物质,可观察到肾脏和骨骼铀含量下降,效果较好的衍生物是 DTPMP[1],但对人类相关的暴露情况,延迟 30 min 以上处理,它仅部分有效。准时和延迟给予 3,4,3-LIHOPO 及另外一些 HOPO 配基的效果都高于重碳酸盐,但延迟给药的效果与 DTPMP 相似[7]。最近发现 DMTU 可显著减轻血清肌酐浓度和肾小管坏死[8];乙烷-1-羟基-1,1-重磷酸盐可预防铀对肾脏的毒性效应,提高肾功能,恢复损伤的肾组织[9]。但这些仅是对肾脏有一定的保护作用,且对其他组织器官没有保护作用。

有学者对比了几种常用促排剂如碳酸氢钠等与苯酚类螯合剂 8102 对浓缩铀的促排效果。结果显示,8102 对铀中毒有明显的解毒和促排效果,中毒前 1 h 给药组大鼠肾脏仅见轻度蛋白管型和可逆性肾小管水样变性;中毒后立即给药组大鼠出现肾小管上皮坏死,随给药时间的延后,坏死程度加重,蛋白管型增多;以中毒后 18 h 给药组病理损伤最严重,但仍比对照组稍轻[6]。这与本研究的结果是一致的。潘秀颉等[10]发现,DMSO 对吸入肺内的贫铀粉尘有明显促溶促排作用,并有效减少部分组织器官如脾、胸腺和骨骼对体液铀的吸收或沉积,但可能导致肾和肝脏等机体排泄和解毒的器官重量一过性增高。其机制可能与 DMSO 的溶解性,或通过保护细胞膜,改善微循环,调节细胞功能等作用减少铀的吸收有关。

参考文献:

[1] Stradling G N. Decorporation of actinides: a review of recent research [J]. J Alloys Compd, 1998, 271-273: 72-77.

[2] 李 蓉, 艾国平, 徐 辉, 等. 吸入贫铀粉尘和/或嵌入贫铀片大鼠体内铀的分布[J]. 第四军医大学学报, 2004, 25(6): 503-506.

[3] Dang H S, Pullat V R, Sharma R C. Distribution of uranium in human organs of an urban Indian population and its relationship with clearance half-lives[J]. Health Phys, 1995, 68(3): 328-331.

[4] 冷言冰, 李 蓉, 艾国平, 等. 长期接触贫铀对大鼠遗传毒性的初步研究[J]. 第三军医大学学报, 2006, 28(9): 869-871.

[5] 李 蓉, 艾国平, 徐 辉, 等. 贫铀对人肾小管上皮细胞的毒性作用[J]. 第三军医大学学报, 2004, 26(3): 185-188.

[6] 刘实晶, 罗梅初, 陈桂宝, 等. 小剂量 8102 对大鼠急性铀中毒的促排效果[J]. 上海医科大学学报, 1996, 23(4): 275-277.

[7] Ramounet-Le-Gall B, Grillon G, Rateau G, *et al*. Comparative decorporation efficacy of 3, 4, 3-LIHOPO, 4, 4, 4-LIHOPO and DTPA after contamination of rats with soluble forms of ^{238}Pu and ^{233}U[J]. Radiat Prot Dosimetry, 2003, 105(1-4): 535-538.

[8] Kato A, Hishida A, Nakajima T. Effects of oxygen free radical scavengers on uranium-induced acute renal failure in rats[J]. Free Radic Biol Med, 1994, 16(6): 855-859.

[9] Martinez A B, Mandalunis P M, Bozal C B, *et al*. Renal function in mice poisoned with oral uranium and treated with ethane-1-hydroxy-1, 1-bisphosphonate (EHBP)[J]. Health Phys, 2003, 85(3): 343-347.

[10] 潘秀颉, 杨陟华, 曹珍山, 等. DMSO 对大鼠吸入贫铀气溶胶后体内铀的促排作用[J]. 毒理学杂志, 2005 年, 19(3 增刊): 248-249.

(编辑 薛国文)

《复合伤》和《军事预防医学》双双荣获全军图书大奖

由军事预防医学院防原医学教研室、复合伤研究所程天民院士主编、人民军医出版社2006出版的《军事预防医学》和罗成基、粟永萍教授主编、军事医学科学出版社2006出版的《复合伤》,近日双双荣获第六届“中国人民解放军图书奖”。

第六届全军图书奖证书由解放军总政治部颁发,是从2004至2006年度出版的12 000多种公开发行的军版图书中,经过历时3个多月的资格审查、专家初评、编校质量检查和评委会终评,并经过严格的投票程序评选出来的。这次仅有《复合伤》和《军事预防医学》等31种图书获正式奖,另有30种图书获提名奖。值得庆贺的是,我校一个科室一次同时获得2项全军图书最高奖,在全军尚属首次。

《复合伤》是由罗成基和粟永萍主编、程天民院士主审,组织复合伤研究所主要同志参与,并邀请兄弟单位有关专家参加编写的我国第一部复合伤专著。《军事预防医学》是由程天民院士任主编,组织全军90多位专家完成的军事预防医学权威著作。两部专著均以我国、我军在复合伤和军事预防医学研究领域的资料为主体,特别展现了第三军医大学近年来的研究成果,同时又充分吸取国外先进经验,内容丰富详实,系统完整,既有一定的理论深度,又可指导实际应用。两部专著内容特别适用于从事防原医学、创伤医学、烧伤医学、急救医学、灾害医学与军事预防医学等领域的医疗、教学、科研人员和攻读相关学位的研究生;更是未来高科技战争战伤救治、战备训练,以及应对多种自然灾害、事故和恐怖破坏等公共卫生突发事件医学应急处理培训的重要教材。

(冉新泽 供稿)