

# 深静脉留置双腔导管相关并发症的分析

杨铁城, 张海燕, 伍 强

(深圳市第四人民医院 肾内科, 深圳 广东 518033)

**【摘 要】**通过分析114例次临时性深静脉留置透析用导管患者相关并发症的临床资料,探讨其并发症的防治措施。深静脉留置双腔导管是血液透析较安全、有效的血管通路,但有较多的相关并发症,长期透析患者应尽早建立永久性血管通路。

**【关键词】**导管;深静脉;血液透析;并发症

**【中图分类号】**R692.5 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2008)02-0105-03

血液透析是终末期肾病患者的主要替代治疗方式,血管通路是血液透析治疗获得成功的关键,分为永久性和临时性。永久性血管通路主要指动静脉内瘘,动静脉内瘘具有使用时间长、方便、不易感染等优点,但建立后至使用需要较长时间,对急性透析及透析开始早期尚未建立动静脉内瘘者需建立临时性血管通路。目前,临时性血管通路多采用深静脉置管。其具有操作简便、置管后即可透析等优点,但深静脉置管相关性并发症,包括栓塞、感染、血流不足等的发生率明显高于动静脉内瘘。本文对125例次临时性置管相关并发症进行了研究。

## 1 资料和方法

### 1.1 置管透析和导管拔除指征

置管透析指征:①终末期肾病内生肌酐清除率(Ccr)≤10mL/min,或伴有严重高钾血症、或严重代谢性酸中毒、或急性左心衰、肺水肿需进行血液透析治疗尚未建立动静脉内瘘或内瘘未成熟者;②维持性血液透析动静脉内瘘失功者;③急性肾功能衰竭少尿、无尿3天以上,或伴有严重高钾血症、或严重代谢性酸中毒、或急性左心衰、肺水肿需进行血液透析治疗者。导管拔除指征:①动静脉内瘘成熟或功能正常后可使用内瘘进行透析;②病情缓解不需要进行血液透析治疗;③合并导管相关性菌血症或败血症;④导管出现栓塞、脱出或合并静脉血栓形成。

### 1.2 实验资料

选择2005年1月~2008年3月我院进行血液透析治疗患者共114例,其中男69例,女45例。年龄15~74岁,平均(40.2±12.5)岁。其中终末期肾病维持性血液透析患者108例,急性肾功能衰竭6例。原发病:慢性肾小球肾炎91例,高血压病6例,2型糖尿病7例,多囊肾2例,其他8例。114例患者共进行125次插管。重复插管11例次,最多1例患者反复插管4次。所有患者无深静脉置管禁忌症。导管留置时间为5~65天,平均34±8天。

### 1.3 方法

使用广东省佛山市南海百合医疗科技有限公司生产的ABLE双腔导管,采用Seldinger技术进行穿刺置管。76例次采用右侧颈内静脉入口,21例次采用左侧颈内静脉入口,28例次采用股静脉入口。每次治疗前严格消毒并更换敷料,治疗结束后用1250IU/mL的肝素盐水按导管管腔容量进行封管,下次治疗时先抽去管腔内的肝素盐水再进行治疗。

### 1.4 观察内容

观察导管置入相关急、慢性并发症及临床处理措施和导管留置时间。血管彩超观察深静脉血栓形成和血管狭窄的情况。

## 2 结果

### 2.1 穿刺术后急性并发症

①穿刺部位血肿4例次;②误穿动脉3例次,其中误穿颈动脉2例次,误穿股动脉1例次;③无空气栓塞、气胸、血气胸等严重并发症病例(表1)。

### 2.2 导管相关并发症

①导管相关感染12例次,其中颈内静脉置管5例次,股静脉置管7例次;②导管内血栓形成10例次,其中颈内静脉6例次,股静脉4例次;③深静脉血栓形成12例次,其中颈内静脉8例次,股静脉4例次;④静脉狭窄6例次,其中颈内静脉4例次,股静脉2例次;⑤导管脱落2例次,全部为颈内静脉置管。

## 3 讨论

通畅有效的血管通路是进行血液透析的必要条件,在急性肾衰竭需急性透析及慢性肾衰竭尚未建立永久性血管通路前需透析者,或是已经建立动静脉内瘘的患者,由于新建立的自体动静脉内瘘需要发育成熟时间,均需要建立临时性血管通路。1961年Shaldon和他的同事采用中心静脉导管留置作为血液透析临时血管通路,其具有建立迅速,可立即使用等优点。这种方法目前已经在临床得以广泛应用,但导管相关并发症相对较多。

表1 深静脉置管并发症的发生率

并发症	例次	发生率(%)
局部血肿	4	3.2
误伤动脉	3	2.4
导管相关性感染	12	9.6
导管血栓形成	10	8.0
深静脉血栓形成	12	9.6
血管狭窄	6	4.8
导管脱落	2	1.6

### 3.1 穿刺部位的选择

中心静脉留置导管包括颈内静脉留置导管、锁骨下静脉留置导管、股静脉留置导管,三者各有优缺点。中心静脉置管时深静脉的选择需要根据病人的身高、插管时的体位、血流动力学的情况来决定。颈内静脉位置表浅,容易穿刺,易压迫止血,目前首选右侧颈内静脉,颈内静脉气胸等并发症相对较少,血流量充足,保留时间长,感染、导管内栓塞及深静脉血栓的发生率相对较低。有研究显示颈内静脉留置导管血液再循环量较低<sup>[1]</sup>。但由于颈内动静脉相隔较近,容易误穿颈内动脉。另外,颈内静脉穿刺需要患者取一定的体位,半卧位或坐位时穿刺难度较大,且患者感觉不舒适。锁骨下静脉穿刺技术要求较高,位置深不利于压迫止血,导管受到锁骨的压迫而影响血流量,同时导管内栓塞及深静脉血栓形成的发生率亦相对较高<sup>[2]</sup>,目前已较少采用。股静脉表浅,位置固定穿刺较容易,解剖结构相对简单,穿刺插管相对安全,尤其适合于高龄、衰弱、危重的患者,但穿刺部位靠近会阴部,容易发生感染,病人穿刺侧肢体活动受限,发生深静脉血栓形成的风险较大。

### 3.2 并发症的预防和处理

#### 3.2.1 局部血肿

为预防置管后局部血肿形成。用扩张器扩张皮肤及皮下组织时,皮肤切口不要过大,扩张器扩张深度要适当。本组资料中仅4例出现局部渗血,发生率为3.2%,与文献所报道相似<sup>[3]</sup>。一旦发生局部渗血,嘱患者尽量减少局部活动,卧床休息,并予以局部加压或冷敷会有一定帮助。

#### 3.2.2 误穿动脉

在动静脉位置接近或有些患者可能存在血管变异,容易误穿动脉。本组资料误穿动脉的发生率为2.4%,与文献报道相似<sup>[3,4]</sup>。临床经验及技术熟练程度非常重要,穿刺时一旦发现穿刺针内血液颜色较红,不要急于插入导引钢丝,先将注射器移开,观

察有无血液喷出,如果判断是误穿动脉要及时退出穿刺针,适当加压压迫20~30min。在误穿颈内动脉时,压迫止血过程中需注意患者的心率,防止压迫颈动脉窦引起心跳骤停。误穿锁骨下动脉时,可从锁骨上窝向第一肋骨方向压迫至同侧桡动脉搏动消失。如无血肿形成,可继续穿刺,如已形成局部血肿,嘱患者不要用力咳嗽,精神放松,观察血肿变化及患者生命体征,重新选择穿刺部位,采用无肝素透析。穿刺前B超检查血管走行方向或B超引导穿刺可降低误穿率及提高穿刺成功率。

#### 3.2.3 导管相关性感染

导管相关性感染是留置导管血管通路的严重并发症。本组资料显示,有12例次因感染而拔除导管;本组病例中无导管相关性感染死亡病例。导管相关性感染包括导管出口感染(exit-site infection)和导管相关性血行感染,具有两者之一即可诊断。出口感染定义为导管出口部位2 cm范围内有红、肿、热、痛,或有脓性分泌物或分泌物培养阳性<sup>[5]</sup>。导管相关血行感染是指有发热或寒战等全身中毒症状,血培养分离出有意义的病原微生物,而无明显其他感染。在使用导管前后要严格执行消毒程序,严格无菌操作;经常观察插管部位有无红肿或分泌物;教育患者注意个人卫生非常重要。出口感染主要是采取局部处理措施,如理疗、热敷、加强局部护理、换药及局部抗生素治疗等,必要时口服抗生素,一般无需拔除导管。一般经过上述措施可以控制感染,导管得以保留;但如果治疗无效,则应当拔除导管,另选择部位重新置入新导管。血行感染者立即留取外周血和导管血标本进行培养,予经验性抗生素静脉治疗,血培养阳性者根据药敏结果选用抗生素。抗生素疗程至少3周。若患者病情不稳定或超过36 h症状仍不缓解予拔除导管。大多数导管相关性血行感染患者仅用抗生素治疗难以治愈<sup>[6]</sup>。目前,用抗生素-肝素封管陆续有报道,还需要进一步研究。另外,文献报道抗感染导管和非抗感染导

管患者导管留置时间及细菌感染率差异均无统计学意义<sup>[7]</sup>。

### 3.2.4 导管内血栓形成

导管内血栓形成是留置导管常见的并发症之一,本组病例导管内血栓形成发生率为8.0%。可能与使用间隔及病人的服从性有关。插管期间每周透析3次可减少血栓发生率,如间隔过长应在此期间更换导管内的肝素。若确认管腔内血栓已经形成,可以5000~10000U/mL尿激酶溶栓。我们对10例次患者行溶栓治疗,结果8例次有效,2例次失败。

### 3.2.5 深静脉血栓形成

文献报道股静脉插管易形成深静脉血栓,但我们发现在颈内静脉插管的患者,也容易发生同侧颈内静脉血栓形成。经血管彩超证实有静脉血栓形成后,该侧静脉禁止再次行穿刺置管。本组病例中深静脉血栓的发生率为9.6%,高于文献报道<sup>[8]</sup>,考虑可能与导管材料及插管次数有关,并且可能与既往多关注股静脉的血栓形成,而未注意颈内静脉的血栓形成有关。

本组病例中,深静脉血栓形成的患者出现同侧肢体肿胀、疼痛,予拔除深静脉导管,同时予低分子肝素0.4ml皮下注射,每日2次,共10天,及口服氯吡格雷治疗,其中3例患者浮肿消退,有1例患者原发病为2型糖尿病,经处理后无明显改善,出现严重双足湿性坏疽。

### 3.2.6 血管狭窄

1990年Limochonski等报道,锁骨下静脉留置导管后锁骨下静脉狭窄的发生率达50%。本组病例中颈内静脉留置导管患者颈内静脉狭窄的发生率为4.8%,与反复插管次数、患者的基础病及导管材料可能有关。出现血管狭窄如影响静脉回流,需行球囊扩张放置支架。

临时性留置中心静脉导管是建立血液透析血管通路的一种常用较为理想的方法,具有安全、方便、快速、创伤小的特点,但其并发症亦较多,有些并发症难以预防和处理,因此,对需要长期透析患者,应尽早建立动静脉内瘘,减少临时性静脉留置双腔导管带来的并发症。

### 注释及参考文献:

- [1]Little MA, Conlon PJ, Walshe J. Access recirculation in temporary hemodialysis catheters as measured by the saline dilution technique. *Am J Kid Dis*, 2000, 36(6): 1135-1139.
- [2]Ross JL, Staffeld C, Lindberg JS, et al. An innovative approach to temporary hemodialysis vascular access. *Am J Kidney Dis*, 1999, 33(4): 718-721.
- [3]卞维静,付芳婷,张凌,等.477例患者血液透析中留置中心静脉导管的临床分析[J].中日友好医院学报,2000,14(2): 83-86.
- [4]高荷玲,谢艳,王建华,等.285例次颈内静脉留置双腔导管及其在血液净化中的应用体会[J]中国血液净化,2005,4(2): 108-109.
- [5]Mermel LA, Farr BM, Sherertz RJ, et al. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis*, 2001, 32: 1249-1272.
- [6]Marr KA, Sexton DJ, Conlon PJ, et al. Catheter-related bacteremia and outcome of attempted catheter salvage in patients under going hemodialysis. *Ann Intern Med*, 1997, 127: 275-280.
- [7]张涤华,郑智华,许元文,等.深静脉置管行血液净化治疗临床病例分析[J].中国血液净化,2006,5(2): 72-74.

## Analysis the Complications of Central Venous Catheterization in Patients undergoing Hemodialysis

YANG Tie-cheng, ZHANG Hai-yan, WU Qiang

(Nephrology Department, the Fourth Hospital of Shenzhen, Shenzhen, Guangdong 518033)

**Abstract:**To review the complications of central venous catheter with 114 cases of patients undergoing hemodialysis, this paper explores the prevention and cure of the complications. Centre1 venous catheterization is a convenient and easy way to set up a vascular access for blood purification therapy while it has a high rate of complications. It is necessary to create permanent vascular access as early as possible.

**Key words:** Catheter; Central venous; Hemodialysis; Complications