



Ağustos 1999 daki Marmara depreminin Şişli Etfal Hastanesi ve Plastik Cerrahi Kliniği açısından değerlendirilmesi

Evaluation of 1999 Marmara earthquake from the Perspective of Sisli Etfal Hospital and plastic surgery clinic

Kemal UĞURLU, İlkey HÜTHÜT, Onur EGEMEN, Semra H.KARŞIDAĞ, Soner TATLİDEDE, Gürsel TURGUT, İsmail KURAN, Lütfü BAŞ

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği

ÖZET

Büyük can ve mal kaybına yol açan felaketler arasında depremler önemli bir yer tutmaktadır. Ülkemizin 1999'da yaşadığı Marmara depreminde hastanemize başvuran 163 hasta ile ilgili tecrübelerimiz ve deprem sırasında yaşanan organizasyon sorunları bu çalışmada değerlendirilmiştir. **Anahtar Kelimeler:** Felaket, Deprem, Crush, Organizasyon

SUMMARY

Earthquakes has an important place among other disasters resulting with life and property loss. After the Marmara earthquake that occurred in 1999, 163 patients applied to our hospital. In this paper we evaluated our experiences with these patients and organisation problems that have been faced after the earthquake. **Key words:** Disaster, Earthquake, Crush, Organisation

GİRİŞ

Çok sayıda insanın topluca yaralanmasına, hastalanmasına, büyük miktarda mal ve mülkün hasara uğramasına, toplumun normal yaşantısının bozulmasına yol açan olaylara felaket denilmektedir. Deprem bu felaketlerin hem can hem de mal kaybı açısından en yıkıcısıdır. Son 20 yılda tüm dünyada bu tür felaketler 3 milyondan fazla insanın ölmesi ya da yaralanmasına neden olmuştur (1).

17 Ağustos 1999 saat 03:04'te, Marmara Bölgesinde Richter skalasına göre 7.4 şiddetinde bir deprem meydana gelmiştir. Depremin merkezi İstanbul'un yaklaşık 150 km doğusundaki Gölcük olarak tesbit edilmiş Gölcük, İzmit, Adapazarı ve Yalova şehirlerinde büyük tahribatla sonuçlanmıştır. Ayrıca etkileri İstanbul, Bolu, Eskişehir ve Bursa'da da geniş şekilde hissedilmiştir. Bu felaketten 15.000 den fazla ölü, 40.000 yaralı ve 15.000 kayıp olmak üzere 70.000 nin üzerinde insan doğrudan etkilenmiş, mal kaybının boyutları hesaplanamayacak kadar büyük olmuştur.

Yazışma Adresi:

Dr. Kemal Uğurlu
Adres: Şişli Etfal Hastanesi Plastik Cerrahi Kliniği
Şişli / İstanbul Tel/fax: 0 212 225 94 84

Önceden gerekli tedbirlerin alınması deprem sonrası yaralanma ve ölüm oranını önemli ölçüde azaltmakta, özellikle ilk 6 saatteki tıbbi müdahalenin iyi planlanması ve organize edilmesi deprem sonrası mortaliteyi azaltmak amacıyla alınacak önlemler arasında önemli bir yer tutmaktadır. Enkaz altından ilk 6 saat içerisinde çıkarılmayan olguların %50'den daha azı canlı olarak kurtarılabilenekte, 24 saat içerisinde canlı çıkarılan olguların %85-90'ı hayatta kalmaktadır. (2,3).

Depremde en çok crush ekstremiteler yaralanmaları ve kırıklar görülmektedir. Bunların çoğu fasyotomiye ihtiyaç duymakta, ancak acil şartlarda ve yeterli tecrübesi olmayan kişilerce yapılan fasyotomilerinde çoğu zaman yetersiz kaldığı görülmektedir. Crush yaralanmalarının takibinde gözlenen enfeksiyon ve renal yetmezlik gelişimi mortalite oranını ciddi şekilde arttırmaktadır. İlk tedavileri felaket bölgesinde yapılan yaralılardan ağır olanlar tam donanımlı hastanelere sevk edilmişlerdir. Çalışmamızda Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesine gelen yaralılar değerlendirilmiştir.

BULGULAR

17 Ağustos 1999 tarihli Marmara depremi sonrası yaralanan hastalar acil serviste öncelikle

genel cerrahi, ortopedi, plastik ve rekonstrüktif cerrahi, beyin cerrahisi ve anestezi uzman ve asistanları tarafından oluşturulan ekiplerle karşılandı. Yaralanmanın cinsine göre tedaviler uygun branşlardaki hekimler tarafından gerçekleştirildi. Deprem sonrası ilk saatlerde başvuran hastaların İstanbul içerisinden gelen ve depremin yarattığı korku sonucu yaralanan kişiler olduğu görüldü. İlerleyen saatlerde İstanbul içi ve dışındaki deprem merkezlerinden yaralılar transfer edildi. İstanbul dışından ilk başvurular ise ana sarsıntıdan 14 saat sonra başladı. İlk saatlerde yaşanan kargaşa ve organizasyon yetersizliği hastanede kurulan deprem değerlendirme merkezi ile giderildi. Acil olmayan bütün ameliyatlar ertelendi. Deprem yaralıları kabul etmek için genel durumu iyi olan hastalar taburcu edilerek yaralılara yer açıldı.

Bu çalışma hazırlanırken acildeki kayıtlardan, kliniklerdeki hasta dosyalarından ve ameliyat raporlarından yararlanılmıştır. Bu verilere göre, toplam 163 yaralı müracaat etmiştir (Tablo 1). Bu hastaların 102'si yatarak, 48'si ayaktan tedavi edilmiş, 13 kişi geldiğinde ölü kabul edilmiştir.

Cerrahi kliniklerinde yatarak tedavi edilen hastaların 41'i ortopedi, 30'u plastik ve rekonstrüktif cerrahi, 14'ü beyin cerrahisi, 5'i genel cerrahi, 2'si çocuk cerrahisi kliniğinde tedavi edilmiştir (Tablo 2). Bazı hastalar ilk müdahalesi acilde yapıldıktan sonra geri kalan tedavisinin tamamlanması için ilgili kliniğe sevk edilmiştir. Ortopedi kliniklerine başvuran 41 hastanın 10'u değişik yumuşak doku yaralanmaları nedeni ile plastik ve rekonstrüktif cerrahi kliniğine sevk edildi. Bu hastaların 8'inde alt ekstremitte, 2'sinde üst ekstremitte yaralanması mevcuttu. 8 hastaya kompartman sendromu nedeni ile fasyotomi yapılmış, oluşan doku defektleri kısmi kalınlıklı deri greftiyle onarılmıştır. Hastalardan 2'sinde kemik patoloji ve doku defekti mevcuttu. Bu hastalara kısmi kalınlıklı deri greftiyle onarım uygulanmıştır. Ancak 1 hastada greft kaybı ve kemik ekspozisyonu olmuştur. Hastaya geç dönemde ters akımlı radial önkol flebiyle onarım uygulanmıştır.

Plastik ve rekonstrüktif cerrahi kliniğinde tedavi edilen hastaların 8'i sadece plastik cerrahiye ilgilendiren patolojileri olması nedeniyle doğrudan kliniğe yatırılmışlardır. Bu hastaların 1'i

maksillofasial fraktür, 5'i alt ekstremitte yaralanması, 2 tanesi üst ekstremitte yaralanmasıdır. Hastaların 5'i acil şartlarda, 3'ü daha sonra normal şartlarda ameliyat edilmiştir. Acil operasyonlarda; ezilme yaralanmalarına bağlı kompartman sendromlu hastalara fasyotomi, 1 hastaya debridman ve kısmi kalınlıklı deri grefti yapılmıştır.

Nefroloji kliniğinde kompartman sendromuna bağlı olarak akut böbrek yetmezliği gelişen 2 alt ekstremitte, 2 üst ekstremitte yaralanması mevcuttu. Hastanemiz ortopedi kliniklerinde uygulanan fasyotomi sonucu gelişen defektler kısmi kalınlıklı deri grefti ile onarıldı.

Genel cerrahi kliniğinde genel vücut travması ile yatan plastik ve rekonstrüktif cerrahi kliniği tarafından da takip edilen iki hasta oldu. 1. hastaya alt ekstremitte kompartman sendromu nedeniyle fasyotomi uygulandı. Ancak hasta, postoperatif ilk 24 saat içinde akut böbrek yetmezliği nedeniyle kaybedildi. 2. hastaya ortopedi kliniği tarafından alt ekstremitte kompartman sendromu nedeniyle fasyotomi yapıldı, oluşan defekt kısmi kalınlıklı deri grefti ile onarıldı.

İlk müdahaleleri deprem bölgesinde veya İstanbul'daki diğer hastanelerde yapılan 6 hasta ileri tetkik ve tedavi amacı ile hastanemize müracaat etti. Bu hastalarda biri üst ekstremitte fasyotomi yapılan ve postoperatif dönemde enfeksiyon ve nekrozlar gelişen bir hastaydı, pansuman ve debridmanlarla takip edildi. Defektleri kısmi kalınlıklı deri grefti ile 3 hafta sonra kapatıldı. Alt ekstremitte yaralanması olan hastalardan birinde gluteal bölgede doku defekti mevcuttu, fasyokutan rotasyon flebi ile onarıldı. 2 hastada alt ekstremitte kompartman sendromu nedeniyle yapılan fasyotomi sonucu oluşan defektler, 2 hastada ise depreme oluşan travmatik doku defektleri kısmi kalınlıklı deri grefti ile onarıldı.

Plastik ve rekonstrüktif cerrahi kliniğinde takip edilen hastaların açık yaralarında sık olarak Pseudomonas enfeksiyonu gelişti. Bu hastalara antibiyotik tedavisi yanında sıkça asit borikli pansuman uygulanarak enfeksiyonlar tedavi edildi.

Geç postoperatif dönemde takip edilen hastalarından 7'sinde fibular sinir felcine bağlı olarak düşük ayak gelişti (Resim 1). Cerrahi tedavi istemeyen bu hastaların daha rahat yürümelerini sağlamak için yardımcı atel kullanıldı.

TARTIŞMA

Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya'da olduğu gibi deprem bölgelerinde yapılan modern binalarda meydana gelen depremlerde yaralanma ve ölümler binaların çökmesinden ziyade yapısal olmayan elementlerden kaynaklanan kazalardan oluşmaktadır(4). Sosyoekonomik olarak az gelişmiş ülkelerde ise depremlerde yaralanmalar ve ölümler çoğunlukla binaların çökmesine bağlıdır. Ölümlerin ve yaralanmaların diğer nedenleri arasında yüksekten atlama, yangınlar ve su altında kalarak boğulmalar görülmektedir. Marmara Bölgesinin deprem kuşağında bulunmasına rağmen binaların zeminin ve inşaatların uygun olmaması yaralı ve ölü sayısını çok artırmıştır. Hastanemize başvuran yaralanmaların büyük çoğunluğu binaların çökmesi, bir kısmında yüksekten atlama sonucu meydana gelmiştir.

Deprem gibi toplu ölüm ve yaralanmalara neden olan büyük felaketlerde yaralı kişilere kısa zamanda ve uygun biçimde müdahale edebilmesinde ilgili birimlerin organizasyonu ve koordinasyonu çok önemlidir. Sağlık hizmeti; felaketin olduğu yerde yaralılara yapılacak ilk müdahale, daha ileri düzeyde tedavi gerekenlerin taşınması ve ileri merkezlerde yapılacak tedavi olmak üzere 3 bölüm halinde değerlendirilir. Felaket bölgesinde yaralılara, tecrübeli ekiplerle sistematik yaklaşmak, majör ve minör yaralanmaları tespit edip travma merkezlerine sevk edilecek hastaları doğru seçmek; tedavide gecikmeleri engellemekte, ölü sayısını azaltmaktadır. Yaralıların hastanelere hızla taşınabilmesi için çok sayıda araca gereksinim duyulmakta, hastanelere giden anayolların varsa yıkıntılardan temizlenmesi ve sivil araçların trafiğe çıkmasının engellenmesi zorunlu görünmektedir(5). Hastanemize gelen hastalar ulaşımında ciddi herhangi bir sıkıntı ile karşılaşmalarına rağmen acil yaralıların periferik hastanelere ulaşması daha kolay olduğu için şehrin merkezinde kalan hastanemize çok acil olgular gelmedi.

Acil serviste yapılacak tıbbi bakımda temel ilke çok hızlı değerlendirme sonucu, hastaların olabildiğince hızla asıl tedavi alanlarına alınmasıdır. İletişimin hızla sağlanması esastır. Çok sayıda yaralının olduğu durumlarda tanısal girişimler olabildiğince az tutulmalı ve hayatta kalma olasılığı yüksek olguların öncelikle tedavisi yapılmalıdır(6).

Depremlerde farklı travmalar gözlenir. En sık olarak görülen travma, ekstremitelerin ezilmesine ve uzun süre sıkışmasına bağlı gelişen kompartman sendromu ve buna bağlı sekonder sorunlardır. İskemi sonucu kas ve sinirlerde nekroz gelişmekte buna bağlı olarak da ekstremitelerde fonksiyon kaybı görülmektedir. Enkaz altından çıkarılan kişilerde dahili ve cerrahi bir patoloji saptanmasa da, bunların kompartman sendromuna aday kişiler olduğunu unutmayıp, semptomlara karşı dikkatli olunmalıdır. Kompartman sendromu tanısının hızla konup, olabildiğince erken dönemde fasyotomi açılması hem ekstremitelerde kaybını hem de mortalite oranını azaltır(7). Geç fasyotomi yapılan hastalarda postoperatif dönemde düzeltilmesi mümkün olmayan deformiteler gelişebilmektedir. İleri dönemde ise akut böbrek yetmezliği en önemli sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca sıkışma sonucu meydana gelen yumuşak doku defektleri de onarım gerektiren diğer bir sorundur.

Hastanemize başvuran hastalar acilde tecrübeli bir ekip tarafından değerlendirildi ve olgular ilgili uzmanların gözetiminde servislere yatırıldı. Acil olmayan hastalar taburcu edildiği için deprem yaralılarının tedavileri hastanenin geniş tıbbi kadrosu ile hızla yapılabildi.

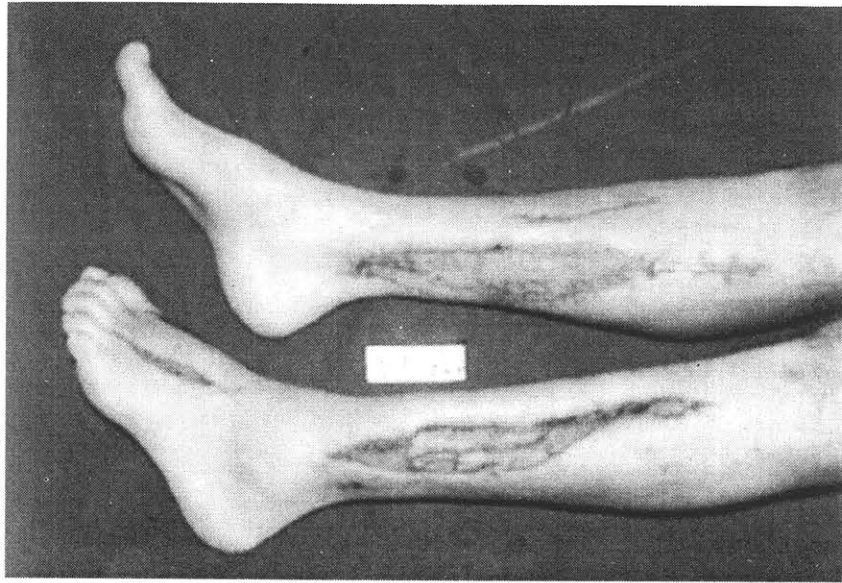
Doğal afetler sonucu yaralanma durumlarında kurtarma, ilkyardım, ulaşım, iletişim, malzeme temini ile ilgili planlamaların mutlaka önceden belirlenip, bu felaketler sırasında oluşabilecek mortalite ve morbiditeyi azaltabileceğini düşünmekteyiz. Personel eğitimine önem verilmesi, ilk müdahaleler için gerekli ekipman ve desteğin planlanıp hazır olması önemlidir.

| | Hasta Sayısı | Oran(%) |
|--------------------|--------------|------------|
| Poliklinik hastası | 48 | 29.5 |
| Yatan hasta | 102 | 62.5 |
| Eksitus | 13 | 8 |
| Toplam | 163 | 100 |

Tablo 1: Müracat eden hasta sayısı.

| Klinik | Hasta Sayısı | Oran(%) |
|-----------------|--------------|------------|
| Ortopedi | 41 | 44.5 |
| Plastik cerrahi | 30 | 33 |
| NRŞ | 14 | 15 |
| Genel Cerrahi | 5 | 5.5 |
| Çocuk Cerrahi | 2 | 2 |
| Toplam | 92 | 100 |

Tablo 2: Cerrahi kliniklerine yatan hasta dağılımı.



Resim 1: Düşük ayak gelişmiş fasyatomili olgu

KAYNAKLAR

- Schultz CH, Koenig KL, Noji EK: A medical disaster response to reduce immediate mortality after an earthquake. N Eng J Med., 334(7):438-444, 1996.
- Sheng ZY: Medical support in the Tangshan earthquake: A review of the management of mass casualties and certain major injuries. J Trauma., 27: 1130-1135, 1987
- Haynes BE, Freeman C, Rubin JL, Koehler GA, Enriquez SM, Smiley DR: Medical response to catastrophic events: California's planning and the Loma Prieta earthquake. Ann Emerg Med, 21:4, 368-373, 1992.
- Coburn AW, Ohashi H, Ohta Y: Factors affecting fatalities and injury in earthquakes. In:Engineering Seismology and Earthquake Disaster Prevention Planning. Internal Report. Hokkaido, Japan: Hokkaido University, 21,1987.
- Lewis CP, Aghababian RV: Disaster planning, part 1:Overview of hospital and emergency department planning for internal and external disasters. Emerg Med North Am, 14(2):439-451,1996.
- Çakmakçı M: Felaketlerde ilk yardım. Ertekin C, Günay MK, Kurtoğlu M, Taviloğlu K (Ed): Travma ve Resüsitasyon Kursu kitabı,Logos Basımevi, İstanbul, 1998, 201-212.
- Perry MO: Compartment syndromes and reperfusion injury. Surg Clin North Am 68(4):853-864,1988.