

# Künt travmaya bağlı abdominal yaralanması olan çocuklarda geç hemotoraks

Musa ABEŞ, Bülent PETİK

Adıyaman Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi ve Radyoloji Klinikleri, Adıyaman

## Özet

**Amaç:** Künt travmaya bağlı abdominal yaralanma (KTBAY) nedeniyle takip edilen bazı olgularımızda geç dönemde hemotoraks gelişti. Abdominal yaralanma sonrası gelişen geç hemotoraksın (GH) ender karşılaşılan bir komplikasyon olması nedeniyle, bu olguların kayıtları geriye dönük olarak değerlendirildi.

**Gereç ve Yöntem:** Kliniğimizde Ocak 2006 ile Mart 2009 arasında KBAY ve GH nedeniyle takip edilen tüm olguların kayıtları geriye dönük olarak değerlendirildi. Başlangıçta toraksa ait fizik muayene, akciğer grafisi ve tomografi bulguları normal olan ve daha sonra hemotoraks gelişen olgular GH olarak değerlendirildiler.

**Bulgular:** Bu dönemde KBAY olan 44 olgu (32 erkek ve 12 kız) görüldü. 5 olguda (% 11,36) GH gelişti. GH gelişen olguların ortalama yaş 6,8 yıldır (3 ile 10 yaş arasında değişiyordu). Başlangıçta olguların tümünde göğüs fizik muayene ve radyolojik bulgular normaldi. Takip periyodunda, olguların tümünde dispne, taşipne, göğüs ağrısı ve karın ağrısında şiddetlenme ortaya çıktı. Olgulara arka-ön akciğer filmi çekildi ve 2 olguda hemotoraks tespit edildi. Klinik bulgulardan dolayı diğer 3 olguya yine çekilen toraks tomografisiyle hemotoraks tespit edildi. GH dalak yaralanması olan 3 olguda solda, karaciğer yaralanması olan 1 olguda sağda ve hem karaciğer hem de dalak yaralanması olan 1 olguda her iki tarafta gelişti.

**Sonuç:** Künt travmaya bağlı abdominal yaralanması olan bazı olgularda GH gelişebilir. Başlangıçtaki normal fizik muayene ve radyolojik bulgular takip periyodunda gelişebilecek hemotoraksı ekarte ettirmez. Klinisyen, takiplerinde karın ağrısı artan, dispne ve taşipne gelişen KTBAY olan olgularda GH konusunda dikkatli olmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, künt abdominal yaralanma, intraabdominal kanama, transdiafragmatik geçiş, geç hemotoraks

## Summary

**Delayed hemothorax complicating blunt abdominal injury in children**

**Aim:** Delayed hemothorax (DH) developed in the some of our patients who had blunt abdominal injury (BAI). DH complicating blunt abdominal injury is a rare condition. Therefore the medical records of the patients were retrospectively reviewed.

**Material and Methods:** The medical records of all patients hospitalized with diagnosis of isolated BAI and DH in our clinic from January 2006 to March 2009 were retrospectively reviewed. Hemothorax that developed during follow up in the patient who had initially normal physical examination, chest x-ray and chest CT scans was defined as DH.

**Results:** During this period, 44 patients (32 males, 12 females) with BAI were hospitalized. DH developed in the 5 (11.36 %) patients. Clinical findings for patients who developed delayed hemothorax were as follows. The median age was 6,8 years old (range from 3 to 10 years old). All of the patients had initially normal chest physical examination, radiological signs. Dyspnea, tachypnea, chest pain and increased abdominal pain developed in the all of patients during follow up period. Posterior-anterior chest x-ray was obtained in all of patients. It showed hemothorax in the only 2 of the patients. Because of the clinical signs chest CT scans were obtained again in remaining 3 patients and hemothorax was diagnosed. DH developed in the left hemothorax in the 3 patients with spleen injuries, in the right hemothorax in 1 patients with liver injuries , and in the both hemothoraxes in the 1 patient with spleen injury and liver injury.

**Conclusion:** Delayed hemothorax may develop in the some patients with serious BAI. Initially normal physical examination and radiological signs do not exclude the possibility of developing hemothorax. Clinician should be aware of DH in the patients with BAI who have developed dyspnea, tachypnea and increased abdominal pain during follow up period.

**Key words:** Children, blunt abdominal injury, intraabdominal bleeding, transdiaaphragmatic passage, delayed hemothorax

## Giriş

Künt travmaya bağlı abdominal yaralanması (KTBAY) olan çocuklarda ortaya çıkabilecek torasik sorunlar

**Adres:** Dr. Musa Abeş, Adıyaman Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Servisi, Adıyaman  
**Yayına kabul tarihi:** 22.12.09

morbidite ve mortalitayı artırmaktadır <sup>(1,7)</sup>. Bu sorunlar genellikle yaralanmanın erken döneminde ortaya çıkmakla birlikte ender olarak geç dönemde de görülebilmektedir.

Künt travmaya bağlı abdominal yaralanma nedeniyle takip edilen bazı olgularımızda geç dönemde hemotoraks gelişti. Bu olguların başlangıçtaki toraksa ait fizik muayene ve radyolojik bulguları normaldi. Klinik durumlarının kötüleşmesi ve radyolojik tetkiklerinin yinelenmesiyle tanı konuldu. Abdominal yaralanma sonrası gelişen geç hemotoraksın ender karşılaşılan bir komplikasyon olması nedeniyle, bu olguların kayıtları geriye dönük olarak değerlendirildi.

### Gereç ve Yöntem

*Kliniğimizde Ocak 2006-Mart 2009 arasında KTBAV nedeniyle takip edilen ve geç dönemde hemotoraks gelişen olguların kayıtları yaş, cinsiyet, yaralanmanın mekanizması, abdominal yaralanmanın yeri, hemotoraksın geliştiği taraf, tanı, tedavi ve komplikasyon açısından geriye dönük olarak değerlendirildi. Başlangıçta toraks fizik muayene, akciğer grafisi (AG) ve toraks bilgisayarlı tomografi (TBT) bulguları normal olan ve takip periyodunda hemotoraks gelişen olgular geç hemotoraks (GH) olarak tanımlandı <sup>(11)</sup>. Hemotoraks tanısı için başlangıçta arka-ön AG çekildi. Tanının yetersiz olduğu durumlarda TBT çekildi. Tüm AG ve TBT'ler aynı radyolog tarafında değerlendirildi.*

### Bulgular

Bu dönemde KTBAV nedeniyle 44 olgu (32 erkek, 12 kız) kabul edildi. Olguların ortalama yaşı 6,4 yıldır (3 ile 10 yıl arasında değişiyordu). Yaralanma mekanizmaları 18 olguda yüksekten düşme, 16 olguda motorlu araç-yaya yaralanması, 4 olguda bisiklet yaralanması, 2 olguda motorlu araç-bisiklet yaralanması, 2 olguda motorlu araç yaralanması ve 2 olguda da diğer yaralanma şeklindeydi. 16 olguda (% 36,66) karaciğer yaralanması, 14 olguda (% 31,81) dalak yaralanması, 10 olguda (% 22,72) böbrek yaralanması, 2 olguda (% 4,54) pankreas yaralanması, 1 olguda (% 2,27) intestinal yaralanma, 1 olguda (% 2,27) adrenal yaralanma ve 7 olguda da (% 15,90) intraabdominal kanama vardı. 11 olgu (% 25) ameliyata alınırken, diğer olgular nonoperatif tedavi edildiler.

Olguların 5'te (% 11,36) GH gelişti. GH gelişen olguların klinik özellikleri şöyleydi. Ortalama yaş 6,8 yıldır (3-10 arası). Biri dışında tüm olgular erkekti. Yaralanma mekanizmaları; 2 olguda yüksekten düşme, 1 olguda motorlu araç yaralanması, 1 olguda motorlu araç-bisiklet yaralanması ve 1 olguda bisiklet yaralanması şeklindeydi. 2 olguda 3. ve 4. derece dalak yaralanması, 1 olguda 4. derece karaciğer yaralanması, 1 olguda 3. derece dalak ve 3. derece karaciğer yaralanması (Resim 1) ve bir olguda da 4. derece dalak, 5. derece sol böbrek ve 1. derece sağ böbrek yara-



Resim 1. Künt abdominal travma sonrası 3. derece karaciğer ve dalak yaralanması olan bir olguya ait tomografi kesiti.



Resim 2. Aynı olguya ait akciğer grafisi.



Resim 3. Aynı olgunun erken dönemde çekilen ve hemotoraks izlenmeyen tomografi kesiti.



Resim 4. 24 saat sonra çekilen ve her iki hemitoraksta hemotoraks ortaya çıkan tomografi kesiti.

lanması vardı. Olguların 3'ü (% 60) abdominal yaralanmadan dolayı ameliyata alındı. Başlangıçtaki AG ve TBT bulguları normaldi. Takip periyodunda tüm olgularda dispne, taşipne, göğüs ağrısı ve karın ağrısında artma gelişti. Olgulara oturur vaziyette arka-ön AG çekildi. 2 olguda hemotoraks tespit edildi. Klinik bulgulardan dolayı AG normal olan diğer 3 olguya tekrar TBT çekilerek, hemotoraks tanısı konuldu (Resim 2,3,4). Hemotoraksla yaralanma arasındaki ortalama süre 1,8 gün (1-3 gün arasında değişiyordu). Hemotoraks, dalak yaralanması olan 3 olguda solda, karaciğer yaralanması olan 1 olguda sağda, karaciğer

ve dalak yaralanması olan bir olguda iki taraflıydı. Tüm olgulara tüp torakostomi yapıldı. Tedavi için yeterli oldu. Bir olguda atalektazi gelişti.

## Tartışma

Künt travmaya bağlı ciddi abdominal yaralanması olan çocuklarda gelişebilecek hemotoraks gibi torasik sorunlar morbidite ve mortaliteyi artırabilmektedir (1,4,7). Çocukların boyutundan dolayı travmatik yaralanmalar daha geniş bir yüzeyi etkileyebiliyor. Buna bağlı olarak hemotoraks, genellikle abdominal yaralanmaya eşlik eden torasik yaralanma sonucu gelişebileceği gibi bazen torasik yaralanma olmadan abdominal yaralanmanın sonucu olarak ta ortaya çıkmaktadır (1,2,8,10).

Künt travmaya bağlı abdominal yaralanma nedeniyle takip edilen ve torasik yaralanma bulgusu olmayan 5 olgumuzda geç dönemde hemotoraks gelişti. Bu olguların başlangıçtaki toraks fizik muayene, akciğer grafileri ve TBT bulguları normaldi. Takip periyodunda genel durumlarının bozulması, dispne, taşipne, göğüs ağrısı ve karın ağrısında artma gelişmesi üzerine tekrar akciğer grafisi ve TBT çekilmesi üzerine hemotoraks tanısı konuldu. Klinik durumları ancak tüp torakostomiden sonra düzeldi. KTBAY sonrası geç hemotoraksa ait herhangi bir literatür bulamamıza karşın kan, sıvı ve havanın batından toraksa transdiyafragmatik yolla geçtiğini belirten bir çok çalışma bulunmaktadır (5,9,12,13). Kronik böbrek hastalarında peritoneal diyaliz sonrası gelişen çok sayıda hidrotoraks olgusu bildirilmiştir. Hidrotoraksın, anatomik olarak plevra ve periton arasındaki ilişkiden oluşacak diyafragmatik kaçış, diyaframin konjenital zayıflığı, porlar ve lenfatik drenajdaki bozukluğa bağlı olarak oluştuğu belirtilmektedir (5,12). Aynı mekanizmaların KTBAY olan olgularda gelişen hemotoraks içinde geçerli olduğunu düşünüyoruz. KTBAY sonucu gelişen intraabdominal kanama karın içi basıncını artırmaktadır. Artan karın içi basıncı ve torakstaki negatif basınç arasında bir gradyent oluşmaktadır. Buna bağlı olarak kan, büyük damar ve özofagus çevresindeki potansiyel diyafragmatik defektlerden veya porlardan yüksek basınçtan düşük basınca doğru geçmektedir (5). GH gelişen olgularımız 3. ve 4. derece karaciğer ve dalak yaralanmaları vardır. Dalak yaralanması olan olgularda hemotoraksın solda, karaciğer yaralanması olan olgularda sağ da gelişmesi transdiyafragmatik ge-

çişi destekleyen bir bulgu olarak değerlendirileceği gibi, künt travmanın çocuğun boyutundan dolayı hem toraksı hem de batını etkilemesinin bir sonucu olarak da değerlendirilebilir.

Hemotoraksın tanısında başlangıçta yapılması gereken arka-ön AG olmasına karşılık, plevra ve akciğer parankim hastalıklarının 1/3'ünün ortaya konulmasında yetersiz kalmaktadır<sup>(3,4,6)</sup>. GH gelişen 3 olgumuzda geç dönemde de AG normaldi. Bunlarda tanı TBT ile kondu. Ultrasonografi hemotoraks tanımlanmak birlikte akciğer parankimin değerlendirilmesinde yetersiz kalmaktadır. Ultrasonografi TBT ye göre daha noninvazif olmasına karşın radyologa bağlı olması ve her saatte radyologun bulunamaması kullanımını kısıtlamaktadır.

Künt travmaya bağlı yüksek derecede karaciğer ve dalak yaralanması olan bazı olgularda GH gelişebilir. Başlangıçtaki normal fizik muayene ve radyolojik bulgular takip döneminde ortaya çıkabilecek hemotoraks ekarte ettirmez. Klinisyen, takiplerinde dispne, taşipne, göğüs ağrısı gelişen ve karın ağrısı artan olgularda GH düşünmelidir.

#### Kaynaklar

1. Avarello JT, Cantor RM: Pediatric major trauma: An approach to evaluation and management. *Emerg Med Clin N Am* 25:803, 2007

2. Deluca JA, Maxwell DR, Flaherty SK, et al: Injuries associated with pediatric liver trauma. *Am Surg* 73:37, 2007
3. Holmes JF, Sokolove PE, Brant WE, et al: A clinical decision rule for identifying children with thoracic injuries after blunt torso trauma. *Annals of Emergency Medicine* 39:492, 2002
4. Inan M, Ayvaz S, Sut N, et al: Blunt chest trauma in childhood. *ANZ J. Surg* 77:682, 2007
5. Kechrid MC, Malik GH, Shaikh JF, et al: Acute hydrothorax complicating continuous ambulatory peritoneal dialysis: a case report and review of literature. *Saudi J Kidney Dis Transplant* 10:163, 1999
6. Karaaslan T, Meuli R, Androux R, et al: Traumatic chest lesions in patients with severe head trauma: A comparative study with computed tomography and conventional chest roentgenograms. *J Trauma* 39:1081, 1995
7. Mandelson KG, Fallat ME: Pediatric Injuries: Prevention to resolution. *Surg Clin N Am* 87:207, 2007
8. Nakayama DK, Ramenofsky ML, Rowe MI: Chest injuries in childhood. *Ann Surg* 210:770, 1989
9. Pratt JH, Shamblin WR: Spontaneous hemothorax as a direct complication of hemoperitoneum. *Ann Surg* 167:867, 1968
10. Sharma OP, Hagler S, Oswanski MF. Prevalence of delayed hemothorax in blunt thoracic trauma. *Am Surg* 71:481, 2005
11. Simon BJ, Chu Q, Emhoff TA, et al: Delayed hemothorax after blunt thoracic trauma: An uncommon entity with significant morbidity. *J Trauma* 45:673, 1998
12. Szeto CC, Chow KM: Pathogenesis and management of hydrothorax complicating peritoneal dialysis. *Curr Opin Pulm Med* 10:315, 2004
13. Vaughan P, Hooper PJ, Duffy JP: Spontaneous hemothorax after caesarian section: An unusual manifestation of diaphragmatic fenestrations. *Ann Thorac Surg* 80:1517, 2005