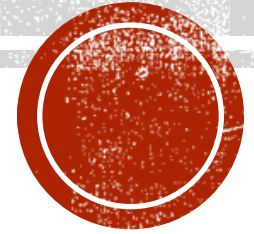


# UYKU MEKANİZMALARI

Doç. Dr. Mustafa SAYGIN  
SDÜ Tıp Fakültesi Fizyoloji ABD.



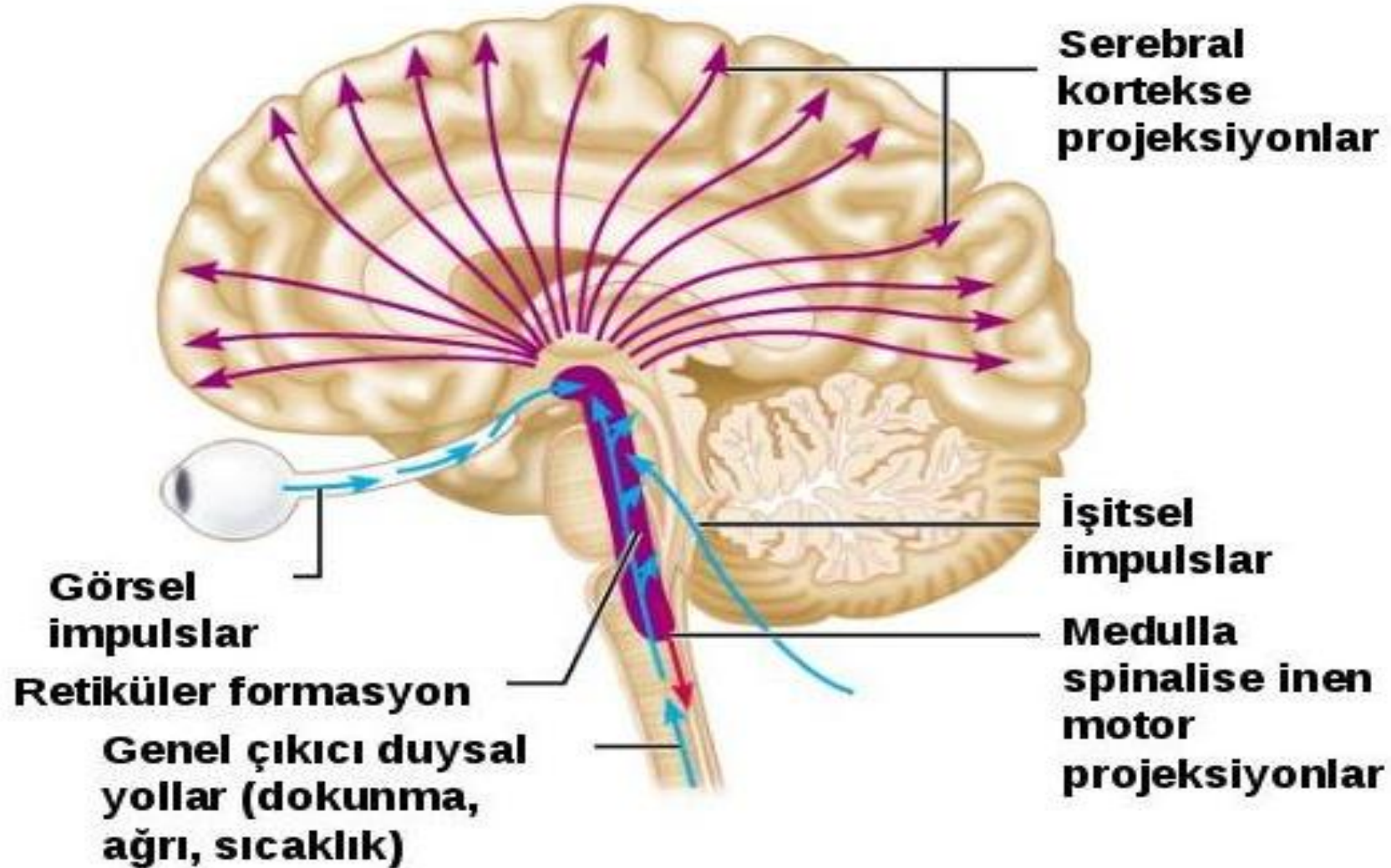
# ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Retiküler Formasyonu açıklayabilmek
- Uyanıklık ve uykunun düzenlenmesini anlatabilmek
- Uyku ilişkili durumları sayabilmek

# AMAÇ

- Uyku-uyanıklık döngüsünü öğrenmek.

# Retiküler Formasyon



# UYANIKLIK VE UYKUNUN DÜZENLENMESİ

## Uyanıklık

- Beyin sapı retiküler formasyonun hipotalamus ve bazal ön beyni uyaran nöronlarca sağlanır.
- Uyku çevreye yanıt vermekten ve algılamadan giderek uzaklaşmasıyla karakterize ancak geri dönüşümlü bir davranıştır.

# UYANIKLIK VE UYKUNUN DÜZENLENMESİ

- 1940-1950 Gündüz gelişen yorgunluğun retiküler aktive edici sistemin (RAS) aktivasyonunun zayıflamasına bağlı olarak önbeyin aktivasyonunun azalmasıyla ortaya çıktığı inanılıyordu.
- Transeksiyon (Uzun eksene dik yapılan kesit) çalışmalarıyla beyin sapında uyku rejenerasyonunda sorumlu olduğu anlaşılan önemli yapıların olduğu anlaşıldı.
- Özellikle beyin sapından yapılan total kesilerde uykusuzluğun ortaya çıkması çığır açtı.

# UYANIKLIK VE UYKUNUN DÜZENLENMESİ

- Asetilkolin bilindiği gibi uyanıklık davranışlarından bağımsız olarak hem uyanıklıkta hem de paradoksal uykuda kortikal aktivasyonda rol oynar.
- Glutamat eksitatör nörotransmitter (nt) olarak uyanık beyinde aktif rol oynar.
- Beyin sapında retiküler formasyonda çok yüksek konsantrasyonlarda bulunur.

# UYANIKLIK VE UYKUNUN DÜZENLENMESİ

- Histamin uyanıklıkta önemli rol oynar tuberomamiller nucleus ve posterior hipotalamusta yer alır.

Uyku parasempatik regülasyona kaymayla ortaya çıkar.

- Seratonerjik rafe uykuyu kolaylaştırır. GABA-erjik aktive edici sistemi inhibe eder.

# NREM

- EEG Paterni genellikle senkron uyku iğcikleri K Kompleksleri gibi özgün dalgalar ve yüksek voltajlı yavaş dalgaların bileşiminden oluşur.
- NREM'in ilk iki safhasında uyanma eşiği düşük üçüncü evresinde ise yüksektir.

# REM

EEG aktivasyonu kas atonisi ve episodik hızlı göz hareketlerinin olduğu bir tablodur.

- REM'de hızlı göz hareketleri, kas seğirmeleri, kardiyo respiretuvar düzensizlik vardır. Mental aktivite rüya ile kendini gösterir.
- Spinal motor nöronlar inhibisyonu ve postural (duruş) motor tonusunun baskılanmasını sağlar.
- Uykunu başlangıcı normal koşullarda normal bir insanda NREM iledir.
- REM uykusuyla uykuya giriş patolojiktir ve erişkin insanda narkolepsi için tanısal özellik taşır.

# UYKUNUN BAŞLANGICI İLE BİRLİKTE OLAN DAVRANIŐLAR

## Basit DavranıŐsal Task

- NREM 1 Uykusu baŐlayıp devam eder kiŐi saniyeler içinde tekrar uyanır. En basit otomatik davranıŐ kalıbıdır.

# UYKUNUN BAŞLANGICI İLE BİRLİKTE OLAN DAVRANIŐLAR

## Görsel yanıt

- Parlak ışık karşısında NREM 1 ve NREM 2'de % 85'inden fazlasına yanıt vermediği görölmüŐtür. Yanıt baskılanır.

# UYKUNUN BAŞLANGICI İLE BİRLİKTE OLAN DAVRANIŐLAR

## İŐitsel Yanıt

- Kulaklıkla farklı tonlarda seslerin dinletildiğinde herbir ton'a verdiği yanıtın incelendiği deneylerdir.
- Uykunun birinci safhasının baŐlangıcıyla yanıt süresi uzamaktadır. EEG'de uyanıklık paternleri tekrar baŐladıktan sonra geri döner.

# UYKUNUN BAŞLANGICI İLE BİRLİKTE OLAN DAVRANIŐLAR

## Koku Yanıtı

- NREM 1 uykusunda nane gibi hoő piridin gibi hoő olmayan kokular koklatıldığında alınan yanıtlar deėiŐkenlik gosterir. NREM 2-3 ve REM'de nane kokusunu algılamadığı ve uykusuna devam ettiği gürülmüŐtür.
- 1. Piridin'de NREM 3'de kesinlikle algılamamaktadır. Nadiren NREM-2 ve REM'de tolere edilebilmektedir.

# UYKUNUN BAŞLANGICI İLE BİRLİKTE OLAN DAVRANIŐLAR

## ANLAMLI UYARANLARA YANIT

- Kendi adı söylendiğinde çabuk uyanırken başka bir adla söylendiğinde uyanmamaktadır.
- Anlamsız uyaranlar orta-temperol gyrus ve bilateral orbitafrontal kortekste aktivasyon gözlenir.

# HİPNIK MİYOKLONİ (UYKUDAKİ SEYİRMELER)

- REM uykusunun motor inhibitör komponenti ile imajiner komponentleri arasındaki bağlantının kopmasından dolayı ortaya çıkmaktadır.
- Bu imajiner tabloya yanıt ise harekete geçmektedir. Sıklığının artması uyku düzensizliğinden kaynaklanır. Uyanıklık-uyku geçitlerinde, REM olasılığının artmasından da kaynaklanabilir. Ne zaman uyuduğumuzu hatırlayamayız, gece uyanıp konuştuğlarımızı unuturuz, uykuda konuştuğlarımızı sabah anımsamayız ve rüyalarımızı tekrar ederiz.



*Teşekkürler*

▪ TEŞEKKÜRLER

▪ SORULAR?

# DERS NOTLARIMI

[saglikveuyku.com](http://saglikveuyku.com) adresinden  
indirebilirsiniz.