



处方点评流程及不合理处方评析

安徽省立医院药剂科

张圣雨

QQ: 1477479795

ahslyyzsy@126.com



处方的定义

处方是指由注册的执业医师和执业助理医师(以下简称医师)在诊疗活动中为患者开具的、由取得药学专业技术职务任职资格的药学专业技术人员(以下简称药师)审核、调配、核对,并作为患者用药凭证的医疗文书。处方包括医疗机构**病区用药医嘱单**。

——《处方管理办法》



处方点评的定义

处方点评是根据**相关法规、技术规范**，对处方书写的规范性及药物临床使用的适宜性（用药适应证、药物选择、给药途径、用法用量、药物相互作用、配伍禁忌等）进行评价，发现存在或潜在的问题，**制定并实施**干预和改进措施，**促进**临床药物合理应用的过程。



处方审核的依据

第三十五条 药师应当对处方用药适宜性进行审核，审核内容包括：

- （一）规定必须做皮试的药品，处方医师是否注明过敏试验及结果的判定；
- （二）处方用药与临床诊断的相符性；
- （三）剂量、用法的正确性；
- （四）选用剂型与给药途径的合理性；
- （五）是否有重复给药现象；
- （六）是否有潜在临床意义的药物相互作用和配伍禁忌；
- （七）其它用药不适宜情况。

——《处方管理办法》第四十四条（2007卫生部令第53号）



目录

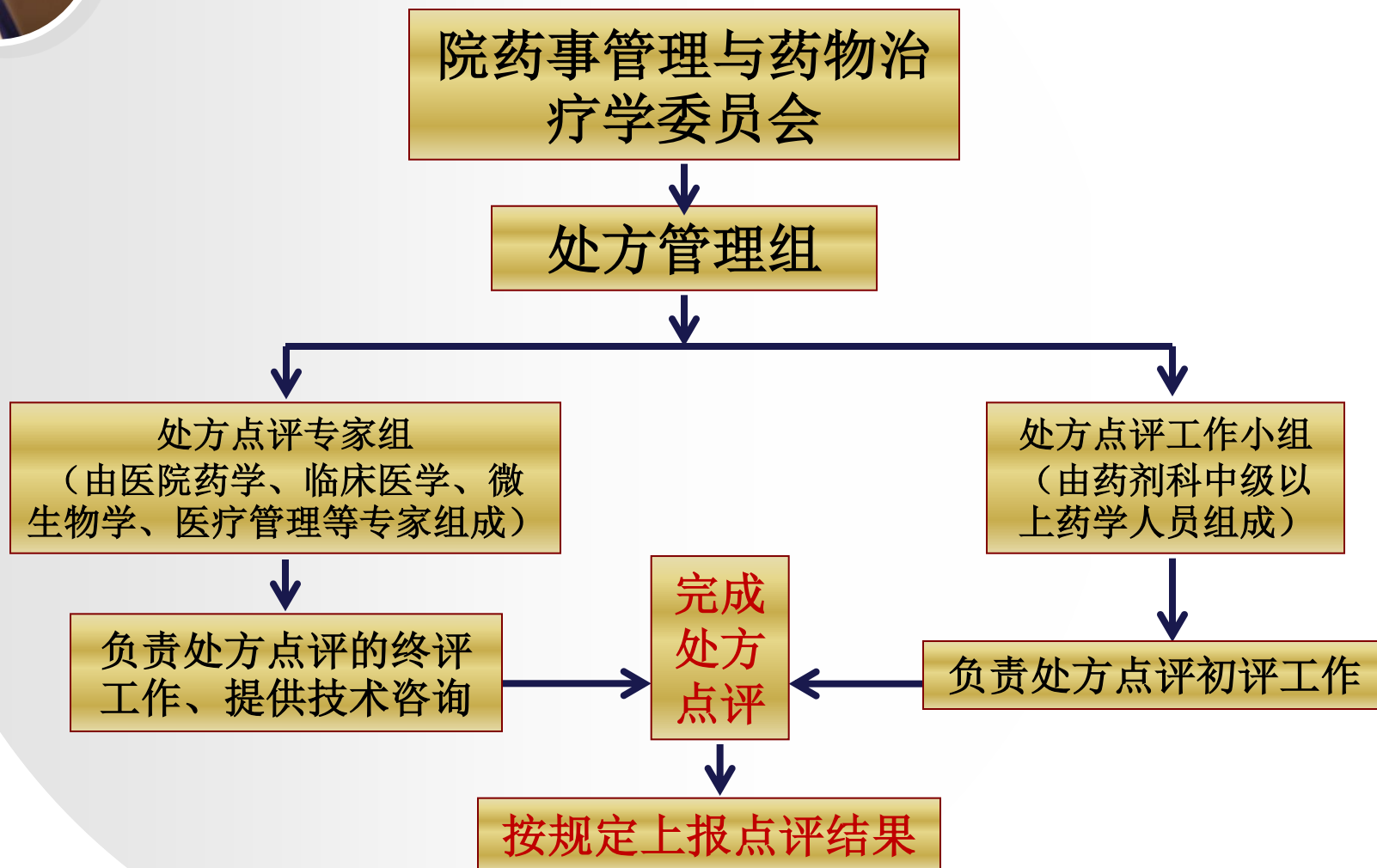
一、点评流程

二、处方评析

三、工作感悟



一、点评流程





确定处方点评内容

- ❖ 特定药物的使用情况（金额排名、使用强度排名、发现问题）
- ❖ 特定疾病的药物使用情况
- ❖ 特定医师的用药情况
- ❖ 特定科室的用药
- ❖ 医保核减专项点评，等



拟定处方评价标准

处方审核

抗菌药物实例：注射用磺苄西林钠

非抗菌药物实例：蔗糖铁注射液



注射用磺苄西林钠点评标准

一、适应症

1、治疗性应用

(1) 适用于对本品敏感的铜绿假单胞菌、某些变形杆菌属及其他敏感革兰氏阴性菌所致肺炎、尿路感染、复杂性皮肤软组织感染和败血症等。

(2) 对本品敏感菌所致腹腔感染、盆腔感染宜与抗厌氧菌药物联合使用。（**注射用磺苄西林钠说明书**）

(3) 考虑铜绿假单胞菌所致感染时，推荐抗假单胞菌 β -内酰胺类（头孢他啶、头孢吡肟、 β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂、碳青霉烯类等） $\pm$ 氨基糖苷类或环丙沙星、左氧氟沙星，并建议根据药敏结果选药。《抗菌药物临床应用指导原则（2015年版）》

2、预防性应用

(1) 未推荐注射磺苄西林钠用于围手术期预防手术切口感染。

(2) 围手术期预防用抗菌药物应以第一代、第二代头孢菌素为主，如胸外科手术。



注射用磺苄西林钠点评标准

二、用法用量

(1) 可静脉滴注，也可静脉注射。

(2) 成人，中度感染一日总剂量8g，重症感染或铜绿假单胞菌感染时总剂量需增加至一日20g，**分4次静脉给药。**

(3) 儿童，根据病情每日总剂量按体重80~300mg/kg，**分4次静脉给药。**（**注射用磺苄西林钠说明书**）



注射用磺苄西林钠点评标准

三、用药疗程

(1) 疗程因感染不同而异，一般宜用至体温正常、症状消退后

72~96小时，有局部病灶者需用药至感染灶控制或完全消散。

(2) 血流感染、感染性心内膜炎、化脓性脑膜炎、骨髓炎、B组链

球菌咽炎和扁桃体炎等需要较长的疗程方能彻底治愈，并减少或防

止复发。 《抗菌药物临床应用指导原则（2015年版）》



注射用磺苄西林钠点评标准

四、注意事项

- (1) 对一种青霉素类药物过敏者，可能对其他青霉素类药物过敏，使用前需详细询问患者既往用药史、过敏史等，禁用于对本品或其他青霉素类过敏者。
- (2) 经胃肠道外给药前必须做皮肤过敏试验，皮肤阳性反应者不能应用本药。
- (3) 与丙磺舒合用，可阻滞本药的排泄，升高本药的血药浓度；与庆大霉素联用，可相互增强对肠球菌的抗菌作用；与氨基糖苷类药物呈配伍禁忌。



蔗糖铁注射液点评标准

- 1.蔗糖铁说明书（修改日期：2014年4月14日）
- 2.实用内科学（第13版，第20篇造血系统疾病 第2章贫血）
- 3.妊娠期铁缺乏和缺铁性贫血诊治指南（中华医学会围产医学分会，2014年）
- 4.肾性贫血诊断与治疗中国专家共识（中国医师协会肾内科医师分会肾性贫血诊断和治疗共识专家组，2014年修订版）



蔗糖铁注射液点评标准

一、用药适应症

- ✓ 适用于口服铁剂效果不好而需要静脉铁剂治疗的病人。如：口服铁剂不能耐受的病人；口服铁剂吸收不好的病人。
- ✓ 对于妊娠合并贫血的患者，推荐轻、中度贫血者（血红蛋白浓度为70g/L-109g/L）以口服铁剂治疗为主并进食富含铁的食物，对于不能耐受口服铁剂、依从性不确定或口服铁剂无效者可选择注射铁剂。但是妊娠头三个月不建议使用。



蔗糖铁注射液点评标准

一、用药适应症

- ✓ 对于未接受铁剂或红细胞生成刺激剂治疗的成年CKD贫血患者，转铁蛋白饱和度（TSAT） $\leq 30\%$ 且铁蛋白 $\leq 500\mu\text{g/L}$ ，则推荐尝试使用静脉铁剂治疗。长期血透不能维持铁平衡或有功能性缺铁患者（如慢性肾衰贫血及慢性病贫血）同时应用红细胞生成素治疗者。
- ✓ 对于有溃疡性结肠炎等消化道疾病，口服铁剂要加重症状者考虑使用注射铁剂；胃肠道铁吸收障碍者及不易控制的慢性失血，失血速率快于口服铁剂的补偿率考虑使用注射铁剂。



蔗糖铁注射液点评标准



二、给药方式

- ✓ 滴注或缓慢注射的方式静脉给药，或直接注射到透析器的静脉端。

三、溶媒选择

- ✓ 只能与生理盐水混合使用。不能与其它的治疗药品混合使用。
- ✓ 1ml蔗糖铁注射液最多只能稀释到20ml0.9%w/v生理盐水中，稀释液配好后应立即使用。稀释液体积可以小于特定的数量，配成较高浓度的药液，不允许将药液配成更稀的溶液。



蔗糖铁注射液点评标准

四、用量

- ✓ 常用剂量：成年人和老年人：根据血红蛋白水平每周用药二至三次，每次5-10ml (100-200mg铁)，给药频率应不超过每周三次。
- ✓ 最大耐受单剂量：成年人和老年人：注射时最大剂量10ml（至少注射10分钟）；输液时最多不超过25ml。
- ✓ 总给药剂量：根据公式计算总的缺铁量：总缺铁量 (mg) = 体重 (kg) × (Hb目标值 - Hb实际值) (g/L) × 0.24* + 贮铁量 (mg)
 - ✓ 体重 ≤ 35Kg：Hb目标值=130g/L 贮铁量 (mg) = 15 (mg/kg) × 体重 (kg)
 - ✓ 体重 > 35Kg：Hb目标值=150g/L 贮铁量 (mg) = 500mg
 - ✓ *因子0.24 = 0.0034 × 0.07 × 1000
(血红蛋白含量大约是0.34%/血容量约占体重的7%/因子1000从g转化到mg)



蔗糖铁注射液点评标准

五、滴注时间：100mg铁至少滴注15min，200mg至少滴注30min，300mg至少滴注1.5h，400mg至少滴注2.5h，500mg至少滴注3.5h。

3月份住院患者用药点评会

院药事管理与治疗学委员会





对药品生产及经销企业进行处理

“头孢米诺钠、头孢地嗪钠、头孢西丁钠”停止使用通知

药剂科:

根据院处方管理组建议,院药事管理与药物治疗学委员会研究决定,自2012年6月11日起在全院停止使用药品“注射用头孢米诺钠(深圳立健-1g)”,暂停药品“注射用头孢地嗪钠(韩国大熊-0.5g)”在妇科使用,暂停药品“注射用头孢西丁钠(深圳立健-1g)”在神经内科使用。

清西院.各药房及各科室
空.李昭执行.

二〇一二年六月十一日

李昭
2012.6.11



“头孢地嗪钠”暂停使用通知

药剂科:

根据院处方管理组建议,院药事管理与药物治疗学委员会研究决定,自2012年7月5日起在产科暂停使用药品“注射用头孢地嗪钠(韩国大熊-0.5g)”。

清西院.各药房及各科室
李昭执行.

二〇一二年七月五日

李昭
2012.7.6





院纪要对科室、医师进行诫勉谈话

2012.7.4 4pm

谈话地点：泌尿外科住院部总办室。

谈话内容：来信反映泌尿外科住院部违规使用。

谈话人：[此处申建成主任。

记录人：李心一

被谈话人：泌尿外科C师 陈昊

记录人：李心一

申建成主任：今天找你谈，是因为近日有来信反映，我院的泌尿外科住院部违规使用。经过院信息科系统机据调查，你处方用药金额排名第一。处方点评记录认为处方用药中也存在不合理现象。

陈昊：这个处方我也没有看到。寻找原因是我自己的工号和密码已经组都知道，且用我自己的工号登录系统。我用这个药量不大。

李心一：不论什么原因，信息科中心机据反映如此。今天找你谈话，希望你能够反思。严格执行相关章程，不出现有悖于生药号的行为。我院对于医生使用和管理有明确规定。此外，应妥善保管好自己的工作密码，不再出现类似情况。

陈昊：我会严格按照规章制度工作，不做违反纪律的事情了。



与临床科室面对面沟通、培训





门急诊处方审核

安徽省立医院TRAKCARE系统(正式数据库) 张圣雨 临床药师 MZYF-门诊药房 - Internet Explorer, optimized for Bing and MSN

首页 处方审核 处方点评 临床药师 药物警戒 药学咨询 个体化药学 数据管理 绩效管理

门诊处方审核 过账记录 检查记录 校验记录 本次编辑

药房科室: MZYF-门诊药房

登记号:

通过

美康结果 存在已审 登记号

请选择审方科室

☐ 内科组	☐ 外科组	☐ 内科组2
☐ 门诊呼吸内科	☐ 门诊妇产科	☐ 门诊肾脏内科
☐ 门诊内分泌科	☐ 介入门诊	☐ 门诊消化内科
☐ 门诊风湿病科	☐ 门诊泌尿外科	☐ 门诊心血管内科
☐ 门诊皮肤科	☐ 门诊耳鼻咽喉科	☐ 门诊血液病科
☐ 门诊神经内科	☐ 门诊小儿外科	☐ 门诊中医内科
☐ 门诊感染病科	☐ 门诊骨科	☐ 门诊肿瘤放疗
☐ 核医学科	☐ 门诊口腔科	☐ 门诊肿瘤化疗
☐ 外科组2	☐ 外科组3	☐ 内科3
☐ 门诊神经外科	☐ 门诊中医肛肠科	☐ 简易门诊
☐ 门诊普外科		☐ 门诊内科
☐ 门诊整形美容外科		☐ 防保科
☐ 门诊心脏外科		
☐ 门诊胸外科		
☐ 门诊眼科		

药品名称

没有数据

家 处方



住院用药医嘱审核

安微省立医院TRAKCARE系统(正式数据库) 张圣雨 临床药师 XZYF-中心药房 - Internet Explorer, optimized for Bing and MSN

首页 处方审核 处方点评 临床药师 药物警戒 药学咨询 个体化药学 数据管理 绩效管理

住院医嘱审核

药房科室: XZYF-中心药房
开始日期: 7/06/2015
截止日期: 7/06/2015
病区: 选择病区...

☐ 自动刷新 ☐ 仅出院带药 ☐ 仅已审
☐ 已通过 ☐ 已拒绝

查询

病区列表 病区/病人列表 按登记号查

病区
产科一病区(主7F东北)
儿内科二病区(主8F西南)
耳鼻喉科一病区(咽喉头颈主12F)
南5F风湿免疫病区
妇科二病区(主7F西南)
西1F感染病科病区
骨科一病区(主14F)
骨科二病区(主15F)
康复部病区
综6F口腔科病区
泌尿外科病区(主21F)

医嘱明细 过审记录 检查记录 检验记录 病历浏览 本次医嘱 入院前用药 诊断信息

通过 拒绝 查看日志 处方分析 用药预警 拒绝原因

	✓	预判结果	申诉理由	拒绝理由	登记号
1	✓	通过			02603225
2	✓	通过			02603225
3	✓	通过			02603225
4	✓	通过			02603225
5	✓	通过			02603225
6	✓	通过			02603225
7	✓	通过			02603225
8	✓	通过			02603225
9	✓	通过			02603225
10	✓	通过			02603225
11	✓	通过			02603365
12	✓	通过			02603365
13	✓	通过			02603451

药品名称	剂量	频次	用法
葡萄糖注射液(中国大冢-50ml:5% 塑瓶)	50.000ML	Qd	iv.gtt小儿
____注射用还原型谷胱甘肽钠(意大利-0.6g)	0.300G	Qd	iv.gtt小儿
吸入用布地奈德混悬液(澳大利亚-1mg:2mlx...	1.000MG	Q8h	小儿高压泵雾
____吸入用异丙托溴铵溶液(法国Unither-2...	1.000ML	Q8h	小儿高压泵雾
富马酸酮替芬片(苏云阳药业-1mgX60片)	0.250MG	Bid	po
醋酸泼尼松片(信谊-5mgX100片)	2.500MG	Bid	po
葡萄糖注射液(中国大冢-50ml:5% 塑瓶)	20.000ML	St	iv.gtt小儿
____维生素K1注射液(辰欣药业-10mg:1ml)	2.000MG	St	iv.gtt小儿
葡萄糖注射液(中国大冢-50ml:5% 塑瓶)	30.000ML	St	iv.gtt小儿
____盐酸异丙嗪注射液(沪禾丰-25mgx10支)	5.000MG	St	iv.gtt小儿
葡萄糖注射液(中国大冢-100ml:5%)	100.000ML	Bid	iv.gtt小儿
____维生素K1注射液(辰欣药业-10mg:1ml)	10.000MG	Bid	iv.gtt小儿
葡萄糖注射液(中国大冢-50ml:5% 塑瓶)	50.000ML	Qd	iv.gtt小儿
____注射用还原型谷胱甘肽钠(意大利-0.6g)	0.600G	Qd	iv.gtt小儿
____维生素K1注射液(辰欣药业-10mg:1ml)	0.090G	Qd	po
____维生素K1注射液(辰欣药业-10mg:1ml)	0.135G	Qd(...	po

当前页 1 共1页

当前记录 1 -- 279 条 共 279 条记录

1. 住院医嘱审核合理用药软件预判

用户: 偶德峻 组: Demo Group 科室: 信息中心 安徽立医院

100%

01床

02392491
男,42,新农合,06-11入院
移植病房刘洪涛

02床

02531533
男,28,新农
移植病房刘

06床

02395980
女,18,新农合,06-09入院
移植病房刘洪涛

07床

02531290
男,46,市医
移植病房刘

11床

02541993
女,63,自费,06-01入院
移植病房刘洪涛

12床

02368991
男,48,新农
移植病房刘

16床

02358580
女,60,新农合,05-18入院
移植病房刘洪涛

17床

02395443
男,36,新农
移植病房刘

患者相关就诊信息

序列号:1

登记号: 02541965 姓名: 性别: 女 出生日期: 1957-02-15 年龄: 58岁 身高(cm):

体重(kg): 就诊日期: 2015-06-01 就诊科室: 移植病房(保6F) 医师: 刘洪涛

诊断:

过敏史:

医嘱列表

药品名称	剂型	拒绝理由	给药途径	剂量	单位	数量	频次	处方号	医生	医嘱时间
1 氯化钠注射液(中国大冢-100ml:0.9%)	注射液	给药剂量不适宜	iv. gtt	100ML	瓶	100	St	I15061111022	潘国政	2015-06-11
2 注射用盐酸氨溴索(苏常州四药-30mg)	冻干粉针	给药剂量不适宜	iv. gtt	60MG	支	60	St	I15061111023	潘国政	2015-06-11

8 第1共1页

显示1到2,共2记录

用药建议:

一级不适宜处方:按处方管理办法规定请您进一步确认或重新开具处方方能调配药品;

维护模板

个人模板

反馈

接受

请输入反馈理由...

2. 住院医师医嘱审核床位图提示医生反馈意见界面

患者列表

病区: 南1F肾脏科病区 床号: 06床 性别: 女 体重: 主管医生: 任伟
登记号: 02577752 姓名: 陈荣汉 年龄: 80岁 身高: 入院日期: 2016-01-27 诊断: 1.慢性肾功能不全

标注[监护] 医学查房

用药建议

病区

登记号: 02577752 | 床号: 06床 | 姓名: 陈荣汉 | 性别: 女 | 年龄: 80岁 | 付费方式: 合肥市医保 | 入院日期: 2016-01-27 | 诊断: 1. 慢性肾功能不全

1 南1F肾脏科病区

2 南1F肾脏科病区

3 南1F肾脏科病区

4 南1F肾脏科病区

5 南1F肾脏科病区

6 南1F肾脏科病区

7 南1F肾脏科病区

适应症、遴选药物、用法用量、用药疗程、相互作用、特殊人群、需检测项目（血药浓度、基因检测）、ADR处置、更换药物等

肾性贫血

8 南1F肾脏科病区

9 南1F肾脏科病区

10 南1F肾脏科病区

11 南1F肾脏科病区

12 南1F肾脏科病区

13 南1F肾脏科病区

14 南1F肾脏科病区

15 南1F肾脏科病区

38 ☐ 长期 复方甲氧那明胶囊 (申信谊-60粒) 2016-02-23 10

42 ☐ 长期 氯化钾注射液 (平原 100ml:0.5%) 2016-02-27 11

43 ☐ 长期 吸入用布地奈德混悬液 (澳地利 2016-02-27 11

44

第 2 共2页 显示31到44,共44记录

全(CKD5),2.高血压病,3.2型糖尿

全(CKD5)

全(CKD5)

全(CKD5)

1.慢性肾功能不全(CKD5)

1.慢性肾功能不全(CKD5)

1.慢性肾功能不全(CKD5)

2.高血压病,3.2型糖尿



用药建议采纳情况

安徽省立医院TRAKCARE系统(正式数据库) 张圣雨 临床药师 SZKBQ-南1F肾脏科病区 - Microsoft Internet Explorer

首页 处方审核 处方点评 临床药师 药物警戒 药学咨询 个体化药学 数据管理 绩效管理 药事管理

共1页/第1页

2016.1.1—4.13，肾内科用药建议总数为78条，医生接受数为49条，接受率为62.82%。通过该项工作的有力推进，减少不合理用药情况的发生，切实保障了患者的用药安全。

3401_1	心血管内科-1/舒冰	2	0	0	2	0
3401_2	心血管内科-2/舒冰	3	0	0	3	0
3414_1	抗肿瘤药物-1/傅昌芳	6	4	1	1	0
3414_3	抗肿瘤药物-3/傅昌芳	4	1	1	2	0

消息提示:

222新消息

http://192.192.10.129:18080/runqianReport122/report/jsp/dhccpmrunqianreport.jsp?a=atMENU=51487&report=DHCST_FHCH_MedAdvWorkLoa

本地 Intranet

开始 首页_MCODE合理用... 安徽省立医院TRAK... Wanhua ezOFFICE -... Re:王韵文病例 -... 安徽省立医院TRAK...

11:07



目录

- 一、点评流程
- 二、实例评析
- 三、工作感悟



(一) 处方判断类型

处方点评结果



根据处方书写规范性、用药适宜性



超常处方包括：

1. 无适应证用药；
2. 无正当理由开具高价药的；
3. 无正当理由超说明书用药的；
4. 无正当理由为同一患者同时开具2种以上药理作用相同药物的。



1 不规范处方

- 1-1 处方的前记、正文、后记内容缺项，书写不规范或者字迹难以辨认的；
- 1-2 医师签名、签章不规范或者与签名、签章的留样不一致的；
- 1-3 药师未对处方进行适宜性审核的（处方后记的审核、调配、核对、发药栏目无审核调配药师及核对发药药师签名，或者单人值班调剂未执行双签名规定）；
- 1-4 新生儿、婴幼儿处方未写明日、月龄；
- 1-5 开具处方未写临床诊断；
- 1-6 未使用药品规范名称开具处方的；
- 1-7 单张门、急诊处方超过五种药品；
- 1-8 无特殊情况，门诊处方超过7日用量，急诊处方超过3日用量，慢性病、老年病或特殊情况下需要适当延长处方用量未注明理由的。



2 用药不适宜处方

2-1 用药指征不适宜

2-3 给药剂量不适宜

2-5 给药途径不适宜

2-7 给药间隔不适宜

2-9 给药速度不适宜

2-11 联合用药不适宜

2-13 更换药品不适宜

2-15 其他

2-2 遴选药物不适宜

2-4 药品剂型不适宜

2-6 溶媒选用不适宜

2-8 给药时机不适宜

2-10 用药疗程不适宜

2-12 重复用药不适宜

2-14 皮试规定不适宜



(二) 不合理处方实例评析

1、不规范处方实例评析



1-4. 新生儿、婴幼儿处方未写日龄、月龄

【点评要点】

- ❖ 新生儿、婴幼儿年龄表示：
 - ✓ 从出生到1个月用日龄表示，如：**16天**；
 - ✓ 大于1个月、小于12个月用月龄表示，如：**6个月**；
 - ✓ 大于1岁、小于3岁用年龄加月龄表示，如：**29个月**表示为**2岁5个月**。
- ❖ 体质弱、体重轻的要求写明体重。



案例(一)

患者：吴某某，女，__岁。

临床诊断：上呼吸道感染

过敏试验：无。

处方：

0.9%生理盐水 100ml*3瓶

100ml, iv. gtt qd

注射用头孢唑肟钠 1g *6支

2g, iv. gtt qd

清开灵颗粒 3g×9袋

1.5g, tid po



案例评析（一）

1. **不规范处方：**新生儿、婴幼儿处方未写明日、月龄，药师无法知道患儿年龄，难以判断；
2. **遴选药物不适宜：**上呼吸道感染大多由鼻病毒、冠状病毒、流感病毒、副流感病毒、腺病毒等病毒所致，病程有自限性，一般不需使用抗菌药物，但少数患者可为细菌性感染或在病毒感染基础上继发细菌性感染，此时可予以针对溶血性链球菌的抗菌药物治疗。该患者选择三代的头孢唑肟不适宜；
3. **给药间隔不适宜：**头孢唑肟至少应一日2次给药，该患者一日1次给药不适宜。



1-5. 开具处方临床诊断书写不全

【点评要点】

- 临床诊断是指医生给病人检查疾病，并对病人疾病的病因、发病机制做出分类鉴别，以此作为制定治疗方案的方法和途径；
- 除特殊情况外，应当注明临床诊断；

“特殊情况”是指注明临床诊断对个别患者治疗造成不利，或涉及患者隐私的，医疗机构应当遵循安全、有效、经济的合理用药原则，尊重患者对药品使用的知情权和隐私权。



案例（二）

处方编号: 0015850
费别: ☐公费 ☐自费 ☐农合
☐医保 ☐其他
医疗证/医保卡号: DB111947
姓名: 高火星 性别: ☒男 ☐女 年龄: 47岁
门诊/住院病历号: 科别(病区/床位号):
临床诊断: 1895 开具日期: 16年 4月 2日
住址/电话: 1895 7720

Rp

克林霉素
地塞米松

0.9g NS 100ml
克林霉素 0.45g po qd
地塞米松 2mg po qd

阿米卡星

500mg 100ml
阿米卡星 0.15g po qd

500mg 100ml
注射用头孢唑林钠 1g po qd

利巴韦林

500mg 100ml
利巴韦林 0.3g po qd

医师: 牛力 药品金额: _____

审核药师: _____ 调配药师/士: _____ 核对、发药药师: _____



案例评析（二）

处方分析

一、处方的规范性

1. 医师：违反卫生部《处方管理办法》的规定，未选用淡绿色儿科专用处方、未注明临床诊断、单张处方超过5种药品（11种）、书写不规范且字迹难以辨认。

2. 药师：违反卫生部《处方管理办法》的规定，审核、调配、核对、发药栏目无药师签名，或者单人值班调剂未执行双签名规定。

该处方不是一般意义上的“不规范”处方，不仅存在“未注明临床诊断”严重问题，而且含“高警示药品”维库溴铵，药师本应拒绝调剂。

二、用药的适宜性

由于缺少临床诊断，药师无从进行用药适宜性审核。如果仅以“上呼吸道感染”来点评这张处方的话，处方中的11种药品都是不适宜的，而且存在用法用量错误。举例说明如下：

1. 克林霉素、阿米卡星：不适宜。

克林霉素、阿米卡星并非上呼吸道感染的首选药物或者一线用药，上呼吸道感染首选药物是青霉素类和头孢类，如果考虑合并有支原体或衣原体的感染，可以选择阿奇霉素。

克林霉素适用于链球菌属、葡萄球菌属及厌氧菌所致的中、重度感染，如吸入性肺炎、脓胸、肺脓肿、骨髓炎、腹腔感染、盆腔感染及败血症等。

阿米卡星对多数氨基糖苷类钝化酶稳定，尤其适用于治疗革兰阴性杆菌对卡那霉素、庆大霉素或妥布霉素耐药菌株所致的严重感染。

2. 注射用维库溴铵：致命性错误。

据报道，医师在开具处方时，误将“注射用维库溴铵”当成化痰药“注射用氨溴索”开出。为什么医生会把两个药物种类完全不同的药物混淆呢？

3. 维生素C、B6、利巴韦林：没有循证学依据。

药评中心曾发表过多篇关于利巴韦林的文章，并招来少数人的谩骂。

再次强调：①利巴韦林不宜用于未经实验室确诊为呼吸道合胞病毒感染的患者；②利巴韦林不仅有血液毒性、肝脏毒性，而且有心脏毒性；③利巴韦林具有很强的致畸性，使用该药的男女患者三个月内必须采取严格的避孕措施。

4. 克林霉素与阿米卡星联用不适宜。

一是，无抗生素联用指征；二是，两种药物毒副作用相似（肾毒性、神经肌肉毒性），联用毒副作用增强。

5. 克林霉素的用法用量不适宜。

4周及4周以上小儿严重感染时，克林霉素注射液的用法用量是：一日25~40mg/kg，分3~4次应用。即单次最大给药剂量为13mg/kg。

该患儿没有体重。如果根据2-12岁儿童体重估算公式：体重（kg）=年龄×2+8（kg），4岁患儿的体重约16kg，单次最大给药剂量为：213mg。

医生处方中，克林霉素注射液0.45g（450mg），单次给药剂量太大。



2 不适宜处方实例评析



2-1 用药指征不适宜

- ❖ 处方药品与临床诊断不符。适应证是指药物根据其用途，采用准确的表述方式，明确用于预防、治疗、诊断、缓解或者辅助治疗某种疾病或者症状。在制定治疗方案和开具处方时，药物的适应证应与患者病理、病因、病情、临床诊断相符合；
- ❖ 无适应证用药，即无用药指征而开具处方；
- ❖ 患者疾病无用药需求；
- ❖ 处方开具药品的【适应症】 / 【功能主治】 / 【作用与用途】与临床诊断或病情不符。



案例 (三)

患者：祝某某，女，27岁。

临床诊断：感冒，咳喘。

过敏试验：无。

处方：	5%葡萄糖 100ml *2瓶	100ml, ivgtt bid
	左氧氟沙星2ml:0.1g*6支	0.3g, ivgtt bid
	琥珀氢考50mg*1支	ivgtt qd ivgtt
	头孢地尼0.1g*30片	0.1g po tid
	复方甲氧那明 40粒	1粒 po tid



案例评析 (三)

1. **用药指征不适宜：**感冒是由呼吸道病毒引起的疾病，不应选用抗菌药物；
2. **联合用药不适宜：**左氧氟沙星与头孢地尼覆盖相似的抗菌谱，联合使用不适宜；
3. **给药间隔不适宜：**左氧氟沙星注射液应一日一次给药。



案例 (四)



- ❖ 性别：女 年龄：46岁 入院时间：2015年7月12日 出院时间：2015年8月5日。临床诊断：宫颈鳞癌 I b1期，高血压病
- ❖ T:36.5℃；Bp:137/90mmHg；7.23 K: 4.26, Na: 138, Ca: 2.06, Mg: 0.79, CREA: 55, BUN: 4, GLU: 5.42。患者因体检发现宫颈癌入院，查体：宫颈肥大，质硬，前唇触及质硬突起，子宫平位，常大，附件未及包块。7.22行“腹腔镜下广泛全子宫+双附件切除术+盆腔淋巴结清扫术”。患者术后饮食可，术后恢复良好出院。

医嘱部分用药：

1. 钠钾镁钙葡萄糖注射液500ml, Qd, iv. gtt 7.22-7.27
2. 转化糖电解质（玻璃瓶）250ml, Qd, iv. gtt 7.23-7.30



案例评析（四）

- ❖ **1 用药指征不适宜：**该患者没有禁食，而且生化检查表明电解质离子浓度均在正常水平，没有使用钠钾镁钙葡萄糖注射液、转化糖电解质的指征。
- ❖ **2 联合用药不适宜：**钠钾镁钙葡萄糖注射液和转化糖电解质均为电解质补充剂，联合使用可能会导致患者电解质异常，不适宜。



2-2 选药不适宜

- ❖ 患者有使用某类药物的指征，但选用的药物相对于老年、儿童、孕妇等特殊人群，以及肝、肾功能不全的某些患者，存在潜在的不良反应或安全隐患等情况；
- ❖ 药品选择与患者性别、年龄不符；
- ❖ 患者有药物过敏史；
- ❖ 患者有药物禁忌的疾病史；
- ❖ 处方药品与患者疾病轻重程度不符；



案例（五）

患者：王某某，男，63岁。

临床诊断：肾性高血压，关节炎。

过敏试验：磺胺类药物过敏。

处方：硝苯地平控释片	30mg*7* 2盒	30mg, bid, po
塞来昔布	0.2g*6*2盒	0.2g, bid, po
甲氨蝶呤	2.5mg*20	10mg, qw, po



案例评析（五）

- 1. 遴选药物不适宜：** 患者有磺胺类药物过敏史，塞来昔布是一种磺胺类药物，可以导致患者住院甚至死亡的严重不良反应，患者关节炎可伴有疼痛，建议遴选其它非甾体抗炎药。
- 2. 给药间隔不适宜：** 硝苯地平控释片应一日1次给药，一日2次给药不适宜；



磺胺类过敏史不宜使用以下药物

- ❖ **磺酰脲类降糖药**：如甲苯磺丁脲、格列本脲（优降糖）、格列吡嗪（瑞易宁、美吡达）、格列喹酮（糖适平）、格列美脲（亚莫利）、格列齐特（达美康）等，消渴丸含格列本脲也应禁用；
- ❖ **呋达帕胺**：具有利尿和钙拮抗作用，为一种氨苯磺胺的衍生物，磺胺过敏者禁用；
- ❖ **丙磺舒**：治疗痛风和高尿酸血症的药物，和磺胺类药物具有交叉过敏反应；
- ❖ **砒类药物**：治疗麻风病的首选药物，常用的如氨苯砒，作用机制与磺胺类相似；
- ❖ **利尿剂**：如速尿、氢氯噻嗪，磺胺过敏者此类药物也可能过敏，应慎用；
- ❖ **环氧化酶-2抑制剂**：如塞来昔布（西乐葆）为一种解热镇痛抗炎药物，含有磺胺基团禁用；
- ❖ **碳酸酐酶抑制剂**：如乙酰唑胺及布林佐胺（派立明）为治疗青光眼的常用药物，具有和磺胺类药物所共有的副作用；



案例（六）

患者：章某，男，66岁。

临床诊断：高血压， 发热

过敏试验：无。

处方：甘露醇注射液250ml:50g*1瓶	250ml, ivgtt qd
地塞米松磷酸钠注射液5mg:1ml*1支	5mg, ivgtt qd
葡萄糖注射液500ml: 5%*1瓶	500ml, ivgtt qd
西尼地平片5mg*14片*1盒	5mg po tid(餐后)



案例评析（六）

1. **遴选药物不适宜：** 发热患者不宜使用地塞米松磷酸钠，应选用非甾体消炎药；
2. **用药指征不适宜：** 高血压病无使用甘露醇适应症；
3. **给药间隔不适宜：** 西尼地平片应一天给药一次。



2-3 给药剂量不适宜

- ❖ 处方开具药品的**用量**与药品监督管理部门批准的该药品说明书不符；
- ❖ 用药剂量过大或不足；
- ❖ 不同适应证用法用量不适宜；
- ❖ 特殊原因需要调整用量而未调整用量的。



案例（七）

❖ 实例：患者，女，47岁，病历号：略。患者有高血压病史10余年，长期服用硝苯地平控释片（拜心同）。4年前有1次晕厥史，有咳嗽史3年，每年咳嗽1月余。2014.6.11患者3小时前干咳后心慌并晕倒1次，摔伤头面部入院。入院后患者诉右侧腰痛向会阴部反射，经处理后疼痛缓解，6.13早晨5：42患者刷牙时再发晕厥，抢救无效死亡。



案例(七)

❖ 患者用药具体情况:

氟比洛芬酯	50mg+0.9%NS 100ml	st iv.gtt,	6.12
头孢西丁	2g+0.9%NS 100ml	q8h iv.gtt,	6.12-6.13
磷酸肌酸钠	1g +5%GS250ml	Bid iv.gtt,	6.12-6.13
复合辅酶	100u +5%GS250ml	qd iv.gtt,	6.12-6.13
灯盏花素	100mg+5%GS250ml	qd iv.gtt,	6.12-6.13



案例评析（七）

- ❖ **给药剂量不适宜：** 灯盏花素每日剂量为20-50mg，一日1次给药，医师为该患者使用100mg，qd，给药剂量过大，中药注射剂引起的不良反应越来越多，特别是超剂量使用一定要引起高度重视，按相关要求执行。



中药注射剂临床使用基本原则

- ❖ **1. 选用中药注射剂应严格掌握适应症，合理选择给药途径。**能口服给药的，不选用注射给药；能肌肉注射给药的，不选用静脉注射或滴注给药。必须选用静脉注射或滴注给药的应加强监测。
- ❖ **2. 辨证施药，严格掌握功能主治。**临床使用应辨证用药，严格按照药品说明书规定的功能主治使用，禁止超功能主治用药。



中药注射剂临床使用基本原则

- ❖ **3. 严格掌握用法用量及疗程。**按照药品说明书推荐剂量、调配要求、给药速度、疗程使用药品。不超剂量、过快滴注和长期连续用药。
- ❖ **4. 严禁混合配伍，谨慎联合用药。**中药注射剂应单独使用，禁忌与其他药品混合配伍使用。谨慎联合用药，如确需联合使用其他药品时，应谨慎考虑与中药注射剂的间隔时间以及药物相互作用等问题。



中药注射剂临床应用基本原则

- ❖ **5. 用药前应仔细询问过敏史，对过敏体质者应慎用。**
- ❖ **6. 对老人、儿童、肝肾功能异常患者等特殊人群和初次使用中药注射剂的患者应慎重使用，加强监测。对长期使用的在每疗程间要有一定的时间间隔。**
- ❖ **7. 加强用药监护。**用药过程中，应密切观察用药反应，特别是开始**30**分钟。发现异常，立即停药，采用积极救治措施，救治患者。



2-4 药品剂型不适宜

- ❖ 鼻饲患者开缓控释制剂
- ❖ 不宜掰开使用的缓控释制剂
- ❖ 性别不适宜
- ❖ 特殊人群不适宜的剂型



2-5 给药途径不适宜

- ❖ 鼻炎用喷鼻剂开成哮喘用粉吸入剂；
- ❖ 妇科用栓剂开成皮肤用软膏剂；
- ❖ 滴眼剂开成滴耳剂；
- ❖ 只能静脉注射的药物开成肌肉注射；
- ❖ 外用药品用法写为口服；
- ❖ 肌肉注射药品开成静脉注射；
- ❖ 注射药物作为外用冲洗药等



案例(八)

- ❖ 患者：男，5岁，18Kg。入院时间2014. 12. 6, 出院时间2015. 2. 27
- ❖ 2015-02-05血常规 WBC $4.39 \times 10^9/L$, NEUT% 78.8%, RBC $2.82 \times 10^{12}/L \downarrow$ HGB 91.0g/L $\downarrow$ PLT $18 \times 10^9/L \downarrow$ 。
- ❖ 2015-02-10 FIB 1.52 G/L $\downarrow$
- ❖ 2015-02-13 凝血象检查(急)无异常



案例(八)

❖ 患者系“急性淋巴细胞白血病诊断明确，拟行脐血移植术。”入院，查体无异常。诊断急性GVHD，在甲基泼尼松龙的基础上加用二线药物巴利昔单抗（舒莱），腹泻情况未见好转，之后先后予以ATG、MTX、间充质干细胞等联合控制免疫反应，+28天患者再次发热，体温最高39.2℃，先后予泰能、丁卡、万古霉素、伏立康唑、科赛斯、利奈唑胺、哌拉西林他唑巴坦、两性霉素B抗感染治疗后体温逐渐恢复，+69天患者血型转供者A+，患者腹泻期间出现消化道出血，予奥曲肽、血凝酶、血制品输注等对症处理，目前病情平稳，今日办理出院。

❖ 部分用药医嘱：

**2015/2/06 -2015/2/12 注射用尖吻蝮蛇血凝酶 1U + NS
100ml iv gtt bid**



案例评析(八)

- ❖ 1、**药物遴选不适宜**：注射用尖吻蝮蛇血凝酶，适应症为辅助用于外科手术浅表面创面渗血的止血，是否使用需要根据外科医生对伤口出血情况的判断。该药用于内科出血和其他外科手术中脏器出血的安全有效性尚有待验证。其给药方法为术前15-20分钟单次静脉注射给药。
- ❖ 2、**给药途径不适宜**：该药每瓶（1u）用1ml注射用水溶解，静脉注射，不宜静脉滴注；
- ❖ 3、**用药疗程不适宜**：该药为单次静脉注射给药，不宜长期给药。



2-6 溶媒选用不适宜

- ❖ 溶媒选择错误
- ❖ 溶媒量过大
- ❖ 溶媒量过小



案例（九）

患者：孙某某，女，28岁。

临床诊断：孕24周，急性鼻窦炎，低钙血症

过敏试验：无。

处方：林格氏液 500ml*3瓶 500ml, iv. gtt qd

注射用头孢曲松钠 1g *6支 2g, iv. gtt qd



案例评析（九）

1. **溶媒选用不适宜**：头孢曲松不可选用含钙的溶液做为溶媒，有可能导致致死性结局的不良事件；
2. **遴选药物不适宜**：急性鼻窦炎主要为肺炎链球菌等G⁺感染，推荐使用阿莫西林或一、二代头孢，选用头孢曲松不适宜。



案例(十)

❖ 患者:女, 66岁, 60kg。入院时间2014年2月17日出院时间2014年 3月06 日。**头孢菌素过敏史**。检验结果未见异常。患者因“双髋关节疼痛10年, 加重伴活动受限4月”入院。患者入院后未见明显手术禁忌, 2014. 2. 22在气管内全麻下行“右侧全髋置换术”, 手术顺利, 术后综合对症治疗, 一般情况可, 生命体征平稳, 切口生长正常出院。

❖ 医嘱部分用药:

2. 22-2. 27	0. 9%NS 100ml	iv. gtt	bid
2. 22-2. 27	克林霉素1. 2g	iv. gtt	bid



案例评析(十)

- 1. 溶媒选用不适宜：**克林霉素注射液**0.6g**应加入不少于**100ml**的输液中，至少滴注**20**分钟；**1**小时内输入的药量不能超过**1.2g**。
- 2. 给药疗程不适宜：**该类手术术后用药时间不宜超过**48**小时，该患者使用**5**天，不适宜。



2-7 给药间隔不适宜

- ❖ 给药间隔过大
- ❖ 给药间隔过小



案例 (十一)

患者：唐某某，男，46岁。

临床诊断：类风湿关节炎

过敏试验：无。

处方： 甲氨蝶呤2.5mg *12片 2.5mg, po qd

地塞米松 0.75mg*30片 1.5mg , po qd

头孢地尼0.1g*3盒 0.1g, po tid



案例评析（十一）

1. **给药间隔不适宜：**甲氨蝶呤治疗类风湿关节炎的常规用法为**10mg**，一周一次，该患者的用法用量不正确；
2. **遴选药物不适宜：**地塞米松抑制**HPA**轴时间较长，属于长效糖皮质激素，对于类风湿关节炎患者应选择中效糖皮质激素如强的松（龙）或甲泼尼松；
3. **用药指征不适宜：**类风湿关节炎无使用头孢地尼适应症。



2-8 给药时机不适宜

- ❖ 给药时机过早
- ❖ 给药时机滞后
- ❖ 餐前、餐后
- ❖ 睡前、晨服



案例(十二)



❖患者：男， 66岁， 63 Kg 入院时间2013年 12月 21日 出院时间 2014年1月3日

❖2013-12-29 ： 体温、检验结果未发现明显异常。

❖患者系”腰腿痛15年加重5月”入院。住院发现有高血压、心脏病、糖尿病。患者入院后完善相关检查,排除相关手术禁忌后于2013. 12. 27日在全麻下行“腰3, 4腰4, 5椎间盘突出后路减压髓核摘除椎间植骨内固定术”，病情较平稳，腰背部敷料外观干燥，无明显渗出，给予出院。

❖部分医嘱用药：

2013. 12. 25 -2013. 12. 30 注射用头孢硫脒(白云山总厂-1g) 4G +0.9%NS 100 ML iv. gtt Bid



案例评析（十二）

- ❖ **1、遴选药物不适宜：**该手术属于清洁手术，有异物植入，术后预防用药可选择头孢唑啉、头孢呋辛、头孢曲松，该患者选用头孢硫脒不合理；
- ❖ **2、给药时机不适宜：**手术预防用药应在**术前0.5-1**小时给药，（**万古霉素或氟喹诺酮类等由于需输注较长时间，应在手术前1~2 小时开始给药**），该患者在术前**2**天就给予抗菌药物，不适宜；
- ❖ **3、给药剂量不适宜：**头孢硫脒静脉给药正确用法用量为一次**2G**，一日**2-4**次，该患者单次剂量为**4G**,剂量过大；
- ❖ **4、给药疗程不适宜：**预防用药时间最长不能超过**48h**，该患者术后预防用药时间为**4**天，疗程过长。



卫生部办公厅关于进一步加强抗菌药物临床应用管理的通知 卫办医发〔2008〕48号

常见手术预防用抗菌药物表

手术部位	抗菌药物选择
头颈外科手术	第一代头孢菌素
经口咽部粘膜切口的大手术	第一代头孢菌素+甲硝唑
心脏手术	第一、二代头孢菌素
神经外科手术	第一、二代头孢菌素，头孢曲松
血管外科手术	第一代头孢菌素
乳房手术	第一代头孢菌素
腹外疝手术	第一代头孢菌素
应用植入物或假体的手术	第一、二代头孢菌素
骨科手术(包括用螺钉、钢板、金属、关节置换)	第一、二代头孢菌素
胸外科手术(食管、肺)	第一、二代头孢菌素；头孢曲松
胃十二指肠手术	第二代头孢菌素
胆道手术	第二代头孢菌素，有反复感染史者可选头孢曲松，头孢哌酮，头孢哌酮／舒巴坦



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 〔2009〕38号

手术名称

抗菌药物选择

颅脑手术

第一、二代头孢菌素；头孢曲松

颈部外科（含甲状腺）手术

第一代头孢菌素

经口咽部粘膜切口的大手术

第一代头孢菌素，可加用甲硝唑

乳腺手术

第一代头孢菌素

周围血管外科手术

第一、二代头孢菌素

腹外疝手术

第一代头孢菌素

胃十二指肠手术

第一、二代头孢菌素

阑尾手术

第二代头孢菌素或头孢噻肟；可加用甲硝唑

结、直肠手术

第二代头孢菌素或头孢曲松或头孢噻肟；可加用甲硝唑

肝胆系统手术

第二代头孢菌素，有反复感染史者可选头孢曲松或头孢哌酮或头孢哌酮/舒巴坦

胸外科手术（食管、肺）

第一、二代头孢菌素，头孢曲松

心脏大血管手术

第一、二代头孢菌素

泌尿外科手术

第一、二代头孢菌素，环丙沙星

一般骨科手术

第一代头孢菌素

应用人工植入物的骨科手术（骨折内固定术、脊柱融合术、关节置换术）

第一、二代头孢菌素，头孢曲松

妇科手术

第一、二代头孢菌素或头孢曲松或头孢噻肟；涉及阴道时可加用甲硝唑

剖宫产

第一代头孢菌素（结扎脐带后给药）



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（2013年）

续表3 外科预防性用药推荐

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 ^a
开放手术	头孢唑林，头孢西丁，头孢替坦， 头孢曲松，氨苄西林舒巴坦	克林霉素或万古霉素+氨基糖苷类或氨曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类 ^b	A ^c
腹腔镜手术			^b
择期，低危	无	无	A ^c
择期，高危	头孢唑林，头孢西丁，头孢替坦， 头孢曲松，氨苄西林舒巴坦	克林霉素或万古霉素+氨基糖苷类或氨曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类 ^b	A ^c
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+氨基糖苷类或氨曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类 ^b	A ^c
小肠手术 ^b			
非梗阻型	头孢唑林	克林霉素+氨基糖苷类或氨曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类	C ^c
梗阻型	头孢唑林+甲硝唑，头孢西丁， 头孢替坦 ^b		C ^c
疝修补术 （疝根治术、疝缝手术） ^b	头孢唑林	克林霉素，万古霉素	A ^c
结肠直肠手术	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，厄他培南 ^b	克林霉素或万古霉素+氨基糖苷类或氨曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类 ^b	A ^c
头颈外科 ^b			
清洁手术	无	无	B ^c
清洁手术-假体 置入（鼓膜造孔术除外） ^b	头孢唑林，头孢呋辛	克林霉素	C ^c
清洁-污染手术 -肿瘤切除	头孢唑林+甲硝唑， 氨苄西林舒巴坦 ^b 头孢呋辛+甲硝唑 ^b	克林霉素	A ^c
^b			
其他清洁-污染手术	头孢唑林+甲硝唑， 氨苄西林舒巴坦 ^b 头孢呋辛+甲硝唑 ^b	克林霉素	B ^c
神经外科 ^b			
择期开颅脑脊液分流手术	头孢唑林	克林霉素，万古霉素	A ^c
鞘内输注泵植入	头孢唑林		C ^c
剖宫产	头孢唑林	克林霉素+氨基糖苷类	A ^c
^b			
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	克林霉素或万古霉素+氨基糖苷类或氨曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类 ^b	A ^c



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（2013年）

表2 外科手术预防用药常规剂量、追加剂量间隔时间

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



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（2013年）



续表3 外科预防性用药推荐

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 ^①
开放手术	头孢唑林，头孢西丁，头孢替坦， 头孢曲松，氨苄西林舒巴坦	克林霉素或万古霉素+氨基糖苷类或氯曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类 ^②	A ^③
腹腔镜手术			
择期，低危	无	无	A ^④
择期，高危	头孢唑林，头孢西丁，头孢替坦， 头孢曲松，氨苄西林舒巴坦	克林霉素或万古霉素+氨基糖苷类或氯曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类 ^⑤	A ^⑥
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+氨基糖苷类或氯曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类 ^⑦	A ^⑧
小肠手术 ^⑨			
非梗阻型	头孢唑林	克林霉素+氨基糖苷类或氯曲南或氟喹诺酮类；	C ^⑩
梗阻型	头孢唑林+甲硝唑，头孢西丁， 头孢替坦 ^⑪	甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类	C ^⑫
疝修补术 （疝根治术、疝缝手术） ^⑬	头孢唑林	克林霉素，万古霉素	A ^⑭
结肠直肠手术	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，厄他培南 ^⑮	克林霉素或万古霉素+氨基糖苷类或氯曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类 ^⑯	A ^⑰
头颈外科 ^⑱			
清洁手术	无	无	B ^⑲
清洁手术-假体 置入（鼓膜造孔术除外） ^⑳	头孢唑林，头孢唑辛	克林霉素	C ^㉑
清洁-污染手术 -肿瘤切除	头孢唑林+甲硝唑， 氨苄西林舒巴坦 ^㉒ 头孢唑辛+甲硝唑 ^㉓	克林霉素	A ^㉔
其他清洁-污染手术	头孢唑林+甲硝唑， 氨苄西林舒巴坦 ^㉕ 头孢唑辛+甲硝唑 ^㉖	克林霉素	B ^㉗
神经外科 ^㉘			
择期开颅脑脊液分流手术	头孢唑林	克林霉素，万古霉素	A ^㉙
鞘内输注泵植入	头孢唑林		C ^㉚
剖宫产 ^㉛	头孢唑林	克林霉素+氨基糖苷类	A ^㉜
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	克林霉素或万古霉素+氨基糖苷类或氯曲南或氟喹诺酮类； 甲硝唑+氨基糖苷类或氟喹诺酮类 ^㉝	A ^㉞



抗菌药物临床应用指导（2015 年版）

附录 2：抗菌药物在围手术期预防应用的品种选择^[1, 2]

手术名称	切口类别	可能的污染菌	抗菌药物选择
脑外科手术（清洁，无植入物）	I	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌	第一、二代头孢菌素 ^[3] ，MRSA 感染高发医疗机构的高危患者可用（去甲）万古霉素
脑外科手术（经鼻窦、鼻腔、口咽部手术）	II	金黄色葡萄球菌，链球菌属，口咽部厌氧菌（如消化链球菌）	第一、二代头孢菌素 ^[3] ± ^[3] 甲硝唑，或克林霉素+庆大霉素
脑脊液分流术	I	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌	第一、二代头孢菌素 ^[3] ，MRSA 感染高发医疗机构的高危患者可用（去甲）万古霉素
脊髓手术	I	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌	第一、二代头孢菌素 ^[3]
眼科手术（如白内障、青光眼或角膜移植、泪囊手术、眼穿通伤）	I、II	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌	局部应用妥布霉素或左氧氟沙星等
头颈部手术（恶性肿瘤，不经口咽部黏膜）	I	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌	第一、二代头孢菌素 ^[3]
头颈部手术（经口咽部黏膜）	II	金黄色葡萄球菌，链球菌属，口咽部厌氧菌（如消化链球菌）	第一、二代头孢菌素 ^[3] ± ^[3] 甲硝唑，或克林霉素+庆大霉素
颌面外科（下颌骨折切开复位或内固定，面部整形术有移植物手术，正颌手术）	I	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌	第一、二代头孢菌素 ^[3]
耳鼻喉科（复杂性鼻中隔鼻成形术，包括移植）	II	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌	第一、二代头孢菌素 ^[3]
乳腺手术（乳腺癌、乳房成形术，	I	金黄色葡萄球菌，凝固酶	第一、二代头孢菌素 ^[3]



2-9 给药速度不适宜

- ❖ 给药速度过快
- ❖ 给药速度过慢
- ❖ 可以从麻醉单或护理记录单中查找



2-10 用药疗程不适宜

- ❖ 疗程过长
- ❖ 疗程过短



案例(十三)

- ❖ 患者：男，51岁， 体重61kg， 系“肉眼血尿两月余”于2015年3月8日入院。查体：T:36.7℃； Bp:166/100mmHg； WBC:7.10*10⁹， NEUT%:66.0%↑， glu: 5.2mmol/l， Cr:53umol/l。3.10在气管内麻醉下行“全膀胱切除+回肠代膀胱术”，术后病程记录患者第三天切口良好，无明显渗出热痛。
- ❖ 医嘱用药：3.10-3.21 头孢米诺2.0g +果糖注射液250ml， bid iv gtt。



案例评析（十三）

- ❖ 1、遴选药品不适宜：泌尿外科手术宜选第一、二代头孢菌素、环丙沙星，选择头孢米诺不适宜；
- ❖ 2、给药剂量不适宜：头孢米诺单次剂量过大，通常剂量为1.0g bid；
- ❖ 3、溶媒选择不适宜：头孢米诺应选择葡萄糖或电解质做溶媒，不应该选择果糖作为溶媒（该患者血糖正常）；
- ❖ 4、用药疗程不适宜：该患者术后恢复良好，宜48小时后停用抗菌药物，该患者术后用药疗程10天，过长，不适宜。



2-11 联合用药不适宜

- ❖ 产生拮抗作用的药物联合使用，如散瞳药与治青光眼药；
- ❖ 借助于机体的因素，包括药物的吸收、分布、代谢和排泄相关的酶、转运蛋白，以及受体等因素，导致的药效减弱或毒副作用增强，常以药物不良反应的形式表现出来；
- ❖ 联用后减弱药物治疗作用的；
- ❖ 联合使用时发生的可见或不可见的物理或化学变化，如出现沉淀或变色，导致药物疗效降低



案例（十四）

患者：李某某，女，57岁。

临床诊断：上呼吸道感染，高脂血症。

过敏试验：无。

处方：克拉霉素 250mg*12片*1盒 250mg, bid po

辛伐他汀 20mg*14片*1盒 20mg, po 早晨服用



案例评析（十四）

- 1.联合用药不适宜：**克拉霉素为**CYP3A4**强抑制剂，可抑制辛伐他汀的代谢，增加其血药浓度，可能增加横纹肌溶解的风险；
- 2.给药时机不适宜：**辛伐他汀应睡前服用。



常见的肝药酶抑制剂

❖ 别嘌醇、胺碘酮、氯霉素、氯丙嗪、西咪替丁、环丙沙星、右丙氧芬、地尔硫卓、乙醇（急性中毒时）、红霉素、丙米嗪、异烟肼、酮康唑、美托洛尔、甲硝唑、咪康唑、去甲替林、口服避孕药、羟布宗、奋乃静、保泰松、伯氨喹、普萘洛尔、奎尼丁、丙戊酸钠、磺吡酮、磺胺药、硫利哒嗪、甲氧苄啶、维拉帕米等。



常见的肝药酶诱导剂

- ❖ 巴比妥类（苯巴比妥为最）、卡马西平、乙醇（嗜酒慢性中毒者）、氨鲁米特、灰黄霉素、氨甲丙酯、苯妥英、格鲁米特、利福平、磺吡酮（某些情况下起酶抑制作用）等。



案例（十五）

患者：方某，女，65岁。

临床诊断：高血压，慢性阻塞性肺病

过敏试验：无。

处方：盐酸贝那普利片	10mg*14片	2盒	20mg qd po
氯沙坦钾片	50mg*7片	2盒	50mg qd po
酒石酸美托洛尔片	25mg*20片	1盒	25mg bid po
沙丁胺醇片	4mg*20片	1盒	8mg tid po
盐酸莫西沙星片	0.4g*6片	1盒	0.4g bid po



案例评析（十五）

- 1. 联合用药不适宜：**酒石酸美托洛尔片为 β 受体阻滞剂，而沙丁胺醇为 β 受体激动剂，联合用药不适宜；贝那普利和氯沙坦钾均为RASS阻滞剂，联合使用会使患者血钾升高，不适宜；
- 2. 给药间隔不适宜：**盐酸莫西沙星片，任何适应症均推荐口服莫西沙星片一次0.4g，一日1次。



案例（十六）

患者：吴某某，女，68岁。

临床诊断：胃溃疡，心肌梗死

过敏试验：无。

处方：奥美拉唑肠溶片 20mg*7片 20mg， qd po

硫酸氢氯吡格雷片 75mg*7片 75mg， tid po

蒙脱石散 3g*10袋 1袋， tid po



案例评析（十六）

- 1、**联合用药不适宜：**奥美拉唑与氯吡格雷联用存在相互作用，奥美拉唑与氯吡格雷竞争CYP2C19酶，能减少氯吡格雷的活性代谢产物，从而降低抗血小板聚集作用；
- 2、**用药指征不适宜：**患者无腹泻诊断，蒙脱石散使用无适应症；
- 3、**给药间隔不适宜：**硫酸氢氯吡格雷片一般一天给药一次。



2-12 重复用药不适宜

- ❖ 同一种药物重复使用，如：成分相同但商品名或剂型不同的药物合用，单一成分及其含有该成分的复方制剂合用；
- ❖ 药理作用相同的药物重复使用，如非甾体抗炎药的联合使用；
- ❖ 不同就诊科室为同一患者开具2种以上药理作用相同药物情况等。



案例（十七）

患者：韩某某，男，46岁。

临床诊断：发热原因待查

过敏试验：无。

处方：酚麻美敏片 372mg*10片 1片，q6h po

布洛芬缓释胶囊 0.3g*10片 0.3g，q12h po

醋酸泼尼松片 5mg*10片 10mg，qd po

复方磺胺甲噁唑片 0.48g*10片 0.96g，q12h po



案例评析（十七）

- 1. 联合用药不适宜：**酚麻美敏片含有对乙酰氨基酚，与布洛芬均为非甾体类抗炎药物，同时使用可增加胃肠道不良反应发生率，可能导致急性肾功能不全的发生，不可同时使用；
- 2. 遴选药物不适宜：**患者诊断为发热原因待查，单纯以退热为目的使用糖皮质激素不适宜；
- 3. 用药指征不适宜：**患者无感染性疾病诊断，仅诊断为发热原因待查，无使用抗菌药物的指征，所以不宜使用复方磺胺甲噁唑。



2-13 更换药品不适宜

- ❖ 药物使用时间段很短就更换同类药物；
- ❖ 频繁换药无依据，病程无记录等。

病历用药医嘱单头孢哌酮钠他唑巴坦钠使用情况点评表

抽样时间: 2011 年 11 月 15 日

病人所属科室: 急 11F 神内组 住院号: 序号: 06

1	基本情况	性别女年龄 76 岁体重 入院时间 2011 年 9 月 22 日出院时间 2011 年 10 月 10 日		
2	诊 断	高血压病 肺部感染 慢性肾功能不全		
3	药物过敏史	无		
4	实验室检查	T: 36.2℃; Bp: 174/90mmHg; WBC: 6.59; NEU: 81.60		
5	临床症状	患者系反复活动后胸闷 1 年, 再伴发加重 3 年入院, 查体: 神清, 精神一般, 皮肤巩膜无黄染, 双肺呼吸音清, 左肺可闻及湿罗音, 双肺未及明显干啰音, 心律齐, 未及明显病理性杂音, 腹软, 无压痛, 双下肢不肿。9 月 22 日: CREA268.80umol/L, 9 月 27 日: CREA353umol/L, 10 月 5 日: CREA481.60umol/L。		
6	用药目的	治疗		
7	用药情况	医嘱用药		给药起止时间
		益保世灵 (头孢唑肟钠) 2.0g+100ml0.9%NS/st iv. gtt		2011.9.22
		乐灵 (头孢哌酮钠他唑巴坦钠) 2.25g+100ml0.9%NS/bid iv. gtt		2011.9.23-2011.10.6
		氨曲南 2.0g+250ml0.9%NS/bid iv. gtt		2011.10.8-2011.10.10
8	费用情况	住院总费用: 23142.12 元	西药费: 10963.03 元	点评药品用费: 元
9	治疗结果	好转		
10	是否合理	不合理		
11	存在问题代码	1. 换药无依据: 9 月 22 日使用的头孢唑肟钠 1 次, 9 月 23 日即换为头孢哌酮钠他唑巴坦钠, 无明显的换药依据。 2. 用法用量不正确: 未根据患者肾功能情况调整剂量, 已 10.5 日的肌酐值, 根据 MDRD 公式计算内生肌酐清除率为 7.4, 该患者的头孢哌酮钠他唑巴坦钠和氨曲南适宜剂量应分别为 1.25g, bid 和 0.5, bid 给药。该患者的肾功能进行性恶化可能与用药相关; 3. 无指征用药: 10 月 8 日已经无明显的感染指征, 使用了氨曲南, 病程无记录; 4. 未使用药品规范名称开具处方: 乐灵、益保世灵为药品的商品名, 不宜使用商品名开具处方。		
12	备 注			



标准法

血肌酐计算法

MDRD计算方法

血Cr(umol/L)

471

年龄(岁)

76

血BUN(mmol/L)

43.23

血白蛋白(g/l)

36.6

☒ 女性

☐ 黑人

GFR[ml/(min.1.73²)]

7.5961882482532

确定

退出

肾功能不全者抗菌药的应用

药物	半减期(h)		正常时剂量	给药方式		按 Ccr(ml/min)给药(%)			血透时 用 药	腹透时 用 药
	正常	无尿		减 量	延长 间期	>50-90	10-50	<10		
1.正常剂量或剂量稍减少										
红霉素	1.4	5-6	0.25-0.5gq6h	+		100	100	50-70	-	-
利福平	1.5-5	1.8-11	0.6g/d	+		100	50-100	50	-	0.1g/d
多西环素	18.5	20.9	0.2g/d	+		100	100	50	-	-
氨苄西林	1.0	7-20	0.25-2gq6h		+	q6h	q6-12h	q12-24h	-	0.25gq12h
阿莫西林	1.0	5-20	0.25-0.5gq8h		+	q8h	q8-12h	q24h	-	0.25gq12h
哌拉西林	1.0	3.3-5.1	3-4gq4-6h		+	q4-6h	q6-8h	q8h	按Ccr<10	按Ccr<10
头孢唑啉	1.6-2.4	2.2	1-4gq6-12h	+		100	100	50	透析后 1g	-
氨曲南	2	6-8	2gq8h	+		100	50-75	25	透析后0.5g	按Ccr<10
头孢曲松	8	12-15.7	1-2gq12-24h	+		100	100	50	-	-
哌拉西林-他唑坦	1/1	3/4	3.375gq6h	+	+	3.375gq6h	2.25gq6h	2.25gq8h	透 析 后 0.75g	按Ccr<10



2-14 皮试规定不适宜

- ❖ 说明书要求应用前需进行皮肤试验的；
- ❖ 未按照要求做皮试直接使用；
- ❖ 未按皮试结果用药；
- ❖ 未标注皮试结果；



2-15 其他

- ❖ 医保类型不适宜的
- ❖ 单病种辅助用药的
- ❖ 单病种比对用药性价比低的
- ❖ 超说明书用药未按规定办理的
- ❖ 缺乏最新的治疗指南推荐、缺乏相应的药物治疗学基础及循证医学证据等情况；



新农合单病种用药医嘱评析

1	基本情况	性别 男 年龄 72岁 入院时间 2014 年 8 月 13 日 出院时间 2014 年 8 月 25 日		
2	诊 断	下段食道癌 (T3N0M0); 右肺多发大疱.		
3	临床症状	患者系“进食梗阻感一月余”入院。入院后积极完善术前检查, 在无明显手术禁忌下于 2014 年 8 月 16 日在气管内全麻下行胸腹腔镜联合下段食道癌根治+右中肺大疱切除术, 手术顺利, 术后抗炎, 抑酸, 化痰, 止血, 补液营养对症支持治疗, 准予出院。		
4	辅助用药情况	医嘱用药 (数量)		金额
		羟乙基淀粉 130/0.4 氯化钠注射液 (费森尤斯-500ml:6%) (1 袋)		118.00
		琥珀酰明胶注射液 (吉长源-500ml:20g) (1 袋)		91.70
		钠钾镁钙葡萄糖注射液 (苏恒瑞-500ml 软袋) (1 袋)		52.00
		小计		261.7
5	比对用药情况	原用药品 (数量)	可替代药物	节约费用
		丙泊酚注射液 (阿斯利康-0.5g:50ml) (2 支)	丙泊酚注射液 (四川国瑞-0.2g:20ml) (3 支)	245.6
		注射用奥美拉唑钠 (锡阿斯利康-40mg) (16 支)	注射用奥美拉唑钠 (海南皇隆-40mg) (16 支)	1430.72
		注射用头孢哌酮钠他唑巴坦钠 (海口奇力-2.25g) (21 支)	注射用头孢哌酮舒巴坦 (辉瑞-1.0g) (42 支)	1604.4
		地佐辛注射液 (扬子江药业-5mg:1ml) (17 支)	盐酸曲马多注射液 (德格兰泰-0.1g:2ml) (17 支)	1523.2
		小计		4803.92
6	费用情况	住院总费用: 64197.69 元	辅助用药费用: 261.7 元	比对用药节约费用: 4803.92 元



三 工作感悟

- ❖ 领导的重视；
- ❖ 科室间的有效沟通；
- ❖ 医院各本部门（医务、人事、党办、纪委、药事会、信息中心等）通力协作才能达到有效干预、持续改进的目标；
- ❖ 药师能力储备的重要性；
- ❖ 合理用药--我们一起努力！



谢谢指正

