

ALT EKSTREMİTELERİN DAMAR LEZYONLARI İLE KOMPLİKE ORTOPEDİK TRAVMALARINA YAKLAŞIM. AMPUTASYON ? REKONSTRÜKSİYON ?**AN APPROACH TO ORTHOPEDIC INJURIES OF LOWER EXTREMITIES
COMPLICATED WITH VASCULAR INJURIES. AMPUTATION? RECONSTRUCTION?**

Dr.Cemalettin ERTEKİN* Dr.Ali Emin AYDIN** Dr.Cengiz DİBEKOĞLU** Dr.Mehmet KURTOĞLU*

ÖZET: Bu prospektif çalışmada 1990-1994 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi Acil Cerrahi Biriminde tedavileri yapılan 25 damar lezyonuyla komplike alt ekstremitte travması olgusu incelenmiştir. Çalışmanın amacı bu tür komplike yaralanmalarda prognozu daha önceden belirleyecek bir puanlama sistemi kullanıp, bu puanlama sistemi sayesinde tedaviden yarar görmeyecek hastaların önceden belirlenmesi ve ileride gerekli olacak amputasyonun erken dönemde yapılabilmesini sağlamaktır. Bu amaçla Johansen ve arkadaşlarının önerdiği puanlama yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda skoru 7 ve üzerinde olan hastalarda yüksek oranlarda amputasyon gerektiği gösterilmiştir. ($p<0.001$)

SUMMARY: In this study between years 1990 and 1994, 25 combined lower extremity vascular and orthopedic trauma patients were examined retrospectively. The aim of the study is to determine some factors which show the prognosis of the patients. By a score system, the patients, who would not get benefit from the treatment, will be determined previously, and their limb amputation would be performed without spend more time. As a result, we saw that in the patients whose score is 7 or over 7; amputation will be needed. ($p<0.001$).

Alt ekstremitelerin damar lezyonları ile komplike ortopedik travmaları nadir, fakat yüksek amputasyon oranları ile seyreden çok ciddi travmalardır. Bu tip yaralanmalarda ideal durum travmatize olmuş ekstremiteye uygulanacak olan rekonstrüktif girişimle ekstremitenin viabilitesinin sağlanması ve fonksiyon kaybının minimal düzeyde tutulmasıdır. Ancak bazı olgularda, damar lezyonuna eşlik eden sinir, adale, cilt ve kemik lezyonları, başarılı bir vasküler rekonstrüksiyon ile viabilitenin sağlanmasına rağmen nörolojik yetersizlik nedeniyle ekstremitte hastaya faydası olmayan kötü bir protez haline dönüşebilir (5,6). Bir grup olguda ise ekstremitenin kurtarılması pahasına hastada hayati tehlikenin doğması söz konusu olabilir. Ayrıca hospitalizasyon süresinin uzaması ve multipl cerrahi girişimler gerektirmesi gibi nedenlerle ekonomik olarakta büyük külfetlere yol açabilir. Bu nedenle bir çok

araştırmacı travmanın ilk değerlendirmesi sırasında yaralanmanın prognozu hakkında fikir verecek ve ileride amputasyona gidecek vakaları erkenden seçip gereksiz ve uzun sürecek rekonstrüktif girişimleri engelleyecek değerlendirme yöntemleri çalışmışlardır(1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14). Bu çalışmaların bazıları çeşitli parametrelere dayanan puanlama yöntemlerini ve bazılarıda prognozu tayin etmeye yarayan kriterleri içermektedirler. Tabiidir ki, hem insani hem de hukuki bir çok problemlere yol açabilecek amputasyon kararının ancak çok güvenilir ve denenmiş bir puanlama yöntemine dayandırılması gerekir.

MATERYEL - METOD

Literatürde sözü edilen bir çok puanlama yöntemi arasında 1988'de Johansen ve arkadaşları tarafından önerilen yöntem kliniğimizde benimsenmiş ve bu yöntem 1990 ile 1994 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi Acil Cerrahi Biriminde tedavileri yapılan 25 damar lezyonuyla komplike alt ekstremitte travması olgusuna prospektif olarak uygulanmıştır. Sözü edilen puanlama yöntemi tablo-1'de gösterilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere puanlama yöntemi 4 parametreyi içermektedir. Bunlar: 1) Travma enerji düzeyi 2) Ekstremitenin iskemi düzeyi 3) Şok ve

* İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı,

** İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,

Yazışma Adresi: Dr.Cemalettin ERTEKİN

İstanbul Tıp Fakültesi İstanbul Üniversitesi, İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı, Çapa, 34390-İstanbul

Tablo-I: Puanlama yöntemi

PUAN	A-İskelet veya yumuşak doku yaralanması
1	Düşük enerji: Basit kırık, düşük ivmeli silah yaralanması
2	Orta enerji: Açık ya da kapalı kırık, dislokasyon
3	Yüksek enerji: Saçma veya yüksek ivmeli silah yaralanması, crush tipi yaralar
4	Çok Yüksek Enerji: Bunlara ilaveten kontamine yara
B-İSKEMİ	
1	Nabız azalması veya tamamen kaybolması: cilt perfüzyonu normal
2	Nabız yok; parestezi veya kapiller doluşta gecikme var
3	Soğuk paralizik veya tamamen hissiz ekstremiteler
Not:	Olgu 6 saati geçmişse iskemi ile ilgili puanlar ikiye katlanır.
C-ŞOK	
0	Sistolik tansiyon daima 90mmHg'nin üzerinde
1	Geçici bir hipotansiyon var
2	İsrar eden hipotansiyon
D-YAŞ	
0	30 yaşın altında
1	30-50 yaş arası
2	50 yaşın üzerinde

4)Yaş'tır. Ayrıca travma ile cerrahi müdahale arasında geçen zaman iskemi puanını etkilemektedir. Cerrahi müdahale ile olayın meydana geldiği zaman aralığı 6 saatin üzerinde ise iskemi puanı 2 kat artmaktadır.

Damar lezyonları vakaların tamamında fizik muayene ve doppler ile tespit edilmiş uygun olan olgularda ise bunlara ek olarak anjiyografi teknikleri tanıya eşlik ettirilmiştir.

Hastaların postoperatuvar takipleri yine fizik muayene ve doppler kullanılarak yapılmıştır. Hastaların hepsinde sistemik antibiyotik kullanılmıştır. Yara enfeksiyonu meydana gelen hastalarda ise enfeksiyon etkenleri kültür sonuçları ile ortaya koyulmuş ve antibiogram sonuçlarına uygun olarak antibiyotik verilmiştir.

BULGULAR

Olgularımızın tamamı 25 kişidir ve bunların 24'ü erkek 1 tanesi kadındır. Yaş ortalaması 24.4 (2-55 yaş) olarak hesaplanmıştır. Yaralanmaların 7 tanesi penetran, 18 tanesi künt travma nedeniyle meydana gelmiştir. Penetran trav-

maların 2 tanesi saçma, 5 tanesi kurşun ile yaralanmıştır. 18 künt travmalı olgunun 10 tanesi trafik kazası, 2 tanesi tren kazası, 4 tanesi iş makinasına bacağına kaptırma, 2 tanesi ise ağır cisim düşmesi sonucu olmuştur.

Vakaların 6 tanesinde kapalı fraktür, 17 tanesinde ise açık fraktür, 2 tanesinde ise diz ekleminde dislokasyon tespit edilmiştir. Kemik fraktürlerinin cinsleri tablo-II'de gösterilmiştir. Vakaların tamamında fizik muayene ile distal nabızlar tespit edilemedi. Dopler tekniği ile 25 vakanın sadece 1 tanesinde akım tespit edildi ve bu vakada da anjiyografide arteria femoralis profunda yaralanması saptandı. Uygun olan 15 olguya preoperatuvar anjiyografi uygulandı.

Tablo-II: Kemik kırıklarının dağılımı

	n	%
Femur parçalı açık kırığı	6	24
Femur başı kırığı	2	8
Tibia-Fibula üst uç açık fraktür	10	40
Diz ekleminde dislokasyon	2	8
Tibia-Fibula açık fraktürü	2	8
Femur kapalı fraktürü	3	12
Toplam	25	100

Bunlardan 3 tanesinde teknik başarısızlık sonucu görüntüleme yapılamadı, 12 olguda ise damar lezyonları görüldü. İlk değerlendirmedeki nörolojik muayene sonucu hastaların 8 tanesinde parastezi, 8 tanesinde paralizisi saptandı ve geri kalan 9 hastada nörolojik defisit tespit edilmedi.

Olay anı ile cerrahi müdahale arasında geçen süre 45 dk. ile 120 saat arasında değişmekteydi ve ortalama 16.1 saat idi. Hastaların geldikleri andaki hemodinamik durumları sistemik kan basınçları ölçülerek değerlendirildi ve 6 hastada sistolik TA: 90mmHg altında bulundu ve resüsitasyon ile 90mmHg üzerine çıkarıldı. 2 hastada ise başlangıçta TA alınmadı, yoğun bir resüsitasyon ile TA: 90mmHg üzerine çıkarıldı. Cerrahi eksplorasyon sonrası vakalarda saptanan arterial patolojiler tablo-III'de gösterilmiştir. Mevcut damar patolojileri 16 hastada tam kesi, 9 hastada ise intima yaralanması şeklinde idi.

Tespit edilen damar lezyonlarına yapılan cerrahi müdahaleler ise birkaç grupta toplandı. 20 hastanın lez-

Tablo-III: Arterial patolojilerin dağılımı

ARTERIAL PATOLOJİ	n	%
Superficial femoral arter yaralanması	6	24
Arterial tibialis posterior yaralanması	1	12
Popliteal arter yaralanması	13	48
Arteria femoralis communis yaralanması	1	4
Arteria tibialis posterior ve anterior yaralanması	2	4
Profunda femoral arter yaralanması	1	4
Popliteal arter spazmı	1	4
Toplam	25	100

yonlu damarına kısmi arter rezeksiyonu ve reversed safen ven interpozisyonu uygulandı. 3 hastanın lezyonlu arterine ise kısmi arter rezeksiyonu ve end to end anastomoz yapıldı. Profunda femoralis yaralanması saptanan hastada ise kısmi profunda femoris rezeksiyonu ve profunda femorisin superficial femoral artere end to side anastomozu yapıldı. Popliteal arter spazmı olan hastaya ise fogarty kateteri ile dilatasyon ve intraarteriel papaverin enjeksiyonu uygulandı.

Kemik lezyonları için ise 10 hastaya Kirschner teli ile internal fiksasyon, 8 hastaya atel, 4 hastaya cilt traksiyonu, 3 hastaya eksternal fiksasyon uygulandı. Definitif tedavileri ise daha sonra hastalar ortopedi kliniğine sevk edilerek

Tablo-IV: Amputasyon nedenleri

AMPUTASYON NEDENİ	n	%
İskemik gangren	6	42
Ağır yara enfeksiyonu	4	28
Gazlı gangren	3	22
Greft kanamasına bağlı ligasyon sonucu	1	7

gerçekleştirildi.

25 hastanın 4 tanesinde damar ve kemik lezyonlarına yandaş patolojiler mevcuttu. Bunlardan 2 tanesi kısa süreli suur kaybı yapmış ve müşahade gerektiren kapalı kafa travması, 1 tanesi parietal fraktür, 1 tanesi ise retroperitoneal hematomdu. Retroperitoneal hematom laparotomide saptandı.

25 hastanın 14 (%56) tanesine amputasyon uygulandı, 11

Tablo-V: Skorların dağılımı (p<0.001)

AMPUTASYON GRUBU	ŞİFA GRUBU
9	5
9	6
8	4
9	4
7	3
7	6
9	5
6	5
8	4
7	4
9	4
8	
3	
6	
Ortalama: 7.5	Ortalama: 4.5
Standart sapma: 1.682	Standart sapma: 0.843

(%44) olgunun ise ekstremitesi kurtarıldı. Amputasyon nedenleri tablo IV'de gösterilmiştir.

Tüm hastaların hesaplanan puanları, ortalama ve standart sapmaları tablo V'de gösterilmiştir. Amputasyon uygulanan grupta en düşük skor 3 en yüksek skor ise 9'dur. Ortalama skor ise 7,5'dir. Ekstremiteleri kurtarılan grupta ise en düşük skor 3 en yüksek skor ise 6'dır. Ortalama skor ise 4,5 olarak hesaplanmıştır. Bu iki grubun skorlarının Stedent-t testi ile kıyaslanmaları sonucunda ileri derecede anlamlı (p<0,001) farklılık saptanmıştır.

Amputasyon uygulanan hastalardan bir tanesi amputasyon operasyonu esnasında peroperatuvar ölmüştür. Bu hastanın amputasyon nedeni gazlı gangrendi. Amputasyonlar 2 ila 10 günler arasında ortalama 5,2 gün içinde olmuştur. Hastaların 12 tanesine (%85) diz üstü, 2 tanesine (%15) dizaltı amputasyon yapılmıştır.

TARTIŞMA

Alt ekstremitelerin damar lezyonları ile komplike ortopedik travmalarına çok sık rastlanmaz. Bu tür yaralanmalarda tedavi çok zaman alır ve çok pahalıdır (15). Eğer yaralanma çok şiddetli ise genellikle sonuçta amputasyon kararı alınır. Ayrıca ekstremitayı kurtarmak için uğraş verilirken çoğu zaman bu hastalar çeşitli komplikasyonlara uğrarlar. Bu yüzden hem zaman kazanmak, hem pahalı işlemlerden kurtulmak hemde hastayı riske at-

mamak için belli hastalara kanımızca primer amputasyon yapılabilir. Fakat yinede amputasyon kararını vermek oldukça zordur, çünkü bu hastalar genellikle genç yaşadıkları ve hayatlarının en verimli dönemlerinde çok önemli bir organlarını kaybetmeleri yıkıcı olabilir (3). Bu yüzden amputasyon kararı vermek zordur fakat öbür yöndende hastanın önce yaşatılması ilkesinde göz ardı etmemek gerekir.

Bu çalışmada primer amputasyon yapılabilecek vakaların seçilebilmesi için Johansen puanlama yöntemi kullanıldı (Tablo-I). Çalışmada skoru 7 ve üzeri olan vakalara primer amputasyon uygulanabileceği bunların zaten daha sonra amputasyona gideceği belirtiliyor. Bizim çalışmamızda 14 amputasyon yapılmış vakanın 11 tanesinde skor 7 ve üzerinde. Sadece 3 vakada skor 7'nin altındadır. Bunlara amputasyon yapılmasının nedeni ağır yara infeksiyonu sonucu oluşan septik gangren ve bir tanesinde ise gazlı gangrendir. Bu hastalarda damarların çok iyi fonksiyone etmesine rağmen ağır yara infeksiyonunun tedavisi için amputasyon yapılmıştır. Baz aldığımız orjinal yayında amputasyon için önerilen sınır 7 ve üstüdür. Bu şekilde %100 spesifite ve %78 hassasiyet elde edilmiş (3). Bizim çalışmamızda da skor sınırı 7'dir ve sonuçta orjinal yayındaki tam benzeri olarak %100 spesifite ve %78 hassasiyet elde edildi (Tablo-VI)

Alt ekstremitelerin damar lezyonları ile komplike ortopedik travmalarında genellikle doku yaralanması çok fazladır. Sinirler, kaslar, damarlar ve kemikler birlikte yaralanmaktadır (8). Bu yüzden bu hastaların cerrahi girişimleri genellikle yüz güldürücü sonuçlar vermemektedir. Damara başarılı bir girişim yapılmış olsa bile çoğu zaman diğer nedenlerden dolayı ekstremité kötü bir protez halini almaktadır. Hastalar postoperatif dönemde genellikle bir sürü problem ve komplikasyon ile karşılaşmaktadırlar. Bunlar genellikle myoglobinüriye bağlı akut böbrek yetmezliği, ağır yara infeksiyonu, uzun süre yatağa bağlı kalma nedeniyle oluşan akciğer komplikasyonları psikiyatrik problemler vb.dir. Ayrıca bu hastaların seri halde cerrahi debridman ve fasiotomi gibi ek girişimlerde ihtiyacı olmaktadır. Çünkü bu tür yaralanmalarda ağır doku nekrozu ve akabinde ağır yara infeksiyonu meydana gelir. Yara infeksiyonu çoğu zaman amputasyon kararının öne alınmasında etkili olur. Bu kararda gecikildiği zaman sepsis ve septik şok hastanın hayatını tehdit edebilir. Bu yüzden seçilmiş vakalar da amputasyon kararını erken vermek, hastaları bu gibi tehlikelere ve zorluklara karşı koruyabilir.

Yine 1990 yılında tebliğ edilen aynı konudaki ret-

rospektif bir çalışmamızda 12 olgu incelenmiş bunlardan 7 tanesinde amputasyon gerekmiştir. Amputasyon yapılan grupta skor ortalama 9 bulunurken şifa grubunda 5 bulunmuştur. Bu çalışmada %100 hassasiyet ve %100 spesifite elde edilmiştir(1).

Çalışmamızda olgu sayısının nispeten az oluşu nedeniyle henüz skoru 7 veya daha yüksek olanlara kesin olarak primer amputasyon önermiyorsakta literatür verileri ve kendi sonuçlarımız bu skor sisteminin daha geniş serilerde değerlendirilmesi halinde, travma cerrahına çok yardımcı olabileceği, uygulanması kolay bir yöntem olabileceği izlenimi vermiştir (15,16,17). Benzer çalışmaların değişik travma merkezlerinde de yapılması ve sonuçların değerlendirilmesi sanırız bu skor sisteminin standart bir uygulama haline gelmesine yardımcı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Belgerden, S., Ertekin, C., Tekant, Y., Yamaner, S., Alt ekstremitenin damar lezyonları ile komplike ortopedik travmalarına yaklaşım. Ulusal Cerrahi Kongresi serbest bildiri özelleri: S; 117, İstanbul 27-30 Mayıs 1990.
2. Baker S.P., O'Neill, haddan W, Long W.B.: The Injury Severity Score A method for describing patients with multipl injuries and evalvating emergency care. The Journal of Trauma 14 (13): 187-196, 1974.
3. Flint M.L., Richardson J.D.: Amputation after extremity fractur Surgery 93 (1) :5-8, 1983.
4. Seiler G.J., Richardson J.D.: Amputation after extremity injury. The American Journal of Surgery 152:260-264, 1988.
5. Shan P.M, Luatung R.R., Babu S.C, Nallathambi M.N.: Is limb loss avoidable in civilian vascular injury? The American Journal of Surgery. 154: 202-205, 1987.
6. Synder W.H.: Vascular injuries near the knee: An updated series and overview of the problem. Surgery I (5): 502-506, 1983.
7. Yeager A.R., Hodson R.W., Lynch T.G., Janil Z. Padberg F.T.: Popliteal and infrapopliteal arterial injuries 50: 155-158, 1984.
8. Howe R.H., Poole C.V., Hansen K.J., Clark T., Dlenk C.W.: Salvage of lower extremities following combined orthopedic and vascular trauma. The American Surgeon 53: 205-208, 1987.
9. Poole G.V., Agnew S.G., Griswold J.A., rhades R.S.: The mangled lower extremity: can salvage be predicted? Am. Surg. 60 (1): 50-55, 1994.
10. Mc Namara M.G., Hencman J.D., Corley F.G.: Severe open fractures of the lower extremity: a retrospective of the Mangled Extremity Severity Score (mess) J.Orthop. Travma. 8 (2): 81-87, 1994.
11. Bonanni F., Rhades M., Lucke J.F.: The futility of predictive

