

经不同浓度的血样萃取检测,得最低检出限($S/N=3$)是 $2\times 10^{-2}\mu\text{g/mL}$,检测限($S/N=10$) $5\times 10^{-2}\mu\text{g/mL}$ 。

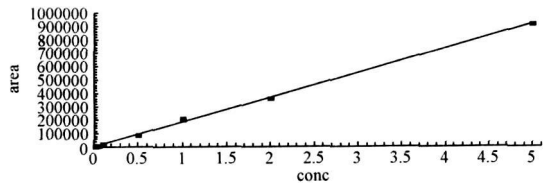


图 7 血中唑吡坦工作曲线

2.6 固相萃取条件的选择

固相萃取柱的选择: Oasis MCX 为净化和富集碱性化合物的固相小柱, MCX 回收率 51%, 结果说明 MCX 不适于唑吡坦检测。与 MCX 相比, Oasis HLB 的专属性好, 回收率较高, 因此, 本实验选择 HLB 小柱作为萃取载体。

pH 值的选择: 血样分别用去离子水、0.1 mol/L HCl、pH6 磷酸缓冲液稀释, 按以上方法萃取, 萃取回收率分别为 43.7%、30.6%、81.3%, 因此选择用 pH6 磷酸缓冲液稀释血样。

洗脱液的选择: 用不同溶剂作洗脱液(甲醇、乙醇/二氯甲烷、二氯甲烷), 观察唑吡坦回收率与血中杂质的保留情况以及洗脱液挥干时间, 以甲醇、乙醇/

二氯甲烷为洗脱液回收率低($< 58\%$), 而且挥干时间长, 尤其在湿度较大的夏天需要 4~5h 才能挥干; 二氯甲烷具有较高的回收率, 洗出的杂质又较少, 挥干的时间短, 因此选其作为洗脱液。

本文用 Oasis HLB 固相柱, 建立提取净化血中唑吡坦的固相萃取方法。该方法具有提取过程简便快捷, 提取回收率高、重现性好、提取物杂质少、检测限较低等特点, 能够较好地解决刑事化验中唑吡坦的提取检验问题。值得注意的是此类案件多为自杀或麻醉凶杀案件, 涉及到的药毒物往往不仅仅有唑吡坦, 常常还有其它催眠药。因此在此类案件中要注意多种药物的协同作用, 并警惕唑吡坦的漏检。

参考文献:

[1] 张蕾萍, 于忠山, 何毅, 等. 法庭科学中的新型催眠药[J]. 刑事技术, 2008(5): 37-40
[2] 吴红, 李舜伟. 非苯二氮卓类的镇静催眠药唑吡坦[J]. 中国新药杂志, 1997, 6(1): 57-59
[3] 张润生. 四种催眠药物的 GC/MSD 检验[J]. 法医学杂志, 2004, 20(2): 98-99
[4] Mark L, Robert T. A fatality involving zolpidem[J]. Journal of Analytical Toxicology[J]. 1997, 21: 567-569

收稿日期: 2009-03-23

。案例分析。

利用鼠夹自制拉火式爆炸装置的检验

官中平, 邱振国(黑龙江省红兴隆农垦公安局刑事科学技术室, 155811)

关键词: 鼠夹; 拉火式; 爆炸装置; 检验
中图分类号: DF794.3 文献标识码: B
文章编号: 1008-3650(2010)02-0030-01

1 案件简介

2008 年 11 月 4 日早 7 时许, 某居民楼 301 室居民邹某在家清扫地面时, 发现外门底缝夹有一小钉子, 遂将钉子拽出时并连着一根白细绳, 即刻门外楼道发生爆炸。现场勘验提取了铁丝鼠夹、罐头瓶盖、竹片、系有白线绳的小钉子、碎玻璃瓶片、碎塑料瓶片、钢珠和一个用细线捆扎的火柴皮及半根火柴杆、玻璃碎片和钢珠表面附着粉红色物质。

用扫描电镜能谱、化学方法对现场遗留物等进行检验, 检出主要成份是 Al、S、K、Cl、O 的烟火药颗粒。

2 分析讨论

根据对现场爆炸遗留物的分析研究, 此爆炸装置是用一大罐头瓶内放一小饮料瓶, 二瓶之间填充有毒农药拌过的钢珠和碎玻璃片; 饮料瓶内装有烟火药, 在火药瓶中安装火柴皮和火柴杆制作的拉火式引燃装置, 瓶盖上安装鼠夹, 相互连接线绳, 利用鼠夹的弹力性能, 瞬间拉伸, 而引起爆炸。

经侦察确定了嫌疑人刘某, 并从其家中搜取到一个完整的可疑爆炸装置。此装置系一个直径 9cm, 高 13.4cm 的罐头瓶, 瓶盖上用细铁丝固定的一个铁丝制作的半圆形鼠夹子, 呈张开状态, 张开的半圆铁丝上系有白线绳, 穿过瓶盖中心孔进入瓶内。逐步拆卸可疑爆炸装置后, 发现其使用的各种物件与现场提取的爆炸遗留物相同类, 其制作结构、方式、引爆方法完全一致; 装置内火药经检验, 是以铝粉、硫磺、高氯酸钾为主要成份的烟火药, 与现场提取遗留物检验出的成份相同。

此类爆炸装置容易制作, 对犯罪嫌疑人来说, 携带方便, 比较安全, 可随意安置在爆破位置处。此类的爆炸装置是靠他人的行为和动作拉开装置上的卡栓发生爆炸, 除了侵害目标人以外, 对其他人也有危害性。

收稿日期: 2009-06-05