

PENETRAN ABDOMİNAL TRAVMALARDA MORTALİTEYE
ETKİLİ FAKTÖRLER

FACTORS EFFECTING MORTALTY IN PENETRATING ABDOMINAL TRAUMA

Dr.İbrahim H. TAÇYILDIZ Dr.Nedim ABAN Dr.Atilla ÖZTÜRK Dr.Yüksel ARSLAN Dr.Yılmaz AKGÜN

ÖZET: D.Ü. T. F Genel Cerrahi Anabilim Dalında Ocak-1990 ile Ocak-1995 tarihleri arasında penetran abdominal travma nedeni ile 521 olguya cerrahi tedavi yapıldı. Çalışma, kaybedilen 61 olguda mortalite nedenleri ve mortalite ile direkt ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacı ile planlandı. Olgular yaş, cins, travma etkeni, yaralanma-operasyon intervali, şok varlığı, yandaş organ ve damar yaralanmaları, Penetran Abdominal Travma İndeksi (PATI), kan transfüzyonu sayısı açısından değerlendirildi. Bu faktörler ile mortalite arasındaki ilişki araştırıldı. Olgularımızın 459 (%88.1)'u erkek, 62 (%11.9)'si kadındı. ASY'na maruz kalan 352 (%67.6) olguda mortalite oranı %15.6 iken; KDY'na maruz kalan 169 (%32.4) olguda bu oran %3.6 idi. Yaralanan abdominal organ sayısı 3'ün üzerinde olan olgularda mortalitenin arttığı, 5'in üzerinde ise mortalitenin %34.5'e kadar çıktığı görüldü. PATI ile mortalite arasındaki ilişki incelendiğinde, 36'nın üzerinde mortalite oranının arttığı, 55'in üzerinde ise bu oranın %35 olduğu belirlendi. Serimizde, penetran abdominal travmalarda ilk 48 saat içindeki ölümlerin temel sebebinin irreversibl şok ve koagülopati olduğu; bunun yanında 4'ten fazla intraabdominal organ yaralanması, eşlik eden kranial ve damar yaralanmalarının mortaliteyi artıran önemli faktörler olduğu saptandı. PATI'nin abdominal travma şiddeti ve morbiditenin belirlenmesinde kullanışlı bir skorlama sistemi olduğu, ayrıca mortalitenin belirlenmesinde de yardımcı olabileceği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Penetran Yaralanmalar, Abdominal Yaralanmalar, Mortalite.

SUMMARY: Between January 1990-January 1995, 521 patients were operated for penetrating abdominal injury in Dicle University Hospital. This study was planned to identify causes of mortality and factors directly related to mortality in 61 patients who died. Patients were evaluated for age, sex, cause of truma, interval between injury and operation, presence of shock, associated visceral and vascular injuries, Penetrating Abdominal Trauma Index (PATI) and number of transfusions. Relations between these factors and mortality was searched. There were 459 (88.1%) male and 62 (11.9%) female. Mortality in 352(67.6%) gunshot wounds and 169(32.4%) stab wounds were 15.6% and 3.6%, respectively. If the number of injured abdominal organ was more than 3, mortality was increased, especially if it was more than 5, mortality was 34.5%. Mortality was increased if PATI was more than 36, and it was found 35% when PATI was more than 55. In our series, we found the cause of mortality in the first 48 hours as irreversible shock and coagulopathy. The other factors increasing mortality were more than four organ injured, associated cranial and vascular injuries. We found that PATI is a useful scoring system for evaluation of severity of abdominal trauma and estimation of morbidity, and also, it may help in estimating mortality.

Key Words: Penetrating Injuries, Abdominal Injuries, Mortality.

Travmalar, tüm dünyada en sık ölüm sebebi olmaya devam etmektedir. Travmaya bağlı ölüm oranlarının azaltılabilmesi için mortalite üzerine etkili faktörlerin belirlenmesi ve buna göre hastaya yaklaşım sistemleri geliştirilmesi gerekmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar önlenebilir travma ölümlerinin saptanmasına yöneliktir (1). Çalışmamız, penetran abdominal travmalarda mortalite üzerinde etkili olabilecek faktörlerin tanımlanması ve irdelenmesi amacı ile yapıldı.

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
Yazışma Adresi: Dr. İbrahim H. Taçyıldız
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
21280-Diyarbakır.
Ulusal Cerrahi Kongresi 15-19 Mayıs 1996. Antalya'da sözlü bildiriler olarak sunulmuştur.

MATERİYEL-METOD

D.Ü.T.F Genel Cerrahi Anabilim Dalında Ocak-1990 ile Ocak-1995 tarihleri arasında penetran abdominal travma nedeni ile 521 olguya cerrahi tedavi yapıldı. Olgular yaş, cins, travma etkeni, yaralanma-operasyon intervali, şok varlığı, yandaş organ ve damar yaralanmaları, Penetran Abdominal Travma İndeksi (PATI), kan transfüzyonu sayısı açısından değerlendirildi. Bu faktörler ile mortalite arasındaki ilişki araştırıldı.

Olguların tümünde, acil servise başvuru anından başlayıp, taburcu edilene dek kaydedilen veriler değerlendirildi. Başvuru anında ölçülen kan basıncı değerleri dikkate alınarak olguların hemodinamik olarak stabil olup olmadıkları belirlendi. Kan basıncı 80

mmHg'nin altında veya ölçülemeyecek kadar düşük olan olgular hemodinamik olarak stabil olmayan gruba dahil edildi. Buna göre olgular, kan basıncı ölçülemeyecek kadar küçük, 80 mmHg'nin altında ve 80 mmHg'nin üzerinde olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Yaralanma ile operasyon arasındaki süre hastanın veya yakınlarının belirttiği yaralanma zamanı dikkate alınarak hesaplandı. Yaralanma ile operasyon arasındaki süreye göre olgular; bir saatten daha kısa, 1-2 saat arası, 2-3 saat arası ve 3 saatten daha uzun süre olarak 4 gruba ayrıldı. Ateşli silah yaralanmaları (ASY)'nda peritoneal irritasyon bulgularının pozitif olması ve/veya peritoneal penetrasyon varlığında, vakit alıcı radyolojik veya laboratuvar tetkiklerine başvurulmadı. Kesici delici alet yaralanmaları (KDY)'nda hemodinamik olarak stabil olan ve ilk fizik muayenede peritoneal irritasyon bulguları saptanmayan veya şüpheli olarak değerlendirilen olgularda, lokal yara eksplorasyonu, batin ultrasonografisi (US) gibi tanıya yönelik girişimler yapılarak laparotomi endikasyonu konuldu. Kontrendikasyon olmadığı sürece, nazogastrik sonda ve üretral kateter, kan ve sıvı replasmanı amacıyla da merkezi venöz kateter rutin olarak uygulandı. 3. kuşak sefalosporin grubundan bir antibiyotik profilaktik amaçla verilirken, gerektiğinde buna anaerob spektrumu olan bir antibiyotik de eklendi. Laparotomide saptanan hemorajik miktarı, yaralanan abdominal organ sayısı ve eşlik eden yaralanmalar kaydedildi. Tüm olgularda travma şiddeti PATI ile değerlendirildi. İlk 48 saat içinde kaybedilen olgular erken mortalite, daha sonra kaybedilenler ise geç mortalite olarak kabul edildi.

SONUÇLAR

Olgularımızın 459 (%88.1)'u erkek, 62 (%11.9)'si kadındı. Kaybedilen 61 olgunun yaşları 16 ile 67 arasında olup, ortalama 31.2; yaşayan olguların yaşları 15 ile 71 arasında olup, ortalama 29.4 idi. 45 yaşın üzerindeki olgularda mortalitenin artmakta olduğu gözlemlendi (Tablo-I). Travma etkenleri incelendiğinde, ASY'na maruz kalan 352 (%67.6) olguda mortalite oranı %15.6 iken; KDY'na maruz kalan 169 (%32.47) olguda mortalite oranı %3.6 idi (Tablo-II). Yaralanma ile operasyon arasındaki süre ve mortalite arasındaki ilişki tablo-III'te görülmektedir. Başvuru anında, kan basıncı değerleri ölçülemeyecek kadar düşük olan 136 (%26.1) olgudan 32 (%23.5)'sinin kaybedildiği belirlendi (Tablo-IV). Yaralanan abdominal organ sayısı 3'ün üzerinde olan olgularda mortalitenin arttığı, 5'in üzerinde ise mortalitenin %34.5'e kadar çıktığı görüldü (Tablo-V). 215 (%41.3) olguda ekstraabdominal yandaş yaralanma olduğu ve bu olgularda mortalite oranının %19.2 olduğu saptandı. En yüksek mortalite oranının %29.0 ile yandaş kranial yaralanmalarda geliştiği belirlendi (Tablo-

Tablo-I: Olgularımızın yaşları ve mortalite

YAŞ	OLGU		SAĞ KALIM		MORTALİTE	
	n	%	n	%	n	%
15-25	243	46.6	217	89.3	26	10.7
36-35	160	30.7	142	88.7	18	11.3
36-45	84	16.1	73	86.9	11	13.1
46 ve üzeri	34	6.5	28	82.3	6	17.6

Tablo-II: Travma etkenleri

ETKEN	OLGU		SAĞ KALIM		MORTALİTE	
	n	%	n	%	n	%
ASY	352	67.6	297	84.4	55	15.6
KDAY	169	32.4	163	96.4	6	3.6

Tablo-III: Yaralanma ile mortalite arasındaki süre ve mortalite

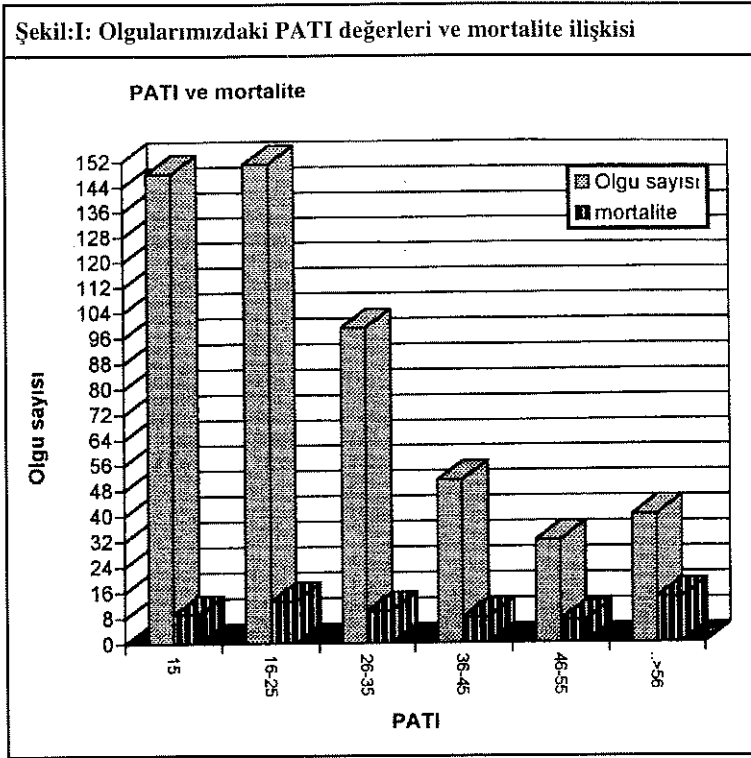
SAAT	OLGU		SAĞ KALIM		MORTALİTE	
	n	%	n	%	n	%
..<1	87	16.7	82	94.2	5	5.7
1-2	125	24.0	117	93.6	8	6.4
2-3	167	32.1	150	89.8	17	10.2
..>3	142	27.3	111	78.2	31	21.8

Tablo-IV: Başvuru anındaki kan basıncı ve mortalite

T.A. (mmHg)	OLGU		SAĞ KALIM		MORTALİTE	
	n	%	n	%	n	%
..>80	147	28.2	142	96.6	5	3.4
..<80	238	45.7	214	89.9	24	10.8
alınamayan	136	26.1	104	76.5	32	23.5

Tablo-V: Yaralanan abdominal organ sayısı ve mortalite

ORGAN	OLGU		SAĞ KALIM		MORTALİTE	
	n	%	n	%	n	%
1	133	25.5	124	93.2	9	6.8
2	175	33.6	164	93.7	11	6.3
3	110	21.1	93	84.5	17	15.4
4	68	13.1	56	82.3	12	17.7
>5	35	6.7	23	65.7	12	34.3



Tablo-VI: Yandaş yaralanmalar ve mortalite

YARALANMA	OLGU		MORTALİTE	
	n	%	n	%
Toraks	134	41.1	14	10.4
Kranial	31	9.5	9	29.0
Damar	47	14.4	11	23.4
Ekstremiteler	114	35.0	13	11.4

6). İntraperitoneal kanama miktarı 1000 cc'nin altında olan 211 (%40.5) olgudan 10 (%4.7)'u kaybedilirken, 1000-2000 cc kanaması olan 193(%37.0) olgudan 23(%12.0)'ü, 2000-3000 cc kanama miktarı olan 81(%15.5) olgudan 17 (%21.0)'si kaybedildi. 3000 cc'nin üzerinde intraperitoneal kanaması olan 36 (%6.9) olguda ise mortalite oranı %30.7 (11 olgu) idi. Çalışmamızda 2 ünite kan transfüzyonu yapılan 306 (%58.7) olgudan 22 (%7.2)'si, 3 ile 5 ünite transfüzyon yapılan 135 (%25.9) olgudan 18(%13.3)'i kaybedildi. 6 ünite ve daha fazla transfüzyon yapılan 80 (%15.3) olguda ise mortalite %26.3 (21 olgu) oranında idi.

PATI ile mortalite arasında ilişki incelendiğinde, 36'nın üzerindeki değerlerde mortalite oranının arttığı, 55'in üzerinde ise bu oranın %35 olduğu belirlendi (Şekil -I). Serimizde de ASY'da, KDY'na oranla mortalite daha yüksektir. Olgularımızın büyük çoğunluğunun yüksek hızlı AS'lar ile yaralanmış olmaları bu farkı daha da arttırmaktadır. ASY'nın daha fazla sayıda abdominal organ

45 gün içinde sepsis, multiorgan yetmezliği veya yandaş organ yaralanmalarına ait nedenler ile kaybedildi.

TARTIŞMA

Penetrant abdominal travmalar tüm dünyada ciddi sağlık problemi olmaya devam etmektedir. Amerika Birleşik Devletlerinde tüm ölümlerin %25'i travma sonucunda gelişmektedir. 1 ile 44 yaş arasındaki insanlarda ise ilk sırada gelen ölüm nedeni travmalardır. Ne yazık ki travma sonucu gelişen ölümlerin büyük çoğunluğu hastanın bir tedavi merkezine ulaşmasından önce gerçekleşmektedir (1). Ölümlerin yaklaşık yarısı travma anında gelişmektedir. Ancak diğer yarısı birkaç saat ile haftalar arasında değişen sürelerde oluşur (2).

Travmalı hastalarda yaş mortaliteye etkili bir faktördür. 50 yaşın üzerindeki olgularda yandaş bir hastalık bulunmasa bile mortalite belirgin olarak artmaktadır (3). Çalışmamızda da 15 ile 45 yaş arasındaki olgularda mortalite oranı %11.3 iken, 46 yaş ve üzerindeki olgularda %17.6 idi. Mortalite üzerine etki eden en önemli faktörlerden biri de travma etkenidir. Penetrant travmalar içinde KDY'nın daha düşük, ASY'nın ise daha yüksek mortalite oranlarına sahip olduğu vurgulanmaktadır (4). Serimizde de ASY'da, KDY'na oranla mortalite daha yüksektir. Olgularımızın büyük çoğunluğunun yüksek hızlı AS'lar ile yaralanmış olmaları bu farkı daha da arttırmaktadır. ASY'nın daha fazla sayıda abdominal organ

yaralanmasının yanında daha geniş doku yıkımına yol açmasının da mortaliteyi arttırdığını düşünüyoruz.

Baker ve arkadaşları, yaralanma ile tedavi arasındaki sürenin mortaliteyi etkileyen önemli bir faktör olduğunu bildirmişlerdir. Bu süre uzadıkça hastalarda şok gelişme riski artmaktadır. Bunun yanında, şokun derinliği artmakta ve şok süresi de uzamaktadır (5). Çalışmamızda, yaralanma-operasyon süresi 3 saatin altında olan olgularımızda mortalite oranı %7.9 iken, 3 saatten uzun sürede operasyona alınan olgularda bu oranın %21.8 gibi yüksek değerlere çıktığı gözlemlendi. Bu sonuç yaralanma-operasyon arasındaki sürenin mortalite üzerinde ne denli etkili olduğunu göstermektedir. Travmalı olgularda yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda en önemli ölüm nedeni hipovolemik şok olduğu bildirilmiştir (1,4,6,7,8). Gelişen şokun derinliği ve hastanın şokta kalma süresi morbidite ve mortaliteyi direkt olarak etkilemektedir. Britt ve arkadaşları, travma nedeni ile kaybedilen hastalarda şokun, %5.5 ile %100 arasında değişen oranlarda rol oynadığını belirtmişlerdir (9). Bizim çalışmamızda da kaybedilen olguların %53'ünde, acil servise başvuru anında hipovolemik şok saptanmıştır. Travmalarda yaralanan organ sayısı ve yaralanma dereceleri travmanın şiddetine bağlıdır. Travma şiddeti arttıkça yaralanan organ sayısı da artmakta ve bu morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır. Penetran yaralanmalarda travma şiddetinin belirlenmesi yanında morbidite ve mortalite riskinin önceden tahmin edilmesi amacıyla, en yaygın kullanılan skorlama sistemi Penetran Abdominal Travma İndeksi (PATI)'dir. Moore tarafından tanımlanan bu indeks daha çok morbidite riski açısından önem taşır da, mortalite riskinin önceden belirlenmesinde de kullanılmaktadır (10). Yaralanan organ sayısı ASY'da KDY'larına göre genellikle daha fazladır. Bu nedenle ASY'na maruz kalan hastalarda PATI daha yüksek skorlara sahiptir (4). Biz PATI 35'in üzerindeki olgularda mortalitenin attığını saptadık.

Ekstraabdominal yaralanmalar içinde en yüksek mortalite riski kafa travmalarına aittir. Tüm travmalar içinde, ölüm nedenlerinin yaklaşık %50'sinden kranial yaralanmaların sorumlu olduğu ileri sürülmüştür. Bunu kalp ve aort yaralanmaları izlemektedir (11). Dove ve arkadaşları ise izole kranial yaralanmaların, tüm travma ölümlerinin %30'undan sorumlu olduğunu bildirmişlerdir (12). Serimizde kranial yaralanma saptanan 31 olguda mortalite oranı %29 ile en yüksek risk grubunu oluşturmaktadır. Bunu damar yaralanmaları izlemektedir. Penetran abdominal travmalı olgularda ilk 48 saat içindeki ölümlerin %85'inden perioperatif şokun sorumlu olduğu bildirilmiştir. İntraabdominal kanama miktarı şok ile yakın ilişkilidir. Buna sekonder olarak da yapılan kan transfüzyonu sayısı

artmaktadır (6). Benzer olarak serimizde de ilk 48 saat içindeki ölümlerin hipovolemik şok ve koagülopatiyeye bağlı geliştiği ve bu oranın %65.6 olduğunu gördük. Postoperatif 45 gün içindeki ölümlerin en sık nedeni ise multiorgan yetmezliği ve sepsis idi. Literatürde belirtilen genel mortalite oranları %2.9 ile %20 arasında değişmektedir (9). Çalışmamızdaki genel mortalite oranı %11.7 ile bu sınırlar içinde yer almaktadır.

Sonuç olarak; 521 olguda incelenen bu verilerle, penetran abdominal travmalarda ilk 48 saat içindeki ölümlerin temel sebebinin irreverzibl şok ve koagülopati olduğu saptandı. İrreverzibl şok ve koagülopati ile, yaralanma-operasyon arasındaki sürenin, intraabdominal kanama miktarının ve kan transfüzyonu sayısının ilişkili olduğu görüşüdeyiz. Bunun yanında 4'ten fazla intraabdominal organ yaralanması, eşlik eden kranial ve damar yaralanmalarının da mortaliteyi arttıran önemli faktörlerden olduğunu saptadık. PATI'nın abdominal travma şiddetinin ve morbiditenin belirlenmesinde kullanışlı bir skorlama sistemi olduğunu, ayrıca mortalitenin belirlenmesinde de yardımcı olabileceğini düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Feliciano DV. Patterns of injury. In Feliciano DV, Moore EE, Mattox KL (eds): Trauma. Stamford, Connecticut, pp85-105,1996
2. Özgüç H, Kaya E, Korun N. Travma resusitasyonunda mortaliteyi etkileyen faktörler. Ulusal Travma Dergisi, 1:51-58;1995
3. Morris JA, Mackenzie EJ, Edelstein SL. The effect of preexisting conditions on mortality in trauma patients. JAMA 263:1942-1946;1990
4. Asensio JA, Stewart BM, Demetriades D. Duodenum. In: Ivatury RR, Cayten CG. (eds): The textbook of penetrating trauma. USA, Williams&Wilkins, pp:610-629,1996
5. Baker CC, Degutis LC. Predicting outcome in multiple trauma patients. Infect Surg. 5:243-245,1986
6. Feliciano DV, Burch JM, Patrinely VS, Mattox KL, Jordan GL. Abdominal gunshot wounds: An urban trauma center's experience with 300 consecutive patients. Ann Surg 208:362-370,1988
7. Fielder MD, Jones LM, Miller sF, Finley RK. A correlation of response time and results of abdominal gunshot wounds. Arch Surg 121:902-904,1986
8. Smith JP, Bodai BI, Hill AS, Frey CF. Prehospital

- stabilization of cricitally injured patients: a failed concept. J Trauma 25:65-70,1985
9. Britt LD, Weireter LJ, Riblet JL, Asensio JA, Maull K. Priorities in the management of profound shock. Surg Clin North Am. 76:645-661;1996
10. Moore EE, Dunn EL, Moore JB, Thompson JS. Penetrating abdominal trauma index. J Trauma 21:439-445,1981
11. Jacobs BB, Jacobs JL. Epidemiology of trauma. In Feliciano DV, Moore EE, Mattox KL (eds): Trauma. Stamford, Connecticut, pp 15-30,1996
12. Dove DB, Stahl WM, DelGuercio LRM. A five year review of deaths following urban truma. J Trauma 20:760-766,1980