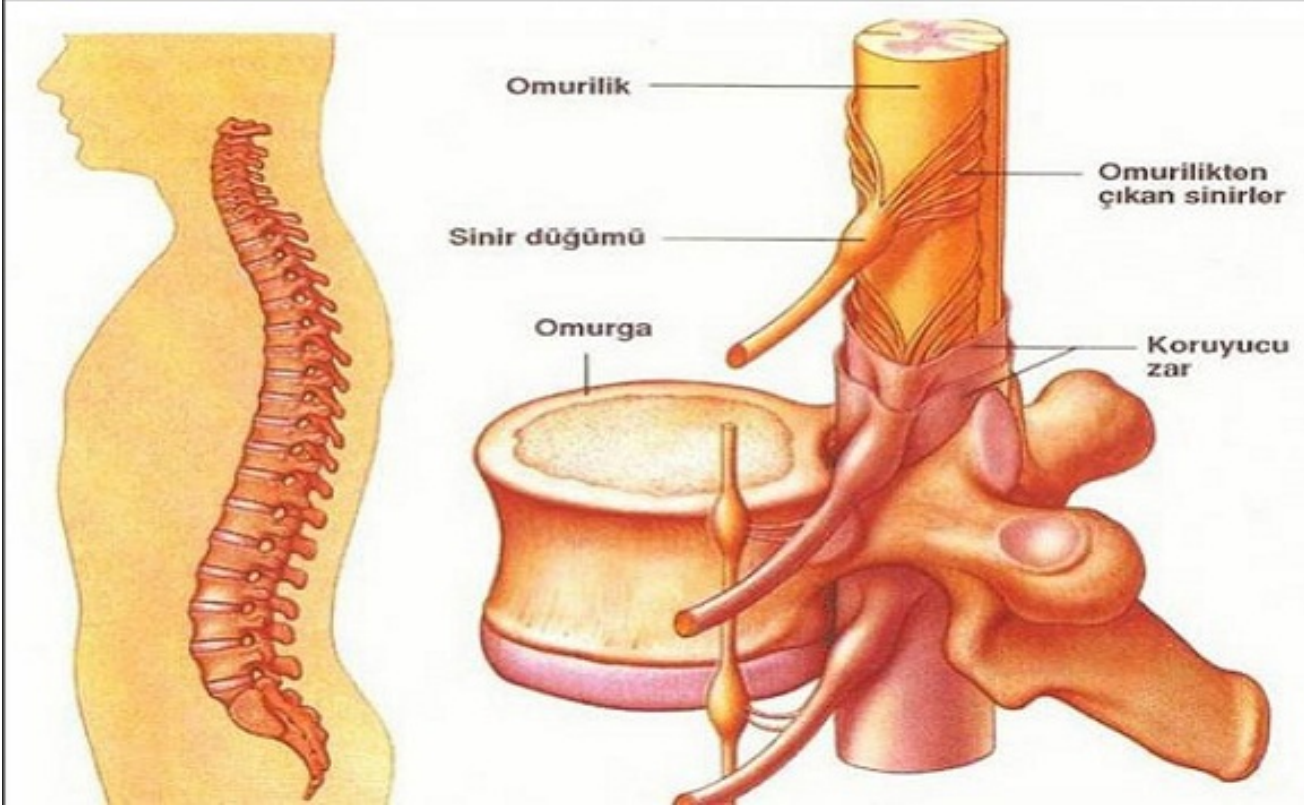
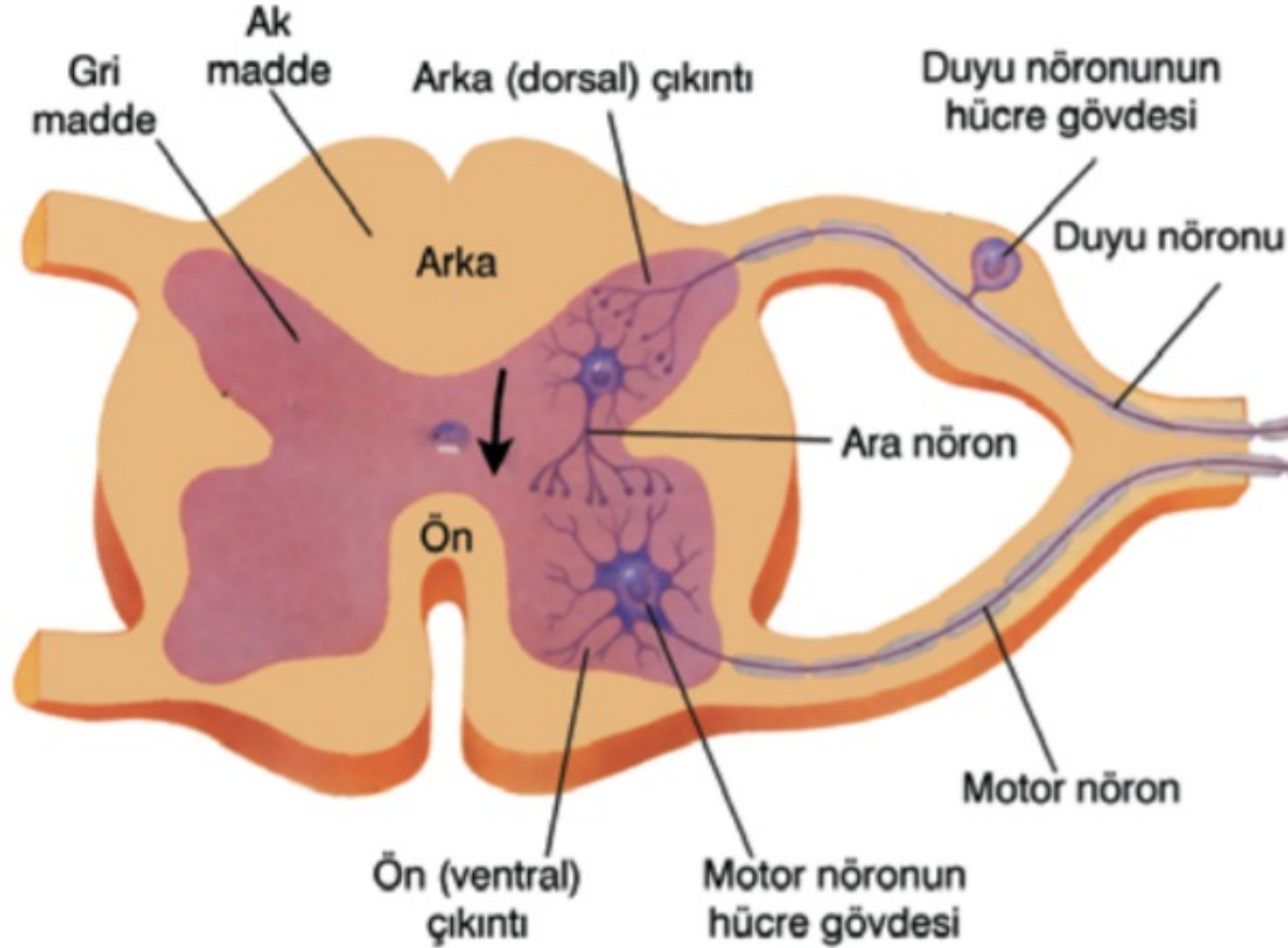


# Omurilik ve Refleksler



**Omurilik nedir? Omuriliğin kısımları neledir? Omuriliğin görevleri nelerdir? Omuriliğin yapısı? Omuriliğin özellikleri nelerdir? Refleks nedir? Refleks çeşitleri nelerdir? Omurilik ve refleks hakkında merak edilen tüm bilgiler yazımız içerisinde yer almaktadır.**

Omurilik, Beyindeki gibi bir zar sistemi ve sıvı ile çevrilidir. Dış kısmında ak madde, iç kısmında boz madde bulunur. Omurilik, beyne giden ve beyinden çıkan sinirleri toplar ve dağıtır. Omurilik Omurga içindeki ilik kanalına yerleşmiştir.



**Omurluk, uyarıların iletilmesini ve refleks tepkilerinin oluşturulmasını sağlar.**

**Omurluğun enine kesiti** alındığı zaman boz maddenin, ak madde içinde kanatlarını açan bir kelebek şeklinde olduğu görülür. Kanatların öne bakan kısmına **ön (ventral) çıkıntı**, arkaya bakan uçlarına ise **arka (dorsal) çıkıntı** denir.

Omurilikteki bu yapılardan arka çıkıntı duyu nöronlarıyla, ön çıkıntı ise motor sinirleriyle bağlantılıdır. Arka ve ön çıkıntılar arasında yer alan yan çıkıntı **otonom sinir sistemine** ait sinirler bağlantı yapar. Omuriliğe giden arka kök sinirleri kesilen hayvanların, duyu almadığı ancak ayaklarını hareket ettirdiği belirlenmiştir. Ön kök sinirleri kesilen hayvanın ise duyu aldığı ancak ayaklarını hareket ettiremediği belirlenmiştir.

**NOT:** Duyusal impulsların çoğu beyne ulaşmadan, omurilik içinde çapraz yapar. Örneğin vücudun sol tarafından gelen bir impuls, beynin sağ yarım küresine iletilir. Buna karşılık beyinden çıkan motor sinirler, bu çaprazlanmayı omurilik soğanında yapar.

**Omuriliğin görevleri**, vücuttan beyne, beyinden ise vücut organlarına gönderilen impulsları iletmek, bir refleks merkezi olarak çalışmak ve alışkanlık hareketlerini olarak sıralanabilir.

## Refleksler

Sağlıklı her insanda görülen ve özelliği pek değişmeyen ani tepkilerdir. **Refleks** dıştan gelen bazı uyarılara karşı organizmanın oluşturduğu düşünülmeden yapılan ilk ve en kısa cevaplardır.

Bazı refleksler **doğuştan ve kalıtsaldır**. Bir türdeki bütün bireyler için ortaktır. Bir çoğu isteğimiz dışındadır. Göz bebeğinin küçülüp büyümesi, göz kapaklarının hareketi, diz kapağı refleksi, çocuklardaki emme refleksi, esneme, gülme, terleme, ürperme, bükülme refleksleri buna örnek olarak verilebilir.



***Diz kapağı refleksi omurilikten kontrol edilen sadece iki nöronla (duyu ve motor nöronlar) oluşturulan kalıtsal bir refleks tepkisidir.***

**Kalıtıl olan refleksler** beyin veya omurilik tarafından idare edilebilir. Örneğin göz bebeği refleksi ve bazı kulak refleksleri orta beyinden, kusma, hapşırma gibi bazı refleksler omurilik soğanından, diz kapağı refleksi ise omurilik tarafından oluşturulur.

**Diğer bazı refleksler ise**, eğitim ve öğrenmeyle kazanılır. Bunlar şartlı refleksler ve kazanılmış reflekslerdir. şartlı refleksler ilk olarak, **Rus fizyoloğu Pavlov** tarafından bulunmuştur. Pavlov zil sesi ile birlikte bir köpeği sürekli olarak beslemiştir.

Bu durumdaki köpeğin, zil sesi ile besinlerin kokusu arasında bir ilişki kurduğunu ve yemek verilmese bile zil çalınca, köpeğin ağzından salyaların aktığını, midesinde salgıların üretildiğini tespit etmiştir.

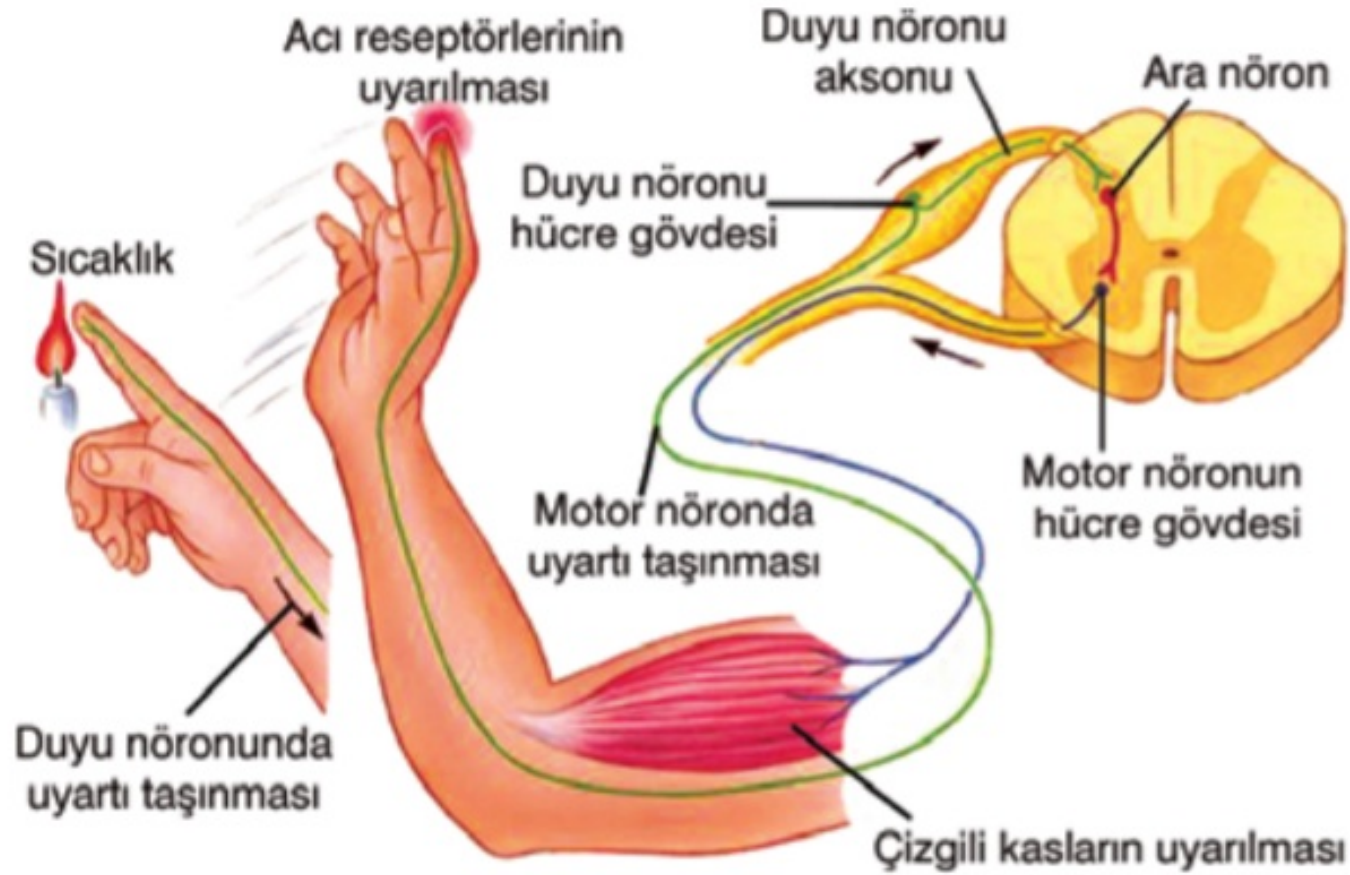
**Öğrenilmiş** bazı davranışların sürekli olarak yapılması bir süre sonra omurilikte kazanılmış **refleks** oluşmasına neden olur.

Örgü örme, araba kullanmak, tören yürüyüşü, limon görünce tükürük salgılamak, müzik eşliğinde dans etmek birer **kazanılmış refleks**dir.

Bunlar beyin kabuğu tarafından önce öğrenilir. **Öğrenildikten sonra kazanılmış refleks** haline gelir ve omuriliğe devredilerek oradan yönetilir. Hata yapılması durumunda ise beyin tekrar devreye girerek olayı düzeltmeye çalışır.

Bir refleks tepkisinin oluşumunda impulsların izlediği yol **refleks yayı** olarak adlandırılır. Bir refleks yayında üç veya daha fazla nöron bulunabilir.





**Omurlukte gerçekleşen reflekslerde duyu, ara ve motor nöronlar görev yapar.**

Bir refleks yayında duyu organlarıyla alınan uyarı, **duyu nöronlarıyla** arka çıkıntıdan omurluğe getirilir. Omurlukteki ara nöronlarda değerlendirme yapıldıktan sonra, ön çıkıntıdan çıkan **motor nöronlarla** tepki organında cevap oluşturulması sağlanır.

Çivi battığında ayağımızı çekmemiz bir **refleks tepkisi** şeklinde oluşur. Bu tepkiden sonra çivinin ayağımızı acıttığını hissederiz. Bu durumda artık **beyin** devreye girmiş demektir.

Bazı durumlarda beyin refleks tepkisinin oluşmasını engeller. Örneğin kan verirken iğne batırıldığı halde elimizi çekmeyiz. Çünkü bu durumda beyin devreye girer ve hareketin istemli olarak yapılmasını sağlar.

### **ÖRNEK SORU;**

İnsanda, beynin değişik bölümleri tarafından gerçekleştirilen bazı görevler şunlardır:

- Göz bebeğinin, ışık miktarına göre büyüüp küçülmesi
- Zeka, anlama, yazma ve konuşma gibi olayların düzenlenmesi
- Dış ortamın sıcaklığına göre, vücut ısısının düzenlenmesi
- Kalp atışlarının düzenlenmesi

**Bu görevlerin gerçekleştirilmesinde, etkisi olmayan beyin bölümü aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Hipotalamus
- B) Beyin kabuğu
- C) Orta beyin
- D) Beyincik
- E) Omurilik soğanı

**Çözüm ..**

- İnsanda beynin farklı kısımları tarafından gerçekleştirilen bazı görevler şunlardır;
- Göz bebeğinin, ışık miktarına göre büyüüp küçülmesi; orta beyin
- Zeka, anlama, yazma ve konuşma gibi olayların düzenlenmesi; beyin kabuğu
- Dış ortamın sıcaklığına göre, vücut ısısının düzenlenmesi; hipotalamus
- Kalp atışlarının düzenlenmesi; omurilik soğanı

Bunlar içerisinde beyinciğin görevi yoktur. Beyincik, iç kulaktan gelen uyarılara göre, dengenin sağlanmasında etkilidir.

**Cevap D**

**Omurilik ve Refleksler – PDF**