

## r 型输液器的研制与临床应用效果分析

颜峰 卢克群

**【摘要】** 目的 介绍 r 型输液器的研制与临床应用效果。方法 静脉输液患者 200 例, 其中 100 例需 2 组液体同时输入, 100 例输液的同时须静脉推注药物。随机分为实验组和对照组各 100 例。实验组应用 r 型输液器输液, 对照组应用普通输液器 (洁瑞牌) 输液。观察 2 组护士锐器伤、气泡产生情况及患者反应。结果 2 组护士锐器伤比较有显著性差异  $P < 0.01$ , 气泡产生及患者反应 2 组比较有显著性差异  $P < 0.01$ 。结论 r 型输液器操作简便, 省时省力, 既减轻患者痛苦, 又提高操作安全性, 值得临床推广。

**【关键词】** 输液器; 研制; 临床应用; 锐器伤  
中图分类号: R472.9 文献标识码: B

**Manufacture the r shape apparatus infusionis and analysis of it's clinical effect** YAN Feng, LU Ke - qun. Zaozhuang Municipal Hospital, Zaozhuang 277102, China

**【Abstract】** **Objective** To introduce the r shape apparatus infusionis and analyze it's clinical effect. **Methods** 200 cases with intravenous infusion were divided into control and experimental groups. Experimental group cases were applied with the r shape apparatus infusionis, and control group cases were treated with ordinary infusion set. Sharp injury, the situation of bubble and patients' reaction were observed. **Results** There were significant difference in sharp injury, the situation of bubble creation and patient's reaction between the two groups ( $P < 0.01$ ). **Conclusions** The r shape apparatus infusionis can reduce pain, save time, and is worthy of generalization.

**【Key words】** Apparatus infusionis; Develop; Clinical application; Sharp injury

在静脉用药过程中, 有时需要 2 组液体同时输入或输液的同时给予静脉推注药物, 临床多采取再次穿刺或将一组输液器的头皮针直接刺入另一组输液器的管腔内<sup>[1]</sup>, 既增加患者痛苦, 又延误抢救时机, 有时还可引起针头刺穿管壁、漏液等。静脉推注药物时, 传统上常将一次性输液器和头皮针分离, 注射器与头皮针相连后推注, 此法易造成少量气泡随静推或静滴进入静脉, 且增加污染的机会。为避免上述不足, 我们将临床使用的一次性输液器, 经院办工厂改造后应用于临床, 取得满意效果。

年龄 ( $49 \pm 18.70$ ) 岁。其中每组又分为 50 例需 2 组液体同时输入, 50 例需静脉推注药物。每组患者一般资料比较, 差异均无统计学意义。

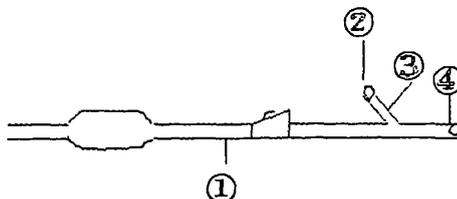
### 1.2 制作

临床常用的一次性输液器 (山东威高集团生产的洁瑞牌), 在距头皮针接头 3 cm 处管壁开一管形分支, 质地硬, 长约 3 cm, 与输液器呈 20° 夹角, 开口用橡胶帽封堵, 见图 1。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料

2006 年 2 月 ~ 2007 年 10 月我科输液患者 200 例, 随机分为实验组和对照组各 100 例, 其中男 124 例, 女 76 例, 平均



注: ①输液器 ②橡胶帽 ③r 型分支 ④过滤器

图 1 r 型输液器结构示意图

1.3 方法

1.3.1 实验组 患者使用新研制的 r 型输液器建立一组静脉通路, 为甲组; 需要再建立一组静脉通路为乙组, 将乙组液体排气待用。甲组 r 型输液器分支开口的橡胶帽用 0.5% 碘伏消毒后, 刺入乙组的头皮针, 固定稳妥, 调节 2 组液体滴速, 静脉推注药物时, 将抽好药物的注射器连接 7 号或 5、1/2 号针头, 排气后刺入已消毒的橡胶帽, 推注药物, 也可连接头皮针推注。当乙组液体输完或推注完药物后, 拔除针头即可。

1.3.2 对照组 需同时输入 2 组液体的 50 例患者, 其中 25 例给予重新穿刺建立静脉通路; 25 例给予 2 组输液直接嫁接法。需静脉推注药物的 50 例患者, 采用传统方法, 将一次性输液器和头皮针分离, 将抽好药液的注射器排气后与头皮针相连直接推注。

1.4 数据处理

采用统计软件进行统计分析 (cs 2 000)。

2 结果

2.1 2 组护士锐器伤发生情况, 见表 1。

表 1 2 组护士锐器伤发生情况

组别	n	锐器伤次数	发生率	$\chi^2$	P 值
实验组	100	5	5	7.354	<0.01
对照组	100	17	17	7.355	

2.2 2 组输液器临床应用中气泡产生情况及再次穿刺时患者疼痛反应, 见表 2。

表 2 2 组输液器临床应用中气泡产生情况及再次穿刺时患者疼痛反应

组别	n	气泡 ml/(kg·min) <0.02	精神紧张 <0.4	穿刺疼痛
实验组	100	17	0	13
对照组	100	44	12	36

注: P<0.01

3 讨论

3.1 2 组液体同时输入的前提是无药物配伍禁忌。r 型输液器分支距离输液器终端 3 cm, 使 2 组药物接触时间短, 很快进入血循环, 减少了相互作用, 未发现浑浊变色等现象。

3.2 减少护士工作中锐器伤的机会。因锐器伤而感染血源性传播疾病的发病率呈上升趋势。有调查显示<sup>[2]</sup>, 97.5% 的护士在工作中有过锐器伤的经历。护士在抢救危重患者及繁忙的工作环境中, 因环境嘈杂, 超负荷工作, 心理压力, 锐器伤的发生率显著增高, 严重危害护士的身心健康, 影响其

工作质量和生活质量。r 型输液器的应用可减少静脉穿刺次数, 又因橡胶弹性好, 穿刺后不会渗液, 用药毕拔除针头, 针眼自动封闭, 操作简便, 节省人力和时间。另外, r 型输液器的分支夹角小, 管壁硬, 不用担心穿刺时用力过度刺穿另一侧管壁, 从而降低了锐器伤的发生率。

3.3 减少微粒污染。微粒污染液体所造成的人体危害不容忽视, 输入含有大量不溶性微粒的液体, 可造成血管栓塞、梗死、出血、肉芽肿、肺纤维化、过敏反应、癌反应、热原反应、静脉炎等<sup>[3]</sup>。传统静脉推注药物时, 须分离头皮针, 增加了空气微粒及操作者手污染的机会, 且药液未经过滤器直接注入静脉, 微粒随之进入人体, 轻者会引起输液反应, 重者会危及生命。而 r 型输液器避免了反复分离针头造成的污染及药液漏出, 其分支在过滤器之上, 药液流经过滤器可有效阻挡微粒进入人体, 从而减少对人体造成的危害<sup>[4]</sup>。因条件所限, 在临床实验中未进行微粒数检验。

3.4 减少空气进入体内。有报道<sup>[5]</sup>, 少量的微泡 <0.02 ml/(kg·min) 可测出但不引起生理紊乱; 速率达 0.4 ml/(kg·min) 可出现静脉压升高, 微量气泡连续进入的致死量为 2 ml/(kg·min)。将输液器和头皮针分离时, 由于物理的空吸作用, 很容易在其两端产生微小气泡, 随着静推或静滴进入人体静脉而造成栓塞。患者看到空气进入人体都会引起一定程度的精神紧张, 有时还会因此而发生医疗纠纷。有的年轻护士看见空气从接头处进入, 也会引起紧张心理而不知所措。使用 r 型输液器, 减少了气泡产生的机会, 也避免了患者与护士的精神紧张。

3.5 充分体现“以患者为中心”的服务。医院医疗护理服务的衡量标准是医疗服务的有效性和舒适感<sup>[6]</sup>, 为患者提供高质量、安全的医疗护理, 满足其生理、心理、社会的需求。r 型输液器减轻患者因反复穿刺造成的疼痛, 保持良好的心态, 又能维持血管通路, 利于紧急抢救, 同时还减少护士工作量, 提高抢救成功率及工作效率。

参考文献

- 景以惠. 一种简单便捷的 2 组输液直接嫁接法在临床的应用[J]. 中国实用护理杂志, 2003, 19 (5): 43.
- 黄建英, 黄建美, 陈肇婉, 等. 护士工作中锐器伤发生状况及相关因素分析[J]. 中国实用护理杂志, 2007, 23 (9): 40.
- 刘玉英, 何曙云, 林格, 等. 不同型号针头穿刺橡胶塞形成微粒情况的研究[J]. 中华护理杂志, 2000, 35 (12): 758.
- 李世珍, 杨文娟, 张文华. 临床输液微粒污染的因素分析与预防[J]. 中国误诊学杂志, 2003, 3 (7): 1108.
- 方宝花. 消除静脉推注时微量空气进入人体的方法[J]. 中国实用护理杂志, 2003, 19 (6): 61.
- 周静, 刘伟. 对住院患者实施舒适护理的效果及可行性分析[J]. 中国实用护理志, 2007, 23 (6): 11.

(本文编辑: 腾悦)