

活跃,以中晚幼细胞为主,占50%;部分幼红细胞呈巨幼样变,成熟红细胞大小不等,苍白区可见扩大;粒:红=0.96:1。铁粒幼细胞占72%,环形铁粒幼细胞占22%,血清铁 $32\mu\text{mol/L}$,血清总铁结合力 $76\mu\text{mol/L}$ 。自溶血试验正常。抗人球蛋白(-)。肝肾功能正常。

讨论 铁粒幼细胞性贫血(Sideroblastic Anemia 简称SA)是由于血红素合成障碍所致的不向程度低色素性贫血^[1]。大多为获得性,有的病人属遗传性。本病例血红蛋白 75g/L ,血清铁升高,骨髓象呈幼红细胞明显增生,铁粒幼细胞高达72%,环形铁粒幼细胞高达22%,SA的诊断无疑可以成立。52岁起病,追溯家族史未发现贫血患者,不支持遗传性SA的诊断。患者述因偏头痛及肩背痛长期服用去痛片已两年,1次1片,每日2~3次;服用1年半后开始出现贫血,在此期间未用过其它药物。因而考虑为去痛片引起的SA。立即停用去痛片,给予维生素B₆200mg肌注,每日2次,口服叶酸30mg/日;半月后维生素B₆改为100mg口服,每日3次。35天后血红蛋白上升至 85g/L ,头晕、心悸、乏

力等症状好转。但一个月后病情出现反复,上述症状再度加重,血红蛋白降至 75g/L 。追查原因是患者自停用去痛片后心烦意乱,易激怒,精神睡眠差,难以忍受;服用去痛片后才能心绪安定,正常睡眠。因此近一月余违背医嘱,再度加服去痛片。之后终因患者对去痛片形成依赖性,不遵医嘱配合治疗,变为难治性SA。本病例提示,有的病人长期服用去痛片可能形成依赖性,并应警惕引起贫血;尽管去痛片目前仍不失为临床常用药,但一般不宜长期服用;对非长期服用不可者,应定期检查血象,注意血色素,必要时应查骨髓象。长期服用去痛片所致的药物依赖性及其引起的贫血,可能是去痛片中的非那西汀造成的药物依赖性^[2]及氨基比林对骨髓有抑制作用^[3]。

参 考 文 献

- [1] 林兆旨戴自英主编.实用内科学.第八版.北京:人民卫生出版社,1990.1608
- [2] 杨藻宸主编.医用药理学.第一版.北京:人民卫生出版社,1982.207
- [3] 倪根珊主编.药物分类及药理学概要.第一版.北京:解放军出版社,1988.68

现成的静脉给药系统的最新报道

李伟 何志高 节译 张钧 校

厂家预先混合好的静脉给药系统的采用,简化了小容量非肠道药物的给药过程。与单剂量包装的应用相类似,非肠道给药也成为一个现成的立即可用的系统。现成的系统可定义为是一个极少或甚至不要手工操作即可用于病人的系统。

自从第一个现成的给药系统采用以来,无论药品有效性还是给药系统的品种都有了

增加。由于药师的缺乏、药学保健(Pharmaceutical care)概念的扩展、药物和病人保健成本的上升,药房必须能满足护士、医生和病人的需求和需要,以及这样做也是符合成本一效益的。现成的静脉给药系统在满足这些目标方面能起到重要的作用。

根据我们的经验,两种给药系统比较突出。它们提供了众多的产品品种,给具体病

人使用极少需要手工操作,还可能减少浪费。厂家预先混合好的静脉给药系统由巴克斯德保健公司提供,少部分由雅培药厂

和 Kendall McGaw 药厂提供(见表1)。ADD-Vantage[®]静脉给药系统(雅培药厂)也以现成的剂型提供多种产品(见表2,3)。

表1

上市的预先混合的药物(小容量非肠道药物)*

药 物	稀 释 剂	失 效 期				
		冷冻	融化后	融化后	室温	
		贮存 (-20°C)	(5°C)	(25°C)	(25°C)	
安曲南 1g, 2g	50ml 等渗葡萄糖	冷冻	18m	14d	48h	n/a
头孢唑啉钠 500mg, 1g	50ml 5% 葡萄糖	冷冻	18m	10d	48h	n/a
先锋必 1g, 2g	50ml 等渗葡萄糖	冷冻	12m ^①	10d	48h	n/a
头孢噻肟 1g, 2g	50ml 5% 葡萄糖	冷冻	15m	10d	24h	n/a
头孢噻吩 1g, 2g	50ml 5% 葡萄糖	冷冻	18m	5d	24h	n/a
头孢他定 ^② 1g, 2g	50ml 等渗葡萄糖	冷冻	9m	7d	24h	n/a
头孢唑肟 1g, 2g	50ml 5% 葡萄糖	冷冻	18m	10d	24h	n/a
头孢三嗪 1g, 2g	50ml 等渗葡萄糖	冷冻	12m	14d	72h	n/a
头孢呋新 ^② 750mg, 1.5g	50ml 等渗葡萄糖	冷冻	18m	28d	24h	n/a
先锋霉素I 1g, 2g	50ml 5% 葡萄糖	冷冻	8m	7d	12h	n/a
盐酸西咪替丁 300mg	50ml 0.9% 氯化钠	室温	n/a	n/a	n/a	24m
环丙沙星 200mg, 400mg ^④	100ml, 200ml 5% 葡萄糖	室温	n/a	n/a	n/a	n/a
磷酸氯林可霉素 ^② 300mg, 600mg, 900mg	50ml 5% 葡萄糖	室温	n/a	n/a	n/a	24m
氟康唑 200mg, 400mg	100ml, 200ml 等渗氯化钠	室温	n/a	n/a	n/a	12m
硫酸庆大霉素 40mg, 60mg, ③④ 70mg, ④ 80mg, ③④ 90mg, 100mg, ③④ 120mg	50ml, 100ml 等渗液	室温	n/a	n/a	n/a	18m ^③
灭滴灵 500mg ^{③④}	100ml 等渗蒸馏水	室温	n/a	n/a	n/a	18m
新青霉素 III	50ml 等渗葡萄糖	冷冻	12m	7d	72h	n/a
氧氟沙星 ^④ 400mg	100ml 5% 葡萄糖	室温	n/a	n/a	n/a	n/a
青霉素 G 钾 ^② 1M 单位, 2M 单位, 3M 单位	50ml 等渗葡萄糖	冷冻	15m	14d	24h	n/a
甲氧异噻唑青霉素 ^② 1g, 2g	50ml 等渗葡萄糖	冷冻	18m	21d	48h	n/a
雷尼替丁 ^④ 50mg	100ml 0.45% 氯化钠	室温	15m	14d	24h	n/a
羧噻吩青霉素钠-樟酸钾 ^② 3.1g	100ml 等渗葡萄糖	冷冻	6m	7d	24h ^①	n/a
硫酸妥布霉素 ^④ 600mg, 80mg	100ml 等渗葡萄糖	室温	n/a	n/a	n/a	

*本表中大多数产品均由巴克斯德保健公司和单个药物的众多厂家联合上市。例外情况则用药物名后的符号“\$”和“||”加以注名。稳定性资料由巴克斯德公司提供。

- ① 22°C时的稳定性。
- ② 在 Galaxy^R袋内有效。

③ Kendall McGaw 的庆大霉素在生理盐水中可稳定24个月(巴克斯德保健公司则为18个月),灭滴灵则为18个月。两者在 PABR 容器内都有效,因此不需要外部的湿润屏障包装材料。由 Kendall McGaw 提供资料。

④ 雅培药厂的灭滴灵、庆大霉素和妥布霉素在去掉外部的湿润屏障包装材料后必须在30d以内使用。雅培药厂提供资料。一旦去掉薄型的保护性的外部包装后雷尼替丁只能稳定10d,葛兰素药厂提供资料。环丙沙星只能稳定14d,Miles提供资料。氧氟沙星只能稳定14d,Ortho提供资料。

④ 冷冻的先锋必1g稳定性可达12个月,而2g的则为18个月。在5°C,25°C融化是指药物的稳定性从冷冻状态转入冷藏或室温贮存。

n/a 指不适宜表1规定的条件下贮存或融化。

表2 ADD-Vantage 产品*①②

药 物
氨苄青霉素钠 500mg,1g,2g
氨苄青霉素/舒巴克坦 1.5g
头孢羟唑 1g,2g
头孢唑啉钠 1g,2g
头孢噻肟 1g,2g
头孢噻吩 1g,2g
头孢他定 1g,2g
头孢唑肟 1g,2g
头孢三嗪 1g,2g
头孢呋新 750mg,1.5g
先锋霉素 1g,2g
先锋霉素 1g,2g
盐酸西咪替丁 300mg
磷酸氯林可霉素 300mg,600mg,900mg
乳糖酸红霉素 500mg,1g
硫酸庆大霉素 60mg,80mg,100mg
亚胺硫霉素-西拉司丁钠 500mg,1g
Mezlocillin Sodium 3g,4g
乙氧萘青霉素 500mg,1g,2g
甲氧异 唑青霉素 1g,2g
哌拉西林 2g,3g,4g
羧噻吩青霉素钠 3g
羧噻吩青霉素钠-棒酸钾 3.1g
硫酸妥布霉素 60mg,80mg
甲氧苄氨嘧啶/新诺明 5ml,③10ml,④
盐酸万古霉素 500mg,1g

表3 ADD-Vantage¹产品稀释剂

稀释剂
5%葡萄糖, 500ml
5%葡萄糖, 100ml
5%葡萄糖, 250ml
0.9%氯化钠, 50ml
0.9%氯化钠, 100ml
0.9%氯化钠, 250ml
0.45%氯化钠, 50ml

* 非活性态的药品与该系统放在一起计,稳定性可达30d(室温)。雅培药厂提供资料。

- ① 雅培药厂建议系统不应被冷冻。
- ② 一旦系统被激活,药品被彻底混合,可查阅包装内详细的稳定性资料和包装说明书。
- ③ 5ml 相当于400mg 新诺明和 80mg 甲氧苄氨嘧啶。
- ④ 10ml 相当于 800mg 新诺明和 160mg 甲氧苄氨嘧啶。

厂家的预先混合好的给药系统以冷冻或非冷冻状态供应。在某些情况下这种系统需要融化、适当的标明和药师的核实以便使系统符合病人的具体情况。

ADD-Vantage[®] 给药系统与厂家的预先混合好的系统相比需要更多的操作步骤才能使系统符合病人的具体情况。借助穿过小药瓶(一个独特的装置)进入一个特别设计的小型袋内而被装配的。在此状态下,系统被认为是非活性的。一旦当内部的柱塞被拉开,因而发生溶液适当地混合,系统就被认为是活性的。在这种状态下配制的药品有同样的稳定日期,如同同种试剂与部分装有药物的小瓶和小型药袋配制在一起一样。与生产厂的包装资料以及具有其它完整的稳定期的适宜的参考资料相一致。

现成的静脉给药系统的益处:

供病人专用的配制小容量注射液治疗的传统方法,是从装有药物小瓶加入小型袋内,此法既是劳动密集型且费用又高(关于劳力供应和库存费用)。使用现成的给药系统通过节省劳力输入、生产材料(针、注射器等)和减少浪费能够明显地降低价格。已有众多研究表明,现成的给药系统的成本一效益基于上述这些因素。

另一个可以达到成本节约的关键方面是减少小容量非肠道药物的浪费。减少浪费的方法还包括一个有效的再循环计划及创造这方面的适当的职业意识。

现成的给药系统的主要优点之一是增加了稳定期限。非活性态的 ADD-Vantage[®] 系统中的任何药品的稳定期都有 30 天。氨苄青霉素和红霉素非肠道剂由于稳定性很短 (<72h),因而浪费极大。该系统的利用能有效地减少浪费,现成的预先混合好的静脉给药系统与药房通过部分装满的小瓶和小型袋而制备的非肠道药物相比,其总的质量(无菌、准确性、均匀性、安全性)都较高。由于现成的给药系统无需手工计算或测量,因而给予剂量更准确和一致。由于药名和浓度直接印在小型袋或附于小型袋的药瓶上,因而减少了给错药物和浓度的机会。

现成的静脉给药系统的潜在缺点:

厂家的预先混合好的系统的不利方面是它们不能灵活改变药物的容量或浓度。这对有需限制液体的病人来说,可能会存在问题。现在大多小容量非肠道药物都是以 50ml 包装来供应,但是已主张使用更小容量(如 25ml)的包装。这对需要限制液体的病人来说是有益的。缺乏灵活性的另一个结果是使用预先混合好的系统时与输注有关的静脉炎反应的发生率较高。预先混合好的系统的生产厂家对这一问题已作出反应,即现在将大多数药物做成等渗的。另一方法是延长输注的时间。

一些厂家的预先混合好的产品需融化。用微波炉或加热器可加快融化但可能使药品失去活性,而室温融化又需较长的融化过程。而且,融化对附着于小型袋上的标签可能也是一个问题。大多数药品被融化,如果不使用或有效地回收使用均增加浪费。

现成的系统对儿科病人和新生儿的影响尚未证明,因为对这些病人的独特的给药和液体的需要,现在上市的现成系统都不适合。已有 ADD-Vantage[®] 药物未经适量的混合就给药的病例报告。

如同任何形式的高技术一样,现成的静脉给药系统与较高成本或高费用相联系的。

讨论

静脉给药系统技术水平将继续得以改进。现成形式的非肠道药物的可用性将继续得到增加。须知的是没有一个给药系统是完美的。对现有的或未来的静脉给药系统技术以及药学专业其它进展的评价应集中在技术的效益如何被最好利用,应避免仅仅集中于成本的评价上。当药房越来越与药保健概念联系在一起的时候,我们将更多的面向病人。现成的静脉给药系统有助于更多药房人员有更多的时间致力于与病人有关的活动。

[Hospital Pharmacy《医院药学》

(28):970-971,975-977,1993(英文)]