

YAŞLILIK ve ANESTEZİ (DERLEME)

Dr. Elif BAŞGÜL x
Dr. Fehmi COŞKUN x

ÖZET :

Yaşlılarda azalmış protein bağlama kapasitesi ve düşük protein değerleri nedeniyle intravenöz anesteziğin etkin fraksiyonları artar. Santral sinir sistemi fonksiyonlarındaki azalma da anesteziğe aşırı duyarlılığa yol açar.

Vücut yağ oranının artması yağda eriyen anesteziğin depolanmasına ve etkilerinin uzamasına yol açar. Ayrıca bazal metabolik hızın azalması, hepatic venal fonksiyonların gerilemesinde anesteziğin etkilerini uzatır.

Kardiyak debinin düşmesi intravenöz anesteziğin etkisinin başlamasını geciktirirken inhalasyon anesteziğinin emilimini azaltarak alveollerde yüksek konsantrasyona ulaşmasına yol açar. Intravenöz ilaçlar sadece azaltılmış dozda değil daha az sıklıkta verilmelidir.

Gerek intraoperatif, gerekse postoperatif dönemde ateletazi riskinin fazla olduğu unutulmamalıdır.

Sıvı ve kan kayıpları hemen yerine konmalıdır. Uygun vakalarda rejijyonel blok uygulanmasının üstünlükleri vardır; erken postoperatif dönemde ayağa kaldırma yaşlılarda sık görülen akciğer komplikasyonlarını azaltır, periferik kan akımını artırır, pulmoner emboli olasılığı azalır.

Yukarıda gördüğümüz genel bilgileri değerlendirildiğinde yaşlılar için uygulanması gereken anesteziğin yöntemi genellemenin zor olduğu ortaya çıkmaktadır.

Yaşlılar için önerilecek en uygun anesteziğin yöntemi anesteziğin en iyi bildiği, deneyimli olduğudur.

Gelişmiş toplumlarda diyet, egzersiz, sigara ve alkol kullanımında azalma ve tıbbi gelişmeler yaşlı popülasyonun artmasına yol açmakta ve yaşlılığın getirdiği problemleri güncelleştirmektedir. (1)

x Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Yardımcı Doçenti

Yaşlanma organdan organa ve bireyden bireye değişiklik gösterdiğinden tanımını yapmak zordur, ancak birçok araştırmacı 65 yaş ve üzerini "yaşlı" popülasyon olarak nitelermektedir. (1)

Yaşlılarda operasyon gerektiren hastalıkların yanısıra, görme ve işitme bozukluğu, cilt ve ortopedik problemler, solunum ve dolaşım sistemi hastalıkları gibi pekçok yandaş hastalık vardır. Bunlardan solunum ve dolaşım sistemini ilgilendiren patolojiler anesteziğin başlıca problemleridir. Her türlü önleme karşın geriatrik anesteziye mortalite yüksektir. Özellikle acil girişimlerde bu oran daha da artmaktadır. (1)

Yaş ameliyat sırasında ve sonrasında mortalite ve morbidite artışında önemli bir faktör olduğuna göre anesteziyi yaşlılıkta görülen fizyolojik değişiklikleri bilmesi ve gereken önlemleri almalıdır. (1)

FIZYOLOJİK DEĞİŞİKLİKLER:

1) Bazal Metabolik Hızda Azalma:

Bazal metabolizma 30 yaşın üzerinde her yaş için % 1 oranında azalmaktadır. Bu nedenle yaşlı kişilerde anestezi maddeleri daha yavaş metabolize edilir ve atılırlar. Böylece anestezi maddesi gereksinimi de düşer. Yaşlılarda ısı üretimi de düşük olduğundan, özellikle uzun operasyonlarda hastalar ısıtılmalıdır. (1,2,3.)

2) Santral Sinir Sistemi Fonksiyonlarında Azalma:

Yaşlanma olayı sıradına bütün organ fonksiyonlarında, özellikle santral sinir sistemi fonksiyonlarında azalma olur. Bu olayın, serebral kan akımının azalması veya mikrocerebral damarlara bağlı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca hormonal fonksiyonlar, reseptör ve nörotransmitter sayısı, sinir hücresinin yoğunluğu ve omurilikteki lif sayısı azalır.

Santral sinir sistemi fonksiyonlarının azalması anestezi maddesi gereksinimini de azaltır. (1,2).

3) Havayolu Refleksinde Azalma:

Yaşlılarda larinks ve farinks refleksleri azalmıştır, bu nedenle aspirasyon riski fazladır. Özellikle acil girişimlerde anesteziyi gereken önlemleri almalıdır (1,4).

4) Serum Proteinlerinde Azalma:

Proteine bağlanma intravenöz anestezikler ve narkotiklerin etkinlikleri yönünden önemlidir. Proteine bağlı fraksiyonlar plazmada etkisiz kalırlar. Bağlı olmayan fraksiyonlar ise beyin omurilik sıvısını geçerek etki gösterirler.

Yaşlılıkta serum proteinleri, özellikle albumin düzeyi ve dolaşımdaki proteinlerin bağlama kapasiteleri düşer. Bunun sonucunda da daha yüksek oranda bağlanmamış, etkin anesteziik madde bulunacaktır. bu nedenle yaşlı hastalara verilecek anesteziik madde düşük dozda olmalıdır. (1,5)

5) Vücut Yağ Oranında Artma :

60 yaş civarında vücut kas oranı 20 yaşa göre % 10 azalır, yağ oranı ise % 10 artar. Yağda eriyirlikleri yüksek olduğundan anesteziiklerin yağ depolarında birikme özellikleri vardır.

Yaşlı hastalarda yağ oranı fazla olduğundan verilen anesteziik dozu, birikme ve uyanmanın geçikmesini önlemek için düşük tutulmalıdır (1,2).

6) Tükürük Yapımında Azalma:

Hidrasyonun normal olmasına karşın salivasyonun azalması nedeniyle yaşlı hastaların ağızı kurudur, premedikasyonda antikolinergik kullanılmayabilir. (1,4)

7) Çene Eklemine Lüksasyon:

Yaşlı ve dişsiz kişilerde çene eklemi kolaylıkla lükse olabilir, bu nedenle entübasyon ve ekstübasyonda dikkatli olunmalıdır (1).

8) Kardiovasküler Reserveyde Azalma:

Fizyolojik değişimler içinde anesteziisti en çok ilgilendireni kardiovasküler reserveyde azalmadır. 30 yaşın üzerinde kardiyak indeks her yıl % 1 oranında azalır. Bu durum anestezi induksiyonunun uzun sürmesine ve ilk dozun yetersiz olduğu gibi yanlış bir kanıya yol açar. (1,2)

Yaşlı kişilerde kalbin strese cevabı azalır. Bu nedenle atropin ve diğer antikolinergik ajanların taşikardi yapıcı etkileri azdır.

Dolaşımın yavaş olması, inhalasyon anesteziiklerinin akciğerlerden emilimini geciktirerek, alveollerde yüksek bir parsiyel basınca ulaşmalarına yol açar. bu nedenle yaşlılarda inhalasyon anesteziiklerinin konsantrasyonu düşük tutulmalıdır.

Yaşlılarda elastik dokular yerine fibröz, bağ dokusuna bırakır. Bu değişim özellikle damar duvarlarını tutarak total periferal resistansın artmasına, hipertansiyona yol açar.

9) Pulmoner Reserveyde Azalma:

Yaşa bağlı pulmoner fonksiyon değişiklikleri hem akciğer parankimindeki hem de muskuloskeletal destek sistemindeki değişikliklere bağlıdır.

Göğüs kafesi kifotik bir yapı kazanırken, intervertebral disklerde kompresyon meydana gelir. Kosta ve kostakondral eklemlerde artrit izlenir. Kas dokusunun

da azalma diafragma ve interkostal kasların etkinliğini azaltır. Sonuç olarak total akciğer kapasitesi ve vital kapasite azalır.

Akciğerlerde yaşa bağlı parankimal değişiklikler amfizemi andırır; alveoler septalar alveoler boşlukların ekspansiyonu ile azalır, buna paralel olarak bronşiollerin stabiliteside bozularak kolaylıkla kollabe olurlar. Böylece akciğerin kollapsi engelleyici hacmi de artar. Hacmin artması bazı bölümlerde daha fazla tidal volüm oluşmasına, hava kaçaklarına ve parsiyel oksijen basıncının düşmesine yol açar. (1,2)

Genel anesteziden etkilenen en önemli fonksiyon fonksiyonel residüel kapasitedir, % 20 oranında azalır.

Brismar ve Hedenstierna komputarize tomografi ile indüksiyonda akciğer bazalinde yaygın atelektazi olduğunu ve bunu sonucunda gaz değişiminin bozulduğunu göstermişlerdir. bu durum postoperatif dönemde de devam etmektedir. Atelektazik bölgelerle normal havalandırılan bölgelerin elastisitesi farklı olduğundan basınçlı havalandırma yöntemiyle atelektazileri önlemeye olanak yoktur. En uygun yöntem hastanın pozisyonunu sık sık değiştirerek, her iki yanına döndürerek yerçekimi etkisiyle açılmasını sağlamaktır.

10) Hepatik ve Renal Fonksiyonlarda Azalma:

30 yaşın üzerinde renal fonksiyonlar her yıl % 1.5 oranında azalır, buna fonksiyon gören glomerül sayısında azalma eşlik eder, bu durum glomerül filtrasyon hızının düşmesine yol açar. Bu nedenle verilen anestezik maddelerin, özellikle kas gevşeticilerinin atılımı yavaşlar.

Kullanılan anestezik ajanlar genellikle lipide kolay erirler, bu yapılarıyla renal tübüllerden atılamaz ve reabsorbe olurlar. Karaciğer yağda eriyen maddeleri çeşitli metabolik yollarla suda erir hale getirerek atılımını sağlar.

Yaşlı kişilerde hem karaciğerdeki metabolik işlemler hem de böbrekteki atılımı yavaşlar. (1,2).

11) Total Kan Volümü ve Hemoglobinde Azalma:

Yaşlılarda total kan volümü ve hemoglobin değerleri düşüktür, bu nedenle sıvı ve kan kaybını tolere edemezler. (1,2)

12) Gastrointestinal Sistem Değişiklikleri :

Yaşlanma gastrointestinal sistemde de değişikliklere yol açar, ancak bu değişiklikler ilaçların emilimini etkilemez. (1,2)

13) İlaç Etkileşimi:

MAO inhibitörleri, trisiklik antidepresanlar, antihipertansifler ve steroidler, simetidin anestezik maddelerle etkileşirler, bu etkileşim yaşlılarda daha belirgin

olduğundan adı geçen ilaçlar dikkatli kullanılmalıdır. (2)

SUMMARY :

ANESTHESIA AND OLD AGE

Due to the advances in gerontology, the aged population produces a rising number especially in the developed countries. So the problems of aging is becoming a daily task.

There are some important problems facing the anesthesist in geriatric anesthesia.

Low protein binding capacity, higher percentage of fat tissue, low metabolic rate, deteriorated cardiac, respiratuar, hepatic, renal and cerebral functions cause raised sensitiviy to anesthetics. Because of these physiological changes, choosing the anesthetic technique for the elderly is difficult. generally it is believed that the method which the anesthesist knows and performs well is the best anesthetic technique.

KEY WORDS: Anesthesia Old age

KAYNAKLAR :

- 1) Daveport H.T.: Anaesthesia and the Aged Patient. Blackwell Scientific Publications. 1st ed, Oxford, 1-308, 1988.
- 2) Katz, U., Benumof, J., Kadis, L.: Anesthesia and Uncommon Diseases. 3rd ed., W.B. Saunders Company philadelphia, 219, 1990
- 3) Evans T.I.: The Physiological basis of geriatric anaesthesia. Anaesth. Intensive Care, 1: 319, 1973.
- 4) Pontoppidan, H, Beecher H.K.: Progressive loss of protective reflexes in the airway: the advances of age. JAMA 174: 2209, 1960.
- 5) Greenblatt D.J.: Reduced Serum albumin concentration in the elderley. J. Am. Ger. Soc. 270 20, 1979.