

Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu Tanısı Alan Olgularda Nazal Kanül ile Yüksek Akımlı Oksijen Tedavisinin Klinik Sonuçları

Eren GÜZELOĞLU¹, Nagihan AKAY¹, Şirin GÜVEN¹

Öz

Nazal kanül ile yüksek akımlı oksijen tedavisinin alt solunum yolu enfeksiyonlarının tedavisinde etkinliğini ve güvenilirliğini araştırmak amacıyla, tedavi edilen olguların klinik sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Sancaktepe Eğitim Araştırma Hastanesinde 01/06/2017 - 01/08/2018 tarihleri arasında alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile yatan 195 olgu mevcut olup, olgulardan 26'sına nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisi uygulandı. Olguların, tedavinin 0, 1, 4, 8, 12, 24. saatlerindeki dakika solunum sayısı(DSS), nabız ve pulseoksimetre ile ölçülen oksijen saturasyonları (SpO2) değerlerine, hasta dosyalarından ve kayıtlardan geriye dönük olarak ulaşıldı. Çalışma %26,9'u (n=7) kız, %73,1'i (n=19) erkek olmak üzere toplam 26 olgu ile yapılmıştır. Olguların yaşları 2 ile 96 ay arasında değişmekte olup, ortalaması 10,23±18,15 ve medyanı 6 aydır. Olguların %73,1'ine (n=19) pnömoni, %26,9'una (n=7) ise bronşiolit tanısı konulmuştur. Olguların nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisinde kalış süreleri 24 ile 240 saat arasında değişmekte olup, ortalaması 83,08±52,24 ve medyanı 72 saattir. Olguların tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki solunum sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,01). Olguların tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki kalp atım sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,01). Olguların tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki oksijen saturasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,01). Nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisi, yaşamsal bulgularda kısa süre içerisinde düzelme sağlamakla beraber, tedaviye bağlı yan etkilerin nadir görülmesi nedeniyle; alt solunum yolu enfeksiyonu olan olgularda, bu tedavinin kullanımının etkin ve güvenilir olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Pnömoni, bronşiolit, yüksek akımlı nazal kanül oksijenizasyon tedavisi, solunum sayısı, kalp atım sayısı

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 09.09.2018

Kabul Tarihi: 04.12.2018

Online Yayın Tarihi: 30.09.2019

DOI: 10.26453/otjhs.458346

Sorumlu Yazar

Eren GÜZELOĞLU

TC Sağlık Bakanlığı Sancaktepe Şehir

Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim

Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve

Hastalıkları Kliniği

Tel: 05326602370

e-Mail: dr.erenguzeloglu@gmail.com

Clinical Outcomes of High Flow Nasal Cannula Oxygenation Therapy in Patients with Lower Respiratory Tract Infection

Eren GÜZELOĞLU¹, Nagihan AKAY¹, Şirin GÜVEN¹

Abstract

A retrospective clinical study was conducted to evaluate the safety and efficacy of clinical outcomes in patients treated with high-flow nasal cannula oxygenation within one year in our clinic. In Sancaktepe Educational Research Hospital, there were 195 cases with lower respiratory tract infection diagnosis between 01/06/2017 - 01/08/2018 and high flow nasal cannula oxygenation treatment was applied to 26 cases. Values of 0, 1, 4, 8, 12, 24 hours were obtained from patients' files and records retrospectively in cases of respiratory rate, heart rate, oxygensaturation (SpO2). The study consisted of 26 cases (26.9%) (n = 7) and 73.1% (n = 19) men. The ages of the cases ranged from 2 to 96 months with a mean of 10.23± 18.15 and a median of 6 months. Pneumonia was diagnosed in 73.1% (n = 19) and bronchiolitis in 26.9% (n = 7) of the cases. High-flow nasal cannula oxygenation therapy residence times ranged from 24 to 240 hours with a mean of 83.08 ± 52.24 and a median of 72 hours. There was a statistically significant difference (p<0.01) between the pre-treatment and post-treatment 1. hour, 4. hour, 8. hour, 12. hour and 24 hour respiratory rates of the cases. There was a statistically significant difference (p<0.01) between the pre-treatment and post-treatment 1. hour, 4. hour, 8. hour, 12. hour and 24 hour heart rates of the cases. There was a statistically significant difference (p<0.01) between the pre-treatment and post-treatment 1. hour, 4. hour, 8. hour, 12. hour and 24 hour oxygen saturation levels of the cases. High-flow nasal cannula oxygenation therapy provides in a short time improvement in vital signs, but side effects due to treatment are rare; it was thought that the use of this treatment was effective and reliable in cases with lower respiratory tract infection.

Keywords: Pneumonia, bronchiolitis, high flow nasal cannula oxygenation therapy, respiratory rate, heart rate

Article Info

Received: 09.09.2018

Accepted: 04.12.2018

Online Published: 30.09.2019

DOI: 10.26453/otjhs.458346

Corresponding Author

Eren GÜZELOĞLU

TC Sağlık Bakanlığı Sancaktepe Şehir

Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim

Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve

Hastalıkları Kliniği

Tel: 05326602370

e-Mail: dr.erenguzeloglu@gmail.com

¹ TC Sağlık Bakanlığı Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul.

GİRİŞ

Akut bronşiyolit (AB) iki yaşından küçük çocuklarda sıklıkla viral etkenlerin neden olduğu, hışıltılı “wheezing”, öksürük, hızlı solunum, göğüste çekilmeler ve ekspiryumda uzama ile karakterize bronşiyollerin inflamasyonu ile seyreden bir hastalıktır. İki yaş altındaki çocukların %10-20’sinde görülebilir. Pnömoni sıklıkla bakteriler ve viruslar gibi infeksiyöz ya da infeksiyöz olmayan etkenlere yanıt olarak akciğer parankiminde (alveol ve interstisyum) gelişen akut bir inflamasyondur.¹ Pnömoni; ateş, solunumsal belirtiler ve parankimal tutulumun fizik muayene ve/veya göğüs radyografi bulguları ile tanımlandığı klinik bir tablodur. Pnömonide antibiyotik tedavisi öncelikli tedavi olmakla beraber destek tedavilerine ihtiyaç duyulmaktadır.² Bronşiyolit ve pnömoni tanılı ileri solunum yetmezliği olan olgularda non-invazif ventilasyon, mekanik ventilasyon uygulamaları gerekebilmektedir. Son dönemde yüksek akımlı nazal kanül oksijenizasyon tedavisi de kullanılmaya başlanmıştır.^{1,2} Nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisinin, alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı alan olgularda hastanede yatış süresini, mortalite ve morbiditeyi azalttığına yönelik klinik çalışmalar mevcuttur. Nazal kanül ile

yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisi, bir non-invazif ventilasyon yöntemi olup; yüksek akım tanımlaması $\geq 2L/dk$ akım hızında verilen oksijen tedavileri için kullanılmaktadır. Kullanılan kanül boyutuna hastanın yaş ve vücut ağırlığına göre akım hızı 70 L/dk ya kadar arttırılabilir.³⁻⁷ Kliniğimizde son bir yılda takip ettiğimiz olgularımızdaki nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisi; klinik sonuçlarının etkinlik ve güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla, retrospektif klinik bir çalışma yapıldı.

MATERYAL VE METOT

Sancaktepe Eğitim Araştırma Hastanesinde 01/06/2017-01/08/2018 tarihleri arasında alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile yatan 195 olgu mevcut olup, olgulardan 26’sına nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisi uygulandı. Olguların ateş, dakika solunum sayısı(DSS), nabız, oksijen saturasyonları (SpO2) 0, 1, 4, 8,12, 24. saat değerleri, hasta dosyalarından ve kayıtlardan geriye dönük olarak ulaşıldı. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Fatih Sultan Mehmet Eğitim Araştırma Hastanesi’nden Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı alındı. Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye)

programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile değerlendirildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin iki grup arası değerlendirmelerde Mann Whitney U testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen niceliksel verilerin iki grup arası değerlendirmelerinde ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Tekrarlayan niceliksel ölçümlerin değerlendirilmesinde Friedman testi kullanıldı. Farklılığa neden olan ölçümün değerlendirilmesinde ise Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanıldı. Niteliksel verilerin değerlendirilmesinde Fisher Tam Ki-Kare testi kullanıldı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışma %26,9'u (n=7) kız, %73,1'i (n=19) erkek olmak üzere toplam 26 olgu ile yapılmıştır. Olguların yaşları 2 ile 96 ay arasında değişmekte olup, ortalaması $10,23 \pm 18,15$ ve medyanı 6 aydır. Olguların %73,1'ine (n=19) pnömoni, %26,9'una (n=7) ise bronşiyolit tanısı konulmuştur. Olguların nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisi kalış süreleri 24 ile 240 saat arasında değişmekte olup, ortalaması $83,08 \pm 52,24$ ve medyanı 72 saattir. Olgulara nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisi, akım 2lt/kg/dk'dan olacak şekilde uygulanmıştır.

Olguların %23,1'inde (n=6) Seftriakson, %11,5'inde (n=3) Oseltamivir, %7,7'sinde (n=2) Vankomisin, %38,5'inde (n=10) Klaritromisin, %15,4'ünde (n=4) Sefotaksim, %69,2'sinde (n=18) Sulbaktam- Ampisilin, %11,5'inde (n=3) Ampisilin, %3,8'inde (n=1) Piperasilin-tazobaktam ve %3,8'inde (n=1) Meropenem antibiyotiklerinin kullanıldığı saptandı. Olguların vücut sıcaklıklarının 37,3 ile 38,9 derece arasında değişmekte olup, ortalamasının $37,93 \pm 0,48$ ve medyanının 38 derece olduğu saptandı (Tablo 1).

Olguların %26,9'unda (n=7) ise komorbidite (Astım, Parapnömonik efüzyon, Down sendromu, Serebral Palsi, Konjenital Kalp Hastalığı vb.) görüldüğü saptandı. Olguların %4'ünde (n=4) klinik düzelleme sağlanamaması ve eşlik eden komorbidite olması nedeniyle, olgular çocuk yoğun bakım ünitesine sevk edildi. Bir olguya parapnömonik efüzyon nedeniyle torasentez işlemi uygulandı. Torasentez işlemi sonrasında, olguda pnömotoraks gelişti. Pnömotoraks nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisinin komplikasyonu olarak düşünülmedi.

Olguların tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki solunum sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p < 0,01$). Olguların tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki kalp atım sayıları

arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,01$). Olguların tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki oksijen saturasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,01$; [Tablo 2](#)).

Tanı gruplar arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki solunum sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$; [Tablo 3](#)).

Pnömoni tanısı alanlarda; tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki solunum sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,01$).

Bronşiyolit tanısı alanlarda; tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki solunum sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,01$).

Tanı gruplar arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki kalp atım sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$).

Pnömoni tanısı alanlarda; tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki kalp atım sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,01$).

Bronşiyolit tanısı alanlarda; tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve

24.saatteki kalp atım sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,01$).

Tanı gruplar arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki oksijen saturasyon düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$).

Pnömoni tanısı alanlarda; tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki oksijen saturasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,01$).

Bronşiyolit tanısı alanlarda; tedavi öncesi, tedavi sonrası 1.saat, 4.saat, 8.saat, 12.saat ve 24.saatteki oksijen saturasyon (%) düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,01$).

Çalışmamızdaki tüm olguların nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisinde, ilk 24 saat içerisindeki kalp tepe atımı (nabız/dk), solunum sayısı (DSS) anlamlı düşüş gösterirken, Oksijen saturasyonu (yukarıdaki paragrafta bu terim farklı yazılmıştır.) (SpO_2) anlamlı oranda yükseliş göstermiştir ([Şekil 1](#)).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Solunum sıkıntısı ile takip edilen pnömoni ve bronşiolitli olguların klinik izleminde; nabız, solunum sayısı, oksijen saturasyonu (SpO_2) gibi yaşamsal bulgular önemli bir yer tutmaktadır.¹⁻² Konvansiyonel oksijen

tedavileri ile bu bulgularda her zaman düzelme görülmemektedir. Özellikle alt solunum yolu hastalıklarında ventilasyonu ve oksijenizasyonu daha iyi sağlayabilmek için nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisine ihtiyaç duyulmaktadır. Literatüre bakıldığında; nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisinin solunum sıkıntısı ve/veya yetmezliği olan olgularda mortalite ve morbiditeyi belirgin olarak azalttığı görülmektedir.³⁻⁸

Çalışmamızda nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisi uygulanan tüm olgular; nabız, solunum sayısı, oksijen saturasyonu değerleri ile izlenmiştir. Tedavinin 1. saatinden itibaren tüm yaşamsal bulguların, tedavi öncesine göre anlamlı düzeyde değişiklik olduğu görülmektedir. 1, 4, 8, 12, 24. saatlerdeki bulgular bir önceki değerle veya tedavi öncesi ile değerlerle kıyaslandığında anlamlı değişiklik saptanmıştır. Pnömoni ve bronşiolitli olguların özellikle tedavinin 12. saatinde solunum sayısı, nabız ve saturasyon değerlerinin normale geldiği ve istatistiksel olarak da 12. saat ve 24. saat değerlerinin daha anlamlı olduğu görülmektedir.

Söğütü ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da, çalışmamızla benzer olarak yaşamsal bulguların tedavinin 1. saatinden itibaren, tedavi öncesine göre anlamlı saptandığı ve en yüksek ortalama SPO₂ değerine 24. saatte ulaştığı görülmektedir. Benzer şekilde

olguların tedavi başlangıcından sonraki yaşamsal bulgularının ortalama değerlerinin de iki tanı grubu arasında anlamlı fark göstermediği saptanmıştır.³

Ergül ve arkadaşlarının akut bronşiolitli olgular üzerinde yaptığı çalışmada, nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisi uygulanan olguların maske ile oksijen uygulanan olgulara göre daha kısa süre oksijen tedavisi aldığını göstermişlerdir.⁵

Heikkilä ve arkadaşlarının bronşiolitli infantlar üzerinde yaptığı çalışmada da, nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisinin, endotrakeal entübasyon gereksinimini ve yoğun bakımda yatış süresini azalttığı gösterilmiştir.¹⁰

Konca ve arkadaşlarının yayınladığı olgu sunumunda, nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisine bağlı Pnömotoraks geliştiği belirtilmiştir.⁹ Kliniğimizde tedavi esnasında pnömotoraks gelişen tek olgu mevcut olup, bu olguda da torasentez işlemi sonrasında pnömotoraks geliştiği düşünülmektedir. Ayrıca iki olgumuz tedaviye yanıt alınamaması nedeniyle çocuk yoğun bakım ünitesine sevk edilmiştir. Bu durumun da nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisinin etkin olmamasından ziyade, olguların eşlik eden komorbid hastalıkları sebebi ile olduğu düşünülmüştür.

Nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisi, alt solunum yolu enfeksiyonu olan çocuklarda yaşamsal bulgularda özellikle ilk 24 saat içerisinde anlamlı düzelme sağlamıştır. Non- invaziv bir yöntem olması ve tedaviye bağlı yan etkilerin nadir görülmesi nedeniyle; nazal kanül ile yüksek akımlı oksijenizasyon tedavisinin, çocuklarda etkin ve güvenilir olduğu düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Yalçın E, Karadağ B, Uzuner N, et al. Türk Toraks Derneği Akut Bronşiolit Tanı ve Tedavi Uzlaş Raporu. Turk Thorac J. 2009;10(1):1-7.
2. Kocabaş E, Ersöz D, Karakoç F, Tanır G, Cengiz AB, Gür D, Uyan A, Güler N, Haliloğlu M, Alabaz D. Türk Toraks Derneği Çocuklarda toplumda Gelişen Pnömoni Tanı ve Tedavi Uzlaş Raporu. Turk Thorac J. 2009;10(3):1-24.
3. Söğütü Y, Biçer S, Kurt G, et al. Alt Solunum Yolu Hastalığı Olan Çocuklarda Yüksek Akımlı Nazal Kanül Oksijenasyon Tedavisinin Yaşamsal Bulgular Üzerindeki Sonuçları. J Pediatr Emerg Intensive Care Med. 2016;3:121-30
4. Franklin D, Schibler A, et al. Nasal High-flow Therapy in Infants and Children. Paediatr Respirol Crit Care Med. 2018;2:2-6.
5. Ergül AB, Çalışkan E. Using a high flow nasal cannula provides superior results to OxyMask delivery in moderate to severe bronchiolitis: a randomized controlled study. Eur J Pediatr. 2018;177(8):1299-1307.
6. Weiler T, Kamerkar A, Hotz J, et al. The Relationship between High Flow Nasal Cannula Flow Rate and Effort of Breathing in Children. J Pediatr. 2017;189:66-71.
7. Mikalsen IB, Davis P, et al. High flow nasal cannula in children: literature review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2016;12;24:93.
8. Coletti KD, Bakdure DN, et al. High-Flow Nasal Cannula Utilization in Pediatric Critical Care. Respir Care. 2017;62(8):1023-1029.
9. Konca Ç, Apaydın H, et al. Yüksek Akımlı Nazal Kanül Oksijenasyon Tedavisine Bağlı Pnömotoraks Olgusu. J Pediatr Emerg Intensive Care Med. 2017;4:80-83
10. Heikkilä P, Sokuri P, et al. Using high-flow nasal cannulas for infants with bronchiolitis admitted to paediatric wards is safe and feasible. Acta Paediatr. 2018; 107(11):1971-1976.

Tablo 1. Pnömoni ve bronşiyolit olgularına ilişkin demografik özellikler.

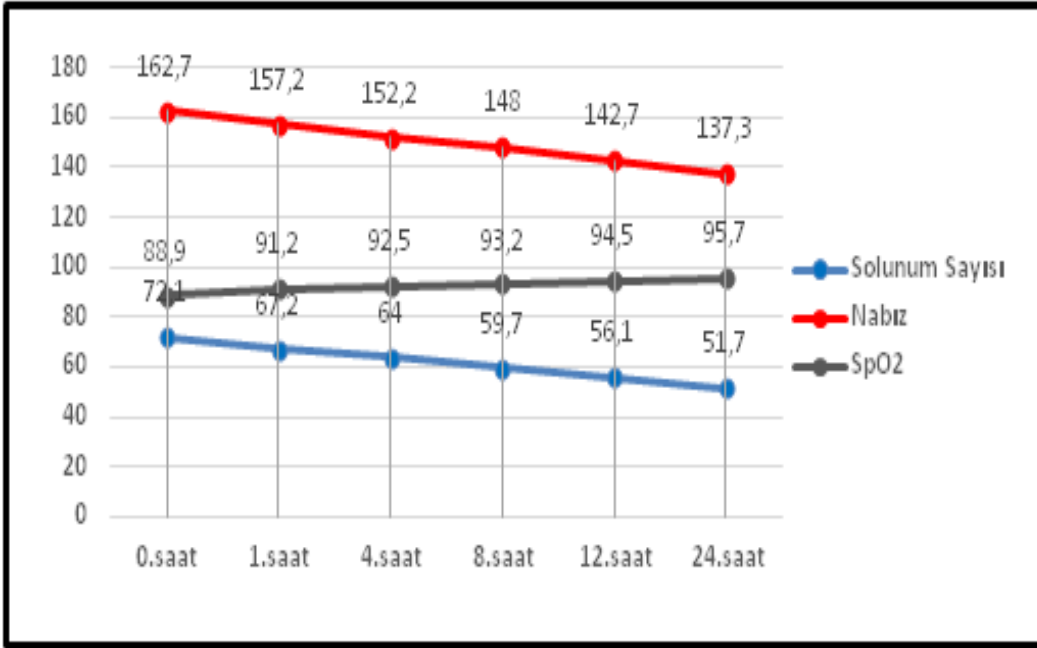
Demografik Özellikler		Pnömoni (n=19)	Bronşiyolit (n=7)	Toplam (n=26)	χ^2	P
		n (%)	n (%)	n (%)		
Cinsiyet	Kız	4 (%21,1)	3 (%42,9)	7 (%26,9)	1,236	0,340
	Erkek	15 (%78,9)	4 (%57,1)	19 (%73,1)		
Yaş	0-6 ay	10 (%52,6)	5 (%71,4)	15 (%57,7)	0,740	0,658
	> 6 ay	9 (%47,4)	2 (%28,6)	11 (%42,3)		
Nazal kanül tedavisinde kalış süresi	<72 saat	7 (%36,8)	2 (%28,6)	9 (%34,6)	0,155	1,000
	≥72 saat	12 (%63,2)	5 (%71,4)	17 (%65,4)		
Kullanılan antibiyotikler	Seftriakson	6 (%31,6)	0 (%0)	6 (%23,1)	2,874	0,146
	Oseltamivir	3 (%15,8)	0 (%0)	3 (%11,5)	1,249	0,540
	Vankomisin	2 (%10,5)	0 (%0)	2 (%7,7)	0,798	1,000
	Klaritromisin	6 (%31,6)	4 (%57,1)	10 (%38,5)	1,412	0,369
	Sefotaksim	4 (%21,1)	0 (%0)	4 (%15,4)	1,742	0,546
	SulbaktamAmpisilin	12 (%63,2)	6 (%85,7)	18 (%69,2)	1,222	0,375
	Ampisilin	3 (%15,8)	0 (%0)	3 (%11,5)	1,249	0,540
	Piperasilin-tazobaktam	1 (%5,3)	0 (%0)	1 (%3,8)	0,383	1,000
	Klindamisin	1 (%5,3)	0 (%0)	1 (%3,8)	0,383	1,000
	Meropenem	1 (%5,3)	0 (%0)	1 (%3,8)	0,383	1,000
Vücut sıcaklığı	<38 °C	8 (%42,1)	5 (%71,4)	13 (%50)	1,759	0,378
	≥ 38 °C	11 (%57,9)	2 (%28,6)	13 (%50)		
Komorbidite	Var	6 (%31,6)	1 (%14,3)	7 (%26,9)	0,778	0,629
	Yok	13 (%68,4)	6 (%85,7)	19 (%73,1)		

χ^2 : Fisher Tam Ki-Kare Testi

Tablo 2. Tüm olguların tedavi öncesi ve tedavi sırasındaki yaşamsal bulgularının değerlendirilmesi.

Ölçüm Zamanı	Dakikadaki solunum	Dakikadaki kalp atım	Oksijen Satürasyonu
	sayısı	sayısı	(%)
	Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)
Tedavi Öncesi	72,08±9,98 (70)	162,73±11,19 (161)	88,85±1,49 (89)
Tedavi Sonrası 1.saat	67,23±8,59 (66)	157,15±10,33 (157,5)	91,15±1,35 (91)
Tedavi Sonrası 4.saat	64,00±8,78 (63)	152,23±10,12 (152)	92,54±1,56 (93)
Tedavi Sonrası8.saat	59,69±8,44 (60)	147,96±9,62 (148)	93,23±1,56 (93,5)
Tedavi Sonrası12.saat	56,12±8,60 (57)	142,69±10,21 (142)	94,54±1,42 (95)
Tedavi Sonrası 24.saat	51,73±8,72 (50)	137,31±11,08 (137)	95,65±1,6 (95,5)
χ^2	117,222	107,236	118,828
P	0,001**	0,001**	0,001**

 χ^2 : Friedman Testi **p<0,01



Şekil 1. Tüm Olguların Yaşamsal Bulgu Değişimleri.

Tablo 3. Olguların tanı gruplarına göredavi öncesi ve tedavi sırasındaki yaşamsal bulgularının değerlendirilmesi.

Yaşamsal Bulgular	Ölçüm Zamanı	Pnömoni (n=19)		Bronşiyolit (n=7)	
		Ort±SS (Medyan)	Ort±SS (Medyan)	Z	P
Dakikadaki solunum sayısı	Tedavi öncesi	72,00±10,48 (74)	72,29±9,27 (70)	-0,319	0,750
	Tedavi sonrası 1.saat	67,21±8,93 (66)	67,29±8,26 (66)	-0,290	0,772
	Tedavi sonrası 4.saat	63,95±9,09 (62)	64,14±8,57 (64)	-0,116	0,908
	Tedavi sonrası 8.saat	59,32±8,60 (60)	60,71±8,58 (60)	-0,436	0,663
	Tedavi sonrası 12.saat	55,79±8,99 (54)	57,00±8,06 (58)	-0,349	0,727
	Tedavi sonrası 24.saat	51,84±9,31 (50)	51,43±7,55 (52)	-0,145	0,884
	χ^2	82,515	35,000		
	P	0,001**	0,001**		
Dakikadaki kalp atım sayısı	Tedavi öncesi	160,89±12,28 (160)	167,71±5,47 (168)	-1,566	0,117
	Tedavi sonrası 1.saat	155,63±11,26 (156)	161,29±6,07 (160)	-1,419	0,156
	Tedavi sonrası 4.saat	150,42±10,65 (150)	157,14±6,94 (157)	-1,536	0,125
	Tedavi sonrası 8.saat	146,58±10,29 (146)	151,71±6,78 (150)	-1,274	0,203
	Tedavi sonrası 12.saat	141,00±10,65 (140)	147,29±7,76 (146)	-1,248	0,212
	Tedavi sonrası 24.saat	136,16±12,08 (136)	140,43±7,61 (140)	-1,047	0,295
	χ^2	72,798	35,000		
	P	0,001**	0,001**		
Oksijen Satürasyonu (%)	Tedavi öncesi	88,74±1,56 (89)	89,14±1,35 (89)	-0,533	0,594
	Tedavi sonrası 1.saat	91,16±1,42 (91)	91,14±1,21 (92)	-0,242	0,809
	Tedavi sonrası 4.saat	92,68±1,57 (93)	92,14±1,57 (93)	-0,519	0,603
	Tedavi sonrası 8.saat	93,16±1,38 (93)	93,43±2,07 (94)	-0,709	0,478
	Tedavi sonrası 12.saat	94,53±1,26 (94)	94,57±1,90 (95)	-0,474	0,635
	Tedavi sonrası 24.saat	95,63±1,50 (95)	95,71±1,98 (96)	-0,265	0,791
	χ^2	85,023	34,331		
	P	0,001**	0,001**		

Z: Mann Whitney U Testi χ^2 : Friedman Testi **p<0,01