临床研究 文章编号:0253-3626(2010)03-0461-03

16 年 1 820 例自体动静脉内瘘术回顾分析

张 凡,王 涛,郭东阳,程 悦,张光明,郑 宇,莫立稳
(成都军区总医院肾内科,成都 610083)

【摘 要】目的:探讨血液透析用动-静脉内瘘术在围手术期的处理原则以及决定手术成败的相关因素和干预措施。方法:分析16年前后2个阶段原发病的变化、患者术前血管条件的不同、术中采取不同术式及术后采取不同处理方法与手术成功率、内瘘血流量的关系并做相关数据统计学处理。结果:第二阶段继发性肾脏病的比例明显上升,与第一阶段比较差异有统计学意义($P<0.01$);决定手术成功率的因素为原发病、术前上肢外周血管保护好坏、内瘘建立时机、吻合方式及术后处理措施;血流量与手术方式有关,采取钛轮钉吻合的瘘成熟后的血流量为(210.20±45.42) ml/min,端端缝合吻合的内瘘成熟后血流量为(281.10±27.57) ml/min,端侧吻合血流量为(323.40±52.45) ml/min,3种术式比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论:时代的变迁导致慢性肾功能衰竭患者原发病发生变化,继而导致造瘘患者血管条件和内环境的变化,因此要提高手术成功率不能单纯强调手术技巧,而应从围手术期的每一个环节着手,包括术前血管的保护、造瘘血管的选择、术式选择、术中操作要点及术后抗凝、抗血小板治疗等。

【关键词】动-静脉内瘘;手术;血液透析;血流量
【中国图书分类法分类号】R459.5 【文献标识码】A 【收稿日期】2009-12-15

Retrospective analysis of autologous arteriovenous fistulas in 1820 cases

ZHANG Fan, et al
(*Department of Nephrolpgy Renal Interal, General Hospital of Chengdu Military Region*)

【Abstract】*Objective*: To explore the perioperative treatment principle for arteriovenous fistulas of hemodialysis, the related factors to the success of operations and the intervention measures. *Methods*: 1820 cases in the 2 periods from 1992to 2000 and from 2001 to 2008 were selected, and the relation of the change of primary diseases, the difference of their blood vessel condition before operation, different operation methods and different treatment after operation to the successful rate of operation and fistulas blood flow was analyzed and statistical analysis was made to the related data. *Results*: The ratio of secondary renal disease in the second period was much bigger and of significant difference with that in the first period ($P<0.01$); the factors to decide the success of operation included primary disease, the protection of peripheral vessels of upper limbs before operation, the right time to set up fistulas, methods of anastomosis and post-operation treatment measures; the blood flow was correlated to the operation methods, the blood flow after mature formation fistulas anastomosed with cyclic titanium nail was 210.20 ± 45.42 ml/min, the blood flow after mature formation fistulas anastomozed with end-to-end neurorrhaphy was 281.10 ± 27.57 ml/min while that with end-to-side neurorrhaphy was 323.40 ± ml/min, there existed a statistical difference among the 3 methods ($P<0.05$). *Conclusions*: Time going leads to the change of primary diseases in patients with chronic renal failure, and then to the changes of blood vessels and the inner circumstances in patients of fistulization; the increase of the successful rate of operation should not only depend on performance skills, but also on each link in perioperative period, including the protection of blood vessels before operation, the selection of blood vessels for fistulization, the selection of operation methods, the performance in operation and the treatment of anticoagulation and antiplatelet.

【Key words】Arteriovenous fistulas; Operation; Hemodialysis; Blood flow

血液透析患者自体动-静脉内瘘的建立自1966年Brescia[1]首先创建以来已开展40余年,目前仍为最适合血液透析患者的血管通路。我科从1992年开始为血液透析患者建立自体动-静脉内瘘,至2008年12月共手术1 731例计1 820例次,积累了较为丰富的临床经验。为探讨该手术16年来在围手术期的处理原则,以及手术成败的相关因素和干预措施等方面的变化,我们总结了这些方面相关资料。

作者介绍:张 凡(1965-),男,副主任医师,
研究方向:血液透析血管通路。
通信作者:王 涛,女,副主任医师,E-mail:cdjqzyywt@126.com。

1 对象与方法

1.1 对象

本组 1 731 例患者中男 953 例，女 778 例，年龄 16～83 岁，平均年龄（39±22）岁。为利于分析，我们人为的将 16 年时间分为 2 个阶段：1992 年至 1999 年为第一阶段；2000 年至 2008 年 12 月为第二阶段。原发病两个阶段分别为：慢性肾小球肾炎 1223 例（男 550 例，女 673 例）；慢性肾盂肾炎 36 例（男 26 例，女 10 例）；糖尿病肾病 191 例（男 52 例，女 139 例）；，高血压肾病 92 例（男 28 例，女 64 例）；狼疮性肾炎 39 例（男 14 例，女 25 例）；痛风性肾病 66 例（男 21 例，女 45 例）；多囊肾 48 例（男 22 例，女 26 例）；梗阻性肾病 27 例（男 12 例，女 15 例）；肿瘤相关性肾病 7 例（男 2 例，女 5 例）；其他 2 例（男女各 1 例）。

1.2 手术相关资料

1.2.1 术前血管条件 从以下几方面评价患者血管条件：（1）束止血带后静脉是否不显现；（2）前臂浅静脉是否存在反复穿刺输液或留置针导致的静脉炎；（3）有无行桡或尺动脉穿刺导致损伤性动脉瘤；（4）术肢侧有无供血或回血障碍（双侧肢体血压相差超过 20 mm Hg（1 mm Hg=0.133 kPa）、锁骨下静脉穿刺置管史、近端肢体外伤或血肿等）；（5）彩色多普勒提示动－静脉有无细小或狭窄。

1.2.2 术后处理措施 除术后常规的血管保护外，根据患者自身情况和术中情况，术后早期采取了不予任何特殊药物治疗或抗凝溶栓、活血化瘀及抗血小板聚集等治疗；后期采取物理方法（热疗和红外线照射）和功能锻炼促进内瘘成熟。

1.2.3 血流量 内瘘成熟后（4～6 周）多普勒测定其血流量。

1.2.4 统计不同术式和不同阶段手术成功率 分析与成功率相关的因素。

1.2.5 分析失败原因 本组失败 109 例次，其中原因为动脉功能不良 7 例次，静脉闭塞或狭窄 39 例次，术后血栓形成 63 例次。

1.3 方法

手术方式 手术部位选择双上肢表浅对应的动－静脉，原则是由远及近，先左后右（左利者相反），如鼻烟窝、腕上、前臂和上臂。吻合方法：（1）钛轮钉法：在手术部位分离出对应的动脉和静脉，横断后结扎远端，近端用血管内瘘吻合器（山东新华医疗器械厂生产）通过钛轮钉（直径 2.0 mm、2.5 mm、3.0 mm）端端吻合，本组用此术式共 1 058 例次；（2）缝合法：共 673 例次；手术切口及游离血管同上，吻合时用 7-0 丝线将对应血管行端端、端侧、侧侧吻合，后者吻合后结扎远端静脉（改良端侧吻合术）[2]。

1.4 统计学处理

文中所有数据均以 $\bar{x}\pm s$ 表示，使用 SPSS11.5 统计软件进行分析。显著性检验采用完全随机设计的两样本率比较的卡方检验或完全随机设计的方差分析。

2 结 果

2.1 原发病

第一阶段原发病以慢性肾小球肾炎为主（79.1%），3 种常见继发性肾脏病（糖尿病肾病、高血压肾病和痛风性肾病）占 13.9%。第二阶段继发性肾脏病的比例明显上升，仅 3 种常见继发性肾病就占了 24.7%，与第一阶段比较差异有统计学意义（$P<0.01$）。

2.2 术前血管条件

按以上标准衡量，完全不存在上述情况者视为血管条件良好，本组病例有 934 例为该类；存在 1～2 项者为血管条件一般，本组有 490 例；存在 3 项及以上者为血管条件差，本组有 307 例。

2.3 决定成功率的因素

2.3.1 原发病 本组失败病例中原发病为糖尿病者 42 例，高血压病者 9 例，肿瘤化疗后 2 例，狼疮性肾炎 2 例，慢性肾炎 18 例。

2.3.2 血管保护 术前上肢外周血管保护好坏，可影响手术的成功率。

2.3.3 内瘘建立时机 本组造瘘时血肌酐在 400～500 μmol/L 者 180 例，成功 171 例，成功率为 95.0%。造瘘时已经开始透析者 86 例，成功 75 例，成功率为 87.2%，前者造瘘成功率高于已经开始透析者（$P<0.05$）。

2.3.4 吻合方式 本组钛轮钉吻合血管内瘘成功率为 92.3%，缝合法血管内瘘成功率为 92.6%；后者成功率略高于前者（$P>0.05$）。

2.3.5 术后处理 第一阶段 728 例中术后给予抗凝或抗血小板聚集药物等处置的 241 例，成功 234 例，成功率为 97.1%，术后未予任何处置的例次中成功 469 例，成功率为 96.3%，二者比较差异无统计学意义（$P>0.05$）；第二阶段 1003 例给予术后干预的 858 例，成功 844 例次，成功率为 98.4%，术后未处置的 145 例中成功 121 例，成功率为 83.5%，二者比较差异有统计学意义（$P<0.01$）。

2.4 血流量与手术方式的关系

与吻合方式和血管条件有关。采取钛轮钉吻合的瘘成熟后的血流量为（210.20±45.42）ml/min，采取端端缝合吻合的内瘘成熟后血流量为（281.10±27.57）ml/min，采取端侧吻合血流量为（323.40±52.45）ml/min。采用完全随机单因素方差分析，3 种术式比较差异均有统计学意义（$P<0.05$）。

2.5 术后血栓形成的处理措施

本组有 63 例次术后出现血栓，发生时间在 10 min 至 2 周，采取尿激酶 10～20 万单位溶栓 13 例次，成功 2 例；采取再手术 50 例次，成功 37 例。

3 讨 论

动－静脉内瘘是维持性血液透析患者的生命线，1997

年 NKF2DOQI 血管通路工作组建议尽量用自身动－静脉建立内瘘以提高患者的生活质量和生存率[3,4],随着透析患者老龄化和继发性肾脏病的增加,建立、维护、防治血管通路并发症成为肾科和透析医护人员经常面对的复杂挑战[5]。

本组资料显示 2 个阶段原发病发生了根本变化,在第二阶段中继发性肾脏病比例明显增多,原因在此不赘述。因此患者的外周血管条件和血流动力学的变化给我们在自体动－静脉内瘘围手术期的处理措施上提出了更高要求,表现在以下几方面。

①术前更应重视远端肢体的血液供应。因代谢性疾病和老年患者的增加,动脉硬化、狭窄导致远端肢体供血不足的可能性增加,如果盲目横断一侧动脉血管,可能导致远端肢体缺血甚至更严重后果;故应强调老年和(或)并发糖尿病、高血压病史较长者术前仔细行 Allen 试验和彩色多普勒检查,以了解手部血管供血情况,为术者提供术式选择依据。

②术式的选择。钛轮钉血管吻合术简单实用,内瘘血流稳定,但原发病的变化导致动脉条件发生变化,故钛轮钉血管吻合不适用于 DM 患者[6,7]; 缝合法可以保证尽可能大的血流量,且可以不破坏动脉系统的连续性;对于动脉血管硬化和狭窄、远端肢体供血情况不良者采取端侧吻合术式更有效和安全;本组资料显示端侧吻合的血流量明显大于端端吻合($P<0.05$),尤其明显大于钛轮钉吻合($P<0.05$),原因可能与端侧吻合的吻合口通常较大和动脉远近端同时供血有关;而端侧吻合又以改良的术式[7]更佳,更能保证吻合口大小不受血管直径的限制。

③术中操作要点。自体动－静脉内瘘手术成功的关键在于血管的选择、吻合的技术、血管的吻合角度、吻合口的大小等[8]。选择正确的吻合血管是必须的,对于血管条件较差的,借助彩色多普勒检查很有必要;另外选择适宜于具体患者的术式,术中操作轻柔,避免更多的刺激和损伤血管也是手术成功的关键;关于吻合口多大才合适各家存在一定分歧。有文献报道发生高心输出性心力衰竭的患者 ,绝大多数瘘口直径在 6 mm 以上,瘘口血流量一般在 1 500 ml/min 以上。我们的经验是对于老年、糖尿病、高血压病患者,瘘口直径应在 0.6～0.8 cm 较合适,如该患者动脉硬化分层明显,弹性极差,瘘口直径可增大到 1.0 cm,以防内膜增生导致狭窄。对血管较粗和容量负荷较重的患者,为防止术后瘘口扩张,可借鉴刘春等[9]的方法,于吻合口静脉端套用 1 只直径 3.0 mm 的钛轮钉来限制内瘘的过度扩张。

④术后处理。本组资料表明前后 2 个阶段术后是否使用抗凝或抗血小板药物导致的结果有明显差异,原因与第二阶段继发性肾病发生率增加有关,而与其相关的血管条件的改变和血流动力学的异常增多导致血栓形成的可能性增加;因此在现阶段,尤其是针对有代谢性疾病的患者,术后使用有效的抗凝、抗血小板药物应作为常规。尽管对于血栓形成的药物预防的研究令人失望,但仍有不少报道术后使用抗血栓药物取得了一定效果[10,11],我们的结果也证实了药物预防血栓的有效性和必要性。血栓形成是动－静脉内瘘失败的主要原因[12,13],常见且不可能完全避免,处理方法分为溶栓和再手术或安放支架。前者效果取决于血栓形成时间和溶栓药物剂量和用法。我们溶栓效果很差可能是因为溶栓时间较晚和剂量偏小,但大剂量的尿激酶可能导致的出血并发症应引起高度重视,特别是在尿毒症患者身上发生出血时的剂量可能更小、后果更严重。戎殳等[14]研究将尿激酶直接注入血栓部位,操作简单,创伤小, 而且成功率较高(89.5%),经验值得借鉴。但也有作者认为溶栓易出血或再栓塞,不如重新再行内瘘或安装支架[15]。我们的观点是:常规溶栓效果差风险较大,安放支架费用高,需要放射介入,支架也可能出现再次血栓形成,而采取手术取栓或再吻合可能在效果和安全性、经济性上更佳。

血管因素是影响内瘘通畅的重要因素[16]。本组资料显示 46%造瘘患者存在外周血管的条件不良,17.7%血管条件差,而手术失败者大都与血管条件不良有关。我们对此的体会和采取的措施是:(1)在医务人员(尤其是护士)和患者中灌输保护血管的意识;(2)保护双上肢血管,为今后造瘘留下更多选择;(3) 在 CKD Ⅲ期建议患者行双上肢和手部的锻炼,CKD Ⅳ期即可建议造瘘。我们的资料显示血肌酐在 400～500 μmol/L 时造瘘成功率明显高于已经开始透析患者;(4)避免锁骨下静脉置管;(5)对老年或糖尿病患者,严格控制血糖和血压,早期使用舒洛地特(商品名:伟素)以补充血管壁上的糖胺聚糖,增加血管壁的负电荷,可能会为今后造瘘提供良好的血管基础。

综上所述,要成功地为尿毒症患者建立自体动－静脉内瘘,不能仅限于手术技巧的成熟,还要结合患者的具体情况,做好围手术期的处理,着眼于自体动－静脉内瘘的功能良好和并发症的防治应是广大从业者努力的方向。

参 考 文 献

[1] Brescia M J, Cimino J E, Appel K, et al. Chronic hemodialysis using venipuncture and a surgically Created arteriovenous fistula[J]. N Engl J Med, 1966, 275:1089-1092.

[2] 谭一伟, 刘乃波. 改良动静脉内瘘术在 150 例慢性肾衰血液透析患者中的应用[J].中日友好医院学报, 2001, 15: 131－135.

[3] NKF-DOQI. clinical practice guidelines for vascular access. national kidney foundation-dialysis outcomes quality initiative[J].Am J Kidney Dis, 1997, 30:150-191.

[4] Woods J D, Port F K.The impact of vascular access for haemodialysis on patient morbidity and mortality[J].Nephrol Dial Transplant, 1997, 12: 657-659.

[5] Richard J G, Jeffrey J S.Dialysis Access[J].Lippincott Williams and Wilkins, 2002, 1～6, 93-98, 119-133.

[6] 魏世津, 马腾骧, 王文成, 等. 血液透析用钛轮钉血管吻合术 4 年临床总结[J]. 中华泌尿外科杂志, 1995, 16 : 288.

[7] 刘 春, 周泽梅, 彭献代. 血液透析患者行动静脉内瘘的临床分

临床研究 文章编号:0253-3626(2010)03-0464-03

急性根尖周炎首诊预备封药疗效的临床研究

梁亚平,姬爱平
(北京大学口腔医院急诊科,北京 100081)

【摘 要】目的:研究急性根尖周炎首诊封药后疼痛的缓解情况,为急性根尖周炎的首诊治疗提供临床参考。方法:单根管急性根尖周炎患牙 303 例,随机分为 A 组(根管开放组 101 例)、B 组(标准法"H"锉预备封药组 99 例)、C 组(冠下法、大锥度镍钛锉预备封药组 103 例),A 组常规开髓拔髓、根管简单清创后开放;B 组使用"H"挫预备后封樟脑酚;C 组采用大锥度旋转镍钛锉预备、超声荡洗等现代根管治疗技术和药物首诊完成根管的机械化学预备并封氢氧化钙,观察各组治疗后疼痛的缓解情况。结果:A 组疼痛不缓解的发生率为 1.0%,B 组 19.2%,C 组 8.7%,3 组间均有显著性差异($P<0.05$)。结论:大锥度镍钛旋转器械、超声器械、氢氧化钙的使用可显著降低急性根尖周炎首诊封药后疼痛的发生率。

【关键词】急性根尖周炎;根管预备;诊间疼痛
【中国图书分类法分类号】R781.34 【文献标识码】A 【收稿日期】2010-03-05

Clinical study of flare – up after root canal therarp on acute periapical periodontitis

LIANG Ya-ping, et al
(*Department of Emergency, Hospital of Stomatology Peking University School*)

【Abstract】*Objective*: To evaluate the incidence pain after treatment of acute periapical periodontitis using calcium hydroxide and CP as an intracanal dressing at the first time. *Methods*: 303 patients with single-root acute periapical periodontitis were randoml allocated to three groups. A group was treated by stainless steel hand files and opened; B group was treated by stainless steel hand files and covered by CP.; C group was treated with Hero nickel-titanium rotary instruments and covered by calcium hydroxide paste. The incidence and degree of incidence pain after root canal preparation in the three groups were recorded. *Results*: There were significant difference between group A and group B, group B and group C, group A and group C ($P<0.05$). *Conclusion*: Nickel-titanium rotary instruments and calcium hydroxide paste used can effectively prevent and reduce the pain and dropsy during root canal therapy on acute periapical periodontitis.

【Key words】Acute periapical periodontitis; Root canal therapy; Incidence pain

作者介绍:梁亚平(1983-),女,主治医师,硕士,
研究方向:急性根尖周炎的治疗。
通讯作者:姬爱平,男,主任医师,E-mail:lyp061867@163.com。

析[J].重庆医学,2003,32:688.
[8] 马立萍.头静脉桡动脉内瘘成形术探讨[J]. 透析与人工器官,2002,13:71-73.
[9] 刘 春,周泽梅,郑文博,等.两种手术方式建立 A-V 内瘘的临床研究[J].中国血液净化,2004,3:487-489.
[10] Burger H, Kluchert B A, Kootstra G, et al. Survival of arteriovenous fistulas and shunts for haemodialysis[J]. Eur J Surg, 1995, 161:327-334.
[11] 李月红,于仲元,王玉柱,等. 自体动静脉内瘘在血液透析中的应用[J]. 临床内科杂志,2003,20:408-409.
[12] Lin P H, Bush R L, Nguyen L, et al. Anastomotic strategies to improve hemodialysis access patency-a review[J]. Vasc Endovascular Surg, 2005, 39:135-142.
[13] 张文贤,张 训. 血液透析患者血管通路血栓形成影响因素的分析[J].中华肾脏病杂志,2002,18:221.
[14] 戎 殳,叶朝阳,张 斌,等. 尿激酶在血液透析患者动静脉内瘘血栓形成治疗中的应用[J].中国综合临床,2005,21:322-324.
[15] Ezzahiri R, Lemson M S, Kitslaar P J, et al. Haemodialysis vascular access and fistula surveillance methods in The Netherlands[J]. Nephrol Dial Transplant, 1999, 14:2110-2115.
[16] Konner K. Vascular access for dialysis in diabetic patients[J]. EDTNA ERCA J, 2004, 30:148-150.

(责任编辑:冉明会)