

SİNİR SİSTEMİ

NÖRON YAPISI VE ÇEŞİTLERİ

SİNİR SİSTEMİ

- ✓ Canlıların çevresel uyarılara cevap vermesini sağlayan sistem, sinir sistemidir.
- ✓ Sinir doku, uyarıları reseptörler aracılığı ile alır; uyarıyı değerlendirir ve uygun cevabı kısa sürede oluşturup efektör organlara ileterek tepkiyi gerçekleştirir.
- ✓ Sinir sistemi **nöron** ve **glia** hücrelerinden oluşmuştur.

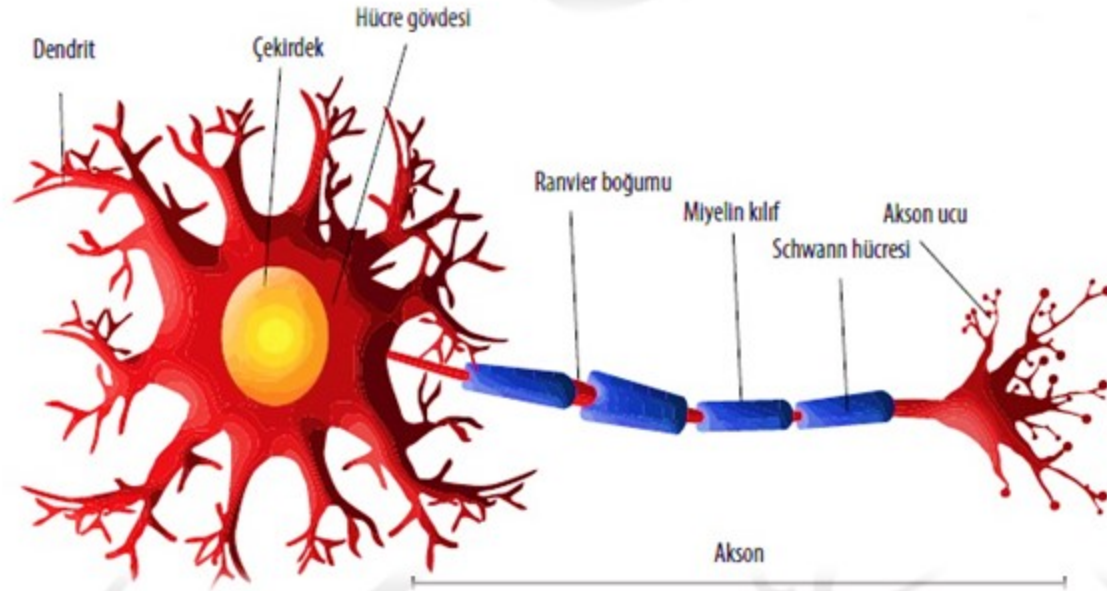
Nöron (Sinir Hücresi)

- ✓ Vücutta en fazla özelleşme gösteren hücrelerden biridir.
- ✓ Yetişkin bir sinir hücresinin sentrozomu yoktur. Bu nedenle hücre bölünmesi yapamazlar.
- ✓ İki veya daha fazla nöron arasında bulunan boşluğa (bağlantı bölgesine) **sinaps** denir.
- ✓ Bir nöron temel olarak 3 kısımdan oluşur. Bunlar; hücre gövdesi, dendrit ve aksondur.

SİNİR SİSTEMİ

Hücre Gövdesi

- ✓ Çok sayıda hücre organellerinin ve çekirdeğin bulunduğu kısımdır.
- ✓ Hücre zarına **nörolemma**; sitoplazmasına ise **nöroplazma** denir.
- ✓ Granüllü endoplazmik retikulumlarının buldukları bölgelere **nissl cisimcikleri** adı verilir.
- ✓ **Nörofibril** adı verilen hücre iskelet elemanları uyarı iletiminde görev alır.



SİNİR SİSTEMİ

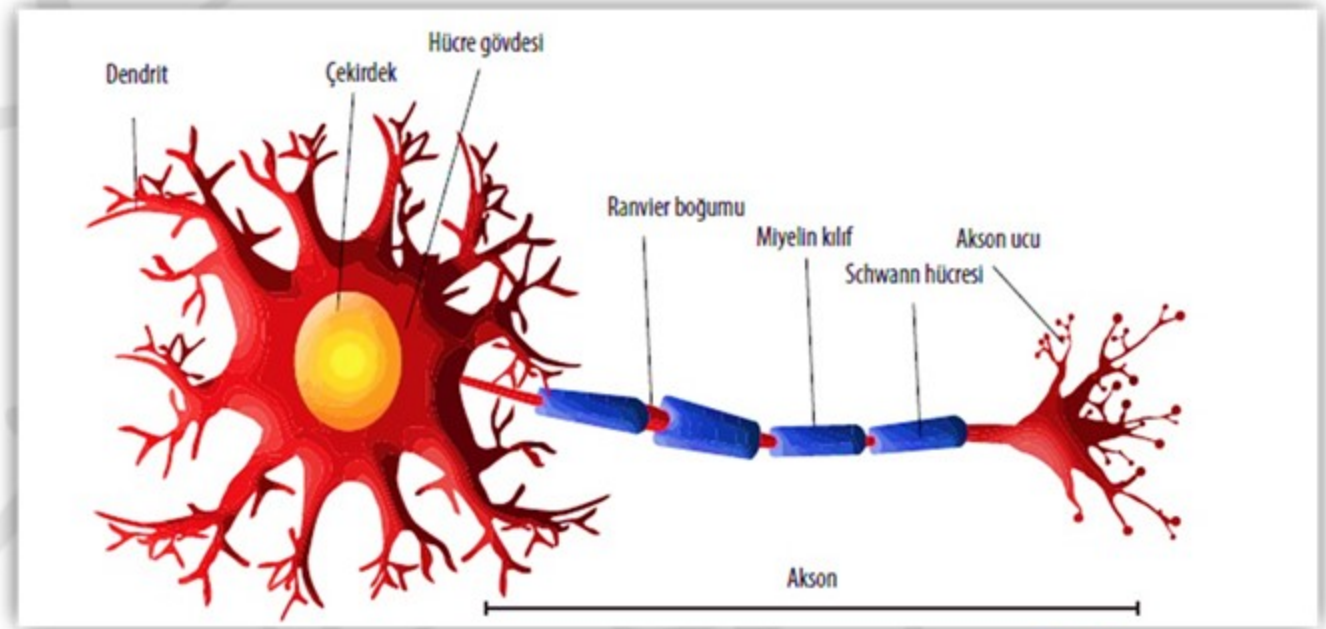
Dendrit

✓ Hücre gövdesinden çıkan kısa uzantılardır. Diğer nöronun aksonu ile yakınlaşarak uyarının alınmasını sağlar.

Akson

✓ Hücre gövdesinden çıkan uzun uzantılardır. Uyarıyı diğer nöronun dendritlerine yakınlaşarak iletir.

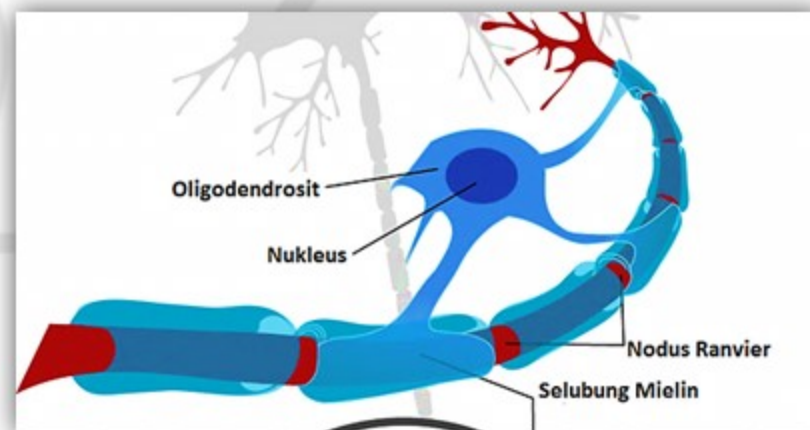
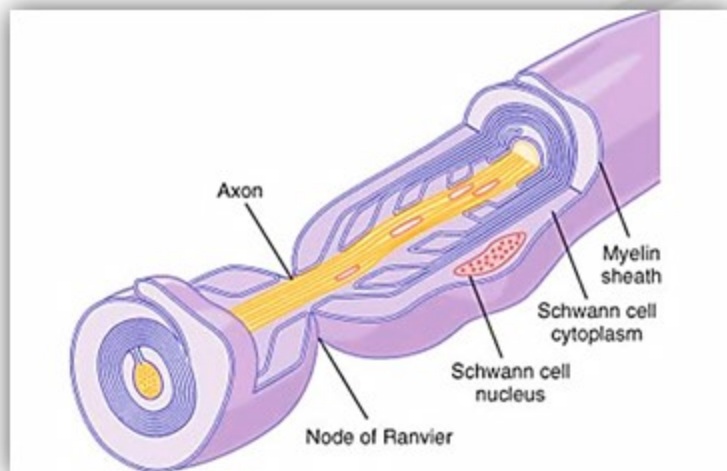
✓ Bazı sinir hücrelerinin aksonları üzerinde **lipitçe zengin miyelin kılıf** bulunur. Bu yapı **schwann** ya da **oligodendrosit hücreleri** tarafından oluşturulmuştur. Miyelin kılıf bir izolasyon oluşturarak uyarı iletiminin daha hızlı yapılmasını sağlar. Miyelin kılıfın kesintiye uğradığı yerlere ise **ranvier boğumu** denir.



SİNİR SİSTEMİ

Glia

- ✓ Nöronlar arasında bulunan sinir doku hücreleridir.
- ✓ Farklı görevler üstlenmiş glia çeşitleri vardır. (Astrosit, Schwann, Oligodendrosit, microglia...)
- ✓ Sinir hücrelerini sararak korurlar, beslerler, onarımlarını sağlarlar ve oksijen sağlayarak solunumlarına yardımcı olurlar.
- ✓ **Schwann Hücreleri**: Çevresel sinir sisteminin miyelin kılıflarını oluştururlar.
- ✓ **Oligodendrosit**: Merkezi sinir sisteminin miyelin kılıflarını oluştururlar.



SİNİR SİSTEMİ

Nöron Çeşitleri

✓ **Duyu Nöronu (Getirici = Afferent)**: Vücudun farklı bölgelerinde bulunan reseptörlerden uyarıları alan ve merkezi sinir sistemine götüren nöronlardır. Görev yapmaması ya da zarar görmesi durumunda uyarı algılanamaz. Zarar görmesi lokal anesteziye örnektir. **Örnek**: İğnenin ele batması hissedilmez.

✓ **Ara Nöronlar (İnternöron)**: Duyu ve motor nöronlar arasında bağlantı kuran nöronlardır. Merkezi sinir sisteminde bulunurlar. Uyarıya uygun değerlendirmeyi yaparak cevap oluştururlar. Görev yapmaması ya da zarar görmesi durumunda hissedilmez. Zarar görmesi felce örnektir.

Örnek: İğnenin ele battığını duyu nöronu algılar ve uyarıyı ara nörona getirir ancak ara nöron çalışmadığından acı hissedilmez.

✓ **Motor Nöron (Efferent = Götürücü)**: Merkezi sinir sisteminden cevabı alarak efektör organa götüren nöronlardır. Görev yapmaması ya da zarar görmesi durumunda hissedilir ancak cevap verilemez. Zarar görmesi botoks uygulamasına örnektir.

Örnek: İğnenin ele battığını duyu nöronu algılar, ara nöron acı hissini oluşturur ve elin çekilmesi için cevap verir. Ancak, motor nöron çalışmadığından acı hissedilse bile el çekilmez.