

# UYKU RİTMİ VE UYKU GEREKİNİMİ

Dr. Arif ÇELEBİ\*

**D**oğa olaylarının zaman içindeki tekrarlayan değişimleri, tüm canlıların yaşamına ve bedensel işlevine eşzamanlı olarak yansır. Mevsimler, gelgit olayları, ay devreleri, manyetik alan, ses ve atmosfer değişiklikleri gibi tekrarlayan doğa olayları, canlıların yaşamını en belirli olarak etkileyen ve canlılarda biyolojik bir iç saatin oluşmasını sağlayan gece-gündüz ritmidir.

İnsanlarda 24 saatlik süre boyunca, 100'den fazla parametrenin değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Bu değişimler, hem 24 saatlik çevre değişikliğine uyum gösterirler, hem de kendi aralarında bir bağlantı içindedirler. Örneğin kan kortizol düzeyi, gece saat 02. dolayında artmaya başlar, uyanmadan hemen önce, saat 6-7 arasında en üst düzeye varır. Uyanıklık derecesi ve mizaç saat 15.00 dolayında, kalp vuruş sayısı ve beden ısısı ise, saat 17.00 dolayında en üst noktaya ulaşır. Sirkadiyen (Circa: yaklaşık, dies: gün) ritimler şeklinde isimlendirilen, bu bir günlük süre içindeki biyolojik değişimlerin en çarpıcı olanı, uyku-uyanıklık ritmidir.

Canlılarda, sirkadiyen salınımların oluşumunu sağlayan içsel bir düzen vardır. İnsan, hayvan ve bitki, tekdüze bir ortamda yaşamını sürdürse bile bazı biyolojik parametreleri yaklaşık 24 saatlik sürelerle tekrarlayan periyodik değişimler gösterir. Zaman göstergesi yokluğunda gerçekleştirilen bu tür denemelerde, insanda uyku-uyanıklık ritminin, kişiden kişiye değişmek üzere 20, 30 saat sürelerle tekrarladığı bulunmuş, deneklerin çoğunda, içsel (spontan) sirkadiyen ritim, 25 saat dolayında çıkmıştır. Güncel ısı değişimi ise, daha dar bir aralıkta, 24, 27 saatlik dönemlerde, tekrarlamıştır.

Doğal koşullarda, güneş biyolojik salınımlar, gece-gündüz ritmine uyar. Diğer bir deyişle, ge-

16 Temmuz 1962'de 23 yaşında bir Fransız, jeolog ve mağara bilimcisi Michel Siffre, Fransa, İtalya sınırına yakın Alp Dağları'nda, 130 m. derinlikte Scarrasson Mağarası'na indi. Yaşamını sürdüreceği araç ve gereçlerle mağaranın dar, soğuk nemli, mutlak karanlık ve sessiz ortamında 2 ay kaldı. Bu olağanüstü denemenin amaçlarından biri, insanın uyku-uyanıklık ritmini araştırmaktır.

ce-gündüz ritmi, canlıdaki içsel sirkadiyen ritmi ve uyku-uyanıklık işlevlerini kendisiyle eşzamanlı hale getirir. Bu tür dış etkilere, senkronizatörler denilir. İnsanda çalışma, dinlenme saatleri, yemek yenmesi gibi, 24 saatlik sürede düzenli olarak tekrarlanan olaylar, doğal senkronizatörlerin etkisini güçlendirir, bir çeşit sosyal-kültürel senkronizatör görevi yapar.

Güncel yaşam koşullarında bazı kişilerde, gece işi, kıtalararası uçuş gibi nedenlerle, sık olarak gündüz-gece devri ile uyku-uyanıklık sirkadiyen ritmi arasındaki zaman uyumu bozulmakta, bu kişiler gece çalışmak, gündüz uyumak zorunda kalmaktadır. Yolculuklarda organizmada, yerel saatlere uyan bir sirkadiyen ritim yeniden kurulur. Bu yeni uyumun gerçekleşmesi, uyku-uyanıklık ritmi için birkaç gün, sirkadiyen ısı değişimi için bir hafta, kan kortizol düzeyi için üç haftalık bir süreyi gerektirir. Yolculuklarda sosyal ve kültürel senkronizatörler, organizmanın uyum yapmasına yardımcı olur. Gece işçilerinde ise, sosyal senkronizatörlerin, uyumu güçleştirici bir etkisi vardır. Böylece, bazen organizma senkronizatörlerden, bağımsız bir sirkadiyen ritim geliştirir. Gece-gündüz ritmi ile biyolojik sirkadiyen ritimler arasında uyumsuzluk ortaya çıktığında, kişi geç ve güç olarak uyur, uykusunu almamış olarak kalkar, gündüz kendisini iyi hissetmez, normal yemek saatlerinde iştahsızdır. Bazen de belirli bir dış nedene bağlı olmaksızın, içsel nedenlerle (nörotik eğilim, yaşlanma,...) gündüz-gece devri ve biyolojik sirkadiyen ritimler arasındaki uyum bozulur.

**SABAH VE AKŞAM TİPLERİ (PSİKO-MOTOR AKTİVİTENİN KİMİ KİŞİLERDE GÜNDÜZ, KİMİ KİŞİLERDE GECE DAHA İYİ OLMASI)**

Uyanıklık hali, uyku-uyanıklık dönemleri ile giden iki dereceli bir sistemden çok, artan ve azalan bir işlev olarak ele alınmalıdır. Uyanıklık

\* Vakıf Güreba Hastanesi, Nöroloji Şef Muavini,  
Şehremeni - İSTANBUL

işlevleri, her gün bir tepe noktasına ulaşır, buradan sonra azalarak, 12 saat sonra en alt düzeye iner. Bu düşüş, olağan koşullarda uyku dönemine rastlar. Uykusuz geçirilen 36 saatlik bir süre, bu dalgalanmayı görmemizi sağlar. Olağan uyku saatinde, en fazla olarak uyku gereksinimi duyulur. Bunu izleyen gündüz döneminde, uykusuzluk süresi arttığı halde uyku gereksinimi kaybolur. Birkaç gün süren uyku yoksunluğu araştırmalarında, kişilerin uyumaya alışık olduğu gece saatlerinde, en fazla davranış kusuru gösterdiği saptanmıştır. Gündüz ise, bu bozukluklar göreceli olarak daha az çıkar. Bu olaylar, uyanıklık mekanizması etkenliğinin geceleri azaldığını ortaya koyar. Normal koşullarda uyku bunu maskeler.

Sirkadiyen ritme uygun olarak, psikomotor becerilerde ortaya çıkan değişim, esas olarak beden ısısının sirkadiyen değişimi ile paralel gider. Hesaplama hızı, işaret ayırımı, cevap hızı, hata sayısı gibi testlerle ölçülen zihinsel etkenlik uzun süreli bellek ve mizaç, beden ısıyla eşzamanlı olarak tepe noktasına ulaşır. Buna karşılık, kısa süreli belleğin, sabahları en üst düzeye ulaştığı saptanmıştır.

Uyanıklık fonksiyonlarının en üst noktası, kişilere göre değişmek üzere, erken ya da geç olarak ortaya çıkar. Bilinen sabah kişileri ve akşam kişileri tiplemesinin, sirkadiyen biyolojik ritimlerinin farklı seyriyle bağlı olabileceği ileri sürülmüştür. Saat 22.00'den önce yatıp 7.00'den önce kalkan kişiler sabah kişileri, çalışma dönemlerinde saat 24.00'den geç yatan kişiler, akşam kişileri olarak kabul edilir. Yatma ve kalkma saatleri ile beden ısısının tepe noktası arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir.

Yatma saatlerinin seçiminde, biyolojik ritimlerin belirleyici etkisi kabul edilmekle beraber, mesleki ve toplumsal zorunluluklar ve bireyin uyum gücü de etkili olur. Bu nedenle, doğal uyuma ve uyanma saatlerinin değerlendirilmesi tatil dönemlerinde yapılır. Ayrıca, iyi bir uyanıklığın sağlanmasında, biyolojik ritimlerden başka etmenlerin de rolü olduğu kesindir. İyi uyanıklık sağlama yeteneği, kişiden kişiye değişiktir. İçer dönüklük, dışarı dönüklük gibi kişilik özelliklerinin ve nörotik faktörlerin de sirkadiyen ritmi etkiliyor olması muhtemeldir.

### UYKU GEREKSİNİMİ

Ergin kişilerde, uyku gereksinmesi süresi

büyük farklılıklar gösterir. Bu süre, uç noktalar da 4 ve 11 saatlerde bulunmuştur. Kişilerin çoğunluğunda ise günlük uyku gereksinmesi, 7-8,5 saat arasındadır. Fakat, dağılım asimetrik tir. 6.5 saatten az uyuyanların sayısı, 9 saatten fazla uyuyanlara kıyasla daha azdır. Ayrıca, daha fazla uyku saati verilince, çoğu kişi uyku süresini uzatmaktadır. Kişilerin doğal uyuma süresi, tatil ve dinlenme günlerindeki uyku süresi ile değerlendirilir.

Bebeklerde, doğumdan sonraki ilk günlerde uyuma süresi 16,5 saattir. Bu uyku gereksinimi çocuğun yaşı arttıkça azalır. Çocuklarda, 2 yaşında 13,5, 6 yaşında 12, 13 yaşında 9,5 saat ortalama uyku gereksinimi saptanmıştır. Erginlerin büyük çoğunluğunda, 7-8,5 saatlik bir uyku yeterlidir. 60 yaşın üstündeki kişilerde, az uyuyan ve çok uyuyanların oranı yükselir. 60 yaşın üstündeki kişilerde 5 saatten az uyuyanlar % 22, aynı oran, 30 yaşın altında % 5'dir. 60 yaşın üstünde, aynı şekilde 9 saatten çok uyuyanların oranı da artar ve buna sıklıkla, kısa süreli uyuklama dönemleri eklenir. Yaşlılarda uykuya ilgili bu zıt eğilimler, mesleki hayata bağlı zorunlulukların ortadan kalkması ile bireysel uyku gereksinmesi farkının artmasına bağlanmıştır. Ayrıca, yaşlı kişilerde uykuyu geciktirme daha güçleşmiş ve uykunun dinlendirici etkisi daha azalmıştır.

### UYKU YOKSUNLUĞU DENEYLERİ

Uykunun süresini 1-2 saat kısaltmak, uykuya yatma saatini 1-2 saat geciktirmek ya da gerçek gereksinime olmaksızın uykuyu 1-2 saat uzatmak, uyanıklığın niteliği üstünde, olumsuz etki gösterir. Baş ağrısı, yorgunluk hissi, konsantrasyon güçlüğü, sindirim sistemi rahatsızlığı gibi şikâyetlere yol açar.

Bir gün uykusuz kalanlarda, biyolojik parametrelerde normale kıyasla bir değişiklik ortaya konulamamıştır. Buna karşılık psikolojik testlerde, denegin basit ve tekrarlayıcı işlerde verimin düştüğü, konsantrasyon gücünün azaldığı, daha az oranda da öğrenme ve hesap yapmasının bozulduğu görülmüştür. Karmaşık kararlar almakta ve sorun çözümünde ise bozukluk bulunmamıştır. Uykusuz deneklerde, aritmetik işlemler sırasında verim düşme bile, kas gerginliğinin arttığı saptanmıştır. Bu durum, uykusuz kişilerin normal bir verim sağlamak için daha çok çaba gösterdikleri şeklinde yorumlan-

Var olmak, algılanmaktadır.

BERKELEY

# DİLEKLER

Gürültü ve telaşın arasına sükunetle girin; barışın, sessizliğin içinde bulunabileceğini unutmayın. Elden geldiğince haklarınızdan vazgeçmeden, herkesle iyi ilişkiler içinde olun. İnanmadığınız gerçeği sükunetle, açıkça söyleyin, aptal ve cahil olsalar bile, başkalarını da dinleyin. Onların da kendilerine özgü öyküleri olacaktır. İnsan ruhuna sıkıntı veren, gürültücü ve saldırgan kişilerden sakının.

Başkalarıyla kıyasladığınızda, kendinizi, boş ya da daha değerlessiz bulabilirsiniz: Ama sizden daha büyük veya daha küçük kişiler daima olacaktır. Başarılarınızı (gerçekleştirdiklerinizi) planlarınız kadar benimseyin. İddiasız olsa da, kendi mesleğinize karşı ilginizi sürdürün; mesleğiniz, zamanın değişen değerleri içinde gerçek zenginliğinizdir. Dünyanın hilekârlıklarla dolu olduğunu göz önünde tutarak, iş ilişkilerinizde tedbirli olmaya alışın. Ancak bu alışkanlığın, dürüstlüğün varlığı konusunda sizi körleştirmesine izin vermeyin. Unutmayın

ki, yaşam boyunca çevrenizde, kahramanlıklara ve yüksek idealler için çaba gösteren pek çok kişiye de tanık olabilirsiniz.

Doğal olun. Özellikle yapmacık sevgi göstermeyin. Zaaflarını oluşturmaması için sevgiye karşı ilgisiz kalsanız da o, her seferinde yeniden yeşeren otlar gibidir. Gençlikteki deneyimleri kapsayan yılların öğüdünü olgunlukla kabul edin. Ruh gücünüzü, sizi şanssızlıklardan koruması için eğitin. Fakat hayallerle kendinizi üzmeyin. Pek çok korku, yorgunluk ve yalnızlıktan doğar. Sağlıklı bir disiplinin ötesinde, yumuşak ve kibar olun.

Ağaçlar ve yıldızlar gibi, siz de doğanın bir ürünüsünüz ve en azından onlar kadar bu evrende yaşama hakkına sahiptir. Farkına varsanız da, varmanızda kuşkusuz, evren kendini olduğu gibi gözler önüne serer.

Bütün sahtelikleri, sıkıcılığı ve hayal kırıklıklarıyla dünya yine de çok güzel. Dikkatli olun ve mutlu olmaya çaba gösterin.

Reader's Digest'dan

mıştır. Sonuç olarak, bir gecelik uyku yoksunluğunun bile, kişinin veriminde düşüşe yol açtığı söylenebilir.

100 saatten fazla süren uyku yoksunluğu denemelerinde, kişide, belirli davranış bozuklukları gelişmiştir. Paranoid yorumlar ortaya çıkmış, saldırganlık göstermişler, hayali cisimler, yaratıklar görmüş, kendi kendileri ile konuşmuşlardır. Böylece, 100 saati aşan uyku yoksunluğunun, deneysel bir akıl hastalığı geliştirdiği söylenebilir. 12 saatlik bir uyku, deneklerin normal hallerine dönmelerine yetmiştir.

Aylar boyu uygulanan, 4.5-5.5 saatlik kısa süreli uyku denemelerinde ise, bütün deneklerde aşırı yorgunluk hissi, halsizlik ve uyuklama nedeni ile deney terk edilmiştir.

Sonuç olarak, uyku saatlerinin değiştirilmesi, uyku süresinin kısaltılması, kısa süreli uykusuzluk, kişinin zihinsel ve bedensel işlevle-

rinde verim düşüklüğüne yol açmakta ve rahatsızlık hissi doğurmaktadır. Uzun süreli uykusuzlukta ise, algılama ve muhakeme sistemleri bozulmaktadır. İnsanın hiç uyumadan yaşaması ise araştırmacıların çoğuna göre, mümkün değildir.

● Beyin, vücut oksijen düzeyini o kadar yakın izler ki, kandaki karbondioksit yoğunluğunda 0.0003 kadar bir yükselme durumunda hemen, solunumu iki katına çıkarma emri verir.

● Yediğimiz besinlerin en kurusu kavrulmuş ayçekirdeğidir ve yalnızca % 5 oranında su içerir. Yediklerimizin en sulusu ise kuşkusuz, % 97'si su olan karpuzdur.