

Pnömotoraks İle Seyreden İnsan Metapnömovirüs Pnömonisi

Pneumothorax Associated With Human Metapneumovirus Pneumonia

Bahri Elmas, Onur Bircan

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı, Sakarya

Yazışma Adresi / Correspondence:

Onur Bircan

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Pediatri Kliniği
Şirinevler Mahallesi, Adnan Menderes Cad. Sağlık Sok No:195, 54100 Adapazarı/Sakarya

T: +90 505 246 51 12

E-mail: dronurbircan@gmail.com

Orcid

Onur Bircan : <https://orcid.org/0000-0002-0920-7652>

Bahri Elmas : <http://orcid.org/0000-0001-9034-6109>

Geliş Tarihi / Received : 20-03-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 25-03-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-04-2019

Elmas B., Bircan O.

Pnömotoraks İle Seyreden İnsan Metapnömovirüs Pnömonisi

J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(1):49-53 DOI: 10.34084/bshr.542556

Özet

Viral pnömoniler iki yaş altı çocuklarda mortalite ve morbiditenin önemli sebeplerindedir. İnsan metapnömovirüs son yıllarda solunum yollarından izole edilmiş, hafif üst solunum yolu enfeksiyonundan bronşiolit ve pnömoniye kadar varan farklı klinik tablolara yol açan bir virüsdür. Solunum sıkıntısı ve oksijen ihtiyacı nedeniyle çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılıp yapılan, pnömoni ve pnömotoraks saptanan 13 aylık erkek hasta, sağ akciğere toraks tüpü takıldı. Nazofarenks sürüntüsünde PCR incelemesinde insan metapnömovirüs saptanan hastaya ağır klinik tablo nedeniyle IVIG tedavisi uygulandı. Özellikle viral pnömoni düşünülen süt çocuklarında daha nadir görülen hMPV gibi virüslerde etken olarak düşünülmesi ve hastalığın daha ağır klinik tablo ile seyredebileceği öngörülmelidir.

Anahtar Kelimeler *İnsan metapnömovirüs, pnömotoraks, viral pnömoni*

Abstract

Viral pneumonias are important causes of mortality and morbidity in children under two years of age. Human metapneumovirus has been isolated from the airways in recent years and causes different clinical pictures ranging from mild upper respiratory tract infection to bronchiolitis and pneumonia. Pneumonia and pneumothorax was detected in a 13-month-old male patient who was admitted to the pediatric intensive care unit due to respiratory distress and oxygen demand. Thorax tube was inserted in the right lung. Human metapneumovirus detected in nasopharynx swab PCR and IVIG treatment was performed due to severe clinical picture. Especially in pediatric infants with viral pneumonia, hMPV should be considered as a causative agent and should be predicted that the disease may be seen with a more severe clinical picture.

Keywords *Human metapneumovirus, pneumothorax, viral pneumonia*

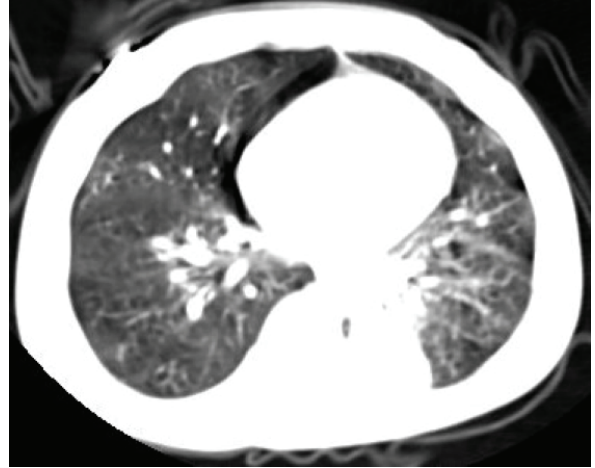
GİRİŞ

Çocukluk çağı pnömonileri gelişmekte olan ülkelerde mortalite ve morbitidenin önemli nedenlerindedir¹. Özellikle iki yaş altı çocuklardaki pnömonilerde %80 sıklıkla viral etkenler sorumludur. En sık viral etken respiratuvar sinsityal virüs olmakla birlikte adenovirus, bocavirus, influenza, parainfluenza, coronavirus, rinovirus ve insan metapnömovirus (hMPV) izole edilen diğer ajanlar arasındadır². İlk kez 2001 yılında solunum yollarından izole edilen hMPV hafif üst solunum yolu enfeksiyonu bulguları ile seyredebildiği gibi bronşiolit, ciddi pnömoni ve akut respiratuvar distress sendromuna da yol açabilmektedir¹⁻³. Ateş ve solunum sıkıntısı ile başvuran ve hızla pnömotoraks gelişen 13 aylık hMPV pnömonili hasta ağır klinik tabloyu vurgulamak amacıyla sunulmuştur.

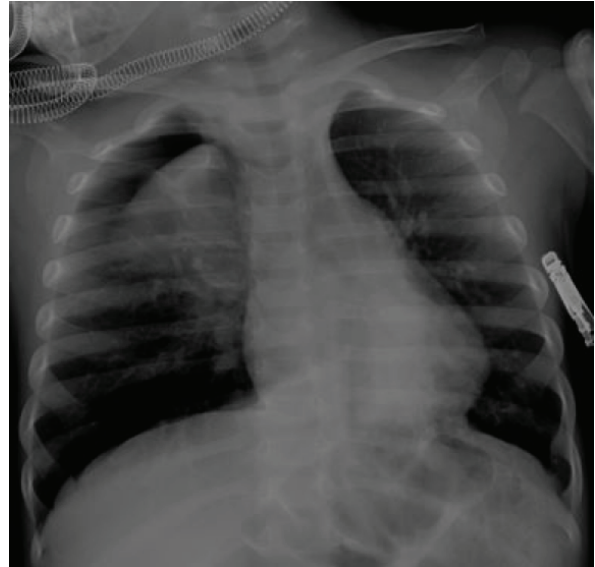
VAKA

Bir haftadır devam eden ateş, kusma ve öksürük şikayetleri ile başvuran, öncesinde sağlıklı 13 aylık erkek hastanın solunum sıkıntısı gelişmesi üzerine çocuk yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Fizik muayenesinde genel durumu kötü, solunumu sıkıntılı, peroral siyanoz, interkostal ve subkostal çekilmeleri mevcut, burun kanatları solunuma katılıyor, ateşi 38 °C, solunum sayısı 48/dk, oksijen saturasyonu oda havasında %92, her iki akciğerde dinlemekle yaygın raller mevcut ve ekspiryum uzamış idi. Laboratuvar incelemesinde lökosit sayısı 9090/mm³, nötrofil sayısı 5760 /mm³, hemoglobin 9.4 g/dL, trombosit sayısı 683.000 /mm³, c reaktif protein 86 mg/dL, prokalsitonin 0.29 ng/mL saptandı. Tek yönlü akciğer grafisinde sağ akciğer üst lob apikal kesimde pnömotoraks ve paramediastinal alanda konsolidasyon-atelektazi ile uyumlu yoğunluk artışı ve sol akciğer alt lobda havalanma artışları izlendi (Resim 1). Toraks bilgisayarlı tomografisinde ise sağ akciğerde pnömotoraks, sol akciğerde yaygın peribronkovasküler konsolidasyon ve hava bronkogramları izlendi (Resim 2). Pnömoni tanısıyla seftriakson, vankomisin, klaritromisin ve influenza mevsimi olması nedeni ile ekarte edilemediği için oseltamivir tedavisi başlandı. Pnömotoraks nedeniyle sağ akciğere toraks tüpü takıldı. Yüksek akım nazal kanül

oksijen tedavisi başlandı. Kan kültürlerinde üreme olmayan hastanın nazofarenks sürüntüsü PCR incelemesinde hMPV saptanan hastanın antibiyotikleri kesilerek intravenöz immünoglobulin verildi. Yatışının 10. gününe kadar nazal oksijen ihtiyacı olan hasta 12. günde taburcu edildi.



Resim 1: Sağ akciğer üst lob apikal kesimde pnömotoraks ve paramediastinal alanda konsolidasyon-atelektazi ile uyumlu yoğunluk artışı ve sol akciğer alt lobda havalanma artışları izlenmektedir.



Resim 2: Sağ akciğerde pnömotoraks, sol akciğerde yaygın peribronkovasküler konsolide alanlar ve hava bronkogramları izlenmektedir.

TARTIŞMA

İnsan metapnömovirüs paramiksovirus ailesinden bir RNA virüsüdür. İki antijenik subgruba (hMPV A ve B) ayrılır⁴. Virüsün tek kaynağı insan olup bulaş, enfekte kişilerin solunum yolu salgularından damlacık yolu veya doğrudan temas ile olur⁵. Kış ve ilkbahar döneminde hMPV enfeksiyonlarının görülme sıklığının arttığı bildirilmiştir⁶. Seroprevelans çalışmaları primer enfeksiyonun beş yaşından önce meydana geldiğini ve insanların hayatı boyunca tekrar hMPV ile enfekte olabildiğini göstermektedir⁷. Viral kültürde etken üretilme süresi 14 güne kadar uzayabildiğinden tanıda altın standart PCR metodudur⁸.

İnsan metapnömovirüs diğer solunum yolu virüsleri ile birlikte aynı anda hastalık etmeni olarak saptanabilmektedir. Barr ve ark. tarafından yapılan çalışmada yoğun bakıma yatırılan ve hMPV pozitif bulunan hastalar aynı zamanda adenovirus (%3.5), rhinovirus (%2.6), RSV (%0.9), coronavirus (%0.9), parainfluenza virus (%0.9) ve Group A Streptococcus (%0.9) ile de enfekte olduğu saptanmış ve toplam mortalite oranı %4.4 bulunmuştur⁹. Vakamızda diğer solunum yolu viral veya bakteriyel etkenleri saptanmamıştır.

İnsan metapnömovirüs hafif üst solunum yolu enfeksiyonu bulgularından yoğun bakım gerektiren ciddi alt solunum yolu enfeksiyonuna kadar değişik spektrumda hastalık yapabilmektedir³. En sık klinik bulgular öksürük, burun akıntısı, ateş, huzursuzluk, iştahsızlık, hışıltı ve daha nadir olarak bulantı, kusma ve ishaldir. Dinleme bulguları arasında hastaların yaklaşık yarısında hışıltı, daha az sıklıkla ise ral ve ronküs bulunmaktadır¹⁰. Vakamızda da başvuru sırasında expiryumda uzama her iki akciğerde yaygın raller saptanmıştır.

Taiguchi ve ark. tarafından yapılan çalışmada çocuklarda hMPV enfeksiyonlarında RSV enfeksiyonlarına göre ateş seviyelerinin daha yüksek ve pnömoni gelişme sıklığının daha fazla olduğu bildirilmiştir¹¹. Vakamızda başlangıçta

üst solunum yolu enfeksiyonu bulguları mevcut iken hızla pnömoni tablosu gelişmiştir.

İnsan metapnömovirüs enfeksiyonunda en sık hastaneye yatış sebebi alt solunum yolu enfeksiyonlarıdır¹². Amerika Birleşik Devletlerinde 5 yaşın altındaki çocuklarda hMPV ye bağlı yıllık hastaneye yatışın toplam yatan hastaya oranı 1/1000 olarak bildirilmektedir. Bu oran influenzaya bağlı yatış oranlarına (1/1000) yakınsın RSV'ye bağlı yatış oranlarından (3/1000) daha düşük bulunmuştur. Ayrıca hMPV enfeksiyonlu çocuk hastalarda diğer viral etkenlere göre daha yüksek oksijen desteği ihtiyacı ve daha uzun süre yoğun bakım yatışı gerektiği bildirilmiştir¹³. Bizim vakamız da ağır klinik tablosu nedeni ile yoğun bakım yatışı yapılmış ve yüksek akışlı nazal oksijen tedavisi uygulanmıştır.

Hilmes ve ark. tarafından yapılan çalışmada hMPV'e bağlı alt solunum yolu enfeksiyonu olan çocuklarda radyolojik olarak parahiler oposite artışı (%87), hiperinflasyon (%69), atelektazi (%40), konsolidasyon (%18), peribronşial kalınlaşma (%3) ve hiper-aerosyon (%3) saptanırken radyografilerin %3'ü normal olarak değerlendirilmiş ve hiçbir hastada pnömotoraks saptanmamıştır¹⁴. Midgley ve ark. tarafından yapılan çalışmada mekanik ventilasyon ihtiyacı olan hMPV pozitif dört çocuk hastadan ikisinde akut respiratuvar distress sendromu ve pnömotoraks geliştiği bildirilmiştir¹⁵. Bizim vakamızda radyolojik olarak sağ akciğerde pnömotoraks, sağ akciğerde konsolidasyon, hava bronkogramları ve alt zonlarda havalanma artışı saptanmıştır. Solunum sıkıntısı mevcut olan vakamızda mekanik ventilasyon ihtiyacı olmamıştır.

Farklı deneysel çalışmalar olmakla birlikte bugüne kadar virüse özgü herhangi bir aşı veya tedavi klinik kullanım için onaylanmamıştır¹⁶. Dokos ve ark. ile Park ve ark. tarafından yapılan çalışmalarda hMPV enfeksiyonlarında intravenöz ribavirin ve IVIG tedavisinin etkisiz bulunmuştur^{17,18}. Ancak farklı araştırmacılar tarafından yapılan bir çok çalışmada rivavirin ve IVIG kombinasyon tedavis-

inin etkili bulunduğu bildirilmiştir^{19,20}. Vakamızda da PCR ile metapnömovirüs saptandıktan sonra IVIG tedavisi uygulanmış ancak ribavirin uygulanmamıştır.

Sonuç

Viral pnömoni bulguları ile başvuran süt çocuklarında etken olarak hMPV'de düşünölmeli ve ağır klinik tablo ile seyredebileceği öngörölerek sıkı izlem yapılmalıdır. Farklı sonuçlar olmakla birlikte hastaya özel IVIG tedavisinin planlanabileceği bilinmelidir.

Kaynaklar

1. Boivin G, De Serres G, Côté S, Gilca R, Abed Y, Rochette L, et al. Human metapneumovirus infections in hospitalized children. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 634.
2. Akçali S, Yılmaz N, Güler Ö, Şanıldag T, Anıl M. Alt solunum yolu enfeksiyonu olan çocuklarda solunum yolu viral etkenlerinin sıklığı / Frequency of respiratory viruses in children with lower respiratory tract infection. *Türk Ped Arş* 2013; 215-220.
3. Van den Hoogen BG, de Jong JC, Groen J. A newly discovered human pneumovirus isolated from young children with respiratory tract disease. *Nat Med* 2001; 7: 719-724.
4. Agapov E, Sumino KC, Gaudreault-Keener M, Storch GA, Holtzman MJ. Genetic variability of human metapneumovirus infection: evidence of a shift in viral genotype without a change in illness. *J Infect Dis* 2006; 193: 396-403.
5. Peiris JS, Tang WH, Chan KH, Khong PL, Guan Y, Lau YL, et al. Children with respiratory disease associated with metapneumovirus in Hong Kong. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 628-633.
6. Parlakay AÖ, Kara A. Yeni solunum virüsleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2010; 53: 59-65.
7. Schuster JE, Williams JV. Human Metapneumovirus. *Microbiol Spectr* 2014; 2. doi: 10.1128/microbiolspec.AID-0020-2014.
8. Schuster Jennifer E, Williams John V. Human Metapneumovirus. *Pediatr Rev* 2013; 34: 558-565.
9. Barr R, McGalliard R, Drysdale SB. Human metapneumovirus in paediatric intensive care unit (PICU) admissions in the United Kingdom (UK) 2006-2014. *J Clin Virol* 2019 Mar; 112: 15-19.
10. Williams JV, Harris PA, Tollefson SJ, Halburnt-Rush LL, Pingsterhaus JM, Edwards KM, et al. Human metapneumovirus and lower respiratory tract disease in otherwise healthy infants and children. *N Engl J Med* 2004; 350: 443-50.
11. Taniguchi A, Kawada JJ, Go K, Fujishiro N, Hosokawa Y, Maki Y, et al. Comparison of clinical characteristics of human metapneumovirus and respiratory syncytial virus infection in hospitalized young children. *Jpn J Infect Dis* 2019; 28. doi: 10.7883/yoken.JJID.2018.480.
12. Xepapadaki P, Psarras S, Bossios A, Tsolia M, Gourgiotis D, Liapi-Adamidou G. Human Metapneumovirus as a causative agent of acute bronchiolitis in infants. *J Clin Virol* 2004; 30: 267.
13. Edwards KM, Zhu Y, Griffin MR, Weinberg GA, Hall CB, Szilagyi PG, et al. New Vaccine Surveillance Network. Burden of human metapneumovirus infection in young children. *N Engl J Med* 2013 Feb 14; 368: 633-643.
14. Hilmes MA, Daniel Dumnavant F, Singh SP, Ellis WD, Payne DC, Zhu Y, et al. Chest radiographic features of human metapneumovirus infection in pediatric patients. *Pediatr Radiol* 2017; 47: 1745-1750.
15. Claire M. Midgeley, Jill K. Baber, Holly M. Biggs, Twila Singh, Michelle Feist, Tracy K. Miller, et al. Notes from the Field: Severe Human Metapneumovirus Infections - North Dakota, 2016. *Weekly / May 12, 2017 / 66: 486-488.*
16. Kumar P, Srivastava M. Prophylactic and therapeutic approaches for human metapneumovirus. *Virusdisease* 2018 Dec; 29: 434-444.
17. Dokos C, Masjosthusmann K, Rellensma nn G, Werner C, Schuler-Luttmann S, Muller KM, et al. Fatal human metapneumovirus infection following allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Transpl Infect Dis* 2013; 15: 97-101.
18. Park S, Baek S, Lee S, Choi S, Kim YS, Woo JH, et al. Efficacy of oral ribavirin in hematologic disease patients with paramyxovirus infection: analytic strategy using propensity scores. *Antimicrob Agents Chemother* 2013; 57: 983-989.
19. Shachor-Meyouhas Y, Kassis I, Ben-Barak A. Treatment with oral ribavirin and IVIG of severe human metapneumovirus pneumonia (HMPV) in immune compromised child. *Pediatr Blood Cancer* 2011; 57: 350-351.
20. Bonney D, Razali H, Turner A, Will A. Successful treatment of human metapneumovirus pneumonia using combination therapy with intravenous ribavirin and immune globulin. *Br J Haematol* 2009; 145: 665-678.