

HIZLI SERİ ENTÜBASYON



Dr. Nezihat Rana Dişel

Acil entübasyon gereken hastada, **sedasyon** ve **kas paralizisi** sağlanarak endotrakeal entübasyon gerçekleştirilen tekniğe Hızlı Seri Entübasyon (HSE) denir. Acil tıp pratiğinde sıkça konu edilen HSE için ön hazırlık gerekir. Hastanın monitorizasyonu, vital bulgularının değerlendirilmesi, hipoksemikse oksijenlendirilmesi, işlem ya da ilaç ilişkili durumlarla mücadele için erken-önleyici ilaçlar ve endotrakeal entübasyon için gerekli ekipmanın hazırlanması, entübasyonun başarısız olması halinde kullanılacak ekipmanın hazırlanmasını da içeren hazırlık aşamasını, hastanın sedasyon ve paralizisi takip eder. Entübasyon öncesi kafa içi basınç artışı ve bronkospazmı önlemek için **lidokain**, sempatik deşarjın yol açabileceği taşikardi ve hipertansiyonu önlemek için **fentanil** ve vagal uyarıya bağlı bradikardiyi önlemek için **atropin**den oluşan erken-önleyici ilaçların kullanımı tartışmaya açık konulardır. Hiçbirisi kesin güçlü kanıtlarla desteklenmemekle birlikte, kullanımlarının kontrendike ya da faydasız oldukları da söylenemez. Ancak çok önceleri uygulanan artık kullanılması önerilmeyen tek ön uygulama, depolarizan ajanın (süksinilkolin) fasikülasyon etkisini önlemek için non-depolarizan ajan (örn. veküronyum ya da roküronyum) kullanımıdır. Hazırlık aşaması ardından hastaya önce sedatif-hipnotik indüksiyon ajanı tek başına ya da kombinasyon şeklinde uygulanır. Sedasyon sağlandıktan sonra da paralizan ajan (depolarizan-süksinilkolin veya nondepolarizan-roküronyum, veküronyum, atraküryum) uygulanır. Kas gevşeticinin sedasyon, amnezi, hipnotik ve analjezik etkisi olmadığından hastanın bu açılardan yeteri kadar hazırlandığından emin olunmalı ve entübe kaldığı sürece de devamlılıkları sağlanmalıdır.

Hızlı Seri Entübasyon Basamakları

1. IV yol elde edilmeli.
2. Hastayı monitorize et (Nabız oksimetre, kalp monitorizasyonu ve kapnografi).
3. Hastayı değerlendir (Vitalleri nasıl? Müdahale gereken tıbbi durum var mı? Zor hava yolu var mı?).
4. Hastanın ağzını kontrol et, protez/damak/yerinden çıkmış diş varsa al.
5. Zor hava yolu parametrelerini (3-3-2 ölçüm, Mallampati, Cormack ve Lahen) değerlendir.
6. Ekipmanı hazırla (endotrakeal entübasyon için gereken herşey- kafları kontrol edilmiş en az üç boy tüp, stile, kaf enjektörü, kaf manometresi, tüp tespiti, nelaton sondalar ve aspirator, resüsitasyon durumu dahil gerekli tüm ilaçlar, antidotlar, defibrilatör, zor hava yolu durumu için supraglottik hava yolu ve cerrahi havayolu ekipmanları).

Paralitikler

Süksinilkolin: Depolarizan ajandır, etkisi hızlı başlar, hasta entübe edilemese bile 8-10 dakikada spontan solunum döner, acil servislerde kullanımı güvenlidir. Myasthenia graves, organofosfat zehirlenmesi, siroz ve karsinomlarda kendisini yıkan enzim eksikliği olduğundan kullanılmaz, etkisi uzayacaktır. Hiperpotasemi, malign hipertermi, kafa/göz/mide içi basınç artışı yapabilir.

Roküronyum: Süksinilkolinin kullanılamadığı durumlarda tercih edilir. Taşikardi yapabilir. Roküronyum kullanılacaksa, antidotu Sugammadex mutlaka bulundurulmalıdır.

Veküronyum: Obez ve yaşlılarda uzamış etki olabilir.

Atraküryum: Histamin deşarjı ile hipotansiyon ve bronkospazm yapabilir.

*Uzamış nöromusküler blokaj nedeni ile entübasyon sonrası sedasyon ve analjezi sağlanmalıdır.

*Nondepolarizan ajanların etkisini geri döndürmek için 20-50 mcg/kg Neostigmin kullanılabilir. Bu yolla nöromusküler foksiyonlarda %40'a varan geri dönüş sağlanabilir.

*Edrofonyum (0,5-1 mg/kg) atropin (0,7-1,4 mcg/kg) ile birlikte neostigmininden daha hızlı etki gösterebilir.

*Sugammadex roküronyum ve diğer steroidal nondepolarizan ajanların (veküronyum, panküronyum) etkisini tam geri döndürebilen antidottur. 16 mg/kg Sugammadex ile 3 dakika içinde roküronyuma bağlı nöromusküler blokta tam düzelme sağlanabilir. Bradikardi ve aritmi etkisi olabilir.

Diğer ilaçlar

Fentanil: Kısa etkili opiyattır, hızlı ve yüksek dozda göğüs duvarı ve diyafram rijiditesi yapabilir. Adrenerjik deşarj, stress, ağrı kontrolü için verilebilir. Histamin deşarjı yapmaz, hipovolemik hastada güvenlidir. Antidotu nalokson (0,4 mg, tek seferde maksimum 2 mg).

Remifentanil: Eğer 8 dakika bekleme zamanı varsa, 1 mcg/kg remifentanil 30-60 saniyede verilerek indüksiyon sağlanabilir.

Lidokain: Bronkospazm ve kafa içi basınç artışını önlediği düşünülmektedir.

Atropin: Ketamine bağlı sekresyon artışı, nondepolarizan ajan etkisi geri çevirmek ve vagal manevra ile bradikardi olursa kullanılır.

Kaynaklar

1. Vissers RJ, Danzl DF. Tracheal Intubation and Mechanical Ventilation. In Tintinalli, JE, Stapczynski, JS, Ma OJ, Cline DM, Cydulka RK, Meckler GD. Emergency medicine: A comprehensive study guide. 7th ed., New York: McGraw-Hill, Medical Pub. Division, 2011, pp 202-205.
2. Walls RM: Rapid Sequence Intubation, in Walls RM, Murphy ME, Luten RC (eds): Manual of Emergency Airway Management, 3rd ed. Philadelphia, Lippincott, Williams&Wilkins/Walters Kluwer Health, 2008, p. 23.
3. <http://AccessEmergencyMedicine.com>
4. <https://www.uptodate.com> (Rapid sequence intubation for adults outside the operating room)