



BÖLÜM 4.2

İNHALASYON ANESTEZİKLERİ

Çiğdem ŞİMŞEK¹

TARİHÇE

18. Y. Y. 'da Oksijen, Karbondioksit, Azot protoksit gibi önemli kimyasalların keşfi yapılmıştır. Azot protoksit 1772 yılında İngiliz fizikçi, kimyager, filozof ve papaz olan Joseph Priestly tarafından keşfedilmiş ve ilk olarak diş çekimlerinde kullanılmıştır. 1846 yılında William Morton tarafından eter keşfedilmiştir. Eterin keşfinden hemen sonra 1847'de İngiltere'de Simpson tarafından Kloform keşfedilmiş, 1853'de John Snow tarafından kraliçe Victoria'nın doğum analjezisini sağladığında popüler olmuştur. Ardından tarihsel sırayla; 1882'de Von Freud Siklopropan, 1864'de Lundy triklor etilen, 1951'de Suckling halotan, 1958'de Larsen metoksifluran kullandı. Ross Terrell 1963'de Enfluran, 1965'de izofluran'ı bulmuştur. 1970'de Sevofluran, 1990'da Desfluran

bulundu. Son yıllarda Xenon üzerinde çalışmalar yapılmaktadır.

FARMAKOKİNETİK VE FARMAKODİNAMİK

Anestezik ajanlar, Santral Sinir Sistemde özellikle beyinde (özellikle korteks ve retiküle aktive edici sistem) ve periferik sinirlerde nöronal iletiyi reversibl olarak deprese eder. N₂O ve Xenon, N-metil D-Aspartat reseptörlerini inhibe eder, diğer inhalasyon ajanları inhibitör mediatör olan GABA'nın inhibisyonunu arttırarak etki ederler. Spinal kordda arka boynuz nöronlarında eksitator sistemi deprese ederek etki ederler. Anesteziklerin hipnotik etki mekanizması hala araştırılmaktadır.

Genel anestezinin 3 önemli fazı vardır; indüksiyon, idame ve uyanma fazlarıdır.

¹ Uzm. Dr., Başkent Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, cigdemsimsek00@gmail.com



nefrotoksik son ürünlerine (compound A florometil-2, 2-diflora-1-vinil eter) dönüştürebildiği ratlar üzerinde yapılan araştırmalarda saptanmıştır (füzün kaynak 12, 43). Kuru baralime, uzun süreli düşük akımlı anestezi, yüksek konsantrasyonlarda uzun operasyon sürelerine bağlı olarak compound A birikimini arttırabilir. Karaciğerde sit P450 enzim sistemleri ile metabolize edilen sevofluran inorganik florid oluşumuna neden olur. Vücutta inorganik floridin fazla miktarda birikimi nefrotoksiteye neden olabileceği tartışılmış fakat kullanıma bağlı bu komplikasyon henüz raporlanmamıştır. Karaciğerde portal ven akımını azaltır fakat hepatic arter akımını arttırarak hepatic akımı dengeler. Sezeryanda daha düşük konsantrasyonlarda fakat güvenilir şekilde kullanılmaktadır. Diğer tüm volatiller gibi nondepolarizan kas gevşeticilerin etkisini arttırır ve malign hipertermi yapabilir.

ZENON

MAK değeri 0.71, kan gaz patrisyon katsayısı 0.115 ile hızlı indüksiyon ve derlenme yapan, kokusuz, patlayıcı olmayan volatil ajandır. NMDA inhibisyonu ile etki eder. Kardiyovasküler, hepatic, renal etkileri çok azdır. Maliyeti çok yüksek olması ve bulunamaması nedeniyle kullanımı yaygın değildir.

KAYNAKLAR

1. Avidan MS, Zhang L, Burnside BA, Finkel KJ, Searleman AC, Selvidge JA, Saager L, Turner MS, Rao S, Bottros M, Hantler C, Jacobsohn E, Evers AS. Anesthesia awareness and the bispectral index. *N Engl J Med.* 2008 Mar 13;358 (11):1097-108.
2. Ge SJ, Zhuang XL, Wang YT, Wang ZD, Li HT. Changes in the rapidly extracted auditory evoked potentials index and the bispectral index during sedation induced by propofol or midazolam under epidural block. *Br J Anaesth.* 2002 Aug;89 (2):260-4.
3. Surbhi Marthur, Jashvin Patel, Sheldon Goldstein, Ankit Jain. Bispectral Index. StatPearls Publishing. 2021 Sep. Author Information.