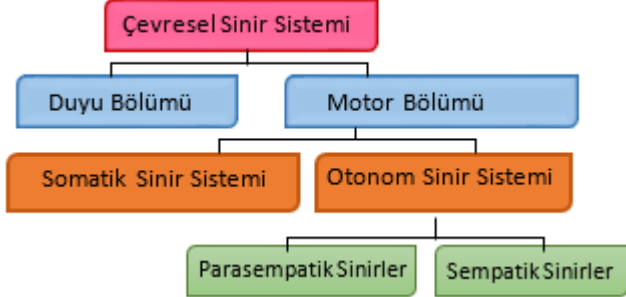


- Çevresel sinir sistemi,

1. Sinir hücreleri (beyin ve omuriliğin dışındaki duyu ve motor nöronları)
 2. Sinir lifleri
 3. Ganglionlardan **oluşmaktadır.**
- Çevresel sinir sistemindeki sinir hücresi topluluklarına düğüm (ganglion) denir. www.biyolojiportali.com
- Uyarıları alıp beyin ve omuriliğe götüren, oluşturulan cevabı doku, bez ve organlara götüren sinirlerin tümüne **çevresel sinir sistemi** denir.



- Beyinden çıkan sinirler kafa sinirleri olarak adlandırılır. Bunlar 12 çifttir. En önemlisi 10. beyin siniri olan vagustur. Vagus, iç organların çalışmasını kontrol eder.
- Omurilikten çıkan sinirler omurilik sinirleri olarak adlandırılır. Omurilikten 31 çift sinir çıkar. Bunlar duyu ve motor sinirleridir. İnsanda en büyük omurilik sinir çifti, bacaklara giden siyatik sinirlerdir.
- Çevresel sinir sistemi, duyu ve motor sinirleri olmak üzere iki bölümde incelenir.
- Duyu sinirleri uyarıları duyu organlarından veya diğer organlardan alarak merkezî sinir sistemine taşıyan (getirici) sinirlerdir.
- Motor bölümündeki sinirler ise merkezî sinir sisteminden aldıkları cevabı tepki verilecek organa ileten götüücü sinirlerdir.

Çevresel sinir sistemi ikiye ayrılır;

1. **Somatik, (kişinin isteğine bağlı iş gören) sinir sistemi**
2. **Otonom, (istemsiz, kendiliğinden iş gören) sinir sistemi**

1. Somatik Sinir Sistemi

- Bilinçli olarak yaptığımız hareketleri bu sinirler kontrol eder. İstemli olarak çalışır. İskelet kaslarını merkezî sinir sistemine bağlayan sinirler, somatik sinirlerdir. Somatik sinirlerin hücre gövdeleri beyin ve omurilikte bulunur. Aksonları ise iskelet kaslarına gider. Bu sinirler konuşmak, koşmak, yazmak gibi istemli vücut hareketlerini kontrol eder.
- Miyelinli nöronlar içerir.
- Uç beyin ve beyincik kontrolündedir.

2. Otonom sinir sistemi:

- Otonom sinir sistemi istemsiz çalışır.
- Beyinden ve omurilikten gelen sinirlerden meydana gelir.
- Otonom sinir sisteminin bazıları hariç miyelinsiz sinirlerden oluşur. Bu sebepten impuls, miyelinli motor sinirlere göre daha yavaş ilerler.
- İç organların çalışmasını düzenler.
- Boşaltım, kan dolaşımı, üreme, solunum, sindirim sistemi hareketleri ve bazı endokrin bezlerin çalışması gibi önemli vücut fonksiyonlarını kontrol eder.
- Otonom sistemi birbirine zıt çalışan sempatik ve parasempatik sistemden oluşur. Her iç organa biri sempatik diğeri parasempatik sinir sisteminden gelen bir çift sinir bağlanır.

Ancak mide, bağırsak bezleri ve pankreas gibi bazı organlara sadece parasempatik, ter bezleri ve adrenal medulla gibi bazı bezlere de sadece sempatik sinirler bağlıdır.

-Her iki tip sinirin de etkisinin birbirine zıt (antagonistik) olmasının nedeni farklı nörotransmitter maddelerin salgılanmasındandır. Örneğin parasempatik sinirlerin nörotransmitterleri asetilkolin, sempatik sinirlerinki noradrenalin'dir.

-Sempatik sinirler

- Genellikle bedensel ya da duygusal baskılarda (stres) ortaya çıkar, **"SAVAŞ ya da KAÇ"** tepkisi oluşur.
- Sempatik sistem genel olarak vücudun aktivitesini ve enerji tüketimini artırıcı yönde etki eder.
- Örneğin; Sempatik sinirler kalbin çalışma hızını ve atardamarlardaki kan basıncını artırır.

Parasempatik sinirler

- Genelde sempatik sinir sistemini dengeleme görevi vardır. **"DİNLEN ve SİNDİR"** tepkisi oluşur.
- Vücudun kendine gelmesini, dinlenme anında enerji dengesinin düzeltilmesini sağlar.
- Parasempatik sistem genel olarak vücutta enerjinin korunmasını sağlayacak yönde etki eder. Örneğin; kalp atışının yavaşlaması, sindirimin artması gibi...

NOT: Sempatik sinir sisteminin nörotransmitteri noradrenalin (norepinefrin), parasempatik sinirlerin ise asetil kolindir.

- Yemek yedikten sonra parasempatik sinirler uyarıldığı için sindirim kanalına giden kan miktarı artar. Beyin ve diğer organlara giden kan miktarı azaldığı için uykumuz gelir. Bu nedenle yemekten hemen sonra suda yüzmeye çalışırsanız kramplar oluşarak boğulma tehlikesi ortaya çıkabilir.
- Otonom sinirlerin zıt etki yapacak şekilde çalışması, homeostatik dengenin sağlanması ve organların çalışmasının kontrol edilmesine yardımcı olur.
- Beyin zarar görse bilinç de ortadan kalksa bile otonom sistem çalışıyorsa insanın yaşamı devam eder. Bu durumda hiçbir bilinçli davranış yapılamaz. Bu duruma **"bitkisel hayat"** denir. www.biyolojiportali.com

Tablo: Sempatik ve parasempatik sinirlerin çalışması

Sempatik Sinirler	Parasempatik sinirler
Kalp atışını hızlandırır, koroner damarları genişletir.	Kalp atışını yavaşlatır, koroner damarları daraltır.
Sindirim sisteminde aktiviteyi yavaşlatır.	Sindirim sisteminde aktiviteyi artırır.
Tükürük salgısını azaltır.	Tükürük salgısını artırır.
Midenin hareket ve salgısını azaltır.	Midenin hareket ve salgısını artırır.
Bağırsakta peristaltik hareketi azaltır.	Bağırsakta peristaltik hareketi artırır.
Pankreası inhibe eder.	Pankreası uyarır.
Karaciğerden glikoz çıkışını uyarır.	Karaciğeri etkilemez.
Kan damarlarını daraltır.	Kan damarlarını genişletir.
İdrar torbasını gevşetir, idrar birikir.	İdrar torbasını kasar, idrar atılır.
Bronşları genişletir.	Bronşları daraltır.
Göz bebeklerinin büyümesini sağlar.	Göz bebeklerinin küçülmesini sağlar.
Tüyleri dikleştirir.	Tüyleri yatırır.
Safra kesesini inhibe eder.	Safra kesesini uyarır.
Eşeyssel dürtüyü azaltır.	Eşeyssel dürtüyü artırır.
Böbreküstü bezini uyarır.	Böbreküstü bezini etkilemez.