

MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ İLAÇLARI

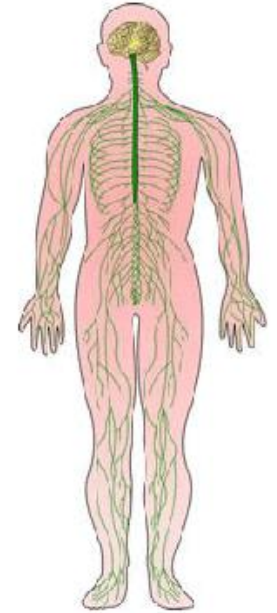
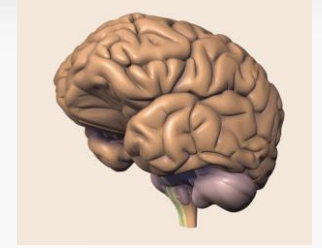


Prof.Dr. Ender YARSAN

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

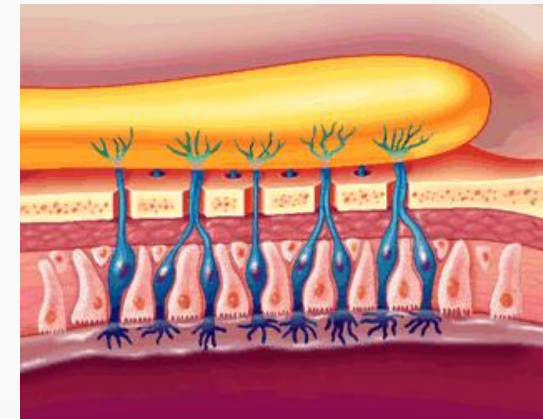
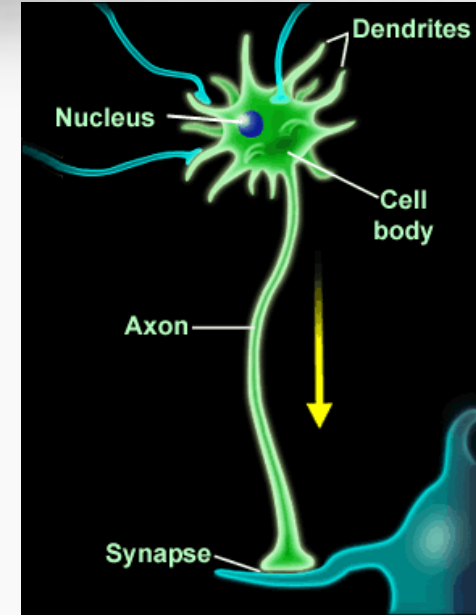
Merkezi Sinir Sistemi İlaçları

- Kemoterapötiklerden sonra en fazla kullanılan ilaçlar
- Ağrı kesici, ateş düşürücü, ruhi rahatlama, sakinleşme, uyku ya da canlanma
- İştah kesici, kusma yapıcı, öksürük dindirici
- Öfori ve halüsinasyonlar



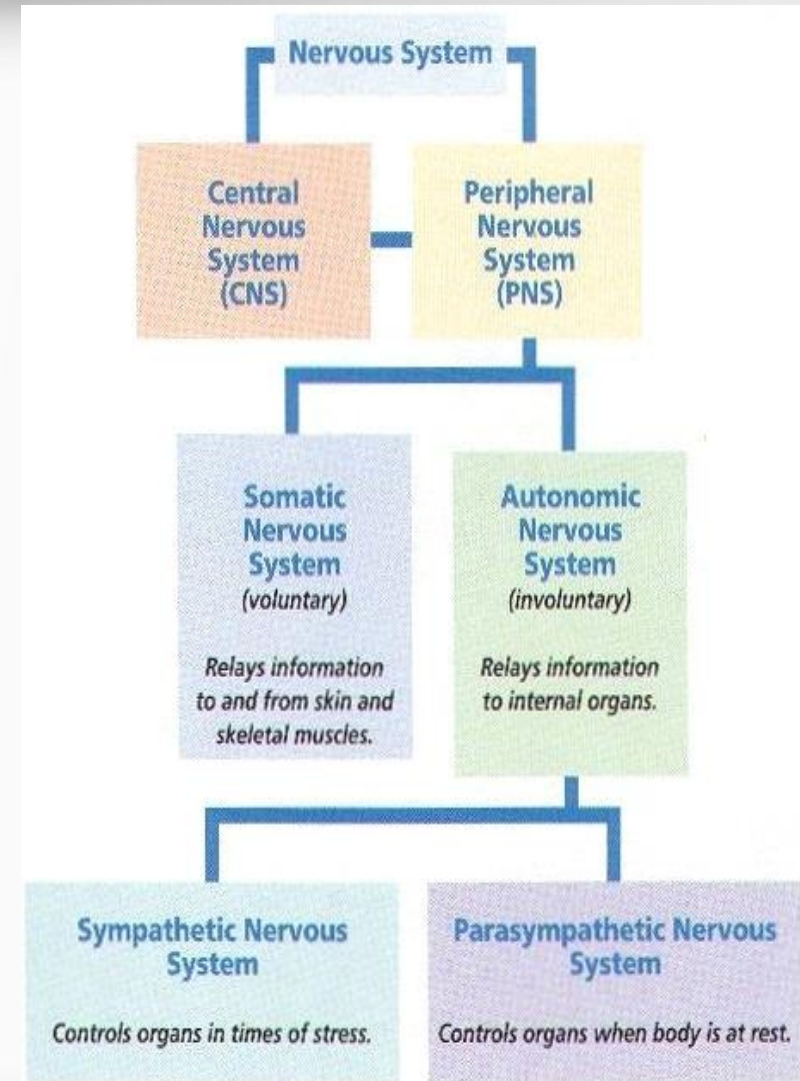
Anatomi ve Görevleri

- Nöron (ana görev birimi)
 - Sinir gövdesi ve akson
- Dendirit
- Sinaps, Nöro-effektör kavşak
- Nöro-muskuler kavşak
- Afferent - efferent sinirler



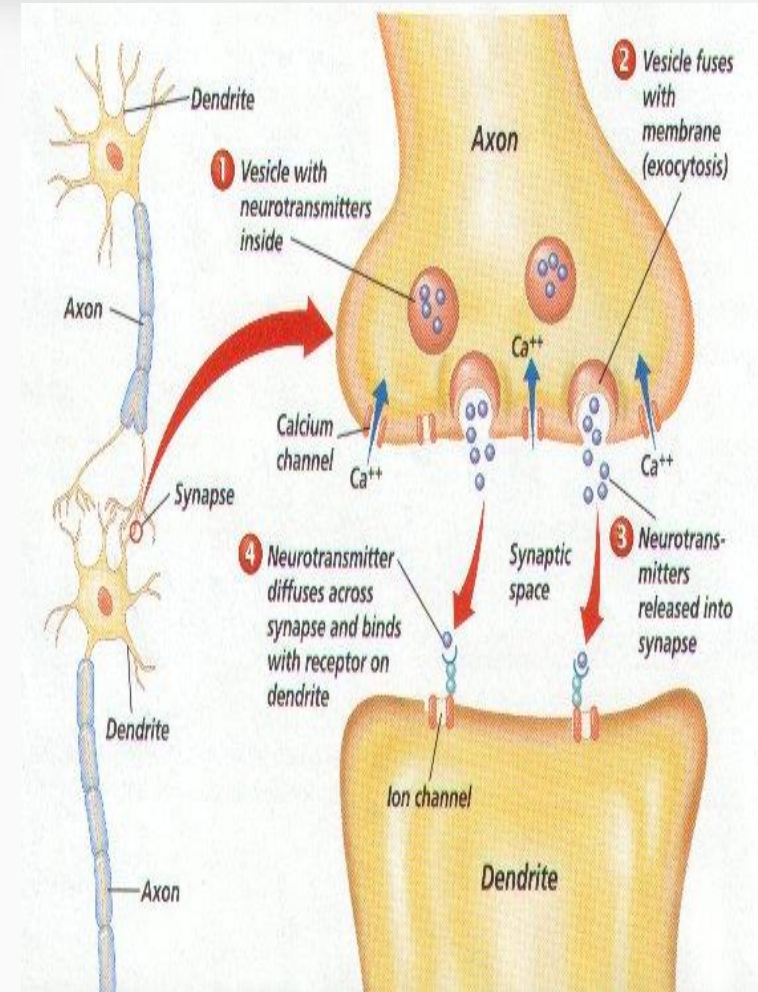
MSS'nin Bölümleri

- Beyin kabuğu,
- Limbik sistem,
- Orta beyin,
- Beyin sapı,
- Beyincik,
- Omurilik



İletişim Aracıları

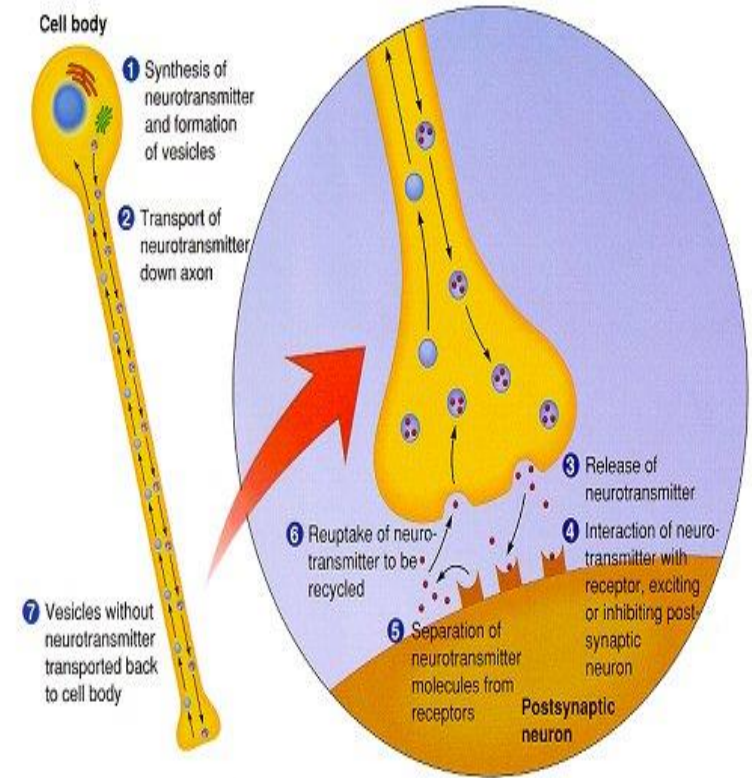
- Nöro-regülatörler
 - Nöro-medyatör
 - Nöro-modülatör
 - Nöro-hormon



İletişim Aracıları

- *Nöro-medyatörler*
 - Asetilkolin, noradrenalin, serotonin, dopamin
 - Vezikül kavramı
- *Nöro-modülatörler*
 - P maddesi
- *Nöro-hormonlar*
 - Hipotalamustan hipofize
 - Oksitosin, ADH

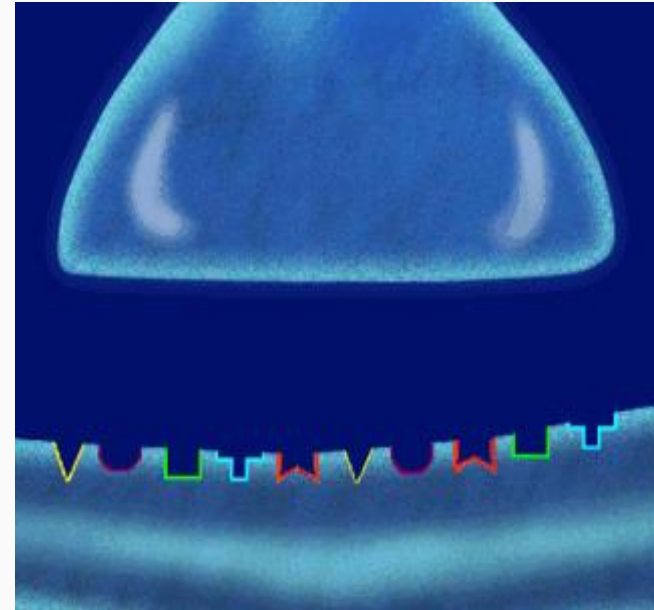
The transmission of information from one neuron to another



İletişim Aracıları

Sinaptik iletimin sona erdirilmesi

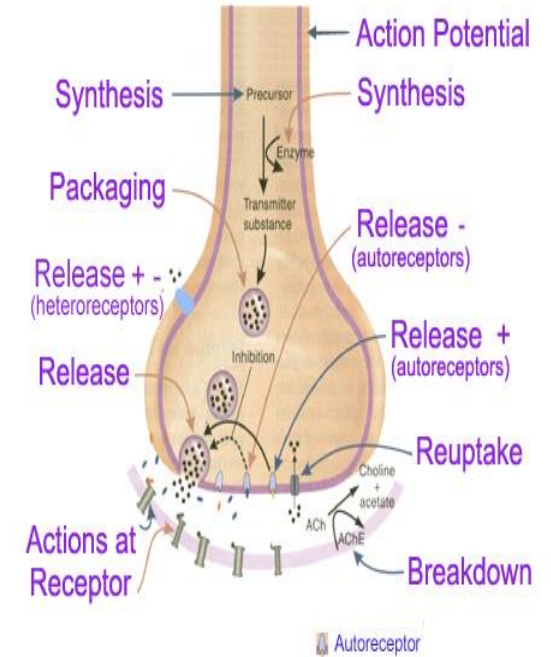
- 1- Sinir ucuna geri alınma
 - *NA, dopamin, serotonin*
 - *Geri alınma-1*
 - *Amin pompası*
- 2- Çevre dokulara sızma
 - *Geri alınma-2*
- 3- Enzimatik parçalanma
 - *Asetil kolin esterase (AChE)*
 - *Monoamin oksidaz (MAO)*
 - *Katekol-o-metil transferaz (KOMPT)*



İlaçların Etki Yerleri

- NM sentezinin engellenmesi
 - Hemikolinium
- Sinaps öncesi uçtan NM salınımının artırılması
 - Amfetamin, efedrin, tiramin
- Amin pompası etkinliğinin engellenmesi
 - Kokain, rezerpin
- Substrat yerine geçme
 - Yalancı NM, alfa-metil dopa

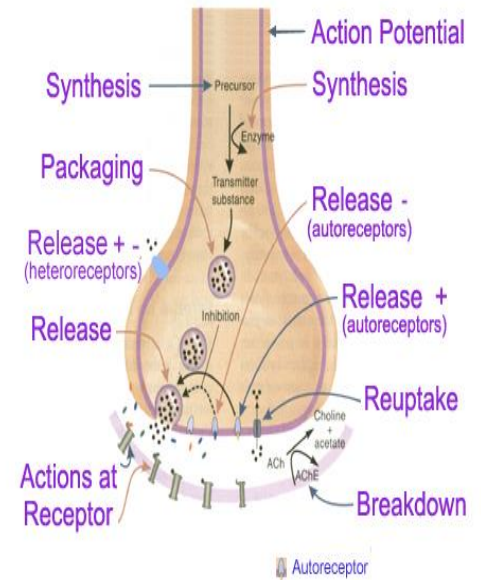
How Drugs Work on the Nervous System



İlaçların Etki Yerleri

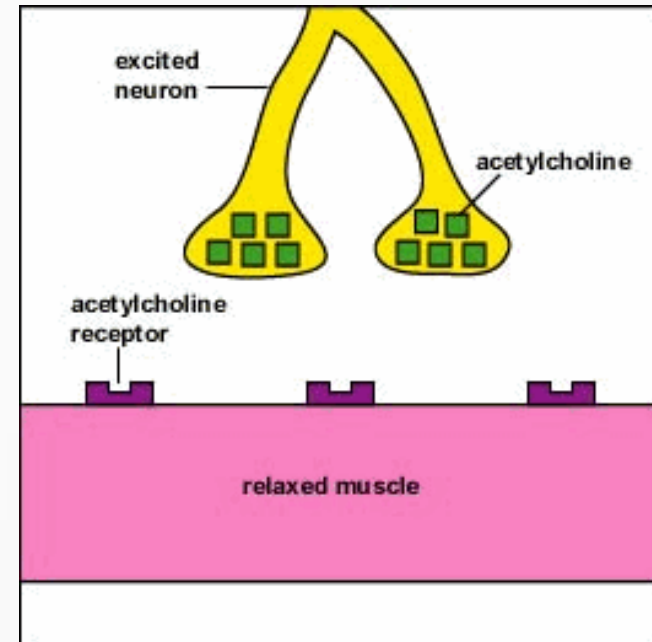
- NM'ü parçalayan enzim etkinliğinin engellenmesi
 - Klorjilin, deprenil, neostigmin
- Reseptörlerin bloke edilmesi, NM benzeri etki
 - Metakolin, nikotin, atropin
- Otoreseptörlerin etkilenmesi
 - Negatif geri tepme
- Reseptör sayısının artırılması/azaltılması
 - Agonist ve antagonist için
- Sinir ucundan NM salınımının önlenmesi
 - Bretilyum, botulismus toksini

How Drugs Work on the Nervous System



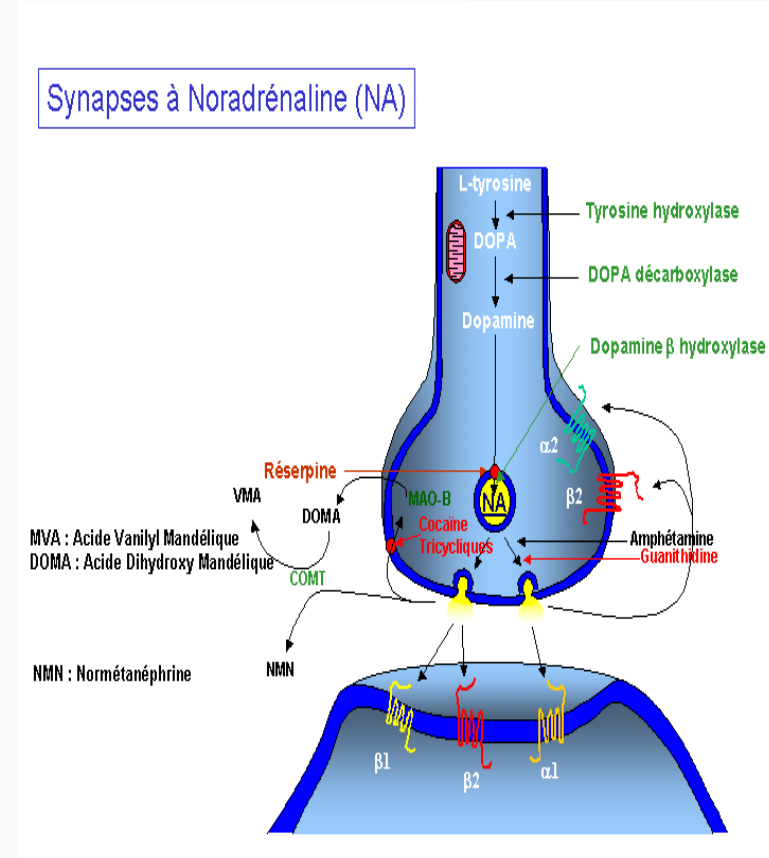
Nöro-regülatörler

- Amin yapılı
 - NA, adrenalin, Ak, serotonin, dopamin, histamin
- Amino asit yapılı
 - GABA, glisin, glutamik asit
- Peptid yapılı
 - P maddesi, endorfin, enkefalin, oksitosin



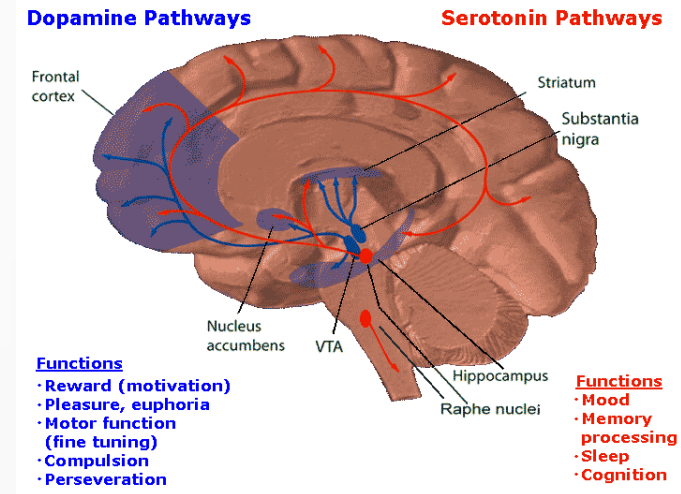
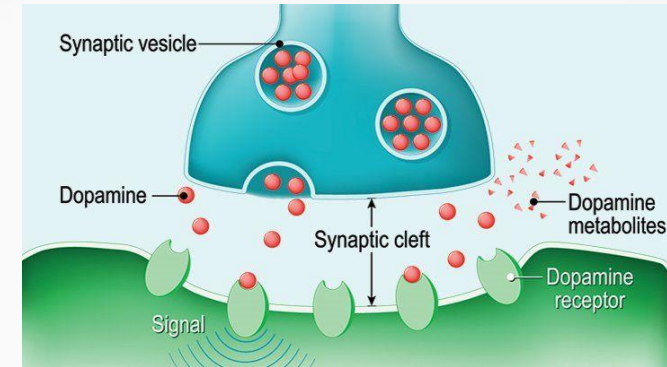
Amin Yapılı Nöro-regülatörler

- Noradrenalin
 - *Hipotalamus, limbik sistem, amigdala ve hipokampus*
 - *L-tirozinden sentezlenir*
 - *Önemli davranış şekillerinin oluşmasında*
- Adrenalin
 - *FEMT ile NA'den*
 - *Beyin sapında bulunur*



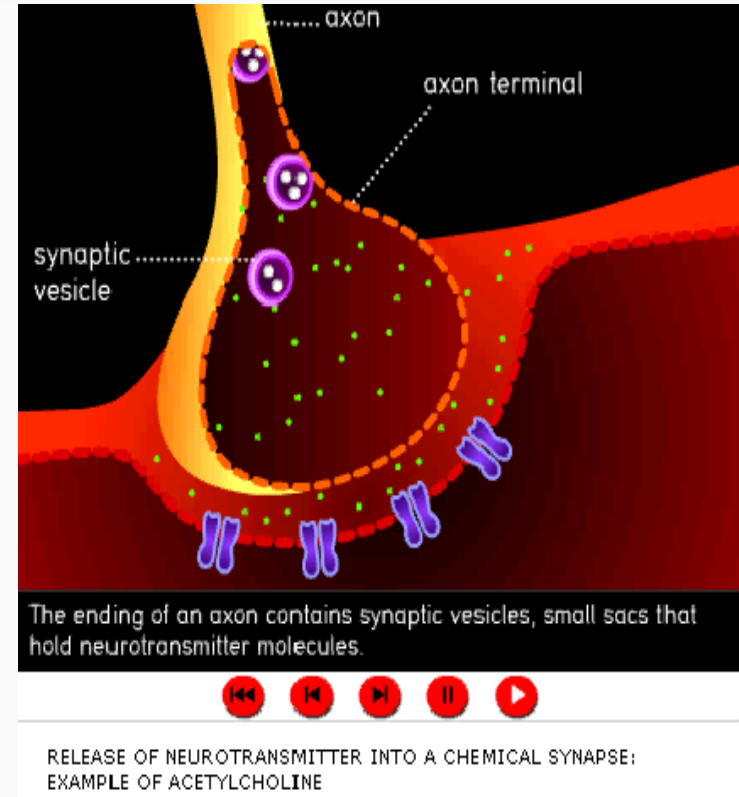
Amin Yapılı Nöro-regülatörler

- Dopamin
 - Katekolaminlerin yarıdan fazlasını
 - Baskılayıcı NM; şizofroni
 - Dopamin-1 ve dopamin-2 reseptörleri
- Serotonin
 - Pons, üst beyin sapında
 - L-triptofandan sentezlenir
 - Serotonin-1 ve -2 reseptörleri
 - Normal davranış kalıbı



Amin Yapılı Nöro-regülatörler

- Asetilkolin
 - *MSS ve OSS'nde yaygın*
 - *Kolin ve asetil koenzim A*
 - *AkE ile parçalanır*
 - *Muskarinik ve Nikotinik reseptörler*
- Histamin
 - *MSS bazı nöronları ve Mast hücrelerinde*
 - *Histamin-1 ve -2 reseptörleri*

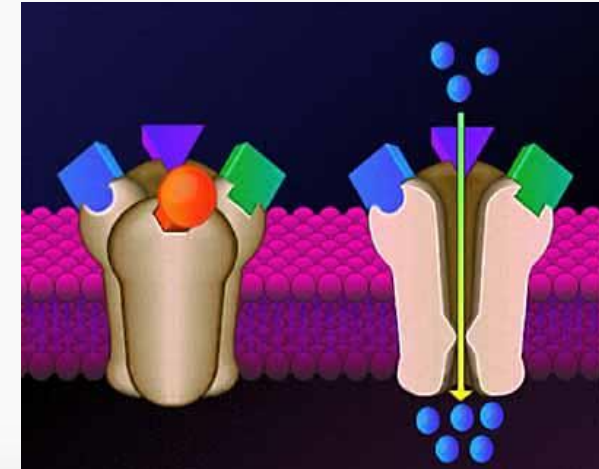


Amino Asit Yapılı Nöro-regülatörler

Uyarı geçişini zorlaştıranlar

Uyarı geçişini kolaylaştıranlar

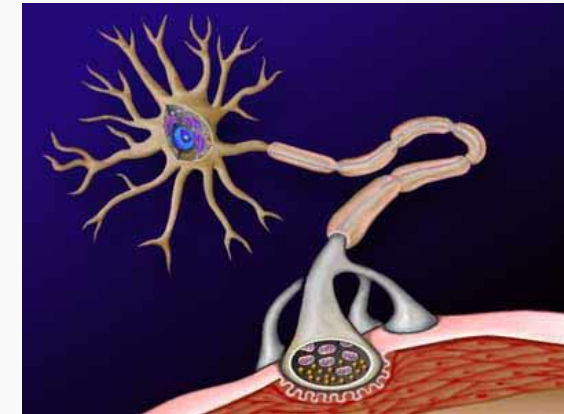
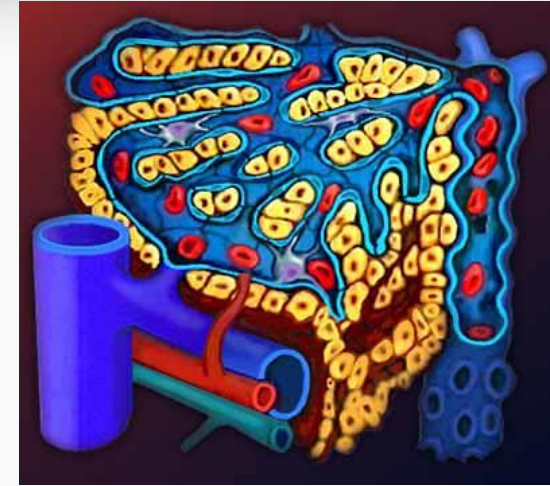
- Gama amino butirik asit (GABA)
 - Beyin ve omurilikte yaygın
 - Glutamik asitten sentezlenir
 - GABA reseptörü- klor kanalı-benzodiazepin
 - Bikukulin, pikrotoksin (Antagonist)
 - Yatıştırıcı, çirpınma önleyici
 - En fazla bulunan baskılayıcı NM madde
- Glisin, taurin
- Glutamik asit ve Aspartik asit



Peptid Yapılı Nöro-regülatörler

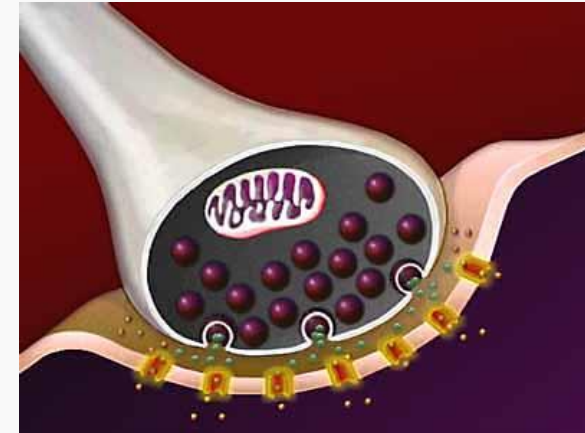
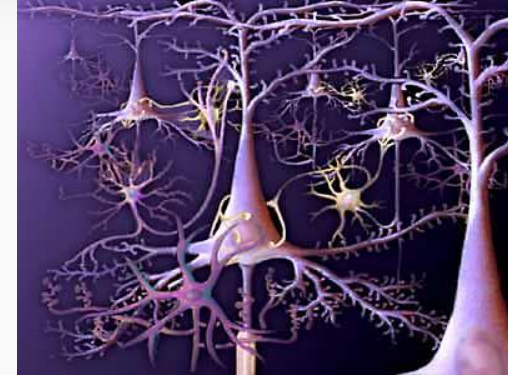
MSS, mide-bağırsak, hipotalamus

- Endojen opioid peptidler
 - *Beta lipoprotein kısımları,*
 - *Endorfin, enkefalin, dinorfin*
 - *Beyin, omurilik, sindirim kanalı*
 - *Opioid reseptörleri etkilerler*
- P maddesi
 - *Subs. nigra' da en yüksek*
 - *Ağrı duyusu taşır - Damarlarda genişleme,*
 - *Bağırsak, düz kaslarda uyarı*



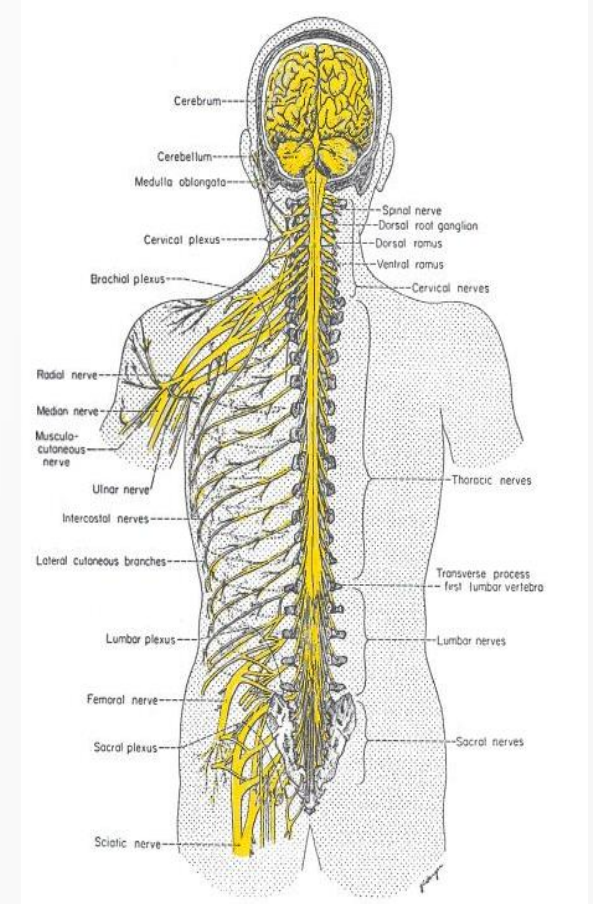
Peptid Yapılı Nöro-regülatörler

- Antidiüretik hormon
 - Vazo aktif intestinal peptid
 - *Mide-bağırsak, solunum, damar düz kasları gevşer*
- Kolekalsitonin
- Anjiyotensin, Nörotensin,
- Bambesin, Karnesin,
- Prostanoidler, İnsülin, Glukagon
- Hipotalamus hormonları



MSS İlaçlarının Sınıflandırılması

- MSS'ni baskı altına alanlar
 - Genel anestezikler,
 - Yatıştırıcı, uyku doğurucular
 - Psikotrop ilaçlar
 - Yerel anestezikler
 - Ağrı kesiciler
- MSS'ni uyaranlar
 - Analeptikler ve çirpınma yapıcılar



Sağlıklı Hayvan - Sağlıklı Gıda - Sağlıklı Toplum



Prof.Dr. Ender YARSAN

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi