

Multipl Travma (1. Bölüm); Birden fazla majör kırığı bulunan 200 hastanın değerlendirilmesi

Remzi A. Özerdemoğlu⁽¹⁾, Kemal Durak⁽²⁾, Hüseyin Yorgancıgil⁽³⁾, Ömer F. Bilgen⁽²⁾, Ufuk Aydın⁽⁴⁾

Ortopedik yaralanmalarının fazla olduğu multipl travmalı hastaların özelliklerini tanımlamak amacıyla, Ocak 1988- Haziran 1995 tarihleri arasında tedavi edilen ve birden fazla majör kırığı bulunan 200 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, mevcut ortopedik yaralanmalar, uygulanan tedaviler ve gelişen komplikasyonlar gözden geçirildi. Hastaların ortalama yaşı 31.5 (5-84), ortalama hastanede yatış süresi 24.5 gün (2-116), ortalama Modifiye Multipl Yaralanma Skalası skoru ise 27.6 puan (17-66) olarak saptandı. Kalça, sakroiliak ve dirsek eklemleri çıkıklarının en sık görüldüğü eklemler olup, tibia, femur, kosta ve pelvis ise kırıkların en sık saptandığı kemikler idi. Ekstremité kırıklarının %17.1'i (114/667) açık kırıklardı. Buna göre elde ettiğimiz oran ve özelliklerin çoğunun diğer çalışmalarla uyumlu olduğu görüldü. Ancak, majör vasküler yaralanma oranı (%16), Tip III açık kırık oranı (%54.4) ve kişi başına düşen kırık sayısı (4.7 kırık/kişi) oldukça yüksek bulundu. Yine diğer çalışmalardan farklı olarak, mortalite oranımız nispeten düşüktü (%7.5) ve geç ölümlerin %61'i yağ embolisi sonucunda görüldü. Sonuç olarak, hastalarımızda ortopedik yaralanmalarının fazla olmasına bağlı olarak, bazı farklılıklar saptandıysa da, en önemli bulgumuz, bu hastalardaki geç ölümlerin multipl organ yetmezliği veya sepsis nedeniyle değil, daha çok yağ embolisi sonucu görülmeye başladığıdır.

Anahtar kelimeler: Multipl travma, muskuloskeletal sistem, kırıklar, çıkıklar, komplikasyonlar, yağ embolisi

Multiple Trauma (Part I); Evaluation of 200 patients with more than one major fracture

In order to compare the patients who have more than one major fracture, with the other multiple trauma patients, the records of 200 multiple traumatized patients, treated between January 1988-June 1995, were reviewed retrospectively. Existing orthopaedic injuries, treatment modalities and developing complications were analyzed. The average age, hospital stay and Modified Multiple Injury Severity Scale score of the patients were determined as follows respectively; 31.5 years (range, 5-84), 24.5 days (range, 2-116) and 27.6 points (range, 17-66). The most frequent sites of dislocations were hip, sacroiliac and elbow joints. There were also mostly tibial, femoral, costal and pelvic the obtained ratios and features, were found to be compatible with other studies. However, the rates of major vascular trauma (16%) type III open fractures (54.4%), and fractures per patient (4.7) were quite high. In addition, our mortality rate was relatively low (%7.5), and 61% of the late deaths were due to fat embolism. As a result, although there were some differences because of the abundance of orthopaedic injuries in our patients, the most significant finding, was the late deaths occurred generally due to fat embolism, rather than multiple organ system failure or sepsis.

Keywords: Multiple trauma, musculoskeletal system, fractures, dislocations, complications, fat embolism

Teknolojideki ilerlemeler ve sıklaşan trafik kazaları nedeniyle, yüksek enerjili travma insidansı da giderek artmaktadır (1, 3, 8, 9, 26). Bu travmalar, üretken olan genç ve orta yaş grubunda en önemli ölüm sebebi olurken, aynı zamanda birçok kalıcı sakatlığa yol açarlar (4, 5, 16). Özellikle multipl travmalı hastalarda morbidite ve mortalite oranlarının yüksek olması, bu tip yaralanmalarla olan ilgiyi pekiştirmiştir (24, 26).

Multipl travmalı olgularda prognozu etkileyen faktörlerdeki çeşitlilik, serileri karşılaştırmayı ve ortak sonuçlar çıkartmayı zorlaştıran sebeplerdir. Hastaların daha iyi değerlendirilebilmesi için birçok farklı skorlama sistemi geliştirilmiştir. Ayrıca daha sağlıklı veriler elde etmek amacıyla, ortak özelliklere sahip vakalar

ele alınarak, değerlendirilmeye çalışılır (5,18,29). Örneğin Nutz ve Katholnigg (18) çalışmalarında kafa travması ve femur kırığı olup, ciddi göğüs ve karın yaralanmaları olmayan hastaları ele almışlardır. Biz ise bu çalışmamızda özellikle ortopedik yaralanmaların ağırlıkta olduğu ve birden fazla majör kırığı bulunan multipl travmalı olguları inceleyerek, elde ettiğimiz verileri literatürde yer alan diğer çalışmalarla karşılaştırmayı amaçladık.

Hastalar ve yöntem

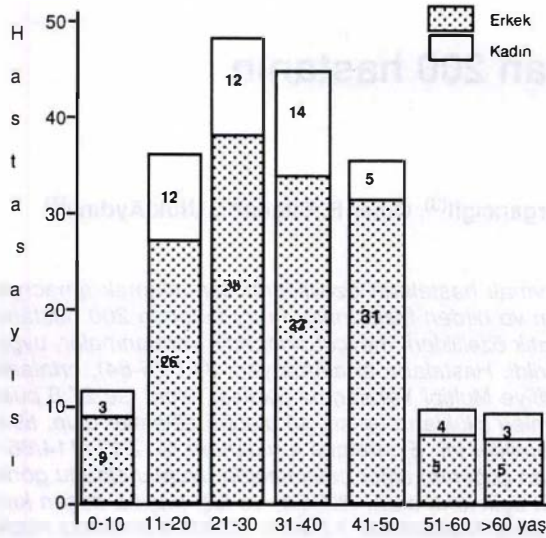
Ocak 1988-Haziran 1995 tarihleri arasında, kliniklerimizde multipl travma nedeniyle tedavi edilen hastaların kayıtları retrospektif olarak gözden geçiril-

(1) Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

(3) Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

(4) Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.



Şekil 1: Multipl travmalı hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımları

di. Acil servise ulaşmadan yolda ölenler, veya ulaştıktan kısa bir süre sonra ölenler çalışmaya dahil edilmediler. Çalışmamızda yüksek enerjili travmalar neticesinde, pelvis, vertebra ve/veya uzun kemiklerin birden fazla kırığı ile birlikte, en az başka bir vücut bölgesini de içeren yaralanmalara maruz kalan hastalar ele alındı. Hastaların değerlendirilmesinde Modifiye Multipl Yaralanma Skalası (MMYS; Modified Multiple Injury Severity Scale) (14, 22) kullanıldı.

Bulgular

Hastaların 147'si erkek (%73.5), 53'ü kadın (%26.5) olup, ortalama yaş 31.5 (5-84) olarak saptandı. Hastaların büyük çoğunluğu (171/200, %85.5), genç-orta yaş gruplarında (11-50 yaş) yer almakta

idiler. Bunların da çoğu 21-40 yaşlar arasında idi (Şekil 1)

Etiyolojik sebeplerin sırasıyla; trafik kazaları (%82), yüksekte düşmeler (%11.5), iş kazaları (%3), diğer düşmeler (%2; çukura düşme, merdivenden düşme...) ile ateşli silah ve patlayıcı madde yaralanmaları (%1.5) olduğu gözlemlendi. Trafik kazalarında olguların büyük çoğunluğunu %78'lik bir oranla erkekler oluştururken, en sık ikinci etiyolojik sebep olan yüksekte düşmelerde ise, erkek ve kadın sayıları birbirine daha yakındı (10 kadın, 13 erkek). Yüksekten düşmelerin, en sık nedeni (%52) suisid girişimleri idi.

Hastaların ortalama yatış süreleri 24.5 gün (2-116) idi. Ayrıca %23'ü (46/200) yoğun bakım ünitesine yatırılmışlardı. Bunların %91'i (42/46) entübe edilerek, ventilasyon cihazına bağlandılar ((ortalama entübasyon süresi 7.2 gün ((2-14)). Yoğun bakım ünitesindeki ortalama yatış süresi ise 8.9 gün (2-21) olarak hesaplandı. Tüm hastaların ortalama MMYS skoru 27.6 puan (17-66) olarak hesaplandı. Ölen hastalarda hesaplanan en düşük MMYS skoru 34 puan idi. Ekstremitte kırıklarına en sık eşlik eden yaralanmalar sırasıyla; kafa travması (%56), göğüs travması (%27), batin travması (%13), ürogenital sistem travması (%10) ve göz travması (%9.5) idi. Majör vasküler yaralanma %16 hastada mevcuttu.

Hastaların %88.5'ine (177/200) profilaktik veya tedavi amacıyla antibiyotik verildi. Ortalama antibiyotik kullanım süresi 12.3 gün (1-54) idi.

Kırıkların dağılımı 120 hastada bilateral (%60), 80 hastada ise ipsilateral (%40) yerleşim gösterdi. En sık saptanan kırıklar sırasıyla tibia, femur, kosta ve pelvis kırıkları idi (Tablo 1). Üst ekstremitelerde 222 (%23.5), alt ekstremitelerde 445 (%47), ekstremiteler dışındaki bölgelerde ise 278 kırık (%29.5) saptandı. Kişi başına düşen kırık sayısı 4.7 olarak bulundu. Ekstremitte kırıklarının %17.1'i (114/667) açık kırıklardı.

	Kırık yeri	Sağ	Sol	Toplam	%	%*	%**	%***
Üst ekstremitte kırıkları	Klavikula	10	8	18	1.9	3.7	10.8	7.1
	Skapula	7	7	14	1.5	0.4	3.6	2.4
	Humerus	18	24	42	4.4	11.3	5.7	4.0
	Radius	30	26	56	5.9	19.0	15.2	6.3
	Ulna	20	24	44	4.6	10.1	-	-
	Karpal kemikler	9	6	15	1.6	0.9	-	4.5
	Metakarplar	7	9	16	1.7	2.9	-	-
	Falankslar	7	10	17	1.8	3.1	-	-
Alt ekstremitte kırıkları	Femur	53	64	117	12.4	11.3	16.5	8.4
	Patella	9	12	21	2.2	1.2	1.9	-
	Tibia	63	65	128	13.5	14.3	20.9	9.6
	Fibula	34	42	76	8.0	6.3	-	-
	Tarsal kemikler	19	20	39	4.1	1.6	-	4.5
	Metatarslar	15	22	37	3.9	2.7	-	-
	Falankslar	14	13	27	2.8	1.1	-	-
	Toplam	315	352	667	70.6	85.8	74.6	46.8
Ekstremitte dışı kırıklar	Kraniofasiyal			47	5.0	-	6.6	16.1
	Kosta			98	10.4	2.3	8.2	13.4
	Sternum			3	0.3	0.1	-	-
	Vertebra			40	4.2	4.9	4.7	13.7
	Pelvis			90	9.5	2.8	5.9	10.0
Genel toplam				945	100	100	100	100

Tablo 1: 200 multipl travmalı hastada saptanan kırıkların dağılımı

* Ege ve ark. (9), Ortopedi ve Travmatoloji bölümünde tedavi edilen tüm hastalardan oluşan seri (radius-ulna ve tibia-fibula kırıkları birbirinden ayrılarak, yüzdeler yeniden hesaplanmıştır)

** Silva ve ark. (26), multipl travmalı hasta serisi

*** Mackersie ve ark. (13), kafa travması gibi nedenlerden dolayı bilinci kapalı olan hastalardan oluşan multipl travma serisi

	Eklemler	Sağ	Sol	Toplam	%	%**
Üst ekstremite	Akromioklaviküler	2	1	3	7.5	5.3
	Omuz	2	1	3	7.5	41.5
	Dirsek	3	4	7	17.5	34.3
	Sternoklaviküler	-	1	1	1.7	-
Alt ekstremite	Kalça	7	8	15	37.5	10.7
	Ayak bileği	2	2	4	10.0	8.2
Ekstremiteler dışı	Sakroiliak	4	3	7	17.5	-
Toplam		20	20	40	100	100

Tablo 2: 200 multipl travmalı hastada saptanan çıkıkların dağılımı*

* Crush yaralanmalarda ve özellikle travmatik amputasyonlarda el ve ayak bölgelerindeki çıkıklar hakkında yeterli bilgi bulunmadığından, tabloda sadece büyük eklemlerin çıkıklarına yer verilmiştir.
** Ege ve ark. (9), Ortopedi ve Travmatoloji bölümünde tedavi edilen tüm hastalardan oluşan seri (sadece büyük eklemler alınarak, yüzdeler yeniden hesaplanmıştır)

Uygulanan tedavi yöntemi	No	%
Debridman ve irrigasyon	198	-
Kırık tedavisi		
Tespit gerektirmeyenler †	306	32.4*
Cerrahi tespit	294	31.1*
Konservatif:		
- Alçı, atel	267	28.2*
- İskelet traksiyonu	43	4.5*
- Özel bandajlar ††	35	3.7*
Doku defekti onarımı		
- Serbest doku greftleri		
- Split-thickness cilt grefti	51	25.5**
- Full-thickness cilt grefti	4	2.0**
- Serbest doku grefti	5	2.5**
Doku flepleri		
- Myokutanöz flep	1	0.5**
- Subpektoral flep	1	0.5**
- Cross leg flep	4	2.0**
- Kaydırma flebi	12	6.0**
Amputasyon	26	13.0**
Primer amputasyon		
- Üst ekstremite	3	1.5**
- Alt ekstremite	11	5.5**
Sekonder amputasyon		
- Üst ekstremite	3	1.5**
- Alt ekstremite	9	4.5**

Tablo 3: Hastalara uygulanan tedavi yöntemleri

† Amputasyon uygulanmış ekstremitelere ait kırıklar dahil
†† Velpeau ve sekiz bandajı gibi
* 945 kırığa göre hesaplanan yüzdeler
** 200 hastaya göre hesaplanan yüzdeler

Bunların %18.4'ü Tip I, %27.2'si Tip II, %14.1'i Tip III A, %21.9'u Tip III B ve %18.4'ü Tip III C kırıklardı.

Açık kırıkların en sık görüldüğü bölgeler sırasıyla cruris (%43.9), uyluk (%18.4) ve önkol (%11.4) bölgeleriydi.

Çıkıklar en sık olarak kalça, sakroiliak ve dirsek eklemlerinde görüldü. Omuz ekleminde ise sadece 3 çıkık saptandı (Tablo 2)

Debridmanların çoğu açık kırık veya yumuşak doku crush yaralanmaları sonucunda oluşan doku nekrozu ve enfeksiyonlar için uygulandı. Tespit gerektirmeyen kırıklar, toplam kırıkların yaklaşık 1/3'ünü oluşturuyordu ve bunların hemen hemen tamamı ekstremiteler dışı kırıklar veya amputasyon uygulanmış ekstremitelere ait kırıklar idi. Kırıkların 1/3'üne cerrahi tespit, geri kalan 1/3'üne ise konservatif tedavi uygulandı (Tablo 3). Cerrahi yolla tespit daha çok alt eks-

Gelişen komplikasyonlar	No	%*
Enfeksiyonlar		
Yara enfeksiyonları		
- Yüzeysel enfeksiyon	47	23.5
- Derin enfeksiyon	18	9.0
- Osteomyelit	6	3.0
Üst solunum yolu enfeksiyonu	6	3.0
Alt solunum yolu enfeksiyonu	6	3.0
İdrar yolu enfeksiyonu	7	3.5
İshal	1	0.5
Menenjit	1	0.5
Sepsis	6	3.0
Kırık ile ilgili olanlar		
Gecikmiş kaynama	52	7.8**
Kaynamama	24	3.6**
İmplant yetmezliği	4	0.6**
Sinir zedelenmeleri	3	0.4**
Solunum sistemi ile ilgili olanlar		
Solunum distressi (ARDS)	19	9.5
Yağ embolisi	18	9.0
Atelektazi	21	10.5
Diğer komplikasyonlar		
Derin ven trombozu	8	4.0
Gastrointestinal kanama	3	1.5
Akut renal yetmezlik	3	1.5
Kalp yetmezliği	4	2.0
Toksit hepatit	1	0.5
Allerjik döküntü	5	2.5
Tıbbi abortus	1	0.5
Psikiyatrik rahatsızlıklar	12	6.0
Katarakt	1	0.5
Mortalite	15	7.5
Kafa travması sonucunda oluşan beyin ölümü	2	1.0
Yağ embolisi	8	4.0
Multipl organ yetmezliği	2	1.0
Sepsis+multipl organ yetmezliği	3	1.5

Tablo 4: 200 multipl travmalı hastada gelişen komplikasyonlar ve ölüm sebepleri

* 200 hastaya göre hesaplanan yüzdeler

** 667 ekstremitelere kırığa göre hesaplanan yüzdeler

tremite, konservatif tedavi ise daha çok üst ekstremitelerde kırıklarında kullanıldı. Doku defektleri genelde açık kırık veya crush yaralanmalar neticesinde gelişti ve onarımlarında en çok split-thickness cilt grefti kullanıldı (Tablo 3).

Ondört primer amputasyonun 7'si travmatik, diğer 7'si ise crush yaralanma nedeniyle uygulandı. Sekonder amputasyon nedeni olarak, en sık geniş doku nekrozu (%100) ve kontrol altına alınamayan yaygın enfeksiyon (%50) saptandı. Üç amputasyon güdüğünde enfeksiyon ve/veya doku nekrozu nedeniyle amputasyon revizyonu uygulandı.

Enfeksiyonların yanında, kırık ve solunum sistemi ile ilgili komplikasyonlar sık olarak görüldü (Tablo 4). Mortalite oranı %7.5 olup, ilk 48 saat içerisinde görülen ölümlerin hepsi (2/2) kafa travmalarına bağlı oluşan beyin hasarı neticesinde gelişti. Sonraki ölümlerin en önemli sebebi ise yağ embolisi idi (%61,8/13).

Tartışma

Multipl travmalı hastalar sahip oldukları yaralanmalar açısından büyük bir çeşitlilik gösterirler. Kafa, göğüs, batin ve ekstremiteler travmalarının olup, olmadığına bağlı olarak, uygulanacak tedavi, gelişen komplikasyonlar ve prognoz değişir (14, 20). Ortopedi yaralanmalarının, kanama haricinde çoğu zaman

hastanın hayatını direkt olarak etkilemedikleri, dolayısıyla hastanın tedavisinde ikinci derecede öneme sahip oldukları kabul edilir (20, 29). Ciddi kafa, göğüs ve batin travmalarına uğrayan hastalar, çoğu zaman bunlarla ilgili servislerde yatırılarak tedavi görünürken, ortopedik yaralanmaların ağırlıkta olduğu ve genelde birden fazla majör kırığı bulunan hastalar ise, Ortopedi ve Travmatoloji kliniklerinde izlenirler. Bu nedenle servislerimizde sık olarak tedavilerini üstlendiğimiz bu hastaları inceleyerek, kendilerine özgü özellikleri olabileceği düşüncesiyle, literatürdeki multipl travmalı hastaları içeren diğer çalışmalarla karşılaştırdık.

Multipl travmalı hastalar büyük ölçüde genç-orta yaş grubundaki erkeklerden oluşur. Literatürdeki erkek oranının %65-85, kadın oranının ise %15-35 arasında değiştiği görülür (2-4, 11, 18, 21, 24, 26-28). Bildirilen hastaların en küçüğü 2, en büyüğü 85 yaşında olup, serilerdeki ortalama yaş 30-39 arasında değişir (2-4, 6, 11, 13, 17, 21, 26-29). Ayrıca hastaların önemli bir kısmı 11-30 yaşlar arasında yer alır (4, 18, 24, 26). Yaralanmalar çoğunlukla trafik kazaları neticesinde görülür (%65-90). Diğer önemli etiyolojik sebepler ise %3-20 ile yüksekte düşmeler ve %3-10 ile iş ve endüstri kazalarıdır (12,14, 17, 21, 24, 28). Farklı serilerdeki hastaların ortalama yatış süresi 20-65 gün (3, 11, 12, 25), yoğun bakımda ortalama kalış süresi 7-20 gün (1,12,18,25,29), ortalama entubasyon süresi ise 4-14 gün arasında değişir (12,18, 25, 29). Kafa travmaları tüm serilerde ekstremitelerde kırıklara en sık (%50-75) eşlik eden yaralanmalar olarak dikkati çeker. Bunu göğüs (%23-50) ve batin yaralanmaları (%20-50) izler. (4, 6, 14, 21, 23, 26). Serimizde elde edilen rakamların literatürde yer alan bu değerlerin tümü ile uyumlu olduğu görüldü. Buna karşılığında, hastalarımızdaki majör vasküler yaralanma oranı %16 olarak saptandı. Broos ve ark.'nın (6) %5 olarak bildirdikleri bu oranın serimizde oldukça yüksek çıkmasının sebebi, serimizin özelliği olan majör kırıklarının fazlalığı idi.

Multipl travma ile ilgili çalışmalarda birbirinden farklı birçok skorlama sistemleri kullanılır (4-6,16-18). Bunlardan biri olan MMYS, yaralının vücut bölgelerini ayrı ayrı ele alıp, hastayı mortalite riski yönünden iyi değerlendirdiği için, ayrıca retrospektif çalışmalarda kullanışlı ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle tavsiye edilir (14-16, 22, 30). Bu skorlamanın kullanıldığı serilerde elde edilen ortalama MMYS skoru 20-30 arasında değişir (12,14-16, 22, 30). Mayer ve ark. (16) ortalama MMYS skorunu 27.8 puan, Loder (12) ve Saridoğan (22) ise 28.0 puan olarak bildirmişlerdir. Serimizde bunlara oldukça yakın bir skor elde edildi (27.6 puan).

Hastalarımızdaki kırıkların yaklaşık yarısı alt ekstremitelerde yer aldı. Ayrıca alt ekstremitedeki kırıklar üst ekstremitedekilerin iki katı kadardı (Tablo 1). Bu özellik başka çalışmalarda da gözlemlendi (2, 22, 27), fakat tüm seriler için geçerli değildi (13, 26). Ege ve ark (9) kliniklerinde tedavi ettikleri tüm hastaları inceleyerek, kırıkların %45'inin üst ekstremitelerde %38'inin alt ekstremitelerde, %17'sinin ise ekstremitelerde dışında bulunduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmadaki oranları serimizdekilerle karşılaştırdığımızda, alt ekstremitelerde kırıklarındaki küçük bir artışın dışında hemen hemen aynı

oldukları gözlemlendi (Tablo 1). Ayrıca üst ve alt ekstremitelerde kırıklar arasındaki fark, üst ekstremitelerde kırıklarında ortaya çıkan azalmaya bağlı idi. Esas artışın ise kosta ve pelvis kırıkları başta olmak üzere, ekstremitelerde dışı kırıklarda ortaya çıktığı görüldü (Tablo 1).

Yine Tablo 1'de yer verdiğimiz Mackerse (13) ve Silva'nın (26) serilerinde, bazı kırıklar hakkında bilgi bulunmadığından, serimizle karşılaştırılmaları daha zordur. Her iki seride alt ve üst ekstremitelerde kırıklarının birbirine yakın olması, ayrıca Mackerse'nin serisindeki ekstremitelerde dışı kırıkların fazlalığı, dikkat çekicidir. Buna rağmen her iki seride kırıklar için saptanan bir çok oranın serimizdekilere yakın oldukları gözlemlendi (Tablo 1).

Multipl travmalı hastalarda, kişi başına düşen ortalama kırık sayısı için 1 ile 3.6 arasında değişen oranlar bildirilmiştir (2, 3, 6, 8, 10, 13, 14, 24, 26). Buna göre, olgularımız için elde edilen 4.7 kırık/kişi oranı oldukça yüksekti. Serimizde ortopedik yaralanmaların fazla olduğu olgular incelendiği için, bu beklenen bir sonuçtur.

Multipl travmalı hastalardaki kırıkların yaklaşık %20'sinin açık kırıklardan oluştuğu, fakat bu oranın özellikle tibia ve femur kırıkları için %40'a kadar yükselebildiği bildirilmiştir (2,18, 22, 24). Açık kırıkların yaklaşık %20-40'ını Tip III kırıkların oluşturduğu bildirilmiştir (19, 24, 28). Multipl travmalı hastalar yüksek enerjili travmalara maruz kaldıklarından, bu oranın daha da yüksek olması beklenebilir. Nitekim serimizdeki açık kırıkların yaklaşık yarısı (%54.4) Tip III açık kırıklardı. Tezeren (28) açık kırıkların en sık cruris (%65.9), uyluk (%13.8) ve önkolda (%13) görüldüklerini bildirmiştir. Serimizde elde edilen oranlar bu değerlere oldukça yakındı.

Çıkıkların önemli kısmı üst ekstremitelerde yer alır (9). Multipl travmalı hastalarımızda ise kalça, sakroiliak ve dirsek eklemi çıkıklarının sık olduğu görüldü (Tablo 2). Normalde çıkıkların önemli bir kısmını oluşturan omuz çıkığı sadece 3 (%7.5) hastamızda mevcuttu.

Multipl travmalı hastalarda enfeksiyon, kırık iyileşmesi ve akciğerlerle ilgili komplikasyonlar sık görülür (18). Çalışmalar arasında önemli farklar bulunsa da, genel enfeksiyon oranının %40-45 (7,18), kaynama gecikmesinin %5-15 (8, 24), kaynamama oranının ise %2-10 (8, 22) arasında değiştiği görülür. Ayrıca akciğerlerle ilgili komplikasyonların %22.5 oranında ortaya çıktığı bildirilmiştir (18). Bu oranlarla serimizdekiler arasında önemli bir farkın bulunmadığı görüldü (Tablo 4).

Erken dönemdeki (ilk 24 saat) ölümlerin çoğunlukla hemorajik şok ve kafa travmalarına bağlı oluşan beyin hasarından dolayı ortaya çıktığı, geç dönemdeki (7. günden sonra) ölümlerden ise en çok sepsis ve multipl organ yetmezliklerinin sorumlu oldukları bildirilmiştir (1,4, 6, 21). Serimizde bunlara uygun olarak, ilk 48 saat içerisindeki ölümlerin hepsi kafa travmaları sonucunda gelişti. Fakat sonraki ölümlerin en sık sebebi yağ embolisi idi (%61,8/13). Yağ embolisi etiyolojisinde yer alan en önemli faktörlerden birisinin majör kırıklar olması, hastalarımızda bu komplikasyonun sık görülmesini açıklar ve aynı zamanda bu hastalar-

da özellikle yağ embolisine karşı uyanık olunması gerektiğini gösterir.

Multipl travmalı hastalar için bildirilen mortalite oranları %5-40 gibi, oldukça geniş bir aralıkta değişir (18). Serilerin içerdiği olguların özelliklerine bağlı olarak, %5-10 gibi düşük oranların yanında (6,12, 22, 26, 29). %20'nin üzerinde yüksek mortalite oranları da bildirilmiştir (11, 13, 17, 18, 23). Serimizde ise, olguların ortalama MMYs skoru düşük olmamasına rağmen, %7.5 gibi nisbeten düşük sayılabilecek bir mortalite oranı elde edildi. Bunun sebebi MMYs skorlarındaki puanların önemli bir kısmının ortopedik yaralanmalardan kaynaklanmasıdır. Bunlar ise, kanama haricinde, hayatı direkt olarak tehdit etmedikleri için, mortalite üzerinde diğer yaralanmalara nazaran daha az etkili kabul edilirler (20, 29).

Sonuç olarak elde ettiğimiz oran ve özelliklerin çoğunun diğer çalışmalarla uyumlu olduğu görüldü. Buna karşın Tip III açık kırık ve majör vasküler yaralanma oranı ile kişi başına düşen kırık sayısı oldukça yüksek idi. Mortalite oranının nispeten düşük bulunması ve geç ölümlerden özellikle yağ embolisinin sorumlu olması serimizle ilgili diğer önemli özellikler idi.

Kaynaklar

- Aksoy, M.C., Alpaslan, M., Doral, M.N.: Politravmatize hastaya acil yaklaşım. Hacettepe J. Orthop. Surg. 2(1): 39-41, 1992.
- Aslanoğlu, O., Atik, Ş., Şengül, H., Doral M.N.: "Multiple" kırıklı hastalarda uyguladığımız tedavi yöntemleri. Ortop. Trav. Rehab. Dergisi, 1(2): 105-107, 1987.
- Biçimoğlu, A., Tabak, Y., Güntepeli, Y.: İpsilateral multiple alt ekstremite kırıkları. XI. Milli Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, pp 503-505, Ankara, 1990.
- Bohlke, D.: Multiple trauma. Analysis of mortality, Minn. Med, Sept: 529-532, 1981.
- Bone, L., Bucholz, R.: The management of fractures in the patient with multiple trauma. J. Bone Joint Surg. (Am) 68-A (6): 945-949, 1986.
- Broos, P.L.O., Stappaerts, K.H., Luiten, E.J.T., Gruwez, J.A.: The importance of early internal fixation in multiply injured patients to prevent late death due to sepsis. Injury, 18: 235-237, 1987.
- Caplan, E.S., Hoyt, N.J.: Identification and treatment of infections in multiply traumatized patients. Am. J. Med 79 (suppl 1A), 66-76, 1985.
- Costa, P., Gianecchi, F., Tartaglia, L., Fontanesi, G.: Immediate osteosynthesis in polytrauma. Ital. J. Orthop. Traumatol., 17: 187-198, 1991.
- Ege, R., Dokumacı, M., Duraman, A., ve ark.: Kliniğimizde tedavi gören 10243 travmalının analizi. II. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, pp 17-23, İstanbul, 1973.
- Gustilo, R.B., Corpuz, V., Sherman, R.E.: Epidemiology, mortality and morbidity in multiple trauma patients. Orthopedics. 8 (12): 1523-1528, 1985.
- Kivioja, A.H., Myllynen, P.J., Rokkanen, P.U.: Is the treatment of the most severe multiply injured patients worth the effort? - A followup examination 5 to 20 years after severe multiple injury. J. Trauma, 30 (4): 480-483 1990.
- Loder, R.T.: Pediatric polytrauma: Orthopaedic care and hospital course. J. Orthop. Trauma, 1: 48-54, 1987.
- Mackersie, R.C., Shackford, S.R., Garfin, S.R., Hoyt, D.B.: Major skeletal injuries in the obtunded blunt trauma patient: A case for routine radiologic survey. J. Trauma, 28: 1450-1454, 1988.
- Marcus, R.E., Mills, M. F., Thompson, G. H.: Multipl injury in children. J Bone Joint Surg. (Am), 65-A (9): 1290-1294, 1983.
- Mayer, T., Matlak, M. E., Johnson, D. G., Walker, M. L.: The modified injury severity scale in pediatric multiple trauma patients. J. Pediat. Surg., 15: 719-726, 1980.
- Mayer, T., Walker, M.L., Clark, P.: Further experience with modified abbreviated injury severity Scale. J. Trauma, 24 (1): 31-34, 1984.
- Meek, R.N., Vivoda, E. E., Pirani, S.: Comparison of mortality of patients with multiple injuries according to type to fracture treatment - a retrospective age-and injury-matched series. Injury, 17;2-4, 1986.
- Nutz, V., Katholnigg, D.: Einfluss der Femurstabilisierung auf den Verlauf des Polytraumas mit Schadel-Hirn-Trauma. Unfallchirurg, 97: 399-405, 1994.
- Ostermann, P.A.W., Seligson, D., Henry, S. L.: Local antibiotic therapy for severe open fractures. A review of 1085 consecutive cases. J. Bone Joint Surg. (Br), 77-B (1): 93-97, 1995.
- Phillips, T.F., Contreras, D.M.: Timing of operative treatment of fractures in patients who have multiple injuries. J. Bone Joint Surg (Am), 72-A (5): 784-788, 1990.
- Ruchholtz, S., Nast-Kolb, D., Waydhas, C., et al: Frühletalität beim Polytrauma. Eine kritische Analyse vermeidbarer Fehler. Unfallchirurg, 97: 285-291, 1994.
- Sarıdoğan, K., Yamak, E., Aktaş, Ş.: Multipl travmalı hastalarda yaralanma derecesinin değerlendirilmesi. Acta Orthop. Traumatol. Turc., 26: 251-254, 1992.
- Schmit-Neuerburg, K.P., Joka, T.: Principles of treatment and indications for surgery in severe multiple trauma. Acta Chir. Belg., 85: 239-249, 1985.
- Seekamp, A., Regel, G., Bauch, S., et al: Langzeitergebnisse der Therapie Polytraumatisierter Patienten unter besonderer Berücksichtigung serieller Frakturen der unteren Extremität. Unfallchirurg, 97: 57-63, 1994.
- Seibel, R., La Duca, J., Hassett, J.M., et al: Blunt multiple trauma (ISS 36), femur traction, and the pulmonary failure-septic state. Ann. Surg., 202:283-295, 1985.
- Silva, J.F.: Review of patients with multiple injuries treated at University Hospital, Kuala Lumpur. J. Trauma, 24 (6): 526-531, 1984.
- Temoçin, B.O., Gökmen, M., Alturfan, A., Karataş, İ.: Trafik kazalarının Ortopedi ve Travmatolojide önemi. V. Milli Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, pp 552-559, Ankara, 1978.
- Tezeren, S.G.: Açık kırıklarda tedavi ilkeleri ve eksternal fiksator kullanımı. Uzmanlık Tezi, Ankara Numune Hastanesi, I. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, 1990.
- Van Os, J.P., Roumen, R.M.H., Schoots, F.J., et al: Is early osteosynthesis safe in multiple trauma patients with thoracic trauma and pulmonary contusion? J. Trauma. 36 (4): 495-498, 1994.
- Walker, M.L., Storrs, B.B., Mayer, T.: Factors affecting outcome in the pediatric patient with multiple trauma. Further experience with modified injury severity scale. Childs Brain, 11 (6): 387-397, 1984.

Yazışma adresi:
Uzman Dr. Remzi A. Özerdemoğlu
P. K. 90
32000 Isparta, Türkiye