

- [10] Brooks R, Rabin R, Charro F. The measurement and valuation of health status using EQ-5D: a European perspective. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers [M]. New York: Springer, 2000: 7-19.
- [11] Torrance GW. Preferences for health outcomes and cost-utility analysis [J]. Am J Manag Care, 1997, 3(Suppl): S8-20.
- [12] Birch S, Gafni A. Cost effectiveness/utility analyses. Do current decision rules lead us to where we want to be? [J]. J Health Econ, 1992, 11(3): 279-96.
- [13] 张方, 傅书勇, 王曼, 等. 急性缺血性脑卒中两种治疗方案的成本-效用分析[J]. 中国新药杂志, 2011, 20(11): 1038-1043.
- [14] Wang Hong. Variation in Chinese population health related quality of life: results from a EuroQol study in Beijing, China [J]. Quality of Life Research, 2005, 14(1): 119-132.

[收稿日期]2013-03-07

美国医院药师学会外科手术抗菌药物预防使用临床实践指南简介

罗敏, 苏娜, 徐珽 (四川大学华西医院药剂科, 四川 成都 610041)

[摘要] 结合国内相关政策指南介绍美国医院药师学会外科手术抗菌药物预防使用临床实践指南, 重点介绍外科手术抗菌药物预防品种选择与使用方法, 旨在为外科围手术期抗菌药物合理使用提供指导。

[关键词] 抗菌药物预防治疗; 外科手术; 指南

[中图分类号] R978 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1001-5213(2011)19-1638-04

外科围手术期预防性使用抗菌药物是预防手术部位感染(surgical site infections, SSIs)的主要措施, 可有效地降低手术患者死亡率、住院时间、住院费用及再入院率等。但是若不规范地预防性使用抗菌药物进行围手术期 SSIs 的预防则可能导致抗菌药物滥用、细菌耐药性增加、SSIs 感染率上升、药物不良反应发生, 进而导致医疗卫生资源的浪费。目前指导我国医疗机构围手术期预防性使用抗菌药物的依据主要是《抗菌药物临床应用指导原则》[卫医发(2004)285号]^[1]、《卫生部办公厅关于抗菌药物临床应用管理有关问题的通知》[卫办医政发(2009)38号]^[2]、《卫生部2011年抗菌药物临床应用专项整治活动方案》[卫办医政发(2011)56号]^[3]、《卫生部2012年全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案》[卫办医政发(2012)32号]^[4]、《三级综合医院医疗质量管理与控制指标(2011年版)》^[5]等文件的内容及2006年中华医学会外科分会制定《围手术期预防应用抗菌药物指南》^[6](以下统一简称我国指南), 各医疗机构根据上述文件及指南制定本机构围手术期预防用药的指南, 缺乏统一适用的临床实践指南, 给落实指南带来很大难度。同时作为参考的上述文件的内容相对简单, 缺乏循证证据, 临床医师对其推荐用药的信任度不高, 指南依从性低, 导致围手术期预防用药率、用药强度等合理用药指标居高不下。故现在迫

切需要一个统一规范的、循证证据充分的外科围手术期抗菌药物预防使用临床实践指南来指导临床合理使用抗菌药物预防 SSIs。

2013年2月, 美国医院药师学会(the American society of health-system pharmacists, ASHP)、美国感染性疾病协会(the infectious diseases society of America, IDSA)、外科感染学会(the surgical infection society, SIS)及美国卫生保健流行病学协会(the society for healthcare epidemiology of America, SHEA)共同制定发布外科手术抗菌药物预防使用临床实践指南(以下简称 ASHP/IDSA/SIS/SHEA 指南)^[7], 该指南是对1999年 ASHP、1994年 IDSA、1993年 SIS 外科手术预防性使用抗菌药物相关治疗指南的更新, 内容主要包括指南的制定、预防性使用抗菌药物方法、切口分型及 SSIs 定义、常见病原菌及药物选择、各手术部位的预防性抗菌药物选择等若干部分, 旨在为临床实践提供一个合理、安全、有效使用抗菌药物预防 SSIs 的强有力的循证证据, 该指南中所涉及的预防主要是一级预防, 即围手术期预防用药。

1 ASHP/IDSA/SIS/SHEA 指南证据强度及推荐级别定义

ASHP/IDSA/SIS/SHEA 指南制定者检索1999年—2010年6月 MEDLINE、EMBASE 及 Cochrane 系统评价数据库中关于外科手术预防性使用抗菌药物的文献, 同时参考各手术部位相关操作规程的推荐意见, 使用以下四个学会共同认可的方法进行证据强度和推荐级别的划分, 见表1。值得注意的是个别手术操作预防用抗菌药物无证据文献支持, 但是手术可能导致严重的术后并发症仍推荐预防用抗菌药物(如: 经血管装置植入术, 万一发生感染, 难以移除)。

表1 证据强度及推荐级别

Tab 1 Strength of evidence and the grading of recommendations

证据强度	推荐级别
I 证据来源于设计严密的大型随机对照试验或某个 Meta 分析	A
II 证据来源于设计严密的小型随机对照试验	
III 证据来源于设计严密的队列研究	
IV 证据来源于设计严密的病例对照研究	B
V 证据来源于设计不甚严密的非对照试验	
VI 证据不统一时倾向于推荐一方	
VII 专家意见或者一般原则及操作规程等证据的外延数据	C

2 ASHP/IDSA/SIS/SHEA 指南重点内容

2.1 术前预防用药时机 我国指南推荐的术前给药时机为“术前0.5~2 h内或麻醉开始时首次给药”, 1999年版 ASHP 指南推荐“麻醉诱导时给药”, 而最新版 ASHP/IDSA/SIS/SHEA 指南推荐的“切皮前1 h内给药, 个别药物如万古霉素、氟喹诺酮类等需要1 h左右给药时间的药物需切皮前2 h内给药。”这较前二者更具体, 临床实践操作意义更大, 既可以避免与麻醉药物的相互作用, 又可以避免部分药物因输注方法不当而产生的不良反应。值得我国借鉴的是临床药师可以对某些给药时间有特殊要求的药物(如万古霉素、氟喹诺酮类)及半衰期短在0.5 h左右的药物(如氨苄西林)进行整理和罗列, 便于临床参考应用。

2.2 预防用药选择与剂量 首先是剂量选择, 按理论讲最佳方式是按体质量给药, 因为体质量可能会影响药物的药代动力学参数, 同时肥胖是 SSIs 的危险因素, 故 ASHP/IDSA/

[作者简介] 罗敏, 女, 学士, 药师, 电话: 028-85422965, E-mail: luomin200703@126.com **[通讯作者]** 徐珽, 男, 副主任药师, 电话: 028-85422965

SIS/SHEA 指南对于体质量超重患者推荐适当加大剂量。手术中追加抗菌药物是为了在手术时间长时确保足够的血药浓度,国内指南推荐“手术时间超过 3 h 或失血量 > 1 500 mL 术中可给药第二剂”,ASHP/IDSA/SIS/SHEA 指南推荐“超过药物本身两个半衰期时手术需追加”,针对每种常用药物均有追加周期推荐,较我国的推荐更具有特异性,值得借鉴。如果患者手术过程中长期或过量出血或其他会缩短抗菌药物半衰期的情况下也应追加给药(如大面积烧伤时),而当肝肾功能不全等增加抗菌药物半衰期的情况下不推荐追

加。ASHP/IDSA/SIS/SHEA 指南推荐常用量及追加剂量与术前一剂间隔时间见表 2。

我国对于常见手术预防抗菌药物的推荐无特异性,我国指南参考手术类型推荐倾向于第一、二代头孢菌素,对 β -内酰胺过敏时笼统地推荐克林霉素、氨基糖苷类。ASHP/IDSA/SIS/SHEA 指南按手术部位或方式(包括介入手术)推荐首选抗菌药物及备选药物并注明推荐强度(表 3),值得引用及推荐。

表 2 外科手术预防用药常规剂量、追加剂量间隔时间

Tab2 Recommended doses and superaddition dosage intervals of commonly used antimicrobials for surgical prophylaxis

抗菌药物	推荐剂量		正常肾功能成人药物半衰期/h	推荐追加剂量 ^c 间隔时间(自术前一剂用药起)/h
	成人 ^a	儿童 ^b		
氨苄西林/舒巴坦	3 g(氨苄西林 2 g/舒巴坦 1 g)	50 mg·kg ⁻¹ 按氨苄西林计	0.8~1.3	2
氨苄西林	2 g	50 mg·kg ⁻¹	1~1.9	2
氨基糖苷	2 g	30 mg·kg ⁻¹	1.3~2.4	4
头孢唑林	2 g,体质量≥120 kg 时 3 g	30 mg·kg ⁻¹	1.2~2.2	4
头孢呋辛	1.5 g	50 mg·kg ⁻¹	1~2	4
头孢噻肟	1 g	50 mg·kg ⁻¹	0.9~1.7	3
头孢西丁	2 g	40 mg·kg ⁻¹	0.7~1.1	2
头孢替坦	2 g	40 mg·kg ⁻¹	2.8~4.6	6
头孢曲松	2 g	50~75 mg·kg ⁻¹	5.4~10.9	NA
环丙沙星	400 mg	10 mg·kg ⁻¹	3~7	NA
克林霉素	900 mg	10 mg·kg ⁻¹	2~4	6
厄他培南	1 g	15 mg·kg ⁻¹	3~5	NA
氟康唑	400 mg	6 mg·kg ⁻¹	30	NA
庆大霉素	5 mg·kg ⁻¹ 按体质量给药(单次剂量)	2.5 mg·kg ⁻¹ 按体质量给药	2~3	NA
左氧氟沙星	500 mg	10 mg·kg ⁻¹	6~8	NA
甲硝唑	500 mg	15 mg·kg ⁻¹ ,体质量<1.2 kg 的新生儿应该仅 7.5 mg·kg ⁻¹ 的剂量	6~8	NA
莫西沙星	400 mg	10 mg·kg ⁻¹	8~15	NA
哌拉西林他唑巴坦	3.375 g	婴儿(2~9月): 80 mg·kg ⁻¹ ; 儿童(>9月)且≤40 kg: 100 mg·kg ⁻¹ , 按哌拉西林计	0.7~1.2	2
万古霉素	15 mg·kg ⁻¹	15 mg·kg ⁻¹	4~8	NA
结直肠外科手术预防性使用口服抗菌药物(肠道准备)				
红霉素	1 g	20 mg·kg ⁻¹	0.8~3	NA
甲硝唑	1 g	15 mg·kg ⁻¹	6~10	NA
新霉素	1 g	15 mg·kg ⁻¹	2~3	NA

注: a. 成人剂量来源于各部分研究,当剂量推荐不一致时建议使用最常用推荐剂量; b. 儿童剂量最大值不应超过成人剂量; c. “NA”是指在一般情况下,若遇到不同寻常的手术过程仍需追加。

表 3 外科预防性用药推荐

Tab 3 Recommendations of antimicrobials for surgical prophylaxis use

手术类型	推荐药物	备选药物(β-内酰胺过敏的患者)	证据强度
心脏手术			
心脏搭桥术	头孢唑林, 头孢呋辛	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
心脏装置植入术(如: 起搏器植入)	头孢唑林, 头孢呋辛	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
心室辅助装置	头孢唑林, 头孢呋辛	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	C
胸部手术			
肺叶切除术、全肺切除术、肺切除术、胸廓切开术	头孢唑林, 氨苄西林/舒巴坦	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
胸腔镜手术	头孢唑林, 氨苄西林/舒巴坦	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	C
胃及十二指肠手术 ^b			
手术涉及进入胃肠道内腔(胃肠减肥手术、胰十二指肠切除术)	头孢唑林	克林霉素或万古霉素+氨基糖苷类 ^c 或氨基糖苷类 ^{d,f}	A
手术未涉及进入胃肠道的高危患者(抗逆流手术、高选择性胃迷走神经切断术)	头孢唑林	克林霉素或万古霉素+氨基糖苷类 ^c 或氨基糖苷类 ^{d,f}	A
胆道手术			

续表 3 外科预防性用药推荐

Tab 3 Recommendations of antimicrobials for surgical prophylaxis use

手术类型	推荐药物	备选药物(β-内酰胺过敏的患者)	证据强度
开放手术	头孢唑林, 头孢西丁, 头孢替坦, 头孢曲松 ^g , 氨苄西林舒巴坦 ^d	克林霉素或万古霉素 + 氨基糖苷类 ^c 或 氨曲南或氟喹诺酮类 ^{d,f} ; 甲硝唑 + 氨基糖苷类 ^c 或 氟喹诺酮类 ^{d,f}	A
腹腔镜手术			
择期, 低危 ^h	无	无	A
择期, 高危 ^h	头孢唑林, 头孢西丁, 头孢替坦, 头孢曲松 ^g , 氨苄西林舒巴坦 ^d	克林霉素或万古霉素 + 氨基糖苷类 ^c 或 氨曲南或氟喹诺酮类 ^{d,f} ; 甲硝唑 + 氨基糖苷类 ^c 或 氟喹诺酮类 ^{d,f}	A
阑尾炎切除术(非复杂性)	头孢西丁, 头孢替坦, 头孢唑林 + 甲硝唑	克林霉素 + 氨基糖苷类 ^c 或 氨曲南或氟喹诺酮类 ^{d,f} ; 甲硝唑 + 氨基糖苷类 ^c 或 氟喹诺酮类 ^{d,f}	A
小肠手术			
非梗阻型	头孢唑林	克林霉素 + 氨基糖苷类 ^c 或 氨曲南或氟喹诺酮类 ^{d,f}	C
梗阻型	头孢唑林 + 甲硝唑, 头孢西丁, 头孢替坦	甲硝唑 + 氨基糖苷类 ^c 或 氟喹诺酮类 ^{d,f}	C
疝修补术(疝根治术、疝缝手术)	头孢唑林	克林霉素, 万古霉素	A
结肠直肠手术 ⁱ	头孢唑林 + 甲硝唑, 头孢西丁, 头孢替坦, 氨苄西林舒巴坦, 头孢曲松 + 甲硝唑 ^j , 厄他培南	克林霉素或万古霉素 + 氨基糖苷类 ^c 或 氨曲南或氟喹诺酮类 ^{d,f} ; 甲硝唑 + 氨基糖苷类 ^c 或 氟喹诺酮类 ^{d,f}	A
头颈外科			
清洁手术	无	无	B
清洁手术-假体置入(鼓膜造孔术除外)	头孢唑林、头孢呋辛	克林霉素 ^a	C
清洁-污染手术-肿瘤切除	头孢唑林 + 甲硝唑, 头孢呋辛 + 甲硝唑, 氨苄西林舒巴坦	克林霉素 ^a	A
其他清洁-污染手术	头孢唑林 + 甲硝唑, 头孢呋辛 + 甲硝唑, 氨苄西林舒巴坦	克林霉素 ^a	B
神经外科			
择期开颅脑脊液分流手术	头孢唑林	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
鞘内输注泵植入	头孢唑林		C
剖宫产	头孢唑林	克林霉素 + 氨基糖苷类 ^g	A
子宫切除术(阴道或腹部)	头孢唑林, 头孢替坦, 头孢西丁, 氨苄西林舒巴坦 ^d	克林霉素或万古霉素 + 氨基糖苷类 ^c 或 氨曲南或氟喹诺酮类 ^{d,f} ; 甲硝唑 + 氨基糖苷类 ^c 或 氟喹诺酮类 ^{d,f}	A
眼科	局部使用新霉素-多黏菌素 b-短杆菌肽或第四代氟喹诺酮类局部(加替沙星或莫西沙星) 每 5 ~ 15 分钟 1 滴共 5 次 ^k ; 可酌情在手术结束时增加结膜下注射 100 mg 头孢唑林 或者前房给头孢唑林 1 ~ 2.5 mg 或头孢呋辛 1 mg。	无	B
骨科			
清洁手术-手、膝盖、脚(不包括异物植入)	无	无	C
带/不带装置的脊柱手术	头孢唑林	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
髌关节骨折修补术	头孢唑林	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
内固定植入(如: 钉子、螺丝、钢板等)	头孢唑林	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	C
所有的关节置换术	头孢唑林	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
泌尿外科			
低感染风险下尿道仪器检测(直肠前列腺活检)	氟喹诺酮类 ^{d,f} , 复方新诺明, 头孢唑林	氨基糖苷类 ^c ± 克林霉素	A
清洁手术-未进入泌尿道	头孢唑林(假体放置时可能需要加用 1 剂氨基糖苷类, 如阴茎假体)	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
涉及植入假体	头孢唑林 ± 氨基糖苷类, 头孢唑林 ± 氨曲南, 氨苄西林舒巴坦	克林霉素 ± 氨基糖苷类, 万古霉素 ± 氨曲南	A
清洁手术-进入泌尿道	头孢唑林(假体放置时可能需要加用 1 剂氨基糖苷类, 如阴茎假体)	氟喹诺酮类 ^{d,f} , 氨基糖苷类 ^c ± 克林霉素	A
清洁污染手术	克林霉素 + 甲硝唑, 头孢西丁	氟喹诺酮类 ^{d,f} , 氨基糖苷类 ^c + 甲硝唑或克林霉素	A
血管手术 ^l	头孢唑林	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
心、肺、心肺联合移植手术			
心脏移植	头孢唑林	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
肺及心肺联合移植 ^m	头孢唑林	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	A
肝移植 ⁿ	哌拉西林他唑巴坦, 头孢噻肟 + 氨苄西林	克林霉素或万古霉素 + 氨基糖苷类 ^c 或 氨曲南或氟喹诺酮类 ^{d,f}	B

续表 3 外科预防性用药推荐

Tab 3 Recommendations of antimicrobials for surgical prophylaxis use

手术类型	推荐药物	备选药物(β-内酰胺过敏的患者)	证据强度
胰脏及胰肾联合移植	头孢唑林, 氟康唑(对有真菌感染高危患者, 如有腹腔内引流)	克林霉素或万古霉素 + 氨基糖苷类 ^e 或 氟喹诺酮类 ^{d,f}	A
整形手术			
伴高危的清洁手术或清洁污染手术	头孢唑林, 氨苄西林舒巴坦	克林霉素 ^a , 万古霉素 ^a	C

注: a. 在选择药物时需考虑当地监测数据, 若显示对于此手术革兰阴性微生物是导致 SSI 的因素之一, 医师应考虑联合克林霉素或万古霉素与其他抗菌药物(无 β 内酰胺过敏时使用头孢唑林; 有 β 内酰胺过敏时选用氟喹诺酮、庆大霉素或 1 剂喹诺酮类)。b. 需对术后胃与十二指肠的感染高危人群考虑预防性使用抗菌药物, 如胃 pH 升高(使用 H₂ 受体阻滞剂或质子泵抑制剂)、胃十二指肠穿孔、胃蠕动减少、胃出口梗阻、胃出血、病态肥胖或癌症。c. 庆大霉素或者妥布霉素。d. 由于耐氟喹诺酮类及氨苄西林舒巴坦的大肠杆菌逐渐增加, 使用时需参考本地耐药数据。e. 环丙沙星或左氧氟沙星。f. 氟喹诺酮类可能增加所有年龄段肌腱炎及肌腱断裂的风险, 但是外科手术预防性使用 1 剂的影响较小。尽管有些情况下氟喹诺酮类有必要用于儿童的抗菌药物预防, 但是因其不良反应的原因并非首选药物。g. 头孢曲松应限制性用于急性胆囊炎或急性胆道感染等需要抗感染治疗的患者。h. 腹腔镜胆囊切除术高感染并发症的风险因素包括: 急诊手术、糖尿病、手术时间长、术中胆囊破裂、年龄 > 70 岁、从腹腔镜转换为开放性胆囊切除术、美国麻醉医师协会的分类 3 或更高、术前 30 d 内爆发急腹痛、因非感染并发症而重复手术、急性胆囊炎、胆汁溢出、黄疸、妊娠、无功能性胆囊、免疫低下及植入假体。考虑到这些因素在术前不好确定, 故建议腹腔镜胆囊切除术前也应预防性使用抗菌药物。i. 对大多数病人而言, 机械肠道准备时建议在静脉用药时加用口服硫酸新霉素联合红霉素碱或口服硫酸新霉素联合甲硝唑。j. 分离自 SSI 的革兰阴性菌耐一、二代头孢菌素情况的增加, 1 剂头孢曲松联合甲硝唑可能优于常规使用碳青霉烯类。k. 术后是否需继续局部抗感染目前无研究。l. 颈动脉手术是不常规预防用药。虽然没有数据支持, 但是若患者接受血管假体或补片植入(如, 颈动脉内膜切除术)时预防用药可能会受益。m. 需考虑覆盖潜在的病原菌, 包括移植前分离自供体肺或者受体革兰阴性菌(如铜绿假单胞菌)或真菌, 推荐额外给予抗菌药或者抗真菌药。n. 需考虑覆盖潜在的病原菌, 包括移植前分离自受体的耐万古霉素的肠球菌

2.3 预防用药疗程 ASHP/IDSA/SIS/SHEA 指南推荐尽量缩短术后抗菌药物疗程, 大部分建议仅术前 1 剂或不超过 24 h, 同时是否预防使用抗菌药物需考虑内置导管及引流管置入情况。此推荐同我国指南一致。

3 小结

围手术期预防性使用抗菌药物的目的是确保在整个手术过程中使血液、组织中有足够浓度的抗菌药物预防切口可能存在的细菌感染风险, 故必须能够针对性的选择合适的抗菌药物品种、确定恰当的术前给药时机、考虑是否需要追加药物及追加的条件、落实术后抗菌药物使用的疗程, 在考虑符合国家卫生监管部门要求的前提下, 遵循循证依据合理开展围手术期预防用药工作。值得注意的是 ASHP/IDSA/SIS/SHEA 指南中涉及的研究结果是在不同时间、不同区域开展而综合得到的, 适用于大部分情况, 但是需考虑当地的围手术期监测数据及细菌耐药数据, 优化选择合适的抗菌药物进行围手术期预防。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国卫生部, 国家中医药管理局, 总后勤卫生部. 抗菌药物临床应用指导原则[Z]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2004.
- [2] 中华人民共和国卫生部. 卫生部办公厅关于抗菌药物临床应用管理有关问题的通知[Z]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2009.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 卫生部办公厅关于做好全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知[Z]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2011.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 卫生部办公厅关于继续深入开展全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知[Z]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2012.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 卫生部办公厅关于印发《三级综合医院医疗质量管理与控制指标(2011年版)》的通知[Z]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2011.
- [6] 中华医学会外科学分会, 中华外科杂志编辑委员会. 围手术期预防应用抗菌药物指南[J]. 中华外科杂志, 2006, 44(23):

1594-1596.

- [7] Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery[J]. Surg Infect (Larchmt), 2013, 14(1): 73-156.

[收稿日期]2013-01-15

我院对中药饮片二氧化硫残留量及加重粉检验的方法和经验

王世伟, 刘霞, 席啸虎, 张小慧 (山西省中医院, 山西太原 030012)

[摘要] 目的: 为基层医院提供准确可行的中药饮片二氧化硫残留量及加重粉检验方法, 保证中药材质量。方法: 使用蒸馏-间接碘量法测定二氧化硫含量; 采用理化鉴别方法检测加重粉。结果: 中药材市场中中药饮片二氧化硫含量及加重粉使用情况的合格率分别为 43% 和 60%。结论: 本文检测方法准确易行, 适宜推广普及, 可以及时有效阻止不合格中药饮片流入医院药房。

[关键词] 二氧化硫; 加重粉; 质量控制; 中药饮片

[中图分类号] R927.11 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1001-5213(2011)19-1641-03

硫磺熏蒸中药材目的在于防霉、防腐和干燥等, 以便于储存。目前存在一些中药饮片加工过程中过度使用硫磺熏蒸的问题, 二氧化硫超标产生的毒性作用不能忽视, 中毒时可引起眼、鼻、黏膜刺激症状, 严重时产生喉头痉挛、喉头水肿、支气管痉挛, 大量吸入可引起肺水肿、窒息、昏迷甚至死亡。还有一些中药饮片掺入无机杂质如白矾、盐水、滑石粉等手段隐蔽, 不采取进一步鉴别难以发现, 这些不合格饮片都严重危害患者的健康。被加重后的中药饮片还造成实际入药量的减少, 造成处方药量不足而影响治疗效果。因此, 及时发现二氧化硫过度熏蒸及掺入加重粉的中药饮片在入

[作者简介] 王世伟, 男, 副主任药师, 研究方向: 中药学及临床药学, 电话: 13935175272, E-mail: szyyjk@126.com [通讯作者] 刘霞, 女, 主任药师, 研究方向: 中药质量, 电话: 0351-4668308, E-mail: liuxia650829@126.com