

Travmatik Hemotoraks: 282 Olgunun Analizi

Traumatic Hemothorax: Analysis of 282 Patients

Fuat Sayır¹, Ufuk Çobanoğlu¹, Abidin Şehitoğulları²

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Van, Türkiye

²Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, Van, Türkiye

ÖZET

Amaç: Travmatik hemotoraks nedeniyle kliniğimizde yatırılarak tedavi edilen olgularda tedavi yaklaşımları ve sonuçları değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 2002-2011 yılları arasında, travma sonrası başvuran olgulardan, hemotoraks nedeniyle kliniğimize yatırılıp tedavi uygulanan 282 hasta dahil edildi. Olgular, yaş, cinsiyet, travma nedeni, uygulanan tedavi metotları, torakotomi endikasyonları, toraks travmasına ek olarak yandaş travmaların yeri, tedavi sonuçları açısından geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Motorlu taşıt kazaları en önemli hemotoraks nedeniydü (168 olgu, %59.5). 58 olguda (%20.5) delici-kesici alet yaralanması, 32 olguda da (%11.3) ateşli silah yaralanması olgusuna rastlandı. 165 olguda (%58.5) tüp torakostomi ile etkin ve yeterli tedavi sağlandı. On beş yaş altı olgu sayısı 22 (%7.8) idi. Acil torakotomi 35 (%12.4) olguya uygulandı. Olguların ortalama hastanede kalış süresi 8.3 gün oldu. Dokuz olguda (%3.1) mortalite, 43 olguda (%15.2) morbidite gelişti.

Sonuç: Olguların büyük çoğunluğunun tedavisinde tüp torakostomi yeterli olmaktadır. Travmatik hemotoraks nedeniyle izole hemotoraksı olan ve hemodinamik olarak stabil olan olgularda ilk tedavi basamağı olarak videotorakoskopiden yararlanılabilir. Torakotomi, tüp torakostomiye oranla daha az sıklıkta gerekmektedir. Ancak, gerektiğinde acil serviste bile torakotomiden kaçınılmalıdır. (*Türk Toraks Derg 2012; 13: 111-6*)

Anahtar sözcükler: Travma, hemotoraks, tüp torakostomi, torakotomi

Geliş Tarihi: 04.07.2011

Kabul Tarihi: 01.11.2011

GİRİŞ

Travma, özellikle genç-erişkin nüfus için, başlıca ölüm nedenlerinden biri olmayı sürdürmektedir. Toraks travmaları, ölüm sebepleri arasında 3. sıradaki yerini almaya devam etmektedir [1]. Travmatik hemotoraklarda çok kısa süreli gecikmeler bile ölümlü sonuçlanabilmektedir [2]. Travmatik hemotoraks, travmaya bağlı gelişen ciddi solunum yetmezlikleri (Akut Respiratuar Distress gibi) nedeniyle travma cerrahlarının yanı sıra yoğun bakım ve anestezi uzmanları için de önemli bir problem olmaktadır. Travmatik hemotoraksın klinik önemi, kanamanın miktarı ve hızına, etyolojisine ve eşlik eden ek yaralanmalara bağlı olarak

ABSTRACT

Objective: The approaches and results of the treatment were evaluated in the cases treated on admission to our clinic because of traumatic hemothorax.

Materials and Methods: Of the cases admitted after trauma between 2002-2011, 282 patients treated in our clinic due to hemothorax were included. The cases were retrospectively analyzed in terms of age, gender, cause of trauma, treatment methods, indications of thoracotomy, the location of coexisting trauma in addition to thoracic trauma and treatment outcomes.

Results: Motor-vehicle accidents were the most important cause of hemothorax (168 cases, 59.5%). penetrating injury in 58 cases (20.5%) and gunshot wounds in 32 cases (11.3%). Effective and adequate treatments were provided with tube thoracostomy in 165 cases (58.5%). The number of patients under 15 years was 22 (7.8%). Emergency thoracotomy was applied to 35 (12.4%) cases. The mean duration of stay of the cases at the hospital was 8.3 days. Mortality occurred in 9 cases (3.1%) and morbidity in 43 cases (15.2%).

Conclusion: Tube thoracostomy was sufficient to treat the vast majority of the cases. Benefit can be obtained from video thoracoscopy as the first step of treatment in cases with isolated hemothorax who are hemodynamically stable because of traumatic hemothorax. Thoracotomy has been less necessary than the tube thoracostomy. However, thoracotomy should not be avoided even in the emergency department when necessary. (*Türk Toraks Derg 2012; 13: 111-6*)

Key words: Trauma, hemothorax, tube thoracostomy, thoracotomy

Received: 04.07.2011

Accepted: 01.11.2011

değişir [3]. Travma sonrası gelişen hemotoraks, toraksa ait farklı doku ve organlardan kaynaklanabilir.

Tüp torakostomi travmatik hemotoraksli olguların önemli bir bölümünde yeterli olmakla birlikte, torakotomi ve torakoskopi de sık başvuru alan tanı ve tedavi yöntemlerindedir. Tüp torakostomi ile yapılan hemotoraks tedavilerinde %2-30 oranlarında pıhtı birikebilmekte, yetersiz drenaja bağlı olarak ampiyem veya fibrotoraksa yol açmakta bu tablolar da torakoskopi ve torakotomiyi zorunlu kılmaktadır [4,5].

Bu çalışmada, toraks travmasına bağlı hemotoraks gelişen 282 olgu retrospektif olarak incelendi.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ağustos 2002-Şubat 2011 tarihleri arasında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahisi Klinik'lerinde, travmatik hemotoraks nedeniyle takip edilen 282 olgu; yaş, cinsiyet, hastaneye başvuru zamanı, etiyolojik faktörler, tanı yöntemleri, tedavi seçenekleri, eşlik eden yaralanmalar, morbidite ve mortalite yönünden retrospektif olarak incelendi.

Olguların 64'ü bayan (%22.6), 218'i erkek (%77.3), ortalama yaş 40.2±8.1 olarak tespit edildi. Olguların 192'si (%68.08) künt, 90'nı (%31.92) penetre travmalı olup, künt toraks travmalarında en sık (%66.14) etiyoloji motorlu araç kazaları olup, bunu düşme (%9.38) ve darp (%2.60) izlemekte idi. Penetre travmalar 58 (%64.64) olguda delici-kesici alet yaralanmasına, 32 (%35.56) olguda ateşli silah yaralanmasına bağlı meydana gelmişti (Tablo 1).

Tanı, düz ve yan akciğer grafileri, torasentez, bilgisayarlı toraks tomografisi (BT), toraks ultrasonografisi ile konuldu. Travma nedeniyle başvuran her olguya hemogram, kan grubu, biyokimya gibi rutin parametreler çalışıldı. Direk grafilerde sinüs kapallılığı olan, sıvı seviyesi saptanan olgulara torasentez yapıldı. Ayakta ya da oturularak akciğer grafisi çekilemeyen olgular ve akciğer grafisinde şüpheli patolojisi olan olgularda toraks BT çekildi. Multitravma nedeniyle yandaş travması olan olgularda ilgili branş konsültasyonları yapıldı ve gerekli tetkikler eklendi. Toraks ultrasonografisi rutin istenmemekle beraber, akciğer grafisinde sıvı imajı olan ve drene olamayan, daha efektif tüp torakostomi için sıvı yeri lokalizasyonu gereken olgularda istendi. Hemodinamik açıdan stabil olan olgular yatırılarak, tüp torakostomi sonrası saatlik drenaj takipleri ve vital bulgularına bakıldı. Genellikle 6. veya 7. interkostal aralıkların arka veya orta aksiller hatla kesiştiği noktalardan tüp torakostomi uygulandı. Etkin drenaj sağlanamayan olgularda tüp torakostomi yeri değiştirildi. Tüp torakostomi endikasyonu olarak, akciğer grafisinde sinüsü küntleştirilen görüntü olması ve torasentezle kan aspire edilmesi kriter olarak kabul edildi. Tüp torakostomi lokal anestezi altında, 32 veya 36 F toraks drenleri kullanılarak gerçekleştirildi. Torakotomi endikasyonları şöyle belirlendi: 1) Akut olarak tüp torakostomi ile

1000 mL ve üzerinde kanama olması, 2) daha sonraki izlemde 2-4 saatlik süreçte saatte 200 mL kanama olması, 3) hemodinamik stabiliteyi sağlamak için inatçı kan transfüzyonu gereği durumunda. Bazı olgularda vakit kaybedilmeden (tüp torakostomi bile uygulamadan) direkt torakotomi uygulandı. Bunlar, ciddi hemodinamik instabilite ve solunum yetmezliği olan, masif kanama, ağır ateşli silah yaralanması gibi acil müdahale gerektiren durumlardı.

Tüp torakostomiye rağmen drene olamayan, intratorasik hematoma olan, plevral kalınlaşma ve fibrotoraks gelişen olgularda video yardımcı torakoskopi (VATS) ve/veya torakotomi yapıldı.

Tüp torakostomiyi sonlandırma işlemi, drenajın seröz vasfa dönüp, günlük 50 mL'nin altında seyretmesi ile gerçekleştirildi. Drenleri alınan hastalar 1 gün daha klinikte tutuldu. Hastalara dren sonrası kontrol grafisi çektilererek taburcuları gerçekleştirildi.

İstatistiksel Analiz

Üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; Medyan Ortalama, St. Sapma, Minimum ve Maksimum değer olarak ifade edilirken, kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Sürekli değişkenler bakımından künt ve penetre grupları karşılaştırmada Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler için yapılan karşılaştırmalarda ise Z testi ile oran karşılaştırması ve Fisher Exact testi kullanılmıştır. Değişkenlere ait dağılımlarda normallik şartının sağlanmadığı tespit edildiğinden non parametrik testler kullanıldı. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmış ve hesaplamalarda SPSS (ver: 13) istatistik programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Olguların hastaneye başvuru zamanı ortalama 76.04±83.05 saattir (15 dakika-16 gün). Künt toraks travmalı olguların 94'ü (%48.95), penetre travmalı hastaların 32'si (%35.55) sağ da olup, her iki grupta toplam 18 (%6.38) olguda hemotoraks bilateral idi (Tablo 2).

Künt ve penetre travmalı olgularda ilk müracaatlarını takiben tespit edilen kanama miktarları arasında istatistik-

Tablo 1. Hemotorakslı olguların etiyoloji ve cinsiyete göre dağılım

Künt travma (n=192)		Penetre travma (n=90)		p
Travma tipi	Olgu sayısı (%)	Travma tipi	Olgu sayısı (%)	
Motorlu araç yaralanması	168/192 (87.5)	Delici-kesici alet yaralanması	58/90 (64.44)	0.636
Düşme	19/192 (9.89)	Ateşli silah yaralanması	32/90 (35.56)	
Darp	3/192 (1.56)			
İş kazası	2/192 (1.04)			
Erkek	150/192		68/90	
Kadın	42/192		22/90	

sel bir fark yokken ($p=0.0096$), tedavileri boyunca transfüzyon ihtiyacının penetre travmalı olgularda daha çok ve her iki grup arasındaki istatistiksel farkın anlamlı ($p=0.002$) olduğu tespit edildi (Tablo 3).

Olgularımızda eşlik eden travmalar değerlendirildiğinde, künt grupta, penetre gruba göre; ekstremitte travması görülme oranı veya riski; 5.356 kat, kafa travması için 4.351 kat, batin travması için 1.856 kat, spinal travma için 1.933 kat daha fazla bulunmuştur (Tablo 4).

Tüm olgularda en sık tedavi yöntemi tüp torakostomi (%64.89) olup, bunu torakotomi (%12.41) ve VATS (%10.63) izlemekte idi (Tablo 5). Torakotomi ve /veya VATS ile tedavi edilen olgulardaki operasyon bulguları ve uygulanan cerrahi prosedür Tablo 6'da gösterilmiştir.

Künt toraks travmalı olgularda hastanede kalış süresi ortalama 10.63 ± 3.74 /gün, göğüs tüpü kalış süresi

9.37 ± 3.27 /gün, penetre toraks travmalı olgularda ise bu süre sırasıyla 8.95 ± 2.91 /gün ve 7.63 ± 2.31 /gün olarak tespit edildi. İki parametre için de fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.080$, $p=0.043$) (Tablo 3).

Künt toraks travması nedeniyle yatırılan ve tüp torakostomi uygulanan 7 hastada yelken göğüs tesbit edildi. Bu olgulardan 6'sı ventilatörde bir süre tutularak paradoksal solunum düzeltildi. Gerekli solunum desteği sağlanarak hastalar taburcu edildiler. Yelken göğüs gelişen bir hasta yaygın akciğer hasarına bağlı solunum yetmezliği nedeni ile kaybedildi.

Olgularımızda morbidite oranı %15.24 olup, her iki travma grubu arasındaki istatistiksel fark anlamlı idi ($p=0.001$) (Tablo 7). Morbidite nedenleri sırasıyla, pıhtılı hemotoraks [20 olgu (%7.09)], atelettazi [5 olgu (%1.7)], ampiyem [5 olgu (%1.7)], pnömoni [4 olgu (%1.41)],

Tablo 2. Hemotoraksın lokalizasyonu

	Künt travma (n=192)	Penetre travma (n=90)	Toplam (n=282)	p
Sağ	94/192 (%49.95)	32/90 (%35.56)	126/282 (%44.68)	0.031
Sol	82/192 (%42.70)	56/90 (%62.22)	138/282 (%48.94)	0.002
Bilateral	16/192 (%7.35)	2/90 (%2.22)	18/282 (%6.38)	0.066

Tablo 3. Olguların kanama miktarı, transfüzyon ihtiyacı, hastanede kalış süresi ve göğüs tüpü kalış süresi açısından istatistiksel analizi

Takip parametreleri	Künt Travma					Penetre Travma					p
	Medyan	Ortalama	St. Sapma	Min.	Mak.	Medyan	Ortalama	St. Sapma	Min.	Mak.	
Kanama miktarı	457.00	515.42	180.74	234.00	890.00	600.00	627.68	207.41	267.00	1000.00	0.096
Tİ	250.00	323.68	220.08	100.00	700.00	567.00	574.68	204.61	200.00	1000.00	0.002
HKS	9.00	10.63	3.74	6.00	20.00	8.00	8.95	2.91	6.00	19.00	0.080
GTKS	8.00	9.37	3.27	6.00	18.00	7.00	7.63	2.31	5.00	15.00	0.043

Tİ: Transfüzyon ihtiyacı, HKS: Hastanede kalış süresi, GTKS: Göğüs tüpü kalış süresi

Tablo 4. Eşlik eden organ yaralanmaları

	Künt grup	Penetre grup	Toplam	
Ekstremitte travma	Var	46	5	Ki-kare=14.008
	Yok	146	85	Ser. Der.=1
	Toplam	192	90	p=0.001
Kafa travma	Var	24	3	Ki-kare=5.947
	Yok	168	87	Ser. Der.=1
	Toplam	192	90	p=0.015
Batin travma	Var	36	10	Ki-kare=2.619
	Yok	156	80	Ser. Der.=1
	Toplam	192	90	p=0.116
Spinal travma	Var	12	3	Ki-kare=1.035
	Yok	180	87	Ser. Der.=1
	Toplam	192	90	p=0.309

Tablo 5. Travmatik hemotorakslı olgularda tedavi yöntemleri

Tedavi yöntemleri	Künt Travma (n=192)	Penetre Travma (n=90)	Toplam (%)
İzlem	6 (%3.12)	1(%1.11)	7 (2.48)
Tüp torakostomi	131 (%68.23)	52 (%57.78)	183 (64.89)
VATS	19 (%9.89)	11(%12.22)	30 (10.63)
VATS+torakotomi	9 (%4.68)	-	9 (3.19)
Torakotomi	9 (%4.68)	26 (%28.88)	35 (12.41)
Tüp torakostomi+VATS	12 (%6.25)	-	12 (4.25)
Tüp torakostomi+fibrinolitik tedavi	6 (%3.12)	-	6 (2.12)

Tablo 6. Operasyon bulguları ve uygulanan tedavi prosedürleri

Operasyon bulguları	Olgu sayısı (n=282)	Tedavi prosedürleri
Mammariyan arter yaralanması	5 (%1.77)	Torakotomi+damar ligasyonu, VATS+ligasyon
İnterkostal arter yaralanması	9 (%3.19)	Torakotomi+arter ligasyonu, VATS+ligasyon
Sağ atrium yaralanması	2 (%0.70)	Torakotomi+primer onarım
Perikardial tamponad	3 (%1.06)	Perikardial pencere+drenaj
Diyafragma yaralanması ve kanama	6 (%2.12)	Primer onarım+damar ligasyonu,VATS+ligasyon+primer onarım
Pulmoner kontüzyon, laserasyon, hematoma, organize hemotoraks, fibrotoraks, pulmoner vasküler sistemden kanama	65 (%23.04)	Hematoma boşaltılması, primer onarım, dekortikasyon, pulmoner vasküler yapıların hemostazı, iki olguda üst lobektomi
Aortik yaralanma	1 (%0.35)	Primer onarım
Sol ventrikül yaralanması	1 (%0.35)	Primer onarım

Tablo 7. Olgularda morbidite ve mortalite oranları

	Künt travma (n=192)	Penetre travma (n=90)	Toplam (n=282)	p
Morbidite	37 (%19.27)	6 (%6.66)	43 (%15.24)	0.001
Erkek	27 (%72.97)	5 (%83.33)	32 (%11.34)	0.001
Kadın	10 (%27.03)	1 (%16.67)	11 (%3.90)	0.001
Yaş	42.03±0.17	23.09±1.18		0.057
Mortalite	5 (%2.60)	4 (%4.44)	9 (%3.19)	0.454
Erkek	4 (%80)	4 (%100)	8 (%2.83)	0.124
Kadın	1 (%20)	-	1 (%0.35)	0.001
Yaş	56.13±0.12	34.87±1.02		0.034

fibrotoraks [3 olgu (%1.06)] ARDS [3 olgu (%1.06)], yara yeri enfeksiyonu [3 olgu (%1.06)] olarak saptandı.

Travmatik hemotoraks nedeniyle 9 olguda (%3.19) mortalite gelişti. Mortalite açısından her iki travma grubu arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0.454) (Tablo 7).

Künt toraks travmasına bağlı mortalite gelişen 5 (%2.60) olgunun ikisi operasyonda, üçü postoperatif dönemde kaybedildiler. Operasyon sırasında kaybedilen hastalardan birinde aort çıkışında tam kesi ve kontrol edi-

lemeyen kanama, diğer olguda ise travma nedeniyle gelişen ciddi miyokard hasarı ve perikardiyal tamponat, akciğer parenkim hasarı söz konusuydu. Postoperatif dönemde kaybedilen üç hastada, sepsis, multiorgan yetmezliği ve ARDS mortalite nedenleriydi. Penetre travma nedeniyle mortalite gelişen 4 (%4.44) olgunun ikisi delici-kesici alet yaralanması, ikisi ateşli silah yaralanmasına maruz kalmıştı. Delici-kesici alet yaralanmasına bağlı olarak mortalite gelişen olgulardan birisi hemorajik şok tablosu ile geç müracaat etmiş, internal torasik arter yaralanmalı hasta,

diğeri hemodinamik olarak insatbil ve sol ventrikülde geniş laserasyonu olan hasta idi. Ateşli silah yaralanmasına bağlı olarak biri postoperatif 1. günde diğeri de intraoperatif kaybedilen iki olguda da yaygın akciğer hasarı, pulmoner vasküler sistemden yaygın kanama, ayrıca eşlik eden batin yaralanmaları da söz konusuydu.

TARTIŞMA

Toraks travmalarında en sık görülen intratorasik patolojilerden biri hemotoraks gelişimidir [6]. Kırk yaş altı bireylerde ölümlerin başlıca nedenlerinden biri travmalardır ve bu travmalardan kaynaklanan ölümlerin %20-25'inden göğüs travmaları sorumludur [7]. Yalnızca göğüs travmalarından kaynaklanan mortalite oranı %4-12 arasındadır ve diğer sistem yaralanmalarıyla birlikte durumunda bu oran artmaktadır. Mortal seyreden olgularımızda yandaş batin yaralanmaları, kardiyak yaralanma, major damar yaralanmaları tespit edildi.

Künt ya da penetran travmaya bağlı olarak pleural aralıkta kan birikebilmekte ve bazen yaşamı tehdit edici olmaktadır. Özellikle sistemik dolaşıma ait arter ve ven sistemindeki hasara bağlı olarak hemotoraks gelişmesi durumunda, mortalite artmaktadır. Toraks içi organlardan akciğer yaralanmaya en çok maruz kalan organdır [8]. Akciğer parenkiminden olan kanamalarda mortalite daha az görülmektedir.

The Major Trauma Outcome Study'de (MTOS) künt ve penetran toraks travması görülme sıklığı sırasıyla %78.9 ve %21.1 bildirilmektedir [9]. Şentürk ve ark.'nın [10] çalışmasında bu oranlar sırasıyla %80 ve %20; Cangir ve ark.'nın [11] çalışmasında sırasıyla %84.21 ve %15.79; Yücel ve ark.'nın [12] çalışmasında ise %50.4'e %49.6 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda bu oranlar sırasıyla %67.3 ve %31.9 olarak saptandı. Bölgemizin sosyo-kültürel yapısı ve devam eden düşük yoğunluklu çatışmalar nedeni ile penetran travma oranının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Göğüs travmaları bizim çalışmamızda da (%45.3) olduğu gibi özellikle erkeklerde ve yaşamın daha aktif sürdüğü 2-5. dekatlarda daha sıktır [10-12]. Travma, 1-14 yaş arası çocuklarda da ölümlerin başlıca nedenlerindendir [13]. Çocuklarda hemotoraksın en yoğun sebeplerinden biri travmadır. Künt travma, çocuklarda göğüs yaralanmalarının en sık nedenlerindendir [8,13] Ceran ve ark.'nın [14] 1653 olguluk serilerinde, %13.6 olguda; Melek ve ark.'nın [15] çalışmasında %12.28 olguda travmaya bağlı hemotoraks gelişen çocuk olgu sunulmuştur. Serimizde beşi penetran, on yedisi künt toraks travmasına bağlı 22 (%7.8) çocuk olguda hemotoraks tespit edilmiştir.

Travmatik hemotoraksta genel olarak kabul gören yaklaşım, ilk olarak toraks tüpü uygulanmasıdır [16-18]. Tüp torakostomi ile olguların %60-90'ında yeterli tedavi sağlandığı bildirilmektedir [19]. Olgularımızdan 165'ine (%58.5) tüp torakostomi ile efektif tedavi uygulanmıştır.

Travma sonrası yetersiz drenaja bağlı olarak pleural aralıkta pıhtılı hemotoraks birikmektedir. Bu, drene edilemediğinde ampiyem ve fibrotoraksa kadar varan olumsuz komplikasyonlara yol açmaktadır. Literatürde retansi-

yone hemotoraks oranı %1.7-4.4 arasında bildirilmektedir [20]. Rezidüel hemotoraksa bağlı olarak %5-30 oranlarında ampiyem gelişme riski doğmaktadır [21]. Pıhtılı hemotorakslı 20 olgumuzdan 5'inde bu anlamda ampiyem gelişti Plevral aralıktaki tüm kanın boşalması için bir tüp yeterli olamıyorsa farklı yerden tekrar tüp torakostomi yapılabilir. Çalışmamızda sekiz hastada yeterli drenaj sağlamak ve gelişebilecek fibrotoraksı önlemek için tüp torakostomi yeri değiştirildi. Plevral aralığa fibrinolitik ajan uygulanması da pleural aralığın temizlenmesine katkıda bulunabilir [22]. Çalışmamızda geç başvuruya bağlı olarak ya da erken müracaat eden olgularda yetersiz drenaja bağlı olarak 20 hastada (%7) pleural aralıkta hematoma, organize hemotoraks, fibrotoraks gelişti. Pıhtılı hemotoraks ve pleural kalınlaşma nedeniyle dekortikasyon dokuz (%3.1) olguya uygulandı. Retansiyone hemotorakslı altı (%2.1) olguya torakoskopi yapılarak pleural kavite temizlendi.

Hematoma gelişen olgularımızdan 5'inde (%1.7) ampiyem gelişti. Tüp torakostominin hemotoraks drenajında yetersiz kaldığı durumlarda pleural aralığa fibrinolitik ajan verilerek drenaj sağlanabilmektedir [23]. Yapılan iki çalışmada, fibrinolitik ajanlar (streptokinaz veya ürokinaz) kullanılarak, pıhtılı hemotoraksın tahliyesinde %92 oranında başarı elde edildiği bildirilmiştir [24]. Fibrinolitik ajan uygulamasının güvenilir ve torakoskopiye alternatif bir metot olduğu, bu yüksek başarı oranları nedeniyle vurgulanmaktadır [24]. Özellikle pıhtılı hemotoraksı olan olgularımızda ampiyem gelişimini önlemek için antibiyotik profilaksisi ve fibrinolitik ajan uygulamasına önem verdik. Olgularımızdan beşine (%1.7) tüp torakostomi ile fibrinolitik tedavi uygulandı ve başarı elde edildi.

Travmatik hemotorakslarda torakotomi oranı %10-30 arasında değişmektedir [16,18]. Çalışmamızda toplamda 36 olguya (%12.7) VATS, 44 olguya (%15.6) torakotomi uygulandı. Ateşli silah yaralanmalarında merminin koterizasyon etkisinden dolayı, büyük damar ve kalp yaralanması, geniş doku defekti yoksa delici-kesici alet yaralanmalarına göre daha az operasyon ihtiyacı vardır. Çalışmamızda penetran travmalı 17 (%6) olguya, ASY'a bağlı olarak da 9 (%3.1) olguya torakotomi uygulandı. Tüp torakostomi uygulanan hastalarda, tüp sonrası takip çok önem taşır. Tüp torakostomi sonrası devam eden kanamalarda vital bulgular ve drenaj takibi yaşamsal öneme sahiptir. Akut durumlarda 1000 mL kanama veya drenajın ilk 2 saatte 200 mL ve üzerinde olması, ya da saatte 100 mL ve üzeri 6-8 saat devam eden kanamalarda torakotomiden kaçınılmamalıdır. Torakotomi gereken acillerde hemotoraksın nedeni kalp, aorta, bronşiyal yapılar, inferior ve superior kaval venler, interkostal arter ve venler, mammariyan arterler, pulmoner arterler ve akciğer kaynaklıdır [25]. Bizim olgularımızda interkostal arter kanamaları, mammariyan arter yaralanmaları, kardiyak yaralanma olgularında gelişen hemotoraks nedeniyle vakit kaybedilmeden hastalar torakotomiye alındı.

Son zamanlarda Göğüs Cerrahisinin vazgeçilmez cerrahi tanı ve tedavi modalitelerinden birisi de torakoskopik

cerrahi olmuştur. Özellikle hemotoraksın yeterince tahliye edilmediği hematoma durumlarında çok gecikmeden bu girişim uygulandığında, ampiyem ve fibrotoraks olasılığı azalmakta ve etkin bir plevral temizlenme sağlanmaktadır. Meyer ve ark.'nın [26] çalışmasında torakoskopi uyguladıkları olgularında tüpün çekilme zamanında ve hastanede kalış süresinde anlamlı bir kısalık tesbit edilmiştir. Daha az maliyetle, etkin ve yeterli bir tedavi metodu olduğu belirtilmiştir. Biz, travmatik hemotoraks sonrası hematoma ve organize hemotoraks gelişen 15 olguya VATS uyguladık ve bunlardan 9 olguda gelişmiş olan plevral kalınlaşma ve fibrotoraks nedeniyle torakotomiye dönmek zorunda kaldık.

Toraks travmalarının %5-15'inde yelken göğüs geliştiği bildirilmektedir [27]. Çalışmamızda 7 olguda bu durum gözlemlendi (%2.4). Olguların tümü mekanik ventilatöre bağlandı. Göğüs duvarı instabilitesinin mekanik ventilasyonla ideal bir şekilde düzelebileceği kanaatindeyiz.

Travmatik hemotoraklarda mortalite oranları oldukça yüksek oranlarda olabilmektedir. Travma sonrası torakotomilerde mortalite %5-33 arasında değişiklik göstermektedir [28]. Ek travmalar ve daha önceden var olan hastalıklar da mortaliteyi etkilemektedir. Olgularımızdan dokuzunda mortalite gözlemlendi (%3.1). Bu olgulardan üçü torakotomi sırasında kaybedildi. Künt toraks travmasına bağlı mortalite gelişen olgularımızda yandaş diğer sistem patolojileri de ön plandaydı.

Sonuç olarak, travmatik hemotoraksın çok hızlı bir şekilde tanısından sonra vakit kaybedilmeden, gerekirse acil serviste, acil koşullarda torakotomiden kaçınılmamalıdır. Geç başvuran olgularda tüp torakostomi ile masif kanama olsa bile sonraki saatlerdeki takip çok önemlidir. Tüp torakostomi, travmatik hemotoraksın tedavisinde en çok başvurulan ve yeterli olabilen tedavi metodudur. Yeterli olmayan ve kanamanın devam ettiği hallerde, ayrıca gecikmiş ve komplikasyon gelişmiş olgularda VATS ve/veya torakotomi gerekli olabilmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Ersöz A, Solak H, Yüksel T, et al. Toraks yaralanmaları tedavisinde konservatif ve cerrahi yaklaşım. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 1988;4:137-43.
2. Cansever L, Hacıbrahimoğlu G, Kutlu CA, Bedirhan MA. The clinical approach to the isolated traumatic hemothorax. Ulus Travma Derg 2005;11:306-9.
3. Akay H. Hemotoraksta Tanı Ve Tedavi Yaklaşımı. Solunum 2002;4:195-205.
4. Coselli JS, Mattox KL, Beall AC Jr. Reevaluation of early evacuation of clotted hemothorax. Am J Surg 1984;148:786-90. [CrossRef]
5. Milfeld DJ, Mattox KL, Beall AC Jr. Early evacuation of clotted hemothorax. Am J Surg 1978;136:686-92. [CrossRef]
6. Battistella FD, Benfield JR. Blunt and penetrating injuries of the chest wall, pleura and lungs. In: Shields TV, Lo Cicero J 3rd, Ponn RB, editors. General thoracic surgery. 5th. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.p.815-31.
7. Segers P, Van Schil P, Jorens P, Van Den Brande F. Thoracic trauma: an analysis of 187 patients. Acta Chr Belg 2001;101:277-87.
8. Al-Saigh A, Fazili FM, Alam AR. Chest trauma in children: A local experience. Ann Saudi Med 1999;19:106-9.
9. Hayes D Jr. Chest pain. Hemothorax. Clin Pediatr (Phila) 2007;46:746-7. [CrossRef]
10. Şentürk E, Doğan Y, Yoldaş E. Toraks travması; 1142 olgunun analizi. Türk Toraks Derg 2010;11:47-54.
11. Cangır AK, Nadir A, Akal M ve ark. Toraks travması: 532 olgunun analizi. Ulusal Travma Acil Cerrahi Derg 2000;6:100-5.
12. Yücel O, Sapmaz E, Çaylak H ve ark. Toraks travmalı 748 olgu. Gülhane Tıp Derg 2009;51:86-90.
13. Woosley CR, Mayes TC. The pediatric patient and thoracic trauma. Semin Thorac Cardiovasc Surg 2008;20:58-63. [CrossRef]
14. Ceran S, Sunam GS, Arıbas OK, et al. Chest trauma in children. European Eur J Cardiothorac Surg 2002;21:57-9. [CrossRef]
15. Melek M, Çobanoğlu U. Çocukluk çağı göğüs travmaları ve hemotoraks. Van Tıp Dergisi 2009;16:147-50.
16. Wilson JM, Boren CH Jr, Peterson SR, Thomas AN. Traumatic hemothorax: Is decrctication necessary? J Thorac Cardiovasc Surg 1979;77:489-95.
17. Maloney JV Jr. The conservative management of traumatic hemothorax. Am J Surg 1957;93:533-9. [CrossRef]
18. Griffith GL, Todd EP, McMillin RD, et al. Acute traumatic hemothorax. Ann Thorac Surg 1978;26:204-7. [CrossRef]
19. Ozgen G, Duygulu I, Solak H. Chest injuries in civilian life and their treatment. Chest 1984;85:89-92. [CrossRef]
20. Morrison CA, Lee CT, Wall JM Jr, Carrick MM. Use of a trauma service clinical pathway to improve patient outcomes for retained traumatic hemothorax. World J Surg 2009;33:1851-6. [CrossRef]
21. Eddy AC, Luna GK, Copass M. Empyema thoracic in patients undergoing emergent closed tube thoracostomy for thoracic trauma. Am J Surg 1989;157:494-7. [CrossRef]
22. İnci İ, Özcelik C, Ulku R, et al. Intrapleural fibrinolytic treatment of clotted hemothorax. Chest 1998;114:160-5. [CrossRef]
23. Jerjes-Sánchez C, Ramirez-Rivera A, Elizalde JJ, et al. Intrapleural fibrinolysis with streptokinase as an adjunctive treatment in hemothorax and empyema: a multisentric trial. Chest 1996;109:1514-9. [CrossRef]
24. Agarwal R, Aggarwal AN, Gupta D. Intrapleural fibrinolysis in clotted haemothorax. Singapore Med J 2006;47:984-6.
25. Kurnaz M, Cobanoglu U, Yalcinkaya I. Simultaneously Bilateral Thoracotomy Applied Two Cases With Hemothorax. Van Medical Journal 2004;11:102-4.
26. Meyer DM, Jessen ME, Wait MA, Estrera AS. Early evacuation of traumatic retained hemothoraces using thoracoscopy: a prospective, randomized trial. Ann Thorac Surg 1997;64:1396-401. [CrossRef]
27. Altunkaya A, Aktunç E, Kutluk AC, ve ark. Göğüs travmalı 282 olgunun analizi. Türk J Thorac Cardiovasc Surg 2007;15:127-32.
28. Balcı AE, Eren MN, Eren Ş, ve ark. Travma torakotomilerinde mortaliteyi etkileyen faktörler. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2001;9:215-20.