

İki Olguda Astım Atağı Sırasında Görülen Subkutan Amfizem ve Pnömomediastinum

TWO PEDIATRIC CASES OF SPONTANEOUS PNEUMOMEDIASTINUM AND SUBCUTANEOUS EMPHYSEMA DURING STATUS ASTHMATICUS

Dr. İbrahim Etem PİŞKİN,^a Dr. Serap ÖZMEN,^a Dr. Pınar TEOMAN,^a Dr. Zafer ARSLAN^a

^aAllerji Kliniği, Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ANKARA

Özet

Pnömomediastinum mediasten içinde hava bulunmasıdır. Spontan pnömomediastinumun medikal nedenleri içinde astım 1. sırada yer almaktadır. Astımlı çocuklarda, pnömomediastinum insidansı %0.2-0.3'tür. Nadir görülmesi nedeniyle akut astım atağı sırasında subkutan amfizem ve pnömomediastinum tespit edilen 2 olgu sunulmuştur.

Astım nedeniyle montelukast tedavisi almakta olan 4 yaşında kız ve 6 yaşında erkek hasta nefes darlığı yakınması ile acil servise başvurdu. Akut astım atağı olarak değerlendirilip salbutamol ve steroid tedavileri uygulandı. Takibinde boyun ve göğüs ön bölgesinde krepitasyon alınan amfizemi gelişen hastaların, akciğer grafileri ve toraks tomografilerinde mediasten içinde hava ve subkutan amfizem tespit edildi. Yoğun tedaviye rağmen solunum sıkıntılarında artış olması nedeniyle 2. interkostal aralıktan fasiya altına 2 cm kesi yapılarak hava boşaltıldı. Bu tedavi ile 24 saat sonunda hastaların semptomlarında belirgin düzelme sağlandı.

Standart astım tedavisine yanıt vermeyen subkutan amfizemli olgularda vakit geçirmeden yapılan cilt-cilt altı kesileri ile kısa sürede tedaviye yanıt alınabilmektedir. Ayrıca astım için uygun koruyucu tedavi verilmemesinin pnömomediastinum komplikasyonunun gelişiminde rolü olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pnömomediastinum, subkutan amfizem, astım

Abstract

Pneumomediastinum is defined as free air in mediastinal tissues. The most common medical causes of spontaneous pneumomediastinum are exacerbations of asthma. The incidence of pneumomediastinum in children with asthma is very rare (0.2-0.3%). In this article, we report two cases of patients presenting with subcutaneous emphysema and pneumomediastinum during an acute asthma episode.

A four year-old girl and a 6 year-old boy, both with past histories of asthma, presented in the emergency department, each after a few days of shortness of breath. Both were previously on montelukast therapy and were administered salbutamol and corticosteroids in the department. During follow-up, neck and upper chest crepitations were palpated. Chest radiography and computerized tomography revealed free air in the mediastinum and subcutaneous tissues. In spite of aggressive therapy, their symptoms progressively worsened. An incision of 2 cm was subsequently performed in the second intercostal space in the anterior chest wall. All symptoms resolved within 24 hours.

Patients with asthma who have subcutaneous emphysema should undergo immediate intercostal skin incision if no improvement with medical therapy can be achieved. It is our contention that inappropriate prophylactic therapy for asthma may play an important role in the occurrence of pneumomediastinum. Therefore, we emphasize the importance of adequate and effective medical treatment in children with asthma.

Key Words: Subcutaneous emphysema, asthma

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2005, 25:581-584

Pnömomediastinum (PM) mediasten içinde serbest hava bulunması şeklinde tanımlanabilir. Spontan pnömomediastinum (SPM) terimi ise göğüs travması, endotrakeobronşiyal ve en-

doözefagiel prosedürler, mekanik ventilasyon, kardiyak kateterizasyon veya torasik cerrahi dışında meydana gelen durumlar için kullanılır.¹ SPM'in medikal nedenleri içinde astım %59 ile birinci sırada yer almaktadır.² Akut astım atağı sırasında PM insidansı önceleri %2-5 iken, son yıllarda %0.2-0.3 olarak görülmektedir.^{3,4} PM'li olguların %70-90'ında eşlik eden subkutan amfizem tespit edilmektedir.^{4,5} Burada, PM ve subkutan amfizem ile astım atağı komplike hale gelen ve tedavisi için cilt-cilt altı kesisi uygulanan 2 olgu sunulmuştur.

Geliş Tarihi/Received: 09.02.2004 **Kabul Tarihi/Accepted:** 07.06.2004

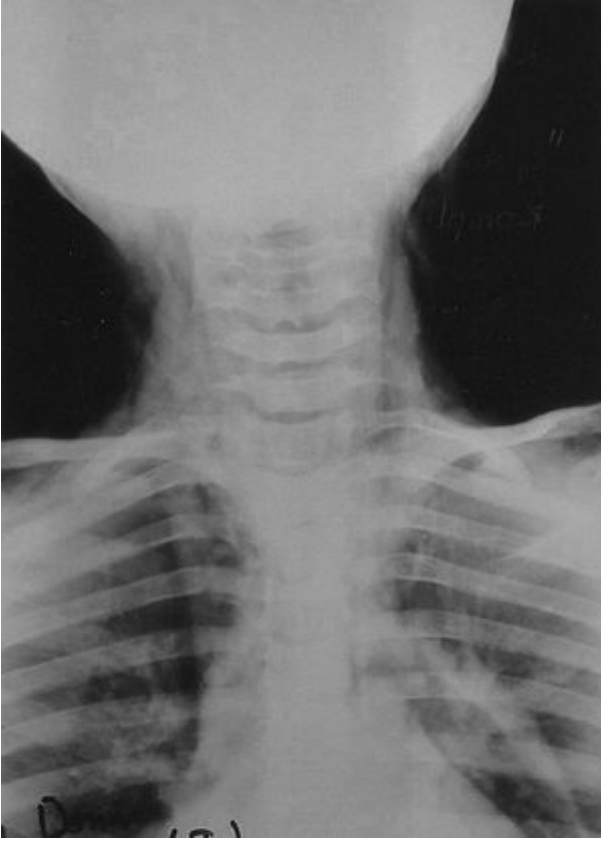
17-22 Haziran 2003 tarihinde Nevşehir'de yapılan Türk Pediatri Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. İbrahim Etem PİŞKİN
1. Cad. 14. Sok. No: 50/4 Bahçelievler, ANKARA
dretem42@hotmail.com

Copyright © 2004 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2005, 25

581



Resim 1. Direkt radyografide PM'ye eşlik eden servikal bölgede ve göğüs duvarında cilt altı amfizem. Kalbin sol lateral konturu ile mediastinal plevra arasında serbest hava görünümü.

Olgu Sunumları

Olgu 1

Altı yaşında erkek hasta 1 gün önce başlayan nefes darlığı yakınması ile acil servise başvurdu. Astım tanısıyla 4 aydır takip edilmekte ve günde 5 mg montelukast tablet kullanmaktaydı. Acil servisteki fizik muayenesinde; solunum sayısı 36/dk., kalp hızı 120/dk., kan basıncı 120/70 mmHg ve periferik oksijen saturasyonu %85 idi. İnterkostal ve subkostal retraksiyonları, ekspiryum uzunluğu ve ronkusalı mevcuttu. Oksijen, bronkodilatatör ve sistemik kortikosteroid tedavisi sonrasında önce semptomlarında düzelme gözlenirken takibinde dispnesi arttı. Boyun ve göğüs ön bölgesinde krepatasyon alınan hastanın subkutan amfizemi gelişti. Akciğer grafisinde sağ hemitoraksda PM, pnömotoraks, orta lobda

atelektazi ve yaygın subkutan amfizem görüldü (Resim 1). Toraks tomografisinde de aynı bulgular mevcuttu (Resim 2). Pnömotoraks ve subkutan amfizem komplikasyonları nedeniyle göğüs cerrahisi tarafından sağ 2. interkostal aralıktan 2 cm'lik cilt-cilt altı insizyonu yapıldı. Göğüs üzerine elle yapılan masaj ile hava boşaltıldı. Oksijen, saatlik bronkodilatatör, sistemik kortikosteroid ve antibiyotik tedavisi ile 24 saatin sonunda hafif bir ekspiryum uzunluğu dışında bulgusu kalmadı. Yatışının 6. gününde inhale kortikosteroid tedavisi ile taburcu edildi.

Olgu 2

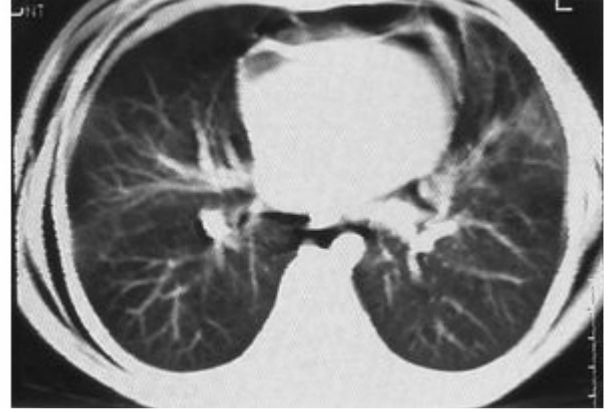
İki aydır astım tanısı ile montelukast tedavisi alan 4 yaşında kız hasta, 2 gün süreyle uygulanan salbutamol, prednizolon ve aminofilin tedavilerine rağmen düzelmeyen nefes darlığı yakınması ile acil servise başvurdu. Fizik muayenesinde; kalp tepe atımı 120/dk., solunum hızı 40/dk., vücut ısısı 36.7°C, tansiyonu 80/50 mmHg ve periferik oksijen saturasyonu %87 idi. Sol göz çevresinde şişlik, boyunda ödem ve krepatasyonla birlikte; solunum seslerinde azalma, ekspiryum uzunluğu, interkostal retraksiyon ve sağ alt zonda krepatan ralleri vardı. Akciğer grafisinde bilateral boyunda, sağ akciğerde plevra dışında ve infraperikardiyal serbest hava tespit edildi (Resim 3). Toraks tomografisinde yaygın PM, pnömoperikardiyum ve subkutan amfizemi mevcuttu (Resim 4). Sol 2. interkostal aralık hizasından 2 cm'lik cilt-cilt altı kesisi yapıldı. Ek olarak oksijen, intravenöz sıvı, salbutamol,



Resim 2. Toraks BT kesitinde mediastende serbest hava ve pnömotoraks izlenmektedir.



Resim 3. PA akciğer grafisinde servikal bölgede ve göğüs duvarında cilt altı amfizem. Mediastende PM ile uyumlu linear radyolüsent görünüm ve infraperikardiyal serbest hava (devamlı diyafram işareti).



Resim 4. Toraks BT kesitinde pnömotoraks ile birlikte göğüs duvarında cilt altı amfizem. Mediastende ve perikardiyal aralıkta serbest hava görünümüleri.

sistemik steroid ve antibiyotik tedavisi alan hastanın solunum sıkıntısı ve genel durumu 2 gün içinde düzeldi. Yedinci gün hasta inhale kortikosteroid tedavisi ile taburcu edildi.

Her 2 olgunun daha sonraki değerlendirmesinde epidermal deri testlerinde D. pteronyssinus'a karşı negatif kontrole göre anlamlı duyarlılık tespit edildi.

Tartışma

Spontan PM pulmoner interstisyel basıncın azalması veya intraalveoler basıncın artması ile periferik pulmoner alveollerdeki yırtılma sonucu meydana gelir. Genellikle astım, kusma, valsavra manevrası oluşturan bağıрма, öksürük ve ağır spor aktiviteleri tetiği çeken faktörler olarak görülmektedir.¹ Olguların yaklaşık %30'unda ise bir neden bulunamamaktadır.² PM için subkutan amfizem patognomonik olmasa da, varlığı göğüs boşluğu içerisinde serbest havanın olduğuna işaret eder. PM için subkutan amfizemin olmasının pozitif prediktif değerinin %100 olduğu gösterilmiştir.⁴ Astımlı çocuklarda eşlik eden göğüs ağrısının olması, fizik muayenede prekordiyal sistolik krepitasyon ve zaman zaman kalp seslerinin az işitilmesinden oluşan Hamman's bulgusu PM açısından önemlidir.¹

PM tanısı için genellikle akciğer grafisi yeterlidir. Lateral grafilerin tanıya katkısı azdır. Toraks

tomografisi her zaman önerilmemekle beraber, tomografi olmaksızın PM'li hastaların %30'una tanı konulamadığı, ayrıca tomografinin eşlik edebilecek özofagus perforasyonu gibi ciddi patolojileri göstermede yararlı olduğu belirtilmektedir.⁶ Her iki olgumuzda da akciğer grafilerine ek olarak PM'in yaygınlığını saptayabilmek için toraks tomografileri çekilmiştir.

PM'li çoğu çocuk asemptomatiktir ve doğal seyrinde PM spontan olarak kaybolur. PM'in klinik önemi, alveollerden kaçan havanın büyüklüğü ile hava yollarına olan bası ve psödotamponadla oluşan venöz dönüşün azalması ile ilişkilidir.¹ Ayrıca eşlik eden pnömotoraks da olayın ağırlığını gösteren diğer bir faktördür.¹ Astımın nadir bir komplikasyonu olarak görülen PM ve subkutan amfizemin tamamına yakını spesifik bir tedaviye ihtiyaç göstermeksizin astım atağının tedavisi ile düzelmektedir.^{7,8} Buna karşılık, yaygın subkutan amfizem, hava yollarına bası ve solunum yetmezliğine neden olabilmektedir. Bu durumlarda infraklaviküler kesiler, trakeostomi, göğüs tüpleri (subkutan veya intraplevral) ve subkutan drenaj kateterleri uygulanabilmektedir.⁹⁻¹² Burada sunduğumuz 2 olguda yoğun astım atak tedavisine rağmen, ciddi solunum sıkıntısı devam etmiştir. Bunun nedeninin progresif olarak mediastenden subkutan dokulara yayılan havanın üst solunum yollarını ve trakeayı basıya uğratması olduğu düşünülmüştür. Ek olarak 2. olgumuzda kan basıncı

düşüklüğünün nedeni, mediastendeki havanın büyük venlere bası yaparak venöz dönüşü ve kardiyak outputu azaltması olabilir. Bu nedenle her 2 hastada uygulanan acil cilt-cilt altı insizyonları ile 24-48 saat içinde semptomlarda belirgin düzelmeye sağlanmıştır.

Literatürde astım tanısının gecikmesinin ve uygun koruyucu tedavi verilmemesinin PM komplikasyonunun gelişiminde rolü olabileceği bildirilmiştir.^{3,8} Astımla ilgili yakınmaların başlangıcı bir olguda 4 yaşında, diğerinde ise bebeklik dönemindeydi. Astım tanıları ise, yalnızca 4 ve 2 ay önce gibi yakın tarihlerde konup montelukast tedavileri başlanmıştı. Beş yaşın altında ve üstündeki hafif persistan astımlı çocukların koruyucu tedavisinde düşük doz inhale kortikosteroid ilk seçenektir, alternatif tedavi olarak lökotrien reseptör antagonistleri önerilebilmektedir.^{13,14} Çocuklarda lökotrien reseptör antagonistleri ve inhale steroidleri direkt olarak karşılaştıran çok az sayıda çalışma ile inhale kortikosteroidlerin daha etkin olduğu bildirilmiştir.¹⁵ Ayrıca allerjenlerle duyarlanması olan 2-5 yaş arasındaki intermittant astımlı çocuklarda bile inhale kortikosteroid tedavisinin, hava yolu direncini düzelterek akciğer fizyolojisinde koruyucu etkisi olduğu belirtilmektedir.¹⁶ Bu bilgiler ışığında ev tozu akarı ile belirgin duyarlanması olan bu olgularımızda montelukast tedavisinin astımın kontrolünü etkin bir şekilde sağlamayarak ağır bir atak ile birlikte PM/pnömotoraks ve subkutan amfizem komplikasyonlarının geliştiği düşünülebilir.

Sonuç olarak; standart astım atak tedavisine yanıt vermeyen olgularda gelişmiş olabilecek PM, pnömotoraks ve subkutan amfizem yönünden hastalar dikkatle değerlendirilmelidir. Solunum güçlüğünü arttıran yaygın subkutan amfizemde cilt-cilt altı kesisi ile yapılan hava drenajının, basit ancak güvenli ve etkin bir tedavi yöntemi olabildiği görülmektedir. Persistan astımlı çocuklarda özellikle de 5-6 yaş altındakilerde daha potent antiinflamatuvar etkili olan inhale kortikosteroidlerin, tedavi rehberlerinde olduğu gibi ilk ilaç olarak seçilmesi daha uygun olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Chalumeau M, Le Clainche L, Sayeg N, et al. Spontaneous pneumomediastinum in children. *Pediatr Pulmonol* 2001;31:67-75.
2. Damore DT, Dayan PS. Medical causes of pneumomediastinum in children. *Clin Pediatr* 2001;40:87-91.
3. Kucukosmanoglu O, Karakoc GB, Yilmaz M, Altintas D, Gunecer Kendirli S. Pneumomediastinum and pneumopericardium: Unusual and rare complications of asthma in a 4 years old girl. *Allergol Immunopathol* 2001;29:28-30.
4. Stack AM, Caputo GL. Pneumomediastinum in childhood asthma. *Pediatr Emerg Care* 1996;12:98-101.
5. Eggleston PA, Ward BH, Pierson WE, Bierman CW. Radiographic abnormalities in acute asthma in children. *Pediatrics* 1974;54:442-9.
6. Kaneki T, Kubo K, Kawashima A, Koizumi T, Sekiguchi M, Sone S. Spontaneous pneumomediastinum in 33 patients: Yield of chest computed tomography for the diagnosis of the mild type. *Respiration* 2000;67:408-11.
7. Harley EH. Spontaneous cervical and mediastinal emphysema in asthma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987;113:1111-2.
8. Özkaya O, Türkteş İ, Demirsoy S. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema complicating underdiagnosed asthma attacks. *Gazi Medical Journal* 1998;9:146-8.
9. Herlan DB, Landreneau RJ, Ferson PF. Massive spontaneous subcutaneous emphysema: Acute management with infraclavicular "blow holes". *Chest* 1992;102:503-5.
10. Sherif HM, Ott DA. The use of subcutaneous drains to manage subcutaneous emphysema. *Tex Heart Inst J* 1999; 26:129-31.
11. Mattox KL, Allen MK. Systematic approach to pneumothorax, haemothorax, pneumomediastinum and subcutaneous emphysema. *Injury* 1986;17:309-12.
12. Lopez Gonzalez MA, Cordero Fraile T, Delgado Moreno F. Tracheostomy as a solution for subcutaneous emphysema and pneumomediastinum with severe respiratory failure. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1997; 48:677-81.
13. National Asthma Education and Prevention Program. Expert panel report: Guidelines for the diagnosis and management of asthma update on selected topics-2002. *J Allergy Clin Immunol* 2002;110(5 Suppl):141-219.
14. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Bethesda, Md: National Institutes of Health; 2002. NIH Publication 02-3659.
15. Ducharme FM, Hicks GC. Anti-leukotriene agents compared to inhaled corticosteroids in the management of recurrent and/or chronic asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(3):CD002314.
16. Pao CS, McKenzie SA. Randomized controlled trial of fluticasone in preschool children with intermittent wheeze. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:945-9.