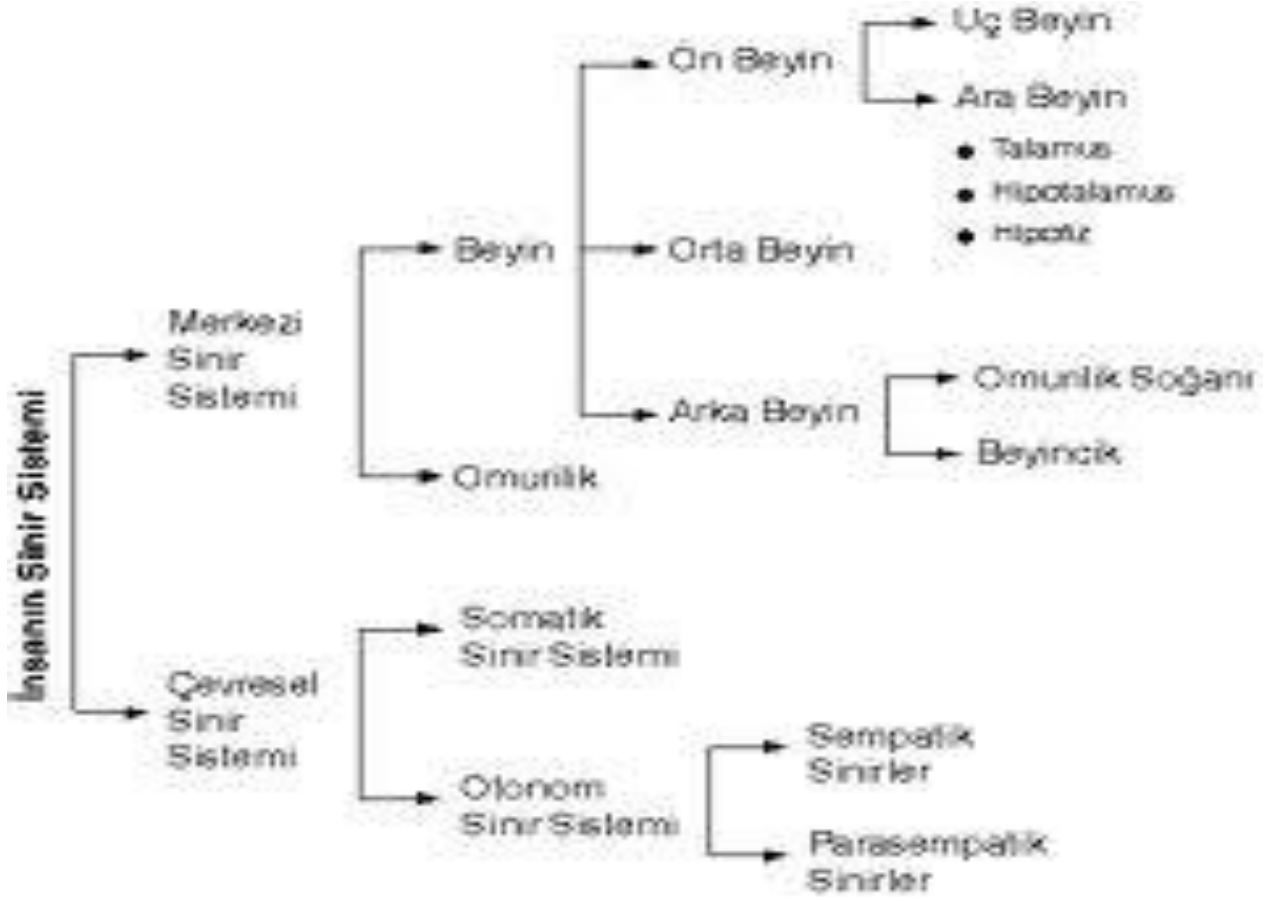


SİNİR SİSTEMİ VE BEYİN ANATOMİSİ

SİNİR SİSTEMİ



Sinir sistemi organizmayı çevresinden haberdar eder ve uygun tepkileri vermesini sağlar.

Çevresel ve Merkezi olmak üzere, sinir sistemi ikiye ayrılır,

ÇEVRESEL

Somatik sinir sistemi, çevreden ısı, ışık, basınç, ağrı vb. Gibi uyarınları toplar ve merkezi sinir sistemine gönderir. Merkezi sinir sisteminin emirlerini de kaslara yollar.

Otonom sinir sistemi, kalp atışlarının artıp azalması gibi refleksel olayları düzenler.

MERKEZİ

Beyin ve omurilikten oluşur. Gönderilen bilgileri yorumlar ve cevap oluşturur.

ÇEVRESEL SİNİR SİSTEMİ

1- somatik sinir sistemi bilgi toplar

ve istemli çalışan kasları hareket

Ettirir.

2- otonom sinir sistemi, istemsiz

Çalışan kaslardan sorumludur.

İç organ faaliyetlerini kontrol eder

OTONOM SINİR SİSTEMİ

Gerekli bilgileri topladıktan sonra istemsiz çalışan doku, kas ve organları kontrol eder.

Basit veya karmaşık refleksel reaksiyonlardan sorumludur.

İkiye ayrılmıştır. Sempatik ve parasempatik.

Sempatik sinir sistemi

Organizmayı savaş yada kaç tepkilerini vermeye hazırlar. Bunu kalp hızını ve solunumu arttırarak, aynı zamanda sindirim aktivitesini azaltarak yapar.

Ter bezleri, kan damarlarının genişliğini ayarlayan kaslar ve vücut kılı kökleri sadece sempatik sinir sistemi komutlarını alırlar. Para sempatik komutları almazlar. Bu yüzden normale dönmeleri zaman alır.

Parasempatik sinir sistemi

S.S.S ne zıt şekilde çalışır. Kalp atışlarını azaltıp organizmayı rahatlama durumuna geri getirmekle görevlidir.

Ps.S.S, görevlerini yerine getirirken asetilkolin nerotransmitterini kullanır.

S.S.S ise norepinefrin nörotransmitterini.

Farklı transmitterlerin kullanılması ilaçlarla aktivitelerinin kontrol edilebilmesini sağlar.

Otonom sinir sistemi otomatik çalışır fakat belli bir dereceye kadar kontrol altına alınabilir

Ormanda bir arslan gören bir kişiyi sempatik sinir sistemi hemen savaş yada kaç tepkisini verebilecek hale getirir.

Sonra hadise bitince, parasempatik sistem devreye girer ve kişiyi rahatlatır.

Sempatik sistemin yarattığı birincil fizyolojik değişiklikler: kalp atışlarını yükseltmek, kan basıncını arttırmak, nefesi arttırmak...,

İkincil fizyolojik değişiklikler ise mide bağırsak sisteminin aktivasyonunun azalması, bağışıklık sisteminin baskılanması.

BEYNİN BÖLÜMLERİ

BEYNİN ANA BÖLÜMLERİ

ALT BEYİN: medulla, pons, beyincik

ORTA BEYİN: üst kollikulus, alt kollikulus ve substantia nigra(siyah madde)

ÖN BEYİN: talamus, hipotalamus, hipokampus, bazal ganglia, amigdala, serebral korteks ...

ARKA BEYİN

Beynin en alt kısmıdır

Medulla+ pons+beyincik = beyin sapını oluştururlar

Medulla, refleksleri kontrol eder. Nefes, kusma, kalp atım hızı ve hapşırma gibi aktiviteleri düzenleyip kontrol eder.

Medullanın zarar görmesi ölümcül olabilir. Opiyum(marihuana) türevi maddeler medullayı aşırı inhibe edebileceğinden aşırı dozlarda ölümcül olabilirler.

Pons, beynin iki yarım küresini birbirine bağlar köprü anlamına gelir.

Uyku/Uyanıklık Döngüsünü Sağlama

İdrar Kesesi Kontrolü

İşitmeye, tatmaya Katkı Sağlama

Göz Hareketlerini Destekleme

Yüz İfadelerine Katkı Sağlama

Yüzdeki Hisleri Kontrol Etme

Duruřu Kontrol Etme

Beyincik

Kas hareketlerinin düzenlenmesinden,

Dengenin saęlanmasından

Beden pozisyonunun alınmasından sorumludur.

Beyinden gelen kas hareketi emirlerinin doğru olarak yapılmasını sağlar

Bunun ötesinde beyincik yaralanmalarından sonra hastaların işitsel ve görsel uyaranlar arasında dikkatini kaydıramadığı görülür.

Ayrıca hastalar zamanlama ile ilgili de bazı problemler yaşamaktadır

ORTA-BEYİN

Küçük bir alandır. Üst kollikulus u, alt koloikulusu ve siyah maddeyi içerir.

Motor Hareketlere Katkı Sağlama

Görsel ve İşitsel Duyulara Katkı Sağlama

Dikkat ve Konsantrasyona Destek Olma

Dengenin Sağlanmasına Katkı Sağlama

Göz Hareketlerinin Kontrolü ve Düzenlenmesi

Orta beyin, dopamin salgılamaktadır. Dopamin zihinsel işleyişin ve normal hareketliliğin devamı için zaruridir.

ÖN-BEYİN

Talamus, hipotalamus, hipofiz bezi, limbik sistem, bazal ganglionlar ve beyin kabuğunu içerir

Beynin en yeni ve en geniş kısmıdır. İki yarı küreden oluşmuştur.

TALAMUS

Beynin giriş kapısıdır. Beynin tam ortasında yer alır ve her iki tarafda birertane bulunur. Bilgi miktarını ayarlar. Hangi bilginin beyin ne tarafına gideceğini belirler. Korteksin aşırı bilgiye maruz kalıp boğulmasını engeller. Bir filtre görevi görür

HİPOTALAMUS

Çok önemlidir çünkü birçok hayati fonksiyonu idare eder. Beynin orkestra şefi gibidir. Talamusun yanında yer alır. Nöronları veya hipotalamik hormonları vasıtasıyla hipofiz bezine hormonları vücuda bırakmasını emreder.

HİPOFİZ BEZİ

Hipotalamusdan aldığı direktiflerle hormonları salgılar. Hormonlar da bazı dokulara veya organlara gidip işlerini düzgün yapmalarını sağlar.

LİMBİK SİSTEM

Limbik sistem, hipokampusdan, amigdaladan ve singulat korteks den oluşur.

Amigdala; Sürekli çevreyi gözetler. Etrafda tehlikeli veya faydalı olabilecek olan şeyleri belirler. Duyguların ortaya çıktığı yerdir. Bu duyguları kullanıp bizi tehlikelerden uzak tutmaya ve faydalı olabilecek şeylere yaklaştırmaya çabalar.

Negatif uyarılara daha duyarlıdır. Stres ve heyecan tepkisinin verilebilmesini sağlar.

Heycan bozukluklarının perde arkasında sıklıkla rastlanan bir yapıdır.

Hipokampus; Hafızanın oluşumunda rol oynar. Bu bölgeye zarar gelmesi öğrenme ve hatırlamada problemlere neden olacaktır.

Singulat korteks; Duyusal işlemlerde ve acının deneyimlenmesinde çok önemlidir.

BAZAL GANGLİONLAR

Motor hareketlerin kontrolü

Duygulanım ve bilişsel fonksiyonlardan sorumludur.

İsteğimiz ile başlatılan bir çok hareketin daha sonra otomatik olarak devam etmesinde önemli bir rolü olduğu kabul edilir.

örneğin; ayakta futbol topunun sektirilmeye başlanması ve devam etmesi.

BEYİN KABUĞU

Oksipital Lob; Görsel bilginin işlendiği beyin bölgesidir

Parietal Lob; uzamsal farkındalık ve yön bulma gibi duysal bilgileri birleştirir

Temporal Lob; Ses ve kokunun algılanması, aynı zamanda da yüzler, mekanlar gibi karmaşık uyarıların işlenmesi bu lob tarafından sağlanır.

Frontal Lob; vücut bölgelerinin hareketinin istemli kontrolü ve konuşmayı sağlamadan sorumludur.

Davranış planlamasında kontrol edilmesinde ve ortaya konmasında sorumludur

OMURİLİK

Duyusal ve motor nöronlar omuriliğe bağlıdır. Ortadaki gri bölüm hücre gövdesi ve detritlerden oluşur. Çevredeki beyaz kısım ise myelinli aksonlardan oluşmuştur.

Omurilik belirli bir yerden kesildiğinde o bölümün ve aşağısının hareket ettirdiği bölgeler felç olur.

