

Komplike Alt Ekstremitte Yaralanmalarında Johansen Skorlama Sisteminin Yeterliliđi

Ali RAHMAN, Oktay BURMA, Ahmet ÇEKİRDEKÇİ, Tansel DARÇIN, İ. Sami UYAR

Fırat Üniversitesi Fırat Tıp Merkezi Göğüs ve Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, ELAZIĞ

Vasküler komponentli ekstremite travmalarında yüksek morbidite ve mortalite nedeniyle amputasyon kararı vermek her zaman kolay olmamaktadır. Bu nedenle çeşitli skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Biz, Ağustos 1992-Temmuz 1997 tarihleri arasında acil servisimize başvuran 28 olguda Johansen skorlama sisteminin amputasyon kararı vermedeki yeterliliğini retrospektif olarak irdeledik ve %68 spesifite, %91 sensitiviteye sahip olduğunu bulduk.

GKDC Dergisi 1998; 6: 254-257

Competence of Johansen Scoring System In Complicated Lower Extremity Injuries

Sometimes, decision of amputation is quite difficult due to high mortality and morbidity in extremity traumas with vascular component. Therefore, several scoring systems have been developed. We retrospectively investigated the competence of Johansen Scoring, vvhich is one of the scoring systems mentioned above, in the decision of amputation in 28 cases administrated to our emergency service betveen August 1992 and July 1997, and we observed that there is a specificity of 68% and a sensitivity of 91%.

Giriş

Damar yaralanması ile kombine alt ekstremite yaralanmaları, yüksek morbidite ve mortalite oranları nedeniyle oldukça ciddi yaralanmalardır (1). Bu tip yaralanmalarda uygun rekonstrüktif girişimlerle ekstremite canlılığını devam ettirmek ve ekstremite disfonksiyonunu minimuma indirmek temel amaçtır. Ancak ekstremitayı kurtarmak için yoğun çabalar harcansa bile amputasyon kaçınılmaz olabilmektedir (2). Ekstremitte kurtarılmasına yönelik uzamış girişimlerin sepsis, artmış mortalite ve yüksek hastane masraflarıyla beraber olduğu, bu nedenle de primer amputasyonun bu problemleri ortadan kaldıracağına dair yaygın inanışlar vardır (3). Ancak amputasyonun tüm yaşamı etkileyen bir olay olması ve amputasyona maruz kalmış hastalarda suisit girişiminin normal

popülasyondan daha yüksek olduğu da unutulmamalıdır (1). Tüm bu sorunlar nedeniyle amputasyona karar vermek amacıyla pek çok kriter oluşturulmaya çalışılmıştır (2-7). Johansen ve arkadaşları tarafından geliştirilen "The Mangled Extremity Severity Score"da bunlardan birisidir (8).

Gereç ve Yöntem

Johansen ve arkadaşlarınca geliştirilmiş, puanlama yöntemi damar yaralanması ile komplike alt ekstremite yaralanmalarında yaklaşımın belirlenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Tablo I' de gösterilen bu puanlama yönteminde yaralanmanın biçimi, iskemi semptomlarının derecesi, şok tablosu ve yaş temel kriterlerdir. Yaralanma ile cerrahi müdahale

arasında geçen süre iskemi semptomlarını doğrudan etkilemekte ve 6 saati aşan olgularda iskemi puanları iki ile çarpılmaktadır. Ağustos 1992 ile Temmuz 1997 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Acil Servisine kabul edilen 28 damar yaralanması ile komplike alt ekstremitte travması retrospektif olarak Johansen skorlamasına göre değerlendirildi. Tüm olgular, amputasyon gereken ve gerekmeyen olarak iki grupta incelendi. Bu iki grubun skorları student-t testi ile kıyaslandı. Johansen skorumun sisteminin güvenilirliği içinse spesifikite ve sensitivitesi değerlendirildi.

Tablo 1. Johansen skorumu.

Puanlama Yöntemi:	
Puan A- iskelet veya yumuşak doku yaralanması	
1	Düşük enerji: Basit kırık, düşük hızlı silah yaralanması
2	Orta enerji: Açık ya da kapalı kırık, dislokasyon
3	Yüksek enerji: Saçma veya yüksek hızlı silah yaralanması, crush yaralanma
4	Çok yüksek enerji: Bunlara ilaveten kontamine yara.
B-İskemi	
1	Nabızın azalması veya tümüyle kaybolması: cilt perfüzyonu normal
2	Nabız yok: parestezi veya kapiller doluşta gecikme var
3	Soğuk, paralitlik, tümüyle hissiz ekstremitte • Altı saati geçen olgularda iskemi puanı iki ile çarpılır.
C-Şok	
0	Sistolik tansiyon daima 9 mmHg' nin üzerinde
1	Geçici bir hipotansiyon var
2	Israr eden hipotansiyon
D-Yaş	
0	30 yaşın altında
1	30-50 yaş arası
2	50 yaşın üzerinde.

Bulgular

28 olgunun 26'sı erkek (%92.8), 2'si kadın (%7.1) olup yaş ortalaması 27.2 (8-60) idi. Olguların 24'ü (%85.7) yüksek hızlı mermi, 2'si (%7.1) crush yaralanma, 1' i (%3.6) delici kesici alet yaralanması ve 1' i de (%3.6) şarapnel yaralan-

ması nedeniyle başvurmuşlardı. Damar lezyonlarının tayini; fizik muayene, doppler ve 12 olguda preoperatif anjiyografi ile yapılmıştır. Arteriel yaralanmaların dağılımı tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Yaralanmış arterlerin dağılımı.

Common femoral arter	3	(%10.7)
Superficial femoral arter	8	(%28.5)
Profunda femoris	2	(%7.1)
Popliteal arter	7	(%25.0)
Tibio-peroneal truncus	5	(%17.8)
Tibialis posterior arter	2	(%7.1)
Tibialis	1	(%3.6)

Yaralanma ile cerrahi müdahale arasında geçen süre ortalama 8.2 (1-19) saat olup bu süre amputasyon grubunda 10.3 (3-19) saat iken, ampute edilmeyen grupta 6.6 (1-14) saat idi. Yaralanmış arterlere uygulanan işlemler tablo 3'te gösterilmiştir. Primer amputasyon uygulanmayan 11 olguda fasyotomi ilave edilmiştir (%57.9). Primer amputasyon kararı hastanın genel durumuna, ekstremitenin motor fonksiyonlarına, iskelet yapının rekonstrüksiyona uygun olup olmamasına göre verildi ve 9 olguda primer amputasyon uygulandı. 3 olguda ise vasküler rekonstrüksiyonu takiben amputasyona gerekli oldu. Amputasyon uygulanan olgulardaki nedenler tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Uygulanan işlemler.

Safen ven interpozisyonu	11	(%39.2)
Primer amputasyon	9	(%32.1)
Primer tamir	3	(%10.7)
Safen ven bypassı	3	(%10.7)
Ligasyon	1	(%3.6)
PTFE greft interpozisyonu	1	(%3.6)

Tablo 4. Amputasyon nedenleri.

Primer amputasyon	9	(%75)
Ciddi iskemi	6	(%50)
Geniş doku kaybı	2	(%17)
Derin şok	1	(%8)
Sekonder amputasyon	3	(%25)
Greft trombozu	2	(%17)
İnfeksiyon	1	(%8)

Arter yaralanmasına ek olarak 5'i femur alt uç, 2'si tibia üst uç ve 1'i tibia-fibula alt uç olmak üzere 8 olguda kemik fraktürü bulunmaktaydı. 4'ünde kemik patolojisi de birlikte olmak üzere 13 olguda sinir patolojisi tespit edildi. Bunların 9'unda prastezi, 4'ünde paralizi mevcuttu. Paralizi tespit edilen olguların 3'ü primer amputasyon grubunda idi. Paralizi bulunan diğer olguda ise uygun rekonstrüksiyona rağmen ekstremitte disfonksiyonu devam etti.

15 olguda (%53.5) yandaş ven patolojisi bulunmaktaydı. Venöz yaralanmaların 4'ü primer amputasyon grubunda, 11'i ise tamir uygulanan grupta idi. Tamir grubundaki tüm venöz yaralanmalara müdahale edilmiş olup, üçüne safen ven interpozisyonu, dördüne pathc plasti, ikisine primer tamir ve ikisine ise ligasyon uygulanmıştır.

Tüm olgular için retrospektif olarak Johansen skoru belirlenip, amputasyon gereken ve gerekemeyen şeklinde iki grup oluşturuldu. Amputasyon grubunda yer alan 12 olgunun Johansen puanlamasına göre ortalama puanı 10.25 ± 2.30 (5-13) olarak bulunurken, iyileşme grubunda 5.75 ± 1.94 (3-9) olarak saptandı. Gruplar kendi aralarında student-t testi ile değerlendirildi ve ileri derecede anlamlı ($p < 0.001$) bulundu. Primer amputasyon grubunun Johansen skoru 11.1 (8-13) iken, sekonder amputasyon grubunun Johansen skoru 8.3 (5-11) idi.

Tartışma

Bir ekstremitenin amputasyonuna karar vermek hekim için hem etik, hem de vicdani olarak oldukça ciddi bir sorundur. Bu nedenle amputasyona karar vermede yardımcı olmak amacıyla yıllardan beri birçok kriterler oluşturulmaya çalışılmıştır (5,8,9). Johansen ve arkadaşları tarafından geliştirilen "The Mangled Extremity Severity Score" da bunlardan birisidir. Bu skorlamada 7 veya üzerindeki puanlamalarda direkt amputasyon önerilmektedir (8).

Biz de damar lezyonları ile komplike 28 olguyu retrospektif olarak bu skorlama yöntemiyle

değerlendirdik. Direkt olarak amputasyona verilen 9 olgunun Johansen skoruna göre ortalaması 11.1 (8-13) idi. Rekonstrüksiyon uygulanan 19 olgunun ise skoru 6.1 olarak (3-11) bulundu. Primer amputasyon uygulanan 9 olgunun hepsinin skoru 8'in üzerinde iken, rekonstrüksiyon uygulanan olguların 5'inin skoru 7'nin üzerinde olmasına rağmen amputasyon gerekmemiştir. özet olarak Johansen skoruna göre 7'nin üzerinde olan 16 olgunun 11'inde amputasyon uygulanırken, 5'inde ekstremitte kurtarılmıştır. Johansen skoruna göre 7'nin altında olan 12 olgunun birinde amputasyon gerekli olup, 11'inde ekstremitte kurtarılmıştır. Sensitivite %91, spesifite %68 olarak bulunmuştur. Aynı kriterlerin kullanıldığı bir çalışmada ise spesifite %100, sensitivite ise %78 tespit edilmiştir (10).

Böyle farklı sonuçların elde edilmesi nedeniyle Johansen skorlamasının tartışmaya açık olduğunu düşünmekteyiz. Çünkü bu skorlamada anamnez, skoru primer belirleyen faktörlerden birisi olup, bu ise her zaman tam olarak elde edilemeyebilir; bazen hastanın yaşı, bazen de yaralanmanın şekli tam olarak belirlenememektedir. Sivil silah yaralanmaları 1 puan iken askeri silahlar en az 3 puan olup, aradaki fark yanlış karar verdirtebilir. Yine yüksek enerjili silah yaralanması (3 puan) ile çok yüksek hızlı silah yaralanmalarını (4 puan) ayırtmak her zaman mümkün olmayabilir (11).

Parezi, paralizi gibi bazı iskemi semptomlarının sinir lezyonlarına bağlı olarak da gelişebileceği unutulmamalıdır. Ayrıca 6 saati geçen durumlarda iskemi skorunun direkt olarak 2 ile çarpılması da toplam puanın yüksek olmasına ve direkt amputasyon kararı verilmesine yol açabilmektedir (2). Almanya'da Beyersdorf ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarda irreversibl hasarlı olarak kabul edilen iskemik ekstremitelerin hala hücresel bütünlüklerini sürdürebileceklerini ve başlangıç reperfüzyonunun kontrolü ile bu ekstremitelerin kontraktilitelerinin tekrar sağlanabileceğini ileri sürmüşlerdir (12).

Johansen skorlaması nispeten daha hassas ve yol gösterici olmakla beraber bu skorlama sisteminin preoperatif periyottan ziyade postoperatif periyotta amputasyon gerekliliğine karar vermekte daha değerli olduğunu ve tüm olgularda literatürde de belirtildiği gibi (2) şu kriterlerin birlikte değerlendirilerek amputasyona karar verilmesinin doğru olacağını düşünmekteyiz:

- Vasküler yaralanma tamir edilebilir mi?
- İskelet yaralanması rekonstrükte edilebilir mi?
- Vasküler yapıyı örtecek canlı doku var mı?
- Sinir innervasyonu var mı?

Kaynaklar

1. Seller JG, Richardson JD. Amputation after extremity injury. Am J Surg 1986; 152: 260-4.
2. Poole GV, Agnew SG, Griswold JA, Rhodes RS: The mangled lower extremity. Can salvage be predicted? Am Surg 1994; 60: 50-55.

Yazışma Adresi: Yrd. Doç. Dr. Ali RAHMAN Fırat
Üniversitesi Fırat Tıp Merkezi Göğüs ve
Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi, 23200, ELAZIĞ
Tel: 0 424 238 80 80
Fax: 0 424 238 80 96

3. Bondurant FJ, Götler HB, Buckle R, Miller CP, Browner BD. The medical and economic impact of severely injured lower extremities. J Trauma 1988; 28:1270-3.
4. Mc Namara MG, Hencman JD, Corley FG: Severe open fractures of the lower extremity: A retrospective of the mangled extremity severity score. J Orthop Trauma 1994; 8: 81-87.
5. Howe HR, Poole GV, Hansen KJ, Clark T, Plonk GW, Koman LA, Pennell TC. Salvage of lower extremities following combined orthopedic and vascular trauma. A predictive salvage index. Am Surg 1987; 53: 205-8.
6. Odlund MD, Gisbert VL, Gustilo RB, Ney AL, Blake DP, Bubrick MP. Combined orthopedic and vascular injury in the lower extremities: Indications for amputation. Surgery 1990; 108: 660-6.
7. Helfet DL, Hovvey T, Saunders R, Johansen K: Limb salvage versus amputation. Preliminary results of the mangled extremity severity score. Clin Orthop 1990; 256: 80-86.
8. Johansen K, Daines M, Hovvey T, Helfet D, Hansen ST. Objective criteria accurately predict amputation following lower extremity trauma. J Trauma 1990; 30: 568-73.
9. Russel WL, Sailors DM, Whittle TB, Fisher DF, Burns RP. Limb salvage versus traumatic amputation. A decision based on a seven part predictive index. Ann Surg 1991; 213: 473-81.
10. Flint ML, Richardson JD. Amputation after extremity fracture surgery. 1983; 93: 5-8.
11. Roessler MS, Wisner DH, Holcroft JVV. The mangled extremity. When to amputate? Arc Sur 1991; 126:1243-9.
12. Beyersdorf F. Protection of the ischemic skeletal muscle. Thorac Cardiovasc Surg 1991; 39: 19-28.