

Ventilatör İlişkili Pnömoninin Önlenmesi

Uzm. Dr. Esra Şevketoğlu

Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul

Ventilatör ilişkili pnömoni, mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda entubasyondan 48 saat sonra ortaya çıkan pnömoni olarak tanımlanır. Çocuk yoğun bakım ünitelerinde en sık görülen hastane enfeksiyonlarından biridir. Ventilatör ilişkili pnömoni yoğun bakımlarda mortalite, morbidite, hastanede yatış süresi ve hasta maliyetini belirgin derecede artırır. VİP sıklığı çocukluk döneminde 5.9 ile 11.6/1000 gün olarak bulunmuştur. Düşük VİP hızı, yoğun bakım üniteleri açısından “kalite göstergesi” olarak değerlendirilmektedir.

VİP gelişimini artıran risk faktörleri; primer kan akımı enfeksiyonu, immun yetmezlik, noromüsküler ilaç kullanımı, yanık ve re-entubasyondur. Total parenteral beslenme, steroid ve H2 blokör kullanımı VİP gelişimi ile ilişkilidir. Pnömoni, ventilasyon tedavisinden sonraki 4 gün içinde gelişti ise erken başlangıçlı VİP, 5 günden sonra gelişti ise geç başlangıçlı VİP olarak tanımlanır. Erken VİP olgularında başlıca etkenler toplum kaynaklı metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA), *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ve *Moraxella catarrhalis*'dir. Geç başlangıçlı VİP olgularında ise olup çoğunlukla *Pseudomonas aeruginosa* (% 10-44), *S.aureus* (% 10-30), *Enterobacter cloacae* (% 10) ve *Klebsiella pneumoniae* (% 10) gibi hastane enfeksiyonu etkenleri sorumlu mikroorganizmalardır. Mantar enfeksiyonları bakterilerden sonra ikinci sıklıkta yer alır. Aspirasyon gelişen olgularda anaerob bakteriler etken olabilir. Çocukluk döneminde VİP'te *Legionella* spp. gibi atipik etkenler seyrek görülür. Pnömoni olgularının yarısında birden fazla etkene rastlanabilir

Patogenezinde öksürük refleksi kaybı, entubasyon tüpü ve nazogastrik tüp ile koruyucu mekanizmaların devre dışı kalması, humoral ve hücrel savunma sisteminin zayıflaması, trakeobronşial ağacın ve gastrik içeriğin patojen bakterilerle kolonize olması ve kolonize materyalin aspire edilmesi sorumlu tutulmaktadır.

VİP tanısının konulması çocuklarda erişkine göre daha zordur. Klinik ve radyolojik kriterler kullanılmakla birlikte tanı koymak açısından her ikisinin de duyarlılığı ve özgüllüğü düşüktür. VİP için klinik bulguların yanında, trakeal aspirat kültüründeki saf üremeler genellikle gerçek etkeni gösterir. Bronkoalveoler lavaj (BAL), korumalı fırça (PSB) ile alınan örnekler gerçek patojenleri kolonize olmuş mikroorganizmalardan ayırmak için daha güvenilir olan örnek alma yöntemleridir. Ancak bu yöntemlerin deneyimli personel gerektirmesi, işlem sırasında zaten havayolu erişkinlere göre dar olan çocuk hastalarda hipoksi riskini artırması ve daha invazif olması nedeniyle kullanımları kısıtlıdır.

Tedavi, üretilen mikroorganizmanın cinsi ve antibiyotik duyarlılığı göz önüne alınarak uygulanmalıdır. Hastaya tanı konur konmaz kültür sonuçlarını beklemeden ampirik antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Ampirik antibiyotik seçiminde hastanın yattığı ünitenin hastane kökenli enfeksiyon ajanları ile ilgili surveyans sonuçları dikkate alınmalıdır. Pnömoninin tedavisi her koşulda intravenöz olmalıdır. Gram

boyaması sonuçları ampirik tedavide yol gösterici olabilir. Ampirik tedavi geniş spektrumlu kombinasyon tedavisi olarak başlanır ve kültür sonuçlarına göre daraltılır (de-eskalasyon tedavisi). Tedavide kullanılacak antibiyotik seçilirken hastanın yakın zamanda aldığı antibiyotiklerden daha farklı olan bir gruptan antibiyotik seçilmelidir. Hastanın dirençli mikroorganizmalarla enfeksiyon riski göz önünde bulundurulmalıdır. Küçük yaş, önceden yoğun bakım ünitesinde yatmış olmak, son dönemde antibiyotik tedavisi almış olmak, immunsupresif hastalığın bulunması dirençli bakterilerle enfeksiyon gelişimi bakımından risk faktörüdür.

Ventilatör İlişkili Pnömoni Önlenmesi İlkeleri

1. Solunum desteği ihtiyacı olan hastalarda mümkünse non-invaziv ventilasyon tercih edilmelidir.
2. Entübasyon ihtiyacı günlük olarak değerlendirilmeli sedatifler aralıklı olarak kesilmeli ve ihtiyaç ortadan kalkar kalkmaz hasta mekanik ventilatörden ayrılmalıdır. Re-entubasyondan kaçınılmalıdır
3. Ventilatördeki hastayı takip eden ve bakım veren personel hastane enfeksiyonları konusunda periyodik eğitim verilmelidir.
4. Ventilatördeki hastaya temas öncesinde ve sonrasında “El Hijyeni kurallarına” uygun olarak el hijyeni sağlanmalıdır.
5. Hasta yatağı başı semi recumbent pozisyonda (30-45° açıda) olmalıdır.
6. Her vardiyada en az bir kez diş, yanak ve dili kapsayacak şekilde ağız içi temizliği yapılmalıdır.
7. Her hastada steril tek kullanımlık endotrakeal tüp ve hasta devreleri kullanılmalıdır. Endotrakeal tüp ve hortumlar gerekmedikçe değiştirilmemelidir.
8. Hortumlara müdehele edilirken devre ayrılacaksa steril yaklaşım yapılmalıdır.
9. Hortumlarda biriken sıvıların hastaya kaçması önlenmeli, devreler hasta başı seviyesinin altında olmalıdır
10. Aspirasyon sırasında “El Hijyeni İlkeleri”ne uygun olarak el hijyeni sağlanmalı ve steril eldiven ile yapılmalıdır. Aspiratör basıncı 80-120 mmHg olmalıdır. Açık aspirasyon sistemi kullanılıyorsa, tek kullanımlık steril sonda kullanılmalıdır. Her yeni hasta için mutlaka aspiratör parçaları değiştirilmelidir.