

KARDİYAK ANESTEZİ

ANESTEZİ

TANIM: Kelime anlamı olarak **duyuların, hislerin** ortadan kalkması olarak tercüme edebiliriz. Bilimsel olarak bir anestezi uygulaması, genel anestezi ve lokal anestezi olarak ikiye ayrılır.

Genel anestezi : Vital fonksiyonlarda bir değişiklik olmadan geçici **bilinç kaybı ve refleks aktivitede azalma**

Lokal anestezi: Belirli bir bölgede **bilinç kaybı olmaksızın** duyuların ortadan kaldırılması

Anestezi terimi , ilk olarak Platon tarafından MÖ (428-348) ***Timaosa Etik*** adlı eserinde ; duyusuzluk, ağrısızlık anlamında , MS 100 yıllarında **Dioscorides**, özel bir bitkinin ortaya çıkardığı uyku benzeri durumu farmakolojik olarak tarif etmek için kullanmış

İlk kez 1721 de etimolojik olarak *An Universal Etymological English Dictionary* de **his bozukluğu**, 1771 de **Ansiklopedi Britannica** da duyuların bozulması şeklinde tarif edilmiş.

1846 da Oliver Wendell Holmes'in **eter** inhalasyonu sırasında duyuların kayboluşunu belirtmek için, başarılı bir deneyim gerçekleştiren Morton'a yazdığı mektupta ilk kez günümüzde kullandığımız şekli ile "yani **cerrahiyi mümkün kılacak şekilde ağrıyı ortadan kaldıran ve uykuya benzer bir durum oluşturmak**" olarak tanımlamıştır.

- **Anesteziyoloji** terimi, ise etimolojik anlamı dışında kendine has bir anlam kazanarak gittikçe gelişen tıp alanına ad olmuştur.
- Amerikada 1899'da anesteziyi uygulayan kişi anlamında ***anestetizer*** ve 1920'de John Hopkins Hastanesinde ***anestetist*** kelimeleri kullanılmıştır.

- Ülkemizde 20 yy.başında Dr. Besim Ömer Paşa 1906 tarihli eserinde ***mübtel-i hiss*** olarak isimlendirmiştir.
- Dr. Weiting Paşa 1910 da ***butlan-ı hiss*** olarak adlandırmıştır
- Anestezi sözcüğünün sinonimi olarak **narkotizm, eterizasyon, hebetasyon, apatizasyon** kelimeleri kullanılmıştır.

Anestezik ve analjezik ilaç olarak kullanılan bitkiler ve yöntemler

Yöntemler

- Kuvvet kullanma
- Soğuk uygulama
- Sıcak uygulama
- Basınç uygulama
- Akupunktur
- Hipnoz (Franz Anton Mesmer)
- Kanatma
- İskemi yaratma

Bitkiler

- Coca bitkisi
- Manragora –Adam otu; Hyoscyamin ve scapolamin karışımı ihtiva eder.
- Hyoscyamus Albus- banotu
- Cannabis İndica-Esrar
- Hellebore
- Afyon –Opium poppy
- Alkol-Şarap
- Atropa Belladonna

Prehistorik çağda insanlar yaralanan ve ağrıyan organlarını **soğuk sulara** daldırarak veya **güneşte ısıttıkları taşları** ağrıyan vücut bölgesine koyarak tedavi etmeye çalışmışlardır. Aslında ağrıların Tanrılar tarafından ceza olarak verildiğini düşünüp mistik tedavi yollarına gidilirdi.

Antik medeniyetler ; **Mısır da opium ve hyoscyamine**
karışımını kullanmışlar ve hala kullanmaktayız ve **İnka**
lar Coca yapraklarını anestezik maddeler olarak
biliyorlardı.

Önceleri Eski Yunan ve Romalı yazarların eserleri okutulurken, XI. yy dan itibaren de Türk İslam tıbbının eserlerine yer verilmeye başlanmıştır. **El Kindi** nin (837) , **İbn-i Sina** nın **Kanun** adlı eserinde , **Biruni** (973-1051) yazdığı eserlerinde de anestezi yöntemleri anlatılmıştır.

Uyutucu süngerler ile yapılan anestezi günümüzün modern inhalasyon anesteziisinin temeli olarak kabul edilmektedir. Bu arada **İbn-i Sina** nın yaraları sirke ve şarap ile yıkayarak bir tür **antisepsi**yi tarif ettiği ve bunun da **cerrahide çığır açan iki olaydan biri** olarak değerlendirilmesi gerekir.

Eter ilk sentezi yapılan kimyasal anestezi ajandı. Bir botanikçi olan Valerius Cordus, tarafından **1540**'ta sentez edildi. Ancak yıllarca toplumda keyif verici madde olarak ve anestezi etkileri ihtiyat ile bazı hekimler tarafından kullanılmaya başlandı. **1846'da Morton**, toplum önünde eter kullanarak ilk ameliyatını gerçekleştirdi ve yayın yaparak tarihe geçti.

Kloroform 1831'de sentezlendi ama 1847 de İskoç

Hekim Sir James Simpson doğum sırasında

hastalarında kullandı hatta Kraliçe Viktorya'nın

doğum yaptığında da eter kullanıldığı söylenir.

Bu arada **1771**'de **oksijenin** bulunuşu tıp bilim tarihinde kilometre taşı konumundadır.

Nitroz Oksit N₂O, Joseph Priestley tarafından 1772'de sentezlendi. 1800'de anestezi etkisi tesbit edildi buna rağmen ancak 1844'de Horace Wells ve Gardner Colton tarafından insanlar üzerinde denendi.

Lokal anestezi olarak **Kokain**'in kullanılışı **1884**
de Carl Koller adlı bir göz hekimi tarafından
göze damlatılarak yapılmıştır. Daha sonra
William Halsted **kokaini sinir bloklarında**
kullanmış,

1898'de August Bier'de **ilk spinal anesteziyi kokain** kullanarak gerçekleştirmiştir. Ferdinand Cathelin ve Jean Sicard 1901 de **ilk epidural caudal** anestezi uygulamasını yaptılar.

İntravenöz ajanlar, 1855'de Alexander Wood iğne ve şırıngayı geliştirinceye kadar kullanılamıyor. Erken dönemde **1872** lerde **kloralhidrat** sentezleniyor ama eter, kloroform, morfin ve scapolamin ile birlikte kullanılıyor.

Barbitüratlar 1903 de sentezleniyor ve günümüze dek türevleri gelişerek hala anestezi pratiğimizde en sık kullanılan ajanlar olarak yer almaktadırlar. (Sırasıyla Barbital, hegzobarbital, tiyopental, metohegzital).

Klordiazotopoksit **1957**, benzodiazepinler 1959, ketamin 1965, lorazepam 1971, etomidate 1972, midazolam 1976, propofol **1989** da kullanıma sokulmuşlardır.

Kas gevşeticilerin kullanımı 1942 de anestezi de bir dönüm noktası oluşturmuştur. Rahatça entübasyon yapılması ve batin cerrahisinin gelişimini sağlamıştır. Bu arada intratrakeal anestezi için laringoskopi aleti 1895 de Kirstein tarafından yapılmış 1902 de ilk kez başarılı bir entübasyon yapmıştır.

İlk kullanılan ve tarihi önemi olan **kürar**, daha sonra **süksinilkolin** en hızlı kas gevşetici ajan olarak **1951** de kullanılmaya başlanmış, daha sonra gallamin, decametonyum, alcuronyum, pankuronyum, mivacurium, rocuroonyum gelmiştir.

**Cerrahi anestezinin gelişimi, insanoğlunun tarihte
yapmış olduğu en kıymetli buluş
olarak değerlendirilmektedir.**

KALP AMELİYATLARI

- **1887** Rehn ilk başarılı **kalp yaralanması tamiri**
- 1923-25 leuine ve souttar başarısız kapalı mitral tamirleri denemeşiler
- **1930 heparin** bulundu
- 1938 gross PDA ligasyonu,1944 crafoord aort koarktasyonu tamirini başarı ile yaptılar

- 1948 başarılı mitral komüssürotomi bailey-Harken ve brock tarafından yapılmıştır
- 1953 lewis ve Taufic tarafından **hipotermi ve inflow inklüzyon** tekniği ile 5 yaşındaki kız çocuğunda ASD tamirini başarı ile yapmışlar
- **1953 te Gibbon ilk kalp akciğer makinesi kullanarak ASD kapatılmasını başarı ile yaptı**

- 1954 te Lillehei ve Varco **cross circulation** yöntemiyle anne veya babayı kullanarak VSD yi kapattılar ve **8 hastalık seri** yayınladılar
- **1955te Kirklin** kalp-akciğer makinasını kullanarak seri doğumsal kalp ameliyatı yapmaya başladı ve diğerleride artık bu yöntemi **rutin kullanmaya başladı**

- **1960**ta ilk **mitral**(Starr) ve **aort** (Harken)kapak protezleri takıldı.
- **1966**da Bernard tarafında ilk **kalp nakli** yapıldı

- **1967 ilk koroner anjiyografi(Jadkins) ve koroner bypass** ameliyatları(Favalaro ve Effler)yapılmaya başlandı
- **1968 ilk LİMA kullananıldı(Green).**İlk 10 yıllık takiplerinde sonra üstünlüğü kanıtlandı ve çok yaygın olarak tercih edildi

- 1969 ilk **yapay kalp** denedi ama başarılı olunamadı(Cooley)
- 1982de **yapay kalp** ile hastalar **3 ay** yaşatıldı(Devries)
- 1990lardan sonra **minimal invaziv girişimler.çalışan kalpte bypass operasyonları ve robotik cerrahiler** gelişme gösterdiler.

- Türkiyede ise ilk kalp ameliyatlari 1953-54 yıllarında **kapalı mitral komüssürotomi** olarak başladı(Dorken,Akın)

- **1962** den sonra kalp-akciğer makinesi kullanılarak açık kalp ameliyataları **başladı(Hacettepe,Aydın Aytaç)**
- **1963** ten sonra Haydarpaşada Siyami Ersek,Ankara **yüksek ihtisas hastanesinde Kemal Beyazıt** kapak ameliyatlari yapmaya başladılar.Yine bu ekipler taranidan **1967 yılında kalp nakilleri** denendi

- **1974 te Hacettepe’de ilk koroner bypass op.yapıldı.**
- İlk başarılı **kalp nakli 1989’da Koşuyolu kalp Hastanesinde Cevat Yakut** ve ekibi tarafından yapıldı.

KARDİYAK HASTA

yaş

Diyabet

Obezite

Sigara

CVO

Periferik arter hastalığı

Böbrek yetmezliği

Hipertansiyon

Kalp yetmezliği

Akut miyokard infarktüsü

Acil operasyon

Reoperasyon

Kan sulandırıcı kullanımı(coumadine,antiagreganlar)

PREOPERATİF DEĞERLENDİRME

Kalp ameliyatı olacak hastanın tüm medikal durumu ve yandaş hastalıkları, kapsamlı bir şekilde, hem **kalp cerrahı** hemde **kardiyak anestezi** tarafından değerlendirilmelidir.

- Preopertatif değerlendirme en az kalp ameliyatı ve sonrası bakım kadar önemlidir.
- Amelyatı yapacak olan cerrah en ufak ayrıntısına kadar hastayı incelemeli ve ameliyat ve sonrası hakkında hastayı detaylı bilgilendimelidir

Kardiyak anesteziist de hastayı **ameliyat öncesi**(mümkünse bir gün önceden) **muhabbakk görmeli**;kullandığı ilaçları,ek hastalıkları sorgulamalı,yapılan **preoperatif tetkikleri incelemeli** ve **cerrah ile diyalog** halinde olmalıdır.

Aynı zamanda hastayla sedasyon,monitorizasyon yolları,anesteziiden uyanma ve mekanik ventilasyonla ilgili **hastayı bilgilendirmelidir.**

hikaye(anamnez)

- **Kanama sorunları**(antiagregan veya antikoagulan ilaçlar,kanama hikayesi)
- **Sigara** içme(KOAH,bronkospazm)
- **Alkol**(siroz,deliryum trermens)
- **Diyabet**(yara enfeksiyonları,böbrek fonksiyonları,diğer vasküler hastalıklar)

- Nörolojik semptomlar(TiA,CVO,karotid arter hastalığı)
- Ven stripping(alternatif konduitler)
- Distal vasküler rekonstriksiyon(alternatif konduitler)
- Ürolojik semptomlar

- Ülser/Gİ kanama(stres proflaksisi)
- Aktif enfeksiyonlar
- Mevcut ilaçlar
- İlaç allerjisi

Fizik muayane

- Cilt enfeksiyonları/döküntü
- Diş çürükleri
- Vasküler muayene(karotis üfürümü,abdominal aort anevrizması,periferik nabızlar)
- Farklı kol basınçları

- Kalp ve akciğer muayenesi
- Varikoz venler
- Batın muayanesi(hepatosplenomegali,ascites)
- Göz muayenesi

Labaratuvar bilgileri

- Hematoloji:hemogram,kanama zamanı,PT aPTT,inr)
- Biyokimya:elektrolitler,BUN,kreatinin,karaciğer fonksiyon testleri,hepatit markerları,HİV,kan şekeri,HbA1C,TSH,pandemi varsa! PCR,antikor testleri)
- İdrar analizi

Diğer Tetkikler

- PA akciğer grafisi(covid pandemisinde toraks BT)
- Elektrogram(EKG)
- Ekokardiyografi
- Solunum fonksiyon testi

- Karotid doppler
- Periferik arter ve ven doppleri
- Gerektiğinde BT,MRI,USG

Mortalite için risk faktörleri

Demografik Özellikler	Kardiyak Hastalık
Yaş	MI öyküsü < 24 h
Cinsiyet	Left main hastalık
BSA	Ejeksiyon fraksiyonu
İrk	Hastalıklı damar sayısı
	Birlikte olan kapak hastalığı
Yandaş Hastalıklar	Preoperatif Durum
Renal yetmezlik/dializ	Resüsitasyon gereken hasta
Serebrovasküler hastalık	Kardiyojenik şok
KOAH	Preop İABP
Diyabet	Reoperasyon
PVH	NYHA klasmanı
Hipertansiyon	Başarısız PTCA < 6 h
Hiperkolesterolemi	
İmmünsüpresif tedavi	

Cerrahi öncesi kesilecek trombosit inhibitörleri

İlaç	Etki Mekanizması	Etki süresi	Kesilme
Aspirin	Siklooksijenaz inhibisyonu	7 gün (trombositlerin yaşam süresi)	3-7 gün preop.
Clopidogrel tikagrelor	ADP-aracılı agregasyonun inhibisyonu	7 gün (trombositlerin yaşam süresi)	5-7 gün preop.
Abciximab	IIb/IIIa reseptörlerinin inhibisyonu	>12 sa	12-24 sa preop.
Eptifibatide	IIb/IIIa reseptörlerinin inhibisyonu	4-6 sa	2-4 sa preop.
Tirofiban	IIb/IIIa reseptörlerinin inhibisyonu	4-6 sa	2-4 sa preop.

- Heparin(anfraksiyone)
- Düşük molekül ağırlıklı heparin
- Warfarine
- Trombolitik kullanımı
- diğer ilaçlar