostic criteria and principles of
management for acute uranium intoxication

2001-07-20 发布

2002-01-01 实施

前 言

对急性铀中毒的诊断目前没有可以借鉴的国际标准。本标准是根据现有文献资料和既往实践经验编制的,其中铀的剂量估算部分引用了有关的国家标准(GB/T 16148—1995)。考虑到急性铀中毒以急性中毒性肾病为主证,国内将发布中毒性肾病的诊断标准,另外还将编制与发布直接针对铀的剂量估算标准,因此本标准的使用者应关心和参考日后将发布的上述两个标准。

本标准从 2002 年 1 月 1 日起实施。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由卫生部卫生法制与监督司提出。

本标准起草单位:中国辐射防护研究院。

本标准起草人:孙世荃。

本标准由卫生部委托中国医学科学院放射医学研究所负责解释。

急性铀中毒诊断标准及处理原则

WS/T 197—2001

Diagnostic criteria and principles of
management for acute uranium intoxication

1 范围

本标准规定了急性铀中毒的诊断标准及处理原则。
本标准适用于天然铀化合物职业性急性暴露后发生的急性铀中毒。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 16148—1995 放射性核素摄入量及内照射剂量估算规范

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 急性铀中毒 acute uranium intoxication

急性铀中毒是短时间内经不同途径摄入过量天然铀化合物因化学损伤引起的以急性中毒性肾病为主证的全身性疾病。

4 诊断原则

根据铀化合物急性暴露史,铀化合物种类,摄入途径,估算的肾内最大铀含量,以及临床表现与实验室检验结果进行诊断。

5 诊断指标

5.1 肾内铀含量

5.1.1 考虑可能已经发生铀化合物急性暴露时应尽早开始收集每日尿样,测定尿内铀含量,给出每升尿内铀含量(mg/L)和/或 24 小时尿内铀含量(mg/24 h),2 周后可减少收集和测定次数。如合并体表面铀污染应测定体表面污染的水平与面积。

5.1.2 按 GB/T 16148 附录 B,根据暴露的铀化合物种类,摄入途径,气溶胶粒子的粒径和暴露不同时间后的尿铀值估算铀的摄入量、吸收量和肾内最大铀含量(mg)。必要时估算出不同靶器官在一定时间后的待积当量剂量与待积有效剂量。

5.2 肾脏早期损害的检验指标及其结果

尿常规检查异常;尿蛋白含量增加特别是低分子量蛋白增加;尿氨基酸氮肌酐比值增加;尿过氧化氢酶增加;尿碱性磷酸酶、乳酸脱氢酶或其他反映肾脏损伤的尿酶增加。

5.3 肾脏功能障碍的检验指标及其结果

血液非蛋白氮、尿素氮和肌酐氮增加;血液二氧化碳结合力下降和/或低血钠与高血钾;肾小球滤过

率检验指标下降;少尿或无尿。

6 临床分期

6.1 早期(暴露后 1~2 日):出现无力、厌食,肾脏早期损害检验指标阳性并逐渐加重,尿量可一度增加以后减少。

6.2 极期(暴露后 3~7 日):全身状态逐渐恶化,肾脏功能障碍的检验指标阳性并逐渐加重,或出现肝脏损害的异常所见。如合并大面积皮肤烧伤,将使病情更加严重。中毒极其严重或抢救不力将发展为急性肾功能衰竭甚或导致死亡,如中毒较轻或抢救得力将转入恢复期。

6.3 恢复期(暴露后大约 7~30 日):病情逐渐好转,各项检验指标逐渐恢复正常。通常不会在远期遗留肾脏的持续性损害。

7 分度标准和合并症

7.1 轻度急性铀中毒

有铀化合物急性暴露史;暴露后数日内肾脏早期损害检验指标(5.2)3 项以上每次检查均为阳性;血液非蛋白氮增加;估算的肾内最大铀含量大于 3 mg;病情无转入极期或出现急性肾功能衰竭的迹象,并较早转入恢复期。

7.2 重度急性铀中毒

有铀化合物严重急性暴露史,估算的肾内最大铀含量大于 10 mg,病情很快进入极期,肾功能障碍的全部指标(5.3)阳性并急剧加重,尿量极度减少或无尿,出现急性肾功能衰竭。

7.3 合并症

六氟化铀气体急性暴露时可合并呼吸道,皮肤和眼结膜的急性损伤,严重时出现急性肺水肿。酸性铀化合物溶液严重污染体表可合并皮肤化学性烧伤。如同时出现肝损伤指标阳性,说明出现急性中毒性肝损伤。

8 处理原则

8.1 事故后尽快撤离现场,尽早收集 24 h 尿样以便估算肾内铀含量。

8.2 尽早开始药物促排治疗,根据尿内含铀量及其变化决定治疗持续时间。重度中毒开始进入极期时(中毒 2 日后)应慎用或不用能增加肾脏损害的铀促排药物。

8.3 合并铀或其他放射性核素体表污染时应尽早清洗去污,监测体表污染水平,必要时局部清创切痂和植皮。

8.4 重度铀中毒时应采取各种有效手段,例如补液利尿、改善肾脏灌注、碱性药物纠正酸中毒,以阻断急性肾功能衰竭的发展,必要时早期开始透析治疗。

8.5 对症治疗,保肝治疗,防止发生合并症。

8.6 合并严重皮肤烧伤或肺水肿时应及早进行必要的治疗,假如其治疗措施与急性铀中毒的治疗原则相矛盾,应该综合权衡把抢救可能危及生命的损害放在主要位置。

附 录 A
(提示的附录)
铀促排药物的选择与应用

A1 一般要求

毒性低,特别是对肾脏的毒性低;能在体内与铀形成易溶、易扩散、可迅速排除体外的高稳定性络合物;不参与体内物质代谢或其他化学变化;在体内的有效浓度维持时间长。

A2 药物种类

碳酸氢钠;邻苯二酚类化合物,例如 Tiron 和喹胺酸;羧基型络合剂,例如二乙烯三胺五乙酸钙钠盐(DTPA- CaNa_3)和乙烯二胺四乙酸钙钠盐(EDTA- CaNa_2)。

中华人民共和国卫生
行 业 标 准
急性铊中毒诊断标准及处理原则
WS/T 197—2001

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 6 千字
2002年3月第一版 2002年3月第一次印刷
印数 1—800

*

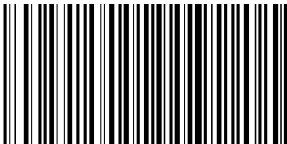
书号: 155066·2-14169 定价 8.00 元

网址 www.bzcb.com

*

科 目 597—542

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



WS/T 197-2001