

关于乙二醇中毒的治疗效果及经验总结

范斌^{1*} 马天翔² 顾墨涵³ 杜勇某⁴ 赵兴乾⁵ 田麒弘⁶

1. 西北大学附属第一医院西安市第一医院 陕西 西安 710000

2. 陕西省交通医院 陕西 西安 710000

3. 西安市新城区中医医院 陕西 西安 710000

4. 中国人民武装警察部队甘肃省武警总队陇南支队卫生队 甘肃 陇南 742500

5. 中国人民武装警察部队青海省武警总队西宁支队卫生队 青海 西宁 810000

6. 中国人民武装警察部队山西省武警总队运城支队卫生队 山西 运城 044000

【摘要】：目的：研究乙二醇中毒的治疗经验。方法：将我院于2020年1月至2020年2月期间接治的1例乙二醇中毒患者为本次研究对象，回顾性分析该患者的治疗效果。结果：患者伴有多脏器功能衰竭、分布性休克合并血容量性休克、高乳酸血症以及电解质代谢紊乱和高钾血症。通过右侧股静脉深静脉穿刺置管术与右侧股静脉深静脉穿刺管术以及其他相关治疗后，患者相关指标有显著好转，但仍有其他指标异常，例如凝血功能、电解质、肝肾功能轻度异常。向家属交代相关病情并告知患者及家属相关风险，有可能出现迟发性的脏器功能损伤，严重可导致不可逆的脏器功能衰竭，甚至死亡，家属表示理解要求继续治疗，并签字为证。经过7天相关治疗后患者各指标均达到正常值，符合出院标准，给与办理出院。结论：乙二醇中毒在临床上较为少见，但其具有较高的致死率，其主要特征表现为乳酸中毒以及代谢性酸中毒，通过对患者采取血液灌流、血液透析治疗以及相关治疗后，可有效改善患者的各项指标。

【关键词】：乙二醇；治疗经验；中毒

每年在全球有上百例患者因甲醇和乙二醇等醇类造成致命性中毒^[1]。乙二醇又名“甘醇”、其无色无臭并且有甜味，人类致死剂量大约在1.6g/kg。其自身毒性较低，但其代谢产物的毒性相对较强，有些人为了方便使用，将其装入饮料瓶内进行存放，因此很容易让人误认为是饮料，服用后可严重造成代谢性酸中毒、高钾血症以及肾功能衰竭等症状。其中毒的致死率高达22%。为此，本次将我院于2020年1月至2020年2月期间接治的1例乙二醇中毒患者为本次研究对象，对患者采取相关治疗，研究分析治疗效果，其结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将我院于2020年1月至2020年2月期间接治的1例乙二醇中毒患者为本次研究对象，回顾性分析该患者的治疗效果。患者为男性，年龄为19岁，口服乙二醇4小时后入本院治疗，患者伴有头晕、头疼、恶心、呕吐，以及上腹部不适，无胸闷、胸痛、腹胀，无气喘等症状。

血气分析：PH7.13；PCO219mmHg；BE-20.7；乳酸>15mmol/L。

血常规：白细胞 $8.87 \times 10^9/L$ ，红细胞 $5.84 \times 10^{12}/L$ ；血红蛋白177g/L；红细胞压积0.53L/L；血小板 $336 \times 10^9/L$ 。

生化：钙2.54mmol/L；二氧化碳11mmol/L；白蛋白57.0g/L；尿酸457umol/L。

凝血功能正常：脑CT、双肺CT未见异常。

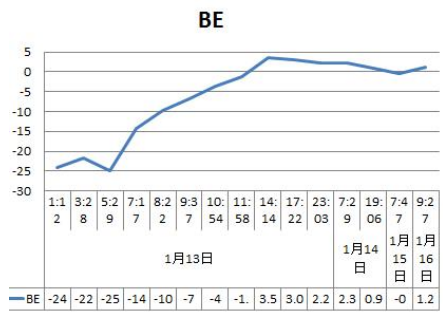
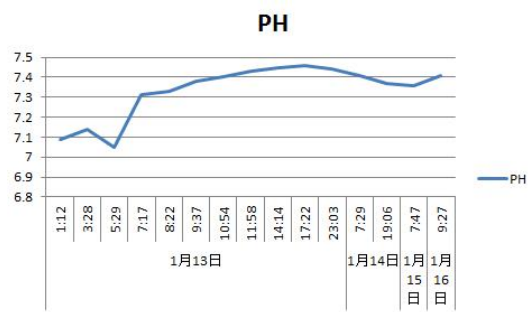
1.2 治疗方法

对患者暂禁食水，监测生命体征，监测24h出入量，监测血糖，放置深静脉及血透管。完善相关检查明确患者诊疗。监测患者血气、电解质、肝功、肾功等指标。给予血液灌流吸附毒性物质，血液透析解决高乳酸血症。后予以抗感染、抗炎、脱水预防脑水肿、保肝、抑酸预防应激性溃疡、纠酸等对症支持治疗，并予以乙醇竞争减少乙二醇毒性产物的产出，积极监测电解质并对症处理。在血液灌流过程中出现上消化道出血，考虑应激性溃疡，继续予以抑酸，并予以止血对症治疗，患者逐渐出现血容量下降，出现休克表现，加强补液扩容，并多巴胺、参附注射液抗休克治疗。住院期间密切观察患者症状、生命体征及各项监测指标的变化，如有异常及时处理，并积极向家属告知患者病情变化。

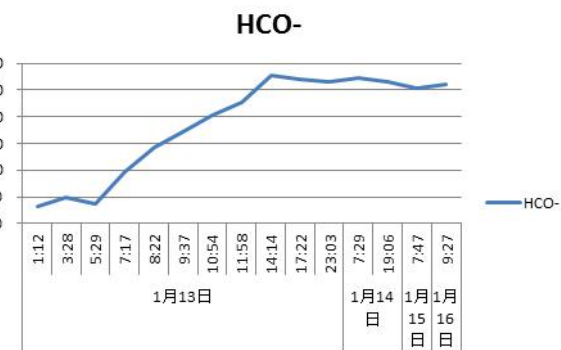
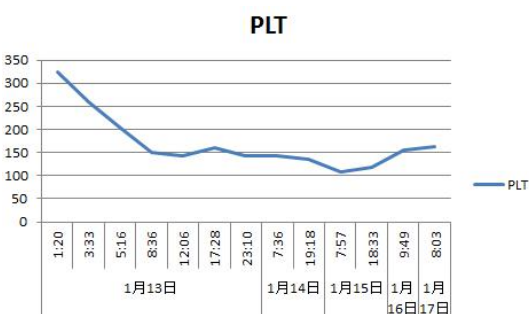
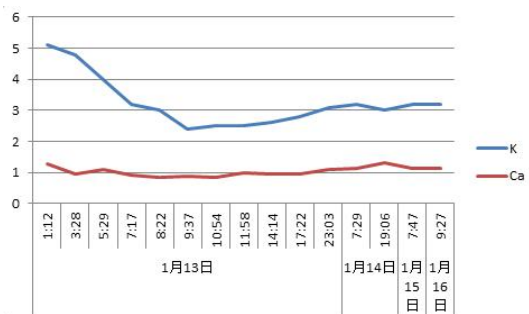
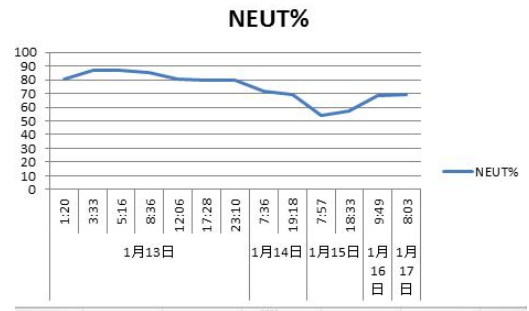
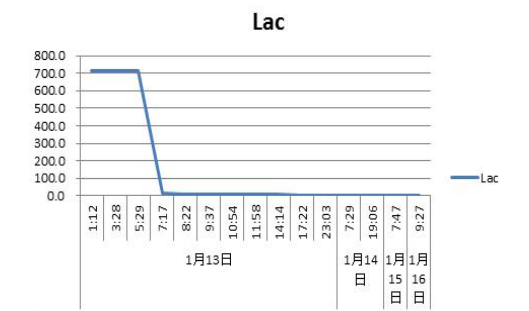
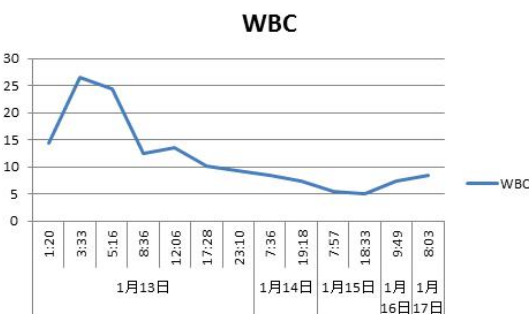
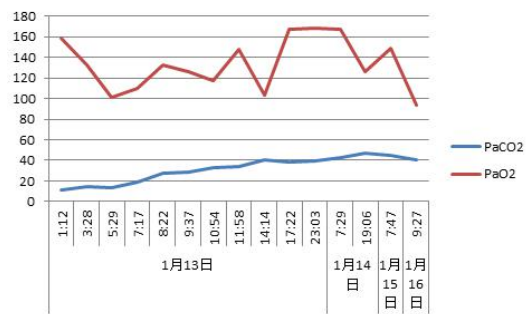
1.3 治疗效果

患者经过血液滤过等相关对症支持治疗候监测患者血气、电解质、肝功、肾功、凝血全套等指标均明显好转且逐渐恢复正常。详见以下表格。

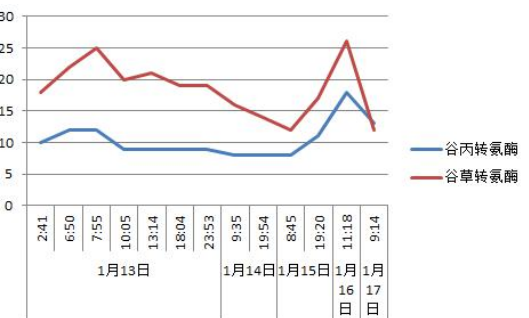
血气分析走势



血常规走势



生化全套走势

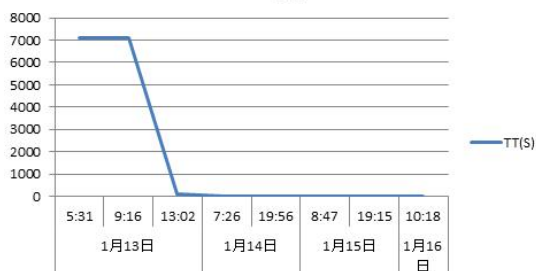


肌酐

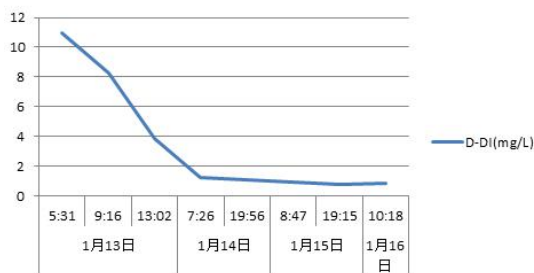


凝血全套走势

TT(S)



D-DI(mg/L)



APTT(S)



1.4 预防感染

因体外循环的建立需要大量置换液以及适析液的配制,在进行不断更换置换液及滤出液袋的过程中,较大程度增加了感染的概率。为此,在采用留置管建立血管通路时,需要严格遵守无菌操作,并且还需要具有熟练的操作技术以及较高的责任心,在上下机时要对连接头和穿刺点的皮肤进行严格的消毒,确保穿刺点、敷料的干燥和导管的通畅性,治疗过程中连接管的接头处采取无菌纱布包裹。

2 结果

患者伴有多脏器功能衰竭、分布性休克合并血容量性休克、高乳酸血症以及电解质代谢紊乱和高钾血症。通过右侧股静脉深静脉穿刺置管术与右侧股静脉深静脉穿刺管术以及其他相关治疗后,患者相关指标有显著好转,但仍有其他指标异常,例如凝血功能、电解质、肝肾功能轻度异常。向家属交代相关病情并告知患者及家属相关风险,有可能出现迟发性的脏器功能损伤,严重可导致不可逆的脏器功能衰竭,甚至死亡,家属表示理解要求继续治疗,并签字为证。经过7天相关治疗后患者各指标均达到正常值,符合出院标准,给与办理出院。

3 讨论

汽车防冻液的主要成分为乙二醇^[2]。可经消化道、呼吸道以及皮肤予以吸收,临床上乙二醇中毒患者多为多因误服引起中毒。乙二醇可体内发生氧化,其主要代谢物为草酸和甲酸,中间代谢产物有乙醇醛、乙醇酸以及乙醛等^[3]。患者中毒后可导致中枢神经系统、呼吸循环系统以及胃肠道损伤。1期为摄入后0.5至12小时,可产生呕吐、腹痛、恶心以及腹部压痛等症状,中枢神经系统症状可表现为头痛、乏力、头晕、嗜睡等与乙醇中毒较为相似的症状,同时还伴有运动失调、抽搐、昏迷等,严重后可导致死亡。2期为摄入后12至24小时,可导致现呼吸循环系统损伤,例如呼吸急促、血压异常和心动过速,较为严重的患者可出现肺水肿、心力衰竭等症状。3期为摄入后1天至3天,其主要体现在肾小管以及肾皮质坏死,进而导致急性肾功能障碍,严重可引发急性肾衰死亡^[4]。

乙二醇中毒目前没有特效药物,最有效的方法则是采取就是进行血液透析。在中毒早期尽早进行血液透析治疗,对于伴有肾功能衰竭的患者需要进行持续血液透析治疗^[5]。同时可采用拮抗剂乙醇进行治疗,该机制是经与乙二醇竞争乙醇脱氢酶限制乙二醇毒性产物的生成。可对其氧化予以阻止,促使其排出体外,对肾衰竭、脑水肿以及肺水肿进行及时的治疗,确保患者水、电解质及酸碱的平衡。采取维生素B1、B6能够对乙二醇毒性代谢产物以及草酸钙的形成予以降低。对于低血钙患者可采用含量为10%葡萄糖酸钙10ml,加入到含量为50%葡萄糖液20ml中,施行静脉注射,酸中毒需进行含量为5%碳酸氢钠250ml施行静脉点滴治疗。同时根据患者的情况给予其他对症治疗。

根据本次研究结果得知,患者伴有多脏器功能衰竭、分布性休克合并血容量性休克、高乳酸血症以及电解质代谢紊乱和高钾血症。通过右侧股静脉深静脉穿刺置管术与右侧股

静脉深静脉穿刺管术以及其他相关治疗后,患者相关指标有显著好转,但仍有其他指标异常,例如凝血功能、电解质、肝肾功能轻度异常。向家属交代相关病情并告知患者及家属相关风险,有可能出现迟发性的脏器功能损伤,严重可导致不可逆的脏器功能衰竭,甚至死亡,家属表示理解要求继续治疗,并签字为证。经过7天相关治疗后患者各指标均达到

正常值,符合出院标准,给与办理出院。

综上所述,乙二醇中毒在临床上较为少见,但其有较高的致死率,其主要特征表现为乳酸中毒以及代谢性酸中毒,通过对患者采取血液灌流、血液透析治疗以及其他相关治疗后,可有效改善患者的各项指标。

参考文献:

- [1] 侯艳丽,刘领汉,张梦丹,等.一例疑似犬乙二醇中毒病例的诊断与血液透析治疗[J].黑龙江畜牧兽医,2017,23(24):85-88.
- [2] 赵展庆,周小敏,余秉昌,等.疑似乙二醇中毒1例的诊治思考[J].内科急危重症杂志,2018,24(6):245-247.
- [3] 张金勇,姜岩,刘树军,等.乙二醇中毒致急性肾损伤患者临床及病理分析[J].中国实验诊断学,2019,23(8):356-357.
- [4] 李起奉,郭桥艳,李海亮,等.乙二醇中毒致急性肾损伤的临床病理改变一例[J].中华肾脏病杂志,2018,34(8):629-629.
- [5] 唐跃东,杨斐宇,龚宁,等.误服汽车防冻液致中毒性脑病1例[J].中华劳动卫生职业病杂志,2018,36(9):689-690.

通信作者及第一作者简介:范斌,男,博士研究生,副主任医师,研究方向:肝胆胰恶性肿瘤的手术治疗与腹部创伤的手术治疗。