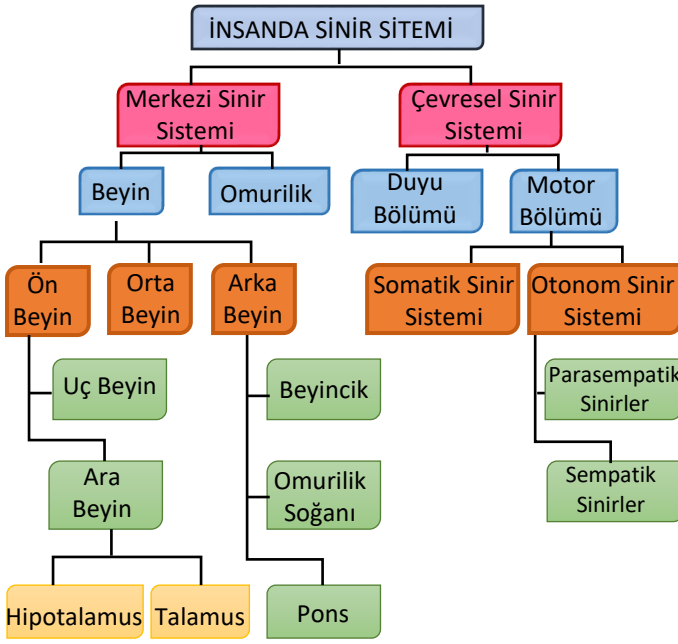


İNSANDA SİNİR SİSTEMİ 1

-Sinir sistemi, merkezi sinir sistemi ve çevresel sinir sistemi olmak üzere iki bölümde incelenir.



MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ

-İnsanda merkezi sinir sistemi, beyin ve omurilik olmak üzere iki ana bölümde incelenir. Beyin ve omurilik dış ve iç ortamdan gelen çeşitli uyarıları alır ve değerlendirir. Merkezî sinir sisteminin yapısı motor nöronların hücre gövdeleri ve ara nöronlardan oluşmuştur. www.biyolojiportali.com

A. Beyin

-**Vücudumuzun komuta merkezidir.**

-İnsanda kafatası içinde bulunan ve kafatası kemikleri ile korunan beyin kütlesi, yaklaşık 1.300-1.400 g'dır.

-Yaklaşık 100 milyar nöron ve çok daha fazla destek hücrelerinden oluşur.

-Beynin hacim ve kütlesinin zekâ ve öğrenme kapasitesi ile ilgisi yoktur. Yüzey alanının fazla olması insan beyninin diğer omurgalı canlılardan daha gelişmiş olmasını sağlayan etkenlerden biridir.

-Beyin meninges adı verilen 3 katlı zar tabakası ile sarıdır.

-**Meningens zarları dıştan içe doğru sert zar, örümceksi zar ve ince zar olarak adlandırılır.**

Sert zar: Kafatasının hemen altında bulunur. Beyni mekanik etkilerden, yaralanma ve zedelenmelerden korur.

Örümceksi zar: Sert zar ile ince zar arasında bulunur.

Örümcek ağına benzeyen ince bağ dokusu lifleri ile sert zar ve ince zarı birbirine bağlar.

İnce zar: Beyin zarlarının en iç tabakası olan ince zar, taşıdığı kan damarları sayesinde beyin besin ve oksijen ihtiyacını karşılar.

-Kılcal kan damarlarından kan basıncının etkisiyle sızan sıvı **beyin-omurilik sıvısını BOS** oluşturur ve ince zar ile örümceksi zar arasını doldurur.

-Beyin-omurilik sıvısının görevleri:

- Beyin ve omuriliği vurma, çarpma gibi mekanik etkilerden korur.

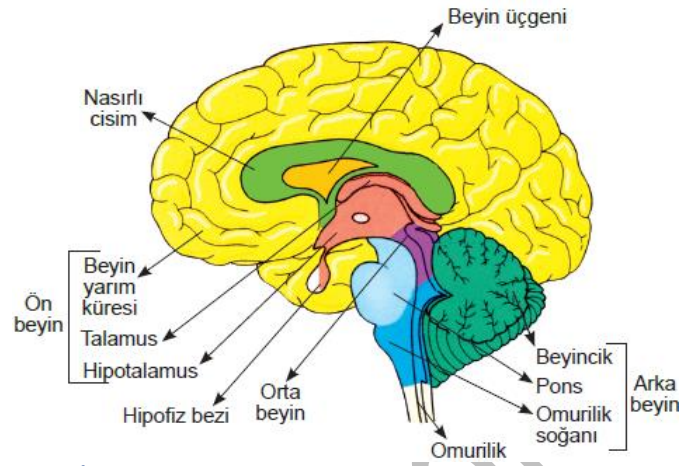
- Kan ile sinir hücreleri arasında madde alışverişini sağlar.

- Merkezi sinir sisteminde iyon değişiminin dengede kalmasına yardım eder.

-Eğer beyin-omurilik sıvısı enfekte olursa, beyin zarlarının iltihaplanması **menenjit** adı verilen hastalığa neden olabilir.

-Virüs kaynaklı menenjit genellikle zararlı değildir, ancak bakteri kaynaklı olanı öldürücü olabilir.

- **Beyin, ön, orta ve arka beyin olmak üzere üç temel bölümden oluşur.**



Şekil: İnsan beyninin boyuna kesitinde görünen kısımları

1. Ön Beyin (büyük beyin): Beynin en büyük bölümüdür. Uç beyin ve ara beyin olarak iki kısımda incelenir.

a. Uç beyin (beyin kabuğu): Sağ ve sol yarım küre olmak üzere iki kısımdan oluşur. Diğer beyin kısımlarını üstten örter.

-Enine bir kesit alındığında, dışta gri renkte boz madde (nöronların gövde kısmı), içte iç kısımda beyaz renkte ak madde (nöronların akson kısmı) bulunur. Boz madde, **beyin kabuğu (korteks)** adını alır.

-Beyin yarım küreleri, nöronların aksonlarından oluşan bağlarla birbirine bağlıdır. Bu bağlar;

- Yarım küreleri üstten bağlayan, **nasırlı cisim**;

- Yarım küreleri alttan bağlayan **beyin üçgenidir**.

Beyin yarım kürelerini enine olarak birbirinden ayıran yarığa **rolando yarığı** denir.



Şekil: Beynin üstten görünüşü ve kısımları

-Beyin yarım kürelerinin her biri vücudun zıt tarafını kontrol eder. İnsanların yaklaşık %90'ında sol yarım küresi baskın olduğundan büyük bir çoğunluk sağ elini kullanır. Herhangi bir sebeple sol yarım kürede bir hasar oluşursa sağ yarım kürede baskın özellik gelişebilir.

-Beyin yarım küreleri **istemli hareketlerin kontrolü**, beş duyu organından gelen uyarıların algılanması, öğrenme, hafıza, zekâ, bilinç, yazma, konuşma gibi merkezlerin bulunduğu bölgedir. www.biyolojiportali.com

-Beyin kabuğu çıkartılmış bir güvercinin;

-İtilirse yürüyebildiği,

-Uyarılmadıkça uçamadığı,

-Havaya atılırsa uçabildiği,

-Açlık hissetmediği, önüne konulan yiyeceği yemediği,

-Ağızına besin verildiğinde yemediği,

-Besin, yutak bölgesine itildiğinde yuttuğu,

-Yanına kedi veya köpek yaklaştığında hiçbir tepki göstermediği,

-Dış etkilere karşı duyarlı olmadığı görülmüştür.

-Bu canlının hareketlerinin tümünün bilinçsiz olduğu gözlenmiştir.