

输液的临床污染及其对策

姚连初 姚云昌

(浙江省德清县第一人民医院, 德清 313200)

输液的临床污染是指输液本身在开启前的各项指标均符合中国药典要求,而在临床使用前和使用过程中被污染,主要有异物、热原、和细菌污染等。

1 异物污染

来自吊筒、输液器、注射器,目前吊筒仍为常用输液器具,特别是小儿科。有人对759例患者的吊筒进行观察后发现,有673个吊筒的液体内有肉眼可见异物,占88.7%,其中以白块和纤维为多见^[1]。

输液中常需加入其他药物,其使用离不开注射器和针头,而后两者是输液异物污染的主要器具。笔者曾在1984年对本院不同规格的注射器进行了抽验,结果实验后的注射剂澄明度均不合格^[2]。究其原因注射器和针头不洁所致。

一次性输液器的使用使异物污染大为改观,但其使用地区之间不平衡,有人经过实验后认为,乳胶管引入的微粒大大超过输液本身的微粒^[3]。

操作不当也是输液受异物污染的原因之一。输液中加入的其他小针剂,安瓿外壁沾有无数尘埃和微粒,如不擦净便锯后开启,由于安瓿内负压,会将尘埃微粒吸入药液。瓶装粉针剂,针头穿入时,把蜡带入瓶内。此外,有的针头带钩,穿入时带入胶塞微粒,有人对加1~5种药物的500瓶液体用肉眼观察,发现均存在不同程度的胶塞微粒^[4]。

空气异物污染包括治疗室空气和输液环

境空气二个方面。有人经过实验后表明,微粒污染的途径主要是操作与周围环境^[5]。对此,可采取以下办法:一是在治疗室操作台上方安装洁净层流罩,或直接采用净化操作台。二是在输液器进气管安装洗气瓶或过滤器。据报道,安装与不安装洗气瓶输液后余液微粒检测结果:前者 $\geq 10\mu\text{m}$ 和 $\geq 25\mu\text{m}$ 微粒分别为每ml 3个和0个;后者分别为35个和4个^[6]。有人实验,进气管装上微孔滤膜过滤器,可有效地滤去空气中的灰尘,纤维、毛发、花粉等,使输液滴注前后微粒数无明显差异^[7]。

联合用药后,有的药物相互作用,形成不溶性微粒。据报道,实验前微粒检查合格的30瓶10%葡萄糖分别加入不同药物后,不溶性微粒检查均不合格^[8]。

2 热原污染

输液器、注射器带有热原是导致热原反应的主要原因。据高氏对7所医院的输液器具进行检查,结果,家兔法热原阳性率为42.86~50%,尝试法阳性率近100%^[9]。另据报道,怀化地区医院将热原检查阴性的液体通过输液器后再检测,尝试法阳性率高达92%^[10]。

输液器具热原污染的主要原因是:不少医院对供应室工作重视不够,工作人员素质差,工作程序混乱,器具灭菌不及时,有的甚至放到第二天灭菌,致使微生物大量繁殖,后虽经灭菌杀死了其繁殖体,芽胞,但不能

完全除去热原(115℃湿热灭菌30分钟只能破坏热原25%^[11])。

据报道,某医院调查26例输液反应中,25例是添加药物后引起的,样本热原试验阳性^[12]。张氏曾对37例散在输液反应进行调查,其中联合用药就有36例,占97.3%^[8]。其原因有人认为,有的药物本身带有未超过规定限度的少量热原,但在输液时由于多种药物合用,使热原累计量超过规定限度而致热原反应^[13]。

3 细菌污染

输液准备在治疗室内进行,但目前绝大多数医院治疗室均无净化装置,紫外线灯虽对空气中和物体表面的微生物有杀伤作用,但一旦停止照射并通风3 h后,细菌复原率占70%以上^[14]。病房内空气细菌总数为700~800个/m³时,则有空气传播感染的明显危险。但据顾氏报道,病房内空气细菌总数超标50.4倍,致病菌超标125.1倍^[15]。另据报道,病房悬浮颗粒物中,溶血性链球菌可生存70~240天,金葡萄菌可生存72 h^[16]。

根据细菌的污染途径及特点,治疗室最

好安装净化装置,病房除了使用紫外线灯照射外,应定期进行空气熏蒸消毒,使两者的空气含菌量降低到安全范围以内。

参 考 文 献

1. 徐孝麟 中国药学杂志1991, (10): 630。
2. 姚连初 中级医刊1989, (8): 24。
3. 张顺妹等 药学通报1983, (5): 6。
4. 王义善等 护士进修杂志1987, (4): 34。
5. 余尚勤等 中国医院药学杂志1984, (11): 10。
6. 陈伟民等 山西护理杂志1990, (1): 50。
7. 洪浩 中国医院药学杂志1992, (4): 183。
8. 张丙贵等 中级医刊1989, (2): 44。
9. 高宏科 中级医刊1990, (3): 39。
10. 彭映梅 实用护理杂志1988, (8): 20。
11. 赵本樱等 《输液剂的制备》江苏人民出版社1978年第一版P153。
12. 赖敬 人民军区1988, 2: 73。
13. 北京市卫生局药检所 中华医学杂志1977, 6: 378。
14. 阮先成等 消毒与灭菌1989, (3): 178。
15. 顾水林等 环境与卫生1989, (5): 23。
16. 曹守仁 《室内空气污染与测量方法》北京, 海洋出版社1988, P318。