BÖLÜM - VI

EL - ÖNKOL

KISIM - 18

REPLANTASYON CERRAHİSİNDE HEMŞİRE İZLEMİ

Arslan BORA*, Serpil ERTÜRK**, Gülsüm ÖZDEMİR**, Meral DİKME**

1990'larda dünyada ve ülkemizde replantasyon ve revaskularizasyon ameliyatlarının rutinleşmesi takip gereksinimini ortaya çıkarmıştır (1).

Mikrocerrahi sonrası venöz ve arteriel anastomozlar tıkanmakta ve/veya spazm nedeni ile dolaşım sorunları yaşanmaktadır. Erken tanı sürekli takibe ve gözleme bağlıdır. Son 15 yılda duyarlılık ve özgünlüğü yüksek olan takip gereçleri geliştirilmiştir (2,3,4). Buna rağmen Avrupa replantasyon cerrahisi Konsensüs toplantısında da bildirildiği gibi en yaygını klinik takipdir (5). Takibin temelini klinik hemşirelerinin dolaşım izlemi oluşturur.

1998 yılında İzmir El ve Mikrocerrahi hastanesinde replantasyon ve revaskularizasyon cerrahisi geçirmiş olguların izlem sonuçlarını ve dolaşım sorunu çıkaranların detaylı analizini vermek amacı ile bu çalışma yapılmıştır. Sayısal ve istatistik çalışmaya uygun veri tabanı hastanemizin geliştirdiği bilgisayar programın kullanılarak oluşturuldu (6).

Gereç ve Yöntem

1.1.1998 - 31.12.1998 arasında dolaşım sorunu nedeni ile 321 hasta müracaatı oldu. 58 olgu operasyonu kabul etmedi ve diğer sağlık kuruluşlarına gitti. Geri kalan 263 hastanın 47 (%17.8)'sine primer güdük kapatılması , 64'üne (%24) de flepler ile rekonstrüktif girişimler yapıldı. Bunun dışında kalan 152 hastaya replantasyon ve revaskularizasyon girişimleri yapıldı (%57.8) (Tablo 1).

152 olgunun 135'i erkek, 17'si bayandır. Yaşları 2 ila 53 arasında değişmekte (ortalama 37.8) dir.

Bu olguların cerrahi girişimleri bittikten sonra anesteziolog hekimin izni ile servise alınmakta, hekimlerin belirlediği izlem notları yanısıra, her yarım saatte bir dolaşım takibi yapılmaktadır. Standart olarak renk, ısı, kanama, kan rengi ve yoğunluğu saptanmaktadır. Protokole bağlı olarak Heparin sodyum 5000 ünite/gün, Dextran 40 7-10 cc/kg/gün, Aminoglikozit 80 mgx3, Seftriakson 1gr. kullanılmaktadır. Dolaşım sorunu sezildiği andan itibaren Dextran 40 hızlandırılmakta, Heparin 1 cc. Subkutan yapılmakta ve serum içine vazodilatatör Bensiklan hidrojen fumarat 100 mg (Angiodel) konarak takibe baş-

*İzmir El Mikrocerrahi ve Ort. Trav. Hast. Doçenti, El Cerrahı
**İzmir El Mikrocerrahi ve Ort. Trav. Hast. Hemşiresi.

lanmaktadır. 0 ile 30 dakika içinde hekime haber verilmekte, parmağın pompalanmasına gerek var ise her 10 dakikada bir bu işlem tekrarlanmaktadır. Bu yöntemler ile sonuçta bir iyileşme olmuyor ise ameliyata alınmaktadır.

Bu çalışmada hastaların dosyalarından yaşı, yaralanma tarihi, yaralanmanın olduğu ay, saat, ne ile yaralandığı, yaralanma tipi, iletim süresi bilgileri elde edildi. Ameliyat notlarında ameliyata başlama saati, hangi tip anestezi sağlandığı. hangi uzuvların mikrocerrahi gerektirdiği, yeniden ameliyata alınanlarda kaçıncı gün reeksplorasyon yapıldığı, hangi uzuvların bozulduğu ve patolojinin ne olduğu ve neler yapıldığı saptandı. Hemşire servis takip defterinde yattığı sürece, verilen ilaçlar, parmağın dolaşım durumu, bozulma saati, semptomları, doktora haber verilme saati, hekimin önerileri, bunun uygulanması ve ne zaman ameliyata alındığı ve taburcu edilirken hastanın ekstremitesinin son durumu ve kaç gün yattığı saptandı.

İstatistik:Nümerik olmayan değerler önem sırasına göre düzenlenip nümerik hale getirildi ve gruplandı.İstatistiksel Analiz olarak Spearman korelasyon katsayısı, ki-kare ve t-testi kullanıldı (7).

Sonuç

152 olgunun 85'i replantasyon, 67'si revaskularizasyon'dur. Replantasyon olgularının ortalama yatış süresi 9.4 gün, revaskularizasyonların ise 7.7 gün idi. 85 replantasyon olgusunun 70' inde (%82.3), 67 revaskularizasyon olgusunun 56'sında (%83.6) takiplerinde hiçbir dolaşım sorunu olmaksızın taburcu edilmişlerdir. 15 replantasyonlu olgu ile11 revaskularizasyonlu olgunun dolaşımlarında sorun çıkmıştı (%17.7 ve %16.4).

15 replantasyon operasyonu uygulanan hastanın 26 uzvunun 17'sinde dolaşım sorunu çıktı. Bu olguların 6'sına 2.operasyonlarında dolaşımın irreversible ve irreperabl olduğuna karar verilerek amputasyon uygulandı ve güdüklerin 2'si lokal flepler ile, 4'ü primer olarak kapatıldı, bunun yanı sıra 8 olguya ise reanastamoz uygulandı. 3. ameliyatlarda 2 reanastomoz, 4.ameliyatta ise bir hastaya serbest flep ile güdük kapatılması yapıldı. Sonuç olarak 9 uzuv kurtarılıp, 8 uzuv (biri major amputasyon) ampute edildi (Tablo 1).

8'i pres, 3'ü hizar, 3'ü planya giyotin, biri yüzük yaralanması idi. Bir olgu major amputasyonlu olup, 7 olgunun tek parmağı, 4 olgunun iki parmağı, 2 olgunun üç parmağı, bir olgunun 4 parmağı yaralanmıştı. Yaralanma tipi, düzeyi,bozulma vakti, süresi, klinik semptomlar, operasyonda saptanan bulgular ve yapılanlar Tablo 2'de detaylı bir şekilde verildi.

Uzuvların ortalama taşınma süreleri 2 saat 10 dakika, kazadan ameliyatın başlama süresi 3 saat 25 dakika idi. Dolaşım sorunu 3 olguda sabah, 3 olguda öğlen, bir olguda akşam, 3 olguda sabaha karşı saatlerde başladı. Ameliyat sonrası sorunun başlaması 5 olguda ilk 24 saatte idi. Sorun tesbitten sonra ameliyata alınma süresi 1 saat 5 dakika idi. Bir olguya genel anestezi, diğerlerine blok anestezi altında opere edildi.

Hemşire gözlem notlarına göre sorun 10 olguda venöz, 2 olguda arteriel, 3 olguda her ikisi birlikteymiş izlenimi veriyordu. Ameliyat sırasında saptanan bulgulardan sorunun 10 olguda venöz, 4 olguda arteriel, bir olguda hem venöz, hem de arteriel olduğunu gösterdi. bu olgulara tüm ameliyatlarında 6 ven reanastomozu, 2 arter reanastomozu, bir artere ven grefti, 2 vene ven grefti, bir arter/ven adventi-

sia diseksiyonu ve 7 olguda amputasyon ile güdük kapatılması yapıldı. Amputasyonlar 3 ile 23'üncü günler arasında yapıldı (ortalama 12.7 gün). Hiç taburcu edilmeksizin takip edilen 10 olgunun 11 uzvundan yalnızca 2'si ampute olmasına rağmen 9 uzuv kurtarılmıştır (Tablo 3). Geriye kalan 5 olgu çeşitli nedenler ile taburcu edilmiştir. Çıkışları sırasında bir olguda tam nekroz, bir olguda dolaşım sorunlu ama ümitsiz, 3 olguda ise dolaşım ve kanama olmasına rağmen uzuvlar kaybedilmiştir.

Revaskülarizasyon ameliyatı geçirip dolaşım sorunu olan 11 olguda 6'sı crush, 3'ü kayış yaralanması olan defektli yanığı mevcut idi. 2 olgu major , 5 olgunun tek parmağı, 4 olgunun iki parmağında parsiyel amputasyonu vardı. Ortalama taşınma süresi 3 saat 15 dakika, kaza ile ameliyata başlama süresi arasında geçen süre 4 saat 20 dakika idi (Tablo 2).

Sorun olduğunden operasyona alınıncaya kadar geçen süre 3 saat 45 dakika idi. 2 olguya genel anestezi verildi. Amputasyonlar 3 ile 86.gün arasında yapıldı (ortalama 17.3 gün). Sonuç olarak; 11 olgunun 13 uzvundan yalnızca 2'si kurtarıldı. 7 hasta hiç taburcu edilmeksizin takip edildi; 2 uzuv kurtarılıp, 5 uzuv ampute edilmiştir. 4 olgu ise taburcu edilirken birinde oturmuş nekroz varken, 3'ünde sorunsuz vaskülarizasyon vardı fakat 4 olgunun 6 uzvunun hepsi kaybedildi (Tablo 3).

Çalışmadaki replantasyon ve revaskularizasyon grupların arasında amputasyon düzeyleri, bozulmanın günün hangi zaman aralığında olduğu, bozulma belirtileri ve yapılan medikal tedaviler arasında istatistiksel olarak farklılık yoktur. Buna karşın replantasyonlu uzuvların, revaskularizasyonlulara göre daha çabuk bozulduğu saptandı (p=0.024).

Dolaşım sorunu olan 26 hastamızda amputasyon düzeyi distale gidildikçe bozulma süresi kısalmakta (p=0.03), iskemi süresi ne kadar uzun ise amputasyona gidiş o kadar fazla olmaktadır (p=0.033).

Venöz sorunlar genel olarak bütün önemli değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar veriyor. Şöyle ki; venöz sorun daha sık görülüyor (p=0.05), daha geç görülüyor (p=0.040) ve sonuçları olumsuz oluyor (p=0.025). Bozulmadan sonra ameliyata alınma zaman aralığı ne kadar uzuyor ise sonuç o kadar olumsuz oluyor (Leven's test p=0.010) ve sabaha karşı bozulmalarda toplam iskemi süresi daha uzun oluyor (p=0.05). Ayrıca dolaşımın bozulması ameliyattan sonra ne kadar geç olur ise sonuç o kadar olumsuz oluyor (p=0.047). Hemşire izleminde semptomlar ile yeniden ameliyat sırasında saptanan patoloji arasında güçlü bir istatistiksel ilişki vardır (p=0.006), fakat yapılan medikal tedavi ile patoloji arasında istatistiksel bir ilişki saptanamamıştır.

Replantasyonda venöz sorunlar önde iken (p.0.049), revaskularizasyonlarda arteriel sorunlar (p.0.017) belirgindir.

Replantasyon yapılan 85 olgunun yaralanmalarının % 47'si ve revaskularizasyon yapılan 67 olgunun %69'u ezilme ve çekme yaralanması idi. Replantasyon ve Revaskularizasyonda 3'er olgu sağlıklı taburcu edilmelerine rağmen uzuvları nekroze olmuştur. 152 olguda 6 olguda görülen bu durum taburcu edildikten sonra bile riskin %4 olduğunu bize gösterdi ve bu uzuvların tümü kurtarılamadı (Tablo 3).

Taburcu edilmeksizin takibi yapılırken bozulan uzuvlardan, replantasyonda 11 uzvun 9'u kurtarılabilirken, revaskularizasyonda 7 uzvun 2'si kurtarılabilmiştir. Bir total major ve iki inkomplet major amputasyonda sorun çıktı ve hiçbiri kurtarıla-

madı. Klinik gözlemin duyarlılığı 1.00 ve özgünlüğü 0.99 olmasına rağmen doğru tanı değeri 0.66'dır (7).

Tartışma

152 replantasyon ve revaskularizasyon operasyonu geçiren hastada dolaşım sorunu yaşanılan hasta sayısı 26'dır (%17.1), bu olgulardan 17'si reoperasyona alındı (% 11), diğer serilerde %5.3 ile %13.2 arasında değişmektedir (2,4). Reopere edilen 17 olgunun 18 uzvundan %61.1 kurtulmuştur. Diğer bir seride %90'dır (2). Bozulup reeksplore edilmeyen 9 olgumuzda bütün parmaklar kaybedilmişken, diğer seride %23 kayıp olmuştur (4). Genel başarı oranımız 1998 yılı için %90.5'dir.

Takip açısından genel olarak en yüksek oranda klinik gözlem ile gidilmekte olup, bu A.B.D'de %92.5, Avrupada ise %90'dır (5,8). Diğer takip araçları Laser Dopler flovmetre ve ısı takip cihazı kullanımı %50, puls oksimetre kullanımı ise %30'dur (8). Laser Dopler flovmetre daha çok serbest flep takibinde kullanılmaktadır (3,8). Hastanemizde pulsoksimetre olmasına rağmen bu seride yalnız klinik takip sonuçları değerlendirilmiştir. Pulsoksimetre hiçbir hastaya kullanılmamıştır.

Cihazların duyarlılıkları %84 ile %100 arasında değişmekle birlikte, özgünlüğü %66 ile %94 arasında değişiyor (2,3,4,8). Oysa klinik takibin duyarlılığı %100, özgünlüğü ise %97 bulunmuştur (2). Klinik takipte renk ve dolgunluk, kanamanın koyuluğu ve ısı önemli belirtilerdendir. 2.5°C'lik ısı farkının önemli bir ayırıcı kriter olması (2) ve insan elinin 1 cm2'sinin 1°C'lik ısı farkını ayırdetmesi (9) klinik takibin güven sınırının yüksek olduğunu düşündürmüştür.

Geniş serilerdeki olgularda %50 venöz, %24 arteriel sorun ve %5 vazospazm saptanmıştır (8). Bizim serimizde 16 venöz, 9 arteriel oklüzyon, 1 vazospazm görüldü (%61.5, %34.5, %4).

Hemşire gözlemi ile yeniden ameliyat sırasında saptanan patolojiler istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p.0.006). Fakat reoperasyonda saptanan patoloji ile ameliyat öncesi uygulanan medikal tedavi arasında bir anlam yoktur. Yani tedaviler halen nonspesifiktir ve yararı kuşkuludur, mevcut alışkanlıklar ve inanışlar temelinde uygulanmış olduğu farkedilmektedir (8). İnkomplet yaralanmaların onarımından sonra arteriel sorunların önde olması, cilt köprüsü venöz dönüşün mümkün olabildiğini düşündürüyor. Venöz sorunlarda sülük kullanımı (%73.5) sıkça başvurulan bir seçenek (8) olmasına karşın biz hiç kullanmadık. Bunun yerine parmağın pompalanması tüm venöz sorunlu hastalarımızda rutin olarak yapıldı.

Sonuç Özeti

Replantasyon girişimi yapılan olgular toplam başvurunun %57.8'idir. 26 olguluk vasküler sorun saptanmış seride en sık venöz sorun görülmekte, geç ortaya çıkmakta ve prognozu kötü olmaktadır. Revaskularizasyon yapılan olgularda ezilme ve çekme yaralanmaları, serinin üçte ikisini oluşturmasına karşın tam kopmalarda yarı yarıyadır.

Servis izleminde replantasyon grubunda %80'lik bir kurtulma şansı var iken, revaskularizasyonda bu oranın %28.5 idi. Taburcu edildikten sonra bozulan 6 olgudan ise kurtulan olmadı.

Dolaşım sorunu yaşanan 26 olgunun 30 uzvundan 11 uzuv kurtarılabildi (%36.6). Hastanede yatarken sorun çıkan 17 hastanın 18 uzvunun 11'i kurtarılabildi (%61.1).

Klinik gözlemin duyarlılığı 1.00 ve özgünlüğü 0.99 olmasına rağmen doğru tanı değeri 0.66 idi.

Not: Çalışmanın bütün sayısal veri tabanı oluşumu ve bildirinin yazımında sayın tıbbi sekreterimiz Gül Conker'e ve istatistiksel analizleri yapan ve yorumlanmasında yol gösterici olan Sayın Uzman Timur Köse'ye teşekkür ederiz.

Tablo 1: 1.1.1998-31.12.1998 Arası Amputasyonlu Hastalar

321 HASTA

			Hasta	Uzuv	Dolaşım Sorunu olan Uzuv	Dolaşım Sorunu olan Hasta	Kurtulan	Kayıp
58 Giden								
47 Güdük								
64 Flep								
152 Rep./Rev.	85 Replantasyon	Minör	75	105	16	14	9	7
		Mayor	10	10	1	1	-	1
	67 Revaskulariz.	Minör	60	77	11	9	2	9
		Mayor	7	7	2	2	-	2
			152	199	30	26	11	19
					%15		%36.60	

TABLO 2

	Yaralanma Tipi	Düzey	Bozulma Vakti	İlk Op.dan sonra Bozulma Süresi	Semptomlar	Operasyonda Saptanan Sorun	Yapılan Operasyon
REP. No:15	6 Düzgün 6 Ezilme 3 çekme.sıyırma	6 Distal Fal. 3 Orta Fal. 4 Proksimal Fal. 1 MP Eklem 1 Major	3 Sabaha karşı 3 Sabah 3 Öğlen ve Sonra 1 Akşam	5 Olgu 24 ↓ 7 Olgu 2-5 gün 3 Olgu 7-10 gün	10 Venöz 4 Arteriel 1 Venöz+Arteriel	8 ven Trombüs 3 Arter 1 Vazospazm	6 ven reanastomoz 2 Arter reanastomoz 2 vene ven grefti 1 artere ven grefti 1 artere Adventisia gevş. 1 primer amputasyon
REV. No:11	2 Düzgün 6 Ezilme 3 Kayış yar.	6 Distal Fal. 4 Orta Fal. 3 Proksimal Fal. 1 MP Eklem 2 Major	3 Sabaha karşı 3 Sabah 2 Öğlen	4 Olgu 24 ↓ 3 Olgu 2-4 gün 2 Olgu 15-16 gün	4 Venöz 1 Arteriel 3 Mikstip	6 Venöz 5 Arteriel	3 Artere ven grefti 1 Vene Ven Grefti 3 Primer Amp.

TABLO 3

	TAKİPLİ			TAKİPSİZ ve/veya TABURCU		
	Sorunlu Uzuv	Kazanılan	Kaybedilen	Sorunlu Uzuv	Kazanılan	Kaybedilen
REPLANTASYON	11	9	2	6	0	6
REVASKULARİZASYON	7	2	5	6	0	6
TOPLAM	18	11	7	12	0	12
		%61			%0	

Kaynaklar

1. Takao K, Kamitake T, Tasaki T, Maekawa M, Nishimura A. Kango Gijutsu. Nursing of a patient following finger implantation. 31(9), sf.1208-12, 1985.
2. Reagen DS, Grundberg AB, George MJ. Clinical Evaluation and Temperature Monitoring In Predicting Viability in Replantations, J.Reconstructive Microsurgery, Vol.10, No.1, sf.1-6, 1994.
3. Hovius SER, Adrichem LNA, Mulder HD, Strik RV, Meulen VD. Comparison of Laser Doppler Flowmetry and Thermometry in the Postoperative Monitoring of Replantations, J Hand Surgery, Vol.20A, sf.88-93, 1995.
4. Graham B, Paulus DA and Caffee HH. Pulse oximetry for vascular monitoring in upper extremity replantation surgery, J Hand Surgery, Vol.11A, sf.687-92, 1986.
5. European Consensus Conference on: Replantation at the upper limb, Modena-ITALY, 6-7.Mart.1999
6. Bora A, Ada S, Conker G, Kayalar M. El Mikrocerrahi ve Ortopedi Travmatoloji Hastanesi Hasta Kayıt Programı. XVI.Türk Milli Ortopedi Kongresi , Antalya, 1999.
7. Akgül A. Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri "SPSS Uygulamaları", Yüksek Öğretim Kurumu Matbaası, Ankara, sf.34-38, 1997.
8. Glicksman A, Ferder M, Casale Pasquale, Posner J, Kim R, Strauch B. 1457 Years of Microsurgical Experience, Plastic and Reconstructive Surgery, Vol.100, No.2, sf.355-363, 1997.
9. Guyton AC, Hall JE. Textbook of Medical Physiology, W.B.Saunders Company, ninth Ed., sf.620, 1996.