

## 甘露醇引起高血钾两例报告

药械科 陈明捷 苏景福

解放军230医院

检验科 王玉钰 谢小荣

甘露醇为多醇糖，分子量182.17，其5.07%水溶液与血清成等渗。临床常用20%水溶液为脱水剂。其副作用可出现高血钠、高渗性昏迷；注射过快可出现头痛、视力模糊、眩晕、心悸，个别病人可出现过敏反应；于注射后3~6分钟出现喷嚏、鼻流血、舌肿、呼吸困难、紫绀及意识丧失等。现将我院两例由于输入甘露醇引起的高血钾病报告如下。

病例一：患者男性，49岁。1983年11月因脑外伤入院。次日病人出现脑水肿，立即给20%甘露醇脱水治疗。五天内共输甘露醇5000ml。患者尿量一直正常，每日1500~2000ml。心电图检查为高血钾；经血液气体分析检查证明未有酸中毒，立即做血清钾，结果是7.4mEq/L。在治疗中未补钾，其它治疗药物为牛黄安宫丸、维生素B<sub>1</sub>等。患者于当晚22时呼吸心跳停止死亡。

病例二：患者男性，29岁。脑外伤于1986年3月14日入院。次日内有脑水肿症状故应用甘露醇治疗。四天内共输入20%甘露醇注射液800ml，19日查血清钾为7.16mEq/L，

经重采标本复查结果同上。次日停用甘露醇。23日查血清钾为4.2mEq/L。安宫牛黄丸、维生素B<sub>1</sub>等治疗继续，一月后患者痊愈出院。

### 讨 论

1. 20%甘露醇是临床上常用脱水药，有人认为大量输入该药有时可出现高血钠，我院两例都是在应用较大剂量甘露醇后引起高血钾的，其间都未用其它特殊药物。患者无酸中毒改变，肾功能正常，没有引起血钾升高的其它病因；病例二在停用甘露醇后血钾很快恢复正常。所以可认为高血钾是由于输入甘露醇引起的。

2. 甘露醇引起高血钾的机理可能是输注较大剂量甘露醇引起细胞内脱水，导致细胞内钾渗出细胞外而使血清钾升高。

3. 甘露醇为临床上常用脱水剂，引起高血钾者尚未见报道，许多医师对此也未重视。由于血清钾浓度对心脏和神经肌肉的兴奋性影响较大，轻度变化即可危及生命，故应引起重视，用药时必须密切观察血钾变化。

## 青 霉 素 皮 疹

张志林译 张紫洞校

通常青霉素类抗生素引起的皮疹有二种形式：荨麻疹或斑丘疹。荨麻疹是皮肤的血管反应，表现为暂时性稍高出皮肤的斑块，比周围皮肤色红或苍白，常很痒。斑丘疹有斑

点状皮疹（局限性变色，但皮肤的厚度及结构没有变化）及丘疹（小的高出皮肤表面的损害）。

荨麻疹样皮疹代表真正的青霉素变态反

应。大部分药物包括青霉素本身是不能引起免疫反应,但可作为一种半抗原,那是小分子而本身不能激发抗体的合成。药物(半抗原)与内源性大分子特别是蛋白质结合后可诱导抗体反应,蛋白质则作为一种载体将药物以适当方式带到免疫系统。很多情况下是药物的活性代谢物与蛋白质结合,而非药物本身。所以接受青霉素注射的病人血中的抗体不是直接与青霉素发生作用,而是能与其降解产物尤其是青霉噻唑酰基结合(与蛋白质共价键结合),后者是由青霉素核的 $\beta$ 内酰胺环上衍生而成(是一个不完全的方形结构,组织蛋白质的 $\text{NH}_2$ 基与苄青霉噻唑半抗原基团联接)。青霉噻唑基团曾称为青霉素变态反应的“大抗原决定簇”,极大部分青霉素过敏反应特别是荨麻疹与它有关。(抗原决定簇是抗原的一部分,即药物半抗原+蛋白质,能被抗体识别并与之结合)。不过几种其他小抗原决定簇(如青霉烷酸 penamaldic acid)在实际引起过敏性休克时比青霉噻唑基团更重要。当抗原与主细胞或嗜碱细胞上的免疫球蛋白E作用后,大量原始调节物质释放。组胺、慢反应物质和血小板激活因子等都是引起皮疹的物质。与斑丘疹不同,荨麻疹需有事先的致敏。荨麻疹可在治疗后立即或迟至三周后出现。

斑丘疹型皮疹更常见,不太痒。皮疹是缓和的,有时病人未有觉察。皮疹可在应用氨苄西林(或羟氨苄西林)开始后1~28(平均7天)天内发生,并持续至停药后1~7天。有人在停药后24~72小时内发作。12个病人在皮疹后仍继续用药,其中8人皮疹消隐或在治疗停止时也消失了。继续用药再未见体征恶化。皮疹与青霉素用药史、皮肤病,本人或家属的特异质(如哮喘、枯草热)之间无相关联系。

诊断青霉素的过敏,即刻型反应如过敏性休克和荨麻疹常可提示对青霉素的变态反

应,但斑丘疹型皮疹则更难断定,因其病因尚未清楚。氨苄西林及其有关的青霉素发生的皮疹比苄青霉素更常见,总发生率可达5~10%,传染性单核细胞增多症、巨细胞病毒感染和慢性淋巴细胞白血病人应用氨苄西林类后皮疹可达100%。斑丘疹型皮疹可能不是由IgE所调节,与免疫无关。很多斑丘疹病用青霉素后仍很安全,但原发反应为荨麻疹者则并非如此。因此,精确描述反应很重要。

青霉素变态反应的病史常不明确。很多有青霉素过敏反应的病人,应用同种或其他青霉素后不一定产生不良反应。如有一研究报告2100例中有78人对青霉素有过敏记录,但其中28人再次用药仅4人发生反应。大多数病人首次看病可能错误地被定为青霉素过敏者,特别是第一次反应后经过很长间歇后,某些免疫调节反应可能不再发生。

现在还没有方便和绝对可靠的方法来检测病人的IgE调节的青霉素反应。病史常不可靠,阴性病史常不能保证安全,因它不能确定病人在最后一次暴露后被敏感化。

## 结 论

1. 明确的荨麻疹型皮疹史或有第一型过敏反应的(过敏性休克, IgE调节的)体征,如低血压、支气管痉挛、瘙痒、咽喉水肿或胃肠道体征表明,应尽力避免再度使用青霉素。

2. 应用氨苄西林或羟氨苄西林后的轻度瘙痒的斑丘疹,并不一定表明病人有真正的药物过敏,但在没有检查药物过敏反应的方法或可用其他代用药物时,青霉素治疗通常应停止。

3. 轻度瘙痒的斑丘疹史,需按当时用抗生素的必要性来平衡。医生要决定严重感染且对青霉素敏感者可继续治疗,但缺乏上述条件可改用其他代用的抗生素。

[AJP《澳大利亚药学杂志》,66(8); 587, 1985(英文)]