维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 1996 年第 5 卷第 3 期总第 19 期

用钛轮钉做血液通路手术的小结

天津医大总医院肾内科 陈庆荣 詹 锋*
（天津和平区，邮政编码 300070）

〔摘要〕血液通路手术已成为血管外科的一个重要分支，是血液净化不可缺少的组成部分。所谓血液净化外科是近年来发展起来的一门新兴边缘学科，是指与血液净化有关的外科技术，主要是血管外科技术，与普通的血管外科的区别在于它是体外循环的血液通路。人工肾及其它血液净化疗法需要体外循环。因此建立和维持有机能的血液通路就成为血液净化的先决条件，同时也是依靠透析维持生存的患者的生命线。本文对 37 例次血透析患者使用钛轮钉做内瘘术的情况做一小结，并兼论缝合法的问题。

〔关键词〕血液透析；血管外科技术。

材料与方法

37 例次用钛轮钉做血液通路手术的患者均系慢性肾功能衰竭需血液透析患者。其中男性 23 例，女性 14 例，年龄 36～60 岁，透析持续时间为 5 个月至 1 年，所用钛轮钉直径为 2.0mm 和 2.5mm，14 例内瘘术采用直径 2mm 的钛轮钉，23 例内瘘术采用 2.5mm 直径的钛轮钉，术后开始进行血透析时间为 8～14 天 21 例，4～7 天 10 例，2～4 天 6 例。

手术切口在腕横纹上 2cm，作长约 2cm 纵形皮肤切口，小心游离挠动脉与头静脉各 2cm，处理好血管分支，阻断近端血流，结扎并切断远心端动、静脉血管，根据血管管径选择直径 2～2.5mm 的钛轮钉做动、静脉端端吻合术，待钛轮钉抱合后放开血运，观察吻合口无渗血，静脉流出端充盈良好，有明显博动证明吻合术成功。从阻断血流至吻合完毕手术约需 4－5 分钟。缝合手术切口，术后抬高患肢，应用抗生素 7 天。

结 果

37 例次手术其血流量达 140～260mm/分，其中有两例血流量较低不足 100ml/分，而分别于术后 7 天，15 天发生吻合口狭窄，该病例患有动脉粥样硬化，管壁缺乏弹性，管内壁不光滑，影响血流改血栓形成。

讨 论

自 1966 年 Brescia 和 Cimino 首次将挠动脉和头静脉在皮下进行吻合建立了安全有效的动、静脉通路即动静脉内瘘，也称 B－C 血管瘘。

动静脉内瘘术的出现是血液净化外科技术最重要的进展，成为慢性血透析患者最安全，维持时间最长的血液通路，此后被世人广泛采用，

随着透析病人寿命的延长，血液通路也日趋复杂，手术方式也越来越多，为血透析患者制备一个较好的动静脉瘘，减少并发症的发生，尽量延长使用时间是直接影响接受透析患者存活的重要条件，由于透析疗法的不断改进，透析患者的寿命已从 60 年代初期的几个月延长到现在的几年甚至几十年。这与血液净化外科技术的进步是分不开的。

目前在我国血液净化疗法处于迅速发展时期，病人数量增多、适应症扩大、高龄、糖尿病伴有周围血管病变和出现血液通路并发症的患者也相应增多，相对而言从事血液净化外科的专业人员尚感不足。

血液透析的关键是动静脉内瘘的建立，用血管缝合法是历史沿用已久，用途较广的血管吻合方法，其优点是能适应各种血管的吻合。

血管吻合采用缝合法有四种形式即单纯间断、单纯连续和褥式间断，褥式连续。

单纯连续缝合法之优点是速度快，吻合口漏血少，其缺点是较难做到吻合口外翻对合，而且血管口径小于 2mm 的小血管行连续缝合易产生吻合口狭窄，尤其是对小儿做连续缝合时吻合口不能随发育而变粗而形成环形狭窄，为此小血管，小儿的血管吻合以单纯间断缝合为宜，不宜采用单

* 海南省人民医院肾内科

维普资讯 http://www.cqvip.com

纯连续缝合。

采用间断或连续褥式缝合法则血管断端管壁外翻，内膜对合紧密，血液流动不经缝合材料，但操作不如单纯缝合方便，该法适用于较大血管的吻合。

血管进行吻合时要采用无创技术即避免血管壁损伤的外科技术，这与血管吻合术后的通畅率有密切关系，无创技术的具体内容包括：操作细致、动作轻柔，不宜过多使用钝性剥离，血管吻合口两端只允许用牵引线轻轻牵拉，尽量不用镊子，不允许用镊子夹持血管内膜中膜及全层，只能用镊子轻提血管外膜，镊子、普通针头等锐器械不能插入血管腔内以免损伤内膜，阻断血流时尽量使用小的血管夹，以不漏血为原则，进针角度与血管壁应垂直以保证穿过管壁全层，减少缝针对管壁的损伤。避免手术野和血管断端干燥，因干燥能引起血管损伤。

关于内瘘血管的选择：任何一个肢体上附近的动静脉都可以做血管吻合，但腕部戴手表的位置的挠动脉与头静脉吻合是透析患者成功的动静脉瘘的第一选择即所谓标准内瘘。其原因为两者接近，易吻合，无张力，位置浅易显露，头静脉较粗口径与挠动脉相近便于吻合。头静脉走行于前臂掌侧，穿刺方便，由于位于前臂远端，一旦血管瘘闭塞可继续向上做吻合。

血管吻合采用缝合法切实有效，适用于不同口径血管和不同方式的吻合，但缝合是精巧的手工操作，技术有一定的难度，术者需有一定的经验。

早在 19 世纪中叶就曾有人提出采用套管法进行血管吻合，近半个世纪以来相继出现套管法机械吻合法，粘合法等。50 年代制成血管吻合器，国产 73－2 型血管吻合器可以吻合口径 1.5mm 以上的血管，1964 年上海首先应用不锈钢套管法实验成功，1981 年石重明、张涤生应用钛合金套管进行小血管吻合的实验成功，从此为临床应用钛制轮钉提供了根据。国外 20 多年前就已开始用套管法进行动静脉内瘘吻合术，1985 年一军大珠江医院首先采用钛轮钉行动静脉内瘘吻合术，此后在我国相继开展并取得满意效果。钛合金套管（钛制轮钉）重量轻、强度高，对组织反应小，手术方法简单，操作方便，节省时间，成功率高，适于新开展内瘘手术的单位应用。

关于用钛轮钉行动静脉内瘘术后，使用时间问题一般认为在两周左右为宜，因此时血管逐渐成熟，管壁变厚，弹性恢复，穿刺后易止血。除非患者伴有心衰或肺水肿而需急于透析而必须早期使用外，为安全起见以术后两周左右为好，如果早期使用，穿刺宜当心，穿刺点宜远离吻合口为妥。

用钛轮钉作内瘘吻合术具有不少优点，但从失败病例体会到，有血管病变特别是较严重者不适宜钛轮钉吻合易形成栓塞，比较高位血管，由于血管径较大不适用于钛轮钉，因钛轮钉最大直径为 3mm，如尺动脉供血不好者慎用，发育中的儿童不用。

总之用钛轮钉作动静脉内瘘吻合术确实是一种简便的术式，便于内科医生掌握，瘘的使用时间长，吻合口不变形，血流量稳定应推广应用。

参 考 文 献

1. Brescia cimino et al. chronic hemodialysis using venipuncture and a surgical created arteriovenous fistala N Engl J med 1966;275:1089
2. 高伟，等. 应用钛轮钉做动静脉瘘化型术中华器官移植杂志 1989;4:170.
3. 宋逢春，于宗周主编. 血液净化外科学，第 1 版，湖北科技出版社 1990.
4. 魏世津，等. 血透析用钛轮钉血管吻合术四年临床总结，中华泌尿外科杂志 1993;16(4):228

（收稿日期：1996－03－16）

（上接 17 页）本例则因患病检查时发现并手术证实。

内脏异位的解剖位置与正常人相反，若内脏器官发生病变时，则临床症状与正常人相反，故在诊查时应详细检查，以免误诊[2]。手术操作则因反向操作，故在手术时应细心，以免副损伤。

参 考 文 献

1. 王宗刚. 镜影式内脏异位 1 例报告. 上海医学，1989;8:479.
2. 张怡玲，王淑岩. 全内脏反位并原发性肾病综合征 1 例，局解手术学杂志，1995;3:47.

（收稿日期：1996－03－26）