



DOÇ. DR. MUSTAFA SAYGIN
SDÜ TIP FAKÜLTESİ FİZYOLOJİ ABD



ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Rüyayı tanımlayabilmek
- Rüya ve bellek ilişkisini açıklayabilmek
- REM uykusu ve Rüya ilişkisini açıklayabilmek

AMAÇ

- Uyku ve rüya ilişkisini öğrenmek.

RÜYALAR

- ✓ Uykunun hızlı göz hareketleri döneminde dünya üzerindeki canlılar arasında insanoğluna diğer canlılardan farklı olduğunu anlatacak bir olay olur: RÜYA.
- ✓ Rüyaları açıklayan kabaca 3 teoriden bahsedilebilir.
 1. Freud rüyaları kişinin görmek istediği bilinç dışı istekler olarak tanımlar, yani ister açık ister gizli olsun bir anlamı vardır.
 2. Kognitif teori ise rüyaları günlük bilişsel işlemlerin (bellek vs.) bir parçası olarak değerlendirir.
 3. Biyolojik teori ise rüyaları rastgele nöron ateşlenmesinin sonucu olan ancak anlamı olmayan bir süreç olarak tanımlar.

R Ü Y A

- İlk kez Aserinsky ve Klietman tarafından 1953'de tanımlanmıştır.
- Rüyaların %80'inin REM döneminde görüldüğü ortaya konmuştur.
- Bilgi işleme temelli çalışmalar uykunun, geri döndürülebilir farklı bir bilinçlilik durumu olarak tanımlanışından yola çıkmaktadır.
- Uykuda bilgi işleme, ilk olarak K-kompleksler ve uyku içcikleridir.
- Pontogenikulooksipital (PGO) dalgalarıdır.
- K-Kompleksleri uyaranlara kortikal yanıttır.
- Kortikal nöronların senkronize eksitasyonuylapozitif dalga, nöronal hiperpolarizasyonla negatif dalga.

R Ü Y A

- Her zaman uykudan daha fazla ilgi çekici
- Çoğunlukla REM uykusundan uyanırken
- Emosyonel, kompleks, uyanma durumunda oryante ve koopere.
- NREM uykudan uyanırken de görülebilir
- Doğal ve gerçekçi.

R Ü Y A

- Uyanma durumunda desoriyante ve konfüze
- **Rüyaların işlevi;**
- Nöral ağın aktivasyonu?
- Belleğe bilgi depolanması ve yerleştirilmesi
- Kullanılmayan ve gerekli olmayan bilginin atılması

R Ü Y A

- İğcıklar GABA-erjik retiküler hücrelerin fazik aktiviteleri ile sonucunda ortaya çıkmakta, intratalamik çekirdeklerde hiperpolarizasyonla postsinaptik inhibisyon ile talamokortikal geçiş zayıflamaktadır.
- Frekansları açısından yavaş iğcıkların kortikokortikal, hızlıların ise talamokortikal ilişkili olduğu söylenmektedir.
- İğcıklar uyarılma sürecinde bilgi işlendiğinin göstergeleri olarak kabul edilir.

R Ü Y A

- REM uykusunda görülen pontogenikuloooksipital (PGO) dalgaları, pontin bölgeden çıkarak talamusa, lateral genikulat cisim aracılığı ile oksipital kortekse ulaşmaktadır.
- Uyanıklıkta, yeni uyaranlar geldiğinde PGO ortaya çıkmakta ve görme ile ilişkili görünmekte ve bu bağlamda REM sırasında sensoriyel girdileri taklit ederek kortikal desenkronizasyona yol açtığı ve oksipital bölgeyide uyararak rüya sırasındaki görüntülerin ortaya çıkmasını sağladığı düşünülmektedir.
- REM sırasında aktif olan kolinerjik sistem hipokampal bölgeyide eş zamanlı olarak aktive etmekte, fazik aminojik uyarılmanın varlığı ile de REM sırasında bellek işlevlerinin bütünlenmesine aracılık etmektedir

R Ü Y A

- NREM sırasında uykuda **beyin akımı azalmakta** ve nöranal ateşleme azalması ile uyarılmış azalarak uyku derinleşmekte ve delta dalgası hakimiyeti olmaktadır.
- REM döneminde ise aksine **beyin akımı** pontin tegmentum, talamus, amigdala, limbik ve paralimbik alanlar anterior singulat korteks, temporoparietal bölgenin arka alanları hipokampal formasyonda **artmakta**, dorsolateral prefrontal korteks ve parietal kortekste azalmaktadır.
- Kolinerjik aktivasyonla beyinde düşük genlikli, yüksek frekanslı osilasyonlar ortaya çıkmaktadır ve bu osilasyonlar uyanıklıktaki bilişsel süreçteki osilasyonlardır.

RÜYA



BELLEK

- **Niteliklerine göre bellek sistemleri**
 - İfade edilen bellek (dekleratif-eksplisit-açık),
 - Hipokampüs, medial temporal lop, diensefalon
 - İfade edilmeyen bellek (dekleratif olmayan, implisit- kapalı)
 - Striatum, motor korteks, neokorteks, serebellum, amigdala, refleks yolları
 - **Bellekte kilit öge;** belirli sinaptik bağlantıların gücünde değişiklik olmasıdır.

İFADE EDİLMİYEN BELLEK

İfade edilmeyen bellek genel olarak şuurluluk düzeyine ulaşmaz.

- Hazırlama
 - İşlemsel beceriler,
 - Asosiyatif öğrenme ve
 - Non-asosiyatif öğrenme olmak üzere dörde ayrılır.
-
- **İmplicit bellek;** motor becerileri, zihni becerileri, basit klasik şartlanmayı, duygusal cevapları, alışkanlıkları oluşturur.
 - Yazı yazarken veya masa tenisi oynarken bu işleri nasıl yerine getirdiğimizi düşünmeyiz.
 - Hatta böyle bir düşünce ustalık gerektiren işlerin yapılmasına engel olabilir.

SÜRELERİNE GÖRE BELLEK ÇEŞİTLERİ

1. Duysal bellek
 2. Kısa süreli (primer) bellek
 3. Orta süreli (sekonder) bellek
 4. Uzun süreli (tersiyer)bellek
- Kısa süreli bellekteki bilgi tekrar edilip uzun süreli bellek şekline dönüştürülmedikçe kısa zamanda unutulur.
 - Telefon rehberine bakılarak çevrilen bir numara, genellikle konuşma bittikten sonra unutulur. İşte bu kısa süreli belleğin tipik örneğidir.
 - Uzun süreli belleğe alınan bir telefon numarası gerektiğinde hatırlanarak kullanılır.
 - Bu telefon numarasının bellekte bıraktığı iz **engram** denir. Bellek izi (**veya engram**) hatırlanarak kullanıldıkça daha da kuvvetlenir ki, buna belleğin pekişmesi demektir.

R Ü Y A

- Temelde **delta uykusu epizodik bellek** (duygu, duyu ve kişisel ilişkilendirme içeren bilgilerin kodlanmasını sağlar), **REM ise örtük bellek** (algısal ve motor becerilerin öğrenilmesi) konsolidasyonuna aracılık etmektedir.
- REM epizodik bellek oluşumuna da katılmaktadır.
- Sonuç olarak uyku sırasında uyanıklıktaki anılarla ilişkili izlerin, kalıcı bellekle bütünleştirildiğini ortaya koymaktadır.

R Ü Y A

- Bu çalışmalardan yola çıkılarak rüya; bilişsel süreçlerin, beynin belirli bir durumunda ortaya çıkan işleyiş modeli olarak ta tanımlanabilmektedir.
- Bilişsel süreçler açısından gün içinde yaşanan olaylarla ilişkili, o bireye özgü, tanımlı bir modelde bilgi verdiği söylenebilmektedir.

R Ü Y A

- REM'de dış uyaranlar olmaksızın büyük olasılıkla işlemler önceden kaydedilmiş bilgilerden yapılmaktadır.
- Yanıt hazırlanmakla birlikte motor ifadelere dönüştürülememekte ve bu nedenle sonuçlar kontrol edilememektedir.
- Uyanıklıkta düşünürken var olan semboller kullanılmıyormuş gibi görünmektedir.

R Ü Y A

- Sembolün olmaması, nesnellikten uzaklaşmaya yol açmakta, uyarının kendisinin değil anlamının deşifre edilmesi ve bu yönde çağrışımların oluşmasına uygun bir ortam hazırlamaktadır.
- Kolinerjik aktivasyonda uzak belleğin aktive olmasına katkıda bulunmakta, böylece salt anlam temelli bağlantılar içerisinde var olan yaşantı, tek boyutlu işlenmektedir.
- Bu tek boyutlu işleyiş yanında dışarıya yansıtılan bir eylem olmaması dış gerçeklikten bağımsız bir işlem sürecinin sürüp gitmesine yol açmaktadır.

R Ü Y A

- Yaşantılar temelde kortikolimbik döngünün de içinde olduğu sistemde yer almaktadır. Yeni yaşantılar bunlarla bütünleştirilerek yeniden kodlanmaktadır.
- Bütünleştirme tamamlandığında yeni yapılan kayıt işlem tamamlanıncaya kadar inferior temporal kortekste tutulmaktadır.
- Gerilere doğru gidişin REM sırasında, yüzeydeki temadan yola çıkılarak bir **bellek yolculuğu** gibi olduğu ileri sürülebilir.
- Rüyanın yüzeydeki açık ifadesi yakın dönem yaşantılarıyla ilişkiliyken devamında bu geriye gidişlere örnekler ortaya çıkmaktadır.

R Ü Y A

- Böylece rüyanın, bireyin günü ile geçmişi arasındaki ilişkisinin bilinçlilik dışında yada farklı bir bilinçlilik modelinde yeniden kurulması anlamını taşıdığı söylenebilir.
- Rüya olarak adlandırılan, REM'de yapılan işlemlerinin, uyanıklık işlem modeline benzerliğiyle, REM'de kolinerjik düzenlemeler doğrultusunda tek boyutlu ölçüde işlem yapıldığı ve dış dünyanın belirleyiciliğinin ortadan kalkması söz konusudur.
- Rüya; bireyin bir gün içerisinde yaşadıklarından yola çıkarak kendine özgü önceki kayıtlarıda işleyerek, bellek sistemini yenilediği bir yaşantı olarak tanımlanabilir.

R Ü Y A

TABLO 1. Uyanıklık, derin uyku ve REM uykusu arasındaki benzerlikler-farklar¹⁹

Değişken	Uyanıklık	Derin uyku	REM Uykusu
EEG	Düşük amplitüt, karışık frekans	Düşük frekans, yüksek amplitüt	Düşük amplitüt, karışık frekans
Adrenerjik sistem	Aktif	Baskılanmış	Baskılanmış (fazik)
Kolinerjik sistem	Görece baskılanmış	Görece baskılanmış	Aktif
SSS'de kan akımı, glikoz ve oksijen kullanımı	Artmış	Azalmış	Artmış
Kas tonusu	Yüksek	Düşük	Göz ve solunum dışındaki iskelet kaslarında düşük
Kortekste Asetilkolin salınımı	Yüksek	?	Yüksek
PGO * aktivite	Yüksek amplitütlü	Ender	Yüksek amplitütlü

* PGO: Ponto Geniculo Occipital



Teşekkürler

▪ TEŞEKKÜRLER

▪ SORULAR?

DERS NOTLARIMI

saglikveuyku.com

adresinden indirebilirsiniz.

