

U27
00468



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İLK VE ACİL YARDIM ANABİLİM DALI

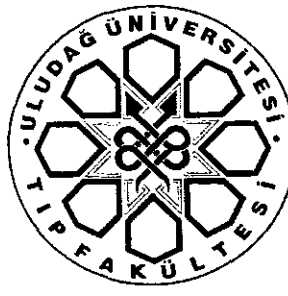
KARIN TRAVMASI BULUNAN MULTİPL TRAVMA OLGULARINDA
MORTALİTENİN BELİRLENMESİNDE ETKİLİ FAKTÖRLER

Dr. Ayhan KORKMAZ

UZMANLIK TEZİ

BURSA - 2004

16 2/19



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İLK VE ACİL YARDIM ANABİLİM DALI

**KARIN TRAVMASI BULUNAN MULTİPL TRAVMA
OLGULARINDA MORTALİTENİN BELİRLENMESİNDE
ETKİLİ FAKTÖRLER**

Dr. Ayhan KORKMAZ

UZMANLIK TEZİ

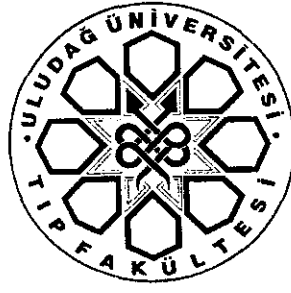
BURSA - 2004

Bursa Uludağ Üniversitesi



E0005397

UZM 00468



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İLK VE ACİL YARDIM ANABİLİM DALI

**KARIN TRAVMASI BULUNAN MULTİPL TRAVMA
OLGULARINDA MORTALİTENİN BELİRLENMESİNDE
ETKİLİ FAKTÖRLER**

Dr. Ayhan KORKMAZ

Tez Danışmanı: Doç.Dr.Halil ÖZGÜÇ

UZMANLIK TEZİ

BURSA - 2004

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	ii
SUMMARY	iv
GİRİŞ	1
GEREÇ VE YÖNTEM	16
BULGULAR	19
TARTIŞMA VE SONUÇ	26
KAYNAKLAR	34
TEŞEKKÜR	38
ÖZGEÇMİŞ	39

ÖZET

Genel vücut travması geçiren olgularda karın travması, kafa ve toraks travmalarından sonra en sık ölüm nedenidir. Diğer sistem travmalarından ayrılan özelliği anında gelişen ölümlerin nispeten az olması ve önlenebilir ölüm oranının yüksek olmasıdır. Karın travmalı olgularda; yandaş sistem travmasının varlığı, alkol alımı, herhangi bir nedenle şuurun kapalı oluşu tanıyı güçleştirmektedir. Bu nedenle karın travmalı olgulara yaklaşım ve mortaliteyi etkileyen faktörlerin saptanması önem kazanmaktadır.

Çalışmamızda genel vücut travmasına maruz kalmış künt ve/veya penetran karın travmalı 130 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Olguların epidemiolojik özellikleri belirlenerek, acil servise ilk başvuru durumları analiz edilmiş ve mortaliteye etkileri araştırılmıştır. Ölen ve yaşayan olguların karşılaştırılması için kullanılan risk faktörleri incelendiğinde, karın travmalı hastalarda; dalak, akciğer, retroperitoneal hematoma, böbrek ve diafragma yaralanması varlığının mortalite ile ilişkili olmayan faktörler olduğu görülmüştür. Acile başvuru anında ölçülen sistolik kan basıncı değeri, hemoglobinin ve hematokrit düzeyleri, kan transfüzyon miktarı ve hastanede yatış süresi, karaciğer - mide - kolon yaralanmasının varlığı mortaliteye etkili faktörler olarak belirlenmiştir. Çalışmaya alınan karın travmalı hastaların %20,7'si hemodinamik olarak anstabil (TA<90mmHg). Bu hastaların mortalitesi de %25,9 olarak saptandı.

Univaryans analizde TA \leq 70, SI $>$ 1.1, Hb \leq 11.8, Htc \leq 34.3, GKS \leq 14, RTS \leq 11, ISS $>$ 19, AIS $>$ 5 ve kan transfüzyonu ihtiyacı 1 ünitenin üzerinde olan olgularda mortalitenin arttığı belirlendi. Yapılan Logistic Regression analizinde, abdominal yaralanmaya eşlik eden karaciğer yaralanması mortaliteyi 32 kat, kolon yaralanması 118 kat, ekstremiteler yaralanmaları 14 kat ve kafa travmasının da 6 kat arttırdığını saptadık.

Mortalitenin en önde gelen nedeni hipovolemik şok olarak belirlendi, bu da yetersiz resusitasyon ve asıl tedavi alanına alımdaki gecikmenin bir neticesi olabilir.

Sonuç olarak, hastanın acile başvuru anında belirlenen travma skorları ve risk faktörlerini dikkate alarak ölüm olasılığını öngörebileceğimizi, bunlara yönelik ilk müdahaleyi yapıp algoritmalara uygun tanısal işlemleri hızlı bir şekilde gerçekleştirerek bu olasılığı en aza indirebileceğimize inanmaktayız.

Anahtar kelimeler; karın travması, mortalite, travma.

SUMMARY

In patients with multiple trauma, abdominal trauma is the third most common cause of death after the head and thorax trauma. It differs from other system traumas as it has a relatively low number of sudden death and has a higher preventable death ratio. In abdominal trauma cases, presence of accompanying trauma in other systems, alcohol intake and unconsciousness due to any reason make the diagnosis difficult. Therefore, it is important to manage abdominal trauma cases appropriately and to determine the factors that effect mortality.

In our study, 130 multiple trauma cases with blunt and/or penetrating abdominal trauma were evaluated retrospectively. Epidemiologic features were determined and initial emergency department presentation conditions were analyzed and their effect on mortality was examined. Analysis of the risk factors for the comparison of death and surviving cases revealed that presence of, spleen, lung, kidney and diaphragm traumas and presence of retroperitoneal hematoma are not related to mortality in patients with abdominal trauma. Factors effecting mortality were determined to be the initial systolic blood pressure at emergency admission, hemoglobin and hematocrit levels, amount of blood transfusions, length of stay and presence of liver – stomach – colon injuries. 20.7% of the abdominal trauma cases included in the study were hemodynamically unstable (SBP<90mmHg). Mortality of these patients was determined to be 25.9%.

Univariate analysis revealed that cases with a BP \leq 70, SI $>$ 1.1, Hb \leq 11.8, Htc \leq 34.3, GCS \leq 14, RTS \leq 11, ISS $>$ 19, AIS $>$ 5 and blood transfusion need over 1 unit had increased mortality. As the result of logistic regression analysis, it was determined that accompanying liver injury increased the mortality 32 fold, colon injury 118 fold, extremity injury 14 fold and head trauma 6 fold.

The leading reason for the mortality is determined as hypovolemic shock and this maybe due to insufficient resuscitation and delay of transport to main treatment area.

As a result, we believe that it is possible to anticipate death by paying attention to trauma scores and risk factors of the patient at initial emergency department presentation and it is also possible to minimize the probability of death with appropriate first aid and rapid completion of the diagnostic studies according to algorithms.

Key words; abdominal trauma, mortality, trauma.

GİRİŞ

Çağımızın en ciddi sorunlarından biri olan travma 45 yaş altındaki insanların en sık ölüm ve sakatlık sebebidir. Toplumda her bin kişiden altısı travma nedeni ile kaybedilmektedir. On dört yaş altındaki ölümlerin %50'si, 15-24 yaş gruplarındaki ölümlerin %80'i ve 25-35 yaş gruplarındaki ölümlerin %65'i travmaya bağlıdır (1).

Travma tüm yaş gruplarında kalp hastalıkları, kanser ve beyin damar hastalıklarından sonra dördüncü ölüm nedenidir (2). Her bir travma ölümü ortalama 36 yıllık bir ömür kaybına neden olmaktadır. Bu kayıp ilk üç sıradaki ölüm nedeni hastalıklar için 12-15 yıldır (3). Gelişmiş ülkelerde her yıl genel nüfusun %25'i değişik şekil ve derecelerde yaralanır ve bunların yaklaşık %50'si hastaneye başvuracak ciddiyettedir. Başvuranların %12'si yatırılarak tedavi görülür. Hastaneye yatırılan hastaların %3'ünde ölüm, %8'inde ise sakatlık saptanmaktadır (4). Bu verilerin ışığında travmanın özellikle üretken yaş grubunu sakat bırakan veya öldüren, sağlık giderlerinde de önemli yer tutan toplumsal ve ekonomik sorun olduğu anlaşılmaktadır.

Tüm dünyada genel vücut travmasının en önde gelen nedeni trafik kazalarıdır. Ülkemizde de travmaların en sık nedeni %60-66 ile trafik kazalarıdır. Bunu %20 ile düşmeler, %8 ile darp, %6-8 ile delici-kesici alet yaralanmaları ve %4 ile ateşli silah yaralanmaları takip etmektedir (5).

Trafik kazaları ülkemizde 1980'li yıllardan itibaren motorlu taşıt araçlarının yaygın kullanılmaya başlanması ile birlikte her on yılda bir üç katlanarak artmıştır. 1980'de yaklaşık 37.000 kaza, 4.199 ölüm ve 24.800 yaralanma varken, 1990'da 115.295 kaza, 6.286 ölüm ve 57.693 yaralanma bildirilmiştir. Bu rakamlar 2001 yılında 409.407 kaza, 2.954 ölüm ve 94.497 yaralanma olarak kaydedilmiştir (6). Burada dikkat çekici ve sevindirici olan kaza sayısındaki artışa rağmen ölüm vakalarındaki ciddi azalmadır. Bu azalma son yıllarda travmalı hastaya yaklaşımı daha hızlı, etkin ve standart hale getirmek için yapılan eğitimlerin bir kazanımı ve de hastanelerdeki donanım, cerrahi teknik ve yoğun bakım imkanlarının artmasına bağlıdır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1980'den sonra travma olgularının yalnızca belirli merkezlerde tedavi gördüğü "Bölgeselleşmiş Travma Sistemi" kurulmuştur. Travma bakımının bölgeselleşmesiyle "Önlenebilir Travma Ölüm Oranı" %20'den %2-3 düzeylerine inmiştir (7).

Travmaya bağlı ölüm üç zaman diliminde ortaya çıkmaktadır; anında gelişen ölümler, travmatik ölümlerin %50'sini oluşturur ve travmayı izleyen saniyeler-dakikalar içinde gerçekleşir. Genelde büyük damar yırtılmalarına bağlı kanamalar ve/veya önemli merkezi sinir sistemi hasarları sonucu görülmektedir. Bu dönem ölümlerinin tamamına yakını önlenemez ölümlerdir, ancak kazalara karşı koruyucu önlemlerin alınması ile azaltılabilir (1,8-10).

Erken ölümler; travmayı izleyen ilk üç saat içindeki ölümleri kapsar ve travmatik ölümlerin %30'unu içerir. Bu ölümler genellikle subdural-epidural hematomlara pnömotorax, hemotorax ve solid organ lacerasyonlarına bağlı kanamalar sonucu oluşur. Bu dönemde hızlı transport, doğru resusitasyon ve etkin tedavi hayat kurtarıcıdır (1,8-10). Geç ölümler, travmaya bağlı ölümlerin %20'sini kapsar ve 3-4 günden sonra ortaya çıkar. En sık neden, ölümlerin %80'den sorumlu olan sepsis ve multi organ yetmezliğidir (1,8-10).

Genel vücut travması geçiren hastalarda ölümlerin %50'si kafa travması, %25'i göğüs travması, %10'u ise karın travmalarına bağlıdır. Geriye kalan %15'lik ölümler pelvis, ekstremiteler ve diğer bölge travmaları ile ilgilidir (8,11).

Karın travmaları oluş biçimine göre künt ve penetran travmalar olarak iki grupta ele alınmaktadır. Künt travmalar tüm abdominal travmaların yaklaşık %60'ını kapsar. En sık nedeni motorlu taşıt kazalarıdır. Bunu sırası ile yüksekten düşme ve iş kazaları takip etmektedir (12,13). Sıklıkla yaralanan organlar karaciğer ve dalaktır. Ancak ön-arka doğrultuda sıkışma tarzındaki yaralanmalarda duodenum, pankreas gibi retroperitoneal organlar da yaralanabilir. Künt travmada asıl sorun tanıdaki güçlüktür. İlk fizik muayene bulguları %16-45 oranında yanlış sonuç vermektedir (14,15,16). Karın travmasına eşlik eden kafa travması yani şuur bozukluğu, hipovolemik şok varlığı, alkol ve benzeri madde kullanımı fizik muayene bulgularını

maskelemektedir. Yapılan çalışmalara göre akut hemoperitoneumlu hastaların %20'sinde karın bulguları normal saptanmıştır.

Tanı ve tedavi ilkelerinin tamamen farklı olması nedeniyle penetran karın travmaları da kesici-delici alet yaralanmaları ve ateşli silah yaralanmaları olarak iki bölümde incelenir (8,13,15). Kesici-delici alet yaralanmalarında tanı künt karın yaralanmalarına nispeten daha basittir. En sık yaralanan organlar sırası ile ince bağırsaklar, karaciğer, mide ve kolondur. Penetran karın travmalarında en önemli unsur yaralanmanın peritonu geçip geçmediğinin saptanmasıdır.

Karın, anatomik olarak peritoneal, retroperitoneal ve pelvis olmak üzere üç bölgeye ayrılmaktadır.

Peritoneal bölge, kendi içinde yukarı ve aşağı karın bölgesi olarak ikiye ayrılır.

- ◆ Yukarı karın bölgesi; diyafram, karaciğer, dalak ve transvers kolonu içerir. Bu bölge yukarıda önde 4'cü interkostal aralık, arkada üstte 7'ci interkostal aralık ve aşağıda son kotlarla sınırlıdır. Göğüsün penetran yaralanmalarında bu sınırlar göz önüne alınarak abdominal organ yaralanması ihtimali hatırlanmalıdır.
- ◆ Aşağı karın bölgesi; yukarıda transvers kolon, yanlarda ise çıkan ve inen kolon ile sınırlı olup ince bağırsakları içerir.

Retroperitoneal bölge; aorta, vena kava inferior, pankreas, böbrekler, üreterlerin tamamı, duodenum ve kolonun bazı bölümlerini içine alır. Bu bölge yaralanmaları genelde fizik muayene bulgusu vermezler ve DPL (Diagnostik peritoneal lavaj) da tanıda yetersiz kalır.

Pelvik bölge; rektum, mesane, iliak damarlar ve kadınlarda genital organları içerir. Pelvis kırıkları bu organlarda yaralanma olabileceğini düşündürmelidir.

Karın travmalarına yaklaşımımızı öncelikle travma mekanizması belirlemektedir. Detaylı bir anamnez ve fizik muayeneyi takiben yapılacak olan resusitasyon tedavinin esaslarını oluşturmaktadır. Anamnezde kaza hakkında tüm bilgiler elde edilmelidir. Karın muayenesi dikkatli ve sistematik

bir şekilde yapılmalıdır. Muayene sırası inspeksiyon, oskültasyon, perkusyon ve palpasyon şeklinde olmalıdır. Yalnızca fizik muayene ile yapılan değerlendirmede doğruluk oranının %65 olduğu bilinmektedir (13).

Acile gelen tüm genel durumu kötü veya kötüleşmeye meyilli travma hastalarına nazogastrik sonda, mesane kateteri takılmalıdır. Bu iki uygulama tanı ve tedavi amaçlı yapılmaktadır. Nazogastrik sonda takmadaki en önemli amacımız mide içeriğini boşaltmak ve aspirasyon riskini azaltmaktır. Nazogastrik sondadan kan gelmesi, üst gastrointestinal sistem yaralanmasını düşündürmelidir. Mesane kateteri mesanenin boşaltılması, idrarın makroskopik incelenmesi amacı ile kullanılmaktadır. Kateterden kan gelmesi üriner sistem yaralanmasına işarettir. Hipovolemik şok tablosundaki hastaların takibinde de kullanılmaktadır.

Bütün travma hastalarına hemogram, dar rutin, idrar, alkol ve ilaç kullanımını belirleyen tetkikler, kan grubu tayini ve cross-match istenmelidir. Travma şekline göre amilaz, AST, ALT ve alkali fosfataz düzeyleri de istenebilir. Hematokrit değerinde düşme, lökosit, AST, ALT, amilaz ve alkali fosfataz değerlerinde artma belli patolojiler için anlam ifade eder. Üniversitemizde 2003 yılında yapılan bir çalışmada kan lökosit değeri ile travma şiddeti arasında paralellik saptanmış (18). Başka bir çalışmada ise özellikle abdominal travmalarda %83 oranında kan lökosit değeri 10.000'in üzerinde bulunmuş (19).

Karın travmalarında karaciğer yaralanmasını göstermesi açısından serum ALT ve AST düzeylerine bakılması da önemlidir (20). Yapılan bir çalışmada travma sonrası serum transaminas düzeylerindeki artışın (AST>450 iu/L, ALT>250 iu/L) karaciğer travmasını belirlemedeki duyarlılığını %100, özgüllüğünü ise %92.3 olarak tespit etmişler (21).

Hemoglobin ve hematokrit değerleri de karın içi kanama varlığı açısından çok önemli göstergelerdir. Hastaneye başvuru anında hematokrit değeri 30'un altında olanlarda mortalite oranı %33.3, hematokrit değeri 30-40 arası olanlarda %13 ve 40'ın üzerinde olanlarda ise bu oran %11.1 olarak saptanmıştır (16).

Acile başvuran multitravmalı tüm hastalardan vital bulgular stabil olduğu sürece yan sevikal grafiği, AP-akciğer grafisi, AP-pelvis grafisi rutin olarak çekilmelidir. Travmanın oluş biçimi ve şiddeti ile fizik muayenede tespit edilen ekstremiteler yaralanmalarına yönelik ek grafiler istenebilir. Bunlar dört yönlü kafa grafileri, ekstremiteler grafileri, direkt batın ve tüm vertebral kolon grafileri olabilir. Akciğer grafisi ile pnomo-hemotoraks, göğüs içi büyük damar yaralanmaları, kot fraktürleri tespit edilebilir. Özellikle son kotlarda fraktür olması bizi karaciğer, dalak gibi solid organ yaralanmalarına yönlendirmelidir. Yapılan çalışmalara göre abdominal travma geçiren hastalarda diafragma yaralanması %0.8-5.8 yani ortalama %3 oranında görülmektedir (23). AP-Pelvis grafisi ile pelvis kırıkları ve retroperitoneal damar yaralanmaları tespit edilebilir. Pelvis kırıkları önemli morbidite ve mortalite ile seyreden ciddi yaralanmalardır. Açık pelvis kırıklı olgularda %50'nin üzerinde ölüm bildirilmiştir (24).

Karın travmalarında USG, 1980'li yıllardan itibaren özellikle künt batın travmalarında giderek artan yaygınlıkta kullanılmaktadır. Güvenilir olması, hasta başı yapılabilmesi, beş dakikanın altında zaman gerektirmesi, invaziv olmaması ve ucuz olması önemli avantajlarıdır. Dezavantajları ise tecrübe gerektirmesi, sıvının kaynağını ayırt edememesi, aşırı şişmanlarda ve cilt altı amfizemi olanlarda kullanılmamasıdır (13,25). Yapılan çalışmalarda, karın içi serbest sıvı saptamada, USG'nin duyarlılığı %60-100, özgüllüğü ise %88-100 arasında bildirilmektedir (13,26). Özetle künt karın travmalarında ve vital bulguları stabil olan hastalarda direkt grafilerden sonra USG seçilecek ilk yöntemdir.

Diagnostik peritoneal lavaj 1964 yılında Harlan Root'un geliştirdiği cerrahi bir yöntemdir. Avantajları; basit, laparotomi için erken karar verme olanağı sağlayan, doğruluk oranı yüksek, komplikasyon oranı düşük bir tanı yöntemi olmasıdır. Sonuca ulaşmak için 25-30 dakika yeterlidir. Dezavantajları ise invaziv bir yöntem olması, hamilelerde ve önceden karın ameliyatı geçirenlerde kullanımının kısıtlı olması, yaralanan organı gösteremeyişi, retroperitoneal ve diyafragmatik yaralanmaların tanısında

yetersiz kalmasıdır (13,27,28). Ayrıca DPL'ye bağlı %1 civarında bağırsak ve mesane perforasyonu, mezenterik ve iliak damarların yaralanması gibi komplikasyonlar da bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarda DPL'nin hemoperitoneumu göstermede duyarlılığı %100 bulunmuştur. Doğruluk %96.7, seçicilik ise %83 olarak saptanmıştır (28). DPL künt abdominal travmalarda kullanılan bir tanı yöntemidir. Penetran abdominal travmalarda özellikle peritonu geçen yaralanmalarda kesin laparotomi endikasyonu vardır. Dikkat edilmesi gereken nokta DPL'nin retroperitoneal ve diafragma yaralanmalarında yanlış negatif, pelvis kırıklarında ise yanlış pozitif sonuç verebileceğidir.

Abdominal CT, hemodinamisi stabil ve intraabdominal yaralanmadan şüphe edilen hastalarda, solid organ yaralanması, retroperitoneal organ yaralanması, intraabdominal serbest hava, sıvı ve kanın belirlenmesinde faydalı bir tetkiktir. Doğruluk oranı %92-98'dir. CT, özellikle intraabdominal yaralanmaların nonoperatif tedavi ve takibinde önemlidir. Dezavantajları, sadece stabil ve uyumlu hastalarda uygulanabilir olması, kontrast madde kullanılması, radyasyona maruziyet, pahalı olması ve uzun zaman gerektirmesidir. Ayrıca peritoneal travmalarda en sık gastrointestinal sistem organları yaralandığı ve bunların tanısında CT'nin başarı oranı düşük olduğu için kullanımı sınırlıdır.

Diagnostik laparaskopi ameliyathane şartlarında genel veya lokal anestezi altında yapılabilir. İlk kez 1980'de Berci tarafından uygulanmaya başlanmıştır (29). Alt torakal bölgenin tüm penetran yaralanmalarında diyafragma penetrasyonunu göstermek için en güvenilir yöntem DL'dir. Karın ön duvarının ateşli silah yaralanmalarında penetrasyon olup olmadığını göstermek, anterior fasyayı geçen kesici-delici alet yaralanmalarında ise yaralanmanın peritonu geçip geçmediğini ve organ hasarı tespitinde kullanılan bir yöntemdir (13). Künt karın travmalarında DPL'nin %98 doğrulukta ve kısa sürede, ameliyathane şartlarına ihtiyaç olmadan yapılabilmesi DL'nin kullanımını kısıtlamaktadır.

Laparotomi, ameliyathanede uygulanabilen, hem tanı hem de tedavi amaçlı kullanılan cerrahi bir yöntemdir. Travmada eksploratif laparotomi endikasyonları;

- ◆ Fizik muayenede peritoneal irritasyon bulguları, abdominal distansiyonla beraber hipotansiyon varlığı, ateşli silah yaralanması, peritonit bulguları olan delici-kesici alet yaralanmaları, mide ve rektumdan kanama olan penetran yaralanmalar.
- ◆ Pozitif DPL, direkt grafilerde pneumoperitoneum veya rüptüre olmuş diyafragma.
- ◆ CT, USG veya laparoskopide cerrahi onarım gerektiren intraabdominal yaralanmanın varlığı (2).

Travma geçiren her hastaya, ana yaklaşım ATLS prensiplerine göre belirli bir sıra ve düzen içinde olmalıdır. Bu sistematik yaklaşımın ana hatları;

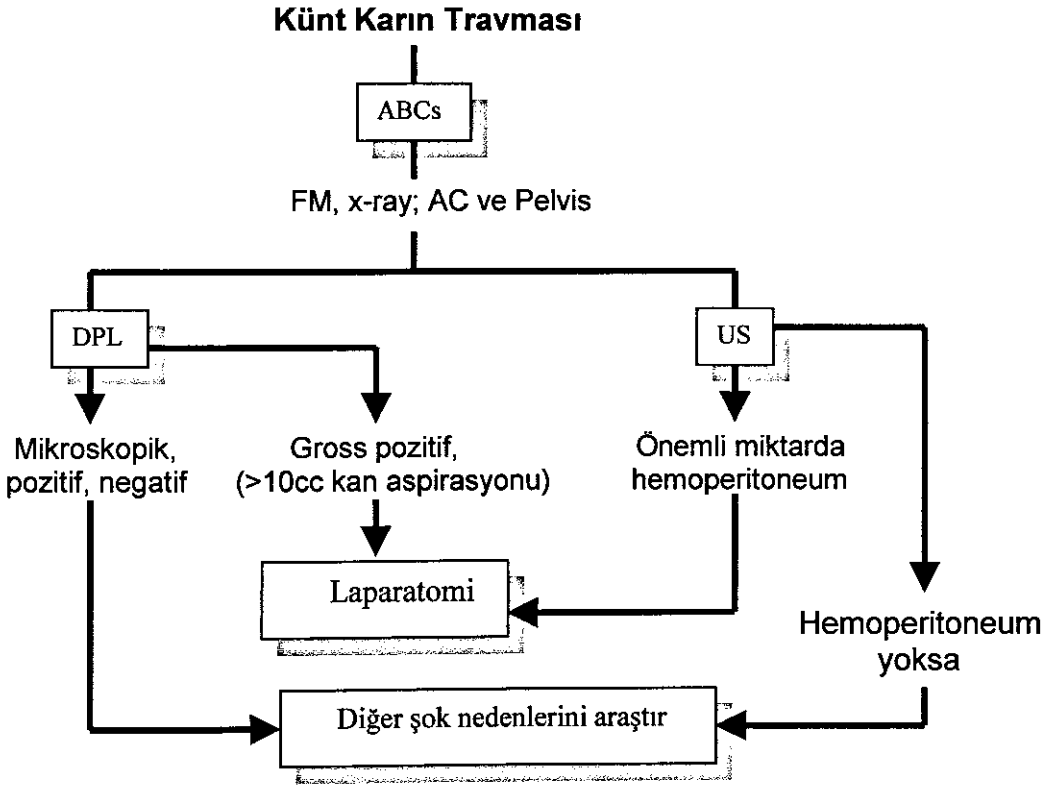
- ◆ Hazırlık
- ◆ Triaaj
- ◆ Birincil bakı (A.B.C)
- ◆ Resusitasyon
- ◆ İkincil bakı (Tepeden tırnağa)
- ◆ Resusitasyon sonrası sürekli izlem ve yeniden değerlendirme
- ◆ Kesin tedavi ve bakım

Travmalı hastaya yaklaşımda ilk dört basamak olay yerinde müdahale eden ekip tarafından gerçekleştirilmeli. Hava yolu ve boyun güvenliği sağlanmalı, solunum ve dolaşım kontrol edilmelidir. Kanama odakları varsa müdahale edilmelidir. İkincil bakıda hasta, tepeden tırnağa kadar hastane şartlarında gözden geçirilmeli ve travma mekanizmasına göre yaklaşım belirlenmelidir.

Künt karın travmalarını penetran travmalardan ayıran en önemli özellik tanıdaki güçlüktür. Bilhassa hemodinamisi stabil olan hastalarda fizik muayene ile tanı koymak zordur. Sıklıkla yaralanan organlar karaciğer ve dalak olduğu için batına kanama olur. Kanın periton irritasyonu fazla

olmadığından dolayı fizik muayene bulguları belirsizdir. Hastaya yaklaşımımızı özellikle hemodinamisi belirlemektedir.

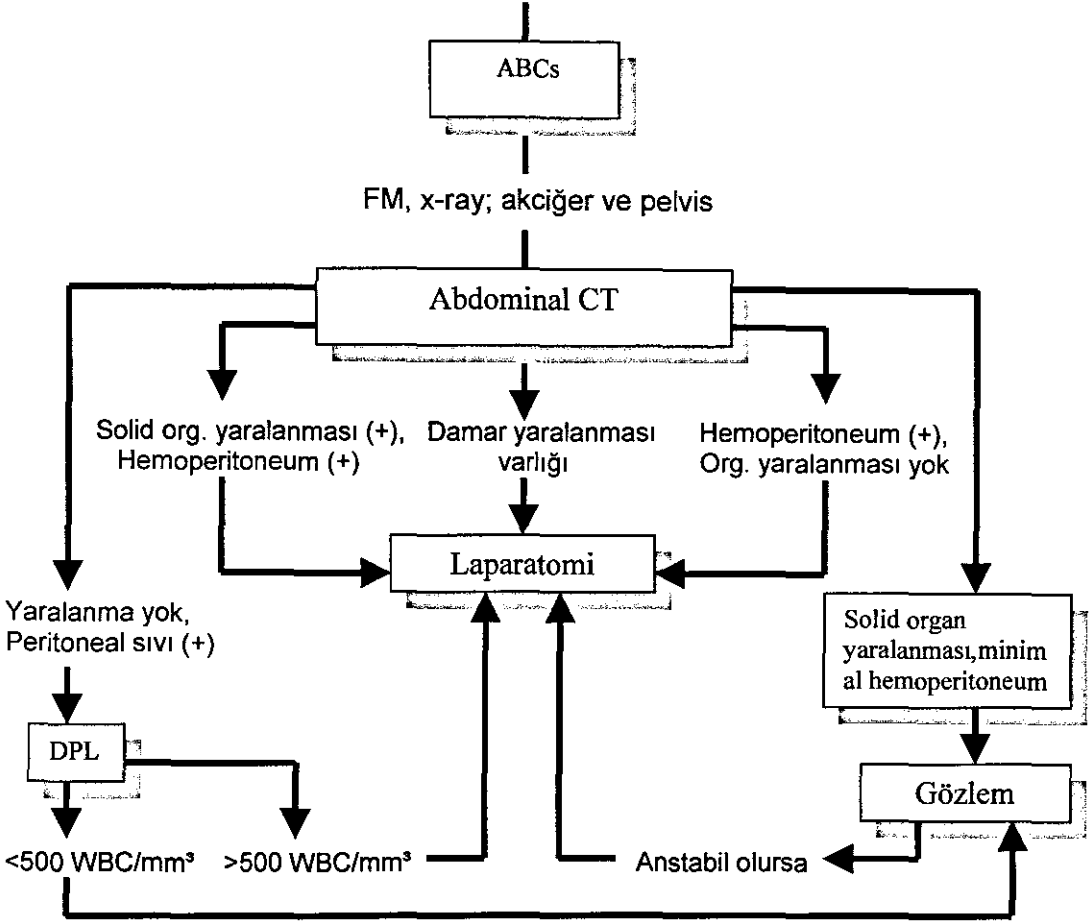
Hemodinamisi anstabil olan hastalarda temel (ABC, FM ve X-Ray) girişimleri takiben merkezin imkanları ve eğitimli personele göre DPL veya USG yapılmalıdır. Eğer DPL'de gross kan veya USG'de serbest sıvı saptanırsa laparotomi hem tanı hem tedavi için gerekmektedir. USG ve DPL'de negatif sonuç alınırsa ardışık fizik muayene, USG ve/veya CT ile karın içi kanama takibi yapılırken aynı anda diğer şok nedenleri araştırılmalıdır (30).



Şekil-I : Hemodinamisi anstabil karın travmalı hastaya yaklaşım.

Hemodinamisi stabil olan hastalarda karın içi yaralanmayı ekarte etmek amacıyla abdominal CT istenmelidir (30,31). Abdominal CT negatif ise veya izole solid organ yaralanması varsa hasta gözleme alınır. İntraperitoneal sıvı, mezenterik hematoma varsa eksploratris laparotomi yapılır.

Künt Karın Travması



Şekil-II : Hemodinamisi stabil karın travmalı hastaya yaklaşım.

Penetran travmaların değerlendirilmesinde travmanın anatomik lokalizasyonu ve travma mekanizması önem kazanmaktadır. Anatomik bölgeler;

- ◆ Karın ön duvarı: Üstte arcus kostalis, altta pelvik arcus, yanlarda ön koltuk altı çizgileri
- ◆ Alt torakal bölge: Altta arcus kostalis, üstte dördüncü inter kostal aralık (meme uçları), arkada yedinci inter kostal aralık (skapula alt uçları)
- ◆ Lomber bölge: Üstte skapular uç, altta iliak kanat, yanlarda ön ve arka aksillar çizgiler. Bu bölge orta aksillar hat ile kendi içinde ön ve arka diye ayrılır.

- ◆ Sırt bölgesi: Üstte skapular uç, altta illiak kanat, yanlarda her iki arka aksillar çizgiler.

Yaklaşım metodumuzu belirleyen önemli bir diğer faktör travma mekanizmasıdır. Kesici-delici aletlerle olan yaralanmalarda ilk basamak periton penetrasyonunun var olup olmadığının tespiti. Bazı yayınlarda periton penetrasyonu = acil ameliyat fikri benimsenirken, son yıllarda cerrahi girişimi belli endikasyonlara bağlayanlar çıkmaya başlamıştır (33,34).

Bu endikasyonlar; hemodinamik dengesizlik, peritoneal irritasyon bulguları, omentum veya organ evisserasyonu, nazogastrik-foley sonda ve rectal tuşede kan tespit edilmesidir.

Karın ön duvarına olan penetran yaralanmalarında parmakla eksplorasyon yada lokal anestezi altında cerrahi eksplorasyon önerilmektedir. Yapılan eksplorasyonla, penetrasyon varlığından emin olunamıyorsa, penetrasyon varmış kabul edilmelidir. Bu durumda DL veya DPL yapabiliriz. Anterior fasyaya penetrasyon varsa diyagnostik laparaskopi ilk tercihimiz olmalıdır. Penetrasyon kesinleştikten sonra CT, DPL, USG hastane imkanları doğrultusunda tercih edilip organ hasarı belirlenmelidir. Organ hasarı var ve cerrahi müdahale şart ise laparotomi yapılmalı, şart değilse hasta takip edilmelidir.

Alt torakal bölgeye olan penetran travmalarda diyafragma dolayısıyla yara eksplorasyonu yapılması kontraendikedir. Bu işlem hemotoraks ve/veya pneomotoraks oluşmasına yol açabilir. Diyafragma penetrasyonu tanısında en uygun yöntem DL'dir (35). Penetrasyon saptanan olgularda iç organ yaralaması varsa laparoskopik onarım yapılabilir veya laparotomiye geçilir. Penetrasyon yoksa hasta takip edilir. DL imkanı olmayan merkezlerde DPL yapılabilir. Lavaj sıvısında eritrosit tespiti penetrasyon lehine yorumlanır. Ayrıca hemopneomotoraks nedeniyle tüp takılan hastalarda, lavaj sıvısının toraks tüpünden gelmesi de tanı koydurucudur.

Arka lomber veya posterior bölgeye olan travmalarda gerek penetrasyon gereksede organ yaralanmasının tanısı çok zordur. DPL ve DL'in bu bölge yaralanmalarında yararı yoktur (13,34). Yaralanma çok

yüzeysel olmadıkça tüm arka lomber ve posterior yaralanmalarını penetre kabul etmeliyiz. Olgu hemodinamik açıdan stabil ise üç kontrastlı (oral, anal, iv) CT tanıda çok yararlıdır. Tomografide bulgu varsa laparotomi , bulgu yoksa takip önerilmektedir (Şekil III).

Ateşli silahlarla olan yaralanmalarda, intraabdominal organ yaralanması ihtimali %95-98'dir. Bu nedenle bu olgularda yardımcı tanı yöntemleri sadece periton penetrasyonu şüpheli vakalarda (alt torakal bölge, tanjansiyel yaralanmalar, arka lomber ve posterior bölge yaralanmaları) penetrasyon tanısını koymak amacıyla kullanılmalıdır. Penetrasyon kesin ise hasta hemodinamik açıdan stabil olsa bile acil laparotomi şarttır (Şekil IV).

Travmalı olgularda oluşan anatomik ya da fizyolojik hasarı belirleyecek, bu olguları objektif kriterlerle standardize edecek skortlama sistemleri geliştirilmiştir. Bu skortlama sistemleri yalnız fatal bir sonucu bildirmez, aynı zamanda, yoğun bakım ve hastanede kalış süresini, morbiditenin genişliğini, ücret yarar analizi yapmayı sağlarlar (36).

Bu skortlama sistemlerini başlıca üç grupta toplamak mümkündür;

A - Anatomik Skortlama Sistemleri

- Abboreviated Injury Scale (AIS)
- Injury Severity Score (ISS)
- Anatomic Profile

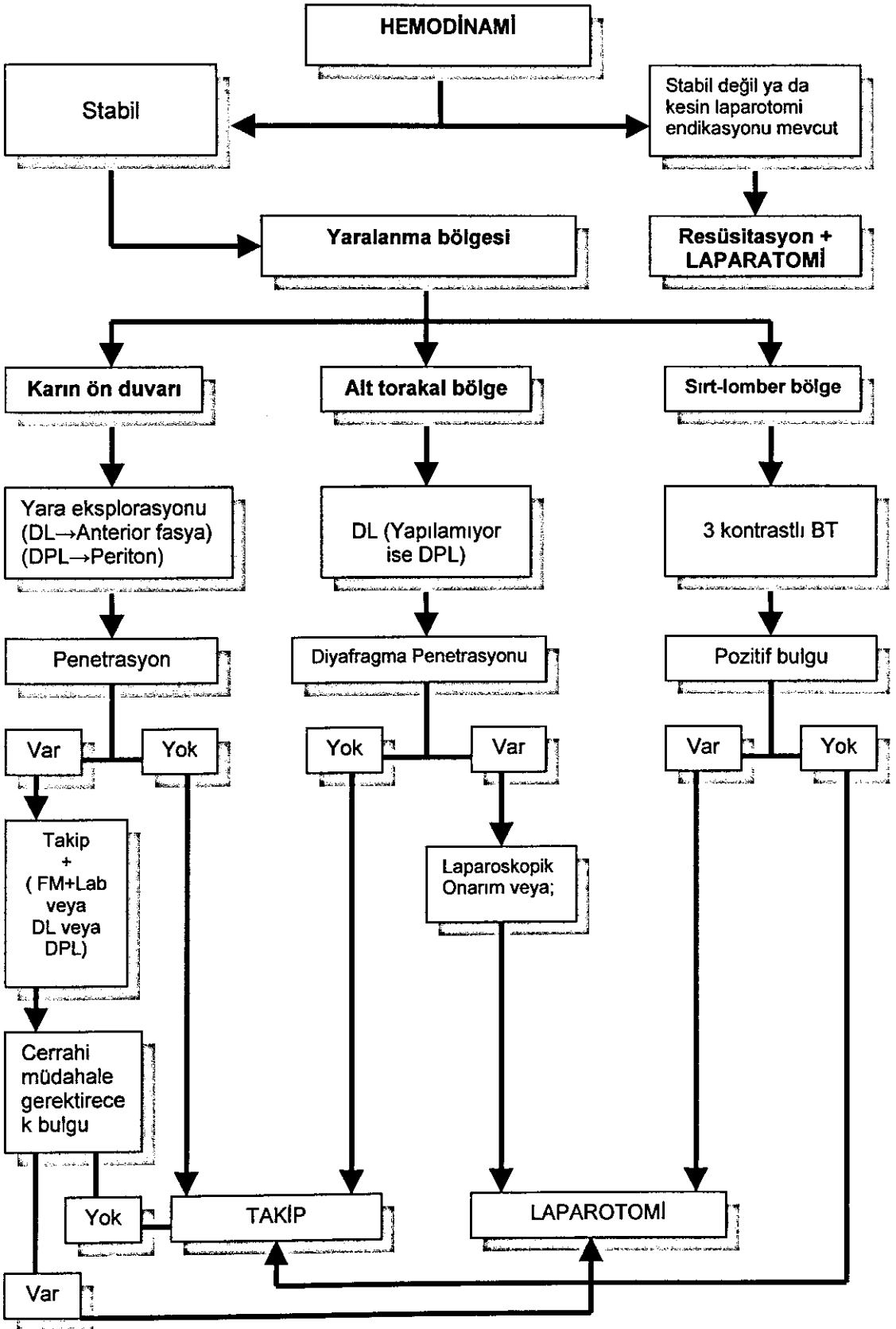
B - Fizyolojik Skortlama Sistemleri

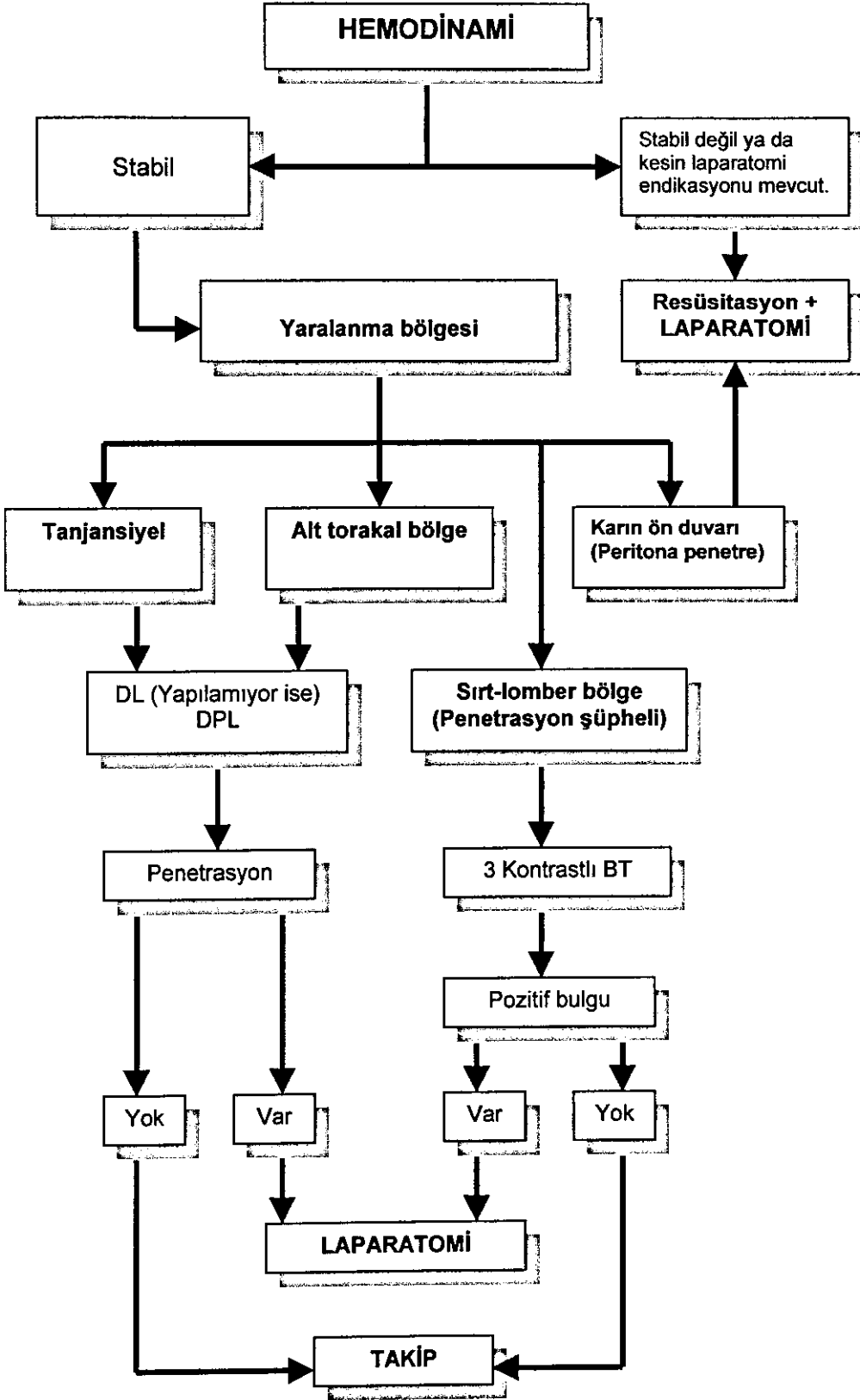
- Glasgow Coma Scale (GCS)
- Revised Trauma Score (RTS)

C - Kombine Skortlama Sistemleri

- TRİSS Methodology (36,37)

Şekil III : Karnın kesici-delici alet yaralanmalarında algoritma





Fizyolojik skorlama sistemlerinin ilki ve en çok kullanılanı 1974 yılında Teasdale ve Jennet tarafından tanımlanan Glasgow Coma Scale (GKS)'dir. GKS beyin hasarı ve komanın tanımlanmasında kullanılır. Bu skorlama sistemi ile hastaların uyarılara verdikleri en iyi motor yanıtı, en iyi sözlü yanıtı ve gözlerin açılması gibi üç fonksiyon değişik skorlarla değerlendirilir. En iyi skor 15, en kötü skor da 3' tür. Skorun 8 ve altında olması koma ya da ileri derecede kafa travmasını, 9-12 arasında olması orta dereceli kafa travmasını, 13 ve üstünde olması hafif dereceli kafa travmasını tanımlar. Bu skor sistemi beyin fonksiyonlarını, beynin gördüğü hasarın derecesini, şuur durumunun takibi ve ileriki dönemde mortalite ve morbiditenin nörotravma açısından tahmininde en gerçekçi ölçütümüzdür (37).

1981 yılında Champion, travma sonrası erken ölümlerin, santral sinir sistemi, kardiyovasküler sistem ve solunum sistemi yaralanmalarına bağlı olduğunu gözlemleyerek, bu sistemlere ek, göğüs ekspansiyonu ve kapiller dolumu da ihtiva eden Travma Skor' u geliştirmiş. Ancak olay yerinde, göğüs ekspansiyonu ve kapiller dolunun değerlendirilmesi zor olduğundan, bu parametreler yine Champion tarafından 1989 yılında çıkarılarak daha kullanışlı olan Revised Trauma Score (RTS) oluşturulmuş (38). Bu skor sisteminde; GKS, sistolik kan basıncı ve solunum sayısına 0'dan 4'e kadar puan verilmiş. En iyi skor 12, en kötü skor da 0 olarak belirlenmiş.

Anatomik skor sistemlerinden en sık kullanılanları AIS ve ISS'dur. Abbreviated Injury Scala (Kısaltılmış Yaralanma Dereceleri) ile tüm vücut sisteminde görülen yaralanmalar değerlendirilir. AIS baş-boyun, deri, yüz, toraks, karın ve ekstremiteler gibi vücut sistemindeki yaralanmaların 0 ila 5 arasında skorlar ile değerlendirildiği bir yöntemdir. En düşük puan 0, en yüksek puan 30'dur. AIS'in başlıca dezavantajları, yalnız anatomik bulguları değerlendirmesi, subjektif olması, bir sistemde birden fazla yaralanma olması durumunda, o sisteme ait skorun değişmemesi ve hastanın ilk değerlendirmesinde pratik olmamasıdır.

Baker 1974 yılında AIS skorlamasını temel alarak Injury Severity Skor (ISS) geliştirmiş (39). ISS, en yüksek üç AIS değerlerinin karelerinin toplanması ile elde edilir. Skor 1 ila 75 arasında değişir. Mortalite ile doğru

orantılıdır. Skorun 15'in üstünde olması ileri derecede travma olarak değerlendirilir. İSS travma mekanizması ve yaş dikkate alınarak yorumlanmalıdır. Künt travma sonrası İSS' u 25 olan hastada mortalite 55 yaş altı için %15 iken, 55 yaş üstü için %25 saptanmıştır. Penetran travmada ise İSS' in 25 olması durumunda, 55 yaş altındaki hastalarda mortalite %10, 55 yaş üstü olgularda %30 dolayındadır (1).

Boyd 1987 yılında İSS, RTS, hastanın yaşı ve travmanın şeklini birleştirerek TRİSS sistemini tarif etti. Bu skora sistemi hastanın yaşam olasılığını ölçme açısından en hassas sistemdir. Ancak karmaşık hesaplama yöntemi nedeni ile pratik değildir. Daha çok diğer travma skor sistemlerinin değerlendirilmesinde kullanılır.

Önlenbilir ölümlerin belirlenmesinde, uygulanan tedavilerin yeterli olup olmadığının saptanmasında ve travma merkezlerinin sonuçlarının karşılaştırılmasında bu skora sistemleri kullanılmaktadır.

Karın travmalı olgularda prognostik faktörleri belirlemek için yapılan çalışmalarda başvuru anında hastanın şokta olması, ciddi kafa, göğüs yada ekstremiteler yaralanmasının bulunması, hastanın yaşı, travma şiddeti, kesin tedavi zamanı ve tedavi yaklaşımı mortaliteyi etkileyen faktörler olarak bulunmuştur.

Bu çalışmada, bölgemizde en iyi travma merkezine sahip olan hastanemize karın travması ile başvuran hastalar analiz edilmiştir. Çalışmanın amacı karın travması olan genel vücut travmasına maruz kalmış hastaların epidemiolojik özelliklerini belirlemek, acil servisimize geliş durumlarını analiz etmek, anatomik ve fizyolojik risk faktörlerinin mortaliteyle olan ilişkilerini saptamak ve şiddetli travmanın erken tanınmasını sağlamaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada 01.01.1999 - 31.12.2001 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne genel vücut travması nedeni ile başvuran 1815 olgudan, künt ve/veya penetran karın travmalı 172 olguya ait travma dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir. Tedavisi hastanemizde yapılmak üzere kliniklere ve yoğun bakım ünitelerine yatırılan yada acil serviste değerlendirilirken ölen 130 travma olgusu materyal olarak kullanılmıştır. Olgular yaş, cinsiyet, travma mekanizması, başvuru anında ölçülen sistolik ve diyastolik kan basınçları, başvuru anındaki nabızları, şok indeksi, travma skorları, yaralanan intraabdominal organlar, yandaş sistem yaralanmaları, acil servise başvuru anındaki hemoglobin, hematokrit ve lökosit değerleri, yoğun bakım ve klinikteki yatış süreleri, verilen kan miktarı, uygulanan tedavi (cerrahi-konservatif), oluşan komplikasyonlar, mortalite ve mortalite nedenleri bakımından retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Hasta bilgilerine iki aşamada ulaşılmıştır; acil servise başvuran her travma hastasına belli travma kriterleri çerçevesinde, hastanın tüm bilgilerinin olduğu ve acilde yapılan laboratuvar ve radyolojik tetkik ve tedavileri içeren "Travma Dosyaları" oluşturulmaktadır. Çalışmanın ilk basamağında bu dosyalar taranmış ve incelemeye alınan yıllar içinde acil servise başvuran travma hastalarının toplam sayısı belirlenmiştir. Bunların arasından da abdominal travmalı hastaların sayı ve bilgilerine ulaşılmıştır. Bu hastalardan abdominal travma nedeni ile yoğun bakım veya kliniklere yatırılarak tedavi ve/veya takibe alınanlar çalışmaya dahil edilmiştir.

İkinci aşamada ise hastaların yattıkları klinik ve yoğun bakımlarda tutulan dosyalardaki bilgilere Adli Tıp Anabilim Dalı arşivinden ve klinik arşivlerinden ulaşılarak istenen ileri tetkik ve yapılan tedaviler belirlenmiştir. Bu aşamada 172 olgudan 42 tanesinin yatış dosyaları arşivlerde bulunamamıştır. Her iki basamakta da dosya kayıtlarına eksiksiz ulaşılan 130 vaka çalışmada esas alınmıştır. İncelemeye alınan bütün olguların RTS, GKS, ISS, TRISS ve AIS gibi travma skoru değerleri saptandı.

ISS, klinik muayene ve radyolojik tetkikler ile operasyon kayıtlarından elde edilen üç anatomik bölgeye ait en yüksek üç AIS puanın karelerinin toplamı olarak hesaplandı. RTS hastaneye ulaşma anındaki veriler kullanılarak tespit edildi. Champion'nun en son versiyonu kullanıldı. Her hasta için, TRISS sistemi kullanılarak yaşama olasılığı hesaplandı. Bu hesaplamada Boyd ve arkadaşlarının tanımladıkları aşağıdaki eşitlik kullanıldı.

$$\text{Yaşama olasılığı (yo)} = 1 / (1 + e^{-b})$$

Bu formüldeki b;

$$b = b_0 + b_1(\text{RTS}) + b_2(\text{ISS}) + b_3(\text{YAŞ})$$

55 yaş altındakiler için yaş katsayısı 0, 55 yaş üstündekiler için 1 olarak hesaplandı. Eşitlikteki b değerleri Amerikan Major Trauma Outcome Study (MTOS)'den elde edilen regresyon katsayılarıdır. Yaşam olasılığı >0,5 olup ölen hastalar önlenebilir travma ölümü, yaşam olasılığı ≤0,5 olup ölen olgularsa önlenebilir travma ölümü olarak tanımlanmıştır.

Acil servise başvuru anında ölçülen dakika nabız sayısı, sistolik kan basıncı değerine bölünerek her hasta için şok indeksi belirlendi. Bütün olgular için karın içi ve yandaş organ yaralanmaları hasta dosyaları, operasyon bulguları ve radyolojik tetkiklerinden elde edildi. İncelemeye alınan ve acil servise geldiğinde sistolik tansiyon değeri 90mmHg'dan düşük ölçülen olgular hemodinamik olarak anstabil kabul edildi. Karın travmalı olguların tamamı yaş sınırı konulmaksızın çalışmaya dahil edildi.

İstatistiksel analiz

Çalışma sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesi Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı tarafından yapıldı. İstatistiksel analiz SPSS 11.0 for windows programında ki kare ve Fisher'in kesin ki kare testi, Mann-Whitney U testi, bağımsız t testi, Kruskal - Wallis testi kullanılarak yapıldı. Risk faktörleri için cut-off değeri ROC analizi yapılarak saptandı. Univaryans analizde anlamlı bulunan faktörler lojistik regresyon analizi

kullanılarak multivaryans analiz uygulandı ve bağımsız değişkenler saptandı. $P < 0.05$ anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi.

TRISS metodu kullanılarak M, Z ve W istatistikleri bulundu. M testi bizim olgularımız ile MTOS olgularının şiddet dağılımlarının uygunluğunun hesabında kullanıldı. M değeri < 0.88 bulunması iki hasta grubunun uygunsuzluğunu göstermektedir. Z skoru gerçek yaşayan sayısıyla (A) MTOS normlarına göre beklenen yaşam sayısını karşılaştırır (E). Z'nin hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$Z = (A - E) / S$$

Bu formüldeki E her hasta için hesaplanan ölüm olasılıklarının toplamıdır (1- yo). S ise $yo(1- yo)$ toplamının karekökü olarak tespit edilen bir sayıdır. Eğer Z değeri -1.96 ve +1.96 arasında bir değer olarak bulunursa gerçek ölüm oranıyla beklenen ölüm oranı arasında bir fark olmadığını gösterir. Fark saptanırsa W testi ile bu farkın klinik anlamı araştırılır.

$$W = (A - E) / (n / 100)$$

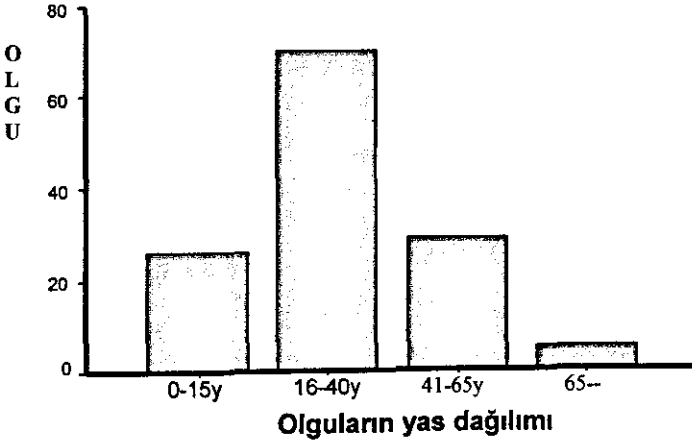
n çalışmadaki hasta sayısıdır. W değeri MTOS normlarına göre beklenenden her 100 hasta için fazla ya da az yaşayan hasta sayısını ifade eder.

BULGULAR

Demografik Özellikler

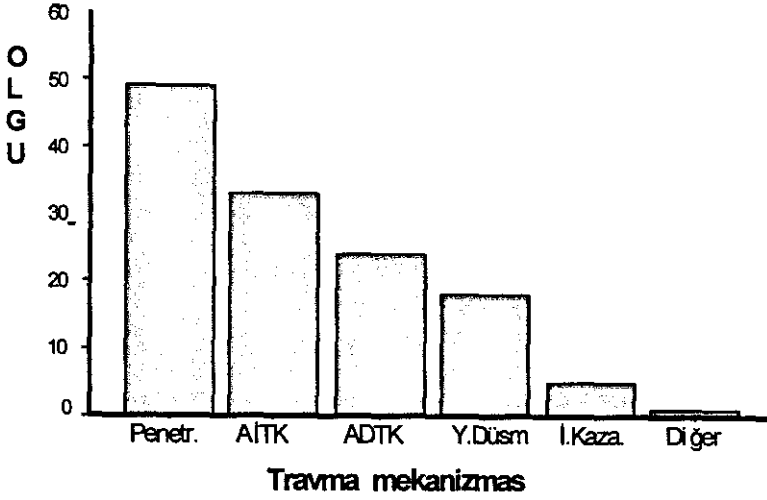
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne 1999-2001 yılları arasında genel vücut travmasına maruz kalmış 1815 olgu başvurmuş ve bunlar içinde kunt ve/veya penetran karın travması olan 172 olgudan verilerine eksiksiz ulaşılan 130 olgu çalışmaya alınmıştır. Kadın erkek oranı 0.27 (27/103) olup, hastaların yaşları 2 ile 81 arasında değişmektedir [Ortalama yaş : 29,5 ($\pm 17,4$)]. Hastaların yaş dağılımı incelendiğinde 16-40 yaş grubunda 70 (%53.8) hastanın yer aldığı görüldü, bunu 29 (%22.3) hasta ile 41-65 , 26 (%20.0) hasta ile 0-15 ve 5 (%3.8) hasta ile 65 yaş üstü hasta grubu takip etmektedir. Olguların yaş gruplarına göre dağılım Tablo-1'de gösterilmiştir.

Tablo 1 :



Travma nedenleri %37.7 (n:49) penetran ve %62.3 (n:81) kunt batin travması olarak saptandı. Kunt travma nedenlerine baktığımızda; %43.9 (n:57) trafik kazaları, %13.8 (n:18) yüksekte düşmeler ve %4.6 (n:6) iş kazaları oluşturmaktadır. Kunt travma olgularının etiolojik nedenlere göre dağılımı Tablo-2'de gösterilmiştir.

Tablo 2 :



Olguların karakteristiği incelendiğinde; %20.8 (n:27) olgunun hemodinamisi anstabilidir. %34.6 (n:45) olguda organ hasarı saptanmamış, %32.3 (n:42) olguda tek organ yaralanması, %33.1 (n:43) olguda ise ikiden fazla organ yaralanması saptanmıştır. Acile geldiklerinde hastalardan %5.4'ünün (n:7) hemoglobin değerleri 7.5'in altında, %17.7'sinin (n:23) 7.5-10 arasında ve %76.9'unda (n:100) 10 üzerinde saptanmıştır. Solid organ yaralanması olan 55 (%42,3) olgudan sadece 5'inde (%9) hemoglobin değeri 7,5 g/dl'in altında saptandı. Hemoglobin değeri 10 g/dl altında olan vaka sayısı ise 14 (25,4). Retroperitoneal hematom saptanıp da acile geliş hemoglobin değeri 10 g/dl altında olan vaka sayısı 4 (toplam 7 vaka). Hemoglobin değeri 7.5'in altında gelen hastaların yaklaşık yarısı %42.8 (n:3) ex olmuş.

Travmaya uğrayan organlar bakımından ele alındığında penetran yaralanmalarda en sık %20.4 (n:10) ile ince barsak yaralanmaları saptanmış olup bunu takiben sıra ile karaciğer, dalak, diyafram, mide, damar, kolon, böbrek ve mesane yaralanmaları gelmektedir. Künt batın yaralanmalarında en sık yaralanan organ %24.6 (n:20) ile dalak ve bunu takiben de %20.9 (n:17) karaciğer, böbrek, ince bağırsaklar ve mesane gelmektedir. İncelemeye alınan 130 olgunun 7'sinde (%5.3) retroperitoneal hematom belirlenmiştir.

Ekstraabdominal sistem yaralanmalarına bakacak olursak; %29.2 (n:38) ile ekstremiteler yaralanmaları başı çekmektedir. Bunu takiben %20.7 (n:27) akciğer ve %12.3 (n:16) ile kafa travmaları gelmektedir.

Penetran yaralanma nedenleri; 5 (%10.2) olguda ateşli silah yaralanması, 44 (%89.8) olguda ise delici kesici alet yaralanması olarak belirlenmiştir.

Ölen Olguların Analizi

Delici kesici alet yaralanması nedeni ile gelen vakalardan ikisi ameliyat esnasında, biri ise yoğun bakımda yatışının beşinci gününde ex olmuştur. Ameliyat esnasında ölen vakalardan birinde vena kava inferior yaralanması, mide ve kolon rüptürü saptanmış. Diğer vakada ise mide ve karaciğer rüptürü bulunmuştur. Her iki vaka da acile geldiklerinde ağır şok tablosundadır ve ölüm nedenleri olarak hipovolemik şok bildirilmiştir. Beş günlük yatışı takiben ex olan vakada miyokard laserasyonu, diyafragma rüptürü, grade II karaciğer ve grade II sağ böbrek rüptürü mevcutmuş. Ameliyatta miyokard ve diyafragma onarımı yapılmış. Hasta kardiyojenik şok ve multiorgan yetmezliği nedeni ile ex olmuş.

Ateşli silah yaralanması nedeni ile acile başvuran 5 vakadan 1 tanesi ex olmuş. Acile geldiğinde şok tablosunda olan hastada ameliyatta duodenum ve kolon rüptürü, grade IV dalak ve grade III böbrek rüptürü saptanmış. Hasta ameliyat sonrası erken dönemde ex olmuş.

Künt karın travması nedeni ile acile başvuran 81 hastanın 12'si (%14.8) ex olmuş. Bu hastalardan 5'inin acile geldiklerinde şokta oldukları ve herhangi bir üniteye yatışı yapılmadan acil serviste tetkik ve tedavileri sürerken öldüğü belirlendi. İki hastanın sepsis nedeni ile uzun dönem (7-20 gün) yoğun bakımda tedavi görmekte iken öldükleri saptandı. Geriye kalan 5 hastadan üçü hipovolemik şok, biri kardiyak arrest (VF) ve bir tanesi de multi organ yetmezliği nedeni ile yoğun bakımda ex olmuşlar.

Sepsis nedeni ile ölen vakalardan biri yoğun bakımda yatışının 7 günü ex olmuş. Acil servise yüksekten düşme ve elektrik çarpması nedeni ile sevkli gelmiş. Hastada karaciğer laserasyonu ve geniş yanıklar saptanmış. Diğer vaka ise yoğun bakımda yatışının 20'nci günü solunum yetmezliği ve sepsis

nedeni ile ex olmuş. Bu hasta araç dışı trafik kazası nedeni ile acile sevkli gelmiş, servikal 2'nci vertebra fraktürü, intraabdominal serbest sıvı, subdural hematoma ve femur fraktürü saptanmış.

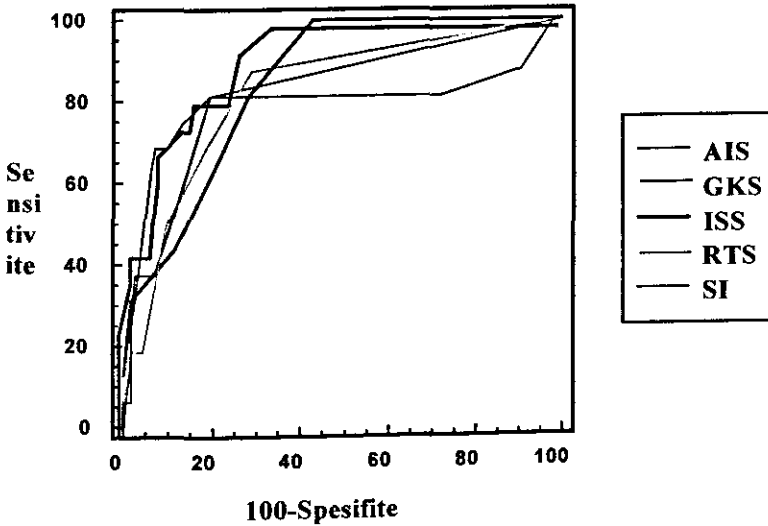
Risk Faktörlerinin Analizi

Parametrik olarak ölçülebilen tüm risk faktörleri için ROC analizi yapılarak cut-off noktası saptanmış ve elde edilen bu değere göre istatistiksel analiz yapılmıştır. Pratikte sık kullanılan skora sistemlerinin ROC analizi sonrası elde edilen sensitivite ve spesivitelere Tablo-3'te ve eğrileride Tablo-4'te gösterilmiştir.

Skorlama sistemlerinin hassasiyetleri arasında istatistiksel anlamlı fark yoktur ($p < 0.05$).

Tablo – 3 : Kullanılan skora ait spesifite / sensitivite değerleri.

Risk faktörü	Sens. (%95)	Spes. (%95)
GKS <14	81.2 (54,3-95,7)	80.7 (72,3-87,5)
RTS <11	87.5 (61,6-98,1)	71.1 (61,8-79,2)
ISS >19	93.7 (69,7-99,0)	72.8 (63,7-80,7)
AIS > 5	100.0 (79,2-100,0)	57.0 (47,4-66,3)
SI > 1.1	81.2 (54,3-95,7)	80.7 (72,3-87,5)



Tablo – 4 : Kullanılan skora ait ROC curve eğrileri.

Sensitivite ve spsivite açısından bu skorlar arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Ölen ve yaşayan olguların karşılaştırılması için kullanılan risk faktörleri incelendiğinde, karın travmalı hastalarda; dalak, akciğer, retroperitoneal hematoma, böbrek ve diafragma yaralanması varlığı mortalite ile ilişkili olmayan faktörler olarak saptanmıştır. Karın travmalarında mortalite ile ilişkili faktörler olarak karaciğer, kolon, mide, ekstremiteler ve kafa travmasının varlığı, başvuru anındaki sistolik tansiyon değeri, hemoglobin ve hematokrit düzeyleri, kan transfüzyon miktarı, hastanede yatış süresi anlamlı saptandı (Tablo-5).

Tablo – 5 : Univaryans analizinde, istatistiksel olarak anlamlı risk faktörlerinin dökümü.

Risk Faktörü	Olgu Sayısı <i>N</i> (%)	Ölen Olgu Sayısı <i>N</i> (%)	P-Değeri
TA \leq 70	20 (%15,3)	7 (%43,7)	0,088
SI > 1.1	34 (%26,1)	13 (%81,2)	0,001
Hb \leq 11.8	57 (%43,8)	13 (%81,2)	0,001
Htc \leq 34.3	58 (%44,6)	13 (%81,2)	0,002
GKS \leq 14	35 (%26,9)	13 (%81,2)	0,005
RTS \leq 11	48 (%36,9)	14 (%87,5)	0,010
ISS > 19	46 (%35,4)	15 (%93,7)	0,000
AIS > 5	65 (%50)	16 (%100)	0,000
Kan trans. > 1	43 (%33)	12 (%75)	0,001
Kafa Travması	16 (%12,3)	5 (%31,2)	0,042
KC	25 (%19,2)	9 (%56,2)	0,000
Kolon	4 (%3,07)	2 (12,5)	0,025
Ekstremiteler	38 (%29,2)	7 (%43,7)	0,011

Yapılan Logistic Regression analizinde, abdominal yaralanmaya eşlik eden karaciğer yaralanması mortaliteyi 32 kat, kolon yaralanması 118 kat, ekstremiteler yaralanmaları 14 kat ve kafa travmasının da 6 kat arttırdığı belirlendi (Tablo-6).

Yaptığımız çalışmada GKS 14'ün ve RTS'in 11 altında olan vakalarda, ISS 19'un, AIS 5'in ve SI 1.1'in üzerindeki vakalarda mortalitenin anlamlı derecede arttığı saptanmıştır.

Tablo – 6 : Logistic Regression analizine göre mortaliteye etkili risk faktörleri.

Risk Faktörü	Odds oranı	P değeri
SI>1,1	17,98	0,000
GKS<14	10,33	0,001
Karaciğer yaralanması	32	0,001
Ekstremiteler yaralanması	14	0,011
Kafa yaralanması	6	0,042
Kolon yaralanması	118	0,025

TRISS Metodu ve M-W-Z İstatistik Sonuçları

Olguların TRISS metoduna göre hesaplanan yo dağılımı ve bu dağılıma uygun ölen yaşayan olgu sayısı tabloda gösterilmiştir (Tablo-7).

Olgularımızdan 124 tanesinin yo oranı 0.5'in üzerindedir. Bu olgulardan 12'si ölmüştür(beklenmeyen ölüm). YO oranı 0.5'in altında olan 6 olgudan ise 4'ü ölmüş ikisi yaşamıştır (beklenmeyen yaşam). Olgularımız için hesaplanan M değeri 0.84'tür. Bu oran MTOS normlarıyla olgularımızın dağılımı arasındaki uygunsuz bir dağılıma işaret etmektedir. Z değeri -2.45 ve M değeri -2.35 olarak bulunmuştur. Olgularımızda MTOS normlarına göre negatif yönde istatistiksel fark vardır. Elde edilen M değeri sonucuna göre Amerikan standartlarıyla karşılaştırıldığında her 100 hastada 2.35 daha fazla travma ölümümüz olmaktadır. Sonuçlar tabloda verilmiştir (Tablo-8).

Tablo – 7 : Çalışmaya alınan olguların TRISS sonuçları.

Yaşama olasılığı	Hasta sayısı (yo)	Yaşayan hasta sayısı (yo)	Ölen hasta sayısı (yo)
0,96 – 1,00	89 (68)	88 (98,8)	1 (1,12)
0,91 – 0,95	21 (16)	19 (90,4)	2 (9,5)
0,76 – 0,90	11 (8)	3 (27,2)	8 (72,7)
0,51 – 0,75	3 (0,2)	2 (66,6)	1 (33,3)
0,20 – 0,50	3 (0,2)	2 (66,6)	1 (33,3)
0,00 – 0,25	3 (0,2)	0	3 (100)
TOPLAM	130	114	16

Tablo – 8 : MTOS normlarına göre olguların dağılımı.

Yaşama olasılıkları	Hasta sayısı	Ölü sayısı
0,51 – 1,00	124	12
0,00 – 0,50	6	4
M değeri		0,84
Z değeri		-2,45
W değeri		-2,35

TARTIŞMA VE SONUÇ

Travma önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Sağlık alanındaki tüm gelişmelere rağmen toplumların en üretken yaş grubunu tehdit etmekte ve ölümlere sebep olmaktadır. Özellikle 45 yaş altı grubunda en önemli ölüm ve sakatlık sebebidir. Genel olarak 14 yaş altı ölümlerin %50'si, 15-25 yaş grubundaki ölümlerin %80'ini, 25-35 yaş grubundaki ölümlerin %65'i travmaya bağlıdır (1). Yalnızca abdominal travma olgularının incelendiği bu çalışmamızda hastaların %53,8'i 16-40 yaş grubunda, %22,3'ü 41-65 yaş grubunda, %20'si 0-15 yaş grubunda ve %3,8'i 65 yaş üstü grubunda tespit edilmiştir.

Travma olgularında mortaliteye etkili risk faktörlerinin saptanması amacıyla çok sayıda olgunun incelendiği major travma sonuç çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda mortaliteyi etkileyen faktörler içerisinde yaş ön sırada yer almaktadır. Özellikle 5 yaş altı çocuklarda ve 65 yaş üstü hastalarda minör travma bile olsa major travma kabul edilmeli ve resusitasyon daha dikkatli yönetilmelidir (36). Hastanemize genel vücut travması ve eşlik eden karın travması da olan 5 yaş altı grubunda 10 hasta başvurmuş ve 2'si (n:%20) ölmüştür. 65 yaş grubundan 5 hasta başvurmuş ve 3'ü (n:%60) ölmüştür. Yaşla beraber mortalitenin bu denli artmış olmasının en önemli nedeni, yaşa bağlı fizyolojik rezervlerde azalma olması sonucu travmaya verilen metabolik ve endokrin cevabın yetersiz kalmasıdır. Bir diğer fark da gençlere nazaran tanı ve tedavideki olası gecikmelere karşı yaşlı grubun toleranslarının son derece düşük olmasıdır (47). İkizceli ve arkadaşlarının 1999 yılında 242 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, ileri yaş grubunda (65 yaş üstü) mortalite %23,7 (n:57) saptanmıştır (48). Day ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada major travmaya maruz kalan 61-70 yaş arasındaki hastalarda ortalama mortalite oranı %25 iken, 70 yaş ve yukarısında %34 olarak bulmuşlardır (54). Bizim çalışmamızda bu yaş grubunda saptanan yüksek mortalite için bir yorum yapmamız olanaklı değildir. Çünkü sadece karın travmalı olguları analiz etmemiz nedeniyle bu yaş grubuna ait olgu sayımız oldukça sınırlı sayıdadır.

Olgularımızın çoğunluğunun 15-40 yaş grubu arasında bulunması yaş faktörünün istatistiksel olarak anlamsız çıkmasına neden olmuştur.

Genel vücut travması geçiren olgularda karın travması görülme oranı %12,9 ile %21 arasında değişmektedir (42). Genel vücut travmasına bağlı ölümlerin %10'u da karın travması nedeniyle olmaktadır (8,11). Çalışmamızda 3 yıl içinde acil servise başvuran genel vücut travmalı hastaların yaklaşık %10'da karın travması belirlendi. Karın travmaları, travma mekanizmasına göre künt ve penetran olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Travma mekanizmasına göre hem tanı hem de tedavi yaklaşımımızda farklılıklar mevcuttu. Künt karın travmaları, karın travmalarının %60'ını oluşturmaktadır (12,13). Bizim olgularımız da künt travma %62,3 iken penetran travma da %37,7 saptanmıştır. Künt travmaların önde gelen nedeni motorlu taşıt kazalarıdır. Bunu takiben de yüksekten düşmeler ve iş kazaları gelmektedir. Ülkemizde yapılan iki farklı çalışmada künt karın travmalarının %76,5 - %80'inin trafik kazalarına bağlı olduğu belirlenmiştir (22,43). Çalışmamızda da künt karın travmalarının %70,4'ü trafik kazaları, %22,2'si yüksekten düşmeler ve %7,4'ü de iş kazaları sonucu oluşmuştur. Serimizde künt karın travması sonucu en sık yaralanan organ %24,6 (n:20) dalaktır, bunu %20,9 (n:17) ile karaciğer ve %9,8 (n:8) böbrekler izlemiştir.

Geçmiş yıllarda dalak yaralanması bulunan olgularda splenektomi yaygın tedavi yaklaşımıydı, ancak son yıllarda dalağın önemi daha iyi kavranmış ve dalak koruyucu ameliyatlara ön plana çıkmıştır (49). Dalağın immünolojik fonksiyonları konusunda ilk ciddi araştırmaların başladığı 1952 yılına kadar splenektomi travmatik dalak yaralanmalarında tek tedavi metodu iken, fonksiyonları belirlendikçe, splenektomiye alternatif olarak splenik arter ligasyonu, splenorafisi, parsiyel splenektomi ve nonoperatif tedavi yaklaşımları benimsenmeye başlanmıştır (50). Nonoperatif tedavi özellikle hemodinamisi stabil olup da sınırlı travması olan çocuk ve genç hastalarda ön planda tutulmaktadır. Yapılan araştırmalar, nonoperatif tedavi ile dalağın %60-80 oranında korunabildiğini göstermektedir (51). Çalışmamızda künt travmaya bağlı dalak yaralanmalarının %70'inde konservatif tedavi yaklaşımı

benimsenmiştir. Cerrahi uygulanan olgularda ise bir vakada splenorafi, dört vakada splenektomi, olgunun birinde de önce splenorafi ve kanama kontrol altına alınamayınca splenektomi uygulanmıştır.

Karaciğer yaralanması olan olgularda da nonoperatif tedavi ön plandadır. Olgularımızın %88,2'sinde konservatif tedavi yaklaşımı seçilmiştir. Literatür verilerine göre karaciğer yaralanması olan vakalarda mortalite oranı %13-45 arasındadır, bu oranın yüksek olması, kanama, ilave organ yaralanması ve sepsise bağlanmıştır. Bizim çalışmamızda da karaciğer yaralanması olan hastaların mortalitesi %41,7'dir ve karaciğer yaralanmasının varlığı hem univaryans hem de multivaryans analizde mortalitede etkili faktör olarak saptanmıştır. Karaciğer yaralanması olan olgularımızda mortalitenin yüksek olmasının bize göre en önemli nedeni merkezimizin tersiyer bir hastane olması nedeniyle daha şiddetli yaralanmaların hastanemize başvurusu olabilir.

Penetran karın yaralanmalarında mortaliteye etki eden önemli bir faktör travma mekanizmasıdır. Bu tip travmalar içinde kesici delici alet yaralanmasının daha düşük, ateşli silah yaralanmasının ise daha yüksek mortalite oranına sahip olduğu vurgulanmaktadır (53). Çalışmamızda penetran travmaların % 89,8'i (n:44) kesici delici alet yaralanması, %10,2'si (n:5) ateşli silah yaralanması nedeni ile oluşmuştur. Ülkemizde penetran karın yaralanmalarının oluş mekanizması bölgelere göre farklılıklar göstermektedir. Doğu Anadolu bölgesinde vakaların %67,6'sı ateşli silah, %32,4'dü kesici-delici alet yaralanması sonucu oluşurken (47), Marmara bölgesi için bu oranlar %73,8 kesici-delici yaralanması ve %26,2 ateşli silah yaralanması şeklinde değişmektedir (33). Karın ateşli silah yaralanmalarında en sık hasar gören organlar sırası ile ince barsak, mezenter/omentum, karaciğer, kolon ve diafragma'dır. Kesici-delici alet yaralanması sonucu ise en sık karaciğer, kolon, ince barsak ve mide yaralanması olmaktadır (33). Bizim serimizde %20,4 ile ince barsak yaralanması en sık saptandı, bunu sırası ile karaciğer, dalak, diafram ve mide yaralanmaları takip etmekteydi. Penetran karın travmalı olgularımızın %61,2'sine cerrahi tedavi veya tanısal işlem uygulanmıştır. Künt travmalar ile

penetran karın travmalarına tedavi yaklaşımımızda istatistiki olarak anlamlı derecede fark vardır ($p < 0,001$).

Çalışmamızdaki toplam mortalite oranımız %12,3 saptandı. Bu da literatürle uyumluydu (8,11). Bu çalışmanın başlıca amacı hastaneye başvuran karın travmalı olguların, başvuru anında prognozunu belirleyecek kriterleri saptamaktır. Mortaliteye etkili risk faktörleri olarak $TA \leq 70\text{mmHg}$, $SI > 1.1$, $Hb \leq 11.8$, $Htc \leq 34.3$, $GKS \leq 14$, $RTS \leq 11$, $ISS > 19$, $AS > 5$, 1ü'nin üzerinde kan transfüzyonu ve eşlik eden ekstraabdominal organ yaralanması belirlendi.

Travmalı olgularda en önemli ölüm nedeni hipovolemik şoktur. Genelde sistolik kan basıncının 90mmHg 'nin veya ortalama arter basıncının 75 mmHg 'nin altında olduğu hastalarda hipovolemik şoktan söz edilir. Gelişen şokun derinliği ve şokta kalma süresi morbidite ve mortaliteyi direkt olarak etkilemektedir. Britt ve arkadaşlarının travma nedeni ile kaybedilen hastalarda şokun %5,5 ile %100 arasında değişen oranlarda rol oynadığını belirtmişlerdir (54). Araştırmamızda karın travması nedeni ile gelen hastaların %20,7'si (n:27) hemodinamik olarak anstabildi ($TA < 90\text{mmHg}$). Bu hastaların mortalitesi de %25,9 (n:7) olarak saptandı. Univaryans analizde $TA \leq 70$ 'in altında olan olgularda mortalitenin arttığı belirlendi ($p < 0,016$) ve hemodinamik olarak stabil olan ve olmaya olgular arasında mortalite açısından anlamlı fark saptadık ($p < 0,05$).

Hastaneye başvuru anındaki hematokrit değeri 30'un altında olan hastalarda mortalite oranı %33,3, bu değer 30-40 arası olanlarda %13 ve 40'ın üzerinde olanlarda ise %11,1 olarak saptanmış (22). Çalışmamızda hematokrit değeri 30'un altında olan vakalarımızda mortalite %25, 30-40 olanlarda ise %12,3 saptandı. $Htc \leq 34,3$ olan olgularda mortalitenin belirgin arttığını saptadık ($p < 0,002$). Ex olan / olmayan olgular arasında hematokrit değeri bakımından istatistiki olarak anlamlı fark vardı ($p < 0,05$).

Kan transfüzyonu gereksinimi kaybedilen kanın ve yaralanmanın öneminin bir göstergesidir ve kan kaybından ölümler hastane öncesi ya da acil servis dönemindeki defektleri yansıtır. Literatür verilerine göre üç ünite ve daha fazla kan transfüzyonu yapılan olguların %52'sinde mortalite gelişmiştir

(43). Olgularımızda ise 3 ünitenin üstünde kan transfüzyonu gereksinimi olanların mortalitesi %25'dir ve univaryans analizde 1L'nin üzerinde kan transfüzyonu ihtiyacı olan olgularda mortalite anlamlı derecede arttırmaktadır.

Ekstraabdominal yaralanmalar içinde en yüksek mortalite riski kafa travmalarına aittir. Baxt ve arkadaşlarının yaptığı 545 olguluk bir çalışmada genel vücut travmalı ve şiddetli kafa travması bulunan olguların %32'sinin öldüğü bildirilmiştir (55). Bizim çalışmamızda da eşlik eden kafa travması bulunan olgularda mortalite %31,2 saptandı. İstatistiki olarak anlamlıydı ($p<0,05$) ve karın travmasına eşlik eden kafa travması mortaliteyi 6 kat arttırmaktaydı. KC, kolon ve ekstremiteler yaralanması varlığında da mortalite anlamlı olarak artmaktaydı. Göğüs travması eşlik eden olgularımızın mortalitesi ise %11,1 saptandı, ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Genel vücut travmalarında mortaliteyi en uyumlu gösteren skorum sistemi GKS, İSS ve RTS'dir. Bunlara ek olarak AIS ve SI'de kullanılmaktadır. Bu skor sistemleri travmalı olgularda mortalite yanı sıra, morbiditenin genişliğini, yoğun bakımda hastanın kalış süresi ve ücret-yarar analizi yapmayı ve merkezler arası travma bakımının karşılaştırılmasını sağlarlar (36). Injury Severity Score (İSS) 15'den yüksek olan olgular ağır travma olarak tanımlanırken, genelde kabul edilen İSS'nin 25' den yüksek olmasıdır (53). Biz, olgularımızda İSS>19 olduğunda mortalitenin arttığını; İSS>25 olduğunda %41,3 mortalite görüldüğünü belirledik. Literatür verilerinde de bu oran %30-40 arasındadır (36). Fakültemizde 1994 yılında yapılan bir çalışmada İSS>25 olan olgularda mortalite %54 olarak tespit edilmiştir (7). Acil hasta ve yaralıların ağırlık derecesini gösteren diğer travma indekslerine baktığımızda AIS>5, RTS <11, GKS<14 ve SI>1.1 olmasının mortalite için risk faktörü olarak saptadık. Bu skorların tamamı fizyolojik parametreleri gösteren skorlardır. GKS beyin hasarını ve fonksiyonlarını saptamada en sık kullandığımız skorlamadır. Bulkock ve arkadaşları GKS 6-7 olan olgularda mortaliteyi %54, 3-5 olan olgularda %84 olarak bulmuşlardır (53). Bizim 6 ve altındaki olgularda mortalite oranımız %66.6'dır. Lojistik regresyon analizine göre GKS<14 olması mortaliteyi 10 kat arttırdığını

belirledik. Şok indeksi (Sİ), kalp hızı ve sistolik kan basıncına kıyasla kaybedilen kan volümünü daha iyi gösteren bir indikatör olduğu için hastaların mortalite oranlarını belirlemede sıklıkla kullanılmaktadır. Şok indeksi 1.6'nın üzerinde olan olgularımızın mortalite oranını %56.2 olarak belirledik. Yapılan lojistik regresyon analizine göre $Sİ > 1.1$ üzerinde olan olgularda mortalite istatistiki anlamlı olarak artmaktadır. Cantürk ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada da $Sİ > 1.6$ olan olgularda mortalite %43 olarak belirlenmiş (22). Tüm bu skorların sonuçlarından ortaya çıkan sonuç fizyolojik olarak ciddi derece hasarı olan olgularda mortalite oldukça yükselmektedir. Bu nedenle ciddi travmalı olguların havayolu,sıvı resüsitasyonu, hızlı bir şekilde en uygun merkezlere transportu ve buralarda da hızlı bir şekilde asıl tedavi alanlarına alınmaları ölüm oranlarını azaltacaktır.

TRISS metodolojisi travma sistemlerinin kalite kontrolünün yapılmasında yaygın olarak kullanılan bir sistemdir. Bu skorlama sisteminde elde edilen katsayılar "American Major Trauma Outcome Study" sonuçlarından elde edilen katsayılardır (56). Her olgu için hesaplanan yaşama olasılığı önlenabilir travma ölümlerini değerlendirme açısından büyük kolaylık sağlamaktadır. Yaşama olasılığı 0.5'in üzerinde olup ta ölen olgular organize edilen bir komite tarafından değerlendirilmekte (peer review committee) ve olguların gerçekten önlenabilir ölüm olup olmadığı ve ölüm nedeni saptanılmaya çalışılmaktadır (57). Bizim ölen olgularımızdan 12'sinin yaşama olasılığı 0.5'in üzerindedir. Bu olgular bir komite tarafından incelenmemiştir ancak bizim tarafımızdan yapılan incelemede ölüm nedenlerinin çoğu olguda hipovolemi olduğu görülmektedir. Bu da yetersiz resüsitasyon ve asıl tedavi alanlarına alınmada ki gecikmenin bir sonucu olabilir. Böyle bir komitenin kurularak hastanemizde ölen travma olgularının analizinin yapılması hastanemizdeki travma bakımının iyileştirilmesi ve önlenabilir travma ölümlerinin azaltılması açısından son derece yararlı olacaktır. TRISS yönteminin bir diğer yararı MTOS normlarıyla (ABD normları) ile kendi olgularınızı karşılaştırma olasılığı vermesidir. Bu amaçla M-Z-W istatistik yöntemleri kullanılmaktadır. M istatistik her iki olgu

gruplarının karşılaştırılabilir olup olmadığını gösterir. M değerinin 0.88'den yüksek olması vaka gruplarının karşılaştırılabilir olduğunu gösterir. Bizim elde ettiğimiz M değeri 0.84 olarak bulunmuştur. Her iki olgu gruplarının karşılaştırılmasının uygun olmadığı yönünde bir rakamdır. Ancak 0.88 değerine oldukça yakın bir değer elde edilmiştir. Bu sonucun en önemli nedeni bizim belli bir travma olgusu grubunu incelememizdir. Z değeri her iki grup arasında mortalite gelişimi açısından istatistiksel fark olup olmadığını belirtir. Bu değer -1.96/1.96 arasında olması arada fark olmadığını eksi ya da artı yönde fark olması ise o yönde anlamlı fark olduğunu gösterir. Bizim olgularımız için Z değeri -2,45'dir ve eksi yönde anlamlı fark bulunmuştur. M istatistik ise olgular MTOS normlarına göre tedavi edilse her yüz olgudan kaçının daha az ya da fazla öleceğini gösterir. M istatistik sonuçlarına göre Amerikan standardı ile karşılaştırdığımızda her 100 hastada 2.35 daha fazla travma ölümümüz olduğu saptanmıştır. Bu, ülkemiz şartları için kabul edilebilir bir farktır, ancak bu fark triaj, resusitasyon, transport kuralları, uygulanacak sıvı tedavisi ve kan transfüzyonu, şok, posttravmatik organ sorunları ve travma türlerine özgün tedavi konularında eğitim ile kapatılabilir.

Travmaya bağlı ölümlerin önlenmesinde en önemli basamak travmanın kaza yada rastlantısal bir olay olduğunu ve önceden tahmin edilemeyeceğini savunan kaderciliğin yenilmesidir. Bundan sonra ise birey faktörü ve travma niteliklerinin ortaya konması gereklidir. Yaptığımız çalışmada travmalı hastaların mortalite ve morbidite oranlarını azaltacak, hızlı ve doğru müdahale etmemizi sağlayacak risk faktörlerini saptamaya çalışılmıştır. Hastaların acile başvuru anındaki hemodinamisi, kan parametreleri ve travma skorlarının bize mortalite açısından yol gösterebileceğini belirledik. Travma olgularında, yüksek mortalite oranlarının önüne geçebilmek için, bu olguların resusitasyonuna olay yerinde başlanmalı ve asıl tedavi alanları olan travma merkezlerine nakli esnasında da sürdürülmelidir. Travma tüm cerrahi branşları ilgilendiren bir olaydır. Bu nedenle de etkili müdahale için multidisipliner yaklaşım ve tecrubeli bir ekip gerektirmektedir. Bu da acil tıp, genel cerrahi, ortopedi, beyin cerrahisi ve yoğun bakım ünitelerinin ortak çalışması ile mümkün olacaktır. Yine

hastanemizde travma ölümlerini inceleyen bir peer review komitenin oluşturulması hem bu ölümlerin azalmasını sağlayabilir hem de ülkemizde diğer hastanelere örnek olacak ilk uygulama olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Ertekin C, Belgerden S. Travmalı hastaya ilk yaklaşım ve resusitasyon. Ulusal Travma Dergisi, 1995; 1: 117-125.
2. Ney A, Hollerman J, Anderson R. Abdominal Trauma. Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine; A Comprehensive Study Guide. 5.th.ed. McGraw-Hill. 2000; 1801-1814.
3. Çakmakçı M. Travma hastasına ilk yaklaşım. Karaaslan Y, Koroğlu E, Özdemir O. Acil durumlarda Tanı ve Tedavi. "2.Baskı", Ankara: 1995; 341-358.
4. Kihitir T. Epidemioloji ve skor sistemleri. Travma Cerrahisi. İstanbul: 1995; 1-9.
5. İkizceli İ, Sözüer E, Bedirli A, Yıldırım C. Multitravmalı hastaların prognozunu belirlemede yaş faktörü. Ulusal Travma Dergisi, 1999; 5: 40-42.
6. Trafik kazaları istatistik yıllığı 2001. Trafik Eğitim ve Araştırma Dairesi Başkanlığı. Ankara: 2004
7. Özgüç H, Kaya E, Ceyhun İ, Duman H, Işık E, Tokyay R. Ağır travma olgularında mortaliteye etkili faktörler. Ulusal Cerrahi Dergisi. 2000; 12: 299-305.
8. Jones R, Gage A, Wachtel P. Abdominal trauma. Pausada L, Osborn H, David L. Emergency Medicine. William & Wilkins, 1997; 134-172.
9. Oktay C. Çoklu travmalı hastaya yaklaşım ve son gelişmeler. Acil tıp dergisi ekim 2000 III. Acil Tıp Sempozyumu Özel Sayısı, 2000; 73-95.
10. American College of Surgens Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support for Doctor . 6'th. Ed., Chicago: 1997; 21-58.
11. Ahmet R, Karagülle E, Karakaya K, Gökçe F, Abcı İ. Dokuz yıllık travma olgularımız. Ulusal cerrahi dergisi, 2001; 7: 91-95.
12. Topaloğlu Ü, Odabaşı M, Yılmazcan A, Ünalmişlar S. Karın travmaları için laparotomi. Ulusal Travma Dergisi, 1995; 1: 151-154.
13. Ertekin C. Karın travmalarına yaklaşım. Taviloğlu K, Günay K, Kurtoğlu M. Ulusal travma ve acil cerrahi derneği travma ve resusitasyon kursu kitabı . İstanbul. 2000; 103-120.
14. Shires T, Jones C, Perry O, Jones R, Snyder W et al. Trauma. Schawartz S, Spencer F, Daly C, Fischer J, Galloway A. Principles of Surgery. 3.th ed. 1999; 219-285.
15. Polk HC, Flint LM. Intraabdominal injuries in polytrauma. W J. Surgery, 1983; 56-58.
16. Cantürk NZ, Utkan NZ, Yıldırım C, İçli F, Dülger M. Künt karın travmalı hastalarda prognostik faktörler. Ulusal Travma Dergisi, 1996; 2: 136-140.
17. Taviloğlu K, Günay K, Şahin A, Ertekin C. Gastrointestinal sistem travmalarına cerrahi yaklaşım. Ulusal travma dergisi, 1995; 1: 126-134.
18. Akköse Ş, Bulut M, Armağan E, Balcı V, Özgüç H. Kan lökosit değeri travmanın şiddetini yansıtır mı?. Ulusal Travma Dergisi, 1995; 9: 111-113.

19. Ruf W, Manner M, Friedl F, et al. The value of clinical aspects, laboratory and circulatory parameters in blunt abdominal trauma. *Unfallchirurgie*, 1988; 14: 343-348.
20. Turan M, Gökgöz M, Yıldırım C, Dalkılıç B, Ceran T. Karın travmalı hastaların değerlendirilmesinde serum AST ve ALT değişikliklerinden faydalanılması. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 1996; 2: 129-132.
21. Hennes HM, Smith DS, Schenider K, Heyenbarth MA, Duma JZ. Elevated liver transaminase levels in children with blunt abdominal trauma a predictor of liver injury. *Pediatrics* 1990; 86: 87-90.
22. Assensiyo J, Demetriades D, Rodriguez A. Injury to the diaphragm. *Trauma 3th Ed.*, Appleton & Longe. Connecticut, 1996; 461-485.
23. Matta J, Jaucedo T. Internal fixation of pelvic ring fractures. *Clin Orthop*, 242; 83. 1989
24. Saydam S, Bora S, Karaaslan M, Bakır H, Elverdi B, İçci E. Künt karın travmalarında Ultrasonografi. *Ulusal Travma Dergisi*, 1996; 2: 22-25.
25. Kimura A, Otsuka T. Emergency center ultrasonography in the evaluation of hemoperitoneum. *J Trauma* 1991; 31 : 20-23
26. Liu M, Lee CH, Penk FK, Prospective comprasion of diagnostic peritoneal lavage, omputed tomographic scanning and ultrasonography for the diagnosis of blunt abdominal trauma. *J Trauma*, 1993; 35: 267-270.
27. Taş R, Coşkun İ, Hatipoğlu R. Künt karın travmaları; Tanıda ultrasonografi ve diyagnostik peritoneal lavajın yeri. *Ulusal Travma Dergisi*, 1995; 1: 145-150.
28. Tokyay R, Altaca G, Özdemir E, Kılıç K. Akut karın ve abdominal travmanın tanı ve tedavisinde acil laparaskopi. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 1995; 1: 166-168.
29. Fabian C, Croce A Martin. Abdominal trauma, including Indications for Celiotomy. Moor E, Feliciano D, Mattox K. *Trauma. 4th Ed.*, San Francisco: 1999; 583-603.
30. Akgün Y, Baç B, Taçyıldız İ, Yıldız N. Kunt ince barsak travmaları. *Ulusal Travma Dergisi*, 1995; 1: 86-90.
31. Frank R at al. Yaralı hastanın değerlendirilmesi in Akgül H (ed) : Çağdaş cerrahi tanı ve tedavisi. *Türkiye klinikleri yayınevi*, Ankara: 1988: 237-262.
32. Gülhan Y, Memiş Z, Kurt N, Çevik A, Gülmen M, Çelik F. Penetre karın yaralanmaları. *Ulusal Travma Dergisi*, 1995; 1: 63-66.
33. Ayşan E, Ertekin C, Aren A, Güloğlu R. Ulusal travma ve acil cerrahi derneğinin aylık hastaneler arası toplantılarının genel sonuçları 1; Penetran karın travmalarına yaklaşım. *Ulusal Travma Dergisi*. 2001; 7: 77-81.
34. Murray J, Demetriades D, Cornwell E, Assensio J, Vehmahos G, Berne T. Penetrating left thoracoabdominal trauma; The Incidence and clinical presentation of diaphragm injuries. *J Trauma* 1997; 43: 624-626.
35. Özgüç H, Kaya E, Korun N. Travma resusitasyonunda mortaliteyi etkileyen faktörler. *Ulusal Travma Dergisi*, 1995; 1: 51-58.
36. Champion H, Sacco W, Carnazzu A, Copes W, Gennarelli T, Flanagan M. A revision of Trauma Score. *J Trauma*, 1989; 29: 263-269.

37. Van Champ LA and Deloos H. Current trauma scoring systems and their applications. *Eur J Emerg Med.* 1998; 5: 341-353
38. Baker S, O'Neill B, Haddon A. The injury severity score; A method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma*, 1974; 14: 187-196.
39. Copes S, Champion H, Sacco W et al.. The injury severity score revisited. *J Trauma* 1988; 28: 69-77.
40. King P, Tucker W, Wadell J, Brown T. Correlation of trauma scoring and outcome in a Canadian Trauma Center. *Can J Surgery*, 1994; 37: 185-187.
41. Demircan O, Yağmur Ö, Boğa Z, Erkoçak E, Alabaz Ö. Künt karın travmalı olgularda mortaliteyi etkileyen faktörler. *Ulusal Travma Dergisi*, 1995; 1: 81-85.
42. Rensenburg V, Theron E, Nel C. Blunt abdominal trauma. *S Afr J Surg.* 1986; 24: 52-56.
43. Taçyıldız İ, Aban N, Öztürk A, Arslan Y, Akgün Y. Penetran abdominal travmalarda mortaliteye etkili faktörler. *Ulusal Travma Dergisi.* 1997; 3: 213-217.
44. Mock C, Pilcher S, Maier R; Comparison of the costs of acute treatment for gunshot and stab wounds; further evidence of the need for firearms control. *J Trauma* 1994; 36: 516-521.
45. Damaria E, Kenney P, Merriam M, Casanova LA, Gann DS. Survival after trauma in geriatric patients. *Ann Surg.* 1987; 206: 738-743.
46. Molin MR, Shakford SR. The management of splenic trauma in a trauma system. *Arch Surg*, 1990; 125: 840-843.
47. Williams M, Young D, David H. Trend toward nonoperative management of splenic injuries. *Am J Surg*, 1990; 3: 256-259.
48. Schweizer W, Böhlen L, Dannison A, Blumgart L. Prospective study in adults of splenic preservation after traumatic rupture. *Br J Surg.*, 1992; 79: 1330-1339.
49. Aldrete TS, Halpern NB, Ward S. Factors determining the mortality and morbidity in hepatic injuries. *Ann Surg* 1978; 189: 466-474.
50. Asensio JA, Steward BM, Demetriades D, Ivatury RR, Cayten CG. (eds); *The textbook of penetrating trauma.* USA. Williams&Wilkins, 1996; 610-629.
51. Britt L, Weireter L, Riblet J, Asensio J, Maull K. Priorities in the management of profound shock. *Surg Clin North Am.*, 1996; 76: 645-666.
52. Baxt W, Moody P. The different survival of trauma patients. *J Trauma* 1989; 27: 602-606.
53. Trunkey D. Initial treatment of patients with extensive trauma. *N Eng J Med* 1991; 324: 1259-1263.
54. Bullock R, Teasdale G. Head injuries II, *BMJ.* 1990; 300: 1576-1579.
55. Day R, Vinon J, Hewitt-Falls E. Major trauma outcomes in the elderly. *Med J Aust.* 1994; 160: 675-678.
56. Demetriades D, Chan L, Velmahos G, Berne T, Asensio A, Murray J, Berne J, Shoemaker W. TRISS methodology in trauma: the need for alternatives. *Br J Surg.* 1998, 85: 379-384.

57. Joosse P, Soedarmo S, Luitse K, Ponsen J. Trauma outcome analysis of a Jakarta university hospital using the TRISS method: validation and limitation in comparison with the major trauma outcome study. *J Trauma*. 2001; 50: 134-140.

TEŐEKKÖR

Bu tezi planlayan değerli hocam Prof.Dr.Rifat Tokyay'a, tezin her aŐamasında yardımlarını esirgemeyen Doç.Dr.Halil Özgüç'e, eğitimime katkılarından dolayı Uzm.Dr.Mehtap Bulut, Uzm.Dr.Őule Akköse, Uzm.Dr.Erol Armağan ve Yard.Doç.Dr.Celalettin Demircan'a, tüm asistan arkadaşlarıma, tezin Őekillenmesinde emeiği geçen kardeŐim Lale Korkmaz'a ve desteğini esirgemeyen aileme sonsuz teŐekkör eder, saygılarımı sunarım.

ÖZGEÇMİŞ

6 Şubat 1975'te Bulgaristan'ın Kırçali ilinde doğdum. İlk ve ortaokul eğitimimi Kırçali'de tamamladım. 1989 yılında Bulgaristan'dan zorunlu olarak Türkiye'ye göç ettik. Lise eğitimimi Kastamonu'nun Bozkurt ilçesinde birincilikle bitirdim. 1992 yılında Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni kazanıp, 1998 yılında mezun oldum. 10 Kasım 2000 tarihinde Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimime başladım. Halen İlk ve Acil Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmaktayım.

Acil Tıp Derneği ve Bursa Tabip Odası üyesiyim.