

控制影响微量机制，元素肠吸收机制可以预防毒性和缺乏。但在接受非肠道营养病人中，越过了这些控制机制，因此很难维持正常微量元素水平，尤其是对微量元素排泄发生严重病理变化时。

循微量元素的缺乏和毒性可能很难诊断。原因是多方面：症状可能不大典型；用于测定体液中微量元素浓度的设备仅在某些中心才有；还有循环的微量元素浓度未必能提供微量元素状态的准确指导。不过考虑到患者的疾病及可能的微量元素丢失，才有可能给予合适的剂量。例如，胃肠衰竭患者每流失1升胃肠液，锌需要量将增加3~4倍。缺锌的典型症状有皮肤干燥、皮疹、脱发、腹泻、不适、嗜睡、肌肉消瘦、嗅觉失灵及易感染性增加。虽然不论从临床上还是从化学

上都难诊断轻度的锌缺乏，但是对严重胃肠液丢失患者应该预料到锌缺乏。

结 语

非肠道供给病人的营养需要可能与正常人很不相同，其中某些需要差别只是最近才得到明确。曾经尝试把营养物混合在一起，进行简化的营养供给，这就发在了一些重要的相互作用和配伍禁忌。这些发展连同营养需要概念的改变以及导管有关脓毒感染发生率控制因素的认识，都强调了对病人护理的多学科研究方法的重要性。

(参考文献24篇,略)

[Pharmacy International《国际药学》, 5 (10): 248~251, 1984 (英文)]

何芬芬译 张紫洞校

细胞毒药物的集中混合配制业务的评价

P.A.Oakley等(英国,伦敦圣斯蒂芬医院主任药师)

正象其他地区一样,在维多利亚卫生区域通常由药师发出细胞毒药物,并随后由在病区的医务人员重新配制。在维多利亚卫生区只有那些在放射治疗门诊的护士才能处理细胞毒药物。由于这类药物剂量数的增加,给这些人员带来很大的压力。同时因为他们在如何安全处理的技术方面很少训练,故对健康和安全造成很大危害。

分散配制业务必然会形成很大的损耗,以致病区药物存量很缺,而且在部分用过的药瓶中抛弃了大量的药物。细胞毒药物价格昂贵(目前在本区每年要耗资32万英镑),因而药物浪费的价值非常可观。本研究就是检查以药局为基地集中进行配制业务,并评价在对药物耗费的节约上是否能补偿额外药局人员和设备的费用。

研究是在本区的两所医院的药局进行了

九个月。这两处药局都采用了垂直式层流洁净台。此种洁净台对工作人员提供高度的防护,但是它只限于在中心位置。反复操作细胞毒药物极为有害,仅靠防护衣的保护是不够的。

在本研究前的三个月期间内,对背景数据和资料加以收集。这个过程包括:对分散业务中的医护人员问题的确定;参观现已实行药局配制药物的中心(含美国的两所医院);对配制、稳定性、与稀释剂的配伍性、外渗的处理诸问题查阅文献编辑综合性文件;调查集中配制所需的设备;评价在本区使用细胞毒药物目前的方法和水平;就新业务操作方法同医护人员讨论;记录并计价从病区回收的过期的和不能用的药物;评审应保留何种记录。

在圣斯蒂芬医院药局配制业务持续了四

周，而在威斯敏斯特医院药局持续了十周。在此期间所有贮存的药物都从病区和各科室回收，只有那些急救需要开方的剂量在药局工作时间外以未配制的药物供应。

药物的供应

下列药物通常按给药方法提供的(表1)

表1 细胞毒药物的给药方法

| 给药途径 | 供应方法 | 药 物 |
|------------------------|---------------------|---|
| 肌注、鞘内注射、静脉快速注射或加入流动输液中 | 无菌、可处理的塑料注射器，用空帽密封 | 放线菌素D 博莱霉素 阿糖胞苷 红比霉素 阿霉素 氟尿嘧啶 氮甲喋呤 长春花生物硷类 |
| 静脉输注 | 适当容积的Viaflex容器 | 顺氯氨铂 环磷酰胺 氮烯唑胺 异环磷酰胺 丝裂霉素 替尼泊甙 |
| 膀胱内注射 | 60ml配有导管的膀胱注射器用空帽密封 | 阿霉素 |
| 不稳定的细胞毒药物 | 未配制的包装 | 美法仑 氮芥 |

每一单剂量标示的容器都装在热封的尼龙薄膜袋内，必须非常牢固以免发生破损而致药物漏出。

用于快速静脉的注射，预先填充10ml 0.9%NaCl注射液的可处理注射器也附在包装内。这是在给药前用来检查静脉是否开放以及在细胞毒药物注射之间和終了冲洗之用。连续几次注射细胞毒药物是不适当的。

某些细胞毒药物外渗时常导致组织的局部坏死、灼伤或坏死性发炎，这些全都需要立即进行救治。因此我们准备了一种简易袖

珍型的急救盒，包括治疗外渗的标准材料以及使用程序的说明书。因地塞米松与细胞毒药物最少配伍禁忌，故它是急救盒内选用的皮质类甾醇类药物。

本研究在威斯敏斯特医院的每周工作量为179个单位剂量，而在圣斯蒂芬医院为48个单位剂量。平均每周只有3个单位剂量是在药房工作时间之外配制的。用了5只外渗急救盒。

节约的药物价值估计有4600英镑，相当全地区每年可节省17000英镑

此外，由于过期失效或保存不当，病区损耗的药物总计为全部发药的5%或16000英镑，此数字与1980年的一次类似调查一致。

因此集中业务的年节约可为本地区盈得了33000英镑。

需要的永久性设备仅仅包括：标准防护服（灭菌可处理的衣服、手套、面罩、眼镜及防护帽及鞋套）；适当的垂直式层流洁净台，带有专用的设在洁净区的洗手池；工作人员的培训以及操作程序。而且本研究表明，即使工作量比较大（每周200个剂量），只要组织有方，药局的在编人员在正常工作周期内也能够提供这样一个集中式的配制业务。

在药局进行细胞毒药物的配制大大减少了病区医护人员的危险，尤其是年轻的医生，而且使给药技术进一步趋于标准化。同时，通过对所用的治疗方案加以更详细记录的全面检查，药师就能更好地对给药方法和配伍性的数据提供咨询。

最后，对医护工作时间的节约也是相当可观的，从而使得病区的医生们有更多的时间去评价病人的需求并说明疗法的情况，这就有可能使药物的应用更为安全。

(参考文献15篇 略)

[PJ《药学杂志》，232(6271):391~392, 1984(英文)]

徐 峰译 张紫洞校