

5 例群体急性砷化氢中毒救治中的护理体会

卢艳清 何翠丽 杨艳飞

广西壮族自治区工人医院 广西南宁 530021

【中图分类号】R473 【文献标识码】A 【文章编号】1000-8470 (2025) 05-160-02

砷化物广泛应用于工农业生产，特别是冶金工业，可随三废进入环境造成污染。砷化氢为无色、有大蒜样臭味的剧毒物质，主要经呼吸道侵入人体，可迅速到达各个器官，95%~99%迅速吸收入血，与血红蛋白结合形成砷-血红蛋白复合物，抑制红细胞内谷胱甘肽的合成，造成红细胞破裂，进而引起急性血管内溶血，对肾功能损害尤为严重，在 24~48h 内可进展成急性肾功能衰竭 (acute renal failure, ARF)，吸入过多者甚至会出现多器官功能衰竭 (MOF)，病死率高达 50%~80%^[1-2]。于 2022 年 6 月广西壮族自治区工人医院中毒与肾内科共收治 5 例群体急性砷化氢中毒患者，有明确的砷化氢接触史，结合临床表现及实验室检查结果，确诊为急性砷化

氢中毒。入院后经予积极专业治疗+多种血液净化方式治疗，从无尿至有尿、少尿、多尿，酱油尿到尿液颜色、尿量正常，肝肾功能恢复正常，血肌酐、尿素氮也逐日恢复，现已康复出院。现将抢救和护理的体会报告如下：

1 临床资料

1.1 一般资料

5 例患者，均为男性，23~54 岁，入院前在同一个工作场所进行金属冶炼工作，4 小时后出现腰疼，解血尿，尿液开始为鲜血样，逐渐至酱油样尿，来院就诊。实验室当天检查结果如表 1。

表 1: 5 例患者临床资料

患者	白细胞 ($\times 10^9/L$)	Hb (g/L)	天门冬氨酸氨基转移酶 (U/L)	肌酐 ($\mu\text{mol/L}$)	血钾 (mg/L)	尿钾 ($\mu\text{mol/L}$)	尿素 (mmol/L)
病例 1	22.16	69	374	162	5.260	1.024	13.6
病例 2	30.03	49	333	126	3.444	1.802	10.4
病例 3	18.04	57	79	72	3.968	1.224	8.6
病例 4	20.09	69	25	88	2.122	0.938	8.2
病例 5	12.98	128	58	70	0.789	0.282	6.0

其中 2 例重症患者 T 37.7~37.8℃、P 71~114 次/min、R 19~23 次/min、Bp 124~133/56~84mmHg，神志清醒，急性病容，面色为古铜色，躯干皮肤淡淡青紫，为砷化氢中毒特有的肤色。肾脏 B 超检查：双肾弥漫性损害改变；心电图示：正常心电图，ST 段改变。

1.2 治疗

入院后大剂量激素冲击疗法，快速补液，利尿、护肝、血液透析，血液灌流、血液置换，连续静脉静脉血液滤过、输血、抗感染治疗；2 例重症患者入院后 6 小时内有 20~30ml 尿液，已进入无尿期，予积极连续静脉静脉血液滤过+血液灌 1 次+血浆置换 3 次，连续静脉静脉血液滤过化 156~168.5 小时，之后单纯间断血液透析治疗，2 次/周。2 例轻症患者入院后均有尿，尿液为酱油样，积极治疗过程中，尿液有变成浓茶样尿，经过一段时间的治疗，尿液逐渐变淡，变成淡黄色；肝肾功能也恢复正常，2 例重症患者在入院第 18 天时才开始出现少量尿液，尿液逐日增多，予继续间断血液透析+血液滤过治疗，入院第 31 天尿量达到 1135~2650ml，尿液颜色从茶色到淡黄色，肌酐、尿素下降不明显，坚持予间断血液透析+血液滤过治疗。其中 1 例重症患者入院第 7 天并发急性胰腺炎，予禁食、抑制胰液分泌、留置空肠管，入院后第 26 天胰腺炎得以控制，拔除空肠管，流质饮食逐渐改善食。入院第 40 天 2 例重症患

者血肌酐、尿素明显下降。

2 护理

2.1 常规护理

入院后予修剪指甲、剪头发、擦身更衣，避免毒物残留于指甲、头发、皮肤皱褶处；密切监测生命体征，予心电监护，观察有无心律失常，ST 波改变；快速建立双静脉通道，遵医嘱大剂量激素冲击疗法、补液、驱毒、护肝、保护胃粘膜治疗^[3]；严格记录 24 小时液体出入量，每小时尿量，关注尿量、颜色变化情况，每次留取 20~30ml 尿液，置于透明尿杯中以对比尿液颜色，尿液颜色变淡说明病情趋于好转；采集动脉血气、血钾、血常规、肝肾功能血标本送检，留取尿常规、尿钾，监测动脉血气、血红蛋白、肝肾功能为判断病情提供依据。

2.2 严密观察病情

患者病情随时可能发生恶性变化，需保持绝对卧床休息，协助患者床上大小便。将患者安置在离医护办公室就近的病房，方便医护人员对患者进行巡视。随时记录和观察患者的病情变化，实行专人看护，一旦有紧急情况发生及时通知医护人员。观察皮肤黏膜、巩膜情况，观察黄疸有无减轻、皮肤青铜色色素沉着有无改善、有无水肿，做好护理记录工作。

2.3 心理护理

患者病情重、变化多、治疗时间长、治疗费用高，无工伤医保支付，加之疾病相关知识缺乏，担心预后不好，影响生活工作，常有紧张、悲观及恐惧不安情绪。护理人员应热心服务，耐心向患者及家属介绍砷化氢中毒的原因、治疗手段、护理方法、注意事项等，尤其是连续性静脉静脉血液滤过、

作者简介：卢艳清（1986.1-），性别：女，民族：壮族，籍贯：广西南宁，学历：本科，职称：主管护师，科室：中毒与肾内科，研究方向：血液透析、中毒性疾病。

血液灌流、血浆置换、血液透析时,面对各种仪器和大量血液的输入、输出,仪器频繁报警,患者难免出现恐惧、焦虑不安等不良情绪。因此在进行各种操作治疗时护理人员应与患者进行沟通,分散其注意力,通过鼓励性话语和安抚性动作来减轻患者负性情绪,帮助患者树立治疗疾病的信心。

2.4 饮食护理

病情危重予留置胃管,并发胰腺炎留置空肠管,给予低蛋白、低脂、低盐、高热量、高维生素、富含铁、钙的流质或半流质饮食。肠内营养乳剂500-1000ml/24h,营养泵按25-30ml/h匀速泵入,抬高床头30-60°,防止发生腹胀和腹泻,每4h检查回抽胃管、空肠管是否通畅及残留量,防止发生返流误吸。空肠管在给口服药时应把药物磨成粉溶于水,再用纱布过滤颗粒,以防止堵管。可经口进食后指导患者保持少量多餐,每餐不宜过饱,喝饮料等,逐日加量,以不感腹胀为宜,如有腹胀、恶心反酸应减少食物量,避免生冷、煎炸、辛辣食物,禁止饮酒。

2.5 实施保护性护理

由于患者病情危重,侵入性操作多,大剂量激素的使用等原因使患者免疫力下降,因此还应对患者实施保护性隔离,以降低感染风险。用空气消毒机行空气消毒,每日2次,定时开窗通风。固定1人专人陪护,工作人员着清洁工作服,戴口罩、帽子,在接触患者之前严格进行手部清洁消毒,保持手卫生。各项护理操作必须严格执行规范规程。

2.6 连续性静脉静脉血液滤过+血液灌流的护理

选择高容量、高通量的灌流器,100mg肝素钠浸泡30分钟,充分预充后再串联至连续性静脉静脉血液滤过过滤器前,应快速串联,避免凝血。血流速度应调节在160-180ml/min左右,避免血流量过低导致管路、滤器凝血,过大导致患者低血压,不能维持灌流,影响灌流的效果;严密监测滤出及输出速度的平衡,监测生化指标为调整置换液配方,及时补充相应的电解质提供依据,保证患者内环境的稳定^[4];灌流器一般使用2小时后结束,回血完后检查管路、过滤器,尤其是动静脉壶有无凝血块,如有应更换后继续治疗。2例重症患者各进行了1次血液灌流,过程顺利,无凝血现象。

2.7 连续性静脉静脉血液滤过+血浆置换的护理

砷化氢中毒导致的溶血是急性中毒早期死亡的主要原因,血浆置换可以清除红细胞碎片、毒物及其代谢物、游离血红蛋白等,补充正常红细胞,纠正贫血,改善缺血、缺氧^[5]。早期选择血液净化及血浆置换治疗是缓解病情、改善预后的有效措施。一般血浆置换量为2000ml,治疗时间1.5-2小时,新鲜冰冻血浆,因血液紧缺,无新鲜冰冻血浆,普通冰冻血浆也可以。置换过程中严格执行无菌操作,在接袋、换袋过程中做好连接口消毒,以避免污染。观察患者有无过敏反应,皮肤有无红疹,一旦发现及时告知医师。严密监测输入置换出量,观察置换出废血浆颜色。2例重症患者置换出的废血浆为浓茶色,进行了3次血浆置换,颜色逐次变淡。因新鲜冰冻血浆中含枸橼酸钠,枸橼酸钠可与钙离子结合,使游离钙减少,出现低钙血症,应及时补充葡萄糖酸钙,观察患者有无抽搐现象,并监测电解质情况。因患者无尿血浆置换结束后继续连续性静脉静脉血液滤过。2例重症患者各进行了3次血浆置换,过程顺利无明显不适。

2.8 连续性静脉静脉血液滤过的护理

2.8.1 1名护士按照床旁机管路示意图正确安装管路,另一名护士核查是否正确。以避免安装管路错误。

2.8.2 充分预充管路,过滤器充分饱和、达到肝素化,轻轻拍打排除小气泡,再次检查管路、滤器、各监测压力传感器均衔接紧密后引血上机。

2.8.3 遵医嘱给予肝素钠抗凝,注意观察静动脉压力,如持续升高,有凝血的风险,快速回血观察管路、动静脉壶有无凝块,如无凝块继续治疗,如有凝块更换管路、滤器继续治疗。

2.8.4 控制血流量120-190ml/min,严密观察患者血压、中心静脉压,遵医嘱制定超滤率、置换液流量。

3 总结

群体性急性砷化氢中毒患者大多是因意外事故所致,其病情复杂、变化快、急症危重,因此,还应加强对患者的病情观察,采取积极有效护理措施,以提高临床抢救成功率^[6]。

急性砷化氢中毒后治疗时机和治疗方式对患者的预后至关重要。5例急性砷化氢中毒患者,在冶炼重金属过程中吸入砷化氢后,出现腰疼,解血尿,尿液开始为鲜血样,逐渐至酱油样尿。3例患者通过入院后快速大剂量激素冲击疗法、补液、驱毒、护肝保胃治疗,护理上密切配合各项治疗、监测的执行,未实施血液净化治疗,肝肾功能恢复正常,最终康复出院。另2例患者在快速大剂量激素冲击疗法、补液、驱毒、护肝保胃治疗,护理上密切配合各项治疗、监测的执行,并运用了多种血液净化联合模式治疗,及时清除体内毒物,多余的水电解质,调节内环境,监测患者血常规、肝肾功能的变化,入院后第12天由连续性静脉静脉血液滤过改为单纯间断血液透析滤过治疗,入院第40天难以纠正的肝肾功能也趋于恢复正常。临床医务人员在明确诊断后应开通绿色通道,实施抢救工作,尽早进行血液净化联合模式治疗,动态评估病情进展,有计划针对性的实施血液净化联合模式治疗及护理是决定患者预后的重要因素。

参考文献:

- [1] 王琳,徐丛杉,孙德兴.急性砷化氢中毒多器官损害的临床特征分析[J].中国中西医结合急救杂志,2020,27(4):472-476.
- [2] 梁博文,何智林,王海清,等.血液灌流联合二巯基丙磺酸钠、大剂量维生素B6治疗轻中度急性砷化氢中毒心血管损害的临床研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2022,20(09):1622-1626.
- [3] 邱诗宝,朱若凯.大容量输液治疗急性砷化氢中毒的救治体会[J].江西医药,2018,53(01):68-70.
- [4] 张艳,张宇皓,鲁玉凤,等.运用血液净化组合模式抢救2例砷化氢中毒的救治体会[J].赣南医学院学报,2020,40(08):839-841+847.
- [5] 谢曼丽,杜永锋,蒋红利.不同血液净化方式对砷化氢中毒肾脏损伤预后的影响[J].中国血液净化,2018,17(09):583-587.
- [6] 刘咏梅.职业性急性砷化氢中毒13例临床分析[J].中国实用乡村医生杂志,2018,25(07):48-50.