

- [8] 殷安华,徐敏,赵玉琪,等. 皮内试验在消灭血吸虫病地区病情监测中的应用价值[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2002, 20(4): 234.
- [9] 袁有贵. 血吸虫病卵沉淀反应方法的改进[J]. 安徽医学院学报, 1985(2): 29-32.
- [10] 姜唯声,陈年高,黄美娇,等. 日本血吸虫抗体检测试剂盒(IHA法)的研制与应用[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2013, 25(6): 594-597.
- [11] 李允鹤. 寄生虫病免疫学及免疫诊断[M]. 江苏科学技术出版社, 1991: 215.
- [12] 华万全,余传信,殷旭仁,等. 快速 ELISA 法诊断血吸虫病的应用研究[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2011, 23(2): 158-162.
- [13] 苏正明,胡敏,何汇,等. 微波酶联免疫吸附试验诊断日本血吸虫病[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2004, 16(3): 178-180.
- [14] 李书华,刘利铭. Dot-ELISA 检测抗原与 IHA、COPT 检测抗体诊断血吸虫病的比较[J]. 中国寄生虫病防治杂志, 1998, 8(2): 133-135.
- [15] 伍锦凤,王萍,任翠平,等. 日本血吸虫成虫分泌抗原的鉴定[J]. 安徽医科大学学报, 2012, 47(5): 489-492.
- [16] Zhang Y, Bickle QD, Taylor MG. Cloning of *Schistosoma japonicum* 14-3-3 epsilon (Sj14-3-3 epsilon) a new member of the 14-3-3 family of proteins from *Schistosomes* [J]. Int J Parasitol, 2000, 30(9): 991-994.
- [17] 罗庆礼,周银娣,沈继龙. 抗 Sj14-3-3 特异性 IgY 的制备及其诊断日本血吸虫病循环抗原的价值[J]. 安徽医科大学学报, 2012, 47(9): 1011-1014.
- [18] 罗金萍,沈定文,陈喜圭,等. 日本血吸虫 31/32kDa 抗体的检测及其在诊断中的作用[J]. 咸宁医学院学报, 2000, 14(4): 238-240.
- [19] Luo QL, Qiao ZP, Zhou YD, et al. Application of signaling protein 14-3-3 and 26kDa glutathione-S-transferase to serological diagnosis of schistosomiasis japonica [J]. Acta Trop, 2009, 112(2): 91-96.
- [20] Cheng PC, Tsaihong JC, Lee KM. Application of recombinant Sj26GST for serodiagnosis of *Schistosoma japonicum* infection in water buffalo (*Bos buffelus*) [J]. Veterinary Parasitology, 2007, 150(4): 314-320.
- [21] Elfvin M, Levine RJ, Dewey MM. Paramyosin in invertebrate muscles. I. Identif icat ion and localization [J]. J Cell Biol, 1976, 71(1): 261-272.
- [22] Ono K, Ono S. Tropomyosin and troponin are required for ovarian contraction in the *Caenorhabditis elegans* reproductive system [J]. Mol Biol Cell, 2004, 15(6): 2782-2793.
- [23] 舒新华. 重组血吸虫诊断抗原研究进展[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2000, 18(4): 244-246.
- [24] 张世微,程斌,渠洪捷,等. 胶体染料试纸条法用于血吸虫病低度流行区筛查效能评价[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2010, 22(2): 171-173.
- [25] Wen LY, Chen JH, Ding JZ, et al. Evaluation on the applied value of the dot immunogold filtration assay (DIGFA) for rapid detection of anti-*Schistosoma japonicum* antibody [J]. Acta Trop, 2005, 96(2-3): 142-147.
- [26] Zhang XB, Hu F, Xie SY, et al. Field application of antibody detection in a low transmission area of *Schistosoma japonicum* [J]. Zhongguo Ji Sheng Chong Xue Yu Ji Sheng Chong Bing Za Zhi, 2012, 30(6): 468-473.
- [27] Smith H, Doenhoff M, Aitken C, et al. Comparison of *Schistosoma mansoni* soluble cercarial antigens and soluble egg antigens for serodiagnosing schistosome infections [J]. PLoS Negl Trop Dis, 2012, 6(9): e1815.

(收稿日期: 2014-05-22)

## 临床输液不洁微粒污染及对策的研究进展

侯鹏高 吕长淮

**【摘要】** 通过查阅中国期刊网等国内外有关文献,分析、整理临床输液不洁微粒污染状况,归纳目前解决临床输液不洁微粒污染的有效措施与对策,展望控制临床输液不洁微粒污染的未来。

**【关键词】** 临床输液; 不洁微粒; 污染; 对策

临床输液是常规的治疗方法,多种药物配伍输注也是比较普遍的治疗手段。不洁微粒一般是指外来的、在体内不能自行新陈代谢、可流动、但不可溶解的、 $\leq 50 \mu\text{m}$  微小异物微粒,也称为不溶性微粒。不洁微粒是体内静脉血管的致炎因子、可刺激血管壁产生激化形成血栓、引起血管内皮细胞变性、水肿、坏死,并成为机体致敏源,严重者还可以引起肉芽肿、肺水肿等,其危害性已经越来越引起医药界的高度关注,对临床输液不洁微粒的污染及对策的研究日渐增多,现综述如下。

### 一、复配过程中不洁微粒的污染

1. 输液配制时空气中不洁微粒污染:我国大部分二甲以下医院、社区医院、基层诊所输液配制都是在护士站或治疗室

进行。尽管护士站或治疗室有天天消毒制度,但环境是开放的、在这种开放的环境下,空气中含有大量尘螨、微粒和各种浮尘漂游微生物,尚未过滤、净化、消毒,以至于造成输液配制时空气中不洁微粒污染药液。徐学君等<sup>[1]</sup>按中国药典要求,以光阻法对抽样样品中的不洁微粒进行测定,考察输液配制过程中不洁微粒污染状况,分别在标准净化室和护士站模拟加药,将护士站配制的液体与标准净化室配制的液体进行比较,发现护士站配制的液体 $\geq 10 \mu\text{m}$ 的不洁微粒明显高于标准净化室配制的液体,说明在护士站配制液体时,空气中不洁微粒的较易污染。

2. 输液配制时玻璃屑和橡胶塞屑的污染:玻璃安瓿是水针剂、粉针剂的主要包装形式,由于玻璃安瓿内外大气压强不均,安瓿开启时负压将安瓿玻璃屑吸入<sup>[2]</sup>,这种状况是倒吸气流所致。有研究证明,这种倒吸气流所致玻璃屑吸入与安瓿划割长度和深度成正比<sup>[3]</sup>。输液配制时需要多次穿刺橡

作者单位: 234000 安徽宿州,皖北卫生职业学院(侯鹏高);  
234000 安徽宿州市药检所(吕长淮)