

2

ANESTEZİ MAKİNASI VE ANESTEZİ DEVRELERİ

Dr. Erkan Cem ÇELİK

Anestezi cihazı ameliyathane içi ve dışı tüm anestezi uygulamalarında önemli bir yere sahiptir. Operasyon sırasında solunum fonksiyonları azalan hastaların ventilasyonunun gerçekleştirilmesine olanak sağlayarak anestezi uygulamalarını kolaylaştırmış ve önünü açmıştır.

Anestezi cihazının temel fonksiyonu istenilen oranlarda ayarlanan medikal gazların ve inhalasyon ajanlarının kontrollü olarak verilmesine olanak sağlamaktır. Günümüz anestezi cihazları tüm bunların ötesinde çeşitli solunum manevralarını uygulayabilmekte, çeşitli alarm mekanizmaları ile hasta güvenliği oluşturabilmekte ve monitörizasyon eklentileri ile tam bir iş istasyonu olarak görev alabilmektedir.¹

Anestezi uygulamasında kullanılan anestezi makinaları için olmazsa olmaz öğeleri;

- Gaz kaynağı ve bağlantıları
- Manometre ve basınç düşürücü valvler
- Akım ölçerler
- Buharlaştırıcılar
- Karbondioksit absorbanları
- Solunum devreleri olarak sıralayabiliriz.²

Tüm bu öğeler dünya genelinde anestezi makinası üretimi için standartize edilmiş ve genel kabul görmüştür. Tüm bu özellikler anestezi makinaları için asıl öğeler olsa da bunların yanında anestezi cihazında bazı özelliklerin bulunması da kullanımını kolaylaştırması sebebiyle standart şartlar arasına yer etmiştir. Bu standartları;

- Ergonomik ve kompakt yapıda olması
- Düşük akım için uygun olması
- Otomatik olarak havayolu kontrolü sağlaması
- Tidal volüm ve dakika volüm garantisi olması

- Soda lime
- Bara lime
- Kalsiyum hidroksit lime

Absorberler için olması gereken temel özellikler şunlardır

- Toksik olmamalı
- Anestezik ilaçlarla iyi geçinmeli
- Hava direnci düşük olmalı
- Kullanımı kolay olmalı

En çok kullanılan absorber soda lime'dır. Soda lime ve bara lime içinde karbon-dioksit absorpsiyonunu sağlayan madde kalsiyum hidroksittir. Absorberlerin aktif olan kısmını belirleyebilmek için indikatörler eklenmiştir. En sık kullanılan indikatör etil viyoleddir. Absorpsiyon özelliği kalmayan kısım mor renge boyanmaktadır.

Kaynaklar

1. Jain RK, Swaminathan S. Anaesthesia ventilators. Indian journal of anaesthesia. 2013;57(5):525-32.
2. Cooper JB, Newbower RS, Moore JW, Trautman ED. A new anesthesia delivery system. Anesthesiology. 1978;49(5):310-8.
3. Medical Gas Containers and Closures; Current Good Manufacturing Practice Requirements. Final rule. Federal register. 2016;81(223):81685-97.
4. European industrial gases association aisbl (2013), MEDICAL GAS CYLINDERS COLOUR CODING BRUSSELS, www.eiga.eu; (<https://www.eiga.eu/index.php?eID= dumpFile&t=f&f=2590&token=3348c74ef80ec6a9d6f652888353ebc13ca5a1b3/01.06.2013>' de erişildi).
5. KAYHAN Z. Anestezi Makinası ve devreleri. Ed: Kayhan Z, Klinik Anestezi. Ankara: Logos Yayıncılık 1997. p. 126-50.
6. Davey AJ, Diba A. Ward's Anaesthetic Equipment; 6th ed. London Saunders Elsevier; 2012. p. 41-64.
7. Desbarax P. Morton's design of the early ether vaporisers. Anaesthesia. 2002;57(5):463-9.
8. Mellen NM, Thoby-Brisson M. Respiratory circuits: development, function and models. Current opinion in neurobiology. 2012;22(4):676-85.
9. Abraham A. Trade names that have become generic names in anaesthesia. Indian journal of anaesthesia. 2012;56(4):411-3.
10. Kaul TK, Mittal G. Mapleson's Breathing Systems. Indian journal of anaesthesia. 2013;57(5):507-15.
11. Parthasarathy S. The closed circuit and the low flow systems. Indian journal of anaesthesia. 2013;57(5):516-24.