

的传递功能。推测PAS-Na的作用机理，在于恢复被锰所抑制的上述酶活性，从而恢复了神经细胞的正常功能及降低了中枢胆碱能的突触功能。由于锰中毒的机理是多方面的，因此，PAS-Na对锰中毒治疗的药理作用尚需多方面深入研究和进一步完善。

参 考 文 献

1. Tandon S K, et al. Chelation in metal intoxication I In vivo effect of chelating agents on liver and testis of manganese administered rats. Environ Res 1975;9:18.
2. 纪淑琴, 等. 对氨基水杨酸钠治疗慢性重度锰中毒 2 例报告. 中华劳动卫生职业病杂志1990; 8(1): 17.
3. 王继贵, 等. 临床生化检验, 第一版. 湖南: 湖南科学技术出版社, 1981;227~262.
4. Harvald B, et al. Adenosine-triphosphatase deficiency in patients with non-spherocytic hamolytic anamia. Lancet 1964;2:18

5. Singh J, et al. Biochemical and histopathological alteration in manganese toxicity in rats. Environ Physiol Biochem 1974; 4:16.
6. Suzuki H, et al. Role of brain lysosomes in the development of manganese toxicity in mice. Toxicol Appl Pharmacol 1983; 71:422.
7. Malik J K, et al. Studies on the interaction between manganese and fenitrothin in rat. Toxicol Lett 1987; 36:221.
8. Shukla G S, et al. Effects of manganese on rat brain microsomal Mg^{2+} - Na^{+} - K^{+} -ATPase: In vivo and in vitro studies. Environ Res 1983; 32:212.
9. Seth P K, et al. Effect of manganese on neonatal rat, manganese concentration and enzymatic alteration in brain. Acta pharmacol et toxicol. 1977; 40:553.
10. Sitaramayya A, et al. Effect of manganese on enzymes in rat brain. Acta pharmacol et toxicol 1974; 35:185.

水井中急性缺氧窒息合并CO₂中毒死亡6例报告

绵竹县卫生防疫站 周书经 王林生

1988、1989年我县三口水井发生急性中毒事故，9人中毒，其中6人死亡，现报告如下。

1988年6月，城关一儿童跌落枯井中，两名邻居分别下井营救，接近井底时昏倒。另一人用绳系腰下井，至中途被井上人拉出时已不省人事，经人工呼吸约18分钟苏醒。井下三人用拉钩救出已经死亡。1989年7、8月，某村有两人分别下饮用水井捞物而昏倒井中，一人又直接下井营救同样昏倒。有三人拟下井抢救均难以坚持到井底，被用绳索拉出时已昏迷，约半小时方苏醒；井下三人救起时已死亡。6例死者中，1例为二岁半女孩，5例为青壮年男性。

水井卫生学调查：三口水井深4.4~4.7米，井底直径约1米，井口约0.6~0.7米，井壁为卵石砌成，呈底大口小的圆锥型井筒。二口水井深0.8~1.0米，水清见石，淤泥杂质很少，一口为干枯井。未闻及有异味。水质检测：井水无色透明，氨氮明显增高达

40mg/L，细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氯化物亦有偏高，其余项目符合生活饮用水卫生标准。点燃腊烛从井口缓慢下放，至距井口0.9~1.0米处熄灭。将小白鼠置笼内，下放至3~4米深时出现烦躁，10秒钟倒毙。将家鸡用绳吊放至3.5m深时亦抽搐死亡。

井下空气毒物测定：三天后在距井口3.5~3.8米处，用AQG-1型瓦斯检定器测定CO₂浓度分别为13.0%①，6.0%②，3.9%③；CH₄浓度为7.0%①，1.7%②，1.3%③。用沈阳产自动测氧仪测得O₂含量为0.2%①，0.8%②，10.0%③。上下午各用检气管和硝酸银比色法测定CO、H₂S均未检出。提示前述病例皆系急性缺氧窒息合并有CO₂中毒而致。建议今后遇有下井工作时，应用简易方法测知井底有无缺氧情况，以免发生类似事故。

注：①为城关枯井，②③为饮用水井。