

Penetran Batın Yaralanmalarında Seçici Non-Operatif Tedavinin Etkinliği

Effectiveness Of Selective Non-Operative Treatment In Penetrating Abdominal Injuries

Tamer Karşıdağ, Sefa Tüzün

Sağlık Bakanlığı Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Resüsitasyon ve cerrahi tekniklerin iyileştirilmesi, antibiyotik tedavisindeki ilerlemeler ve monitörizasyon ekipmanlarının geliştirilmesi sonucu, penetran batın yaralanmalarında seçici non-operatif tedavi (SNOT) yöntemleri önemli bir gelişme olarak ortaya çıkmıştır. Operasyon gereksinimi olmayan hastaları, operasyonsuz olarak emniyetle ve güvenle tedavi edebilme becerisi yalnızca bilimsel açıdan değil etik açıdan da doğrudur.

Yöntem: Çalışmanın yapıldığı süre içinde, anterior ve posterioran batına penetran delici kesici yaralanması olan, ancak laparotomi için belirgin bir endikasyonu bulunmayan ve hemodinamik açıdan stabil hastalar bu çalışma için aday olarak seçildi.

Bulgular: Hastaların, 122'si erkek, 11'i kadın olup, yaş ortalaması 29 (14-60) idi. Hastaların %12'sine (16 hasta) yapılan klinik takip sonucu laparotomi uygulanmış, geri kalanı operasyon uygulamaksızın takip edilmiştir. Tüm hasta grupları içinde mortalite ve major morbidite oranı sıfır idi. Hastaların ortalama hastanede kalış süresi tüm gruplar için 2,45 gün olup, nonoperatif grupta bu süre ortalama 1,8 gün, opere edilenlerde ise 5,2 gün bulundu ($p=0.0003$).

Sonuç: Penetran batın yaralanmalarında dikkatle uygulanacak SNOT, hayli yüksek bir başarıya sahiptir. (*Haseki Tıp Bülteni 2012; 50: 81-8*)

Anahtar Kelimeler: Penetran batın yaralanması, Non-operatif tedavi

Abstract

Aim: As a result of improvements in resuscitation and surgical techniques, advances in antibiotic treatment and development of monitoring equipments, selective non-operative treatment (SNOT) has emerged as an important development in the management of penetrating abdominal injuries. If patients do not need the operation, the ability to treat them without surgical intervention is not only scientifically correct but also necessary in terms of ethics.

Methods: During the study period, hemodynamically stable 133 patients with penetrating injuries to the anterior and posterior abdomen and without indication for laparotomy were followed and treated with SNOT.

Results: There were 122 men and 11 women. The mean age was 28,9 years (range: 14-60 years). Based on clinical observation, laparotomy was performed in 16 patients (12%). The remaining patients were clinically monitored without any surgical intervention. Mortality and major complication rate was zero in all groups. Patients treated nonoperatively had a significantly shorter hospital stay (1.8 days) than patients treated operatively (5,2 days) ($p=0.0003$). In one case, we found no significant organ injury during surgery in the laparotomy group.

Conclusion: SNOT of penetrating abdominal injuries has a high success rate. (*The Medical Bulletin of Haseki 2012; 50: 81-8*)

Key Words: Penetrating abdominal injury, Non-operative treatment

Giriş

Zaman içinde değişiklikler göstermekle birlikte yaşanan gelişmeler doğrultusunda bir çok travma merkezi, potansiyel penetran yaralanması olan tüm hastalarda rutin batın eksplorasyonunu önerdi (1-5). Diğerleri, yalnızca peritoneal penetrasyonu kanıtlanmış olgularda seçici konservatif yöntemler uyguladılar (6,7). Üçüncü bir grup ise klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgulara göre operasyon

yaparlar (8-15) Peritoneal penetrasyon için, laboratuvar, radyolojik ve parasentez bulguları laparotomi için son kararı vermede mutlak faktörler olmadıkları, çeşitli yayınlarda kanıtlanmaya çalışılmaktadır. Penetran batın yaralanması olan hastaların bir grubunun, operasyon uygulamaksızın iyileşebileceği yaklaşık bir asırdır vurgulanmasına rağmen, bu bilginin kanıta dayalı hale dönüştürülmesi, ancak son 50-60 yılda mümkün olmuştur. Öyle ki son 20 yılda yalnızca delici-kesici alet yaralanmalarının değil ateşli silah

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Tamer Karşıdağ
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye
GSM: +90 532 366 95 22 Fax: +90 212 296 60 92 E-posta: tamerkarsidag@yahoo.com
Geliş Tarihi/Received: 19 Nisan 2012 **Kabul Tarihi/Accepted:** 25 Nisan 2012

Haseki Tıp Bülteni,
Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.
The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,
published by Galenos Publishing.

yaralanmalarının bile bir kısmının nonoperatif tedavi yöntemi için aday olmaları gerekliliği, dünyanın farklı bir çok noktasında kanıta dayalı hale dönüştürülmektedir.

Özellikle görüntüleme yöntemlerindeki ilerlemeler, yeni kuşak antibakteriyel ilaçların geliştirilmesi ve modern monitörizasyon yöntemleri sayesinde seçilen hastalara operasyonsuz tedavi olabileme şansının tanınması ve bu riskin hasta ile birlikte doktorun kendisinin de paylaşması yöntemine seçici nonoperatif tedavi (SNOT) adı verilmiştir. Günümüzde de, bu tür bir yönetim, eskisine oranla başarılı ve güvenle uygulanabilecek daha güçlü kalıplar aramaya devam etmekte ve sınırlarını genişletmektedir.

Bizim amacımız istatistiksel sonuçları yararlı olduğu fark edilmiş olan bu yöntemi, kendi standartlarımıza uygulamak ve mümkünse bu alanda daha ayrıntılı sonuçlara ulaşmaktır.

Yöntemler

Geriyeye dönük verilerin incelenmiş olduğu bu çalışmada, 18 ay boyunca acil cerrahi polikliniğine başvuran ve batına penetran delici-kesici alet yaralanması (DKAY) olan 133 hasta incelendi. Başvuru sırasında anterior ve posteriordan batına penetran DKAY olan, ancak laparotomi için belirgin bir endikasyonu bulunmayan ve hemodinamik açıdan stabil bulunan hastalar bu çalışma için aday olarak seçildi.

Tüm yaş gruplarındaki hastalar çalışmaya dahil edildi. Acil laparotomi uygulanan veya acil polikliniğe kabul edildikten kısa bir süre sonra müdahale edilmesine rağmen yaşamlarını kaybeden hastalar, çalışma dışı bırakıldı.

Seçici nonoperatif tedavi (SNOT) için uygun hasta seçiminde, temel araç olarak klinik muayene ve hemodinamik stabilite ön planda tutuldu. Ancak değerlendirmeye almada klinik, laboratuvar ve radyolojik sonuçların tümü kullanılmıştır.

Hemodinamik olarak stabil olmayan veya yaygın batın hassasiyeti bulunan olgulara laparotomi erkenden uygulandı. Ayrıca, kafa travması, spinal kord travması veya ciddi intoksikasyon nedeniyle klinik muayenenin güvenilir bulunmadığı ya da sedatize edilmiş, entübasyon uygulanmış olgularda tanı ve tedavi, operatif yöntemlerle yapılmıştır.

Batın penetran DKAY kuşkusu ile başvuran ve bu çalışmaya dahil edilen toplam 133 hastanın her birine, acil polikliniğe geldiği anda, damar yolu açıldı ve infüzyon sıvısı olarak Laktatlı Ringer seçildi, hemogram, kan grubu ve acil biyokimya sonuçları için kan örneği alındı; arteriyel tansiyon, kalp tepe atımı ve solunum sayısı kaydedildi; her bir hastaya nazogastrik tüp ve Foley sonda uygulandı. Akciğer grafisi, ayakta direk batın grafisi ve pelvis grafisi ve batın ultrasonu olağan olarak istense de gerekli radyolojik tetkiklerin

uygulanmasında hastanın durumu göz önüne alındı. Ek radyolojik testler hastanın durumuna göre istendi. En sık uygulanan ek tetkik bilgisayarlı batın tomografisi idi. Hemodinamik açıdan stabil olduğu düşünülen hasta yatağında, izleme alındı. Riskli olgularda takip aralıkları daha da kısa tutulduysa da ilk 6 saat boyunca saatlik takip her hastaya uygulandı. SNOT için seçilen hastalar servis yatağına gönderilmeden veya taburcu edilmeden önce, en az 24 saatlik gözleme alınıp, klinik muayene sık olarak uygulanmıştır.

Bu çalışmada yaş, cins, hastanede kalış süresi, Glasgow Koma Skoru (GCS), periton penetrasyonu kuşkusu, tansiyon, nabız, solunum sayısı, hemogram ve acil biyokimya sonuçları, yara eksplorasyonu ve klinik muayene bulguları, profilaktik antibiyotik kullanımı, görüntüleme yöntemlerinin sonuçları değerlendirilip, tedaviye yanıt üzerinde durulacaktır. Verilerin tümü, kliniğimiz hastaları için önceden hazırladığımız ve toplam 82 adet soru içeren travma formlarına düzenli bir olarak kaydedildi (Şekil 1, 2). Bu formlardaki bilgiler daha sonra, bilgisayar ortamına aktarılıp, en son SPSS 10.0 programında student-t testi kullanılarak istatistiksel sonuçlara ulaşıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Tüm hastalara tetanoz ve 1. kuşak sefalosporin ile AB profilaksisi uygulandı. Hastaların hepsi şifa ile veya haliyle taburcu edildi ve tedavileri sonucu kontrole çağrıldı.

Yapılan bu çalışmada, operasyon uygulanmaksızın başarıyla tedavi edilen hastalarda SNOT etkinliği ve uygulanabilirliği değerlendirildi.

Bulgular

Bu çalışmada 18 aylık dönemde, periton penetrasyonu açısından kuşkulu bulunan veya periton penetrasyonları kanıtlanmış 133 hasta, batın bulguları ve hemodinamik durumları göz önünde bulundurularak seçici nonoperatif tedaviye (SNOT) alınmıştır. Bu gruptaki hastaların, 122'si erkek, 11'i kadın olup, yaş ortalaması 29 (14-60) idi. Hastaların 117'si operasyon uygulamaksızın takip edilmiş olup, 16 (%12) hasta yapılan gözlem sonucu operasyona alındı. Hastaların hiç birinde mortalite gelişmediği gibi yara infeksiyonu, pulmoner infeksiyonlar gibi minör komplikasyonlar dışında gözlem kararlarımızdan kaynaklanan herhangi bir morbidite veya ciddi sekel gelişimi olmadı.

Hastaların ortalama hastanede kalış süresi tüm gruplar için 2,5 gün olup, nonoperatif grupta bu süre ortalama 1,8 gün, opere edilenlerde ise 5,2 gün bulundu. Fark istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p=0.0003$).

Gözlem sonucu operasyona alınan ve alınmayan hastalar ile, yapılmış olan parametrik karşılaştırmaların en önemlileri Tablo 1'de sunuldu.

Dr. Tamer Karşıdağ

USG:

PENETRAN BATIN YARALANMALARI

BT:

Protokol No: Abdominal parasentez:
 Adı Soyadı: DPL: Endikasyonu:
 Cinsi Yaşı
 Doğum Yeri: Kan grubu:
 Başvuru Tarihi:
 Çıkış Tarihi:
 Yaralanma anından başvuruya kadar geçen süre:
 Başvuru anından operasyona kadar geçen süre:
 Operasyon süresi:
 Yaralanmanın türü:
 Yaralanma bölgesi:
 GCS:
 Abdominal belirtiler ve bulgular:
 Ek organ hasarı:
 Geçirilmiş batın operasyonları:
 Yandaş hastalık:
 Periton penetrasyonu: Şüpheli Kanıtlandı

Seçilen tedavi yöntemi
 Non-operatif tedavi:
 Operasyon:

Başvuru anında yapılan testler

TA: Nabız: Solunum sayısı: Endikasyonu: 1- Şok
 Pa-AC grafisi: 2- Peritonit bulguları
 ADBG: 3- Pozitif parasentez
 Lökosit: Hbg: Hct: Trombosit: 4- Pozitif DPL
 Kan Şeker: Na: K: Ca:
 Cl:

TİT: **Komplikasyonlar**

Başvuru anında yapılan işlemler

Parmakla yara eksplorasyonu:
 Evisere organ: Ligasyon:
 Rezeksiyon: **Sonuç**
 Karın ağrısı: Defans: Rebound:
 Barsak sesleri:
 Rektal muayene:
 Proflaktik AB:

Şekil 1

op-1

op-2

OPERASYON

Tarih:
 Op. Protokol No:
 Preop ve Perop Tanı:
 Operasyon:
 Anestezi:
 İnsizyon:
 Profaksi:
 Operasyon süresi:
 Eksplorasyon bulguları:

Dren Türü: Konulduğu yer:
 Santral venöz kateter uygulaması
 Perop kan ürünü kullanımı Ürün: Ünite:
 Peroperatif komplikasyon (Kanama, Büyük damar yaralanması, Komşu organ yaralanması, Diğer)

Ekip:

POSTOPERATİF

NGT kullanımı Takılı olduğu gün sayısı:
 Dren kullanımı Konulduğu yer ve kaçınıcı gün çekildiği:
 Drenaj kültür antibiyogramı:
 Santral venöz kateter uygulaması Takılı olduğu gün sayısı:
 Kateter kültür antibiyogramı:

Genel komplikasyonlar

Özel komplikasyonlar
 (Hipokalsemi, Enfeksiyon, Hematom, Tiroid Krizi, Ses kısıklığı, Ses yorgunluğu, Hipertrofik nedbe, Keloid, Diğer)

Mortalite Kaçınıcı gün: Nedeni:
 Oral gıdaya geçiş süresi:
 Postop kan ürünü replasmanı uygulaması: Ürün: Ünite:
 Parenteral hiperalimentasyon Ürün: Süresi:
 Postop verilen ilaçlar:
 PATOLOJİ TNM
 REOPERASYON
 Sonuç

Şekil 2

Yaralanma bölgeleri çoğunlukla solda lokalize idi (%26.32). İkinci sırada orta hat yaralanmaları gelmektedir (%19.55). Gözlem sonucu operasyona alınan hastaların çoğunluğunu umblikal yaralanmalar oluşturmaktadır (%37.5). İkinci sırada posterior ve sol taraf yaralanmaları gelmekte idi (her biri %18.75) (Tablo 2).

Başlangıçta operasyon uygulamaksızın gözlemlenilen hastaların hepsinde, başvuruları sırasında Glaskow koma skorları 15 olup, 109'unda batın bulguları minimal (yara etrafında hassasiyet ile birlikte batın yumuşak ve barsak sesleri mevcut) idi. 5 hastada lokalize ve

Tablo 1. Seçilen tedavi ile bazı değerlerin karşılaştırılması

	p
Yaşı	0.419
Hastanede kalış süresi (gün)	0.0003
Sistolik Kan Basıncı	0.567
Diastolik Kan Basıncı	0.433
Nabız Dakika Sayısı	0.200
Geliş Lökositi	0.517
Geliş Hemoglobini	0.190
Geliş Hematokriti	0.185
Geliş Trombosit	0.108
Geliş ve 6-12 saat sonraki Lökosit farkının yüzdesi	0.025
Geliş ve 6-12 saat sonraki Heoglobin farkının yüzdesi	0.603

Tablo 2. Yaralanma bölgeleri

Yaralanma Bölgesi	SNOT Gözlem	Operasyon	Total
Sağ hipokondrium	15	-	15
Epigastrium	5	1	6
Sol hipokondrium	4	3	7
Sağ kolik	1	-	1
Umblikal	13	6	19
Sol kolik	4	-	4
Sağ inguinal	6	1	7
Hipogastrik	1	-	1
Sol inguinal	6	1	7
Sağ lateral	3	-	3
Sol lateral	2	-	2
Sağ torakoabdominal	8	-	8
Sol torakoabdominal	14	1	15
Posterior	21	3	24
Multipl	14	-	14
Total	117	16	133

20 hastada ise yaygın batın hassasiyeti vardı. Bu 20 hastanın 9'unda defans ve 4'ünde rebound saptandı. Batında yaygın hassasiyeti olan hastaların 8'i (%40'ı), defansı bulunan hastaların 6'sı (%75) ve reboundu olan hastaların hepsi (%100) operasyona alındı. Operasyon kararı verilen ancak batında visseral organ hasarı saptanmayan 1 hasta gereksiz laparotomi sınıfına dahil edildi. Bu hastada başlangıçtaki yaygın batın hassasiyeti, defans ve rebound bulguları değişmeden devam etti ancak hemodinamik dengesi bozulmadığı için hastaya operasyon kararı geç verildi. 11 saat sonra operasyona alınan hastada visseral organ hasarı saptanmadı.

133 hastanın 33'ünde yapılan yara eksplorasyonu, parmakla muayene ve omentum evisserasyonunun varlığı gibi nedenler ile periton penetrasyonları kanıtlandı. 100 hastada penetrasyon kuşkulu bulundu. Bunların 11'inde (%11) yapılan klinik izlem sonucu laparotomi kararı alındı. Batına penetrasyonu kanıtlanan hastaların 5'inde (%15,15) laparotomi uygulandı. Omentum evisserasyonu değerlendirmesi 121 hastada kayıt altına alındı, 12 hastanın kaydına ulaşılamadı. Omentum evisserasyonu bulunan hastaların yalnızca 1'i (%8.33) opere edildi (Tablo 3, 4).

Başvuru sırasında, hastaların tümü hemodinamik açıdan dengede idi. Vital bulgular sonraki saatlerde sık aralıklarla değerlendirilmeye devam edildi. Gözleme alınan hastaların 16'sı şok, peritonit bulguları, pozitif parasentez, pozitif DPL saptanması üzerine dolayı ilerleyen saatlerde operasyona alındı (Tablo 5).

Tablo 3. SNOT uygulanan hastalarda peritoneal penetrasyonun durumu

Peritoneal penetrasyon	Hasta sayısı	Operasyona alınan	Operasyona alınma oranı
KANITLANMIŞ	33	5	%15.15
- eksplorasyon	16	1	%6.25
- parmakla muayene	5	3	%60
- omentum evissere	12	1	%8.33
KUŞKULU	100	11	%11
Toplam	133	16	

Tablo 4. Omentum evisserasyonunun anlamı (p=0.65)

Omentum evisserasyonu	SNOT Gözlem	Operasyon	Total
Yok	95	14	109
Var	11	1	12
Total	106	15	121

Tablo 5. Operasyona alınma endikasyonları (p<0.005)

Operasyon endikasyonlar	Hasta sayısı	%
Şok	2	12.5
Peritonit bulguları	7	43.75
Parasentez	1	6.25
Pozitif DPL	6	37.5

Tablo 6. Takipler sonucu gelişen hassasiyet

Batın muayenesi	SNOT Gözlem	Operasyon	Total	p
Hassasiyet				
Yok	98	6	104	p=6.91e-009
Lokalize	11	-	11	
Yaygın	8	10	18	
Defans				
Yok	112	10	122	p=6.01e-006
Var	5	6	11	
Rebound				
Yok	115	13	128	p=0.00077
Var	2	3	5	

Gözlem sırasında toplam 32 hastaya diagnostik peritoneal lavaj uygulandı. 15'inde DPL sonucu (+), 17'sinde ise (-) geldi. Pozitif ve negatif sonuç elde edilen hastaların batın muayene bulguları ve hemodinamik değişikliklerine göre operasyon kararı tekrar değerlendirildi. Pozitif sonuç elde edilenlerin 8'i negatiflerin ise 1'i operasyona alındı. İstatistiksel olarak fark anlamlı bulundu (p=0.0028).

Takipler sonucu toplam 11 hastada lokal ve 18 hastada yaygın batın hassasiyeti, 11 hastada defans, 5 hastada rebound bulundu. Yaygın batın hassasiyeti gelişen hastaların 10'u (%56), defansı olanların 6'sı (%55) ve rebound olanların 3'ü (%60) opere edildi. Bu üç klinik bulgunun her biri ile visseral organ hasarı arasında istatistiksel anlamda güçlü bir ilişki saptanmıştır (Tablo 6).

İncelenen diğer laboratuvar değerleri ile operasyon arasında bir ilişki saptanmadı. Operasyona alınan 16 hastanın 9'unda (%56) kanda lökosit sayısı arttı, diğer 7 hastada değişmemiş veya azalmış bulundu. Hemoglobinin değerleri incelendiğinde, laparotomi uygulanan 16 hastanın 12'sinde düşüş görüldü. Bu istatistiksel bilgi anlamlı görülse de toplam 133 hastanın 101'inde, hemoglobin değerlerinin ilk 6 saatten itibaren düşüş kaydettiği görüldü. Bunun yalnız başına yorumlanmaması gerektiği, başvurudan itibaren gereksiz aşırı sıvı yüklenmesine bağlı dilüsyonel veya hemoraji kaynaklı düşüşün olabileceği düşünüldü ve ayrı bir çalışma konusu olarak değerlendirildi.

Takip edilen ve tedavileri yapılan 133 hastanın hepsi haliyle veya şifa ile taburcu edildi, bu grup içinde hiçbir mortalite gerçekleşmediği gibi major morbidite de görülmüdü.

Tartışma

1960'lı yıllarda Shaftan tarafından öne sürülen seçici non-operatif tedavi (SNOT) yönetimi kavramının ardından bu düşünceyi destekleyen bir çok çalışma yayınlanmıştır. 18 New Orleans Charity Hospital'dan Nance, batın penetran DKAY'da hemodinamik açıdan dengede olan hastaları gözleminin pratiklik ve güvenlik sağladığını söyleyen bir liderdir. Onun 393 hastalık deneyimi, bu girişimin gereksiz laparotomi oranını %53'ten %11'e indiğini, tüm komplikasyonların %14'den %8'e ve hastanede kalış süresinin 7,8 günden 5,5 güne indiğini göstermiştir (30).

Komplikasyonlar prospektif olarak kayıt edildiğinde, travmalarda gereksiz laparotomilerin belirgin bir morbidite ile sonuçlandığı görülecektir. Son yıllardaki çalışmalar, gözden kaçan yaralanmaların oranını artırmaksızın, gereksiz laparotomilerin sayısını azaltmaya yöneliktir (31,45,46,47). Bir çok merkezde bu türde nonoperatif tedavi yöntemleri yalnız genel cerrahide değil üroloji gibi diğer kliniklerin travma acillerinde de uygulanmaya çalışılıyor (48,49). Yalnızca delici-kesici alet yaralanmalarında değil uygun koşullar bulunduğu sivil ateşli silah yaralanmalarının bir çoğunda da SNOT yönetimi uygulanabilir (50).

Laparoskopik eksplorasyon hemodinamik açıdan stabil hastalarda güvenle uygulanabilir. Ayrıca seçilen olgularda tedavi amaçlı kullanımı laparotomilere göre daha avantajlıdır (23,46). Delici kesici alet yaralanmalarında, giriş yerleri birden fazla veya yaralanma izole olarak torakoabdominal ya da lateral alanda lokalize ise, hastalar agresif laparoskopik tanı ve tedavi yöntemlerinden yarar görebilirler. Böyle bir laparoskopik yaklaşım modeli negatif veya nonterapötik laparotomi oranlarını azaltır (20,21,22,51).

DKAY'nın selektif tedavi edilmesi üzerinde günümüzde görüş birliği oluşmaya başlamıştır. Ancak bu birlik ateşli silah (ASY) yaralanmalarında henüz bulunmamaktadır.

Batına ASY'nın rutin eksplorasyonundan yaygın olarak bahsedilmesinin nedenleri: ASY'nda %90 batın içi organ hasarı vardır, klinik bulgular güvenilir değildir, negatif laparotomiler komplikasyonsuzdur, hasarların tanısının gecikmesinin sonuçları yıkıcı olabilir.

ASY'da asemptomatik dönem boyunca yakın takip ve semptomlar geliştiğinde operasyona alma, komplikasyonların riskini artırmadığı bildirildi (24).

Bu veriler ışığında, yapılan tüm istatistiksel karşılaştırmalar içinde en güçlü anlamlılık düzeyi batında hassasiyet, defans ve rebound ile visseral organ hasarı arasındaki karşılaştırmalarda ortaya çıktı. Yaygın peritonit bulgularının devam etmesi bize en fazla olasılıkla bir visseral organ hasarını işaret ettiğinden, başlangıçta şok tablosu gelişmesinden veya DPL'nin pozitif gelmesi kadar değerli kabul edilmelidir. Başlangıçta replasman ile giderilebilecek her türlü hemodinamik dengesizliğin visseral organ hasarından kaynaklanabileceği söylenemeyeceği gibi, her DPL pozitif hastanın da tamir gerektiren bir batın içi hasarı olduğu söylenemez.

Yaptığımız laparotomiler içinde yalnızca bir hastada visseral organ hasarı saptanmadı. Gereksiz laparotomi olarak sınıflandırdığımız bu olgu dışında ince, barsak kolon, mide ve diyafram gibi visseral organ yaralanması saptanıp gerekli onarımlar yapıldı. Bu olgularda takiplerinden dolayı yapılan geç onarımların herhangi bir komplikasyonu saptanmadı.

Elde edilen diğer bir anlamlı sonuç da hastanede kalış süresi ile ilgilidir. Nonoperatif takip edilen hastaların ortalama hastanede kalış süreleri 1,77 gün iken, operasyon uygulanan grupta bu oran 5,17 gündür. Özellikle gereksiz laparotomilerin azaltılması ile bu süre ve hastane harcamaları da daha düşük düzeylere çekilebilecektir.

Uygulanan laparotomiler ile yaş, sistolik-diastolik kan basınçları, nabız dakika sayısı, lökosit-hemoglobin, hematokrit ve trombositler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Çeşitli yayınlarda delici-kesici batın yaralanmaları olmasına karşın visseral yaralanma görülme insidansının %14-45 arasında değiştiği belirtilmektedir (52). Bizim çalışmamızda bu oran %15.15 bulundu. Kuşkulu olarak kaydedilen 100 hastanın 11'i (%11) operasyona alındı ancak 1 hastada (%1) visseral organ hasarı saptanmadı. Bu gereksiz laparotomi olarak kaydedildi.

Omentumun yara yerinden dışarı çıkması durumunda bazı yazarlar rutin eksplorasyon önerse de, diğer bir kısmı konservatif yöntemi tercih etmektedirler (52,53). Evissera olan batın içi organlar arasında omentum, barsak, mesane gibi organlar görülmesine karşın bizim serimizde (12 hasta) yalnız omentum evisserasyonu görüldü. Ancak omentum dışarıda gelen bu hasta grubundan gözlem sonucu sadece 1 hasta operasyona alındı. Geri kalan 11 hastada laparotomi düşünülmedi, konservatif yöntemlerle tedavi edildi ve bir komplikasyon gelişmedi. Operasyon açısında omentum evisserasyonun mutlak bir anlam oluşturmadığı kararına varıldı (p=0.65).

DPL yapılan toplam 32 olgu mevcut olup, bunların 15'i operasyona alınmıştır. DPL'in yalnız pozitif sonuçlar

verebildiği göz önünde bulundurularak, 7 hasta batın muayeneleri ve hemodinamik bulguları yeterli operasyon endikasyonu oluşturmadığından konservatif olarak takip edildi ve herhangi bir komplikasyon gelişmeden taburcu edildiler. DPL yapılan hastaların operasyona alınması arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki vardır (p=0.0028).

Yaygın hassasiyet, defans ve rebound gelişimi açısından değerlendirilen hastaların, operasyona alınmaları ile batın bulguları arasında anlamlı farklar bulundu. Yaygın batın hassasiyeti gelişen hastaların 10'u (%55.55), defansı olanların 6'sı (%54.54) ve reboundu olanların 3'ü (%60) opere edildi. Özellikle bu üç klinik bulgu incelenen tüm veriler arasında, operasyon kararı almada en anlamlı değerlere sahiptir.

Sonuç olarak, resüsitasyon ve cerrahi tekniklerin iyileştirilmesi, antibiyotik tedavisindeki ilerlemeler ve monitörizasyon ekipmanlarının geliştirilmesi sonucu SNOT önemli bir gelişme olarak ortaya çıkmıştır. Operasyon gereksinimi olmayan hastaları, operasyonsuz olarak emniyetle ve güvenle tedavi edebilme becerisi yalnızca bilimsel açıdan değil etik açıdan da doğrudur (54). DKAY nedeniyle tüm anterior ve posterior batın yaralanmalarında seçici nonoperatif tedavi yönetimi uygundur. Yaygın batın hassasiyeti, hemodinamik dengesizlik ve klinik olarak değerlendirilemeyen hastalar acil olarak operasyona alınmalı, klinik olarak değerlendirilebilen hastalarda visseral yaralanma bulgusu yoksa, nonoperatif tedavi için seçilmelidir. Kuşkulu bulguları olan hastalarda, ileri tanı testleri uygulanmalıdır.

Nonoperatif olarak tedavi edilen hastalar, mutlaka 24 saat boyunca monitörize edilebilecek yerlerde izlenmelidir. Klinik muayene sık olarak, tercihen aynı tecrübeli cerrah tarafından tekrarlanmalıdır. Eğer bu gereklilikler yerine getirilemez ise, zorunlu operasyon en güvenilir çözümdür.

Operasyon için karar verilirse, ileri tetkikler gereksiz ve zararlıdır. Hasta gecikmeden operasyon odasına alınmalıdır. Zaman yönetimi, travma hastasının tedavisinde esastır (24).

Kaynaklar

1. Maynard A. Oropeza G. Mandatory operation for penetrating wounds of the abdomen Am J Surg 1968;115:307-12.
2. Forde KA Ganepola GA. Is mandatory exploration for penetrating abdominal trauma extinct? The morbidity and mortality of negative exploration in a large municipal hospital. J Trauma 1974;14:764-6.
3. Garland JB. Stab-wounds and other penetrating injuries of the abdomen and thorax. Postgrad Med J 1968;44:127-33.
4. Hopson WB. Sherman RT. Sanders JW. Stab wounds of the abdomen: a 5-year review of 297 cases. Am Surg 1966;32:213-8.
5. Wilson H, Sherman R. Civilian penetrating wounds of the abdomen. I. factors in mortality and differences from military wounds in 494 cases. Ann Surg 1961;153:639-49.

6. Aragon GE, Eiseman B. Abdominal stab wounds: evaluation of sinography. *J Trauma* 1976;16:792-97.
7. Cornell WP, Ebert PA, Greenfield LJ, Zuidema GD. A new nonoperative technique for the diagnosis of penetrating injuries to the abdomen. *J Trauma* 1967;7:307-14.
8. McAlvanah MJ, Shaftan GW. Selective conservatism in penetrating abdominal wounds: a continuing reappraisal. *J Trauma* 1978;18:206-12.
9. Moss LK, Schmidt FE, Creech O Jr. Analysis of 550 stab wounds of the abdomen. *Am Surg* 1962;28:483-9.
10. McNabney WK, McCause A. Management of stab wounds of the abdomen. *Am J Surg* 1968;115:307-12.
11. Nance FC, Cohn J. Surgical judgement in the management of stab wounds of the abdomen: A retrospective and prospective analysis based on a study of 600 stabbed patients. *Ann Surg* 1969;170:569-80.
12. Nance FC, Wennar MH, Johnson LW, Ingram JC Jr, Cohn I Jr. Surgical judgement in the management of penetrating wounds of the abdomen. Experience with 2212 patients. *Ann Surg* 1974;179:639-46.
13. Richter RM, Zaki MH. Selective conservative management of penetrating abdominal wounds. *Ann Surg* 1967;166:238-44.
14. Printen KJ, Freeark RJ, Shoemaker WC. Conservative management of penetrating abdominal wounds. *Arch Surg* 1968;96:899-901.
15. Cinel A, Çiçek R, Küçükütulu U ve ark. Künt ve penetran karın travmaları. *Çağdaş Cerrahi Derg* 2000;14:106-10.
16. Kaplan L. Abdominal Trauma, penetrating. *eMedicine Journal* 2001;2:9.
17. Rosemurgy AS 2nd, Albrink MH, Olson SM, et al. Abdominal stab wound protocol: prospective study documents applicability for widespread use. *Am Surg* 1995;61:112-6.
18. Shaftan GW. Indications for operation in abdominal trauma. *Am J Surg* 1960;99:657-64.
19. Komar AR. Abdominal Trauma, penetrating. *Medicine Journal* 2001;2:6.
20. Ivatury RR, Simon RJ, Stahl WM. A critical evaluation of laparoscopy in penetrating abdominal trauma. *J Trauma* 1993;34:822-8.
21. Ivatury RR, Simon RJ, Weksler B, Bayard V, Stahl WM. Laparoscopy in the evaluation of the intrathoracic abdomen after penetrating injury. *J Trauma* 1992;33:101-9.
22. Ivatury RR, Simon RJ, Stahl WM. Selective celiotomy for missile wounds of the abdomen based on laparoscopy. *Surg Endosc* 1994;8:366-70.
23. Gorecki PJ, Cottam D, Angus LD, Shaftan GW. Diagnostic and Therapeutic Laparoscopy for trauma: a technique of safe and systematic exploration. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2002;12:195-8.
24. Velmahos GC. Evaluation of Penetrating Abdominal Trauma. In: Demetriades D, Asensio JA, eds. *Trauma management*. Georgetown, Texas: Landes Bioscience 2000;293-302.
25. Rozycki GS, Feliciano DV, Schmidt JA, et al. The role of surgeon performed ultrasound in patients with possible cardiac wounds. *Ann Surg* 1996;223:737-46.
26. Galbraith TA, Oreskovich MR, Heimbach DM, Herman CM, Carrico CJ. The role of peritoneal lavage in the management of stab wounds to the abdomen. *Am J Surg* 1980;140:60-4.
27. Thompson JS, Moore EE, Van Duzer-Moore S, Moore JB, Galloway AC. The evaluation of abdominal stab wound management. *J Trauma* 1980;20:478-84.
28. Thal ER. Peritoneal lavage-Reliability of RBC counts in patients with stab wounds to the chest. *Arch Surg* 1984;119:579-84.
29. Feliciano DV, Bitondo CG, Steed G, Mattox KL, Burch JM, Jordan GL Jr. 500 open taps or lavages in patients with abdominal stab wounds. *Ann J Surg* 1984;148:772-7.
30. Fabian TC, Croce MA. Abdominal trauma, including indications for celiotomy. In: Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE, eds. *Trauma*. 4th ed. New York: McGraw-Hill; 2000:583-602.
31. Villavicencio RT, Aucar JA. Analysis of laparoscopy in trauma. *J Am Coll Surg* 1999;189:11-20.
32. Rosario MD, Rumsey EW, Arakaki G, Tanoue RE, McDanal J, McNamara JJ. Blood microaggregation and ultrafilters. *J Trauma* 1978;18:498-506.
33. Rich NM, Hughes CW, Baugh JH. Management of venous injuries. *Ann Surg* 1970;171:724-30.
34. Peterson SR, Sheldon GF. Morbidity of a negative finding at laparotomy in abdominal trauma. *Surg Gynecol Obstet* 1979;148:23-6.
35. Weigelt JA, Kingman RG. Complications of negative laparotomy for trauma. *Am J Surg* 1988;156:544-7.
36. Renz BM, Feliciano DV. Unnecessary laparotomies for trauma: A prospective study of morbidity. *J Trauma* 1995;38:350-6.
37. Shorr RM, Gottlieb MM, Webb K, Ishiguro L, Berne TV. Selective management of abdominal stab wounds Importance of the physical examination. *Arch Surg* 1988;123:1141-5.
38. Demetriades D, Rabinowitz B. Indications for operation in abdominal stab wounds-A prospective study of 651 patients. *Ann Surg* 1987;205:129-32.
39. Miller FB, Cryer HM, Chilikuri S, Creech P, Richardson JD. Negative findings on laparotomy for trauma. *South Med J* 1989;82:1231-4.
40. Phillips T, Sclafani SJ, Goldstein A, Scalea T, Panetta T, Shaftan G. Use of the contrast-enhanced CT enema in the management of penetrating trauma to the flank and back. *J Trauma* 1986;26:593-601.
41. Coppa GF, Davalle M, Pachter HL, Hofstetter SR. Management of penetrating wounds of the back and flank. *Surg Gynecol Obstet* 1984;159:514-8.
42. Demetriades D, Rabinowitz B, Sofianos C, et al. The management of penetrating injuries of the back- A prospective study of 230 patients. *Ann Surg* 1988;207:72-4.
43. Ochsner MG, Rozycki GS, Lucente F, Wherry DC, Champion HR. Prospective evaluation of thoracoscopy for diagnosing diaphragmatic injury in thoracoabdominal trauma: a preliminary report. *J Trauma* 1993;34:704-710.
44. Read RA, Moore EE, Moore FA et al. Blunt and penetrating abdominal trauma. In: Zinner MJ, Schwartz SI, Ellis H, eds. *Maingot's abdominal operations*. 10th ed. Stamford, Connecticut: Appleton & Lange; 1997:763-83.
45. Leppaniemi AK, Voutilainen PE, Haapiainen RK. Indications for early mandatory laparotomy in abdominal stab wounds. *Br J Surg* 1999;86:76-80.
46. Marks JM, Youngelman DF, Berk T. Cost analysis of diagnostic laparoscopy vs laparotomy in the evaluation of penetrating abdominal trauma. *Surg Endosc* 1997;11:272-6.
47. Fabian TC, Croce MA, Stewart RM, Pritchard FE, Minard G, Kudsk KA. A prospective analysis of diagnostic laparoscopy in trauma. *Ann Surg* 1993;217:557-65.

48. Emergen I, Ekiz F, Yucel T, Akpınar A, Gonullu D, Mecit N. Selective approach to the penetrating stab wounds to the abdomen. *Ulus Travma Derg* 2002;8:209-14.
49. Hatipoğlu AR, Karagülle E, Karakaya K, Gökçe SF, Abci I. Nine years of trauma cases. *Ulus Travma Derg* 2001;7:91-5.
50. Demetriades D, Velmahos G, Cornwell EE 3rd, et al. Selective nonoperative management of gunshot wounds of the anterior abdomen. *Arch Surg* 1997;132:178-83.
51. Simon RJ, Rabin J, Kuhls D. Impact of increased use of laparoscopy on negative laparotomy rates after penetrating trauma. *J Trauma* 2002;53:297-302.
52. Demetriades D, Rabinowitz B. Selective conservative management of penetrating abdominal wounds: a prospective study. *Br J Surg* 1984;71:92-4.
53. Leppaniemi AK, Haapiainen RK. Selective nonoperative management of abdominal stab wounds: prospective, randomized study. *World J Surg* 1996;20:1101-6.
54. Velmahos GC, Demetriades D, Toutouzas, et al. Selective nonoperative management in 1,856 patients with abdominal gunshotwounds: Should routine laparotomy still be the standard of care? *Ann Surg* 2001;234:395-403.