

军事训练中柴油误吸所致类脂性肺炎及化学性胃炎临床诊治分析

叶明翔, 陈建华, 徐应玲, 张 桂

【摘要】 特殊军兵种的日常军事训练中会经常接触柴油汽油等油料物资,如操作不慎,油料或油料蒸汽有可能灼伤呼吸道和消化道。文章报道了驻宁某部战士训练时使用“口吸法”虹吸油桶内柴油,通过血液、影像学、气管镜、胃镜等检查,诊断该战士误吸柴油后出现类脂性肺炎及化学性胃炎;经积极抗感染、保肝护胃、雾化平喘等治疗,该战士治愈出院。文章回顾并总结了柴油误吸所致类脂性肺炎及化学性胃炎临床特点及诊治要点,为提高基层官兵对此类疾病的认识,保障官兵健康,提升战斗力提供参考依据。

【关键词】 柴油;类脂性肺炎;化学性胃炎

【中图分类号】 R821.43

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-271X(2021)02-0219-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2021.02.027

0 引言

摩托化机动和机车装备操练是现代军事训练中不可缺少的部分,训练中油料物资的转运和使用频率很高,但在特殊训练环境下无合适的采油装置,经常需要“口吸法”虹吸油桶内油料,经虹吸管灌注到装备油箱中,该过程有可能直接吸入油料或者高浓度油料蒸汽,导致呼吸道和消化道损伤。本文在军事训练中误吸柴油导致类脂性肺炎及化学性胃炎病例,介绍相关临床表现救治经验,提高对类脂性肺炎及化学性胃炎的认识。

1 病例资料

患者,男,20岁,某部战士,2020年6月6日下午在日常训练时经虹吸管误吸柴油,量约20 mL,当时出现明显呛咳,自诉有柴油咽下,感胸骨后烧灼,当晚出现发热,自测体温39℃,无寒战,卫生队予“退热、补液”等治疗后症状未缓解。6月8日至我院急诊就诊,血常规示白细胞(WBC) $17.3 \times 10^9/L$,中性粒细胞百分比(Neu%) 90.5%,超敏C反应蛋白(hsCRP) 148 mg/L,胸部CT示两下肺大片渗出、

实变。急诊予“头孢曲松他唑巴坦、喜炎平”静滴治疗后患者体温逐渐下降,但仍有胸闷、阵发性咳嗽、咳黄痰等不适,完善流感病毒、新冠病毒初筛阴性后于6月9日收住我院呼吸内科。

患者入院时生命体征:体温37.7℃,呼吸频率22次/min,心率80次/min,血压105/54 mmHg。患者既往体健,否认肺部及胃部病史。6月10日血常规结果:WBC $9.9 \times 10^9/L$, Neu% 83.1%, hsCRP 123.6 mg/L;血生化结果:总胆红素13.1 $\mu\text{mol/L}$, AST 90 U/L, ALT 95 U/L, 总蛋白62 g/L, 白蛋白40 g/L, $\gamma\text{-GT}$ 31 U/L, LDH 281 U/L, Glu 4.9 mmol/L, BUN 4.8 mmol/L, SCR 91 $\mu\text{mol/L}$, K 3.7 mmol/L, Na 139 mmol/L, PCT 0.4 ng/mL;尿常规、便常规、凝血、痰培养等检查未见异常。入院后予哌拉西林他唑巴坦静滴抗感染、雾化平喘(布地奈德、异丙托溴胺、乙酰半胱氨酸)、喜炎平抗炎、溴己新化痰、异甘草酸镁保肝补液等治疗,但患者体温仍未降至正常。6月11日上午行气管镜检查,镜下见右肺上叶前段及左舌叶支气管黏膜片状充血,黄白色分泌物,灌洗液外观混浊,呈洗肉水色,静置后可见分层,表面见油状液体。

考虑患者病变范围较大,目前仍有明显咳嗽咳痰,遂于6月11日下午联合左氧氟沙星,覆盖非典型病原体抗感染治疗,6月13日开始患者体温降至正常,复查血常规结果:WBC $10.2 \times 10^9/L$, Neu%

作者单位:210002 南京,东部战区总医院(原南京军区南京总医院)

呼吸内科(叶明翔、陈建华、徐应玲、张 桂)

通信作者:张 桂, E-mail: zhanggui63@sina.com

79.3%, hsCRP 99mg/L; 血生化结果: 总胆红素 7.1 $\mu\text{mol/L}$, AST 213 U/L, ALT 83 U/L, 总蛋白 64 g/L, 白蛋白 41 g/L, γ -GT 78 U/L, LDH 281 U/L, Glu 4.3 mmol/L, BUN 3.8 mmol/L, SCR 94 $\mu\text{mol/L}$, K 4.2 mmol/L, Na 138 mmol/L, PCT 0.13 ng/mL。患者肝酶进行性升高, 遂加用谷胱甘肽保肝治疗。6 月 15 日复查胸部 CT 示两肺实变较前吸收, 右上肺空洞形成, 可见液平, 空洞周围多发小叶中心性结节。

因患者在训练时不仅有柴油误吸, 还有柴油咽下, 遂于 6 月 17 日完善胃镜检查, 镜下可见胃窦部陈旧性出血伴片状糜烂, 胃底胆汁返流; 考虑柴油灼伤胃黏膜, 予静滴泮托拉唑抑酸治疗。

2 结 果

患者经治疗后胸闷、阵发性咳嗽、咳黄痰等症状好转, 胸骨后烧灼感消失, 6 月 22 日复查胸部 CT 示右肺上叶空洞性病变较 6 月 15 日缩小, 病变范围较入院时明显吸收。由于本例患者出现肺内空洞及液平, 抗感染治疗周期应参考肺脓肿, 故继续予患者哌拉西林他唑巴坦静滴抗感染治疗。7 月 2 日复查胸部 CT 示右上肺空洞闭合, 炎性渗出明显减少, 小叶中心性结节消失, 认为治疗有效。见图 1。患者于 7 月 6 日出院, 嘱患者出院后口服莫西沙星抗感染治疗 1 周, 1 月后复查胸部 CT。

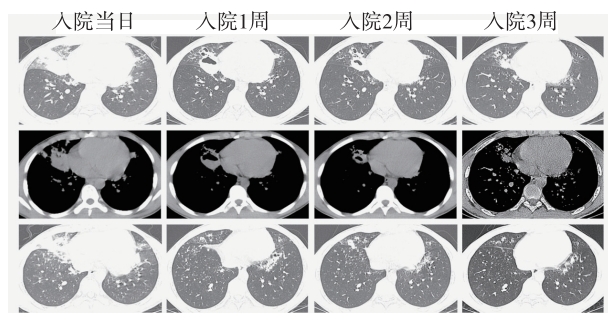


图 1 患者吸入柴油及治疗后胸部 CT 动态变化

3 讨 论

柴油、汽油都是疏水性有机溶剂, 误吸这类有机溶剂虽然总体发生率不高, 但在军事训练以及特殊职业(如司机、加油站工人、石油工人)中需要引起重视。本研究报道的战士在经口虹吸油桶内柴油至机油油箱过程中出现误吸, 柴油分别进入气道及消化道, 当即引起呛咳及胸骨后烧灼感, 随后出现发热、咳嗽、咳黄痰等症状。因患者有明确柴油

误吸病史, 影像学上出现两肺渗出实变, 灌洗液表面可见油膜, 诊断化学性肺炎依据充足。柴油或汽油误吸后, 一方面有机溶剂可破坏气道黏膜和肺泡表面活性物质, 使黏膜灼伤, 肺泡血管通透性增高, 导致气道分泌物和肺泡渗出增多^[1-2]; 另一方面, 有机溶剂可引起脂质物质在肺内沉积, 导致继发性肺纤维化^[3], 故此类化学性肺炎又称类脂性肺炎。柴油吸入肺内时, 因其表面张力低, 很少扩散到整个肺部, 病灶部位与误吸时的体位、气管、支气管的解剖结构有关^[4]。本研究中虽然表现为两肺受累, 但右肺病变明显较左肺严重, 这是因为右主支气管短粗、陡直, 柴油更易进入右肺, 导致右肺损伤更加明显。

类脂性肺炎影像表现多样, 早期可出现肺部渗出、实变、磨玻璃影, 病灶呈油性密度, 后期可出现纤维化、蜂窝影。因影像学特点缺乏特异性, 需要与感染性肺部炎症加以鉴别, 特别对于微量误吸或无意识状态下误吸, 要避免误诊漏诊^[5]。本例患者影像学演变过程具有特征性: ①起病初期表现为两肺渗出、实变, 病变边界不清, 大致沿气管走行分布, 纵隔窗见混杂密度, 病变主要累及上肺, 下叶背段亦有受累; ②影像变化迅速: 病程第 1 周复查胸部 CT 示渗出实变明显吸收, 但出现空洞, 空洞周围可见多发小叶中心性结节、小叶间隔增厚等间质改变; 病程第 2 周胸部 CT 示病变进一步吸收, 遗留空洞, 周边可见少许纤维条索影。与以往报道不同的是本例患者还出现肝酶明显升高(柴油或汽油引起的类脂性肺炎通常不会引起肝酶变化), 我们认为这与患者咽下柴油有关。柴油不仅直接破坏胃黏膜引起出血、坏死、胆汁返流, 还可入血在肝聚集, 导致肝毒性(亲脂性), 这与误服柴油的病理生理学机制相似, 轻者有胸骨后烧灼感, 腹痛等不适, 重者可发现肝酶、胆红素等指标明显升高, 甚至引起器官功能衰竭。本例患者因咽下柴油量少, 消化道症状不明显, 胆红素未升高, 经保肝治疗后肝酶逐渐下降, 预后较好。

有机溶剂误吸引起的类脂性肺炎在接触暴露因素后, 治疗上以对症治疗为主, 包括吸氧、呼吸支持、并发症治疗等。因有机溶剂误吸过程中会将虹吸管和口腔内细菌带入肺内, 实验室检查多发现 WBC、hsCRP、PCT 等炎症指标升高, 故通常需要进行经验性抗感染治疗^[6]。本例患者因出现肺部

空洞,空洞内可见液平,血液检查有炎症因子升高,抗感染治疗周期应参考肺脓肿(6~8周)。此外,对于病程较短,吸入有机溶剂量较大,溶剂尚未完全吸收的患者,气管镜引导下肺泡灌洗不仅能有效清除残留的有机溶剂,减少肺泡损伤,还能预防继发性肺纤维化。本例患者气管镜下可见黏膜灼伤,灌洗液混浊有油膜,经治疗后复查气管镜好转。糖皮质激素的应用存在较大争议,何时使用激素,激素使用量,何种患者要使用激素等问题尚未达成共识。激素可抑制有机溶剂诱发的炎症反应,降低肺泡毛细血管通透性,减少肺内渗出,促进肺泡表面活性物质合成,并预防肺纤维化,但亦有研究提示激素并不降低并发症的发生率,且加重胃肠道黏膜损害^[7-8]。本例患者因已经存在胃黏膜损伤,后续肺内出现空洞,故未予激素治疗。

综上所述,本研究报道在军事训练过程中柴油误吸导致类脂性肺炎合并化学性胃炎的病例,经过积极治疗,患者预后较好,无明显后遗症。该病例对于今后军事训练有一定警醒作用。首先要强化防范意识,尽量避免经口虹吸取油,加快研发安全可靠的取油装置;其次,早期发现和治疗至关重要,包括尽快完善影像学、血液和气管镜检查,经验性抗感染治疗,吸氧,诱导排痰,保护气道和胃肠道

黏膜;最后,医务人员需要加强对误吸导致肺炎的认识,特别是在军事训练、演习备战等行动中高频有机溶剂暴露大大增加类脂性肺炎风险,尽早尽快进行干预,最大限度避免非战斗减员。

【参考文献】

- [1] 冯亚忠. 柴油致吸入性化学性肺炎 2 例[J]. 临床荟萃, 2010, 25(4): 349.
- [2] 叶健, 王利民, 洪哲云. 柴油吸入导致碳氢化合物肺炎 2 例临床分析[J]. 浙江医学, 2016, 38(4): 278-280.
- [3] 施洋峰, 程哲. 柴油吸入致外源性类脂性肺炎 1 例并文献复习[J]. 临床肺科杂志, 2017, 22(8): 1527-1530.
- [4] 张晶, 雷军荣, 吴晓峰, 等. 吸入柴油致重症外源性类脂性肺炎 1 例[J]. 临床肺科杂志, 2017, 22(8): 1547-1549.
- [5] 仇忠辉, 陈奇, 张学森, 等. 柴油吸入性肺炎 23 例情况调查及防治建议[J]. 中国伤残医学, 2013, 8: 446-447.
- [6] 武燕萍, 韩腾, 张晓雷. 柴油吸入致碳氢化合物肺炎并发呼吸衰竭 1 例并文献复习[J]. 中国临床医生杂志, 2019, 47(10): 1183-1187.
- [7] 仲晓晓, 丁爱莲, 赵丽娟, 等. 柴油吸入性肺炎 1 例的报告[J]. 临床肺科杂志, 2019, 24(3): 568-569.
- [8] 林士军, 刘玉春, 阳书坤, 等. 外源性类脂性肺炎一例报告[J]. 中华肺部疾病杂志, 2016, 9(4): 452-453.

(收稿日期: 2020-09-10; 修回日期: 2020-10-29)

(责任编辑: 刘玉巧)