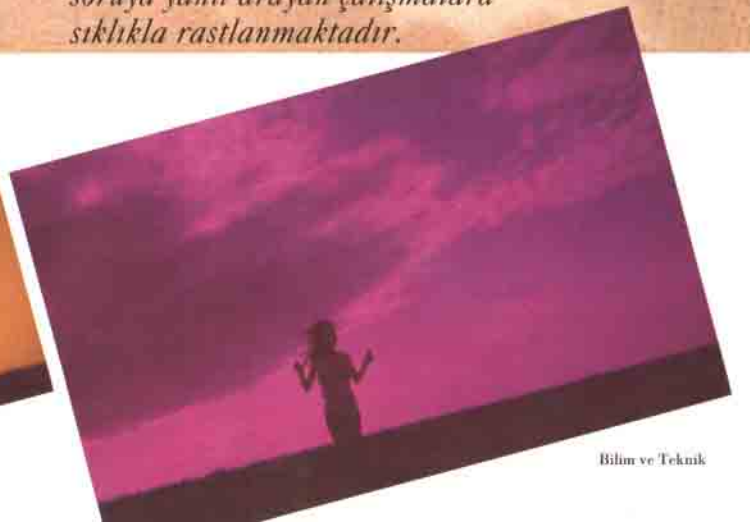
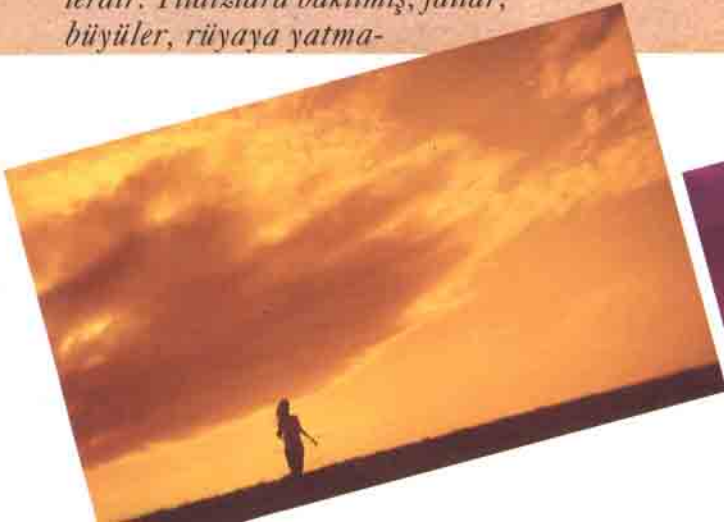


Uykuda Uyanan Hayallerimiz **Rüyalar**

RÜYALAR tarih boyunca bilinmezden haber veren, bilinmezden parçası, bilinmezden bilinir kılan yaşantılar olarak görülmüş; bazen de tarihte yol gösterici, tarihi yeniden kuran eylemlerin ışık tutucusu gibi değerlendirilmiştir. Kahinler ve danışmanlar kralların, padişahların yanında yer almışlardır. Yıldızlara bakılmış, fallar, büyüler, rüyaya yatma-

lar, rüya yorumları insan ve toplum yaşamına uzun yıllar yol göstermiştir. Aydınlanma döneminden sonra önemini yitirmesine karşın günümüz; rüyanın, büyüün, gelecekte haber vermeye yönelik irrasyonel fikirlerin neredeyse yeniden şaha kalkışına tanık olmaktadır. Gerçek nerede? Son yıllarda rüya açısından bu soruya yanıt arayan çalışmalara sıklıkla rastlanmaktadır.



Hamdullah Aydın

GATA Psikiyatri Anabilim Dalı

INSANDA uyku yoksunluğunda düşünce, duygu ve motivasyon alanlarında bozulma başlamaktadır. Yeterince uyuyamayan canlılarda fiziksel ve bilişsel çökkünlük yaşandığı bilinmektedir. Öyleyse uykunun bir kargaşa, bir pasif dinlenme süreci olduğunu zannetssek bile bu sırada bir düzenleme var gibi görünmektedir. Bu düzenlemenin bilişsel boyutu uykunun Rapid Eye Movement (Hızlı Göz Hareketleri - REM) döneminde, fiziksel boyutu ise Non-REM (NREM) döneminde gerçekleşmektedir (Bilim ve Teknik Dergisi'nin Nisan 1994 sayısında yer alan "Yaşamımızın Gizli Kalmış Kesiti: Uyku" isimli yazıda uykunun; biri REM, diğerleri ise Non-REM olmak üzere beş dönemden oluştuğundan bahsetmiş-tik). Bilişsel düzenlenme, temel olarak, bilgi işleme süreçleri şeklinde ortaya çıkmaktadır. Uyanıklıkta ve uykuda bilgi işleme farklı yapıda olduğuna göre acaba uykuda işleyen dinamikler ve işleyişin hizmet ettiği gereksinimler ne olabilir? Henüz bu soru tüm açıklığıyla yanıtlanmış değildir. REM-rüya ilişkisinden yola çıkıldığında, rüyanın yapısındaki karmaşık görünüm, bu sırada beyin işlevlerinde bir düzensizliğin hakim olduğu izlenimini vermektedir. Öte yandan rüyada, o güne kadar hiç akla gelmeyen öğelerin gündeme gelişi gözönüne alındığında bu karmaşık görünümün kendi içinde bir anlamı olabileceği düşünülebilir.

Hayvan deneyleri, öğrenme ile REM arasında ilişki olduğuna işaret etmektedir. Çalışmalarda, hay-

vanlar yeni bilgilerle karşılaşınca REM'in arttığı gözlenmiştir. Üstelik, yeni bilgilerle karşılaşıldığında REM uykusunun bozulması durumunda öğrenmenin de bozulduğu dikkati çekmektedir.

Algılama, bellek, bilgi işleme, öğrenme süreçleri bir bütün içinde ele alındığında REM-rüya-bilişsel işlev ilişkisi anlaşılacaktır.

Anılarla yakından ilişkili olan bu işleyiş, uyanıklıktaki düşünme işlevlerine benzerlik göstermektedir. Buna işaret eden, uyanıklıkta olduğu gibi REM'de de beyin aktivasyonu olduğunu gösteren çalışmaların sonuçları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Uyanıklık - REM		
Değişken	Uyanıklık	REM
EEG	karşık frekans, düşük amplitüd aktif	karşık frekans, düşük amplitüd baskılanmış
Adrenerjik sistem	haskılanmış	aktif
Kolinerjik sistem	artmış	artmış
Beyinde glukoz kullanımı	artmış	artmış
Beyinde oksijen kullanımı	artmış	artmış
Beyinde kan akımı	artmış	artmış
Kas tonusu	yüksek	göz ve solunum kaslarında yüksek diğer iskelet kaslarında düşük
Kortekste Ach salınımı	yüksek	yüksek

Uyanıklık ve REM'de elektroensefalografi (EEG) sonuçlarının benzerliği olasılıkla aktivasyonun göstergesidir. Bu benzerlik kortikal ve bilişsel anlamda REM'in aktif bir dönem olduğunu düşündürmektedir. Bilgi işleme ile beyindeki aktivasyon eş zamanlı fenomenlerdir. Bunun bir göstergesi, korteksten Asetilkolin (Ach) salınımının uyanıklıkta ve REM'de yüksekken NREM'de düşük düzeyde oluşudur. Diğer göstergeler ise beyindeki sinapslarda (nöronlar -sinir



Fotoğraflar: Adnan Ataç



hücreleri- arasındaki bağlantılarda) aktivasyonla birlikte kan akımı ve metabolizmada artış olmasıdır. Çalışmalar, beyinde kan akımı ve oksijen kullanımının REM'de ve uyanıklıkta NREM'den yüksek olduğuna işaret etmektedir. Bölgesel kan akımının ise REM'de görme ile ilgili bölgelerde arttığı dikkati çekmektedir. Rüyanın temelde görsel nitelikte olduğu dikkate alındığında, REM sürecinde görme

algısı ile ilgili bölgelerde kan akımında oluşan artış, rüya yaşantısıyla kolaylıkla birleştirilebilir. Bu bulgular ışığında uykuda ve özellikle REM'de beyin aktivitesinin azalmadığı, yeniden düzenlendiği söylenebilir. Bu düzenlenmede, uyanıklıktan farklı olarak dışarıdan uyarılar olarak işlemler yapılması da beyinde iç uyarılarla başlayan yoğun bir etkileşim ortaya çıkmaktadır. Uyanıklıkta aktivasyon, nö-

Rüya Görmenin Anatomisi

Ali O. Taşcıoğlu
AÜ Tıp Fak. Nöroşirürji Anabilim Dalı
Beliz Taşcıoğlu
HÜ Tıp Fak. Anatomi Bilim Dalı

Normal bir erişkin uyumaya başladığı zaman EEG'indeki uyanıklık dalgaları 30-45 dakikalık bir zaman biriminde giderek yavaşlar ve uykunun ilk dört evresindeki yavaş dalga uykusu için tipik bir görünüm kazanır. Bu evrede kasların gevşemiş olması, somatik (vücut iskelet kaslarına ilişkin) aktivitenin olmadığı anlamına gelmez. Normal kişiler her 20 dakikada pozisyon değiştirirler; kalp hızı ve kan basıncı düşer, bağırsak hareketleri artar.

Uykunun başlamasından 90 dakika sonra aniden birtakım fizyolojik değişiklikler oluşur. EEG'de desenkronizasyon ile uyanıklığa benzer ancak ona eş olmayan düşük voltajlı hızlı dalga faaliyeti başlayarak buna eş zamanlı olarak göz, solunum ve kulak kemikçiklerinin kasları haricinde tüm vücut kaslarının tonuslarında (tonus: kasın dinlenmedeki gerginlik durumu) bir azalma gözlenir. Vücut, ısıyı kontrol etme yeteneğini kaybederek, çevre ısısına uyum gösterir. Kişinin gözlerinin, kapalı göz kapakları altında hareket ettiği gözlenir. Göz hareketleri nedeniyle "Rapid Eye Movement/Hızlı Göz Hareketleri (REM) Uykusu" veya EEG özelliği nedeniyle "Paradoksal Uyku" denilen uykü evresi başlamıştır ve kişi bu evrede %85-90 oranında rüya görür.

Rüya görme, rüya kapsamından farklı olup beyinin belirli bir bölgesindeki bir grup kimyasal mediatörün başlattığı ve belirli bir anatomik yol takip ederek

yayılmı gösteren elektrofizyolojik bir olaydır. Bütünüyle bilinmeyen bu yol, sinir sistemi bilimcileri tarafından oldukça ayrıntılı bir şekilde incelenmektedir. Temel nörobiyoloji kavramları uygulanarak rüyanın anatomisi anlaşılabilir.

Rüya Görmeye İlişkin Doğal Gerçekler:

1. *Rüya uykuda görülür:* Bu çok basit bir gerçek olarak görülürse de oldukça önemlidir. Rüyalar % 85-90 oranında REM uykusu döneminde ve % 10-15 oranında üçüncü veya dördüncü dönem yavaş-dalga uykusunda görülür. Burada asıl önemli olan, REM uykusunda görülen rüyalar olup yavaş-dalga uykusunun üçüncü ve dördüncü dönemlerinde daha sıklıkla karabasan görülmektedir. Her iki grupta da beyin korteksinin üst kesimleri şuuruluğa kapalıdır.

2. *Rüyanın çevreden alınan uyarıyla direkt bir ilişkisi yoktur:* Uyuyan kişi, somatik uyarının (dokunma gibi) niteliğinden bağımsız olarak, olayı görüntüyle birlikte yaşar. Şuurlu görme gerçekleşmeksizin oluşan bu görüntü, yine de temel unsur niteliğini taşır. Doğuştan kör olanlar ses ile rüya görürken; sonradan kör olanlar da yine görüntülü rüya görme yeteneklerini kaybederler. Bu durum, rüyaların, beyindeki görme merkezinin yer aldığı oksipital lobla olan ilişkisine işaret etmektedir.

3. *Rüyalar organize edilir:* Rüya, tanıdığımız ve tanımadığımız kişileri bir arada, bildiğimiz veya bilmediğimiz ortamlarda görebiliriz; üstelik zaman faktörü olmaksızın. Bu durumda rüyalar önceden yapılmış kayıtların oldukları gibi yeniden oynatılması olmayıp bu kayıtların kontrolsüz seçimi veya yeni senaryoların yazılıp oynanmasıdır.

4. *Rüyalar emosyoneldir:* Üniversite son sınıfta okuyan bir kişinin rüyasında lise son sınıftaki tarih sınavına yeniden alındığını görüp sıkıntı ve panik içinde uyanması ya da benzeri örnekler herkesin başından geçmiştir. Olay basit bir hatırlama olmayıp emosyonel bileşeni yüksek bir yeniden yaşama olayıdır. Sıkıntı da hissedilmektedir.

Rüyaların emosyonel içeriği, devreye giren limbik sistemin etkisiyle ortaya çıkmaktadır. Limbik sistem ise genel olarak, beyinde emosyonel olaylar ve hafızaya ilişkin işlevlerin gerçekleştiği belirli merkezler ve aralarındaki bağlantılardan oluşan bir sistemdir.

5. *Rüyalar vejetatifdir:* Rüyasında sıkıntı yaşayan kişi buna ait vücutsal belirtileri (terleme, çarpıntı, titreme gibi) de gösterir. Bu tür vücutsal reaksiyonların beyinde kontrol edildiği merkezin hipotalamus olması, rüya fazında bu merkezin de devreye girdiğini göstermektedir.

Rüya Görmeye İlişkin Elektrofizyolojik ve Biyokimyasal Gerçekler:

Bunlar REM uykusu sürecindeki değişiklikleri kapsamaktadır.

1. EEG (elektroensefalografi) ve EMG (elektromiyografi) ile REM uykusu gösteren hayvanlarda derin yerleşimli elektrolardan elde edilen kayıtlarda, kortikal aktivitenin desenkronize olmasına karşın hipokampus (limbik sisteme ait ve genel olarak hafızayla ilgili olduğu düşünülen, beyinin temporal lobunda yer alan yapı) EEG'sinin 4-10 Hz (Teta dalgası) ile senkronize olduğu gözlenmiştir. Buna göre, limbik sistem korteksten bağımsız olarak farklı aktivite göstermektedir.

2. Uykudaki göz hareketleri ve orta kulak kemikçiklerini çalıştıran kaslardaki

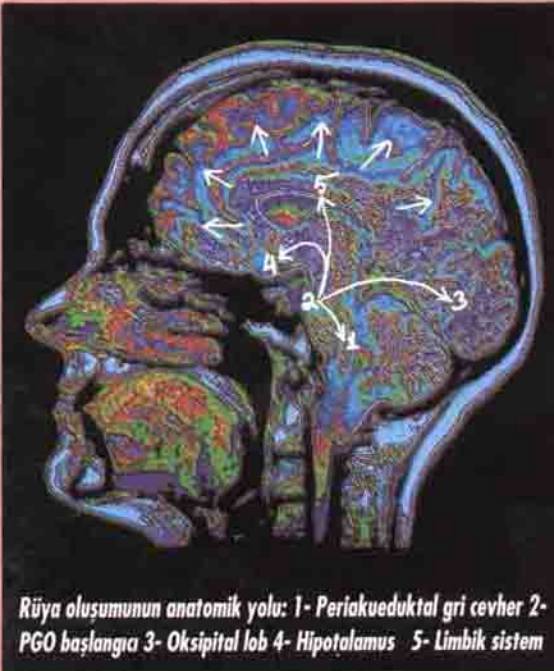
ron ve nöron gruplarının bazılarında etkileşimin artması, bazılarında da azalması şeklinde ortaya çıkmakta, böylece düzenlenme ve senkronizasyon sağlanmaktadır. Bazı alanlar arasında nöronların sinaptik ilişki içinde olmaksızın etkileşime giriyor olmaları, ortak kimyasal işleyişleri düşündürmektedir.

Uyanıklık ve REM'in benzerlikleri yanında, aralarındaki belli başlı farklar şunlardır:

tonus artışı; beyin sapı, talamus (özellikle de talamus'un görmeye ilgili olan "lateral genikülal cisimciği") görme ve işitme kortekslerindeki bifazik elektriksel aktivite boşalmaları ile birlikte olmaktadır.

3. Bifazik patlamalara yol açan mono-fazik dalgalar, beyin sapının orta bölümünde yer alan ve beyin köprüsü olarak bilinen pons'ta lokalize olmaktadır. Burada oluşan Pontin-Genikülal-Oksipital PGO dalgaları görüntü oluşturulmasıyla ilgilidir ve REM fazında bulunan kedilerdeki göz hareketlerinin başlaması bu dalgaların başlangıcı ile eş zamanlıdır.

4. Beyin sapı periakueduktal gri cevherinde (içinde beyin-omurilik sıvısı bulunan kanalın çevresindeki gri cevher) serotonin salgılayan hücrelerin serotonine bağlı ateşlemeyi en çok gerçekleştirdikleri dönem, uyanıklıktır. Bu hücrelerin uyarılmaları PGO dalgalarını bastırmaktadır.



Rüya oluşumunun anatomik yolu: 1- Periakueduktal gri cevher 2- PGO başlangıcı 3- Oksipital lob 4- Hipotalamus 5- Limbik sistem

Uyanıklıkta, adrenerjik sistemdeki fazik aktiviteler korteksi (korteks: beyin kabuğunu oluşturan gri cevher) uyarılara daha duyarlı hale getirmektedir. Böylece uyarı kolayca alınmakta, sonraki aşamada belleğe kayıt, öğrenme, bilgi işleme süreçleriyle bütünleşmektedir. REM'de ise adrenerjik aktivitenin düşük, kolinerjik sistemin baskın rolde oluşu, işlevlerin uyanıklıktaki gibi organize bir şekilde, gerçeklik

Rüya'nın Tanımı ve Anatomisi

Rüya, gelişigüzel uyarıların; uyanıklıkta işlev gören ve anı dizilişlerini sıkı olarak kontrol eden kontrol mekanizmalarının azaldığı veya kaybolduğu bir zamanda, bu dizileri uyarıdır.

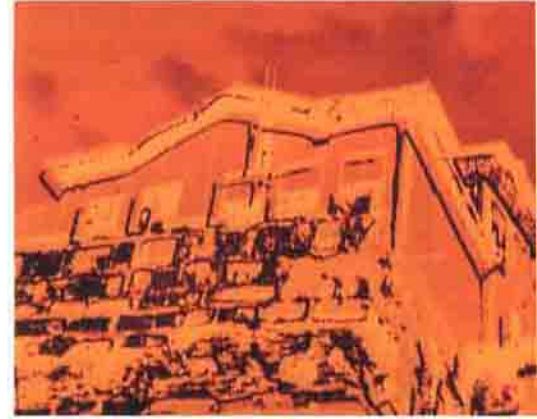
Uyku ile birlikte, beyin sapı periakueduktal gri cevherinde serotonin kullanan hücreler aktiviteyi azaltarak bir müddet sonra bu aktiviteyi kritik seviyenin altına düşürürler. Bu evrede, uyanırken çok önemsiz olacak birtakım basit somatik veya viseral (organlara ilişkin) uyarılar, PGO dalgalarının oluşmasına neden olur. PGO dalgaları beyin sapından yukarı doğru çıkarak diensefalon (beynin orta kısımlarında yer alan, içlerinde talamus'un da bulunduğu birtakım merkezlerden oluşan kısım) ile limbik sistemi uyarırlar ve temporal lobun iç kısmından gelişigüzel seçilmiş bir anı dizisi, limbik sistem etkisiyle

değişime uğrayarak ve PGO dalgalarının oksipital lob görüntülerini de alarak rüyayı oluştururlar. Temel etken temporal lob olup; uyanıklıktaki filtreler ve kontrol mekanizmaları çalışmadığı için, aksi takdirde yasak veya engellenmiş kabul edilecek anı dizilerinin oluşmasına ve bir diziden diğerine atlanmasına neden olur. Oluşan rüyalar korunmaya alınmamış dizilerden oluştuğu için, kişi hakkında başka yollardan elde edilmesi zor olan bilgileri açığa çıkartabilirler.

anlamında bir bütünlük içinde ortaya çıkmasına engel olmaktadır.

REM'de kolinerjik mekanizmalar aktivite gösterirken adrenerjik sistemin baskılanmış oluşu; bu süreçlerin bilinçli farkındalığı dışlaması ve belki de bu nedenle mantıksal olmayışıyla ilişkili gibi görünmektedir.

Uyanıklıkta kolinerjik nöronlar adrenerjik sistem tarafından baskılanmaktadır. Sadece güçlü ya da





Farklı kortikal alanlarda bulunan sinir hücreleri, birbirleriyle kimyasal mediatörler aracılığıyla iletişim kurarlar. Sinir hücreleri tarafından sentezlenen bu maddeler, duruma göre uyarıcı veya inhibe edici olup sinaps bölgesinde bir hücreden diğerine geçerler.

yeni uyarılara her iki sistemin katılımı ile cevap verilmektedir. Böylece uyanıklıkta o birey için önemi olan uyarılar, kolinerjik ve adrenerjik sistemleri birlikte aktive etmektedir. NREM'de muhtemelen adrenerjik etkinlik azaldıkça baskılanma da azalmakta ve kolinerjik aktivite gelişmekte, sonunda REM başlamaktadır. Adrenerjik nörotansmitterlerdeki (sinir hücreleri arasındaki iletimi sağlayan kimyasal maddeler) azalma ile birlikte olasılıkla reseptörlerde (alıcılarda) da duyarlık düşmekte, beyinde nörotansmitter ile sağlanan etkileşim ağı, bir diğer deyişle bilgi işleme yavaşlamaktadır.

REM'in İşlevi

Rüyaların büyük bölümünün yer aldığı REM'in işlevinin, bazı anı ve yaşantıları unutmak, bazılarını da daha iyi anımsamayı sağlamak olduğu söylenebilir. Bu anlamda REM sırasında belleğin yeniden işlenişi sözkonusu gibi görünmektedir. Denilebilir ki, yaşanan günün anılarından yola çıkılarak bellekte yer alan bilgiler bir araya getirilip yeni bir yapılanma sağlanmaktadır.

Rüyanın olağandışı yapısının kaynağı, REM'de tümüyle uyarılmış haldeki korteksin, kolinerjik ve adrenerjik sistemlerin birlikte çalışmasıyla sağlanan bütüncü işle-

Tarihte Rüya

Özer Ergenç
AU DTCF Tarih Bölümü

"Gerçek", "hayal" ve "rüya" hep yanyanadır. İnsan, bir "gerçeği" yaşarken, ulaşmayı umduğu "gerçeği" hayal dünyasında biçimlendirmeye çalışır. Rüya ise gerçeğin sınırları dışında, fakat ona benzeyen bir görüntü ve ses âlemidir. Bu âlem insanları sürekli olarak ilgilendirmiştir. Çoğu kez, "gerçek"le "bilinemeyen" arasındaki sınırlara ışık tutan bir alan olarak değerlendirilmiştir. İnsanlar, rüyaların yorumlanması gereken bir "sır" taşıdığına inanmak eğilimindedirler. Bir tarihçi için hep karşısına çıkan "rüya" motifinin anlamı nedir?

"Osman Gazi niyaz etti. Uykü galib oldu. Yattı, uyudu. Gördü ki aralarında bir aziz şeyh var idi. Osman Gazi düşünde gördü ki bu azizin koynundan bir ay doğar, gelir. Osman Gazi'nin koynuna girer. Bu ay kim Osman Gazi'nin koynuna girdiği demde göbeğinden bir ağaç biter. Dahî gölgesi âlemi tutar. Gölgesinin altında bağçeler suvarır ve kimi çeşmeler akıdır. Anında uykudan uyandı. Sürdü, geldi. Şeyhe haber verdi. Şeyh dedi: Oğul Osman! Sana muşluluk olsun kim, Hak Te'âlâ nesline padişahlık verdi." Bu alıntı, XV. yüzyılda "Tevârih-i Âl-i Osman" adlı bir eser yazmış, Âşıkpaşa-zâde'ye aittir. Osman Gazi gibi, XV. yüzyılda Fransa kralı Cesur Charles, XVIII. yüzyılda



Prusya Kralı Büyük Frederick'in gördükleri rüyalar da tarihi eserlere geçti. Bu hükümdarların uyuğu olan, sıradan insanların rüyaları tarih kitaplarına geçmedi. Fakat rüya hiç kuşkusuz onlar için de açıklanması gereken bir beyin faaliyeti ürünüydü. Onlar da çeşitli biçimlerde uykularında gördüklerini yorumladılar.

"Tarihçi"nin anlatımında yer alan "rüya" motif, insani birdavranışın sonucudur. Bu davranışı güdüleyen etmenler nelerdir?

Bilindiği gibi, "tarih" sözcüğü iki boyutu olan bir kavramı açıklar. Bu kavramın bir boyutu, geçmişteki bir dönemde, bir mekanda yaşanmış olan "gerçek"le ilgilidir. İkinci boyutu ise, bu "gerçeğin" daha sonra, tarihçi tarafından, kendisine ulaşan bilgilere dayanarak yorumlanması ve açıklanmasıdır. Bu iki boyut, yaşanan "gerçek" ile açıklanan

"gerçeğin" aynı olup olmadığını hep tartışma alanında tutmuştur. Diğer bir deyişle, tarihçinin içinde yaşadığı ortamın kendisine kazandırdığı değerlere ve davranış kalıplarına bağlı olarak geçmişe bakması, geçmişte yaşanan gerçeği kendi gözlüğü ile görmesine neden olur. İşte bu aşamada, tarihçi geçmişe bakarken, içinde bulunduğu kültürel ortamın değerleriyle açıkladıklarını tarihi yapanların daha başlangıçtaki "düşünce" evresinin motifleri olarak mı algılamaktadır?

Tarihçi değerlendirmelerinde bu motifi çeşitli açılardan gözden geçirmek durumundadır. Belki de rüyalar, onları görenlerin, gerçek yaşamda olmasını istedikleri etkiyi yaratmaya yönelik beyin faaliyetleridir. Ya da bir "iktidar sahibi" karşısında bir güçsüzün, yaşadığı gerçek içinde dile getiremediklerini söyleyebilme olanağı bulduğu bir "âlem"dir. Rüya âleminde kişi, kimi zaman "aklın sınırsız gücünün" harikalarının peşinde koşarken, kimi zaman da "bir büyük korkunun" eziciliği altında kalır. Acaba heyni uyanıklık hâlindeki hangi etkileri uyku dünyasının sınırları içine taşımaktadır? Rüya belki de, gerçek yaşamın boyutları içinde bunalan, sıkılan birey için bir emniyet sübabıdır. İktidar sahiplerinin yanında "irrasyonel olan"ı temsil edenleri görmek, bu açıdan değerlendirildiğinde belki de anlam kazanabilir.

Özetle, rüyanın kendisinden çok, insanın ona verdiği anlam ve ondan beklentisi önem taşımıştır.

vindeki eksiklik olabilir. Bilişsel ve motor işlevlerin yüksek düzeyde organize olmaması nedeniyle, bilgi işlemeye mantıksal açıdan bakınca uykuda problem çözme işlevinin sözkonusu olduğunu ileri sürmek olası değildir.

Rüya Oluşumu

Zimmerman rüyası, "beynin, gerçeklikle teması olmaksızın uyarılmışlık durumu" olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım çerçevesinde rüya; beynin dış dünyaya kapanması, iç kaynaklarla imajları (hayal) kullanarak aktivitesini sürdürmesidir. Rüya da yer alan imajların, bir dia serisindeki gibi, görsel sembollerin biraraya getirilişi ile ortaya çıktığı dikkati çekmektedir.

Uyanıklıkta ve REM'de bir imajın ortaya çıkabilmesi için yüksek düzeyde kavramsal ya da semantik işleyişlere gereksinim yoktur. Rüyanın yapısı, linguistik işlemlerin yürütüldüğü bölgelerin baskılanışı dikkate alındığında anlaşılabilir. Uyanıklıkta bilgi işleme sürecinde sembolün kullanılması önemli bir yer alırken; REM'de konuşmanın olduğu merkezlerin ve konuşmayı sağlayan kasların inaktif kalışı, bilgi işlemede semantik öğelerin öne çıkmasına yol açmaktadır. Konuşma eylemi olmayınca, beyindeki geri-tilim (feedback) mekanizması ortadan kalkmakta, bu da giderek sadece semantik boyutlu bir çağrışım



Hızlı göz hareketleri, rüyaların en büyük oranda görüldüğü REM uykusunun bir karakteristiğidir. Ancak bu hareketlerin ortaya çıkmasının, o sırada bir imaj görüldüğünün kanıtı olduğu düşüncesi, bugün çoğu uzmanca reddedilmektedir.

modelinin oluşumuna neden olmaktadır.

Bir bilgi alanındaki paralel ya da birbirini izleyen bilgilerin kullanılmasıyla sıralı imajlara dayalı bir gelişme olmaktadır. REM'de dış dünyadan algılama olmadığı için sistemdeki bir bilgi, bir sonraki aşamanın başlatıcısı durumundadır. İmajinasyonun tümü ya da bir parçası yeni imaj oluşumu için kullanılmaya başlanmaktadır. Bu sırada bir imaj ile diğerinin biraraya gelmesini, bunlardan her birinin niteliği ve aralarındaki yaşantısal, nesnel bağlantılar belirlemektedir.

Bir imaj ile bir diğerinin, olasılıkla öğrenilmiş ya da pekiştirilmiş bağlantısı içinde yeni imajlar üretilebilmektedir. Uyanıklıkta, gerçekliğin hatalı algılanması ve işlenmesi durumunda, bunun bir an sonra ifade edilerek kontrolü, gerekirse düzeltilmesi olasıdır. Uykuda, dış dünyadan algılama olmaması ve yaşantının harekete geçirilememesi, kontrol olanağını ortadan kaldırmaktadır. Çıkış noktasının iç kaynaklı olması nedeniyle imajda, bir noktada oluşan hata, bir sonraki aşamanın da hatalı yürütmesine yol açmaktadır; çünkü bir hayal, bir öncekini kullanmakta ve bir sonrakine çıkış noktası oluşturmaktadır.

Uyanıklıkta, algılama ve bilgi işleme sırasında beyinde aktive olan alanın çevresindeki aktiviteler baskılanmakta, bir anlamda bilinçlilik o alana kayarken çeşitli beyin bölgele- rindeki oto-aktivasyonlar, bağlantılar ve iç işlemler azaltılmaktadır. REM'de seçicilik olmaksızın kortikal alanların yaygın bir şekilde kolinerjik sistem tarafından uyarılmış olması, sinaptik etkileşimin (çağrışım ağının) bireye ve işlenmekte olan materyale özgü oluşuna zemin hazırlamaktadır. Böylece, birleştirilen hayal elementlerinin yaşantılar açısından biraraya getirilişleri, bireye özgü iç bağlantıların varlığını düşündürmektedir.

Aynı insanda gözlenen farklı rüyalarındaki bağlantı modelinin bireysel gereksinimler çerçevesinde oluştuğu varsayılabilir. Bu açıdan bakıldığında ilginç olan, bağlantıların, sintaktik bir temele dayalı olmaksızın imajlar arasındaki kesinti ve ge-





çişlerde semantik bütünlüğü ön plana çıkarmasıdır.

REM'de iç uyaranlarla bilişsel işlevler sürerken anılardaki anlam ve bunların algılanışı bireye özgüdür. Biraraya getirilen hayal elementlerinin bilgi-anı-yaşantılar açısından kendilerine göre düzenlenişleri, bu işlem için özel iç bağlantılar olduğunu düşündürmektedir. Uyanıklıkta algılama, bilişsel işlev, motor davranış ve bunların yeniden algılanarak işlenmesi bir bütünlük

içinde yaşanmaktadır. REM'de ise iç dünyadan algılananlara cevaplar hazırlanmakla birlikte, hareket olmaması ve bundan kaynaklanan eksiklik, uyanıklıkta gibi bir bütünlüğün oluşturulmasına izin vermemektedir.

Bu anlamda, uyku ve uyanıklıkta hayal oluşumu benzerlik taşımakta, uyanıklıkta dış gerçeklikle ilintili beklentiler algıyı etkilerken uykuda hayal, salt o bireyin istek ve gereksinimleri tarafından belirlenmektedir.

Bu nedenle rüyadaki yaşantılar, uyanıklıktaki mantık anlayışından farklı olarak beklenmedik biçimlerde ortaya çıkmaktadır. Böylece, olmayacak şekildeki yer-zaman dizilimleri, fenomenler arası ve fenomenler içi kombinasyonlar rüyanın sürprizlerle dolu yapısını oluşturmaktadır.

Rüyanın yapısını anlamaya yönelik çalışmalarda sıklıkla başvurulan yöntem, insanların REM sırasında uyandırılarak yaşantılarını anlatmalarına dayanmaktadır. Ne yazık ki, uyanan insan rüyasını az-çok uyanıklık mantık dizilimlerinin içinden geçirecek aktarabilmektedir. Bu da doğrudan rüya yaşantılarına ulaşmayı olanaksız kılmaktadır. Ancak günümüzde nörofizyolojik, nörokimyasal ve görüntüleme çalışmalarından elde edilen bulguların yanısıra kaydedilmiş yaşantılar, yukarıdaki açıklamalara veri oluşturmaya elverecek sayıdadır.

Uykuda, özellikle REM'deki işlemlerin temelini, uyanıklıkta toplanan bilgiler oluşturmaktadır. Uykudaki bilgi işlemede, bilgilerin her gün yeniden daha sade ve özgün yollarla değerlendirilmesi, işlenmesi sözkonusudur. Ancak, bilişsel alanda da oldukça canlılık gösteren uykuyu, uyanıklık mantığı ile anlamak zorunda kalışımız başlıbaşına bir güçlük oluşturmaktadır.

Günümüz bilgileri ışığında rüyayı anlamaya yönelik çalışmalarda önemli adımlar atıldıysa da henüz rüyanın gizemli dünyasına tam olarak ulaşılabilmemiş değildir. Ufukta görünen ise; hücredeki kimyasal ve metabolik süreçlerin, hücre zarında iyon dengesinin anlaşılmasıyla atılabilecek yeni adımlardır.

Kaynaklar

- Antrobus J: Dreaming: Cognitive processes during cortical activation and high afferent thresholds. *Psychological Review*, 98: 96-121, 1991.
- Cicogna P, Cavallero C, Bosinelli M. Cognitive aspects of mental activity during sleep. *Am J Psychol*, 104: 413-425, 1991.
- Doricchi F, Guariglia C, Paolucci S, Pizzamiglio L: Disturbances of the rapid eye movement (REMs) of REM sleep in patients with unilateral attentional neglect: clue for understanding of the functional meaning of REMs. *EEG and Clin Neurophysiol*, 87: 105-116, 1993.
- Hobson JA: Sleep and dreaming. *J Neuroscience*, 10: 371-382, 1990.
- Madsen PL, Schmidt JF, Wildschiodt G, Friberg L, Holm S, Vorstrup S, Lassen NA. Cerebral O2 metabolism and cerebral blood flow in humans during deep sleep and rapid-eye-movement sleep. *J Appl Physiol*, 70: 2597-2601, 1991.
- Montangero J. How can we define the sequential organization of dreams? *Percept Motor Skills*, 73: 1059-1073, 1991.



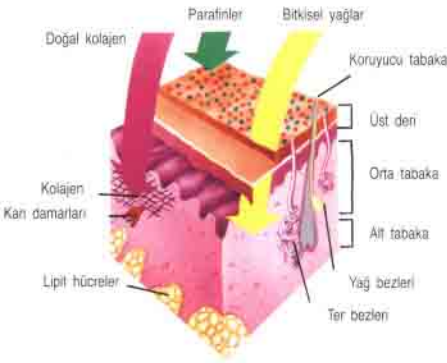
Uyanıklık, derin uyku ve REM uykusunda beyin aktivitesinin PET (pozitron emisyon tomografi) görüntüleri

Gelin, gerçeği öğrenelim!

Cilt sağlığına önem veren herkesin bu ilanı dikkatle okumasını öneriyoruz.

Gelin, önce cildimizi tanıyalım.

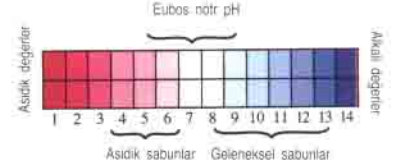
Cildimiz vücudumuzun dış yüzeyini saran koruyucu örtüdür. En geniş ve en karmaşık organlarımızdan biri olarak kabul edilir. Belki şaşıracaksınız, vücut ağırlığımızın 1/4'ünü cildimiz oluşturur.



Cildimiz bize sıcaklığı, soğukluğu ve acıyı bildirir. Zararlı güneş ışınlarına karşı kalkan görevi yapar. Vücut ısısını ayarlar. Oksijen alışverişiyle (deri solunumu) solunuma yardımcı olur. Üstelik, vücudumuzu zararlı mikrop, bakteri ve virüslere karşı korur.

Bu noktada, gelin -bizim bilmediğimiz, ama- bizi en çok ilgilendiren gerçeği, cildimizin doğal koruyucu tabakasını öğrenelim.

Evet, cildimiz doğal bir koruyucu tabakaya sahiptir. Bu tabakanın kimyasal özelliği (asidik ya da alkali oluşu) pH adı verilen bir dereceyle ölçülür. Bu derece, 1'den 14'e kadar değişen bir değer taşır. Örneğin 1 pH asidik, 7 pH nötr, 14 pH ise alkalidir.



Cildimiz -el, yüz, koltuk altı, ayaklar ve genital organlar gibi- vücudumuzun farklı bölgelerinde farklı pH değerine sahiptir. Bazı bölgelerde hafif asidik bir pH, bazı bölgelerde hafif alkali bir pH değeri vardır.

Gelin, şimdi sabunu tanıyalım.

Sabun 10-12 pH değerine sahip bir alkalidir. Bu nedenle, yüzümüzü ve vücudumuzu sabunla her yıkayışımızda -kirden çok daha fazlasını- cildimizin doğal koruyucu tabakasını da yok ederiz. Doğal koruyucu tabakası yok olan cilt, her türlü bakteri, mikrop ve hava kirliliğine karşı savunmasız kalır. Sağlığı bozulur. Tahriş, kızarıklık, alerji, kaşıntı ve sivilce oluşumu hızlanır.



Ve şimdi de, gelin Eubos'u tanıyalım.

Eubos, sabunun aksine, nötr pH değerine (7) sahiptir. Alkali içermez. Cildin doğal koruyucu tabakasını korur. Sabundan 3 misli daha fazla etkilidir. Yumuşak ve derinlemesine temizlik sağlar. İstenmeyen bakteri oluşumunu ve kötü vücut kokusunu engeller. Hepsinden önemlisi, sabunun yarattığı cilt kuruluğuna ve nem kaybına yol açmaz. Cildinizi rahatlatır, yumuşatır.

Eubos'un Cilt Temizleyicisi'nden Şampuan'a, Gündüz ve Gece Kremi'nden Nemlendirici El ve Vücut Losyonu'na uzanan geniş bir ürün yelpazesi var. Neden, bugün size en yakın eczaneye ya da parfümeriye gidip Eubos'la tanışmıyorsunuz? Bundan böyle, cildinizin gerçek temizliği ve özenli bakımı "Sabunsuz Sabun Eubos" yanıtıyla başlayacak.

Eubos. Bir kez alın, deneyin. Vazgeçemeyeceksiniz.

EUBOS®

Genel Dağıtım : Vital Kozmetik ve İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş. Tel : (212) 293 00 60-61