

Fogarty 球囊导管取栓术在动静脉内瘘失功中的应用

Application of Fogarty catheters embolectomy in arterial-venous fistula dysfunction

孙琳琳,叶朝阳,张玉强,徐成刚,赵学智,梅长林
(第二军医大学长征医院肾内科,解放军肾脏病研究所,上海 200003)

[摘要] 目的:观察应用 Fogarty 球囊导管取栓治疗自体动静脉内瘘失功的近期和远期临床效果。方法:在原吻合口稍上方切开瘘管,选用大小恰当的 Fogarty 导管,在球囊萎瘪的状态下轻柔地插入血管腔,导管穿过血栓或狭窄部位,注入肝素盐水使导管膨胀,利用水囊对栓子的牵拉作用将血栓取出。结果:91 例患者 89 例采用 Fogarty 导管取栓成功,血液透析血流量达 200 ml/min 以上。其中长期随访 59 例,随访 6~38 个月,6 例再次发生动静脉内瘘血栓形成。结论:Fogarty 导管应用于动静脉内瘘血栓形成,尤其是离瘘口较远的血栓效果良好,延长了自体动静脉内瘘的使用寿命。
[关键词] Fogarty 导管;动静脉瘘;血栓
[中图分类号] R 459.5 [文献标识码] B [文章编号] 0258-879X(2007)06-0674-02

良好的血管通路是终末期肾衰竭患者成功血透治疗的重要保证。1960 年, Cimino Brescia 通过皮下动、静脉吻合术,使静脉动脉化,制成皮下动静脉内瘘,从此桡动脉-头静脉内瘘成为最主要的永久性血管通路。而血栓形成是动静脉内瘘失败的最主要原因。以往手术取栓仅限于吻合口附近,而对距瘘口较远端的血栓无法取出。本科应用 Fogarty 球囊导管后,远端的血栓也可较顺利取出,扩大了手术适应证,延长了内瘘的使用寿命,取得了较好效果,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 研究对象 91 例维持性血液透析患者,男 37 例,女 54 例,平均年龄(57.3±20.2)岁(34~79 岁),平均透析时间(37.4±26.9)个月(11~89 个月)。慢性肾衰竭的基础疾病为慢性肾小球肾炎 64 例,糖尿病肾病 14 例,高血压肾损害 8 例,多囊肾病 2 例,痛风性肾病 1 例,药物性慢性间质性肾炎 1 例,狼疮性肾炎 1 例。91 例患者均为腕部桡动脉-头静脉自体动静脉内瘘。瘘管使用时间为 11~68 个月,平均(33.7±24.1)个月。其中 54 例为急性前臂动静脉内瘘血栓形成,瘘管闭塞至手术时间不超过 48 h,33 例内瘘闭塞至手术时间在 3~7 d 内,另 4 例患者手术时间在血栓形成后 1~2 周内。

1.2 方法 患者取仰卧位,上肢外展外旋,在原动静脉内瘘手术切口稍上方处常规消毒铺巾,取原吻合口上方 0.5~1 cm 处纵形切开皮肤,分离皮下组织,分别游离头静脉和桡动脉,血管夹夹住头静脉和桡动脉近心端,远心端结扎切断,选用大小恰当的 Fogarty 导管,在球囊萎瘪的状态下轻柔地插入血管腔,不要用力过猛,否则会损坏导管和损伤血管内膜,甚至会造成穿破血管的严重后果。导管穿过血栓或狭窄部位,注入肝素生理盐水使导管膨胀,在缓慢拉出导管过程中,注意调节囊内水量,使水囊始终均匀的与血管壁贴着,利用水囊对栓子的牵拉作用将血栓取出,或使狭窄的血管扩张,此过程在血管的远近侧重复几次,直至不再有血栓拉出,同时动脉端见有搏动性喷血、静脉端有明显溢血为止,在动静脉吻合前用冲洗导管在动静脉端分别注入 20% 肝素生理盐

水 50 ml(含肝素 10 mg),端端吻合动静脉。术后常规应用双嘧达莫抑制血小板聚集、抗血栓形成。

2 结果

本组 91 例患者 89 例均采用 Fogarty 导管取栓成功(有效率 98%)。分别有 54 例患者、33 例患者在术后 48 h 内、术后 3~7 d 形成血栓,均全部取栓成功;4 例患者在术后 7~14 d 形成血栓,但仅 2 例成功。术后瘘管杂音响亮,震颤明显。血液透析血流量均>200 ml/min。2 例患者分别在手术后 2 h 和第 2 日瘘管再次闭塞,分析这 2 例患者由于血栓形成时间较长,均为 2 周左右,由于血栓机化,血栓取出后血管内膜损伤较重有关。所有应用 Fogarty 导管的患者无一例发生血管穿孔、破裂、空气栓塞、血栓栓塞、伤口感染及败血症等并发症。血栓绝大部分存在于静脉内,取出血栓长度最长 7 cm,最短 1 cm。其中血栓形成时间越长,继发性血栓就越长。

91 例患者中长期随访者 59 例,随访时间 6~38 个月,6 例再次发生动静脉内瘘血栓形成。这 6 例患者 43~77 岁,男 1 例,女 5 例;其中慢性肾小球肾炎 3 例,糖尿病肾病 1 例,高血压肾病 1 例,药物性间质性肾炎合并类风湿性关节炎 1 例,透析时间 13~81 个月,术后再次闭塞时间 2.5~27 个月,术后再次闭塞可能的原因是:穿刺部位血肿 1 例,透析低血压 1 例,瘘管近心端狭窄 1 例,近心端血管狭窄合并低血压 1 例,2 例患者无明显诱因。

3 讨论

永久性自体动静脉内瘘常见的并发症有感染、狭窄、血栓形成、动脉瘤及肢体缺血等。其中狭窄和血栓形成是导致动静脉通路功能丧失的主要原因,对之进行预防和治疗是延长血管通路使用寿命的关键。血管狭窄易发生在动静脉内瘘瘘口,尤其在静脉端数厘米内或反复穿刺部位,与手术操作不当或局部纤维增生有关。而血管狭窄又是动静脉内瘘

[作者简介] 孙琳琳,主治医师. E-mail:llsunzj@sina.com

血栓形成的重要原因之一,其他还包括过度脱水、低血压及不正确的穿刺方法导致的局部出血都可导致内瘘血栓形成^[1]。过去,血栓的部位与预后相关。这是由于以往动静脉内瘘失功手术多采用局部取栓,取栓部位仅限于断端口,对于远端的血栓则难以取出,瘘管的使用寿命缩短。

Fogarty 导管自 1963 年以来广泛用于四肢动静脉取栓术,技术成熟^[2]。近几年,我们将 Fogarty 球囊导管用于尿毒症患者自体动静脉内瘘取栓治疗,取得了令人满意的效果。对于过去无法施行血管重建术的一些情况如静脉通路近心端离内瘘口比较远的血栓,或者是动脉血栓,采用 Fogarty 导管去除血栓,可以取得较好效果,延长了瘘管的使用寿命。并且术后即可使用,避免了深静脉置管,减少了患者的痛苦,节省了医疗费用。另外,此术式风险小,操作简单,治疗成功的可能性大。

应用 Fogarty 导管取栓的手术时机非常重要。应尽可能在血栓形成的早期施行手术,新鲜血栓较易取出,手术效果较好^[2]。间隔时间较长,血栓机化,紧密附着于血管壁,导管尖端较难通过血栓,而且取栓后血管内膜损伤较大,极易再次形成血栓。结合我们的经验,应尽可能在血栓形成 48 h 之内进行取栓手术,这时血栓新鲜且继发性血栓较短,距瘘口较近,较易取出。随着时间的延长,继发性血栓越长,手术难度越大。一般瘘管闭塞超过 1 周的患者施行取栓术应极其慎重,因为血栓机化及形成的继发性血栓较长,手术成功率下降。

另外,Fogarty 球囊导管在操作时动作要轻柔,遇阻力时适当减少注水量,以其扩张血管、减轻血管内膜损伤^[3]。研究表明^[4],Fogarty 导管对血管壁的损伤随气囊增大和拖拉

次数增多而加重,只要合理掌握气囊充盈程度及拖拉次数,大多仅轻度伤及血管内膜层,均可在短时间内修复。另外,为避免气囊破裂空气进入血管致空气栓塞,推荐使用肝素盐水注入球囊,并控制球囊适当的注水量。在血栓完全取出后,血管内需注入肝素盐水抗凝^[5],术后配合服用双嘧达莫等血小板解聚药,可提高瘘管的通畅率。术后第 1 日如需血透治疗时,应使用无肝素透析或枸橼酸抗凝,避免切口处出血。

总之,Fogarty 球囊导管的使用扩大了手术适应证,延长了自体动静脉内瘘的使用寿命,手术创伤小,方法简单易行,临床效果好,应视为首选的手术治疗方法。

[参 考 文 献]

[1] 叶朝阳. 血液透析血管通路的理论与实践[M]. 上海:复旦大学出版社,2001:254-271.

[2] Borioni R, Garofalo M, Albana P, et al. Thromboembolectomy with a Fogarty catheter. Our clinical experience[J]. Minerva Cardioangiol,2000,48(4-5):111-116.

[3] 冯友贤. 血管外科学[M]. 2 版. 上海:上海科学技术出版社,1992:399-414.

[4] Muller H S, Jahnke T. Peripheral arterial applications of percutaneous mechanical thrombectomy[J]. Tech Vasc Interv Radiol,2003,6:22-34.

[5] 李光新,张曙光,于振海,等. Fogarty 导管取栓术联合溶栓治疗急性肢体动脉栓塞的体会[J]. 中国微创外科杂志,2001,12:391-392.

[收稿日期] 2007-02-07 [修回日期] 2007-05-24
[本文编辑] 曹 静