

3 讨论

本组血透患者的不良反应的主要原因是氯胺。本院原来使用地下水,基本不含氯化物,故长时间未更换活性炭未见不良反应。而改用公用自来水时正值梅雨季节,水厂加氯量较大,长期未换的活性炭吸附能力明显降低,使反渗机出水余氯增高。本组患者发病表现为突发性、集中性,符合水质异常的特征,水样检测水中含氯远高于国际公认的 0.5 mol/L 标准。余氯含量的消长与患者症状消存密切相关。

尿毒症患者的红细胞本身易受损,受氯胺的影响更易诱发溶血,其发生机理为:氯胺将血红蛋白氧化成高铁血红蛋白;造成细胞内磷酸戊糖通路糖代谢障碍;再造成细胞膜脂质氧化。进而红细胞出现 Heidz 小体,发生溶血性贫血。

活性炭在水处理过程中主要用来吸附余氯和有机质,与锰砂、树脂等不同,它不能再生,必须及时更换,一般使用半年至1年更换1次,具体可按碳罐实际工作负荷和工作时数而定,定期检测水中余氯,及时更换确保治疗安全。

(收稿:2000-08-04)

血液灌流抢救静脉误输松节油致肺梗塞 1 例

张 军,王雪梅,王珏君

山东省立医院人工肾室,山东 济南 250021

摘要 目的:探讨血液灌流治疗静脉误输松节油致肺梗塞的疗效。方法:用足背动脉、肘静脉穿刺建立血液通路,采用 YFHEMO、ADSORBA 160 血液灌流器,灌流中辅以氟美松、喘定、肝素等药物治疗。结果:血液灌流 10 日后胸片示肺纹理正常,双肺野点片状模糊阴影明显吸收。13 日后临床症状明显减轻,双肺部未闻及干、湿性罗音,15 日痊愈出院。结论:血液灌流可作为松节油致肺梗塞的首选治疗方法。

关键词: 血液灌流 松节油 肺梗塞

1 资料与方法

患者,女性,46岁。于48小时前在当地卫生所误将松节油 100 ml 注入静脉,随即患者出现昏迷、抽风,约1分钟后自行缓解。神志清醒后,即感剧烈胸痛及胸闷,伴剧烈咳嗽、血痰。时有恶心、呕吐。立即送当地医院抢救(措施不详),未果。胸痛、胸闷加重,急转我院。

入院查体:体温 37.9°C ,脉搏 100 次/分,呼吸 26 次/分,血压 $14/10 \text{ kpa}$,神志清,憋喘状。双肺呼吸动度均等,触觉语颤正常,呼吸音粗。双肺满布哮鸣音,双肺下部可闻及痰鸣音。心界不大,心律齐,胸膜摩擦音阴性,腹胀,肝肋下 3cm,质软,轻触痛,脾未及。实验室检查:

WBC $13.4 \times 10^9/\text{L}$;尿常规:Pro(TRACE);二氧化碳结合力 15.6 mmol/L ;血糖 7.98 mmol/L 。血气分析: PaO_2 9.93 kpa ; PaCO_2 4.73 kpa , $\text{pH}7.42$ 。ECG:不完全性右束支传导阻滞,T_I、_{II}、AVF、V₅低平。胸片示:双肺野有点片状模糊阴影,双肋膈角变钝。诊断为急性松节油中毒、肺梗塞。

入院当日进行血液灌流,用足背动脉、肘静脉穿刺建立血液通路,采用国产 YFHEMO、ADSORBA160 血液灌流器,灌流中辅以氟美松、喘定、肝素等药物治疗。灌流后 2 小时患者仍胸痛,但胸闷好转,憋喘减轻,但仍咯少量血,呈暗红色。肺部哮鸣音较前减少,两肺可闻及散在干性罗音。心率 90 次/分,律整 $\text{P}_2 > \text{A}_2$ 。胸

部及背部叩痛。血生化、二氧化碳结合力、PT、肝功、尿常规正常。治疗后患者胸痛仍未缓解,仍有咳嗽及血痰。双肺底仍可闻及干罗音。无胸膜摩擦音,胸压痛较剧。10天后复查胸片,示双肺纹理正常,两肺外带及肺底仍有对称分布的散在淡薄片絮状阴影。与前胸片对比,有明显吸收。MRI示:双肺野叶见基底向外楔形异常信号呈T1、T2高信号,双侧胸膜广泛增厚最厚处约8mm、T2信号增强,提示双肺周边及双肺胸膜广泛病变(首先考虑肺梗塞)。于13日后再次血液灌流。次日,患者除双肺呼吸音粗外,未闻及干、湿性罗音。肝脾未及。胸痛较前明显减轻,2日后痊愈。

2 讨论

松节油系萜烯类混合物(脂环族烃类),能溶于醇、醚等有机溶剂。松节油对皮肤有刺激作用,能促进局部血液循环,可用于风湿痛,肌肉痛的外敷治疗。本品一般可经呼吸道、消化道和皮肤吸收,口服致死量成人约150ml、儿童约15ml,短时间吸入高浓度蒸汽,可出现眼和上呼吸道刺激症状,吸入更高浓度可产生麻醉和中枢神经系统抑制症状。尚可引起膀胱炎,严重者可致中毒性肾病。本例的特点是静脉误输松节油后,没有引起长期严重的中枢神经系统症状和泌尿系统症状,而是主要表现为肺栓塞、梗塞及胸膜炎。因较大量(100ml)输注后随即引起肺动脉分支大部栓塞,通气/血流比例失调,造成低氧血症,致暂时性脑缺氧,出现抽风及肌肉痉挛状态。随着血流不断冲击油栓,使其分散

成更小微滴,通过肺循环,进入体循环,被血液稀释,故肝、肾功能正常,但肺部仍有小灶性弥漫性栓塞,尤以外带及肺底为著,致呼吸困难、气短,因油栓阻塞范围较大,使肺部周边广泛性栓塞,出现少量咳血,胸膜性疼痛并致血象升高。肺栓塞及梗塞后因肺不张,肺泡表面活性物质丧失致肺不张及肺毛细血管渗透性改变,故查体可闻及干、湿罗音。肺神经反射及介质作用引起小支气管痉挛,肺部出现哮鸣音。患者亦有心电图改变。水肿造成胸片示圆形或密度高低不等的片状阴影,并有胸腔积液征(双肋膈角变钝阴影)。

血液灌流是将患者的血液引出体外并经过灌流器,通过吸附剂的吸附作用清除外源性和内源性毒物,达到净化的目的。活性炭的吸附是非特异性的,对许多有机物都具有吸附能力,对无极性、低极性或疏水性分子的吸附大于有极性或亲水性分子。而血液透析是通过溶质弥散清除药物,故仅适用于水溶性、不与蛋白质或血浆其他成份结合的物质。所以对中分子毒物及脂溶性高、易与蛋白质结合的药物和毒物,血液灌流的清除效果比血液透析佳。故本例松节油中毒首选血液灌流治疗。第1次血液灌流已清除血中大部分松节油,但广泛油栓尚未完全吸附而形成微血管栓塞,部分微血管栓塞后致肺梗塞,如胸片及MRI所示。故症状未完全缓解。第2次血液灌流后,有效地将患者体内的松节油及其油栓吸附、清除、辅以抗炎、扩血管、抗凝等治疗,获得了较好的治疗效果。

(收稿:2001-02-10)