

T. C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK CERRAHİSİ ANA BİLİM DALI

ÇOCUKLARDA
GÖĞÜS VE KARIN
TRAYMALARI

UZMANLIK TEZİ

Dr. Yaşar ERGÖREN

ADANA — 1983

İ Ç İ N D E K İ L E R

GİRİŞ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	3
GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
BULGULAR	21
TARTIŞMA.....	63
SONUÇLAR.....	98
ÖZET.....	101
KAYNAKLAR.....	104

G İ R İ Ő

Malign tümör ve travma çocukluk çağı ölüm sebeplerinin en önemli nedenlerindedir¹. Bu gerçek tanı ve tedavi yöntemlerinde günümüzdeki ilerlemelerine rağmen geçerliliğini korumaktadır. Her yıl 1-14 yaş grubunda olan 30.000 çocuk Amerika Birleşik devletlerindeki hastanelere travma sonucu yatmaktadır². Bu ülkede travmaya bağlı çocuk ölüm hızı 1974 yılında 100.000' de 21.6 olarak tesbit edilmiştir³. Kanada'da ise her 300 çocuktan biri travma sonucu ölmektedir⁵.

Kırsal kesim özelliğini hala koruyan Çukurova yöresinde, giderek artan motorlu taşıtlar, özellikle zirai amaçlı traktör ve römork'unun insan taşımacılığında kullanılması bu araçlara bağlı trafik kazalarında artışa yol açmaktadır. Sosyoekonomik problemler, geçtiğimiz yıllardaki anarşik olaylar, ebeveynlerin dikkatsizliği diğer travma nedenleri arasındadır. Ayrıca yaz mevsiminin aşırı sıcaklığı nedeniyle geceleri damda yatan çocukların uyurken düşmesi değişik bir travmalı çocuk türü yaratmıştır.

Bütün bu nedenler yalnız Adana il merkezi hatta il sınırları değil çevremizdeki kentleri'de kapsamına alarak çeşitli koşullar altındaki travmalı çocukları kliniğimize getirmektedir. Özellikle il merkezi dışından gelen hastaların bize ulaşımındaki gecikmeler hasta açısından büyük handikaplara yol açmaktadır. Biz çeşitli travma nedenleri ile çeşitli organ yaralanmaları meydana gelen ve farklı zaman süreleri içinde kliniğimize baş vuran hastaların durumlarını değerlendirmek istedik. Bir başka söyleyişle XX.yüzyılın ikinci yarısında Türkiye'nin sayılı Çocuk Cerrahisi merkezlerinden bir tanesinin travmadaki yerini saptamak istedik.

GENEL BİLGİLER

Çocuklarda göğüs ve karın yaralanmaları, künt ve penetren şekillerde olup çeşitli etkenlerle oluşmaktadır. Künt yaralanmalar çocuğa hareket halindeki bir taşıtın çarpması, çocuğun bulunduğu taşıtın kazaya uğraması, oynarken, spor yaparken, balkon pencere, ağaç gibi yüksek yerlerden düşmesi, tecavüze uğraması şeklindedir. Penetren yaralanmalar kurşun, bıçak, ok, mızrak, sivri uçlu demir çubuk, cam, ağaç ve taşlarla olmaktadır. Künt yaralanmalara göre daha az rastlanır^{6,7,8,9,10}. Bazan künt yaralanma sonucu oluşan kosta ve klavikula kırıkları göğüste penetrasiyona yol açabilmektedir.

Göğüs ve karın travmalarını kendi sınırları içinde kısaca gözden geçireceğiz.

ÇOCUKLARDA SPESİFİK GÖĞÜS YARALANMALARI

Göğüs Duvarı Yaralanmaları: Çocuk göğsünün esnek ve elastik olması nedeniyle kosta, klavikula ve sternum kırıklarına, erişkinlere göre daha az rastlanmaktadır^{9,11}. Çok kez yeşil ağaç kırığı şeklinde olan¹², kosta ve klavikula kırıklarında ağrı

önlenmezse atellektazi kolaylıkla gelişebilir, gerektiğinde interkostal sinir blokajı ile analjezi sağlanmalıdır. Bir çok kostada birden fazla kırık varsa göğüs duvarının stabilitesi bozulur ve yelken göğüs (flail chest) oluşur. Göğüs duvarının bir kısmında başlayan paradoksal hareketler o kısma dışarıdan sert bir cisimle yapılan basınç tatbiki eksternal stabilizasyonu sağlar¹³. Eğer solunum sıkıntısı devam ediyorsa Avery¹⁴ ve arkadaşlarının ilk defa 1956 da uyguladıkları respiratörle internal pnömotik stabilizasyon sağlanmalıdır¹⁵.

Pulmoner Kontüzyon: Künt travmaya bağlı alveolar-kapiller yüzeyde zorlanma sonucu kan ve ödemin birikmesiyle meydana gelir. Kapiller hücre aralıklarında genişleme endotelial hücrelerde şişme ile karakterize bu hal çocukta pulmoner fonksiyonlarının bozulmasına ve hipoksiye yol açar. Nedeni arterial oksijen basıncında ($P_a O_2$) düşmedir¹¹. Röntgende ilk anda bazen bulgu vermeyebilir. Fakat yaralanmayı takiben 24 saat sonra belirgin olarak artar⁹. Bu nedenle belirli aralarla birkaç film çekilmelidir (Resim 3). Tedavide hafif kontüzyonlarda aralıklı pozitif basınçlı solunum ve O_2 ile akciğer hijyeninin korunması yeterlidir. Ciddi durumlarda alveolar hava alışverişinin bozulmasına bağlı PO_2 'nin düşmesi ile siyanoz ortaya çıkar. Endotrokal entübasyon pozitif basınçlı O_2 hastanın durumunu düzeltir. Plazma, steroid ve diüretik ile sekonder pnömoninin önlenmesi için antibiyotik tedaviye dahil edilebilir^{11,13,15}.

Travmatik asfiksi: Glottis kapalı iken göğüs kafesinin çarpma veya üzerinden araç geçmesi sonucu sıkışması anında, eğer hasta derin insprium yapmışsa meydana gelir⁶. Beyin dokusunda hemorajiyle, şuur kaybı ve konvülsiyona, baş, boyun ve göğüste siyanoz ve peteşilere, supkonjoktival ve retinal hemorajilere yol açar. Jones¹⁶ diğer belirtileri takipne hemoptizi ve akut solunum yetmezliği şeklinde sıralar. Akut hepatomegali sekonder olarak valv sistemi olmayan kaval basıncın artmasındandır. Tedavisi eğer hemo-pnömotoraks varsa aspirasyon veya göğüs tüplü koymakla, pulmoner kontüzyon varsa medikal tedavi ve diğer yöntemlerle yapılır. Ciltteki peteşial kanamalar beş-yedi günde rezolüsyonla azalır^{2,11}.

Cilt Altı Amfizemi: İnterkostal adale, plevra, bronkus, trakea veya AC parankim yırtıkları ile birlikte cilt altında krepitasyon veren hava birikimleridir (Resim 3). Fizyolojik etkileri nadirdir. Primer toraks yarasının onarılması sonucu kendiliğinden absorbe olur. Yaygın cilt altı amfizemlerinde yapılacak bir kaç insizyon çabuk iyileşmeyi sağlar¹¹.

Pnömotoraks: Çocuk göğüs yaralanmalarında en sık görülen hadisedir. Penetren göğüs duvarı yaralanması, özefagus perforasyonu, trakeobronşial sistemde, AC parankiminde yırtık sonucu plevral boşlukta hava birikmesi sonucu oluşur. Çocuk göğüs kafesinin esnekliğinden kosta kırığı olmadanda pnömotoraks gelişebilir. İntratorasik pozitif basınç artımına bağlı o taraf AC de kollaps olur % 15 ve daha az pnömotoraks eğer asemptomatik ise kendiliğinden rezorpsiyonu beklenir; yada solunum sıkıntısı yaratıyorsa 18 numara iğne ile aspire edilir. Pnömotoraks'ın de-

finitif tedavisi ortaklavikular hat ile ikinci yada üçüncü interkostal aralığının kesiştiği yerden local anesteziyle yerleştirilen ve kapalı su altı şişesine bağlanan göğüs tüpü ile yapılır^{11,15}.

Tansiyon Pnömotoraks: Havanın göğüs duvarı veya akciğer parankimindeki defekten plevral boşluğa girmesi, fakat çıkmaması sonucu artan intraplevral basınçtan meydana gelir. Negativ intratorasik basınç oluşturma yeteneğini kaybeden hemitoraksda akciğerin kollapsı nedeniyle ani bir solunum sıkıntısı olur. Çocuklarda mediasten organların fikse olmaması nedeniyle mediastinal şift gelişir. Buda vena kava'nın angülasyonu sonucu sağ kalbe kanın dönüşünü azaltıp kardiyak output'un düşmesine ve kardiyovasküler kollaps'a yol açar, ani ölümle sonuçlanabilir. Onsekiz numara bir iğne toraks boşluğuna itilerek intratorasik basıncı atmosfer basıncına denk hale getirerek acil tedavisi göğüs tüpü konuluncaya kadar yapılmış olur.

Hemotoraks: İnterkostal arter, internal mammarial arter ve diğer torasik damarsal yaralanmalar sonucu intraplevral boşlukta kanın birikmesidir. Çocuklarda büyük damarların yaralanması düşük insidansı olan penetren yaralanmaları dışında nadirdir. Pulmoner arter basıncının (15 mmHg) düşük olması nedeniyle akciğer parankim yaralanmalarında kanama miktarı azdır. Tedavideki amaç intraplevral boşluktaki biriken kanın boşaltılmasıdır. Definitif tedavisi orta aksiller hat ile altı-yedi'nci interkostal aralıktan lokal anestezi ile yerleştirilen ve kapalı su altı şişesine bağlanan göğüs tüpü ile olur. Buna rağmen masif kanama oluyorsa acil torakotomi endikasyonu vardır^{11,15}.

Trakea-Bronşial Yaralanma: Çocuklarda trakea ve bronş yaralanmaları nadirdir. Tanı; artan siyanoz, göğüs tüpüne rağmen bronkoplevral fistülün olması hemoptizi, tansiyon pnömotoraks, mediastinal ve cilt altı amfizemi ve massiv atellektazi ile konur^{8,9,17}.

Üst trakeal yaralanmalarda trakeotomi yeterlidir. Aşağı trakea ve bronş yaralanmalarında acil torakotomi endikasyonu vardır.

Diafragma Yaralanmaları: Aşağı göğüs ve üst karına olan künt travmalar sonucu sıklıkla sol tarafta olur ve abdominal organlar torasik kaviteye girerek solunum güçlüğü yaratabilir^{18,19} (Resim 9,10). Penetren yaralanmalar her iki tarafta da görülebilir. Bazan diafragmadaki yırtıktan toraksa giren abdominal organlarda strangulasyon olabilmektedir. Diafragma yaralanmalarının cerrahi onarımı, birlikte abdominal organ yaralanması olabileceği düşünülerek abdominal yaklaşımla yapılması daha çok benimsenmektedir^{11,13}. Bununla birlikte torakotomi ile de diafragma yırtıkları dikilebilir²⁰. Ameliyat sonu yaralı taraf hemitoraksa birikebilecek seröz ve hemorajik kapsamın drenajı için bazal göğüs tüpü koyulmalıdır.

Kalp Tamponadı: Welch'e göre çocuklarda kalp ve majör intratorasik damar yaralanmaları nadir olup çoğunluk penetren yaralanmalar sonucu perikard tamponadı oluşur¹⁵. Perikardın fibroz ve elastik olmayan yapısı nedeniyle biriken hematom kalbin fonksiyon ve dinamizmi'ni bozar. Subperikardial bölgede biriken havada aynı etkileri yapar. Perikard tamponadı te-

davisi ksifoid proses altında, akromioklovikular birleşmeye doğru, 45° eğimle 18 numara spinal iğneyle, EKG kontrolünde yapılan perikardiosentezdir. Aspirasyon çoğu kez yeterli tedavi şeklidir. Buna rağmen tamponad devam ediyorsa torakotomi ile perikard açılıp hematoma boşaltılmalıdır.

KARIN YARALANMALARI

Dalak Yaralanması : Çocuklarda en sık yaralanan intraabdominal organdır. Karın içinde nisbeten daha gevşek şekilde asılı olan dalak özellikle sol üst karın yada sol alt göğüs bölümlerine olan künt travmalar sonucu yaralanır. Bu durumlarda sıklıkla dalak kapsülü yırtılır. Çarpmalarda ise dalak pedikülü kısmen ya da tamamen kopar. Dalak yaralanmalı çocukların % 20'sinde gastrolinal ligamentin kopması kanamaya yol açar. Vakaların % 10'unda ise sol alt göğüs bölümünde kosta kırıklarına rastlanır. Tanı; sol üst karında hassasiyet ve defans, karın ağrısı, sol diafragmanın kanla iritasyonuna bağlı sol omuz ağrısı (Kehr belirtisi % 10-30 vakada) taşikardi, hipotansiyon ve pozitif parasetez ile konur^{2,5,21}. Dalak hematomu bazen direkt filmde mideyi mediale kolonu aşağı itebilir¹² (Resim 4). Dalak gölgesinin büyümesi, sınırların kaybı sol böbrek ve psoas gölgelerinin kaybı diğer röntgen bulgularıdır¹². Sintigrafik, anjiografik ve komputer tomografik tetkikler ameliyat öncesi tanıda yardımcı olmaktadır. Bu bulguların varlığı halinde acil laparotomi yapılarak dalaktaki yaralanmanın özelliğine göre splenektomi ya da

splenorafi uygulanır. Post splenektomi sepsislerinden kaçınmak için özellikle uygun vakalarda splenorafi son günlerde tutulan bir cerrahi yöntemdir.

Karaciğer Yaralanmaları: Çocuklarda travma sonucu intra-abdominal kanamaya dalaktan sonra ikinci sıklıkta karaciğer yol açmaktadır. Karın üzerine gelen basınç genellikle karaciğerde tek yırtılma yapar ve çoğunlukla (% 80) sağ lop yaralanır.

Çarpma esnasında bazen karaciğer dışı safra yollarında da yırtılma ve kopmalar olur. Tek fakat derin yırtılmalar tehlikelidir. Zira bunlar karaciğer içinde ana arter dalları veya vena hepatica ve vena kava'nın dallarını parçalayabilir. Çocuklarda sık rastlanan karaciğer yaralanma şekilleri küçük kapsul yırtıkları, subkapsüler hematom ve yüzeysel lacerasyonlarıdır²². Karaciğer yaralanması olan çocuklarda % 20 oranında sağ alt göğüs bölgesinde kosta kırıklarına rastlanır. Tanı karın ağrısı, karında hassasiyet ve defans, taşikardi, hipotansiyon ve pozitif parasentez ile konur². Direkt karın grafisinde bazen karaciğer gölgesi ve sağ psoas gölgesi kaybolabilir. Sintigrafik ve anjiyografik yöntemlerle de karaciğerdeki yaralanma ortaya konabilir. Bu bulguların pozitif olması halinde acil laparotomi endikasyonu vardır. Karaciğerde derin yırtıkları ve geniş ezilmeleri olan hastalarda ciddi kan kayıpları olabilir. Bu durumda Pringle'nin ilk kez 1908 de tanımladığı hepatoduodenal bağın geçici olarak klempe edilmesi kanamayı kontrol altına almayı sağlar⁵. Bu tip yaralanmalarda başka karın içi organları, özellikle sağ böbrek-

te yaralanabileceği için eksplorasyonu dikkatli yapmak gerekir. Karaciğerdeki yaralanmanın cinsine göre basit sütür, eksizyonsutur, rezeksiyon (hepatektomiler) ve sağ hepatektomi ile birlikte vena kava veya hepatic ven oranımı yapılır²³.

Pankreas ve Duodenum Yaralanmaları: Pankreas yaralanmaları travmaya uğrayan çocukların yaklaşık % 4 ünde çoğunlukla künt travma sonucu gelişmektedir. Pankreas'ın künt travmalarında, organın vertebralar üzerinde direkt olarak kompresyona uğraması ile genellikle gövde ile başın birleştiği noktada, arteria mezenterika superior hizasında yaralanma olur. Künt travma sonucu çocuklarda erken dönemde pankreatitis'e ait bulgular ortaya çıkar. Üst karın bölgesinde başlayan ağrı 12 nci kaburganın vertebralarla birleştiği yere doğru yayılır, bu bölgeler hassas ve ödemli olabilir. Serum ve idrar amilazı'nın yanı sıra bazen serum bilirubininde de artma olabilir. Direkt grafi tanıda çok kez yardımcı olmaz, bazen psoas gölgeleri kaybolabilir. Fakat bu spesifik değildir². Bir kısım hastalarda travmadan 20-30 gün sonra gelişen pankreas psödokisti nedeniyle karın ağrısı, kusma, karında kitle ile başvururlar^{5,24}. Bıçak yaralanmasına bağlı pankreas kapsül yırtıkları basit sütürlerle onarılır. Kurşun yarası ise çoğunlukla nekroz ve fistüle neden olur. Kurşun yaraları da primer dikilir, fakat devamlı eksternal drenaj gereklidir. Künt travmalarda yaranın şiddetine göre distal pankreas rezeksiyonu veya pankreatiko-Jejunostomi şeklinde Roux-en-Y anastomozu ile internal drenaj sağlanır. Pankreas psödokist-

lerinde ise kistobjejunostomi, kistogastrostomi şeklinde Roux-en-Y anastomoz veya kist rezeksiyonu yapılır²⁴. Eğer duodenumun yaralandığından kuşkulanıyorsa, retroperitoneal olan kısmında eksplorasyonu dikkatlice yapılmalıdır. Duodenumun ikinci bölümü Kocher manevrası ile iyi görülür. Üçüncü ve dördüncü bölümü ise duodenumu mezenterin kökünden takip ederek veya kolonun hepatic fleksurası mobilize edilerek iyi görülür. Röntgende retroperitoneal hava görünümü²⁵ rektum veya duodenum perforasyonunu akla getirmelidir¹². Duodenum'un intramural hematomu, subserozal damarların veya muskuler tabakadaki derin arter ve venlerin yırtılması sonucu muskuler ve submukozal tabakalarda kanın toplanması sonucu oluşmaktadır. Laparotomi'de duodenum duvarındaki kalınlaşma ve mavimsi rengi ile belli olur. Seroza üzerine yapılan bir ensizyonla pıhtı boşaltılır ve tekrar seroza kapatılır. Baryumla yapılan röntgen'de duodenumda merkezi bir daralma ve üst kısmında genişleme ayrıca mukozal kıvrımlarında genişlik ve yassılık, intramural duodenal hematoma için karakteristik bulgularıdır¹².

Mide-İnce Barşak ve Kolon Yaralanmaları: Mide anatomik özelliğinden ötürü komşu organlarca korunduğu için eğer içi boşsa künt travmadan nadiren etkilenir. Fakat abdominal ve torako-abdominal penetren yaralanmalarda mide sık olarak lezyona uğrayan bir organdır. Özellikle kurşunlanmalarda mide tek başına % 10 oranında yaralanırken % 90 oranında diğer karın içi organ yaralanmaları ile birlikte dir. Künt travma sonucu mide'de oluşan

lezyonlar çoğunluk ön yüze lokalize olup uzunlamasına doğrultuda küçük kurvatura paralel yaralardır. Gastrik ya da gastro-epiploik arter gibi damarların yırtılması dışında mide yaralanmalarında periton içine fazlalanma olmaz. Eğer mide kapsamı periton boşluğuna boşalmışsa peritoneal irritasyon bulguları ortaya çıkar, yırtık yerinin eksize edilip çift kat dikilmesi yeterli olur²⁶.

İnce barsak mobil bir organ olmasına rağmen karın duvarı ile geniş bir alanda komşu olduğu için künt travmalarda sıklıkla yaralanır. En sık yaralanma şekli barsak ansının karın duvarından bastıran kuvvet ile vertebra arasında sıkışmasıdır, bir kısım yaralanmalarda ise lümen içi basıncın artarak rüptürlere yol açtığı sanılmaktadır. Künt travmanın şiddetine göre ince barsakta kontüzyon, intramural hematom, laserasyon, perforasyon, transseksiyon ve mezenter yırtılmaları oluşur. Bazı bıçak yaralanmalarında barsak hareketliliği nedeniyle yara almaktan kurtulursa da kurşunlanmalarda bu mekanizma etkin değildir. Vakaların ancak % 15-20 sinde intraperitoneal serbest hava görülür. Tedavi seromusküler yaralanmalarda primer sütür, perforasyonlarda ise eksizyon sütür veya yaralı durumuna göre rezeksiyon ve çift kat uç uca anastomoz ile yapılır.

Künt karın travmalarında, kolon yaralanmalarına ince barsaklara göre daha az rastlanmaktadır. Kolon, lümen içi basınç artarak perfore olmasından daha çok karın duvarı ile sert vertebra cismi veya iliak kemik arasında sıkışarak ezilip yırtıldığından, organın orta çizgi üzerinde bulunan segmentleri, diğer

parçalara oranla daha sık yaralanır. Bu yüzden transvers ve sigmoid kolon künt yaralanmalardan daha çok etkilenir. Künt travma sonucu kolonda; seromüsküler lacerasyon, perforasyon, intramural, hematom ve mezenter yırtılmaları gibi lezyonlar meydana gelir. Bıçaklamalarda çoğunlukla transvers kolon yaralanırken kurşunlamalarda ise kolonun tüm bölümleri eşit oranda yaralanır. Direkt karın grafisinde çoğunlukla intraperitoneal serbest hava görülür. Eğer periton içinde gaita kontaminasyonu, damar yaralanması ve civar dokularda nekroz yoksa kolostomi gerekmez, yara primer kapatılabilir. Özellikle sol kolondaki basınç fazlalığından ötürü bu organ yaralanmalarında proksimal koruyucu kolostomi yapılmalıdır. Kolonun geniş eziklerinde ya da birden fazla perforasyonlarında yaralı kalan parçası eksteriorize edilebildiği gibi rezeksiyon ve uç uca anastomoz yapılabilir.

Rektum Yaralanmaları: Künt karın travmalarında, hatta pelvis kırıklarında bile rektum nadiren yaralanır. Kurşun yaralanmaları veya anüsten sokulan kesici delici bir aletle yaralanma daha sık görülür. Rektumda gaitanın sert halde bulunuşundan ve bakteriel kontaminasyon'un şiddetli oluşundan dolayı rektum yaralanmalarında konulan dikişler, proksimal geçici kolostomi ve presakral direnaja ile korunmalıdır. Röntgende retroperitoneal hava görünümü rektum perforasyonları için tipik bir bulgudur.¹² (Resim 6,7).

Mezenter ve Damar Yaralanmaları: Çarpmalar böbrek ve dalak pedikülünde veya arteria mezenterika superior ve dallarında yırtılma şeklinde yaralanmalara neden olur. Damar intimasında yırtıkla birlikte oluşan tromboz, iskemik hasar yapacağı için en kısa zamanda onarılmalıdır. Mezenter veya dalak damarları rahatlıkla bağlanabilir. Ancak arteria mezenterika superior veya böbrek arterleri mutlaka onarılmalıdır. Karın eksplorasyonunda retroperitoneal bölgede, yayılabilen hematoma olup olmadığına bakılmalıdır. Sabit hematomlar o bölgedeki travmadan olur. Fakat yaygın ve genişleyen hematomlar ciddi damar veya böbrek yaralanmalarından meydana gelebilir. Bu durumlarda hematoma eksplere edilmelidir.

Üriner Sistem Yaralanmaları: Üriner sistem organlarından en sık travmaya uğrayan böbrektir. Çocuklarda perirenal yağ dokusunun azlığı, perirenal fascia, adale yapılarının ve göğüs kafesinin tam gelişmemiş olması nedeni ile böbrekler künt travmadan sıklıkla etkilenirler. Hematüri en önemli bulgudur. Böbrek yaralanmaları çok kez kontüzyon, kapsül lacerasyonu, rüptür ve pedikül yaralanması şeklindedir²⁷. Karına gelen ani basıç sonucu böbrek arterinin gerilmesi bu arterde tromboza ya da kopmaya yol açar. Böbrek çevresine rastlayan kurşunlar böbrek kontüzyonu veya rüptürüne neden olabilirler. Böbrek yaralanmasından kuşku lanılan çocuklarda intravenöz pyelografi (IVP) yapmakla böbrek, üreter ve mesanedeki yaralanmanın şekli hakkında fikir sahibi olunur. Travmalı çocuklarda²⁸ çekilen IVP'de travma anına kadar

bilinmeyen hidronefroz, wilms tümörü, tek böbrek ve diğer konjenital böbrek anomalileri de ortaya çıkarılabilir¹². Böbrek pelvisinin yaralanması çok kez parankimasının yaralanması ile beraberdir. Fakat ureter yaralanması oldukça nadirdir. Böbrek arterlerinin iki taraflı birden yırtılması idrarı kesilmesine neden olur. Bu durum en iyi şekilde selektif transfemoral anjiografi ile saptanır. Tedavide mümkün olduğu kadar total nefrektomiden kaçınmak gereklidir. Parsiyel nefrektomi, primer sütür(nefrorafi), pedikül yaralanmalarında vasküler onarım diğer tedavi yöntemleridir.

Mesane rüptüleri; özellikle dolu olduğu zaman, pelvik ezilmelerde sık görülür. Pelvis kırığı olan çocukların % 10 unda mesane rüptüleri görülmektedir²⁹. Karın alt kısmına rastlayan delici alet yaralanmalarında da mesane yırtılabilir. Tanı için mutlaka sistouretrogram yapılarak pelvik ekstravazasyon ortaya çıkartılmalıdır. Tedavi mesanenin primer onarımı ve kalıcı foley sonda ile idrar direnaji yapılarak sağlanır. Sonda yaklaşık 10 gün sonra çıkartılır.

Üretra yaralanmaları pelvis kemiklerinin özellikle pubis kolunun kırıklarında meydana gelir. Pelvis kırığı saptanan hastada eğer uretradan sonda geçirmek zor oluyorsa uretra rüptüri akla gelmeli ve uretrosistogram yapılmalıdır. Üretra yaralanması olan hastalara sistostomi yapılarak anterograd sonda yerleştirilir. Uygun vakalarda primer uretra anostomozu yapılabilir. Bu tür yaralanmalarının en sık komplikasyonu uretra fistülü ve darlığıdır.

Aorta ve Vena Kava Yaralanmaları: Aorta ve vena kava'nın penetren yaralanmalarında tanı, ancak ameliyat anında konur. Zira retroperitoneal bölge bir dereceye kadar bu tür damar yaralanmalarından dolayı olan kanamayı tampon eder. retroperitoneal hematoma diseksiyonu esnasında aorta veya vena kavaya rahatça müdahale edebilmek için ameliyat öncesi tüm koşulların sağlanması gereklidir. Aksi takdirde ciddi kanamalar sonucu hasta kaybedilebilir. Kanama kontrol altına alındıktan sonra aortanın penetren yaralarına dikiş koymak kafi gelebilir. Vena kava'da kan basıncı düşük olduğu halde, yaralanmalarında girişim çok kez aorta yaralanmalarından daha zordur. Bu zorluk distal ve proksimal uçlarının kontrolünün zorluğundan, vena yaralarının yırtılma eğiliminden ve lomber dalak ve böbrek venlerinin kollaterallerinin fazla olmasından doğar. Kanama yeri kontrol altına alınınca atravmatik ince ipeklerle yırtık tek tek sütüre edilir²⁰.

Sürrenal Yaralanmaları: Sürrenal glandlar, arterial kanlanma konusunda son derece zengin oluşumlardır. Üst kısımda arteria frenika inferior'dan, iç yanda aortadan ve alt kısımda da arteria renalis'ten bol miktarda küçük dallar alırlar. Ayrıca bir çok hastada sol taraftaki gland a.ovarica veya a.spermatice interna'dan; her iki gland'da interkostal arterlerden dal almaktadır²⁰. Bu anatomik özelliğinden dolayı travmaya uğradığında geniş retroperitoneal hematoma yol açar. Çoğunlukla böbrek yaralanmaları ile birlikte dir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada; künt, penetren göğüs ve karın travması nedeniyle 1 Ocak 1977- 1 Temmuz 1983 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi kliniğinde tedavi edilen hastalar konu edilmiştir. Bu süre içinde yatışı yapılan 5407 hastanın 517 tanesinde göğüs ve karın travması saptanmıştır. Seksenyedisi karın, 40'ı göğüs travması sonucu yatırılan toplam 127 hasta, klinik gözlem sonucu herhangi bir cerrahi işlem yapılmaksızın taburcu edildiği için, çalışmamız kapsamından çıkarılmıştır.

Değerlendirmeye katılan 390 hastada dosyalarının geriye doğru incelenmesinden elde edilen kayıtlar, aşağıda sıralanan parametreler çerçevesinde klinik analize tutulmuştur.

1. Yıllara Göre Dağılım: Hastaların kliniğe başvuru tarihleri, klinik hasta kabul defteri ve yatış dosyalarından öğrenilerek belirlenmiştir. Her yılın ocak ayı başından aralık ayının sonuna kadar kliniğimize yatırılan travmalı hasta sayısı saptanarak bu parametre hazırlanmıştır.

2. Yaş dağılımı: İnfant(0-1), oyun çocuğu(1-6) ve okul

çocuğu(7-15) diye üç ana yaş grubu oluşturulup, bu gruplardaki hasta sayısı ve yüzdesi belirlenmiştir. Ayrıca tüm hasta yaşları toplanarak yaş ortalaması saptanmıştır. Bunun dışında 0-15 arasındaki her yaş grubuna ait hasta sayısı tesbit edilmiştir.

3. Cins Dağılımı: Göğüs, karın ve göğüs-karın travmalı hastaların ayrı ayrı kız-erkek oranları bulunarak tüm serideki cins dağılımı saptanmıştır.

4. Travma Nedenleri: Travmanın türü ve oluş şekli hastaneye başvuru anında hasta ailesinden ya da hastanın bizzat kendisinden sorularak öğrenilmiştir.

5. Travma anında yapılan iş: Hastaların ailesinden ya da hastanın kendisinden travma anında ne yaptığı sorularak öğrenilmiştir.

6. Semptom ve işaretler: Hastaların travmayı takiben kliniğe başvurduklarında, travmadan dolayı oluşan göğüs ağrısı, karın ağrısı, dispne, takipne, hava açlığı, hemoptizi, siyanoz, kusma, ateş, hematüri, rektal kanama ile şuur bulanıklığı ya da kaybı gibi semptom ve işaretlerin olup olmadığı araştırılmıştır.

7. Fizik Bulgular: Acil polikliniğinde görülen travmalı çocuklarda rutin olarak; arterial kan basıncı (AKB), nabız, akciğer sesleri ve barsak sesleri değerlendirilmiştir. Kendiliğinden idrar yapamayan hastaların idrarları uretral sonda ile alınarak hematüri varlığı aranmıştır. Göğüs ve karın el ile yapılan muayenesinde cilt altı anfizemi, kosta-klavikula kırıkları, karında hassasiyet ve defans ile eğer varsa açık yara muayenesi yapılmıştır. Pelvis kırığı, hematürisi ya da rektal kanaması

olan hastalara ise rektoskopi gibi endoskopik muayeneler, durumlarının elverdiği ölçüde yapılmıştır.

8. Parasentez bulguları: Abdominal parasentez, dikkatin daha çok belirgin olan ekstraabdominal yaralanmalara saptığı, multipl travmalar ile batına ait fizik bulguların derin şok, şuur kaybı ya da koma nedeniyle kuşkulu olduğu durumlarda intra-abdominal bir lezyonun mevcut olup, olmadığını tesbit için steril koşullarda rektus adalesinin dış kenarından 18 numara kan iğnesiyle yapılmıştır. Alt karın kadranlarından yapılan ponksiyonun olumsuz olduğu durumlarda dört karın kadranında da parasentez yapılmıştır.

9. Laboratuvar Bulguları: Hastalarımızın tümüne acil polikliniğinde hemoglobin(Hb-gr/100 ml), bakılmıştır. Postero-Anterior(P-A) akciğer ve direkt karın grafileri travmalı hastalara rutin olarak çekilmiştir. P-A akciğer grafilerinde tanıda kuşku duyulan hastalara lateral akciğer grafisi tekrarlanmıştır. Kafa, ekstremiteler, pelvis travması olan hastalara bu bölgelerle ilgili direkt grafiler çekilmiştir. Hematürisi olan hastalara İVP, birlikte pelvis kırığı olanlara da uretrosistogram yapılmıştır.

10- Travmanın hastalarda oluşturduğu lezyonlar: Göğüs, karın ve göğüs-karın travmalı hastalarda travmaya bağlı olarak gelişen sistem ve organ yaralanmaları ayrıntıları ile incelemek bu parametre oluşturulmuştur.

11- Komplikasyonlar: Tüm travmalı hastalarda yapılan cerrahi girişimlerden sonra meydana gelen komplikasyonlar değerlendirilmiştir.

12. Hastanede ortalama yatış süresi: Tüm hastaların hastanede kaldıkları gün sayıları toplanıp hasta sayısına bölünerek ortalama hastanede yatış süresi saptanmıştır.

13. Mortalitenin yaş gruplarına dağılımı: İnfant, oyun çocuğu, okul çocuğu diye belirlenen 0-1, 1-6, 7-15 yaş gruplarında travma sonucu ölen hastaların yüzdeleri belirlenmiştir.

14. Travma ile hastaneye başvuru arasında geçen zaman ve bunun mortalite ile ilgisi: Hasta kayıtlarından hastaların travmadan ne kadar zaman sonra hastaneye başvurdukları öğrenilmiş ve travma sonucu ölümlerin hastaneye başvuru süresi ile olan ilişkisi araştırılmıştır.

15- Ek sistem yaralanmalarının mortalite ile ilgisi: Göğüs ve karın dışında kafa ve ekstremitelerde ek sistem olarak kabul edilmiştir. Göğüs ve karın yaralanmasına ek olarak bu sistemlerden bir yada ikisinin yaralanması halinde mortaliteye olan katkıları araştırılmıştır.

16. Mortalite oranı: Serimizdeki 390 hastadan ölenlerin sayısı belirlenip genel mortalite oranı saptanmıştır. Ayrıca göğüs-karın yaralanmalarında da ayrı ayrı mortalite oranları bulunmuştur.

B U L G U L A R

Bu çalışmaya 1 Ocak 1977-1 Temmuz 1983 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk cerrahisi kliniğinde travmaya bağlı göğüs ve karın yaralanması sonucu tedavi edilen 390 çocuk konu edilmiştir.

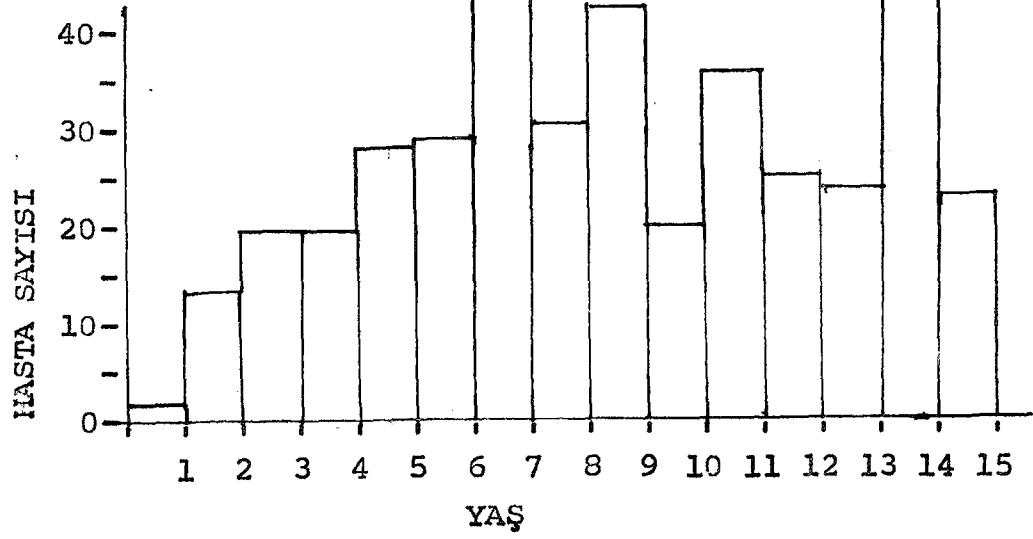
Yıllara Göre Dağılımı: Serimizdeki 390 travmalı çocuğun 360 tanesi 1977'den 1982 ye kadar olan yılların, 1 Ocak-31 Aralık tarihleri arasında kliniğimizde tedavi edilmiştir. Geriye kalan 30 hasta ise 1983 yılının ilk altı aylık bölümünde yer aldığı için istatistiki açıdan yarım yıllık sonuç, yüzde olarak verilmemiş ve aşağıdaki tabloya dahil edilmemiştir. Vakaları yıllara göre serpiştirecek olursa; 1977 yılında 50(%13.9), 1978'de 56(% 15.5), 1979'da 51(% 14.2), 1980'de 71(% 19.8), 1981'de 63(% 17.5) ve 1982 de 69 (% 19.1) hastanın tedavi edildiği anlaşılmıştır. Vakaların yıllara göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

YIL	HASTA SAYISI	%
1977	50	13.9
1978	56	15.5
1979	51	14.2
1980	71	19.80
1981	63	17.5
1982	69	19.1
TOPLAM	360	100

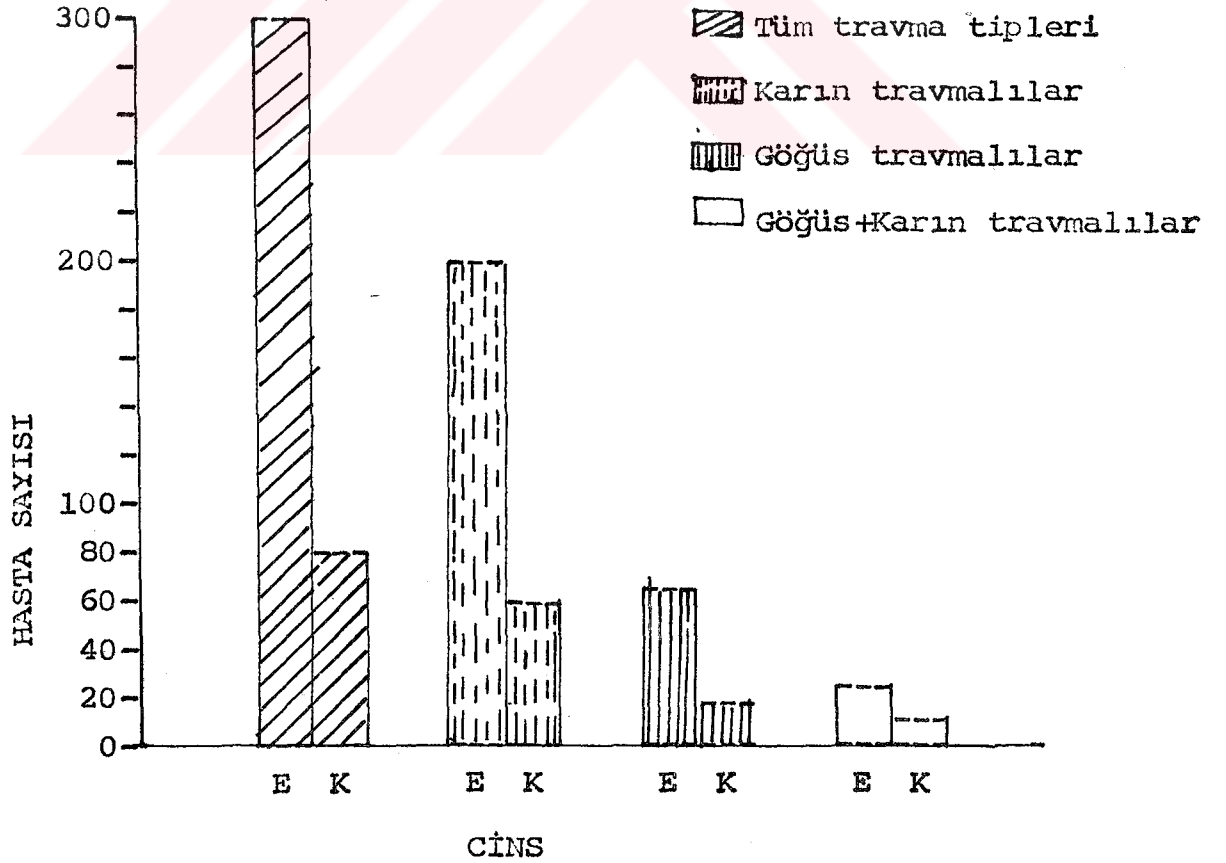
Tablo-1: Vakaların Yıllara Göre Dağılımı

Yaş Dağılımı: Üçyüzdoksan hastadaki yaş dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. En küçük hastamız altı aylık, en büyük hastamız ise 15 yaşında idi. Serimizdeki yaş ortalaması yaklaşık olarak 7.6 bulunmuştur. Sıfır-bir yaş arasında biri altı diğeri, yedi aylık iki hasta (% 0.5), Bir-altı yaş arasında 153 (%39.2) 7-15 yaş arasında ise 235 (%60.3) hasta saptanmıştır. 41 vaka ile altı-yedi yaş arası ilk sırayı, 39 vaka ile 13-14 yaş arası ikinci sırayı, 38 vaka ile sekiz-dokuz yaş arası üçüncü sırayı almıştır.

Cins Dağılımı: Serimizdeki 390 hastaya ait cins dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir. Göğüs travmalı 89 hastanın 72'si (%80.9) erkek, 17'si (% 19.1) kızdı. Karın travmalı 267 hastanın 207'si (% 77.5) erkek, 60'ı (% 22.5) kız olup göğüs ve karın travmasının birlikte olduğu 34 hastanın ise 26'sinin (% 76.5) erkek, sekizinin (% 23.5) kız çocuğu olduğu tesbit edilmiştir. Tüm hastaların 305'i (%78.2) erkek, 85'i (% 21.8) kızdır.



Şekil-1: Vakaların Yaşlara Göre Dağılımı



Şekil-2: Vakaların Cinslere Göre Dağılımı

Travma Nedenleri:

Çalışmamıza konu olan 390 hastanın 89(% 22.8) tanesi göğüs, 267(% 68.5) tanesi karın, 34(% 8.7) tanesi de göğüs-karın travmasıdır. Vakaların 319(% 81.8) tanesi künt, 71(% 18.2) tanesi de penetran travma sonucu yaralanmıştır(Tablo 2).

TRAVMA	KÜNT	PENETRAN				TOPLAM	%
		KURŞUN	SAÇMA	BIÇAK	DİĞER		
GÖĞÜS	60	9	4	7	9	89	22.8
KARIN	232	9	6	8	12	267	68.5
GÖĞÜS-KARIN	27	3	3	1	-	34	8.7
TOPLAM	319	21	13	16	21	390	100

Tablo-2: Üçyüz doksan vakadaki travma tipi ve penetran yaralanma nedenleri.

Serimizde en sık künt travma nedeni 172 vaka ile(%53.9) motorlu taşıtlara bağlı trafik kazalarıdır. Bunların başında 88 otomobil, 45 traktör ve römork, 14 kamyon, 10 motorsiklet, sekiz otobüs, dört minibüs, 2 tren,ve bir dozer kaza nedeni olmuştur(Tablo 3). Künt travmanın ikinci sıklıktaki nedeni 129 vaka ile(% 40.5) yüksekten düşmelerdir. Bunların başında 71 vaka ile damdan ve 20 vaka ile ağaçtan düşmeler gelmektedir. Diğer düşme şekilleri sırasıyla 13 taşıttan, dokuz kayadan, altı balkondan, dört duvardan, iki merdivenden, iki elektrik direğinden düşmedir. Ayrıca iki vakada karın üzerine kalas düşmüştür. Onbir vaka(% 3.5) at arabası ve bisiklet kazası, yedi vaka ise(% 2.1) at, inek, eşek ve buzağı gibi hayvanların oluşturduğu kaza

sonucu yaralanmıştır (Tablo 3).

Vakaların 71 tanesi penetren travma sonucu yaralanmıştır. Penetran travma nedenleri 34 vakada ateşli silahlar (21 kurşun, 13 saçma), 37 vakada ise delici-kesici aletler (16 bıçak, 21 diğer delici aletler)dir. Penetran travma nedenleri Tablo 2 de gösterilmiştir.

KÜNT TRAVMA NEDENLERİ	HASTA SAYISI	%
Motorlu Taşıtlar	172	53.9
Yüksekten Düşme	129	40.5
Diğer Taşıtlar	11	3.5
Hayvanlara ait	7	2.1
TOPLAM	319	100

Tablo-3: Üçyüzon dokuz vakadaki Künt Travma Nedenleri

Travma Anında Yapılan İş:

Travma 255 (% 65.4) vakada oynarken, 50 vakada yürürken, 32 vakada çalışırken, 19 vakada uyurken ve 34 vakada diğer şekillerle meydana gelmiştir. Uyurken meydana gelen yaralanmaların hepsi dandan düşme sonucudur (Tablo 4).

YAPILAN İŞ	HASTA SAYISI	%
Oynarken	255	65.4
Yürürken	50	12.8
Çalışırken	32	8.2
Uyurken	19	4.9
Diğer	34	8.7
TOPLAM	390	100

Tablo-4: Üçyüz doksan Vakada Travma Anında Yapılan İş

Semptom ve İşaretler:

Üçyüzdoksan göğüs ve karın travmalı hastaya ait semptom ve işaretler Tablo 5'de gösterilmiştir. Serimizdeki hastalarda en sık rastlanan semptom ağrı olup, 239 vakada (% 61.3) karın ağrısı, 81 vakada (% 20.8) göğüs ağrısı, 30 vakada (% 7.7) ise göğüs ve karın ağrısı şeklinde ortaya çıkmıştır. Karın ağrısı 90 vakada (% 23.1) tek başına görülürken 149 vakada (% 38.2) diğer karın semptomları ile birlikte bulunmuştur. Göğüs ağrısı da 30 vakada (% 7.7) yalnız, 51 vakada (% 13.1) ise diğer göğüs semptomları ile beraber görülmüştür (Tablo 5). Göğüs ağrısı ile birlikte; 10 vakada (% 2.6) dispne, 13 vakada (% 3.3) dispne-takipne, 30 vakada (% 7.7) dispne-takipne-karın ağrısı, 10 vakada (% 2.6) dispne-takipne-hava açlığı, sekiz vakada (% 2.1) dispne-takipne-hemoptizi, altı vakada (% 1.5) dispne-takipne-siyanoz, dört vakada (% 1.0) ise dispne-takipne-interkostal ve juguler çekilme gibi semptomlar görülmüştür.

Karın ağrısı ile birlikte; 30 vakada (% 7.7) karın şişliği, 17 vakada (% 4.4) kusma, 27 vakada (% 6.9) hematüri, 17 vakada (% 4.4) ateş ve sekiz vakada (% 2.1) sol omuz ağrısı saptanmıştır. Karın ağrısı ve karın şişliği ile birlikte; 25 vakada (% 6.4) kusma, 10 vakada (% 2.6) ateş, dört vakada (% 1.0) hematüri, iki vakada (% 0.5) ise kusma-hematüri belirlenmiştir. Ayrıca karın ağrısı ile birlikte dört vakada (% 1.0) kusma-hematüri, iki vakada (% 0.5) hematüri-ateş, üç vakada (% 0.7) ise rektal kanamaya rastlanmıştır.

Serimizde kafa travmasında olan 84 hastanın 40 tanesinde (% 10.2) kafa travmasına bağlı şuur kaybı ya da bulanıklığı

SEMPATOM VE İŞARETLER	HASTA SAYISI	%
Karın ağrısı	90	23.1
Göğüs ağrısı	30	7.7
Göğüs ağrısı-dispne	10	2.6
Göğüs ağrısı-Dispne-Takipne	13	3.3
Göğüs ağrısı-Dispne-Takipne-Karın ağrısı	30	7.7
Göğüs ağrısı-Dispne-Takipne-Hava açlığı	10	2.6
Göğüs ağrısı-Dispne-Takipne-Hemoptizi	8	2.1
Göğüs ağrısı-Dispne-Takipne-Siyanoz	6	1.5
Göğüs ağrısı-Dispne-Takipne-İnterkostal- Jugular çekilme	4	1.0
Karın ağrısı-Karın şişliği	30	7.7
Karın ağrısı-Kusma	17	4.4
Karın ağrısı-Hematüri	27	6.9
Karın ağrısı-Ateş	17	4.4
Karın ağrısı-Sol omuz ağrısı	8	2.1
Karın ağrısı-Karın şişliği-Kusma	25	6.4
Karın ağrısı-Karın şişliği-Ateş	10	2.6
Karın ağrısı-Kusma-Hematüri	4	1.0
Karın ağrısı-Karın şişliği-Hematüri	4	1.0
Karın ağrısı-Hematüri-Ateş	2	0.5
Karın ağrısı-Karın şişliği-Kusma-Hematüri	2	0.5
Karın ağrısı-Rektal kanama	3	0.7
Şuur kaybı	4	1.0
Şuur kaybı-Karın şişliği	4	1.0
Şuur kaybı-Kusma	11	2.8
Şuur kaybı-Karın şişliği-Kusma	5	1.3
Şuur kaybı-Karın şişliği-Hematüri	4	1.0
Şuur kaybı-Dispne-Takipne-Kusma	12	3.1
TOPLAM	390	100

Tablo-5: Üçyüzdoksan hastadaki semptom ve işaretler.

saptanmıştır. Şuur kaybı dört vakada (% 1.0) tek başına bulunurken dört vakada (% 1.0) karın şişliği, 11 vakada (% 2.8) kusma, beş vakada (% 1.3) karın şişliği-kusma, dört vakada (% 1.0) karın şişliği-hematüri ve 12 vakada (% 3.1) dispne-takipne-kusma ile birlikte görülmüştür.

Fizik Bulgular:

Üçyüz doksan göğüs ve karın travmalı hastanın 321 tanesinde AKB acil serviste 80 mmHg'nun üzerinde, 49 tanesinde 80 mmHg'nin altında bulunmuş 20 hastada ise AKB'na ait kayıda rastlanmamıştır (Tablo 6).

		HASTA SAYISI
KAN BASINCI	80 mm Hg üzerinde	321
	80 mmHg altında	49
	Kaydedilmeyen	20
NABİZ	120/dak. üzerinde	250
	120/dak. altında	115
	Kaydedilmeyen	25

Tablo-6: Üçyüz doksan hastadaki kan basıncı ve nabız değerleri.

Üçyüz doksan hastada akciğer seslerine ait sonuçlar Tablo 7'de gösterilmiştir. Akciğer sesleri 267 hastada normal bulunurken, 65 hastada azalmış, 24 hastada kabalaşmış, 23 hastada ise hiç duyulmamıştır. Beş hastada göğüste barsak sesleri duyulurken, kayıtlarda altı hastadaki akciğer seslerine ait bilgiye rastlanmamıştır.

AKCİĞER SESLERİ	BİLATERAL	SAĞ	SOL	TOPLAM
Normal	267			267
Azalmış	1	37	27	65
Kabalaşma	1	14	9	24
Duyulmuyor	2	8	13	23
Kaydedilmeyen	-	4	2	6
Göğüste barsak sesi	-	1	4	5
TOPLAM	271	64	55	390

Tablo-7: Üçyüz doksan hastadaki akciğer seslerine ait Sonuçlar

Barsak sesleri 162 hastada normal bulunmasına karşılık, 120 hastada azalmış, 70 hastada kaybolmuş, 10 hastada artmış, beş hastada ise göğüste duyulmuştur. Yirmiüç hastada ise barsak seslerine ait bilgiye kayıtlarda rastlanmamıştır (Tablo 8).

BARSAK SESLERİ	HASTA SAYISI
Normal	162
Azalmış	120
Kaybolmuş	70
Artmış	10
Göğüste barsak sesi duyulması	5
Kaydedilmeyen	23
TOPLAM	390

Tablo-8 Üçyüz doksan hastadaki barsak seslerine ait sonuçlar.

Seksendokuz'u göğüs, 34'ü göğüs-karın ve 267'si karın travması geçiren toplam 390 hastaya ait göğüs duvarı muayene bulguları Tablo 9'da gösterilmiştir. Travmalı 276 hastada göğüs duvarı muayenesi normal bulunurken; 36 vakada göğüste açık yara, 33 vakada cilt altı amfizemi, 22 vakada kosta kırığı, 10 vakada ekimoz sıyrık, altı vakada göğüs duvarı hematomu, beş vakada klavikula kırığı, bir vakada skapula kırığı ve bir vakada da yelken göğüs saptanmıştır.

Açık yara	36
Ciltaltı amfizemi	33
Kosta kırığı	22
Ekimoz sıyrık	10
Hematom	6
Klavikula kırığı	5
Skapula kırığı	1
Yelken göğüs	1
Normal muayene bulguları	276
TOPLAM	390

Tablo-9: Üçyüz doksan hastada göğüs duvarı muayene bulguları

Tüm göğüs yaralanmalarında yaralı hemitoraksın solunuma az ya da hiç katılmadığı görülmüştür. Ayrıca perküsyonda o tarafta normal rezonansın kaybolduğu hemotoraks vakalarında matite, pnömotoraks vakalarında ise sonorite alınmıştır.

Üçyüz doksan hastaya ait karın muayene bulguları Tablo 10'da

gösterilmiştir. En sık rastlanan karın bulguları olan hassasiyet, 104 hastada yalnız başına görülürken, 69 hastada defansla birlikte bulunmuştur.

Diğer karın bulguları sırasıyla; 40 hastada hassasiyet-ekimoz-sıyrık, 33 hastada hassasiyet-defans-ekimoz sıyrıktır. Toplam 39 hastada açık yara saptanmıştır; 26 hastada hassasiyet-açık yara, 13 hastada ise evisserasyon şeklindedir. Hastaların beş tanesinde karında kitle tesbit edilirken, 100 hastanın karın muayenesi normal olarak değerlendirilmiştir.

Hassasiyet	104
Hassasiyet-Defans	69
Hassasiyet-Ekimoz sıyrık	40
Hassasiyet-Defans-Ekimoz sıyrık	33
Hassasiyet-Açık yara	26
Evisserasyon	13
Karında kitle	5
Normal Karın Bulguları	100
TOPLAM	390

Tablo-10: Üçyüz doksan vakada karın bulguları

Evisserasyon dört vakada künt, dokuz vakada penetran yaralanma sonucu meydana gelmiştir. Evissera olan organlardan 10 tanesi omentum, iki tanesi ileum ve bir tanesi ise mide'dir.

Hemoptizisi olan sekiz hastadan iki tanesine ameliyat öncesi bronkoskopi yapılarak bronş rüptürü olduğu saptanmıştır.

Ayrıca rektum yaralanması olan dört hastadan üç tanesinde rektal kanama olduğu için bu hastalara rektoskopi yapılarak rektumdaki lezyonun yeri saptanmıştır.

Parasentez Bulguları:

Serimizde 34'ü Göğüs-Karın, 267 si abdominal yaralanması olan toplam 301 hastanın 40 tanesine penetren yaralanmalardan ötürü paracenteze gerek duyulmadan laparotomi yapılmıştır. Paracentez yapılan hastaların 10 tanesinde test negatif, 251 tanesinde ise pozitif bulunmuştur. Hastaların 10 tanesinde test negatif, 251 tanesinde ise pozitif bulunmuştur. Hastaların 248 tanesinde defibrine kan aspire edilirken, bir hastada safra, bir hastada idrar, bir hastada ise hava aspire edilmiştir. Parasentezin negatif olduğu 10 hastada ameliyat endikasyonu fizik bulgu ve laboratuvar sonuçlarına göre konmuş ve negatif paracentez ile bağdaşmayan karın içi bulguları tesbit edilmiştir. (Yalancı negatif bulgu).

Laboratuvar Bulguları:

Serimizdeki travmalı hastalara ait hemoglobin değerleri Tablo 11'de gösterilmiştir. Hemoglobin; dördü, 14'ü karın ve bir tanesi göğüs-karın travmalı 19(% 4.9) hastada, 2-6 gr/100 ml arasında bulunmuştur. Bu gruptaki hastaların tümünde AKB 80 mmHg'nin altında, nabız ise dakikada 120 nin üzerinde bulunmuştur. Ondokuz hastanın 14 tanesinde hipovolemik şok saptanmıştır. Yüzkırk hastada (% 35.9) hemoglobin değerleri 6-9 gr/100 ml arasında bulunmuştur. Bu hastaların; 31 tanesinde göğüs, 100 tane-

sinde karın, dokuz tanesinde de göğüs ve karın travması saptanmıştır. Ellidört göğüs travmalı, 153 karın travmalı ve 24 göğüs-karın travmalı toplam 231 hastada(% 59.2) 9-14 gr/100 ml arasında hemoglobin değerleri saptanmıştır.

HEMOGLOBİN (gr/100 ml)	HASTA			Toplam	%
	Göğüs	Karın	Göğüs-Karın		
2-6	4	14	1	19	4.9
6-9	31	100	9	140	35.9
9-14	54	153	24	231	59.2
TOPLAM				390	100

Tablo-11: Üçyüz doksan hastadaki hemoglobin değerleri

Röntgen bulguları: Serimizdeki travmalı hastaların P-A akciğer grafilerinde; 51 vakada hemopnömotoraksa ait toraksta sıvı-hava seviyesi (Resim 1-2), 41 vakada pulmoner kontüzyona ait bulgular, 33 vakada cilt altı anfizemi (Resim 3), 22 vakada pnömotoraksa ait toraksta hava görünümü, 22 vakada kosta kırığı, 19 vakada diafragmada irregülerite, sekiz vakada mediastinal şift (Resim 2), beş vakada klavikula kırığı, beş vakada göğüste barsak gazı (Resim 9-10), bir vakada akciğer parankiminde iğne ile altı vakada hemotoraksa ait toraksta sıvı seviyesi dikkati çekmiştir. İkiyüz altmışyedi hastada P-A akciğer grafileri normal olarak değerlendirilmiştir (Tablo 12).

Karın travması geçiren hastaların ayakta direkt karın grafilerinde 53 vakada psoas gölgelerinin kaybı, 34 vakada barsaklara ait sıvı-hava seviyeliri, 33 vakada akut mide dilatasyonu,



Resim-1: Solda hemopnömo-
toraksı olan bir hastamı-
zın P-A akciğer grafisi



Resim-2: Sağda hemopnömo-
toraks'ı ve mediastinal
şifti olan bir hastamızda
P-A akciğer grafisi



Resim-3: Sağda pulmoner kontüzyon, 4-5-6'nci
kostaalarda kırığı ve cilt altı amfizemi olan
bir hastamızın P-A akciğer grafisi

27 vakada diafragma altında serbest hava, yedi vakada midenin mediale kolonun splenik fleksurasının aşağı itilmesi, iki vakada ise retro peritoneal hava görünümü dikkati çekmiştir. Ayrıca 23 hastanın pelvis grafisinde pelvis kırığı saptanmıştır. Hematürisi olan hastalardan 20 tanesine ameliyat öncesi IVP çekilebilmiş, bunların 16 tanesinde böbrekte ekstrevasasyon saptanmıştır. Ameliyat öncesi uretro sistogram yapılan 12 hastanın hepsinde pelvik ekstrevasasyon tesbit edilmiştir (Tablo 13).

RÖNTGEN GÖRÜNÜMÜ	SAĞ	SOL	BİLATERAL	TOPLAM
Hemopnömotoraks	29	20	2	51
Pulmoner Kontüzyon	21	17	3	41
Cilt altı enfizemi	14	18	1	33
Pnömotoraks	13	9	-	22
Kosta kırığı	10	12	-	22
Diafragmada irregularite	9	10	-	19
Klavikula kırığı	2	3	-	5
Mediastinal şift	3	5	-	8
Göğüste barsak gazı	1	4	-	5
Akciğer parankiminde iğne	-	1	-	1
Hematoraks	2	4	-	6
Normal			267	267

Tablo 12: Üçyüz doksan vakadaki P-A akciğer grafisi bulguları

RÖNTGEN GÖRÜNÜMÜ	HASTA SAYISI
Psoas gölgelerinin kaybı	53
Barsaklara ait sıvı hava seviyeleri	34
Akut mide dilatasyonu	33
Diafragma altında serbest hava	27
Midenin mediale kolonun aşağı itilmesi	7
Retroperitoneal enfizem	2
Pelvis kırığı	23
Pozitif IVP	16
Pozitif sistouretrogram	12

Tablo 13: Üçyüz doksan vakadaki direkt karın, IVP, sistouretrogram bulguları

Travmanın Hastalarda Oluşturduğu Lezyonlar:

Göğüs travmalı hastalardaki lezyonlar: Serimizdeki 390 travmalı hastanın 89 tanesinde(% 22.8) tek başına göğüs travması saptanmıştır. Hastaların 60 tanesi(% 67.4) künt, 29 tanesinde(% 32.6) penetran (dokuz kurşun-dört saçma,yedi bıçak-dokuz diğer delici aletlere bağlı) travma sonucu yaralanmıştır. Göğüs travmalı 27 hastada hemopnömotoraks, 22 hastada pulmoner kontüzyon 13 hastada ise hemopnömotoraks-pulmoner kontüzyon tesbit edilmiştir(Resim 1,2). Onsekiz hastada pnömotoraks saptanmış olup bunlardan bir tanesinde pulmoner kontüzyon birlikte bulunmuştur. Bir tanesi massiv olmak üzere toplam dört vakada hemotoraks saptanmıştır. Ayrıca üç hastada akciğer laserasyonu, bir hastada bronş rüptürü ve bir hastada da toraksta iğne saptanmıştır.

Göğüs travmalı hastalardan hemotoraks ve hemopnömotoraksı olan 43 tanesine bazal göğüs tüpü, pnömotoraksı olan 12 tanesine ise apikal göğüs tüpü konmuştur. Altı hastadaki pnömotoraks % 15-20 nin altında olduğu için iğne ile aspire edilmiştir. Pulmoner kontüzyonlu 22 hasta ise medikal yollar ile tedavi edilmişlerdir. Göğüs travmalı altı hastaya torakotomi yapma gereği duyulmuştur. Bu hastalardan ilkinde bıçak yaralanmasına bağlı, interkostal arter kanaması sonucu gelişen sağ massiv hemotoraks saptanmıştır. İkinci hastada ise sol akciğer parankimindeki iğne çıkartılmıştır. İki vakada sol,bir vakada sağ olmak üzere toplam üç hastada akciğer laserasyonu saptanmış olup iki vakada segmentektomi, bir vakada ise primer onarım yapılmıştır.

Torakotomi yapılan altıncı hastada sağda bronş rüptürü saptanmıştır. Göğüs travmalı hastalardaki lezyonlar Tablo 14'de gösterilmiştir.

LEZYON	KÜNT	PENETRAN	HASTA	ÖLÜM
Hemopnömotoraks	15	12	27	1
Pulmoner kontüzyon	19	3	22	1
Hemopnömotoraks Pulmoner kontüzyon	12	1	13	2
Pnömotoraks	12	6	18	1
Hemotoraks	-	4	4	1
Akciğer laserasyonu	2	1	3	-
Bronş rüptürü	-	1	1	-
Toraksta iğne	-	1	1	-
TOPLAM	60	29	89	6

Tablo-14: Göğüs travmalı 89 hastadaki lezyonlar

Karın Travmalı Hastalarda Lezyonlar:

İkiyüz atmışyedi karın travmalı hastada 106 dalak, 71 sindirim kanalı, 60 karaciğer, 42 üriner sistem, 11 pankreas, sekiz karın duvarı, iki safra kesesi, iki vena kava, bir sürrenal yaralanması ve 74 retroperitoneal hematom bulunmuştur. İki hastada elektrik yanığı, bir hastada karın duvarı fıtığı tesbit edilen serimizde dört hastanın eksplorasyonunda karın içinde yaralanan organ saptanmamıştır (Tablo 15).

Dalak yaralanması: İkiyüz atmışyedi vakanın 106 tanesinde (% 39,7) dalak yaralanması tesbit edilmiştir (Tablo 15). Yüzdört

tanesi künt, iki tanesi penetran (bir saçma, bir kurşuna bağlı) yaralanma şeklinde olup, bunlardan 97 tanesinde dalakta rüptür, dört tanesinde kapsül laserasyonu, üç tanesinde ise supkapsüller hematoma saptanmıştır.

Ameliyat Bulguları	Hasta Sayısı
Dalak yaralanması	106
Retroperitoneal hematoma	74
Gastrointestinal sistem yaralanması	71
Karaciğer yaralanması	60
Üriner sistem yaralanması	42
Pankreas yaralanması	11
Karın duvarı yaralanması	8
Negatif eksplorasyon	4
Safra kesesi perforasyonu	2
Yanık	2
Vena kava rüptürü	2
Sürrenal yaralanması	1
Karın duvarı fıtığı	1
TOPLAM	384

Tablo-15: İkiyüz atmışyedi karın yaralanması olan hastada sıklık sırasına göre yaralanan organlar

Yetmişüç hastaya splenektomi, 26 hastaya splenorafi yapıp yedi hastadaki kapsül laserasyonu ve supkapsüller hematoma olduğu gibi bırakılmıştır.

Yetmişbir vakada dalak tek başına yaralanırken, 35 vakada

diğer organ yaralanmaları ile birlikte bulunmuştur (Tablo 16). Dalak yaralanmasına; 13 gastrointestinal kanal (üç mide, üç kolon, üç jejunum, bir mezenter, bir ileum, bir çekum, bir duodenum) 14 retroperitoneal hematoma (bunun 10 tanesi sol böbrek yaralanması ile birlikte). Beş karaciğer, beş pankreas ve bir vena kava inferior eşlik etmiştir. Bir vakada ise elektrik çarpmasına bağlı % 25 yanık bulunmuştur.

YARALANAN ORGAN	NO
Dalak-Gastrointestinal sistem	13
Dalak-retroperitoneal hematoma (10 sol böbrek ile)	14
Dalak-karaciğer	5
Dalak-pankreas	5
Dalak-inferior vena kava	1
Dalak-yanık (% 25)	1
TOPLAM	39

Tablo-16: Otuzbeş vakada dalak yaralanması ile birlikte görülen diğer yaralanmalar.

Dalak yaralanmalarının ameliyat öncesi çekilen direkt karın grafilerinde 24 vakada psoas gölgelerinin kaybı, 11 vakada akut mide dilatasyonu, 11 vakada barsaklara ait sıvı hava seviyeleri, beş vakada midenin mediale, kolonun aşağı itildiği görülmüştür (Resim 4). Hiç bir hastaya tanı amacıyla sintigrafi yapılmamıştır.



Resim-4: Kunt karın travması geçirerek dalağa yaralanan bir hastamızın direkt karın grafisinde; midenin mediale, kolonun aşağı itilmesi görülmektedir.

Retroperitoneal hematoma: Serimizdeki 267 vakanın 74 tanesinde (% 27,7) retroperitoneal hematoma bulunmuştur (Tablo 15). Bunların 68 tanesi kunt, altı tanesi penetran yaralanma (beş kurşun-bir bıçak) şeklindedir. Elliiki vaka torakolomber, 22 vaka ise perivezikal bölgeyi kaplayan hematoma şeklindedir. Vakaların 53 tanesinde retroperitoneal bölge eksplore edilmiştir. Tablo 17'de retroperitoneal kanama nedenleri gösterilmiştir.

Retroperitoneal kanama 27 vakada böbrek yaralanmasına, 10 vakada mesane rüptürüne, altı vakada posterior uretra rüptürüne, dört vakada pelvis kırığına, üç vakada retroperitoneal tümöral oluşuma, birer vakada ise sürrenal ve vena iliaka

interna yaralanmasına bağlı olmuştur. Yetmişdört vakada toplam 15 pelvis kırığı saptanmıştır. Üç vakada tümör retroperitoneal kanamaya yol açmış olup biri nöroblastom, biri mesane kökenli rabdomyosarkom, diğeri ise wilms tümörüdür. Yirmibir vakada retroperitoneal bölge hematoma rağmen eksplore edilmemiştir.

Retroperitoneal hematoma bulunan hastalardan birinde ayrıca künt travma sonucu gelişen lomber bölgedeki karın duvarı fıtığı eksplozasyon anında onarılmıştır.

RETROPERİTONEAL KANAMA NEDENLERİ	HASTA SAYISI
Böbrek yaralanması(2 pelvis kırığı)	27
Mesane rüptürü(4 pelvis kırığı)	10
Posterior uretra rüptürü(5 pelvis kırığı)	6
Pelvis kırığı	4
Retroperitoneal tümör	3
Vena iliaka interna	1
Sürrenal	1
TOPLAM	52

Tablo-17: Elliiki vakada retroperitoneal kanama nedenleri

Gastrointesitinal yaralanmalar: Serimizdeki 267 hastanın 72 tanesinde(% 27)gastrointestinal yaralanma saptanmıştır (Tablo 15). Ellibir vaka künt, 21 vaka ise penetran(sekiz kurşun, beş saçma, sekiz diğer nedenlere bağlı) travma sonucu yaralanmıştır. Laparotomide 41 vakada sadece sindirim kanalına ait yaralanma saptanırken, 31 vakada bunlara ek olarak diğer karın içi

organlarıda yararlanmışdır. Yetmişiki vakada toplam 100 organ yaralanması bulunmuştur(Tablo 18).

Onbeş mide yaralanmasından dokuz tanesinde perforasyon saptanmış ve perforasyonlar primer onarılarak bu hastalardan bir tanesine fundoplikasyon ilave edilmiştir. Seromüsküler tabakayı ilgilendiren dört perforasyon seromüsküler sütürlerle onarılmış, iki vakadaki intramural hematoma dokunulmamıştır. Yedi vakada çekilen direkt karın grafisinde diafragma altında serbest hava görünümü tanıda yardımcı olmuştur(Resim-5)



Resim-5: Künt karın travmasına bağlı mide perforasyon bulunan bir hastamızın ameliyat öncesi ayakta çekilen akciğer ve direkt karın grafisinde, her iki deafragma altında fazla miktarda serbest hava görülmektedir.

YARALANAN ORGAN	PERFORASYON	LASERASYON	İNTRAMURAL HEMATOM	NO
Mide	9	4	2	15
Duodenum	1	1	3	5
Jejunum	20	3	-	23
İleum	17	5	2	24
Çekum	1	-	1	2
Assenden kolon	2	-	1	3
Transvers kolon	5	3	-	8
Sigmoid kolon	4	1	-	5
Rektum	4	-	-	4
Mezenter (3 mezenter arter kanaması ile)	-	10	-	10
Anorektum	-	1	-	1
TOPLAM	63	28	9	100

Tablo-18.Yetmişiki hastada gastrointestinal kanal organlarını ilgilendiren yaralanmalar.

Beş duodenum yaralanmasından bir perforasyon ve bir laserasyon primer suture edilmiştir. Intramural duodenal hematomu olan üç vakadan ikisi ameliyat anında görülmüş ve sekonder iyileşim beklenmiştir. Bir vaka ise inek vurmasına bağlı künt travmadan bir ay sonra karında kitle ve safralı kusma yakınmaları ile başvurdu. yapılan baryumlu mide duodenum tetkikinde midede dilatasyon duodenumda daralma dikkati çekmiştir. Bu hastaya, hematom boşaltıldıktan sonra, gastrojejunostomi yapılmıştır.

Yirmiyük jejunum yaralanmasından 20 tanesi perforasyon, üç tanesi laserasyon şeklinde idi. perforasyonlu 11 hastada eksiz-

yon sütür, dokuzunda ise rezeksiyon ve uç uca anastomoz şeklinde onarım yapıldı. Laserasyonlu üç hastada lezyonlar seromüsküler sutur konularak onarılmıştır.

Yirmidört ileum yaralanmasından 17 tanesi perforasyon, beş tanesi laserasyon ve iki tanesinde intramural hematom şeklinde idi. Perforasyon saptanan 17 hastanın 10 tanesinde rezeksiyon uç uca anastomoz, yedi tanesinde ise eksizyon sutur şeklinde onarım yapılmıştır. Laserasyonlu beş hastada lezyonlar seromüsküler sutur konularak onarılmış, intramural hematom saptanan iki hastada ise lezyonlar sekonder iyileşime bırakılmıştır.

On vakada mezenter laserasyonu saptanmıştır. Bunlardan üç tanesinde birlikte mezenter arter kanaması bulunmuştur. Laserasyonlar seroza dikişleri ile onarılmış, kanayan mezenter damarları ligatüre edilmiştir.

İki çekum yaralanmasından birinde perforasyon, diğerinde ise intramural hematom saptanmıştır. Perforasyonun olduğu vakada çekum eksteriorize edilmiş diğer vakadaki intramural hematom sekonder iyileşime bırakılmıştır.

Üç assendem kolon yaralanmasından ikisi perforasyon diğeri ise intramural hematom şeklindedir. Perforasyon bir vakada sadece eksize edilip primer kapatılırken, diğer vakada ise bu işleme ilaveten koruyucu proksimal transvers kolostomi yapılmıştır. Üçüncü vakadaki intramural hematom olduğu gibi bırakılmıştır.

Transvers kolonda beş perforasyon ve üç laserasyon saptanmıştır. Perforasyonlardan biri eksize edilip primer kapatılmış, diğer dört vakada ise perfore olan kolon kesimi eksteriorize edilmiştir. Üç laserasyon ise seromüsküler suturlerle onarılmıştır.

Beş vakada sigmoid yaralanması saptanmıştır. Bunlardan dördü perforasyon, biri ise laserasyon şeklinde idi. Perforasyon üç

vakada sigmoid kolon ile birlikte eksteriorize edilmiştir. Dördüncü vakada ise künt travmaya bağlı pelvik ezilme sonucu rektosigmoid prolapsus nedeni ile ameliyata alınmıştır. Sigmoid kolonun son 15 cm lik kısmında yaygın nekroz ve perforasyonlar bulunmuş, ayrıca terminal ileumda da iki ayrı yerde perforasyon saptanmıştır. İleuma rezeksiyon uç uca anastomoz, rektuma Hartman prosedürü ve sigmoid uç kolostomi yapılmıştır. Bu hastaya bir yıl sonra swenson ameliyatı yapılarak kolostomisi kapatılmıştır. Bir vakada görülen sigmoid kolon laserasyonu seromusküler suturler ile onarılmıştır.

Kolon perforasyonu olan 12 hastanın 10 tanesinde direkt karın grafilerinde diafragma altında serbest hava görülmüştür.

Rektum yaralanması olan dört vakadan biri dozer çarpması sonucu pelvis kırığı ile birlikte künt, üçü ise demir çubuk batmasına bağlı penetran yaralanma şeklinde idi. Penetran travma sonucu bir vakada rektum perforasyonu ile birlikte mesane rüptürü görülmüştür. Vakaların üçünde taze rektal kanama görülmüş, bunlardan pelvis kırığı olan hasta hipovolemik şokta başvurmuştur. Rektal kanaması olan üç vakada yapılan rektoskopi ile rektumdaki perforasyonun yeri saptanmıştır. Direkt karın grafilerinde iki vakada diafragma altında serbest hava iki vakada ise retroperitoneal hava görünümü dikkati çekmiştir (Resim 6-7). Üç hastaya sigmoid, bir hastaya transvers koruyucu kolostomi ile birlikte rektum onarımı yapılmıştır.

Pelvik travma geçiren bir vakada anorektumda laserasyon, uretra rüptürü, perine ve gluteal bölgede yaygın cilt kaybı

nedeniyle mukokütan hattın oranımı ile birlikte koruyucu proksimal transvers kolostomi yapılmıştır.



Resim-6,7: Rektum perforasyonu olan bir hastamızın P-A akciğer ve direkt karın grafilerindeki retroperitoneal hava görülmektedir.

Karaciğer Yaralanması: Serimizdeki karın travmalı 267 vakanın 60 tanesinde(% 22.5) karaciğer yaralanması saptanmıştır (Tablo 15). Yaralanma 46 vakada sağ lopa (39 laserasyon, beş rüptür, bir supkapsüler hematoma, 1 kapsül laserasyonu)altı vakada sol lopa laserasyon, dört vakada kaudat, bir vakada kuadrat bir vakada her iki lopa ile iki vakada hilus laserasyonu şeklindedir. Ellibeş vakada yaralanma künt, beş vakada ise penetran (bir kurşun, bir saçma, iki bıçak, bir mil batmasına bağlı) travma sonucu gelişmiştir(Tablo 19). Karaciğer yaralanması saptanan

45 vakada primer sutur, altı vakada primer sutur ve serbest omentopeksi, iki vakada primer sutur ve pediküllü omentopeksi yapılmış, iki vakada ise parsiyel hepatektomi gerekmiştir. Beş vakada ise karaciğerdeki yaralanmaya müdahale edilmemiştir. Bunlardan biri supkapsüler hematoma, diğeri kapsül laserasyonu, üç tanesi de sutur koymayı gerektirmeyen küçük laserasyonlardı.

Karaciğer yaralanması ile birlikte; beş dalak, beş sağ böbrek, üç mide, iki'şer vakada mezenter, safra kesesi, vena kava, duodenum, kolon, birer vakada surrenal, mesane, jejunum gibi organlar yaralanmıştır.

KARACİĞER	LASERASYON	RÜPTÜR	SUBKAPSÜLER HEMATOM	KAPSÜL LAS.	HASTA SAYISI
Sağ lop	39	5	1	1	46
Sol lop	6	-	-	-	6
Kaudat lop	4	-	-	-	4
Kuadrat lop	1	-	-	-	1
Her iki lop	1	-	-	-	1
Hilus	2	-	-	-	2
TOPLAM	53	5	1	1	60

Tablo-19: Karaciğer yaralanma şekilleri ve yerleri.

Üriner Sistem Yaralanması: Serimizde 42 vakada üriner sistem yaralanması görülmüştür (Tablo 15). Üriner sistem yaralanması olan hastaların tümünde hematurisi görülmüş, bunların 20 tanesinde ameliyat öncesi intravenöz pyelografi (IVP) çekilip 16 tanesinde böbrekte ekstravazasyon saptanmıştır.

Oniki vakada ameliyat öncesi sistouretrogram yapılabilmiş ve hepsinde pelvik ekstravazasyon görülmüştür (Tablo 13). Yirmi-yedi böbrek yaralanmasından 17 tanesi sol, 10 tanesi sağdadır. Bir sol böbrek rüptürü, kurşun yaralanması diğer 26 vaka ise künt yaralanma sonucu gelişmiştir. Soldaki iki böbrek kontüzyonu sekonder iyileşime bırakılırken, iki vakaya parsiyel, 13 vakaya total nefrektomi, sağdaki 10 vakadan bir tanesine nefrorafi, dokuz tanesine nefrektomi uygulanmıştır.

Sol nefrektomi yapılan iki hastada eksplorasyonda biri Wilms diğeri nöroblastom iki tümör künt travma sonucu kanama nedeni olmuştur.

Serimizde 10 mesane rüptürü görülmüştür. Üç vakada kurşun, bir vakada demir çubuk batmasına bağlı penetran, altı vakada ise künt travma sonucu meydana gelmiştir. Altı mesane rüptürü primer onarılmış ve retrograd foley sonda koyulmuş, dört vakada ise sistostomi ilave edilmiştir.

Altı vakada künt travma sonucu pelvis kırığına bağlı posterior uretra rüptürü görülmüştür. Bunlardan biri mesane rüptürü ile birlikte idi. Bu hastalardan dört tanesinde sistostomi ve anterograd foley sonda yerleştirilmiş, iki hastada ise primer uretra anastomozu yapılmıştır.

Pankreas yaralanması: Serimizde 11 vakada pankreas ile ilgili yaralanma bulunmuştur. Dokuz künt, iki penetran yaralanmaya bağlı, 11 vakanın üç tanesinde kuyruk hematoma şeklindedir. İki vakada ise biri korpus, diğeri kuyruk seviyesinde tam kopma olup her iki hastaya splenektomi ile birlikte kısmi pankreatektomi

yapılmıştır(Tablo 15)).

Pankreas psödo kisti saptanan üç hasta travmadan sonraki geç dönemde karında kitle nedeni ile baş vurmıştır(Tablo 10). Bir hastanın direkt karın grafisinde mide gazının mediale kolonun aşağı itildiği ve karında asit görünümü dikkati çekmektedir (Resim 8). Her üç hastaya kistojejunostomi yapılmıştır.



Resim-8: Pankreas psödokisti saptanan bir hastamızın ameliyat öncesi çekilen ayakta direkt karın grafisinde mide ve barsak gazlarının sağa itilmesi ve karında asit görülmektedir.

Karın duvarı yaralanması: Serimizde sekiz vakada periton'da geçen tam tabaka karın duvarı yaralanması vardır. Bu hastalardan beş tanesi bıçak, iki tanesi demir çubuk, bir tanesi de

dal batması sonucu yaralanmıştır. Üç vakada omentum açık yara-
dan evissere olmuştur(Tablo 15). Bu hastaların eksplorasyonunda
karın içi organ yaralanması saptanmamıştır.

Negatif eksplorasyon: Künt karın travması geçiren dört
hastanın üçünde de ciddi kafa travması vardı ve hastaların hep-
sinde parasentez pozitif olunca laparotomi yapıldı. Karında po-
zitif parasentezi izah edecek herhangi bir yaralanmaya rastlan-
mamıştır(Tablo 15).

Safra kesesi perforasyonu: İki vakada karaciğer yaralan-
ması ile birlikte safra kesesi perforasyonu bulunmuş, her iki
hastaya da kolesistektomi yapılmıştır(Tablo 15).

Yanık: İki hastaya elektrik yanığı ile birlikte karın
içi kanama nedeniyle laparotomi yapılmıştır. Hastalardan birinde
% 25 ikinci dereceden yanık ve dalak kapsül laserasyonu, diğerinde
% 9, ikinci dereceden yanık ve transvers kolon perforasyonu bu-
lunmuştur(Tablo 15).

Vena kava inferior yaralanması: Bir vakada karaciğer
diğer vakada dalak ve karaciğer ile birlikte iki vakada vena
kava inferior rüptürü görülmüştür(Tablo 15).

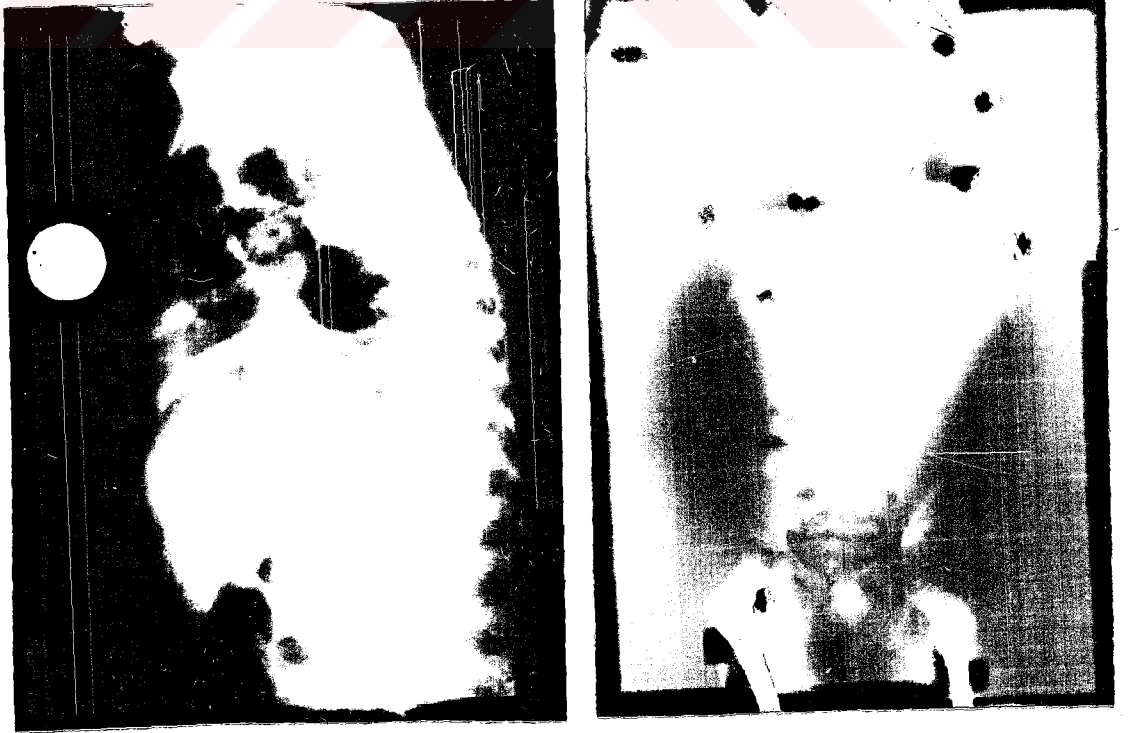
Sürrenal yaralanması: Bir vakada karaciğer laserasyonu ile
birlikte sağ sürrenal yaralanması görülmüştür(Tablo 15).

Karın duvarı fitiği: Künt karın travmasına bağlı sağ lom-
ber bölgede fitik saptanan bir hastada karın içi kanama nedeniyle
laparotomi yapılmış, karın duvarı fitiği aynı anda onarılmıştır
(Tablo 15).

Göğüs-Karın Travmalı Hastalardaki Lezyonlar:

Serimizdeki 390 hastanın 34 tanesinde(% 8.7) göğüs ve karın yaralanmaları bir arada bulunmuştur. Vakaların 27'si künt, yedisi penetren (üç kurşun-üç saçma-bir bıçak) travma sonucu yaralanmıştır. Bu gruptaki hastalarda travma sonucu gelişen lezyonlar Tablo 20'de gösterilmiştir.

Onyedili hastada diafragma yaralanması saptanmıştır. Bunların 11 i sol (sekiz laserasyon-üç rüptür), altısında (üç laserasyon-üç rüptür) sağ tarafta bulunmuştur. Oniki hastada diafragmanın yaralandığı ameliyat anında anlaşılmıştır. Beş vakada ameliya öncesi, travma sonunda diafragmada defekt olduğu anlaşılmıştır. Tüm diafragma yaralanmaları abdominal yolla onarılmıştır.



Resim-9,10:Künt travma sonucu sol diafragma laserasyonu olan bir hastamızın ameliyat öncesi çekilen akciğer ve direkt kan grafilerinde; göğüsteki barsak gazı görülmektedir.

Üç vakada akciğer laserasyonu saptanmıştır. Vakaların ikisinde diafragma yaralanması, birinde ise bronş rüptürü birlikte bulunmuştur. İkinci hastaya kurşun yaralanması nedeniyle önce laparotomi yapıp sol böbrek ve sol diafragma rüptürü ile mide fundusu ön ve arka yüzde perforasyon bulunmuş, sol nefrektomi ve mide primer onarımı yapıldıktan sonra insizyon torakoabdominal uzatılarak sol göğüs boşluğu açıldığında, akciğer üst lob laserasyonu ve perikard hematomu saptanmıştır. Akciğer primer onarılıp, perikard açılarak hematom boşaltılmıştır. Üçüncü hastada ise bıçak yaralanmasına bağlı sağ akciğer alt lob parankim laserasyonu, laparotomi esnasında birlikte yaralanan sağ diafragmadaki açıklıktan primer suture edilmiş, ardından sağ diafragmadaki defekt onarılmıştır.

Üçer hastada kosta kırığı ve pulmoner kontüzyon ile iki hastadaki klavikula kırığı yalnız başlarına göğüs problemini oluştururken bu lezyonlar medikal yollarla tedavi edilmiş, aynı anda karın içindeki yaralanmalarda laparotomi sırasında onarılmıştır.

İki hastada intraabdominal yaralanmanın yanısıra hemotoraks saptanmıştır. Vakalardan birinde hemotoraks iğne ile aspire edilirken diğerine bazal göğüs tüpü konmuştur.

İki vakada karın içi yaralanması ile birlikte pnömotoraks saptanmıştır. Bu hastaların da göğüs problemi apikal göğüs tüpü ile giderilmiştir. Bir hastadaki sağ akciğer üst lobdaki bronş rüptürü torakotomi yapılarak onarılırken hemopnömotoraksı olan

bir diğler hastaya da bazal göğüs tüpü konarak göğüs problemleri giderilmiştir. Ayrıca laparotomi sırasında karın içindeki organ yaralanmalarıda onarılmıştır.

Göğüs ve karın yaralanması birlikte olan 34 hastaya yapılan laparotomide; 15 karaciğer yaralanması saptanmıştır. Bunun 13 tanesi sağ lob'u iki tanesi sol lob'u ilgilendirirken 13 vakada laserasyon iki vakada rüptür saptanmıştır. Bir vakaya parsiyel hepatektomi ve pediküllü omentopeksi uygulanırken diğler vakalarda pirimer sutur yapılmıştır.

Sekiz vakada dalak yaralanması saptanmıştır. Bunlardan dördüne splenektomi, ikisine splenorafi uygulanırken iki vakadaki supkapsüler hematom ve kapsül yırtığına müdahale edilmemiştir. Dalak yaralanması olan sekiz hastanın dördü karaciğer, biri de karaciğer-mide yaralanması ile birlikte bulunmuştur.

Göğüs-karın yaralanmalı 34 hastadan beşinde retroperitoneal hematom ,üçünde mide perforasyonu, birer tanesinde ise böbrek rüptürü, mezenter arter kanaması ve ileum laserasyonu saptanmıştır. Bir hastada parasentez pozitif olmasına rağmen yapılan laparotomide organ yaralanması saptanmamıştır.

Komplikasyonlar:

Üçyüz doksan hastaya ait komplikasyonlar Tablo 20'de gösterilmiştir. Serimizde göğüs, karın ve göğüs-karın yaralanması olan 390 hastadan, 100 tanesinde(% 25.6) ameliyat sonrası dönemde komplikasyon gelişmiştir. En sık rastlanan komplikasyon, 36 vakada görülen yara enfeksiyonudur. Bunlardan sekiz tanesi göğüs,

beş tanesi dalak, üç tanesi karaciğer, iki tanesi üriner sistem yaralanması olan hastalarda gelişmiştir. Ayrıca 18 vakada; 12 si mide ve ince barsak, altısında kolon yaralanmasının sonucunda yara enfeksiyonu gelişmiştir.

LEZYON	KÜNT	PENETRAN	TOPLAM	ÖLEN
Diafragma rüptürü	11	4	15	3
AC laserasyonu (1 bronş-2 diaf.rüp.)	1	2	3	1
Kosta kırığı	2	1	3	-
Pulmoner kontüzyon	3	-	3	-
Klavikula kırığı	2	-	2	-
Hemopnömotoraks Pulmoner kontüzyon	2	-	2	-
Pnömotoraks	2	-	2	-
Hemotoraks	2	-	2	1
Hemopnömotoraks	1	-	1	-
Bronş rüptürü	1	-	1	-
TOPLAM	27	7	34	5
Karaciğer : 15		Retroperitoneal hematom: 5		
Dalak : 8		İleum : 1		
Mide : 3		Mezenter : 1		
Böbrek : 1				

Tablo-20: Göğüs-Karın travmalı 34 hastadaki lezyonlar.

Toplam 13 vakada atellektazi gelişmiştir. Bunlardan 10 tanesi göğüs, iki tanesi dalak, bir tanesi de karaciğer yaralanması olan hastalarda gelişmiştir. Bu nedenle dört hastaya

bronkoskopi yapılırken diğer dokuz hastaya sadece nazo trakeal ve orotrakeal derin aspirasyon yapılmıştır.

On vakada görülen pnömoni, yedi göğüs, birer karaciğer, dalak ve sindirim kanalı yaralanması olan hastalarda gelişmiştir.

Dokuz vakada üriner enfeksiyon saptanmıştır. Bunlardan beşi üriner sistem diğeri ise göğüs, karaciğer, dalak ve sindirim kanalı yaralanması olan dört hastada bulunmuştur.

Yedi vakada ameliyat sonu geç dönemde insizyonel herni gelişmiştir. Bu hastaların beş tanesinde ameliyat sonu üçüncü günden sonra yara enfeksiyonu saptanmıştır.

Altışar vakada anastomoz kaçağı, peritonit, evantrasyon ve supfrenik apse görülmüştür. Supfrenik apse beş vakada karaciğer, bir vakada ise sindirim kanalı yaralanması sonucu meydana gelmiştir. Beşer vakada sepsis ve stres ülseri görülen serimizde dörder vakada brid ileusu ve akut solunum yetmezliği üçer vakada pelvik apse ve plevral kalınlaşma ve safra peritoniti görülmüştür. Pelvik apse; posterior uretra rüptürü, mesane rüptürü ve rektum perforasyonu olan üç hastada gelişmiştir. Plevral kalınlaşma ise bronş rüptürü ve akciğer laserasyonu nedeni ile torakotomi yapılan üç hastada gelişmiştir.

İkişer vakada ampiyem, uretra striktürü ve idrar inkontinansı gibi komplikasyonlar gelişmiştir. Ampiyem bir vakada sağ hemotoraks sonunda diğeri ise karaciğer rüptürü sonunda supfrenik apse ile birlikte gelişmiştir. Uretra striktürleri; posterior uretra rüptürü olan iki hastada meydana gelmiştir. Bu hastalara periyodik uretra dilatasyonları uygulanmaktadır. İdrar inkontinansı ise yine bu hastalarda görülmüştür.

KOMPLİKASYON	KARACİĞER	DALAK	GİS	GÜS	GÖĞÜS	TOPLAM
Supfrenik apse	5	-	1	-	-	6
Yara enfeksiyonu	3	5	18	2	8	36
Atellektazi	1	2	-	-	10	13
Suphepatik apse	1	-	-	-	-	1
Safra peritoniti	3	-	-	-	-	3
Sepsis	1	1	2	1	-	5
İnsizyonel herni	1	2	2	2	-	7
Akciğer ödemi	1	-	-	-	-	1
Safra fistülü	1	-	-	-	-	1
Ampiyem	1	-	-	-	1	2
Pelvik apse	-	-	1	2	-	3
Brit ileusu	-	1	2	1	-	4
Stres ülseri	-	-	3	1	1	5
Üriner enfeksiyon	1	1	1	5	1	9
Uretra striktürü	-	-	-	2	-	2
İdrar inkontinansı	-	-	-	2	-	2
Böbrek yetmezliği	-	-	-	1	-	1
Uretro-Perineal fistül	-	-	-	1	-	1
Rekto vezikal fistül	-	-	-	1	-	1
Mesane Taşı	-	-	-	1	-	1
Akut solunum yetmezliği	1	-	-	-	3	4
Plevral kalınlaşma	-	-	-	-	3	3
Pnömoni	1	-	1	-	7	10
Serebral emboli	-	-	-	1	-	1
Sterkoral fistül	-	-	1	-	-	1
Anastomoz kaçağı- Evantrasyon	-	-	6	-	-	6

Tablo-21 : Ameliyat Sonrası Devrede Gelişen Komplikasyonlar

Hastanede Ortalama Yatış Süresi:

Serimizdeki 390 hastanın ortalama hastanede yatış süresi dokuz gündür. Pelvik ezilme, posterior uretra rüptürü ve anorektum yaralanması olan bir hasta ameliyat sonu gelişen komplikasyonlar nedeniyle 71 gün süre ile hastanede en fazla yatan hasta olmuştur. En kısa yatan hasta ise sağ pnömotoraksi iğne ile aspire edilip ilk 24 saat içinde taburcu edilen hasta olmuştur.

Mortalitenin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı:

Göğüs travmalı 89 hastanın altı tanesi ölmüştür. Bu grupta sıfır-bir yaş arasında olan tek hasta (6/12 y), bir-altı yaş arasındaki 27 hastanın bir tanesi, yedi-onbeş yaş arasındaki 61 hastanın dört tanesi (% 6.5) ölmüştür (Tablo 22). Karın travması geçiren 267 hastanın ise 20 tanesi ölmüştür. Bu grupta da sıfır-bir yaş arasında olan tek hasta (7/12 y.) bir-altı yaş arasındaki 114 hastanın altı tanesi (% 5.3), yedi-onbeş yaş arasındaki 152 hastanın 13 tanesi (% 8.5) ölmüştür (Tablo 22). Göğüs-karın travması olan 34 hastadan sıfır-bir yaş grubunda olan yoktur. Bir-altı yaş arasındaki 12 hastanın dördü (% 33.3), yedi-onbeş yaş arasındaki 22 hastanın ise bir tanesi ölmüştür. Tablo 22 deki yaş gruplarına ait, ölen birer hastaya, istatistik değeri olmayacağı için yüzde oranları verilmemiştir.

Travma ile Hastaneye Başvuru Arasında Geçen Süre ve Bunun Mortalite ile İlgisi:

Serimizdeki 120 hasta (%30.8) travmayı izleyen ilk bir saat içinde, 100 hasta (% 25.6) bir-üç saat içinde, 90 hasta (% 23.1)

üç-altı saat içinde, 35 hasta(% 9) 6-24 saat içinde, 45 hasta (% 11.5) ise 24-48 saat ve daha sonraki zamanlarda hastanemize başvurmuştur. Travmayı izleyen birinci saatte başvuran 10 hasta bir-üç saat sonra; sekiz hasta üç-altı saat sonra; beş hasta 6-24 saat sonra; üç hasta 24-48 saat ve daha geç devrede hastaneye başvuran 5 hasta ölmüştür(Tablo 23).

TRAVMA	YAŞ GRUBU	HASTA SAYISI	ÖLEN HASTA	MORTALİTE (%)
GÖĞÜS	0-1	1	1	-
	1-6	27	1	-
	7-15	61	4	6.5
KARIN	0-1	1	1	-
	1-6	114	6	5.3
	7-15	152	13	8.5
GÖĞÜS KARIN	0-1	-	-	-
	1-6	12	4	33.3
	7-15	22	1	-
T O P L A M		390	31	

Tablo-22:Üçyüz doksan vakada mortalitenin yaş gruplarına dağılımı

HASTANEYE BAŞVURU (Saat)	HASTA SAYISI	%	ÖLEN HASTA
0-1	120	30.8	10
1-3	100	25.6	8
3-6	90	23.1	5
6-24	35	9	3
24-48 st.ve daha geç	45	11.5	5
TOPLAM	390	100	31

Tablo-23: Üçyüz doksan vakada travma ile hastaneye başvuru arasında geçen zaman ve bunun mortalite ile ilgisi

Ek Sistem Yaralanmalarının Mortalite ile İlgisi:

Serimizde göğüs ve karın yaralanmaları ile birlikte travmaya uğrayan kafa ve ekstremiteler ek sistem olarak alınmıştır. Üçyüz doksan vakada mortalitenin travmaya uğrayan diğer sistemlerle ilgisi Tablo 24'de gösterilmiştir. Ek sistem yaralanması olmayan göğüs travmalı 65 hastanın iki tanesi ölmüştür. Göğüs yaralanmasına ek olarak bir sistem yaralanması olan 21 hastadan ikisi, iki sistem yaralanması olan üç hastadan ise ikisi ölmüştür. Karın travması geçiren 182 hastada ek sistem yaralanması bulunmamıştır. Bu gruptaki ölen hasta sayısı dokuzdur. Ek bir sistem yaralanması olan 70 karın travmalı hastanın dokuzu; iki ek sistem yaralanması olan 15 karın travmalı hastanın da iki tanesi ölmüştür (Tablo 24). Göğüs ve karının birlikte travmaya uğradığı 22 hastadan iki tanesi, ek bir sistem yaralanması olan 10 mikse travmalı hastadan ikisi, dört sisteminde travmaya uğradığı iki hastadan biri ölmüştür (Tablo 24).

Mortalite Oranı:

Serimizdeki 390 hastadan 31 tanesi ölmüştür. Bunlardan altı tanesi göğüs, 20 tanesi karın, beş tanesi de göğüs-karın travması sonucu olmuştur. Genel mortalite % 7.9 dur. Bu oran göğüs travmalılarda % 6.7, karın travmalılarda % 7.5, göğüs-karın travmalılarda % 14.7 dir.

Göğüs travması geçirip ölen altı hastadan dördünde ölüm nedeni kafa travması olmuştur. Diğer iki hastadaki ölüm nedeni ise, birinde akut solunum yetmezliği, diğerinde de interkostal arter kanamasının yol açtığı massiv hemotoraks sonucu gelişen hipovolemidir.

TRAVMA	EK SİSTEM NO	EK SİSTEM ADI	HASTA SAYISI	ÖLÜM
GÖĞÜS		-	65	2
	1	KAFA	13	2
		EKSTREMİTE	8	-
	2	KAFA+EKSTREMİTE	3	2
KARIN		-	182	9
	1	KAFA	44	5
		EKSTREMİTE	26	4
	2	KAFA+EKSTREMİTE	15	2
GÖĞÜS + KARIN		-	22	2
	1	KAFA	7	2
		EKSTREMİTE	3	-
	2	KAFA+ EKSTREMİTE	2	1
TOPLAM			390	31

Tablo-24: Üçyüz doksan vakada yaralanan sistemlerin mortalite ile ilgisi

Karın travması sonucu ölen 20 hastadaki ölüm nedenlerinin başında dokuz hastada gelişen sepsis bulunmaktadır. Sepsis yedi vakada sindirim kanalı perforasyonları sonucu gelişen peritonit iki vakada ise safra kesesi perforasyonu sonucu safra peritonitine bağlıdır. Beş vakada kafa travması ölüm nedeni olmuştur. Karın travmalı üç hasta hipovolemi sonucu ölmüştür. Hipovolemi bir vakada arteria mezenterika süperior, bir vakada karaciğer ve vena kava inferior, diğer vakada ise karaciğer kubbesindeki geniş rüptür sonucu şiddetli kanamadan dolayı gelişmiştir. Diğer üç hastadaki ölüm nedenleri sırasıyla akciğer ödemi, böbrek yetmezliği ve serebral embolidir.

Göğüs-karın travma sonucu ölen beş hastadan üçünde ölüm nedeni kafa travması olmuştur. Ölüm nedeni bir hastada akut solunum yetmezliği olurken diğer bir hastadaki ölüm nedenine kayıtlarda rastlanmamıştır (Tablo 24).

Otuzbir vakadan 18 tanesi ilk 24 saat içinde ölmüş ve bunlardan 11 tanesinde ölüm nedeni kafa travması olmuştur. Geriye kalan 13 hasta ise ameliyat sonu geç dönemlerde kaybedilmiştir. Otuzbir hastadaki ölüm zamanları ve nedenleri Tablo 25' de gösterilmiştir.

ADI SOYADI	YAŞ CİNS	TANI	ÖLÜM ZAMANI	ÖLÜM NEDENİ
1-A.A	11 E	Massiv hemotoraks	1.st	Hipovolemi
2-S.D	11 E	Pulmoner kontüzyon	4.st	Kafa travması
3-Y.A	8 K	Pnömotoraks	1.st	" "
4-M.Y	12 E	Bilateral Hemopnömotoraks Pulmoner kontüzyon	8.st	" "
5-S.Y	4 E	Hemopnömotoraks	1.st	Akut Sol.Yetm.
6-A.B	6/12 E	Hemopnömotoraks Bil.pulmoner kontüzyon	5.st	Kafa travması
7-Ş.N	7 E	Dalak las. Mide Perf.	60.gün	Sepsis
8-T.B	3 K	Dalak laserasyonu	1.gün	Kafa Travması
9-N.A	7 E	Dalak laserasyonu	1.gün	" "
10-F.G	8 E	" "	4.gün	" "
11-İ.U	8 E	" "	1.gün	" "
12-M.İ	7 E	Dalak las.Pankr.transek.	1.gün	Hipovolemi
13-H.O	13 E	Dalak las.mide-T.kolon perf.	51.gün	Sepsis
14-M.T	5 E	Dalak las.-karaciğer las. Vena kava inf.rüptürü	5.st.	Hipovolemi
15-G.A	11 K	KC las.safra kesesi perf.	6.gün	Sepsis
16-C.Ç	5 E	" " " " "	11.gün	"
17-N.G	9 K	Karaciğer Las.	1.st	Hipovolemi
18-N.G	7 E	" "	19.gün	Sepsis
19-A.K	6 E	KC las.surrenal yar.	3.gün	Akc.ödem
20-S.G	10 E	Jejunum-mide perf.	9.gün	Sepsis
21-Y.G	9 E	Jejunum-T.kolon perf.	23.gün	"
22-E.A	13 E	Jejunum perf.	8.gün	"
23-K.Y	7 E	Böbrek rüptürü (sağ)	1.gün	Böb.yetm.
24-F.G	3.5 K	Mesane-post.uret.rüptürü	2.gün	Sepsis
25-M.B	6 E	Mesane tümörü-RP hematom	2.gün	Serebral emboli
26-A.A	7/12 E	Negatif karın eksp.	1.gün	Kafa travması
27-N.K	3 K	Sol diafragma las.	12 st.	" "
28-İ.B	8 E	Sağ akc.las.-bronş rüp. KC las.-RP hematom	5 st.	" "
29-A.Y	5 K	Hemotoraks-mide perf.	1.gün	?
30-D.T	1.5 K	Sol diafragma las.	4.st	Kafa travması
31-S.B	2 E	Sol diafragma las.	7.gün	Akut Sol. yetm.

Tablo-25: Otuzbir hastadaki ölüm zamanları ve nedenleri

T A R T I Ő M A

Bu alışma, 1 Ocak 1977-1 Temmuz 1983 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakóltesi ocuk Cerrahisi kliniğinde göğüs ve karın travmasına bağlı yaralanma nedeni ile tedavi edilen 390 hastanın klinik değerlendirilmesini amaç edinmiştir.

Metabolik hastalıklar, enfeksiyöz hastalıklar ve neoplazm ile birlikte çocuklardaki en sık ölüm nedenlerinden birinin de travma olması^{1,2} konunun önemini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra tüm dünyada çocuklarda görölen göğüs ve karın yaralanmalarında yıldan yıla artış kaydedilmektedir^{30,31}. Hood ve Smyth⁸ dört ayrı hastanenin 14'er yıllık (1959-1973) kayıtlarında yayınladıkları 130 vakalık serilerinde hasta sayısı yönünden ilk yedi yıla kıyasla ikinci yedi yılda % 65 oranında artış bildirmişlerdir⁸. Gürses'in³² 80 vakalık serisinde bu artış oranı ilk dört yıla göre ikinci dört yılda (1967-1974) % 57.5 dir. Serimizde ilk üç yıl 157, ikinci üçbuçuk yıl 233 travma olayı yer almaktadır. Bu % 19.6 lık bir artış anlamına gelmektedir (Tablo 1)

Vakaların yaşlara göre dağılımını incelendiğinde serimizde sıklık sırasına göre 41 vaka ile altı-yedi yaş grubu, 39 vaka ile

13-14 yaş grubu, 38 vaka ile sekiz-dokuz yaş grubu ilk sıraları almaktadır(Şekil 1). Hood ve Smyth⁸ in serisinde yedi-dokuz, Welch'in⁵ serisinde altı-sekiz, Nathorst'in²⁸ serisinde 11-22, Mayer'in³⁵ serisinde bir-beş, Gürses'in³² serisinde ise dört-altı yaş gruplarının en sık olarak travmaya uğradıkları bildirilmiştir. Hastalar ana yaş gruplarına ayrıldığında; vakalarımızın % 0.5'i infant, % 39.2'si uyun çocuğu, % 60.3'ünde de okul çocuğu olduğu anlaşılmıştır. Ülkemizde okul çocuğu, okuluna genellikle yürüyerek gider. Özellikle kırsal kesimlerde çocuk bir köyden diğer köyün okuluna yaya gidip gelmektedir. Bu mesafe içerisinde travmanın her türlüşi ile karşılaşması olasıdır. Dış ülkelerde bu sorun, çocuğun özel okul araçları ile evinin kapısından alınıp, okulun içine kadar götürülmesiyle çözülmüştür. Gerek çocukların, gerekse halkın trafik konusunda eğitilmesi halinde bu sorunun ülkemiz çapında büyük oranda çözümleneceği ve okul çocuklarının daha az travmaya uğrayacağı kanısındayız. Serimizde travmaya uğrayan infant sayısı oldukça azdır(% 0.5). Mayer³³ serisinde bu oranı % 3.6 olarak vermektedir.

Serimizde 390 hastanın 305 tanesi(% 78.2) erkek, 85 tanesi (% 21.8) ise kızdır(Şekil 2). Bizim serimizde olduğu gibi yayınlanan diğer serilerde erkekler kızlara göre daha çok travmaya uğramaktadır. Nathorst'un³⁰ serisinde % 60.8 erkek, % 39.2 kız, Welch'in⁵ 420 vakalık serisinde % 68 erkek, % 32 kız, Hood ve Smyth'in⁸ serisinde % 61.5 erkek, % 38.5 kız, Smyth'in⁹ 94 vakalık serisinde ise % 66 erkek, % 34 kızdır. Erkek çocuklarda travmanın daha fazla görülmesi, bunların sokağa çıkmayı ve sokak

oyunlarını kızlara oranla daha fazla benimsemeleriyle izah edilebilir. Ayrıca kırsal yörede kız çocukların daha az sayıda okula gitmeleri bizim serimizdeki erkek oranının yüksekliğinin bir başka nedeni olabileceği kanısındayız.

Serimizdeki 390 hastanın 319 tanesi (% 81.8) künt travmaya uğramıştır. Bunlardan 267 karın travmalı hastanın 232'si, 89 göğüs travmalı hastanın 60'ı, 34 göğüs-karın travmalı hastanın 27 tanesi künt travma sonucu yaralanmıştır. Suson ve Klotz³⁴ karın travmalı 35 vakada 32, Welch⁵ karın travmalı 627 vakada %93.5, künt travma tanımlarken Hood ve Smyth⁸ vakalarının tümünün künt travma sonucu yaralandığını belirtmektedir.

Smyth⁹ göğüs travmalı 94 vakanın 86 sinin, Welch¹⁵ göğüs travmalı 44 vakanın % 80'inin künt travmaya uğradığını bildirmektedirler. Welch¹⁵ göğüs-karın travmalılarda künt ve penetran yaralanma oranlarının eşit olduğunu vurgulamaktadır. Serimizde en sık künt yaralanma nedeni % 53.9 oranla motorlu taşıtlara bağlı trafik kazalarıdır. Otomobil çarpmalarından sonra çoğunlukla traktör kazalarına rastlanmaktadır. İkinci sıklıkta rastladığımız travma şekli yüksekten düşmelerdir (% 40.5). Yetmişbir vakada görülen ve özellikle yaz aylarında meydana gelen damdan düşmeler kliniğimizin yanı sıra ortopedi ve beyin cerrahi kliniklerinin travmalı çocuk sayısını kabartmaktadır (Tablo 3). Çukurova yöresindeki evlerde genellikle mevsim koşullarından ötürü çatı sistemine gerek duyulmamakta ve yazın havaların sıcak olması, halkın büyük çoğunluğunun dam diye tanımlanan evlerin üstünde yatmasına neden olmakta.

bu durumda damdan düşmeye bağlı çocuk yaralanmalarını doğurmaktadır. Literatürde bu tür yaralanma şekillerine rastlanmamıştır.

Penetran travmalar % 18.2 oranında görülmüş olup, başta gelen nedeni ateşli silah yaralanmalarıdır. Serimizde 15'i karın, 13'ü göğüs, altısı da göğüs-karın olmak üzere toplam 34 vakada ateşli silah yaralanmaları saptanmıştır. İkinci sıklıkta, bıçak ve diğer delici-kesici aletler penetran travma nedeni olmuştur (Tablo 2). Serimizde karın travmalılarının 35'i, göğüs travmalılarının 29'u, göğüs-karın travmalılarının da yedisi penetran travma sonucu yaralanmıştır. Welch⁵ 627 vakalık karın travma serisinde % 6.5, Suson ve Klotz³⁴ 35 vakada üç penetran travma tarif ederken Stalowsky³⁵ 15 yaşın altındaki çocuklarda penetran karın yaralanma oranını % 10 olarak vermektedir. Smyth⁹ 94 göğüs yaralanmasında % 8.5, Sinclair ve Moore¹⁷ % 15 i göğüs yaralanması olan 199 vakalık çocuk ve adolesan serilerinde 100 penetran travma bildirmektedir.

Barlow³⁶ ve arkadaşları 1972-1982 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde New York Harlem hastanesine kurşun yaralanması nedeni ile başvuran 108 çocuk hastayı incelemişlerdir. Bu seride 16 hastada göğüs, 11 hastada karın, altı hastada göğüs ve karın ile birlikte beş hastada ise sırt yaralanması tarif edilmiştir.

Vakalarımızın % 65.4'ü oyun sırasında, % 12.8 i yürürken, % 8.2 si çalışırken, % 4.9 u uyurken, % 8.7 si ise değişik durumda travmaya uğramıştır (Tablo 4). Uyurken meydana gelen travmaların hepsi damdan düşme şeklindedir. Literatürde damdan düşme diye bir travma türüne rastlanmamasının yanısıra çocukların

uyurken travmaya uğraması gibi enterasan bir travma şekli ile de karşılaşılmamıştır. Bu travma türünün çalışmamızın en ilgi çekici noktası olduğu kanısındayız. Welch⁵ in vakalarının % 41 i yürürken, % 18 i düşmeler sonucu, % 10 u da oyun sırasında travmaya uğramışlardır. Nathorst³⁰ 11065 travmalı çocukta yaptığı prospektiv çalışmada hastaların % 54.4'ünün oyun sahalarında ve yollarda, % 55'inin ise ev çevresinde kazaya uğradığını belirtmektedir.

Karın yaralanması olan hastalarda en sık rastlanan semptomlar karın ağrısı olmuştur (Tablo 5). Doksan vakada yalnız başına ana semptomlar olurken 30 vakada göğüs ağrısıyla, 149 vakada ise karın şişliği, kusma, hematüri, ateş, sol omuz ağrısı ve rektal kanama gibi diğer karın semptomları ile birlikte görülmüştür. Stone ve Ansley⁷³ ile Hood ve Smyth⁸ serilerinde vakaların çoğunluğunda karın ağrısının ana semptom olduğunu, Gürses³² ise 80 vakalık serisinde 55 hastada karın ağrısı olduğunu, hastaların 25 tanesinde bu semptomun tek başına görüldüğünü bildirmektedir. Karın travmalı hastalardan 43 tanesinde hematüri görülmüştür. Burada üriner sistem yaralanması olan hastalarımızın tümünde hematürinin saptandığı ortaya çıkmaktadır. Reichard³⁷ ve arkadaşları pelvis kırığı olan 120 travmalı çocukta % 57 oranında hematüri görürken, Hood ve Smyth⁸ 130 vakalık karın travmalı serilerinde hematüriye % 40 oranda rastlamıştır. Serimizde karın ağrısı ile birlikte sekiz vakada sol omuz ağrısı saptanmıştır. Bu hastaların hepsinde de dalağın yaralandığı görülmüştür. Dickerman³⁸ dalak yaralanması sonucu sol diafragmanın kanla

irritasyonuna bağlı olarak ortaya çıkan sol omuz ağrısının (Kehr belirtisi) zellikle erişkinlerde önemli bir bulgu olduğu üzerinde önemle durmaktadır. Grses³² serisinde bu belirtiyeye % 4.1 oranda rastlamıştır.

Rektum yaralanması olan dört hastamızdan  tanesinde rektal kanama görülmüştür. Black³⁹ bu durumda tuşe ile birlikte acil koşullarda yapılacak rektoskopinin önemini vurgulamaktadır. Karın yaralanması ile birlikte kafa travması da olan 44 hastanın 32 tanesinde şuur kaybı ve bulanıklığı karın içi patolojisi olan vakalarda ameliyat öncesi tanıda yanılığlara yol açmıştır. Dört vakada yapılan negatif eksplorasyo da bu bulgunun varlığı, kafa travmasıda olan vakalarda karnın dikkatli muayenesi gerektiği, gerçeğini ortaya koymaktadır.

Göğüs ağrısı, göğüs yaralanması olan 30 hastamızda tek başına ana semptom olmuştur. Dispne, takipne, hemoptizi, siyanoz, interkostalve juguler çekilme göğüs ağrısı ile birlikte görülen semptomlardır. Kafa travması olan vakalarımızda dispne ve takipneyi ilaveten şuur kaybı ve kusma görülen diğer semptomlardandır. Özellikle alt göğüs duvarı ezilmeleri, kosta kırıkları, interkostal sinirlerin ve diafragmanın yaralanması halinde göğüs ağrısının yanı sıra karın ağrısıda ortaya çıkmaktadır. Dispne ve takipne, hemotoraks ve pnömotoraks nedeniyle negatif intraplevral basıncın bozulmasındandır². Travmadan sonra hemoptizi görülmesi halinde pulmoner kontüzyon, trakeobronşiyal yaralanma, akciğer laserasyonu akla gelmelidir. Baffes⁴⁰ bu durumda mutlak

bronkoskopi endikasyonu koymaktadır.

Serimizdeki hastaların % 82'sinde arterial kan basıncı 80 mmHg'nin üzerinde bulunmuştur. Kan basıncı 80 mmHg'nin altında bulunan 49 hastanın 36 tanesinde, dalak, karaciğer, böbrek gibi solid organ yaralanması ve bu organlara bağlı ciddi karın içi kanamaları saptanmıştır. Çocuklarda vücut ağırlığının % 7-8'i kan volümüne eşdeğerdir, bu nedenle kan volümündeki küçük kayıplar dahi hipovolemi ve şok'a yol açabilir¹¹. Hipovolemik şokta olan 14 hastamızın hepsinde, birden fazla organ ya da sistem yaralanması bulunmaktadır. Kan basıncı düşük olanlarla birlikte, vakalarımızın % 64 ünde taşikardi sık rastlanan bir bulgu olarak karşımıza çıkmıştır (Tablo 6). Tek başına dalak ya da böbrek yaralanması olan hastalarımızın hiç birinde hipovolemiye rastlanmamıştır. Hendren ve arkadaşları⁷ dalak yaralanmalarında gelişen hipotansiyon, pıhtı ve hematom ile splenik arter ve dallarının kasılma yeteneğinden ötürü kanamanın kendiliğinden kontrol altına alınabileceğini belirtmektedirler.

Göğüs yaralanması olan vakalarda, yaralı göğüs yarısında akciğer seslerinin azalması-kaybolması ya da kabalaşması o tarafta hemo-pnömotoraks ve pulmoner kontüzyon, barsak seslerinin duyulması ise diafragma rüptürü için kıymetli birer bulgu olarak karşımıza çıkar². İkiyüz atmışyedi vakada akciğer seslerinin normal değerlendirildiği serimizde, 65 vakada azalmış, 23 vakada ise kaybolmuş olarak bulduk. Diafragma yaralanması olan beş hastada ise göğüste barsak sesleri duyulmuştur. Pulmoner kontüzyonu olan vakalarda akciğer seslerinin kabalaştığı dikkati çekmiştir (Tablo 7).

Barsak seslerini, travmalı hastalarımızın % 48.7 sinde azalmış ya da kaybolmuş olarak bulduk (Tablo 8). Suson ve Klotz³⁴ serilerinde bu oranı % 95 olarak belirtmektedirler. Değişik doktorlar tarafından yapılan muayenelerde barsak sesinin farklı değerlendirileceğini ve bu nedenle karı travmalarında barsak seslerinin azalması ya da kaybolmasının tanıda bir kriter olmayacağını belirten Gürses³² serisinde barsak seslerinin % 50 den fazlasında azaldığını veya kaybolduğunu bildirmektedir.

Göğüs travmalı hastalarımızın % 17.8 inde kosta kırığına rastlanmıştır (Tablo 9). Smyth'in⁹ serisinde % 47.8 oranında kosta kırığı ile birlikte iki vaka da yelken göğüs (Flail chest) bildirilmektedir. Serimizdeki tek yelken göğüs vakasında eksternal stabilizasyonla tedavi edilmiştir. Otuzüç vakada görülen cilt altı amfizeminin kosta ve klavikula kırığı olan vakalarımızın hepsinde görülmesi bu bulgunun kosta ve klavikula kırıkları ile ilişkisini ortaya koymaktadır.

Serimizdeki 390 hastanın 100 tanesinde karın muayenesi normal bulunurken, 104 hastada hassasiyet, 69 hastada ise hassasiyetle defans birlikte bulunmuştur (Tablo 10). İntestinal perforasyon saptanan 50 hastada, hassasiyet ve defans peritonite bağlı fizik bulgulardır. İntraabdominal kanaması olan hastalarda ise peritonun kanla irritasyonu sonucu hassasiyet ve defans ortaya çıkmaktadır⁵². Karında açık yara saptanan 39 vakadan 13 tanesi evisserasyon şeklinde başvurmuştur, bu da karın duvarındaki defektten ötürü, karın içinin dış ortamla ilişkili olmasından

kaynaklanmaktadır. Ameliyat ettiğimiz karın travmalı 73 vakada karın duvarında ekimoz-sıyrık saptanmıştır (% 18.7). Welch⁵ serisinde bu oranı % 27.4 olarak belirtmektedir. Karında kitle tesbit edilen 5 hastadan ikisi travmadan sonra erken, üç tanesi ise geç dönemde başvurmuştur.

Solid organ yaralanması olan hastaların hemoglobin değerleri, diğer karın içi yaralanması olan hastalara oranla düşük bulunmuştur. Buna karşılık tek organ yaralanması olan hastalarda birden fazla organ yaralanması olnlara göre daha yüksek hemoglobin değerleri saptanmıştır. Solid organ ve birden fazla karın içi organ yaralanmalarındaki hemoglobin düşüklüğü karın içine olan fazla kanamalarla ilgilidir. Massiv hemotoraksı olan hastalarımızda da belirgin hemoglobin düşüklüğü saptanmıştır (Tablo 11).

Franken¹² travmalı çocukta çekilecek bir akciğer grafisinin sağlayacağı avantajları şöyle sıralamaktadır: Diyafragma altında serbest hava, plevral boşlukta sıvı veya sıvı hava seviyesinin varlığı ve bunlara bağlı kostofrenik açının kapalı olması, mediastende yer değişikliliği veya hava görünümü, göğüs boşluğunda intestinal organlara ait gaz görünümü. Ayrıca göğüs duvarında cilt altı anfizemi, kosta, klavikula kırıkları gibi röntgen bulgularının hekimi göğüs travmalı çocuk hakkında yeterince aydınlatacaktır. Serimizde akciğer grafisi, gerek göğüs, gerekse karın travmalı hastalarda tanıya büyük oranda yardımcı olmuştur. Ellibir hastada hemopnömotoraks tanısı konarken, 41 hastada pulmoner kontüzyon görülmüştür. Cilt altı anfizemi olan vakalarda fizik muayenenin yanısıra röntgen ile ortaya çıkarılmıştır.

Mediastinal şift saptanan sekiz hastanın beş tanesinde diyafragma rüptürüne bağlı göğüs boşluğunda barsak gazı görülmüştür. (Resim 9-10). Bir vakada akciğer parankimindeki iğnenin yeri röntgen ile saptanıp torakotomi ile çıkartılmıştır (Tablo 12). Karın travmalı hastalarımızda çekilen ayakta direkt karın grafisinde psoas gölgelerinin kaybı, barsaklara ait sıvı hava seviyeleri, diyafragma altında serbest hava görünümü en sık rastlanan röntgen bulguları olmuştur. Yedi vakada midenin mediale kolon'un aşağı itildiği serimizde iki vakada retroperitoneal anfizem saptanmıştır (Resim 6-7). Levy ve Linder⁴¹ ile Hood ve Smyth⁸ serilerinde direkt karın grafisinin tanıda yardımcı olmadığını belirtirken Mc Cort⁴² özellikle karaciğer yaralanmalarında karaciğer gölgesinin büyüdüğünü, sınırlarının kaybolduğunu, sağ psoas gölgesinin seçilemediğini, Persky²⁸ retroperitoneal organ yaralanmalarında Franken¹² ise intraabdominal kanamaların çoğunluğunda psoas gölgelerinin kaybolabileceğini vurgulamaktadırlar. Eichelberger¹¹ travma geçiren çocuklarda aerofaji'ye bağlı refleks ileus sonucu gelişen akut mide dilatasyonunun, karın içi organlarına ve diyafragmaya yaptığı basınçtan ötürü karın bulgularında yanılgıların olabileceğini belirterek bu durumlarda nazogastrik dekompresyon önermektedir.

Hendren⁷ ve Cooney⁴³ serilerinde direkt karın grafisinin dalak yaralanmalarında tanıda yardımcı olduğunu bildirerek radyolojik bulguları şöyle sıralamışlardır: Dalak gölgesinin büyümesi ve sınırının silinmesi, psoas gölgesinin kaybolması, midenin mediale ve kolon'un splenik fleksura'sının aşağı itilmesi.

Serimizde bu bulgu % 3.5 oranında yardımcı olurken Welch⁵ dalak yaralanmalı vakalarında bu bulguya % 14 oranında rastlamıştır (Resim 4).

Grosfeld²⁴ sindirim sistemi perforasyonu olan vakaların ancak % 50 sinde diyafragma altında serbest hava görülebileceğini söylerken Welch⁵ serisinde ancak % 17 oranında diyafragma altında serbest hava bulunmuştur. Gürses³² serisinde bu oranı % 66.6 olarak belirtirken kendi serimizde 77 sindirim sistemi yaralanması olan 50 hastada perforasyon saptadık ve bunların % 54 ü diyafragma altında serbest hava ile teşhis edildi. Kitleson⁴⁴ ve arkadaşları duodenum ve rektum gibi retroperitoneal organların perforasyonlarında bu bölgede hava görülebileceğini belirtmektedir¹². Biz serimizdeki 4 rektum perforasyonundan 2 tanesinde bu bulguya rastladık (Resim 6,7).

Birçok yazar üriner sistem yaralanması düşünülen her vakada intravenöz piyelografi (İVP), pelvik yaralanması olan vakalarda ise hematüri olsun ya da olmasın sistouretrogram çekilmesi konusunda fikir birliği içindedirler^{27,45,46,47}. Serimizdeki üriner sistem yaralanması olan hastalardan ameliyat öncesi 20 tanesine İVP, 12 tanesine de sistouretrogram yapabildik. 16 vaka böbrekte, 12 vaka ise pelvik bölgede ekstravazasyon saptadık (Tablo 13).

Birden fazla karın içi organ yaralanmasından kuşku edilen vakalarda önerilen retrograd anjiyografi çalışmalar⁵ ve dalak karaciğer ile böbrek yaralanmalarından kuşku edilen vakalarda önerilen sintigrafik çalışmalar^{25,44,49} hiçbir vakamızda ameliyat öncesi dönemde kullanılmamıştır. Yine karın içi solid organ ya-

ralanmalarında tanı amacıyla kullanılan ultrasonografik ve kom-püter tomografik çalışmalar^{21,38,43} serimizdeki hastalara uygulanmamıştır.

Biz ameliyat öncesi dönemde genel durumu her an bozulabilecek olan travmalı hastalarda, sintigrafi, kompüter tomografi, ultrasonografi gibi çalışmaların eğer acil ünitesi içerisinde fonksiyon göreceği olursa pratik birer tanı yöntemi olarak değer kazanacağı inancındayız.

Baffes⁴⁰, Welch¹⁵, Eichelberger¹¹ göğüs travması geçiren ve hemoptizi saptanan her çocuk hastada acil koşullarda mutlak laringoskopik ve bronkoskopik muayene gerektiği üzerinde önemle durmaktadırlar. Göğüs travmalı vakalarımızda hemoptizisi olanların sadece iki tanesine ameliyat öncesi bronkoskopi yapabildik. Aynı şekilde birçok yazar rektal kanama saptanan travmalı hastalarda diğer tetkiklerin yanısıra anoskopik ve rektoskopik çalışmaların gerektiğini vurgulamaktadırlar^{39,52}. Biz de bu doğrultuda hareket ederek travma sonucu rektal taze kanaması olan üç hastamızda yaptığımız rektoskopik muayenede rektum perforasyonunu saptadık. Bunlara ilaveten Doletsky⁵⁰ ve arkadaşlarının künt karın travması tanısında önerdikleri laparoskopik çalışmalar hastalarımızda uygulanmamıştır.

Intraabdominal kanama kuşkusu olan hastalarda tanı ve ameliyat endikasyonu konusunda, çeşitli yazarların birleştiği yöntem parasentezdir. Bu konudaki sonuçlar aşağı yukarı birbirinin benzeridir. Mc.Coy ve Volma⁵¹, künt karın travması geçiren 58 hastada yapılan parasentezin % 91.4 doğru netice verdiğini

% 8.6 oranda ise (+) yalancı veya (-) yalancı sonuç alındığını bildirmişlerdir³². Bizim serideki 301 hastadan 261 tanesine parasentez yapılmıştır. Bunlardan 251 hastada(% 96.1) parasentezin doğru netice verdiği beş hastada(% 1.9) yalancı(+), 10 hastada(% 3.8) ise yalancı(-) sonuç verdiği tesbit edilmiştir.

Parasentezin yüksek oranda doğru sonuç verdiği göz önünde alınırca müsbet olduğu her vakada laparotomi endikasyonunun kaçınılmaz olduğu anlaşılır. Negativ bir parasentez ise hiç bir zaman karın içi patoloji olmadığı şeklinde değerlendirilmemeli, diğer klinik bulgular göz önünde tutulmalıdır.

Serimizde 89'u tek başına göğüs, 34'ü göğüs-karın olmak üzere toplam 123 göğüs travmalı hasta bulunmaktadır. Göğüs travmalılarda rastlanan lezyonlar sıklık sırasına göre hastaların % 34.9 unda hemopnömotoraks, % 32.5 inde pulmoner kontüzyon, % 16.2 inde pnömotorakstır. Diafragma yaralanmaları % 12.8 oranında görülmüştür. Welch² serisinde hemopnömotoraksı(% 47.7), Smyth⁹ ise pulmoner kontüzyonu(% 61.7) en sık rastladıkları göğüs travması lezyonları olarak belirtmişlerdir. Eichelberger¹¹ ise çocuklarda en sık görülen göğüs travma lezyonunu pnömotoraks olduğunu bildirmektedir. Smyth⁹ serisinde göğüs yaralanması ile birlikte % 10.6 oranında abdominal yaralanma tanımlarken, Welch¹⁵ serisinde bu oranı % 28 olarak vermektedir. Kendi serimizde 34 vaka ile bu oran % 27.6(123/34) dir. Hemopnömotoraksı olan hastaların tümüne bazal göğüs tüpü plevral boşlukta biriken havayı ve kanı aynı anda direne edeceği düşünülerek, koyulmuştur. Hemopnömotoraksılı 28 hastadan bir tanesi bazal göğüs tüpü yerleşti-

rilmesine rağmen gelişen akut solunum yetmezliği nedeni ile ölmüştür (Tablo 14-20).

Serimizde ikinci sıklıkta (% 32.5) görülen yaralanma şekli pulmoner kontüzyondur. Kilman⁵³ 73 hastanın 29 tanesinde (%39.7) pulmoner kontüzyon bulurken Welch¹⁵ 44 göğüs travmalı çocuktan dört tanesinde (% 9) rastlamıştır. Pulmoner kontüzyonun tedavisi konusunda yazarların çoğu fikir birliği içinde olup özellikle kan gazlarının (PO_2 - PCO_2) tayini, steroid, plazma, diüretik pozitif basınçlı % 100 oksijen ve sekonder enfeksiyonunun önlenmesi için antibiotik önermektedirler^{6,9,11,13}.

Genel klinik uygulamamızda hastalarımızın tümüne ikili antibiotik ve steroid tedavisi yanısıra periyodik olarak akciğer cimnastiği ve zaman zaman endotrakeal derin aspirasyon ile pozitif basınçlı oksijen tedavisi yaptık. Pulmoner kontüzyonlu üç hastamız ölmüştür (Tablo 14). Hastaların üçünde ciddi kafa travmasının yanı sıra iki tanesinde hemopnömotoraksın varlığı ölümün ana nedenleri olmuştur. Welch¹⁵ pulmoner kontüzyonlu dört hastadan iki tanesinin öldüğünü, Smyth⁹ ise % 30.4 oranında ölüm kaydettiklerini bildirmektedir. Pnömotoraksa, hastaların % 16.2'sinde (123/20) rastladık. Ondört vakaya apikal göğüs tüpü kondu, klinik bulgu vermeyen ve fakat radyolojik olarak pnömotoraksları % 15-20 nin altında olan altı hastada intraplevral boşluktaki hava 18 numara kan iğnesi ile aspire edilmiştir. Welch¹⁵ ve Eichelberger¹¹ eğer tansiyon pnömotoraks varsa hastanın kısa sürede içerisinde kaybedilebileceğini belirtmektedir. Serimizdeki hastaların kayıtlarından tansiyon pnömotoraksı olan vakaya

rastlanmamıştır. Yirmi pnömotorakslı hastamızdan bir tanesi ölmüştür. Ölüm nedeni, birlikte olan kafa travmasıdır.

Yazarlar travmatik diafragma yaralanmalarının penetran travma dışında çoğunluk sol diafragmada olduğu konusunda birleşmektedirler^{2,11,15,52}. Sağ diafragmanın karaciğer tarafından korunduğu düşünülürse, sol diafragmanın daha çok yaralanmasının nedeni açığa çıkar. Serimizde % 13.8 oranında rastladığımız toplam 17 diafragma yaralanmasının % 64.7 si (11 vaka) solda, % 35.3ü (altı vaka) sağda bulunmuştur. Diafragma yaralanması 12 vakada pozitif parasentez sonucu yapılan laparotomi esnasında teşhis edilmiştir. Kalan beş vakanın ise ameliyat öncesi tanısı bilinenerek laparotomi yolu ile diafragma onarılmıştır.

Smyth⁹, Welch¹⁵ ve Haller⁶ çok kez diafragmayı torakotomi yoluyla onarıırken Shires⁵², Lewis¹³ laparotomiyi tercih etmiştir. Özellikle karın travması olgularında, travma sonucu karın içi organlarının da yaralanabileceği gözönüne alınırsa, laparotominin diafragma onarımında torakotomiye göre daha uygun bir yaklaşım olacağı kanısındayız. Hastalarımızın tümüne ameliyat anında diafragma açıkken bazal göğüs tüpü koyarak ameliyat sonu plevral boşlukta birikebilecek olan kan ve seröz sıvının drenajını sağladık. Diafragma yaralanması olan üç hastamız ölmüştür (% 17.6). İki hastada kafa travması, bir hastada ise akut solunum yetmezliği ölüm nedeni olmuştur (Tablo 20).

Toplam sekiz hastada (% 6.5) akciğer laserasyonu ve bronş

rüptürü saptanmıştır. Üç vakada akciğer laserasyonu yalnız başına bulunurken iki vakada diafragma ve bir vakada ise bronş rüptürü ile birlikte bulunmuştur. Hernekadar akciğer parankimindeki laserasyonlar torakotomiyle onarılmışsada bir vakamızda diafragma laserasyonu ile birlikte olduğu için laparotomi esnasında diafragmadaki açıklıktan akciğer laserasyonu onarılmıştır. Bu grupta akciğer laserasyonu ile birlikte bronş rüptürü olan bir hastada ayrıca karaciğer laserasyonu, retroperitoneal hematoma ve kafa travması vardı, bu vaka gelişen akut solunum yetmezliği ve anizokori sonucu kaybedildi. Smyth²⁰ serisinde alta vakada akciğer laserasyonu ve bronş rüptürü iki vakada ise trakea rüptürüne rastlamıştır. Serimizde trakea rüptürü olan vakamız yoktur.

Altı vakada hemotoraks saptadık, bir tanesi interkostal arter kanamasına bağlı massiv hemoraji sonucu ameliyat masasında kaybedildi. Serimizdeki hastalarda plevral boşlukta biriken kanın miktarı, ölen hastamız dışında hipovolemik şok oluşturacak boyutlarda değildi. Welch¹⁵ bazen akciğer hilusundaki büyük damarların yırtılmasına bağlı kan volümünün % 40'ının plevral boşluğa kanayabileceğini, 35 kg ağırlığındaki hemotorakslı bir çocuğun göğsünden 1700 cc kan aspire ederek, vurgulamaktadır. Serimizde bir hastadaki hemotoraks iğneyle aspire edilirken diğerlerine bazal göğüs tüpü koyulmuştur.

Hemotoraksla birlikte mide laserasyonu olan ve ameliyat sonu birinci gün öldüğü anlaşılan bir hastamızdaki ölüm nedeni ne

kayıtlarda rastlanmamıştır.

Küçük çocuklarda göğüs kafesinin esnek ve elastik olması nedeniyle kosta kırıkları erişkinlere göre daha az rastlanmaktadır^{3,8}. Serimizdeki 123 göğüs travmalı hastanın 22 tanesindeki (% 17.8) görülen kosta kırığı, yalnız üç hastada tek başına göğüs yaralanması olmuştur. Levy⁵⁴, 51 vakada 44(% 86) Smyth⁹ ise 45 vakada % 47.8 kosta kırığı bildirirken, serisinde 10 vakada kosta kırığı yalnız başına göğüs yaralanması olarak alınmıştır. Smyth⁹ iki vakada yelken göğüs (flail chest) tanımlarken biz bir vakada rastladık. Kosta ve klavikula kırığı olan hastalarımız konservatif yöntemlerle tedavi edilmişlerdir

Yayınlanan karın travma serilerinde olduğu gibi^{32,55,56} bizim serimizde de dalak 114 vaka ile en sık yaralanan organ olmuştur(% 37.9). Dalaktaki yaralanma: dalağın tamamen parçalanıp hilustan ayrılarak kopmasından, sadece kapsülü ilgilendiren yırtığa kadar çeşitli derecelerde idi. Vakaların % 67.5 una splenektomi, % 24.6 sına splenorafi uygulanırken % 7.9 una müdahale edilmemiştir.

Literatürde^{57,58} % 2 ile % 21.5 arasında değişen oranda geç dalak rüptürlerinden bahsedilmektedir. Arat⁶⁰ ve arkadaşlarının serisinde 63 vakada 4(% 6.3) geç dalak rüptürü bildirirken, serimizde geç dalak rüptürü olarak değerlendireceğimiz herhangi bir vaka yoktur.

İlk splenektomi koşucularında hızı artırma gerekçesiyle yapılmıştır⁵⁹. Acil splenektomi yöntemine⁵⁹ ilk defa 18. yüzyıl ortasında değinilmiştir. Günümüzde izole dalak rüptürü

mortalitesi % 1 den az diğer organ yaralanmalarında var olduğu dalak rüptürlerinin mortalitesi % 10 civarında⁵⁹ bulunmaktadır⁶⁰. Welch⁵ 171 dalak yaralanması olan hastadan 3 tanesinin öldüğünü ve bunların ölüm nedenlerinin de ekstraabdominal yaralanmalara bağlı olduğunu belirtmektedir. Hood ve Smyth⁸ dalak yaralanması olan 29 çocuktan 7 tanesinin (% 24) öldüğünü bildirmişse de bunlardan hiçbirinde ölüm tek başına dalak rüptürü ile ilgili değildi. Eraklis⁶¹ 1413 splenektomiden 348 tanesini travma nedeniyle yapmış ve 348 çocuktaki mortaliteyi % 1.7 olarak vermektedir. Altı hastanın ölüm nedenlerinin karın dışı yaralanmalar, özellikle kafa travmasından olduğunu belirtmektedir.

Arat ve arkadaşlarının⁶⁰ 63 vakalık dalak yaralanması serisinde genel mortalite % 9.5 bulunmuştur. Bizim serimizdeki 114 dalak yaralanması vakasından 8 tanesi (% 7) ölmüştür. Dört tanesinde ölüm, intrakranial kanama, bir tanesinde intrakranial kanama ve vena kava rüptürü, bir tanesinde mide perforasyonu, bir tanesinde mide ve kolon perforasyonu, bir tanesinde mide ve kolon perforasyonu, bir tanesi ise pankreas yaralanması ile ilgilidir.

Tek başına dalak yaralanması olan 77 hastamızdan hiç birisinde ölüm saptanmamıştır. Bu bulgular Eraklis⁶¹, Welch⁵, Hood ve Smyth⁸ in bulgularını destekler karakterdedir.

Günümüzde çocuk yaş grubunda sepsisin yanı sıra damar içi pıhtılaşmalarında neden olabilen⁴³ splenektomiden zorunlu olmadıkça kaçınmak gerektiği kanısındayız. Son beş yıllık sürede

dünyada tüm çocuk cerrahisi merkezlerinde dalak yaralanması geçiren çocuklarda, splenektomi yerine dalağı koruyucu girişimlerde bulunmak taraftar kazanmıştır. Bu uygulamaya, Türkiye'de ilk kez Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Kliniği olarak biz geçtik⁶². Giderek diğer çocuk cerrahisi klinikleri de bu yöntemi benimsemektedirler^{63,64}. Strauch'un⁶⁵ 1979 yılında yaptığı taramada, dünya literatüründe, dalak yaralanmalarında 227 vakada, koruyucu girişimlerde bulunduğu saptanmıştır⁶⁴. Serimizdeki 28 hastaya (% 24.6) splenorafi yaptık, 10 hastaya ameliyat sonu erken dönemde dalak sintigrafisi yaparak uygulanan cerrahi yöntemin sonuçlarını gözledik. Splenorafi sonrası mortalitemizin olmayışını olumlu bir bulgu olarak ortaya koyabiliriz.

Retroperitoneal hematom Richardson⁵⁵ ve arkadaşları'nın serisinde beşinci, Hood ve Smyth⁸ in serisinde dördüncü, Gürses³² in serisinde ise ikinci sırayı almaktadır. Kendi serimizde Gürses'in serisinde olduğu gibi ikinci sıklıkta ve % 26.2 oranında görülmüştür (Tablo 15).

Retroperitoneal hematom'un künt karın travmalarında tek başına bulunmasının sık olmadığı, genellikle retroperitoneal bölgedeki oluşumların yaralanması ile birlikte olduğu bildirilmiştir⁸. Bizim serimizde % 67 oranında retroperitoneal organ yaralanmaları ile birlikte idi. Serimizde 26 vakada retroperitoneal bölgedeki hematom azlığı nedeniyle ekselasyon yapılmıştır. Diğer 53 vakada kanama nedeni araştırılmıştır.

Retroperitoneal hematom ile karşılaşıldığında bu bölgenin eksplore edilip edilmemesi aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilerek kararlaştırılmalıdır²⁰. Eksplore edilmeyen hematomlarda büyük damar ve organ yaralanmalarının tanı ve tedavi edilmeme riski vardır. Eksplore edilen vakalarda ise pıhtının kalkması ile bu sahada sayılmayacak kadar çok, küçük kan damarlarından olan sızıntı şeklinde kanamanın kontrol altına alınamama tehlikesi vardır. Bu yaklaşımlardan herhangi birinin daha uygun olduğu söylenemez ve eksplore edip etmeme vakanın durumuna göre değişmelidir. Retroperitoneal hematom pelvis ve vertebra kırıkları ile birlikte ve ameliyat öncesi çekilen grafilerde veya ameliyat esnasında büyük bir üriner sistem yaralanmasından şüphe edilmiyorsa eksplore edilmemelidir⁶⁶. Aksi takdirde yukarıda bahsedildiği gibi kontrolü güç kanamalar ortaya çıkabilir. Bu durumlarda hipogastrik arterin bağlanması hayat kurtarıcı olduğu söylenirse de⁶⁶ her zaman etkili olmayabilir³². Radyolojik olarak küçük üriner sistem yaralanmalarında görülen ve genişlemeyen retroperitoneal hematomlar eksplore edilmemelidir. Diğer taraftan İVP de üriner sistemle ilgili büyük bir yaralanma tesbit edilirse retroperitoneal eksplorasyon endikasyonu vardır⁶⁶. Duodenum ve pankreas'ın etrafını, kolonun retroperitoneal yüzünü saran hematomlarda da bu organlarda yaralanma ihtimali nedeniyle eksplorasyon yapılmalıdır⁶⁶. Pulsasyon veren hematomlarda, büyük damar yaralanmaları gözönüne alınarak eksplore edilmelidir²⁰. Travma sonucu tesadüfen retroperitoneal konjenital anomaliler ortaya çıkartılmakta ve bunlar bazan retroperitoneal kanama nedenleri olmaktadır².

Kuzmorov⁶⁷ ve arkadaşları 240 böbrek travmalı çocukta 11 tane konjenital böbrek anomalisi saptamış olup, bunlardan bir tanesi embriyonal tümörlerden olan nöroblastomdur. Serimizde biri nöroblastom, biri Wilms ve diğeri mesane kökenli rabdomyosarkom olan 3 vaka travma sonucu ortaya çıkarılmıştır. Son vaka ameliyat sonu ikinci gün serebral emboli'ye bağlı solunum problemi sonucu kaybedilmiştir.

Serimizde yaralanma sıklığı bakımından üçüncü sırayı gastrointestinal organ yaralanmaları almaktadır. Yetmişyedi vakanın 54 tanesi künt, 23 tanesi penetran travma sonucu yaralanmıştır. Welch'in⁵ 627 vakalık serisindeki 89 gastrointestinal yaralanmanın 65 tanesi künt, 24 tanesi penetran travma sonucu gelişmiştir. Grosfeld ve Cooney²⁴ 56 vakada 40, Hood ve Smyth⁸ 130 vakalık serilerinde 34 gastrointestinal organ yaralanması bildirmektedirler. Serimizde % 25.6 oranında gastrointestinal organ yaralanması görülürken, Kakos⁶⁹ ve Dickinson⁶⁸ % bir ile % 16 arasında değişen rakamlar vermektedirler^{5,32}. Serimizde 77 vakada 66 perforasyon, 30 laserasyon, ve 9 intramural hematoma şeklinde toplam 105 organ yaralanması görülmüştür. Toplam 50 vakada 20 jejunum, 17 ileum, 12 mide, 12 kolon, dört rektum, bir duodenum sıklık sırasına göre perföre olan organlar olmuştur. Serimizde toplam 48 ince barsak yaralanması görülürken bunun 37'si perforasyon, dokuzu laserasyon, ikisi intramural hematoma şeklindedir. Kendi serilerinde Welch⁵ 36, Grosfeld ve Cooney²⁴ 21, Kakos⁶⁹, Hood ve Smyth⁸ sekiz ince barsak yaralanması bildirmişlerdir.

İnce barsak ve mezosu, mobil olması nedeniyle kolaylıkla

sıkıştırılabilir ve genellikle basınç yapan kuvvete karşı yaralanmaktan kaçır⁶⁶. Bununla beraber ciddi klinik ve deneysel gözlemler künt barsak travmalarında en önemli mekanizmanın barsağın vertebralar üzerine sıkıştırılması sonucu olduğuna işaret ederler^{40,66,70}. Künt karın travmalarında meydana gelen ince barsak yaralanmalarından ikinci bir mekanizma ise; fikse bölgedeki barsak ve onun mezenterinin yırtılması şeklindedir? Bu nedenle de Treitz ligamentine yakın olan duodenum ve jejunum ile, çekuma yakın ileum kesiminde daha sık yaralanma olur⁶⁸. Intramural hematom gastrointestinal kanalın herhangi bir yerinde mezenterik kenar boyunca subserozal damarların veya musküler tabakadaki derin arter ve venlerin yırtılmasına bağılı olarak, musküler ve submukozal tabakalarda kanın toplanması sonucu oluşmaktadır. Çoğunlukla duodenum ve proksimal jejunumda meydana gelmektedir^{5,71}.

Serimizdeki 18 mide yaralanmasından 12 tanesi perforasyon, dört tanesi laserasyon, iki tanesi de intramural hematom şeklinde idi. Dickenson⁶⁸ 19, Welch⁵ altı, Hood ve Smyth⁸ beş, Grosfeld ve Cooney²⁴ iki mide yaralanması bildirmektedirler.

Kolon; 12'si perforasyon, dördü laserasyon, ikisi intramural hematom olmak üzere toplam 18 vakada yaralanmıştır. Welch⁵ dokuz, Hood ve Smyth⁸ sekiz, Grosfeld ve Cooney²⁴ iki kolon yaralanması bildirmektedirler.

Gastrointestinal yaralanması olan hastalarımızda dört tanesi vasküler olan toplam 11 mezenter laserasyonu saptanmıştır. Welch⁵ serisinde üçü vasküler toplam 13, Hood ve Smyth⁸ yedi mezenter yaralanması belirtmektedirler.

Serimizde üç intramural hematom, bir perforasyon,

bir laserasyon şeklinde toplam beş duodenum yaralanması saptanmıştır. Bir vaka travmadan bir ay sonra karın ağrısı, kusma ve karında kitle nedeniyle başvurmuştur, bu hastada duodenal hematoma boşaltıldıktan sonra gastrojejunostomi yapıldı. Duodenum rüptürleri⁶⁶; kapalı pilor ve kıvrık duodenojejunal birleşim arasında intralüminal basıncın dışardan gelen basınçla aniden yükselmesi sonucu patlama şeklinde olmaktadır³². Holgerson ve Bishop⁷¹, eğer ciddi duodenal obstrüksiyon yoksa dokuz vakalık serilerinde bildirdikleri nonoperatif konservatif yöntemi önermektedirler. Stone⁷² serisinde 276 vakada 20'si penetran 10'u künt toplam 30 duodenum yaralanması bildirmiştir. Welch⁵ serisinde 17'si intramural hematoma, sekizi perforasyon toplam 25, Grosfeld ve Cooney²⁴ 17, Kakos ve arkadaşları⁶⁹ 13, Dickenson⁶⁸ sekiz, Hood ve Smyth⁸ ise altı duodenum yaralanması tanımlamışlardır.

Dört vakada rektum perforasyonu saptadık; üçü demir çubuk batmasına bağlı penetran, diğeri pelvis kırığı ile beraber künt travma sonucu gelişmiştir. 1 vakada ise anorektumda laserasyon saptanmıştır. Black³⁹ ve arkadaşları 1979-1980 yılları arasında anorektal yaralanmalı 16 çocukta, ikisi ekstraperitoneal, biri intraperitoneal üç rektum perforasyonu tanımlamıştır.

Gastrointestinal yaralanması olan 77 hastanın altı tanesi (% 7.8) ölmüştür. Ölen hastalardan dört tanesinde; üçü künt biri penetran travmaya bağlı mide perforasyonu vardı, bunlardan ikisinde dalak rüptürü, birinde kolon, birinde jejunum perforasyonu

ile bir vakada hemotoraks bulunmuştur. Ölen diğer iki hastadan birinde sağma yaralanmasına bağlı jejunum ve transvers kolon, diğerinde ise at tepmesine bağlı jejunum perforasyonu vardı. Bu hastaların dördünde ameliyat sonu sepsis, birinde supfrenik apse, diğerinde ise jejunum düzeyinde sterkoral fistül gelişmiştir. Bu hasta klinikte 61 gün yatmıştır.

1936 da literatürü gözden geçiren Wolf, 63 mide perforasyonu tesbit etmiş ve bunlarda mortaliteyi % 71.8 olarak saptamıştır⁸. Hood ve Smyth⁸ 130 vakalık serilerinde beş mide perforasyonundan üçünün öldüğünü bildirerek, perforasyon ile seyreden mide yaralanmalarında mortalite yüksekliğinin nedenini izah edememiştir. Welch⁵ in altı mide perforasyonundan biri ölmüştür. (% 16.6). Serimizde mide perforasyonlarına bağlı mortalite %33.3 dür(12/4). Mide perforasyonu ile birlikte iki vakada jejunum ve kolon perforasyonlarının olması mortaliteyi arttıran faktörler olmuştur. Karın travması geçiren çocuklarda gastrointestinal yaralanmaya bağlı genel mortaliteyi; Grosfeld ve Cooney²⁴ %12.5, Kakos⁶⁹ % 8, Welch⁵ % 4.5 olarak vermektedirler. Serimizde bu oran % 7.8 dir. Bu oranla mortalitemiz literatürle uyum sağlamaktadır.

Travmatik karaciğer yaralanmaları Levy ve Linder⁴¹ ile Richardson⁵⁵ ve arkadaşlarının serilerinde yaralanan organ sıklığı yönünden ikinci sırayı almaktadır³². Hood ve Smyth'in⁸ 130 vakalık serisinde 33 vaka ile karaciğer böbrekten sonra en sık yaralanan organ olmuştur. Suson ve Klotz³⁴ acil ameliyat gerektiren 115 karın travmasında 35(% 31), Stone ve Ansley⁷³ 540 vakada 203 (% 37) karaciğer yaralanması saptanmıştır. Welch'in⁵

627 vakalık serisinde 43 vaka ile beşinci sırada yer alan karaciğer yaralanması serimizde dalak retroperitoneal bölge, gastrointestinal sistem yaralanmalarından sonra dördüncü sırada olup, % 24.9 oranında görülmüştür. Kaufman ve Burrington²² un karın travmalı 40 çocuk vakasından 37 si (% 92.5) künt, üçü (% 7.5) ise penetran karaciğer yaralanmasıdır⁵. Serimizde 68 (% 90.7) i künt, 7 (% 9.3) si penetran travma sonucu yaralanmıştır. Çocuklardaki karaciğer yaralanmaları büyüklere göre daha sık görülmekte ve % 80 sağ lob'u ilgilendirmektedir⁵. Serimizdeki 75 vakanın 59 tanesi (% 78.6) sağ lob yaralanması şeklindedir. Bir hastamızdaki her iki lop yaralanmasında katarsak bu rakam % 80 olmakta ve Welch⁵ ile uyum sağlamaktadır. Kaufman ve Burrington²² serilerinde sağ lop'un 34 (% 85) vakada yaralandığını görmüşlerdir⁵.

Hood ve Smyth⁸ 1974'de kendi serilerindeki karaciğer yaralanmasına bağlı % 42.4 lük mortalite oranının değişik yıllardaki serilerle karşılaştırmıştır. Stone ve Ansley⁷³ % 6.4, Suson ve Klotz³⁴ ile Kaufman ve Burrington²² % 20 oranında mortalite belirtmişlerdir. Serimizdeki karaciğer yaralanması olan 75 hastanın, ikisi ameliyat sonu erken, dördü geç dönemde olmak üzere altısı ölmüştür. Ölüm nedeni iki hastada hipovolemik şok ve kafa travması, üç hastada safra peritoniti ve sepsis, bir hastada ise akciğer ödemidir. Serimizdeki karaciğer yaralanmasına bağlı mortalite oranı 6 ölüm ile % 8 dir.

Vakalarımızdan 43 tanesinde (% 14.3) üriner sistem yaralanması görülmüştür. Toplam 28 böbrek yaralanmasının 18 tanesi sol, 10 tanesi sağdadır. 26 vakada böbrek künt, 2 vakada kurşuna bağlı

penetran travma sonucu yaralanmıştır. 23 vakada (% 82.1) total nefrektomi, iki vakada parsiyel nefrektomi yapılırken bir vakada böbreğe sütür (nefrorafı) konmuştur. İki böbrek kontüzyonuna konservatif tedavi uygulanmıştır.

Çocuk böbreğinin lobüle olması, perirenal fasya ve yağ dokusunun az olması, lomber adale yapısının zayıflığı ve göğüs kafesinin böbreği koruyacak kadar gelişmemiş olması gibi nedenlerden ötürü erişkinlere göre travmadan daha çok etkilenmektedir^{67, 74, 75}. Böbrek yaralanmalarında böbrek perikülünün tamamen kopması veya yaygın nekrozun olduğu vakalarda diğer böbreğin sağlam olması halinde nefrektomi, aksi halde bundan kaçınılması önerilmektedir^{76, 77, 78}. Hood ve Smyth⁸ 130 vakalık serisinde 48 böbrek yaralanması bulmuş ve 13 (% 27) vakaya nefrektomi uygulamıştır. Cass²⁷ böbrek yaralanmalarını; kontüzyon, laserasyon, rüptür, pedikül yaralanması olarak dört gruba ayırmakta ve serisindeki 219 böbrek yaralanmalı çocuktan 18 tanesine acil cerrahi uygulandığını belirtmektedir. Serisinde total nefrektomi oranı % 33 dür. Akut vakalarda pedikül yaralanmalarında % 67 oranında vasküler onarım yapmıştır. Kuzmarov⁶⁷ 240 böbrek yaralanmalı çocukta nefrektomi oranını % 12 olarak vermektedir. Serimizdeki nefrektomi oranının % 82.1 gibi yüksek bir rakam olması böbrek kontüzyonu olan ve ameliyat edilmeyerek konservatif tedavi uygulanan vakaların seri dışında tutulmasından dolayıdır.

Hood ve Smyth⁸ in 130 vakalık serisinde beş mesane rüptürü olmasına karşılık Levy ve Linder'in⁴¹ serisinde bir³², kendi serimizde ise 10 mesane rüptürü saptanmıştır.. Pelvis kırıklarının

yaklaşık % 10 unda mesane rüptürü bulunması, pelvis kırığı olan çocuklarda mesane rüptürünün aranması gereğini doğurur²⁹. Serimizdeki mesane rüptürlerinin dört tanesi penetran, altı tanesi de künt travma sonucu gelişmiştir. Toplam 23 pelvis kırığının dört tanesi (% 17.3) mesane rüptürü ile birlikte bulunmuştur.

Bir vakada mesane rüptürü ile birlikte toplam altı posterior uretra rüptürüne rastlanmıştır. Hood ve Smyth⁸ serilerinde beş uretra rüptürü bildirmektedirler. Mesane rüptürlerinde olduğu gibi pelvis kırıkları bizim vakalarımızın altısında da uretranın yaralanmasına neden olmuştur. Bu durum pelvis kırığı saptanan çocuklarda mutlak sistouretrogram ile uretra ve mesane rüptürü'nün aranması gerçeğini ortaya koymaktadır.

Üriner sistem yaralanması olan 43 hastadan 3 tanesi ölmüştür. 1 vakada böbrek kontüzyonu ile karaciğer haserasyonu ve safra kesesi perforasyonu sonucu safra peritoniti ve sepsis, ikinci vakada nefrektomi sonrası akut böbrek yetmezliği, üçüncü vakada ise posterior uretra rüptürü ve alt karın, perine, gluteus ve alt ekstremitte cildindeki geniş kayıplar sonucu gelişen sepsisten dolayı ölmüştür. Bu grupta mortalite oranımız % 6.9 dur.

Karın travması geçiren 301 hastamızdan 11 tanesinde pankreasla ilgili yaralanma bulunmuştur. Bunlardan üç tanesi karında kitle nedeniyle başvuran ve daha sonra pankreas psödokisti saptanan hastalardır. Geriye kalan sekiz hastanın ikisi kurşuna bağlı penetran, altı tanesi ise künt travma sonucu yaralanmıştır.

Üç vakada korpus, bir vakada kuyruk hematomu, iki vakada korpus laserasyonu ve iki vakada ise biri korpus diğeri kuyruk seviyesinde pankreas'ın kopması şeklinde yaralanma saptanmıştır. Korpus seviyesinde pankreasta tam kopma olan hastada birlikte dalak rüptürününde olması nedeniyle distal pankreatektomi ve splenektomi yapılmış, ameliyat sonu geç dönemde ölmüştür.

Welch⁵ serisinde 1968-1977 yılları arasında 31 i künt üçü penetran toplam 34, Hood ve Smyth⁸ ise bir pankreas yaralanması tarif etmişlerdir. Stone⁷² 276 vakada 20'si penetran 30 pankreas yaralanması bildirirken vakaların biri proksimal gastrointestinal obstrüksiyon ikisi ise karında kitle nedeni ile başvurmuştur. Pankreas'ın basit kontüzyonlarında ve hematomlarında yalnız basit drenaj yeterlidir²⁴. Fakat bu yöntem psödokist gelişmesini engellemez²⁴. Travmadan sonra yaklaşık 20 gün içinde pankreasta psödokist gelişir²⁴. Dahman ve Stephens'in⁷⁹ serisinde 11 vakadan altısı Grosfeld ve Cooney'in²⁴ 11 vakasından sekizi karındaki kitle nedeniyle başvurmuştur. Ezilmiş ve kopmuş pankreas yaralanmalarında internal drenajın uygulanmasıyla kist veya fistül oluşma oranı ile birlikte mortalitede büyük oranda azalacaktır^{24, 38}. Biz iki vakamıza distal pankreatektomi, yedi vakaya ise yalnız basit drenaj uyguladık, pankreas psödokisti olan üç vakaya da Roux-en-Y kistojejunostomi, bir tanesinde ise kist eksizyonu yapmıştır.

Dickerman³⁸ 274 pankreas yaralanmasında % 34 mortalite vermektedir. Stone⁷² % 9 Grosfeld ve Cooney²⁴ % 6.2, Welch⁵ % 2.9 oranında mortalite bildirirken biz bu oranı % 9 olarak bulduk.

Serimizde sekiz vakada yalnız karın duvarını içeren penetran yaralanma bulunmuştur. Bu hastalara yapılan eksploratris laparotomide karın içi organlarında patoloji bulunmamış ve karın duvarı onarılmıştır. Bir vakada ise künt travmaya bağlı sağ lomber bölgede karın duvarı fitiği saptanmıştır. Bu hastada ayrıca bulunan intraabdominal kanama nedeniyle laparotomi yapılmış ve bu esnada karın duvarı fitiği onarılmıştır. Künt karın travmaları her geçen gün daha da artmasına rağmen buna bağlı karın duvarı fitiğine oldukça az rastlanmaktadır⁸⁰. Tek başına karın duvarı fitiği bulunan vakalarda acil ameliyat endikasyonu olmadığı belirtilmektedir⁸⁰.

Beş vakada parasentez müsbet olmasına rağmen yapılan karın eksplorasyonunda parasentezi doğrulayacak patoloji saptanmamıştır. Vakalarımızın dört tanesinde kafa travmasının olması karın bulgularının yanlış değerlendirilmesinde bir etken olmuştur. Richardson ve arkadaşları⁵⁵ serilerinde % 15 negatif eksplorasyon bildirmektedirler. Allen ve Curry⁸¹'in 230 vakalık bir seride laparotomi yapılmadan ölen 18 hastanın otopsisinde abdominal organ yaralanması tesbit ettikleri düşünülürse, şüpheli vakalarda eksploratrist laparotominin önemi ortaya çıkmış olur³².

Vakalarımızdan iki tanesinde künt travmaya bağlı safra kesesi perforasyonu, intraabdominal kanama nedeniyle yapılan laparotomi esnasında bulunmuştur. Her ikisinde de karaciğer laserasyonu bulunan vakalarda perforasyon, birinde fundusta, diğerinde kese boynunuda saptanmıştır. İki hastaya da kolelizektomi yapılmış, fakat ameliyat sonu geç dönemde safra perito-

niti sonucu sepsisten ölmüşlerdir. Künt travmaya bağlı safra kesesi ve ekstrahepatik safra yollarının yaralanması oldukça nadirdir⁸². Safra kesesi hepatik kanal ve koledok yaralanmalarından sonra karın içinde başka yaralanan organ yoksa üç gün içinde safra peritoniti gelişir⁸². Stone ve Ansley⁷³ serilerinde penetran yaralanmaya bağlı sekiz safra kesesi perforasyonu bildirerek bunlara bağlı mortalitelerini % 13 olarak belirtmişlerdir.

İki vakada karaciğer laserasyonu ile birlikte görülen inferior vena kava rüptüründen bir tanesi hipovolemik şok sonucu ameliyat sonu erken dönemde ölmüştür. Künt karın travmalarında karaciğer rüptürü ile birlikte veya yalnız olarak meydana gelen vena kava yırtılmaları ciddi ve öldürücü yaralanmalar olup karaciğer travmalarının % 15'inde görülür. Suson ve Klotz³⁴ ile Hood ve Smyth⁸ serilerinde beşer tane inferior vena kava rüptürü bildirmektedirler.

Vakalarımızdan iki tanesinde intraabdominal yaralanma ile birlikte elektrik çarpması sonucu % 25 ve % 9 oranında ikinci dereceden cilt yanığı saptanmıştır. Bu iki vakada da önce yanık olmuş ve daha sonra yüksekte düşmeye bağlı kolon perforasyonu ve dalak kapsül laserasyonu gelişmiştir. Hood ve Smyth⁸ 130 vakalık künt karın travmalı serilerinde dört sürenal yaralanması bulunurken biz sadece bir vakada rastladık, bu hastada ayrıca karaciğer sağ lop laserasyonu vardı. Ameliyat sonu gelişen akut böbrek yetmezliği ve akciğer ödemi sonucu ölmüştür.

Üçyüz doksan hastadan 100 tanesinde ameliyat sonu komplikasyon gelişmiştir. Özellikle gastrointestinal kanal yaralanması olan vakalarda yara enfeksiyonunun sık görülmesi karın içi kontaminasyonundan ileri gelmektedir. Özellikle ameliyat sonu geç dönemde ortaya çıkan, subfrenik apse sterkorol fistül anostomoz kaçağı gibi komplikasyonlar hastanın hastanede kalış süresini uzattığı gibi mortaliteyi de artırmıştır.

Serimizde 390 hastanın hastanede ortalama kalış süresi dokuz gündür. Levy ve Linder⁴¹ ekstraabdominal yaralanmalarının hastanede kalış süresini uzattığını ve kendi serilerinde hastaların hastanede ortalama 18 gün, Richardson ve arkadaşlarının⁵⁵ serilerinde ise ortalama 12.8 gün kaldıkları bildirilmektedir.³²

Mortalitenin yaş gruplarına dağılımı incelendiğinde; göğüs travmalı 89 hastadan, sıfır-bir yaş arasında olan tek hasta, bir-altı yaş arasındaki 27 hastanın bir tanesi, yedi-onbeş yaş arasındaki 61 hastanın dört tanesi (% 6.5) ölmüştür. Karın travması geçiren 267 hastadan ise sıfır-bir yaş arasında olan tek hasta, bir-altı yaş arasındaki 114 hastanın altı tanesi (% 5.3), yedi-onbeş yaş arasındaki 152 hastanın 13 tanesi (% 8.5) ölmüştür. Göğüs-karın travması olan 34 hastadan sıfır-bir yaş arasında olan hasta yoktur. Bir-altı yaş arasındaki 12 hastanın dördü (% 33.3), yedi-onbeş yaş arasındaki 22 hastanın ise bir tanesi ölmüştür (Tablo 22).

Smyth⁹ ile Hood ve Smyth⁸ iki ayrı seride yaş gruplarını bizden farklı olarak sıfır-beş, 5-10, 10-15 olarak almış ve mortalitenin bu yaş gruplarına dağılımını incelemişlerdir.

Smyth⁹ 94 göğüs travmalı çocukta mortaliteyi sıfır-beş yaş grubunda % 23, 5-10 yaş grubunda % 11.3, 10-15 yaş grubunda ise % 8.3 olarak bulmuştur. Hood ve Smyth⁸ in 130 vakalık karın travmalı serilerindeki mortalite hızı ile sıfır-beş yaş grubunda % 23.1, 5-10 yaş grubunda ise % 6.7 dir. Sinclair ve Moore¹⁷ de serilerinde sıfır-beş yaş arasında mortaliteyi yüksek bulmuşlardır. Bu sonuçlarla tüm travma şekillerinde okul öncesi yaş gruplarındaki mortalite hızının yüksekliği diğer literatür verileriyle uyum sağlamaktadır.

Vakalarımızın % 30,8'i travmayı izleyen ilk bir saat içinde hastaneye başvurmuş ve bunların 10 tanesi ölmüştür. Ayrıca vakaların % 25.6'sı travmadan üç saat sonra, % 23.1 i altı saat sonra, % 9'u ise 24 saat sonra başvurmuş ve bunlardan 16 tanesi ölmüştür. Travmadan 24-48 saat ve daha geç başvuran % 11.5 vakanın beş tanesi ölmüştür.

Gürses³², Levy ve Linder'in⁴¹ kazadan sonra hastaneye erken olarak getirilen vakalarda durumun daha ciddi ve mortalitenin daha yüksek olduğunu, ayrıca kendi serisinde ilk 12 saat içinde başvuran hastalardan beşinin, 48 saat sonra başvuranlardan ise bir tanesinin öldüğünü belirterek travmadan sonra hastaneye geç başvurunun ana nedenlerini; kaza yerinden hastaneye ulaşımın geç olması ve çoğu kez ana ve babanın görünür yaralanması olmayan çocuklarda travmanın ciddiyetini değerlendirememelerinden kaynaklandığını öne sürmektedirler.

Keller⁸³ ve arkadaşları santral sinir sistemi, göğüs karnı ile pelvis veya uzun kemiklerin major sistem olduğunu, bunlardan bir veya birkaçının travmaya iştiraki halinde mortalitenin arttığını belirtmektedirler⁹.

Biz de serimizde major sistem olarak Keller⁸³ ve Smyth⁹ in serilerinde olduğu gibi göğüs, karın, ekstremiteler ve santral sinir sistemini major sistem olarak ele aldık. Serimizde göğüs travmasına ek olarak bir major sistem yaralanması olan 21 hastadan ikisi, iki major sistem yaralanması olan üç hastadan ikisi ölmüştür. Karın travmasına ek olarak bir major sistem yaralanması olan 70 hastadan dokuzu, iki major sistem yaralanması olan 15 hastadan ikisi ölmüştür. Göğüs karın travması ile birlikte bir major sistem yaralanması olan 10 hastadan ikisi, sistem yaralanması olan iki hastadan biri ölmüştür (Tablo 24).

Smyth⁹ 94 göğüs travmalı çocuğu içeren serisinde; göğüs ile bir major sistem yaralanması olan 30 hastadan ikisi, iki major sistem yaralanması olan 12 hastadan yedisi ve üç major sistem yaralanması olan üç hastadan üçü ölmüştür. Hood ve Smyth⁸ karın travmalı 130 çocuğu içeren serilerinde karın travmasına ek olarak; bir major sistem yaralanması olan 44 hastadan beşinin, iki major sistem yaralanması olan 14 hastanın 11'inin, üç major sistem yaralanması olan bir hastanında öldüğünü bildirmektedirler. Welch^{5,15}, Baffes⁴⁰ ve Burrington² da ek sistem yaralanmalarının özellikle santral sinir sistemi yaralanmalarının mortaliteyi büyük ölçüde etkilediği konusunda birleşmektedirler. Bu sonuçlara göre tek başına göğüs ya da tek başına karın travmasında mortalitenin düşük, bunlara diğer sistem yaralanmalarının da iştiraki halinde mortalitenin yüksek olduğu anlaşılmıştır. Burada kendi sonuçlarımızın diğer literatür verileri ile uyum sağladığı, serimizdeki mortalitenin birden fazla sistem yaralanması olan hastalarda yüksek olduğu görülmüştür.

Serimizdeki 390 hastadan 31 tanesi ölmüştür. Ölüm nedenleri 12 hastada kafa travması, dokuz hastada sepsis, dört hastada

hipovolemi, iki hastada akut solunum yetmezliği, birer hastada akciğer ödemi, böbrek yetmezliği ve serebral embolidir. Bir hastadaki ölüm nedenine kayıtlarda rastlanmamıştır (Tablo 25). Otuz bir hastanın 18 tanesi ilk 24 saat içinde ölmüş, bunlardan 11 tanesinde kafa travması, dört tanesinde hipovolemik şok, birer tanesinde akut solunum yetmezliği ve böbrek yetmezliği ölüm nedeni olmuştur. İlk 24 saat içinde ölen bir hastadaki ölüm nedeni bilinmemektedir. Tablo 26'da ilk 24 saat içindeki ölümle kafa travmasının ilişkisi gösterilmiştir.

ADI SOYADI	YAŞ CİNS	TANI	ÖLÜM ZAMANI	ÖLÜM NEDENİ
1-S.D	11 E	Pulmoner kontüzyon	4.st.	Kafa travması
2-Y.A	8 K	Pnömotoraks	1.st.	" "
3-M.Y	12 E	Bil.Hemopnımotoraks Pulmoner kontüzyon	8.st.	" "
4-A.B	6/12 E	Hemopnömotoraks Bil.Pulmoner kontüzyon	5.st.	" "
5-T.B	3 K	Dalak laserasyonu	1.gün.	" "
6-N.A	7 E	" "	1.gün	" "
7-İ.U	8 E	" "	1.gün	" "
8-A.A.	7/12 E	Negatif karın eksp.	1.gün	" "
9-N.K	3 K	Sol diafragma las.	12. st.	" "
10-İ.B	8 E	Sağ akciğer las.-bronş rüp.k.ciğer las.Rp.hem.	5.st.	" "
11-D.T	1.5 K	Sol diafragma las.	4.st.	" "

Tablo-26 Onbir hastada ilk 24 saat içindeki ölüm ile kafa travması arasındaki ilişki.

Stone ve Ansley⁷³ 203 vakalık serilerinde 13 hastadaki ölüm nedenlerinin dört vakada santral sinir sistemi (SSS) travması, dört vakada hemorajik şok, iki vakada koagülopati, birer vakada ise akut böbrek yetmezliği, akut solunum yetmezliği ve splanknik göllenme olduğunu bildirmişlerdir. Mayer ve arkadaşları³³ ise vakalarının % 73'ünde SSS travması olduğunu ve bunun % 12.5 oranında mortaliteye yol açtığını belirtmişlerdir. Eraklis ve Filler⁶¹ 348 dalak yaralanmalı hastanın altı tanesinin öldüğünü ve bunların hepsinde ölüm nedeninin SSS travması olduğunu belirtmişlerdir. Hood ve Smyth⁸ 130 vakalık karın travmalı serilerinde başta gelen ölüm nedeni hemorajik şok, yalnız bir vakada ise kafa travmasıdır. Smyth⁹ 94 vakalık göğüs travmalı serisinde toplam 26 vakada SSS travması olduğunu ve ölen 13 vakadan 10 tanesinin ölüm nedeninin karın içi organ yaralanmalarının yanı sıra çoğunlukla beyin ve spinal kord yaralanmalarına bağlı olduğunu belirtmiştir.

Serimizde genel mortalite oranı 31 ölüm ile % 7.9'dur. Bu oran göğüs travmalılarda % 7.5, göğüs-karın travmalılarda ise % 14.7'dir. Mayer ve arkadaşları²¹ serilerindeki göğüs yaralanmalarında mortaliteyi % 7, karın yaralanmasında ise % 5.5 olarak vermektedir. Göğüs yaralanmalarında; Smyth⁹ % 13.8 Kilman ve Charnok⁵³ % 4.1, karın yaralanmasında ise Richardson ve arkadaşları⁵⁵ % 10, Hood ve Smyth⁸ % 14.6 oranında mortalite bildirmektedirler. Welch¹⁵ göğüs ve karın yaralanmalarının birlikte olduğu durumlarda mortalitenin % 6 ile % 14 arasında değiştiğini belirtmektedirler.

S O N U Ç L A R

1. Bir Ocak 1977-bir Temmuz 1983 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Kliniğine yaşları 6/12 - 15 arasında değişen 390 çocuk, göğüs ve karın travması nedeni ile tedavi edilmişlerdir.

2. Yaklaşık 6.5 yıllık süreyi kapsayan serimizde ilk üç yıla göre ikinci üçbuçuk yıldaki hasta sayısında % 19.6 artış olduğu saptanmıştır.

3. Hastalarımızın yaş ortalaması 7.6 olup en sık altı-yedi yaş grubu travmaya uğramıştır. Ana yaş gruplarında ise sıfır-bir yaş grubunda iki(% 0.5), bir-altı yaş grubunda 153 (% 39.2), yedi-onbeş yaş grubunda ise 235(% 60.3) hasta travma sonu yaralanmıştır.

4. Serimizde travmaya uğrayan göğüs, karın ve göğüs-karın yaralanmalı hastaların % 78.2'si erkek, % 21.8'i kızdır.

5. Vakaların % 68.5 inde karın, % 22.8 inde göğüs ve % 8.7 sinde ise göğüs-karın travması saptanmıştır.

92 6. Hastaların % 81.8'i künt, %18.2'si penetran travma sonucu yaralanmıştır. Travma sebebi % 53.9 oranda motorlu

taşıtlara bağlı trafik kazası, % 40.5 oranda ise yüksekten düşmelerdir. En sık penetran yaralanma şekli ise ateşli silahlardan dolayıdır.

7. Vakaların % 65.4'ü oynarken, % 12.8 yürürken, % 8.2'si çalışırken, % 4.9'u uyurken, % 8.7 si diğer durumlarda travmaya uğramışlardır. Uyurken meydana gelen travmaların tümü damdan düşme sonucudur.

8. Göğüs travmalı hastalarda, göğüs ağrısı, dispne ve takipne, karın travmalılarda ise karın ağrısı, karın şişliği, kusma ve hematüri en sık rastlanan semptomlar olmuştur.

9. Birden fazla organ ya da sistem yaralanması olan göğüs ve karın travmalı hastalarda hemoglobinin değerlerinin düştüğü ve taşikardinin hakim bulgu olduğu anlaşılmıştır. Göğüs yaralanması olan vakalarda yaralı göğüs yarısının solunuma az katılması ve o tarafta akciğer seslerinin azalması, karın yaralanması olan çocuklarda ise barsak seslerinin azalması, karında hassasiyet ve defans en çok saptanan fizik bulguları olmuştur.

10. Parasentez yapılan 261 hastanın % 96.1 inde test doğru, % 3.8 inde yalancı negatif, % 1.9 unda ise yalancı pozitif bulunmuştur. Bu bulgular parasentezin künt karın travmasında iyi bir tanı yöntemi olduğunu ortaya koymaktadır.

11. Akciğer grafilerinde çoğunlukla hemopnömotoraks ve pulmoner kontüzyonu belirleyen bulgulara rastlanmıştır. Direkt karın grafisinde ise psoas gölgelerinin kaybı, akut mide dilatasyonu ve barsaklara ait sıvı hava seviyeleri en sık rastlanan

röntgen bulguları olmuştur. Sindirim sistemi perforasyonu olan vakaların % 54 ünde diafragma altında serbest hava tesbit edilmiştir.

12. Göğüs travması olan hastalarda en sık rastlanan lezyonlar hemopnömotoraks, pulmoner kontüzyon, pnömotoraks ve diafragma yaralanmalarıdır. Tüm diafragma yaralanmaları abdominal yaklaşım ile onarılmıştır.

13. Karın travması olan hastalarda en sık yaralanan organ dalak olmuştur. Bunu sırasıyla retroperitoneal hematoma, gastrointestinal kanal, karaciğer ve üriner sistem yaralanmalarının takip ettiği anlaşılmıştır.

14. En sık karşılaşılan komplikasyon yara enfeksiyonu olmuştur. Hastaların hastanede ortalama yatış süresi dokuz gündür. Özellikle ekstremitte yaralanmaları ve ameliyat sonu komplikasyonların hastanede yatış süresini uzattığı görülmüştür.

15. Mortalitenin infant ve oyun çocuklarında yüksek olduğu görülmüştür. Travmayı takip eden ilk üç saat içerisinde hastaneye getirilen çocuklarda, geç getirilenlere göre mortalitenin daha yüksek olduğu anlaşılmıştır. Yine kafa ve ekstremitte gibi ekstremitte yaralanmalarının mortaliteyi yüksettiği sonucuna varılmıştır.

Serimizdeki hastalardaki genel mortalite % 7.9 olarak bulunmuştur. Bu oranın göğüs travmalılarda %6.7, karın travmalılarda %7.5, göğüs-karın travmalılarda ise % 14.7 olduğu tesbit edilmiştir.

Ö Z E T

Çocukluk çağı ölümlerinin başta gelen sebeplerinden birinin travma olması, bu konuya olan ilgiyi her geçen gün arttırmaktadır. Biz; çeşitli travma nedenleri ile çeşitli organ yaralanmaları meydana gelen ve değişik zamanlarda kliniğimize başvuran hastaların durumlarını değerlendirmek ve travma konusundaki yerimizi saptamak istedik.

Genel bilgiler bölümünde; pulmoner kontüzyon, pnömotoraks, hemotoraks, travmatik asfiksi, kalp tamponadı, cild altı amfizemi, ile göğüs duvarı, trakeo-bronşial ağaç ve diafragmayı ilgilendiren göğüs yaralanmaları, dalak, karaciğer, pankreas, gastro-intestinal kanal, üriner sistem ve karın içi büyük damar yaralanmaları hakkında kısa açıklamalar yapılmıştır.

Bir Ocak 1977- bir Temmuz 1983 tarihleri arasında Ç.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Kliniğine göğüs ve karın travması sonucu başvuran 390 hasta; yıllara göre dağılım, yaş, cins, travma nedenleri, travma anında yapılan iş, semptom ve işaretler, fizik bulgular, parasentez bulguları, laboratuvar bulguları, travmanın oluşturduğu lezyonlar, komplikasyonlar,

hastanede yatış süresi ile mortalitenin; yaş grupları, travma ile hastaneye başvuru arasındaki süre ve ek sistem yaralanmaları ile ilgisi gibi parametrelere göre incelenmiştir.

Yukarıdaki parametrelere göre; son üçbuçuk yılda travmalı çocuk sayısının arttığı, özellikle altı-yedi yaş grubu ile erkek çocuklarının sık travmaya uğradığı anlaşılmıştır. Trafik kazası ve damdan düşmeler, künt, ateşli silahlar ise penetran travmanın en sık nedenleri olmuştur. Travma, çoğunluk oynarken meydana gelmiş, uyurken damdan düşme sonucu gelişen travma türü dikkati çekmiştir. Sık rastlanan semptomlar; göğüs ve karın ağrısı, dispne, takipne, karın şişliği ve hematüri olmuştur. Göğüs travmalılarda akciğer, karın travmalılarda ise barsak seslerinde azalma gözlenmiştir. Karında hassasiyet ve defans en sık saptanan fizik bulgular olmuştur. Röntgen tetkiklerinin yanısıra parasentezin % 96.1 oranında doğru sonuç vermesi tanıda yardımcı olmuştur. Göğüs travmalılarda; Hemopnömotoraks, pulmoner kontüzyon, pnömotoraks ve diafragma rüptürü, karın travmalılarda ise dalak, retroperitoneal bölge, gastro-intestinal kanal, karaciğer ve üriner sistem yaralanmaları sık görülmüştür. Mortalite0 infant ve oyun çocuklarında, travmadan sonra hastaneye erken getirilenlerde ve ek sistem yaralıllarda yüksek bulunmuştur. Serimizde genel mortalite % 7.9 olarak bulunmuştur.

Tartışma bölümünde, özellikle travma şekli ve nedenleri, travmanın oluşturduğu göğüs ve karın lezyonları ile mortalite sonuçları literatür verileri ile karşılaştırılmış, kendi serimizdeki hastalar ve yörenin özelliklerine göre sonuçlar

çıkartılmaya çalışılmıştır.

Sonuç olarak; son üçbuçuk yılda travmalı hasta sayısının arttığı; yaş ortalamasının 7.6 olup travmanın 7-15 yaş grubunda yoğunlaştığı; erkek çocukların kızlara göre daha sık travmaya uğradığı; karın göğüse göre daha fazla yaralandığı; künt travmaya daha sık rastlandığı; çocukların en çok oyun sırasında kazaya uğradığı; en sık rastlanan semptomların karın ağrısı ve göğüs ağrısı, fizik bulguların ise taşikardi, akciğer ve barsak seslerinde azalma, karında hassasiyet ve defansın olduğu, parasetezin % 96.1 oranında müsbetliği; radyolojinin tanıda yardımcı olduğu; en sık rastlanan göğüs yaralanmasının hemopnömotoraks ve pulmoner kontüzyon olup, karın organlarından ise en sık dalanın yaralandığı; yara enfeksiyonunun en fazla görülen komplikasyon olduğu; hastaların ortalama hastanede dokuz gün yattıkları; mortalitenin, infant ve oyun çocuklarında, travmadan sonra hastaneye erken getirilenlerde, ek sistem yaralanması olanlarda yüksek olduğu anlaşılmıştır.

K A Y N A K L A R

1. Grosfeld, J.L. Guest ed: Childhood Trauma. Foreword. *Pediatr. Clin. Nor. Amer.* 22:267-268, 1975.
2. Burrington, J.D.: Childhood Trauma. In *Pediatric Surgery*. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1980.
3. *Vital Statistics of the United States*, 1974.
4. Dominion Bureau of Statistics: Death from Selected Causes 1-14 years (Ottawa, Canada, 1965).
5. Welch, K.J.: Abdominal injuries. In *Pediatric Surgery*. Chicago, Yearbook Medical Publ, 3rd ed, 1979.
6. Haller, J.A. and Shermata, D.W.: Major Thoracic Trauma in Children, *Pediatr. Clin. No. Amer.*, 22:341-347, 1975.
7. Hendern, W.H., and Kim, S.H.: Trauma of the Spleen and liver in Children, *Pediatr. Clin. No. Amer.*, 22:349-364, 1975.
8. Hood, J.M., and Smyth, B.T.: Nonpenetrating Intraabdominal Injuries in Children. *J Pediatr. Surg.* 9:69-77, 1974.

9. Smyth, B.T.: Chest trauma in Children. *J Pediatr. Surg.* 14:41-47, 1979.
10. Eichelberger, M.R., and Randolph, J.G.: Pediatric Trauma: An Algorithm for Diagnosis and Therapy. *J Trauma.* 23:91-101, 1983.
11. Eichelberger, M.R., Randolph, J.G.: Thoracic trauma in children. *Surg. Clin. No. Amer.*, 61:1181-1197, 1981.
12. Franken, E.A. and Smith, J.A.: Rontgenographic Evaluation of infant and Childhood Trauma. *Pediatr. Clin. Nor. Amer.* 22 (2): 301-315, 1975.
13. Lewis, F.R.: Thoracic Trauma, *Surg. Clin. No. Amer.*, 62:97-104, 1982.
14. Avery, E.E., Mirch, E.T., and Benson, D.W.: Critiacally Crushed chests: New method of treatment and continuous mechanical hyperventilation to produce alcalotic apnea and internal pneumatic stabilization, *J. Thorac. Surg.* 32: 291, 1956.
15. Welch, K.J.: Thoracic injuries. In *pediatric Surgery*. Chicago, Yearbook Medical Publ. 3 rd ed 1979.
16. Jones, J.: Management of traumatic asphyxia: Case report and literature review. *J. Trauma* 16:235, 1976.
17. Sinclair, M.C., and Moore, T.: Major surgery for abdominal and thoracic trauma in childhood and adolescence. *J. Pediatr. Surg.* 9: 155, 1974.
18. Welch, K.J.: Thoracic Injuries. In Randolph, J.G., et al. (eds): *The Injured Child* Chicago, Yearbook Medical Publisher 1980 pp. 215-231.

19. Ashbing, G.F.: Rupture of the diaphragm from blunt trauma. Arch. Surg., 97:801, 1968.
20. Sabiston. Temel Cerrahi, Cilt I, Bölüm 19, Güven kitapevi yayınları, Ankara-1979.
21. Raffensperger, J. Pokorny, W.: Abdominal Trauma In Swenson's Pediatric Surgery New York, ACC, 4 rd et 1980.
22. Kaufman, J.M., and Burrington, J.D.: Liver trauma in children, J. Pediatr. Surg. 6: 586, 1971.
23. Madding, F.G., and Kennedy, P.A.: Trauma to the liver. Major problems in clinical surgery. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2 rd ed, 1971.
24. Grosfeld, J.L., Cooney, D.R.: Pankreatic and Gastrointestinal Trauma in children Pediatr. Clin. No. Amer. 22:365-377, 1975.
25. Lutzker, L., Koenigsberg, M., Meng, C.H., et al.: The role of radionuclide imaging spleen trauma. Radiology. 110:419, 1974.
26. Meyer, A.A., Crass, R.A.: Abdominal Trauma. Surg. Clin. No. Amer., 62:105-111, 1982.
27. Cass, A.S.: Blunt Renal Trauma in children, J. Trauma 23:123-127, 1983.
28. Persky, L., and Forsythe, W.E.: Renal trauma in childhood J.A.M.A., 182:709-712, 1962.
29. Donohue, J.P.: Uretral and Bladder Injuries in Children. Pediatr. Clin. No. Amer. 22:393-399, 1975.

30. Nathorst Westfelt J.: Environmental Factors in Childhood Accidents. A Prospective Study in Göteborg, Sweden. Acta Paediatr Scand. Suppl. 291-1982.
31. Ramenofsky, M.L., and Morse, T.S., Standards of Care for the critically Injured Pediatric Patient. J. Trauma. 22:921-933., 1982.
32. Gürses, N., et al.: Clinical analysis and treatment results of eighty children who sustained blunt abdominal trauma. Türk J. Paediatr. 19(3-4): 122-33, Jul-Oct, 1977.
33. Mayer, B.T., Matlak, M.E., et al.: The Modified Injury Severity Scale in Pediatric Multiple Trauma Patients. J. Paediatr. Surg. 15:719-726. 1980.
34. Suson, M.E., Klotz, D.: Liver Trauma in children. J. Paediatr. Surg. 10:411-417, 1975.
35. Stalowsky, H.J.: Stumpfes Bauch trauma und Darm ruptur in Kindesalter, Chirurg 36:4, 1965.
36. Barlow, B., Niemirska, M., et al.: Ten years Experience With Pediatric Gunshot Wounds. J. Paediatr. Surg. 17:927-932, 1982.
37. Reichard, S.A., Helikson, M.A., et al.: Pelvic Fractures in Children-Review of 120 patients with a New look at General Management. J. Paediatr. Surg 15:727-734, 1980.
38. Dickerman, M.R., and Dunn, E.L.: Splenic, Pankreatic, and Hepatic Injuries. Surg. Clin. No. Amer. 61:3-16, 1981.
39. Black, C.T., Pokorny, W.J., et al.: Ano-Rectal Trauma in Children, J. Paediatr Surg. 17:501-504, 1982.

40. Baffes, T.G.: Thoracic Trauma In Swenson's Pediatric Surgery
New York, ACC. 4 rd ed 1980.
41. Levy, J.L., Linder, L.H.: Major Abdominal Trauma in Children
Amer.J.Surg., 120:55, 1970.
42. Mc Cort, J.J.: Radiographic Examination in Blunt abdominal
trauma. Philadelphia, W.B.Saunders Company, 1966.
43. Cooney, D.R.: Splenic and Hepatic Trauma in Children. Surg.
Clin.No.Amer.61:1165-1180, 1981.
44. Kitleson, A.C., and White house W.M.: Stress green stick
and impaction fractures. Radiol. Clin.N.Am.4:277-288, 1966.
45. Schoenberg, H.W., and Gregory, J.G.: Delayed Flank Approach to
Isolated Renal Trauma in Children. J.Pediatr.Surg.10:525-
530, 1975.
46. Schiller, M., Harris, B.H., et al.: Diagnosis of Experimental
Renal Trauma in Children. J.Pediatr.Surg.10:525-530, 1975.
47. Warwick, R.T.: A Personal View of the Immediate Management
of Pelvic Fracture Urethral Injuries. Urol.Clin.No.Amer.
4:81-93, 1977.
48. Fischer, K.C., Eraklis, A, Rosello, P, et al.: Scintigraphy in
the follow up of pediatric splenic trauma treated without
surgery. J.Trauma, 18:393, 1978.
49. Gilday, D.L. et al scintigraphic evaluation of liver and
spleen injury. Semin. Nucl.Med.4: 357, 1974.

50. Doletsky, S.Ya, Okulov A.B., Shpringvald Udris: Laparoscopy in closed injury of the stomach in children. Khurglia 42:112, 1971.
51. Mc Coy, J., Wolma F.J.: Abdominal Tap. Amer J.Surg.122:693, 1971
52. Schwartz, S.L.(Ed): Principles of surgery. New York, Mc Graw-Hill book Company 3 rd ed 1979.
53. Kilman JW, Charnock E.: Thoracic trauma in infancy and childhood J Trauma 9: 863, 1969.
54. Levy J.L.Jr.: Management of crushing chest injuries in children South Med J. 65:1040, 1972.
55. Richardson, J.D., Belin, P.R., Griffan, W.O.: Blunt Abdominal Trauma in children. Ann.Surg., 176:213, 1972.
56. Mathewson, C: Early Management of trauma Patient.Surg.Clin. Nor.Amer.52:531, 1972.
57. Shirkey, A.L.et al.: Surgical management of splenic injuries Am.J.Surg 108: 630, 1964.
58. Bollinger, J.A.and Fowler, BF.: Traumatic rupture of the spleen with special reference to delayed splenic rupture.Am.J. Surg.91:561, 1956.
59. Brooks, D.H.: Surgery of the spleen. Surg Clin.North.Am.55: 287, 1975.
60. Arat, R., Değrli, Ü.ve ark.: Dalak rüptürleri (63 vakanın klinik incelenmesi) İst.Tıp Fak.Mecm.39:402-412 (1975).

61. Eraklis AE, and Filler, RM.: Splenectomy in Childhood A Review of 1413 Cases J.Pediatr.Surg 7:382-381,1972.
62. Sınır,F.,Zorludemir,Ü., Yücesan,S, Olcay,I.: Dalak rüptürlerinde splenorafi. Ç.Ü.Tıp Fak.Derg.6:44-48,1981(Ayrı baskı).
63. Büyükuinal,C., Şenyüz,O.F.,D ve ark: Çocuk yaş grubunun dalak yaralanmalarında tutucu tedavinin yeri ve önemi- Splenorafi uygulanan 3 olgu 1.Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi 1-13 Haziran.1981, İZMİR.
64. Büyükuinal ,C,Şenyüz,O.F., Yeker, D.ve ark.: Çocuk yaş grubunun dalak yaralanmalarında splenektomi yerine dalağı koruyucu cerrahi yöntemler ve sonuçları. Cerrahpaşa Tıp Fak. Derg.13:200-207,1982.
65. Stauch,G.O.: Preservation of splenic function in adults and children with injured spleens.Am J. Surg.,137:478,1979.
66. Orloff,M.J., and Charters,AC.:Injuries of the small Bowel and Mesentery and retroperitoneal hematoma, Surg.Clin.N.Amer. 52:729,1972.
67. Kuzmarov,L.W.More house, D.D. and Gibson, S.:Blunt Renal Trauma in the Pediatric Population: A Retrospective Study.J.Urology 126:648-649,1981.
68. Dickinson, SJ., Shaw, A., and Santulle, T.V.:Rupture of the gastrointestinal tract in children By Blunt trauma.Surg., Gynec.Obstet., 130:655,1970.
69. Kakos G.S.,Grosfeld,J.L.,Morse,T.S.:Small Bowel injuries in children after blunt abdominal trauma. Ann.Surg.,174:238, 1971.

70. Schenk, W.G., Lonchyna, V., et al.: Perforation of the jejunum from Blunt Abdominal Trauma. *J. Trauma* 23: 54-56, 1983.
71. Holgersen, L.O., and Bishop, H.C.: Nonoperative Treatment of Duodenal Hematomata in Childhood. *J. Pediatr. Surg.* 12: 11-17, 1977.
72. Stone, H.H.: Pancreatic and Duodenal Trauma in Children. *J. Pediatr. Surg.* 7: 670-675, 1972.
73. Stone, H.H., and Ansley, J.D.: Management of liver Trauma in children. *J. Pediatr. Surg.* 12: 3-10, 1977.
74. Morse, T.S.: Renal Injuries: *Pediatr. Clin. No. Amer.* 22: 379-391, 1975.
75. Uson, C.A., Lattimer, J.: Genitourinary Tract Injuries in Pediatric Surgery. Chicago, Yearbook Medical Publ., 3rd ed., 1979.
76. Guerriero, W.G.: Penetrating Renal Injuries and the Management of renal Pedicle Injury. *Urol. Clin. No. Amer.* 4: 4-12, 1977.
77. Peters, P.C., and Bright, T.C.: Blunt Renal Injuries *Urol. Clin. No. Amer.* 4: 17-28, 1977.
78. Thompson, I.M.: Expectant Management of Blunt Renal Trauma. *Urol. Clin. No. Amer.* 4: 29-32, 1977.
79. Dahman, B., and Stephens, C.A.: Pseudocysts of the pancreas After Blunt Abdominal Trauma. in children. *J. Pediatr. Surg.* 16: 17-21, 1981.

80. Hebert, R.J. Turner, F.W.: Traumatic Abdominal Wall Hernia in a 7-year, old. Child. J. Pediatr. Surg 8 : (6). 975-76, 1973.
81. Allen, R.B., and Curry G.J. Abdominal Trauma. A Study of 297 Consecutive cases Am. J. Surg. 93: 398, 1957.
82. Evans, J.P.: Traumatic Rupture of the Gallbladder in a Three-year old boy case Reports J. Pediatr. Surg. 11: 1033-1034, 1976.
83. Keller, J.W., Meckstroth CV, Sanzenbacher L. et al: Thoracic injuries due to blunt trauma, J. Trauma 7: 541, 1967.