

Anestezi Tekniğinin Arteriyovenöz Fistül Açıklığına Etkileri

Effects of Anesthetic Technique on Arteriovenous Fistula Patency

Gündüz Yümün, Faruk Toktaş, Derih Ay, Arif Gücü, Mustafa Çağdaş Çayır, Tamer Türk, Tuğrul Göncü

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Bursa

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı lokal anestezi ve aksiller anestezi uygulamasının arteriyovenöz fistül açıklığına etkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Kliniğimizde son bir yılda arteriyovenöz fistül açılmış 38 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Operasyon sonrası pulsasyon ve thrill alınması başarılı sonuç olarak değerlendirildi.

Bulgular: Hastalardan 24'ü lokal anestezi ile, 14'ü aksiller anestezi ile opere edildi. 3 hastaya ilk üç haftalık takiplerde arteriyovenöz fistülde diyaliz için yeterli akım oluşmadığından revizyon gerekti. Bunlardan biri lokal anestezi grubunda, diğer ikisi aksiller anestezi grubundaydı.

Sonuç: Sonuç olarak anestezi tekniğine bağlı arteriyovenöz fistül başarı oranlarının farklı olmadığı görüldü.

Abstract

Background: The aim of this study was to investigate the effect of local anesthesia and axillary anesthesia to AVF patency.

Method: AVF opened 38 patients were examined in our clinic at the last one year, retrospectively. After the operation, pulsation, and thrill were evaluated as a successful outcome.

Results: 24 Patients were operated with local anesthesia, and 14 were axillary anesthesia. 3 patients were needed revision because of insufficient flow in the first three weeks follow up. One of these patients is in axillary anesthesia group, the others were in local anesthesia group.

Conclusion: As a result, there wasn't a different arteriovenous fistula success rates depending on the technique of anesthesia.

Anahtar Kelimeler: Arteriyovenöz Fistül, Anestezi Tekniği.

Keywords: Arteriovenous Fistula, Anesthetic Technique.

Giriş

Kronik renal yetersizliği olan hastalarda en sık kullanılan diyaliz tedavisi hemodiyalizdir. Hemodiyaliz işlemi için en uygun yol, iyi çalışan bir arteriyovenöz fistüldür (1). Arteriyovenöz fistül (AVF), hemodiyalize yeterli kan debisini sağlamak amacıyla arter ve ven arasında oluşturulan bağlantıdır. İnternal arteriyovenöz fistüller ilk olarak 1966'da Brescia ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (2). AVF, lokal anestezi, brakiyal pleksus blokajı gibi çeşitli rejyonel anestezi teknikleri veya genel anestezi ile oluşturulabilir. Kronik renal yetmezlikli hastalarda, ek hastalıkların sık olması nedeniyle, AVF oluşturulmasında rejyonel anestezi yöntemleri genel anesteziye tercih edilmektedir.

AVF başarısı, anastomoz tekniği ve cerrahi girişim için seçilen venin çapı başta olmak üzere çok sayıda faktöre bağlıdır (3,4). Brakiyal pleksusun blokajında (BPB) analjezi ile beraber sağlanan sempatik blokaj, vasküler direnci azaltmaktadır (5,6). Bu şekilde artan vasküler çap ve azalan vasküler direnç sonrasında fistülden geçen akımın artması beklenir. BPB, interskalen, intersternokleidomastoid, supraklavikular, infraklavikular ve aksiler seviyelerden yapılabilir (6).

Günümüzde önkol ve el cerrahisinde en sık kullanılan anestezi tekniğidir. Aksiller anestezide, enfeksiyon, hematoma, damar yaralanması, lokal anestezi toksisitesi ve sinir hasarı potansiyel komplikasyonlardır. Bu komplikasyonları azaltmak amacıyla sinir stimulatörü veya ultrasonografi kullanılmaktadır (6,7).

Bu çalışmada aksiller anestezinin AVF açıklığı üzerine olan etkilerini araştırmayı amaçladık.

Materyal ve Metod

Hastalar

Çalışmaya Haziran 2010-Haziran 2011 tarihleri arasında Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniğinde, KBY nedeniyle AVF açılan hastalar dahil edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, diyabet, hipertansiyon ve önceki AVF operasyon varlığı gibi klinik ve demografik özellikleri ve fistül başarıları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar uygulanan anestezi yöntemine göre lokal anestezi grubu (LAG, n=24) ve aksiler anestezi grubu (AAG, n=14) olmak üzere ikiye ayrıldı. Operasyon öncesi iyi bir anamnez ve muayene ile arteriyel ve venöz



obstrüksiyonlar ekarte edilmişti. Reoperasyonlarda doppler USG kontrolü sonrası ameliyat planlandığından gereksiz girişim sayısı azaltılmıştır. Aynı tarafta diyaliz kateteri olan ve yapay greft kullanılan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Anestezi

Hastalara kendi istekleri doğrultusunda lokal anestezi ya da aksiller seviyeden BPB uygulandı. BPB, yetkin anestezi uzmanları tarafından aksiler yaklaşım ile gerçekleştirildi. Hasta supin pozisyonda kol abdüksiyonda iken aksiler bölge aseptik hale getirildi. İğneye bağlı sinir uyarıcı bir sistem kullanılarak sinirler tespit edildi. Negatif basınç uygulanıp kan gelmediği görülünce her defasında 5 ml bupivacain uygulandı. Lokal anestezi, cerrahi alan asepsisi sağlandıktan sonra 10-15 ml prilokain ile sağlandı.

Operatif Prosedür

Çalışmadaki tüm hastalar preoperatif tek doz antibiyotik uygulanması sonrası operasyona alındı. Tüm hastalar aynı cerrahi ekip tarafından opere edildi. Arter ve ven hazırlandıktan sonra hastalara 0,5 ml heparin uygulandı. Fistül akımını arttırmak amacıyla ven serbestleştirildi. Anastomozlar uç-yan tekniği ile 7/0 polypropylene kullanılarak yapıldı. Thrill olması veya vende pulsasyon varlığı anastomozun çalışması için yeterli görüldü.

AVF açılırken hastanın yaşı ve damar yapısına göre fistülün yerine karar verildi. Ayrıca dominant olmayan kol ve bu kolun mümkün olan en distal bölgesi tercih edildi. El bileği düzeyinde AVF oluşturulup ikinci kez fistül gerekenlerde aynı kol antekübital bölgesi tercih edildi. Hastaların AVF açılması planlanan üst ekstremiteleri 2 hafta önceden korumaya alındı. Ameliyat sonrası tüm hastalara antikoagulan tedavi olarak düşük moleküler ağırlıklı heparin 10 gün boyunca uygulandı. Hastalar ameliyattan 1 gün sonra taburcu edildi 1. ve 3. haftalarda kontrolle çağrıldı. Yara yeri üzerine dışarıdan baskı olmaması özellikle istendi ve ikinci günden

itibaren parmak hareketleri ile egzersiz önerildi.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizler için "SPSS for Windows Version 13,0" istatistik paket programı kullanıldı. Çalışmada sürekli değişkenler ortalama ve yüzde değerleriyle birlikte verildi. Kategorik değişkenler pearson ki-kare ve Fisher'in kesin testi ile karşılaştırıldı. Yaş değişkeni için dağılımın normal olup olmadığı Shapiro-Wilks testiyle değerlendirildi. Yaş değişkeni iki grup arasında student T testi ile karşılaştırıldı. Çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Bir yıllık zaman diliminde AVF ameliyatı yapılmış olan 38 hasta çalışmamıza dahil edildi. Olguların yaşları 31-84 arasında olup ortalama yaş 59,3; erkek / kadın oranı 1/2 idi. Hastalardan 19'unda hipertansiyon (HT), 9'unda Diabetes Mellitus (DM) vardı. Gruplar arasında, yaş, cinsiyet, DM, HT ve önceki AVF operasyon varlığı gibi özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo-1).

Tablo-1. Anestezi uygulanmasına göre grupların klinik ve demografik özellikleri.

	AAG	LAG	P
Yaş (yıl)	58,29	58,58	0,761
K/E	2,5	1,66	0,582
DM	3 (0,25)	6(0,25)	0,802
HT	7 (0,58)	12(0,5)	0,681
Önceden AVF	2 (0,16)	4(0,16)	0,850
KAH	2(0,08)	3(0,25)	0,261

DM: Diabetes Mellitus, KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği, KAH: Koroner Arter Hastalığı, AVF: Arteriyovenöz Fistül, AAG: Aksiller anestezi gurubu, LAG: Lokal anestezi gurubu

AAG hastalarının 7 (%50)'sine snuffboks, 4(%28,5)'üne radiosefalik ve 3 (%21,5)'üne brakiosefalik teknikle fistül oluşturuldu. LAG hastalarının 7 (%29,1)'sine snuffboks, 14 (%58,2)'üne radiosefalik ve 3 (%10,7)'üne brakiosefalik AVF açıldı (Tablo-2).

Hastaların tamamında uç-yan anastomoz tekniği kullanıldı. Bu hastalardan 6'sına daha önce

başka merkezlerde veya hastanemizde AVF açılmıştı. Bu hastalara uygun olduğunda aynı kolda antekübital bölgeden, uygun olmadığında diğer koldan AVF açıldı.

Tablo-2. Anestezi gruplarına ve AVF yerine göre hasta dağılımı.

	AGG	LAG	Toplam
Snuffboks	7 (%50)	7 (%29,1)	14
Radiyosefalik	4 (%28,5)	14 (%58,2)	18
Brakiyosefalik	3 (%21,5)	3 (%10,7)	6

AAG: Aksiller anestezi gurubu, LAG: Lokal anestezi gurubu

Lokal anestezi grubunda 2 hastada trombüs gelişirken aksiller anestezi grubunda 1 hastada başarısızlık görüldü. AAG'de 1 hastada hemoraji nedeniyle revizyon yapıldı. LAG'de ise 1 hastada yara yeri enfeksiyonu gelişti (Tablo 3).

Tablo-3. Anestezi gruplarına göre sonuçlar.

	AAG	LAG	P
Fistül Başarısızlığı	1(%7,1)	2(%8,3)	0,899
Kanama	1(%7,1)	0	0,178
Enfeksiyon	0	1(%4,1)	0,453

Tartışma

AVF oluşturmak için, anestezi amacıyla, insizyon yerine lokal anestezi enjeksiyonundan, BPB'ye kadar çeşitli rejyonel anestezi teknikleri veya genel anestezi uygulanabilmektedir (7). Hastaların çoğunda, KBY'ye, HT, koroner arter hastalığı ve kalp yetersizliği gibi kardiyoasküler hastalıklar eşlik ettiğinden rejyonel anestezi, genel anesteziye tercih edilmektedir. Aksiller anestezi, lokal anestezi ile infiltrasyonu ve uygulanması kolay bir brakiyal pleksus blokaj yöntemidir. Komplasyonları diğer rejyonel yöntemlere göre nispeten daha az oluşur (7,8).

BPB sonucu gelişen sempatik blokaj özellikle küçük damarların kullanıldığı durumlarda ve tekrarlanan girişimlerde işlemin yapılmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca fistülün çalışma şansını arttırabileceği de düşünülmektedir (3). BPB'de az da olsa hematoma, enfeksiyon, çeşitli derecelerde kalıcı ve geçici sinir yaralanmaları bildirilmiştir (9). Lokal anestezi ise sinir yaralanması ve cerrahi alan dışında vasküler hasarlanma beklenmez. Çalışmamızda aksiller anestezi veya lokal anesteziye bağlı herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.

Arteriyovenöz fistül ameliyatı planlanırken öncelikle dominant olmayan kol ve en distal kısım tercih edilir (10). Özellikle genç hastalarımızda ekstremitenin mümkün olan en distal bölgesine fistül oluşturuldu. Yeniden girişim gerektiğinde aynı ekstremitenin daha proksimalinden AVF oluşturuldu. Aksiller anestezi uygulanan hastalarda distal anastomoz oranının fazla olmasının sonuçlarımızı olumsuz etkileyebileceğini düşündük. Daha önceki çalışmalara bakıldığında da distal AVF başarısının düşük olduğu görülmektedir (10). AVF oluşturulurken hastanın yaşı, ek hastalığı, damarların durumu mutlaka değerlendirilmelidir. Hemodiyalize ihtiyaç duyan hasta popülasyonunda diyabetin fistül başarısızlığını artırdığına yönelik çalışmalar mevcuttur. (11,12). Çalışmamızda, diyabet, hipertansiyon ve koroner arter hastalığı sıklığı açısından iki grup arasında anlamlı farklılık yoktur.

Tüm invaziv girişimlerde olduğu gibi BPB'da asepti ve antiseptiye özen göstermek gerekmektedir. Lokal anesteziklerin bakteriyosidal ve bakteriyostatik etkilerinin olması insizyon yerinde enfeksiyon risklerine karşı bir avantaj sağlamaktadır (12). Bu çalışmada ise LAG'de 1 hastada insizyon yeri enfeksiyonu gelişti. Küçük debridman ve sütürasyon sonrası hasta şifa ile taburcu edildi. Anastomoz tekniği, damarların durumuna, konumuna, yapısına, lümenin kalınlığına göre ve cerrahın tercihinine göre seçilir. Çalışmamızda anastomozlar uç-yan şeklinde oluşturuldu. Burada ki amacımız ekstremiteyi yan-yan anastomozda oluşacak ödemden korumaktı.

Trombüs oluşumu erken dönemde %9,4 ile %38 arasında bildirilmektedir. (4,13,14). Serimizde en sık komplikasyon literatürle uyumlu olarak trombüs idi. LAG'da 2, AAG'de 1 hastada trombüs gelişmesine bağlı fistül revizyonu uygulandı. Ameliyat sonrası trombüs gelişen hastaların ikisi hipertansif, biri diyabetik ve hipertansifti. Komplasyonları en az seviyeye indirmek için AVF oluşturulacak kol ameliyat öncesi ve sonrasında vasküler girişimlerden iyi korunmalı ve hemodiyaliz için yeterli venöz akımın sağlanabilmesi için 3 haftadan önce fistülden hemodiyalize başlanmamalıdır (14). Klinik uygulamamızda postoperatif 3. haftada hastalarımızı kontrole çağırılıp daha sonra diyalize girmelerini sağladık.

Lee ve ark (15) yaptığı çalışmada genel, rejyonel ve lokal anestezi kullanılan gruplar incelenmiş. Fistül başarısı pulsasyon ve thrill varlığı ile değerlendirilen çalışmada AVF erken dönem sonuçlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak Doppler USG kullanılarak yapılan benzer çalışmalarda trombüs gelişimi benzer olsa da gruplardaki akım ve vasküler direnç değerleri farklı bulunmuştur. Akım farklılıklarının yalnızca fistül başarısını değil, aynı zamanda AVF olgunlaşma süresi ve uzun dönem başarısını da etkilediği belirtilmiştir (16,17).

Hastalarımız dış merkezlerde de diyaliz tedavisi gördüğü için geç dönem takiplerimiz eksikti. Ayrı-

ca tüm hastaların preoperatif ve postoperatif akım değerleri ölçülemediği.

Aksiller anestezi ile operasyona başlama süresi ortalama 30 dakika olurken lokal anestezi uygulanan hastalarda böyle bir ek süre gerekmemektedir. Çalışmamızda fistül başarı oranları her iki anestezi yöntemi uygulanan hastalarda benzer bulunmuştur. Bu bulgular ışığında, AVF oluşturulmasında aksiller anestezinin lokal anesteziye bir avantajının bulunmadığını söyleyebiliriz. Sonuçlarımız özellikle komorbiditeli olgularda AVF prosedürü için lokal anestezinin hızlı, etkili ve güvenli bir yöntem olduğunu desteklemektedir.

KAYNAKLAR

1. Goldman L, Ausiello DA. Treatment of irreversible renal failure. Cecil textbook of medicine. 23rd ed. Philadelphia, PA: Saunders, 2008:936-40.
2. Brescia MJ, Cimino JE. Chronic hemodialysis using vein puncture and a surgically created arteriovenous fistula. N Engl J Med 1966;275: 1089-94.
3. Ateş E, Erkasap S. Kliniğimizde Hemodiyaliz Amaçlı Açılan A-V Fistüllerin Retrospektif Değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg. 1998;147-50.
4. Kian K, Vassalotti JA. The new arteriovenous fistula: the need for earlier evaluation and intervention. Semin Dial 2005;18:3-7.
5. Gerancher JC. Upper extremity nerve blocks. Anesthesiol Clin North America. 2000;18:297-317.
6. Benhamou D. Axillary plexus block using multiple nerve stimulation: a European view. Reg Anesth Pain Med 2001; 26:495
7. Hingorani AP, Ascher E, Gupta P, Alam S, Marks N, Schutzer RW, Mulyala M, Shiferson A, Yorkovich W, Jacob T, Salles-Cunha S. Regional anesthesia: preferred technique for venodilatation in the creation of upper extremity arteriovenous fistulae. Vascular. 2006 2;14:118.
8. Yildirim V, Doganci S, Yanarates O, Sağlam M, Kuralay E, Cosar A, Erdal Guzeldemi M. Does preemptive stellate ganglion blockage increase the patency of radiocephalic arteriovenous fistula? Scand Cardiovasc J 2006;40:380-4.
9. Auroy Y, Narchi P, Messiah A, Litt L, Rouvier B, Samii K. Serious complications related to regional anesthesia: results of a prospective survey in France. Anesthesiology 1997;87:479-86.
10. Başer M, Sayarlıoğlu H. Hemodiyaliz amaçlı açılan a-v fistüllerdeproksimal distal başarı oranı karşılaştırılması. Van Tıp Dergisi: 13:42-45, 2006.
11. Chiti E, Ercolini L, Mancini G, Terreni A, Dorigo W, Bandini S, Pratesi C, Salvadori M. A-V Fistulas for Hemodialysis: Transposition of the cephalic veins a personal experience. Urol Nefrol 1999;51:211-5.
12. Simoni G, Bonalumi U, Civalleri D, Decian F, Bartoli FG. End to end A-V fistula for chronic hemodialysis; 11 years experience. Cardiovasc Surg 1994;2:63-6.
13. Küçük HF, Kurt N, Çine N, Torlak O, Akyol H. Hemodiyaliz amaçlı arteriyovenöz fistüllerin retrospektif değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg: 2002; 3: 168-170.
14. Akbaş H, Kanko M, Tekinalp H, Bülbül S, Alp M. Hemodiyaliz amaçlı arteriyovenöz fistüllerin retrospektif değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2000; 8:638-40.
15. C. Lee, A. Snyman. Different anesthetic techniques for arteriovenous fistula formation: Preliminary data of early and late occlusion rates: European Journal of Anaesthesiology: 2010;27: 47: 133-134.
16. Mouquet C, Bitker MO, Bailliart O, Rottembourg J, Clergue F, Montejo LS, Martineaud JP, Viars P. Anesthesia for creation of a forearm fistula in patients with end stage renal failure. Anesthesiology 1989;70:909-1413
17. Shemesh D, Olsha O, Orkin D, Raveh D, Goldin I, Reichenstein Y, Zigelman C. Sympathectomy-like effects of brachial plexus block in arteriovenous access surgery. Ultrasound Med Biol 2006;32:817-22

