

# 静脉留置针在肿瘤内科的临床应用和护理

郑海燕, 吴子琳, 郑学青, 宋迪

[摘要]目的: 分析静脉留置针在肿瘤内科应用中的护理问题及原因, 总结有效的护理措施。方法: 68例输液患者选用美国B-D公司生产的第4代封闭式单翼套管针为静脉留置针, A组采取大角度缓慢进针、直刺静脉法, B组采用头皮针穿刺法, 比较两种穿刺方法与留置时间的关系; 主静脉组选择颈外、肘窝及前臂两侧面静脉, 分支静脉组选择四肢远端静脉, 比较穿刺部位、药物性质与静脉炎的关系。结果: A组成功留置 $\geq 48$  h占88.64%, B组成功留置 $\geq 48$  h占33.33% ( $P < 0.005$ )。输注含化疗药液体和不含化疗药液体时, 主静脉组和分支静脉组静脉炎发生率分别为53.85%、87.50%和14.29%、58.33% ( $P < 0.01$ 和 $P < 0.05$ )。静脉条件相同时, 含化疗药液组和不含化疗药液组静脉炎发生率为66.67%和34.62% ( $P < 0.01$ )。结论: 静脉留置针采取大角度、缓慢进针直刺静脉法能有效延长留置时间, 选择主静脉组穿刺可减少静脉炎的发生, 化疗药液对静脉的刺激较大, 更易发生静脉炎。静脉留置针能部分取代头皮针, 值得在肿瘤内科输液中推广应用。

[关键词] 注射, 静脉内; 静脉留置针; 留置时间; 静脉炎; 护理

[中国图书资料分类法分类号] R 452 [文献标识码] A

## The clinical application and nursing care of intravenous catheter system in the Department of Medical Oncology

ZHENG Hai-yan, WU Zi-lin, ZHENG Xue-qing, Song Di

(Department of Medical Oncology, Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu 233004, China)

[Abstract] Objective: To study the application of intravenous catheter system in the oncology department and to explore an effective nursing method. Methods: The 4th generation intravenous catheter sealed with single wing made in America was applied to 68 patients receiving infusion therapy. The large angle slow and direct inserting method was applied to Group A, and the scalp needle inserting method to Group B. The relationship between the inserting methods and retaining time was studied. The veins in the neck, cubital fossa and two sides of forearm were selected in main vein group and peripheral veins of the limbs were selected in branch vein group. The relationship between the inserting position, the medicine and phlebitis was studied. Results: Successful retaining for more than 48 hours accounted for 88.64% in Group A and 33.33% in group B ( $P < 0.005$ ); When medicine containing chemotherapy was infused, phlebitis occurred in 53.85% of the cases in the main vein group and 87.50% in the branch vein group ( $P < 0.01$ ). When medicine containing no chemotherapy was infused, phlebitis developed in 14.29% of the cases in the main vein group and 58.33% in the branch vein group ( $P < 0.05$ ). When the vein conditions were almost the same, phlebitis occurred in 66.67% of the cases receiving medicine containing chemotherapy and 34.62% receiving medicine containing no chemotherapy ( $P < 0.01$ ). Conclusion: The large angle slow and straight inserting method may effectively prolong the retaining time of intravenous catheter and decrease the occurrence of phlebitis. Medicine containing chemotherapy which irritates the veins greatly is more liable to cause phlebitis. The intravenous catheter system can partly take the place of scalp needle in the oncology department.

[Key words] injections, intravenous; intravenous catheter system; retaining time; phlebitis; nursing care

近年由美国 B-D公司生产并改良的第4代封闭式单翼静脉留置针(又称套管针), 因接近头皮针的穿刺方法, 且避免了穿刺不当导致的血液污染, 作为头皮针的替代品, 深受国内护理工作者的欢迎, 已在大中型医院作为输液输血工具广泛应用于不同年龄、不同疾病的患者<sup>[1]</sup>。护理同仁们在穿刺部位、留置针型号的选择、穿刺技巧及留置时间等方面积累了丰富的临床经验<sup>[2]</sup>。我科为接受化疗和其他治疗的输液患者行留置针成功穿刺68例, 现就穿刺

方法与留置时间的关系, 穿刺部位、药物性质与静脉炎的关系作一报道。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我科2004年6~10月接受化疗和其它输液治疗的恶性肿瘤患者68例, 其中化疗42例, 非化疗26例。男44例, 女24例; 年龄13~78岁。

1.2 材料 采用美国B-D公司生产的由Vialon材料制成的第4代封闭式单翼套管针, 型号20G~24G及同公司规格为8 mm×7 mm的3M无菌透明敷贴, 另备常规输液用物。

[收稿日期] 2005-02-20

[作者单位] 蚌埠医学院附属医院 肿瘤内科, 安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 郑海燕(1969-), 女, 主管护师。

### 1.3 方法

1.3.1 穿刺方法 将头皮针插入留置针的肝素帽内并排气,左右旋转松动针芯,皮肤消毒面积  $8\text{ cm} \times 8\text{ cm}$ ;右手持针翼穿刺,见回血降低进针角度继续前行  $0.2\text{ cm}$ ;右手固定不动,左手持 Y型接口送套管,余  $0.2\text{ cm}$ 时停止。穿刺成功拔除针芯,用 3M 无菌敷贴固定,注明日期和操作者。输液结束,以  $50\text{ }\mu\text{g/ml}$  的肝素钠液或生理盐水  $4\sim 5\text{ ml}$  封管。留置针留置时间  $1\sim 15$  天。

1.3.2 疗效判断 留置  $\geq 48\text{ h}$  无渗漏肿胀者为留置成功,  $<48\text{ h}$  者为失败。

1.3.3 静脉炎评价方法 采用美国静脉输液护理协会静脉炎程度的判断标准。0级:穿刺点无疼痛,无红、肿,静脉无条索状改变,未触及硬结。I级:穿刺点疼痛,红或肿,静脉无条索状改变,未触及硬结。II级:穿刺点疼痛,红或肿,静脉有条索状改变,未触及硬结。III级:穿刺点疼痛,红或肿,静脉有条索状改变,可触及硬结。

1.4 统计学方法 采用  $\chi^2$  检验和秩和检验。

## 2 结果

2.1 穿刺方法与留置时间的关系 A组 44例采取  $30^\circ\sim 45^\circ$  缓慢进针直刺静脉法; B组 24例采取头皮针穿刺法,即小角度快速穿刺,在皮下行进  $1\sim 1.5\text{ cm}$  后再进入静脉。结果 A组留置成功率明显高于 B组 ( $P<0.005$ ) (见表 1)。

表 1 穿刺方法与留置时间的比较

分组	n	留置时间 (h)		成功率 (%)	$\chi^2$	P
		$<48$	$\geq 48$			
A组	44	5	39	88.64	22.25	$<0.005$
B组	24	16	8	33.33		
合计	68	21	47	69.12		

2.2 穿刺部位与静脉炎的关系 主静脉组 40例,其中颈外静脉 8例,肘窝静脉 12例,前臂两侧面静脉 20例。分支静脉组 28例,其中手背 8例,前臂 12例,足背 3例,小腿 5例。其中含化疗药 42例,不含化疗药 26例。留置期间观察静脉炎的发生情况,静脉炎呈动态变化时,记录以较重的为准。两组结果均显示主静脉组静脉炎发生率低于分支静脉组 ( $P<0.01$  和  $P<0.05$ ) (见表 2)。

2.3 药液性质与静脉炎的关系 含化疗药组 42例输入的液体中至少含一种化疗药,不含化疗药组 26例输入的液体中不含化疗药,观察静脉炎的发生情况。结果显示含化疗药组静脉炎发生率明显高于不含化疗药组 ( $P<0.01$ ) (见表 3)。

表 2 穿刺部位与静脉炎的关系

分组	n	静脉炎分级				发生率 (%)	$u_c$	P
		0级	I级	II级	III级			
含化疗药								
主静脉组	26	12	6	8	0	53.85	3.40	$<0.01$
分支静脉组	16	2	2	5	7	87.50		
合计	42	14	8	13	7	66.67		
不含化疗药								
主静脉组	14	12	2	0	0	14.29	2.45	$<0.05$
分支静脉组	12	5	4	3	0	58.33		
合计	26	17	6	3	0	34.62		

表 3 药液性质与静脉炎的关系 ( $n$ )

分组	n	静脉炎分级				发生率 (%)	$u_c$	P
		0级	I级	II级	III级			
含化疗药组	42	14	8	13	7	66.67	3.13	$<0.01$
不含化疗药组	26	17	6	3	0	34.62		
合计	68	31	14	16	7	54.41		

## 3 护理

3.1 穿刺和封管技巧 排气时仅将头皮针斜面插入留置针的肝素帽内,排尽气体后插入全部针梗避免肝素帽内残留气体,松动针芯时严禁前后抽动针芯损伤套管。皮肤消毒面积  $8\text{ cm} \times 8\text{ cm}$ ,大于头皮针穿刺时  $5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$  的消毒面积。穿刺成功后,送套管剩余  $0.2\text{ cm}$  时停止,如全部送入套管,使 Y型接口紧贴穿刺点,不利于静脉自然回缩,易引起渗液和不适。关于 3M 无菌敷贴的固定位置, B-D 公司建议以穿刺点为中心固定,该法易使 Y型接口下端外露,我们在使用中作适当调整,保证敷贴下端盖住并超过 Y型接口  $0.2\text{ cm}$ ,保证穿刺点完全密闭。既增加固定效果,又降低穿刺点的感染机会。输液结束,以  $50\text{ }\mu\text{g/ml}$  肝素钠液或生理盐水  $4\sim 5\text{ ml}$  脉冲式封管,据报道<sup>[3]</sup> 两者封管效果无差别,而使用生理盐水更安全。剩余  $1\text{ ml}$  时回撤头皮针只留斜面在肝素帽内,继续推注封管液,拔针前迅速夹闭延长管上的小夹子,小夹子应尽量靠近 Y型接口,防止拔针时瞬间负压使血液回流至套管致凝血堵管。

3.2 留置期间的观察和护理 经常观察穿刺部位,做好健康教育。颈外静脉因其管径较粗,高于心脏水平,较接近上腔静脉,静脉压低,很少出现回血、药物外渗及局部肿胀现象,适宜输注刺激性较强的药物,并且能延长留置时间。另外,颈外静脉留置较少影响患者的生活,易为患者接受。对于行上肢静脉穿刺者,指导患者输液时将穿刺部位抬高,高于心脏水平,输液结束增加肢体活动,以利于静脉回流,防

止出现穿刺远端肢体肿胀、穿刺点疼痛、血液回流至延长管等不适。下肢静脉因瓣膜较多,不利于回流,一般不作选择。初次穿刺留置针成功且留置时间在4天以上的患者,多数乐于再次接受留置针,反之则持抗拒态度。对于留置时间较长的,每周更换无菌敷贴1~2次,操作时动作轻柔,避免套管来回移动,减少对血管内膜的机械性刺激。

#### 4 讨论

4.1 穿刺方法和留置时间的关系 多数套管针较7号头皮针粗,穿刺时痛感稍明显,采取大角度缓慢进针直刺血管法,一方面杜绝了套管针在皮下的无效走行,减轻患者痛苦;另一方面保证全部套管留置在静脉内,增加了牢固性,既不影响患者的日常活动,又能防止输液外渗,保证一定的留置时间。成功的穿刺和留置增加了患者的舒适和信任,为反复治疗的肿瘤患者增加了再次使用静脉留置针的机会,减轻了护士的工作量。而采用传统的头皮针穿刺法,一方面快速进针易使套管针刺破静脉后壁造成穿刺失败;另一方面针梗在皮下走行的距离延长,导致外套管在静脉内的有效长度缩短,易引起液体外渗于皮下组织,缩短留置时间。至于留置多久为最佳选择,美国输液护理协会规定为3~5天,有研究提出留置时间最好不超过96h<sup>[4]</sup>,该研究仅给大白兔输注生理盐水,以静脉血管炎症病理改变为依据,发现炎性细胞中以淋巴细胞为主,推断可能是一种机械性刺激引起的机体保护性反应。

4.2 穿刺部位与静脉炎的关系 本文结果显示,输注药液性质基本相同时,分支静脉组的静脉炎发生率明显高于主静脉组。任何能引起组织损伤的因素可成为炎症的原因,致炎症因子很多,可归纳为以下几大类:物理性因子、化学性因子、机械性因子、生物性因子和免疫反应。主静脉组静脉粗、直、有弹性,管腔大,管壁厚,血液丰富,血流速快,使外套管漂浮在血流中,而且由Valon材料制成的套管经血温软化,顺应性更好,使血管内膜承受的机械性刺激明显降低。穿刺及更换敷贴时动作轻柔,减少套管来回移动,以减少对血管内膜的机械性损伤<sup>[5]</sup>,使机械性静脉炎发生率降低;另一方面输液进入主静脉组后,迅速被大管腔的快速血流充分稀释,减少了药物对血管内膜的化学性损伤,降低了化学性静脉炎的可能。相反静脉管腔越小,静脉炎的发生率越高,发生时间越早,分支静脉组因管腔小,外套管与血管壁机械摩擦机会必然增多,导致血管内壁损伤的机会增多;其次,静脉越小,血容量越少,滞留在血管内的

血药浓度相对较高,加重了药物对血管内膜的化学性刺激;此外,小血管的管壁较薄,受损后自我修复能力较差。

4.3 药物性质与静脉炎的关系 本文结果表明,含化疗药组静脉炎发生率明显高于不含化疗药组。多数化疗药物化学性刺激较大,易引起血管收缩与痉挛,患者感到麻木、疼痛,以致静脉变硬呈条索状,发生化学性静脉炎,同时化疗药物易损伤血管内皮,使血小板在受伤部位及套管尖端聚集,随着留置时间的延长,导致血栓形成发生静脉炎;另外,输液量与静脉炎的发生也有关,每日输液量超过1500ml时静脉炎的发生明显多于输液量少于1000ml时<sup>[6]</sup>,该报道表明,大量输液对血管内膜的刺激时间较长,而快速输液或输血会增加血管壁侧压导致机械性损伤,使机械性静脉炎的可能性增加;不含化疗药组因化学性刺激较小,不易引起静脉的收缩反应及患者的不适感觉,较少发生静脉炎。输注刺激性药液时,减慢输注速度可降低静脉炎的发生率,缓慢输入的药液可以充分被回心血液稀释,相对降低了药液浓度,部分消除了药液对血管内皮的损伤。

静脉留置针具有以下优点:(1)减少频繁静脉穿刺,减轻患者痛苦和护士工作量;(2)全封闭套管,避免患者血液对护士的污染和损伤;(3)Y型结构使之保持两条开放的静脉通路,利于临床定时给药,为危重患者赢得抢救时间;(4)穿刺部位可轻度活动,减轻输液时的不适;(5)便于采集生化检验及输血用标本,不用另外穿刺静脉<sup>[7]</sup>。但它也存在一些缺陷,如沐浴更衣时需加以特别防护,化学性、机械性、细菌性静脉炎机会增加等,穿刺时需严格无菌操作。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 高晓春,江美华.新型静脉留置针输液方法效果分析[J].蚌埠医学院学报,1997,22(5):364-365.
- [2] 岳素梅,刘春兰.国内静脉留置针的应用进展[J].包头医学,2003,27(4):29-30.
- [3] 童莉.两种方法用于静脉留置针封管的效果比较[J].数理医药学杂志,2003,16(5):435.
- [4] 耿少英,赵改婷,高荣花,等.静脉留置针留置时间的实验研究[J].护理学杂志,2004,19(3):3-5.
- [5] Dunavin MK, Lane C, Parker PE. Principles of continuous quality improvement applied to intravenous therapy[J]. J Intraven Nurs, 1998, 17(5): 248-255.
- [6] 黎旌红.静脉留置针导致静脉炎原因分析与对策[J].南方护理学报,2004,11(1):31-32.
- [7] 陈桂芳.静脉留置针在临床应用中常见问题分析与处理[J].福建医药杂志,1999,21(4):114-115.