de hastaya önce yüksek dozda kemoterapi ya da radyasyon verilerek kendi kemik iliğinin işlevini kaybetmesi sağlanır ve hastalıklı kan hücreleri yok edilir. Daha sonra vericiden alınan kemik iliği kök hücreleri hastaya nakledilir. Kan hücreleri nakilden sonra vericiden gelen kemik iliği tarafından üretildiği için hastanın kan grubu birkaç hafta içinde vericinin kan grubuna döner.

Kemik iliği nakli için hasta ile verici arasında doku uyumu olması çok önemlidir. Bunun için kan gruplarının değil, beyaz kan hücrelerinin yüzeyinde bulunan antijenlerin (HLA) uyumlu olup olmadığına bakılır.

İlik naklinin yanı sıra çok nadir de olsa bazı hastalıklar kan grubunun değişmesine neden olabilir. Ayrıca sonuçları 2015 yılında *Journal of the American Chemical Society* dergisinde yayımlanan bir araştırmada bilim insanları kırmızı kan hücrelerinin yüzeyindeki A ve B antijenlerini uzaklaştıran bir enzim keşfetti. Bu gelişme gelecekte kan grubunun yapay olarak değiştirilebileceği anlamına gelebilir.

# Bir şey Okurken Neden Uyuyakalırız?

Pınar Dündar

Uzmanlara göre bir şey okurken uyuyakalmanın pek çok nedeni olabilir. İşte bunlardan bazıları.

Kitap okumayı genellikle akşam saatlerine ya da yorucu, enerji gerektiren etkinliklerin ve işlerin sonrasına bırakırız. Bu anlar aynı zamanda büyük olasılıkla yorgun hissettiğimiz anlardır. Derken, rahat bir koltuğa oturur ya da yatağımıza uzanır, kitabımızı okumaya başlarız. Bir yandan vücudumuzun rahat konuma geçmesi ve kaslarımızın gevşemesi, diğer yandan yorgunluk, uyku için gerekli ortamı hazırlamış olur. Bir de elimizdeki kitap sürükleyiciyse kendimizi kitabın hayal dünyasına kaptırır, kaygı ve sıkıntılarımızdan uzaklaşmış olarak uykuya geçeriz.

Okurken uyuyakalmamıza yol açtığı düşünülen bir diğer neden ise gözlerimizin sayfanın bir yanından diğer yanına düzenli olarak gidip gelmesi ve bu sırada beynimizin sözcükleri anlamlandırmaya çalışması. Göz kaslarımızın ve beynimizin yorulmasına neden olan bu durumun da bizi dinlenmeye, dolayısıyla uyumaya yönlendirdiği düşünülüyor.

**Kaynaklar**
http://wonderopolis.org/wonder/why-does-reading-make-you-sleepy/
http://www.sciencefocus.com/article/human-body/why-does-reading-make-you-sleepy

# Acıkınca Neden Sinirleniriz?

Pınar Dündar

Yediğimiz besinlerde bulunan karbonhidrat, yağ ve proteinler sindirim sürecinde yapı taşlarına ayrılır ve yaşamımız için gereken enerji bu yapı taşlarından sağlanır. Ancak en son yediğimiz andan itibaren bu yapı taşlarının kandaki oranı yavaş yavaş azalmaya başlar. Bunlar arasında özellikle karbonhidratın yapı taşı olan glikoz, beynimizin işlevlerini yerine getirmesi açısından çok önemlidir.

Uzun süre aç kaldığımızda vücudumuzun direnci azalır. Kandaki şeker seviyesinin düşük olması dikkatimizi toplamamızı zorlaştırır, hatta kimi durumlarda konuşurken sözcükleri karıştırmamıza neden olur. Bunların yanı sıra beynimiz, kandaki glikoz miktarını yükseltmek amacıyla bazı organlara hormon salgılamaları için emir verir. Bu hormonlar arasında stres hormonu olan adrenalin de vardır.