



# **Santral Sinir Sistemi Organlarının İnce Yapısı**

**Prof. Dr. Belgin CAN**

# BEYİN (SEREBRUM)

## KORTEKS

Dış (Substansiya  
grisea)

Gri Madde  
Gri cevher



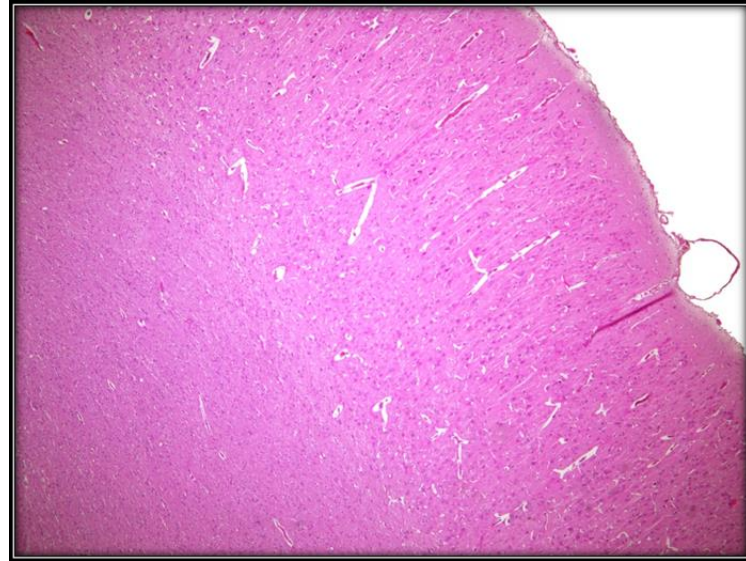
## MEDULLA

İç (Substansiya  
alba)

Beyaz Madde  
Beyaz cevher

# Beyin Zarları

Duramater



Subdural aralık

Araknoid

**Araknoid villusları (BOS u Dura daki venöz sisteme taşır)**

Piyamater

Subaraknoid aralık ( BOS bulunur)

# Korteks

2-4 mm kalınlıktadır. Girus yapılarına uyar. Sinir hücre ve uzantılarının özel düzenlenmeleri 6 kattır.

Birbirine benzeyen tabakaların olduğu yerler İZOKORTEKS tir.

Diğer alanlar HETEROKORTEKS olarak adlandırılır.

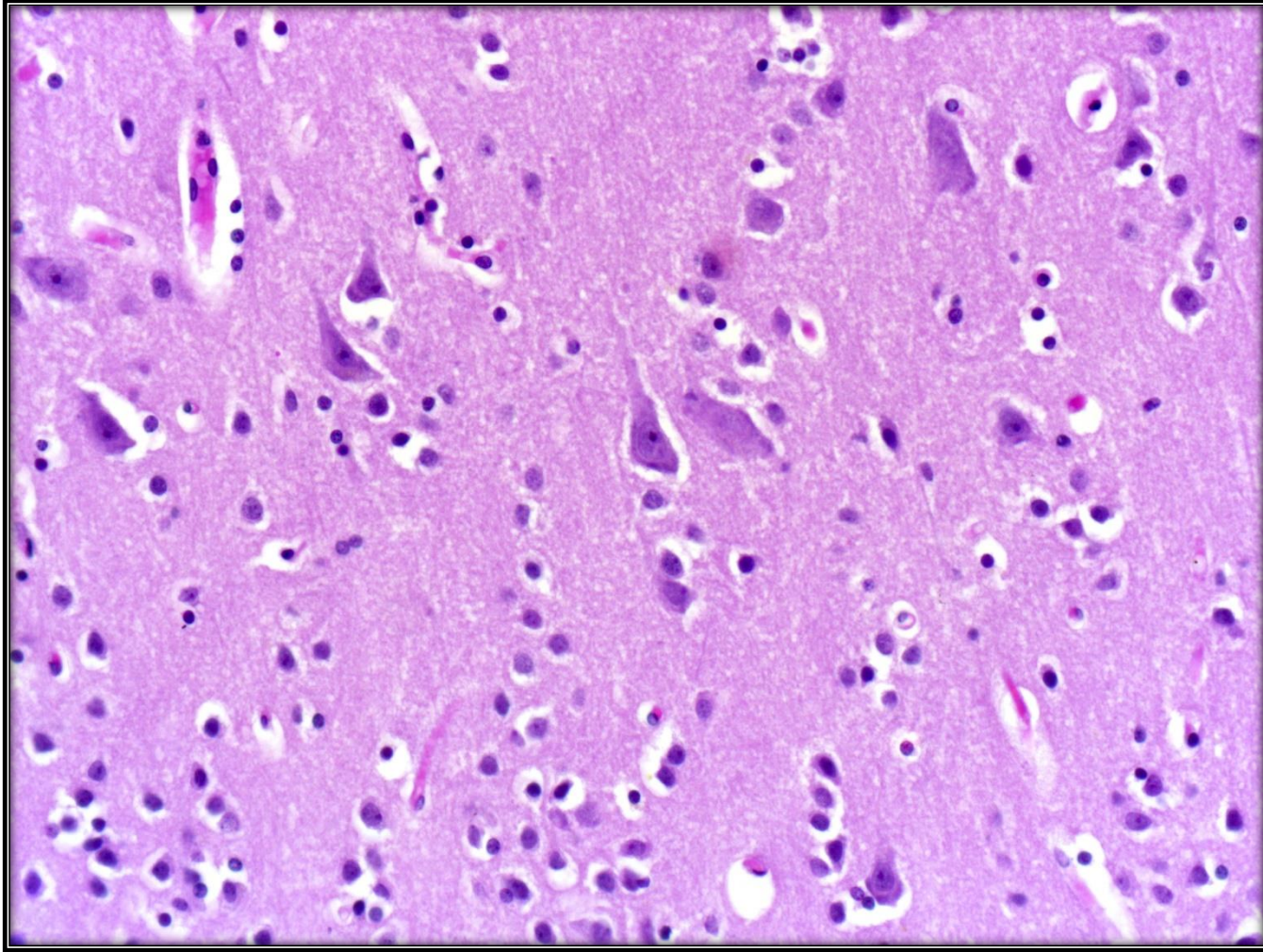
## **Sitoarkitektür:** Hücre gövdelerinin yer aldığı düzen

1. Lamina zonalis: iğ biçiminde hücreler. Yüzeye paralel şekilde horizontal dururlar.
2. Lamina granularis eksterna: 5-6 $\mu$ m küçük yıldız şekilde hc.ler. Uzantıları aynı tabakada kalır.
3. Lamina piramidalis eksterna: küçük ve büyük piramidal nöronlar; 20-30  $\mu$ m . Dendronları 1. tabakaya çıkar.
4. Lamina granularis interna: 3-5  $\mu$ m küçük nöronlar, yıldız şeklindedir.
5. Lamina piramidalis interna: 40-60  $\mu$ m büyük piramidal nöronlar. BETZ in dev hücreleri vardır.
6. Lamina multiformis: Farklı şekilli hücreler. Mekik vs. MARTINOTTİ nin ters nöronları vardır.

# Miyeloarkitektür

Sinir hücre uzantılarının yer aldığı düzen

1. Lamina tangensiyalis: Alttaki nöronların dendronları yüzeye paralel seyrederek.
2. Lamina disfibroza: Lifsel yapı zayıftır.
3. Lamina süperradiyata: radyer seyreden uzantıların yüzeyinde bulunur.
4. Dış Baillarger Şeridi: Yüzeye paralel çizgilenme şeklinde albadan gelen bağlantı lifleri yapar.
5. İç Baillarger Şeridi: Albadan gelen liflere paralellik yapar.
6. Lamina infrastriyata: Albadan gelen radyer seyirli lifler.



İzokortekste bazen 3 ve 5. bazen 2 ve 4. Laminalar iyi gelişir.

Frontal Lobda 3 ve 5 ; Pariyetal Lobda 2 ve 4 iyi gelişmiştir.

Oksipital lobda 6 tabaka da iyi gelişmiştir.

**Agranüler Korteks** : Granüler hücreler yok. Piramidaller var.

Motor bölgelerde görülür. (Frontal lobun Gyrus presentralisi)

Kalındır

**Granüler Korteks** : Piramidal hücreler yok. Granüler hc.ler var.

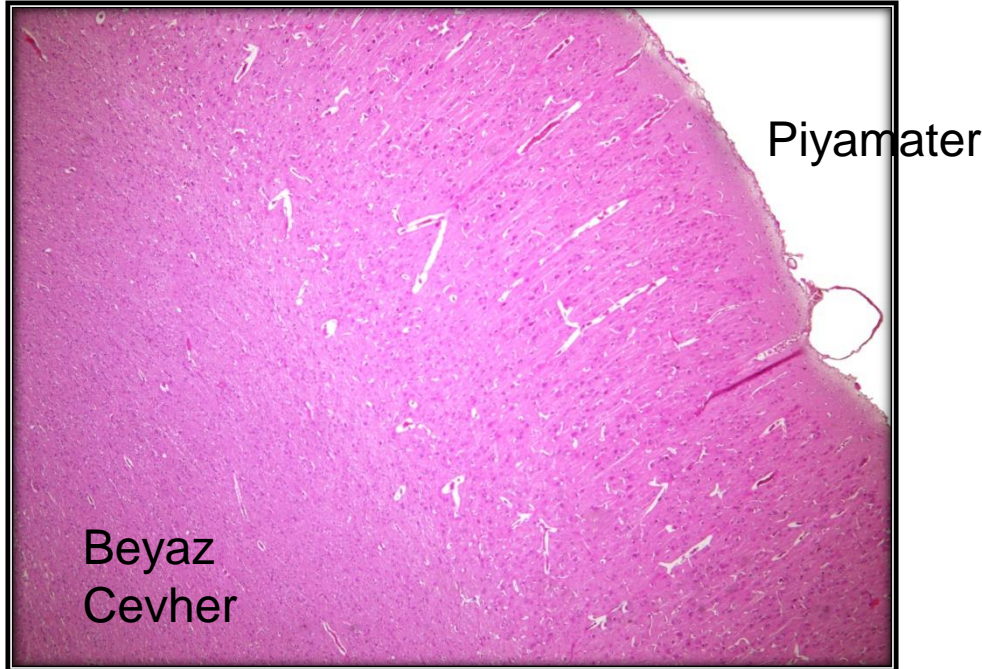
Duyusal bölgelerde görülür. (Pariyetal lobun Gyrus postsentralisi)

Görme, işitme duyu bölgeleri böyledir.



# MEDULLA

Beyaz maddede (Substansiya alba), miyelinli sinir lifleri yanyana gelerek demetler yapar; çevrelerinde gliya hücreleri ve zengin kan damarları bulunur.



# BEYİNCİK (SEREBELLUM)

Beyindekine benzer şekilde Dışta gri madde, içte beyaz madde bulunur.

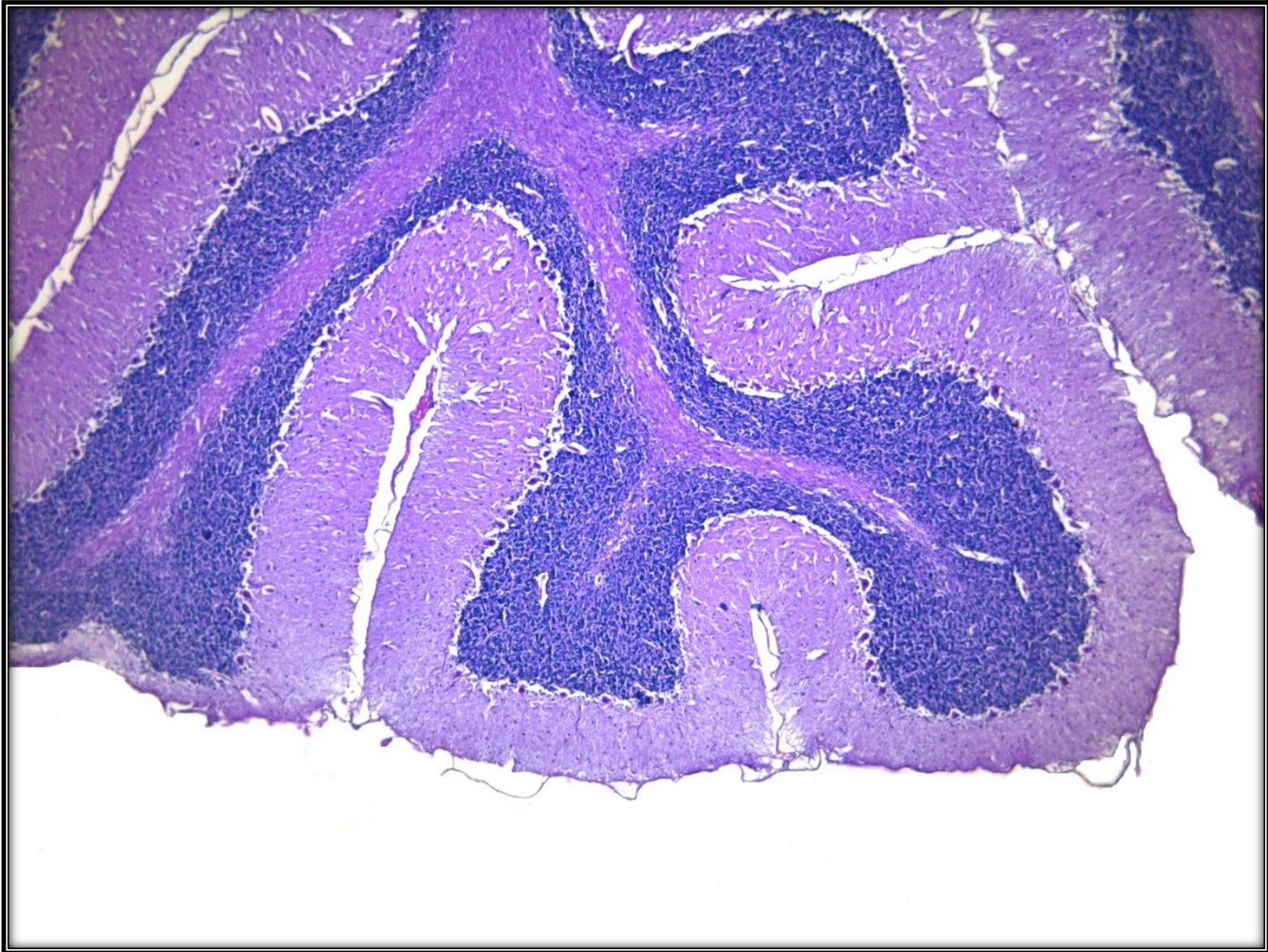
Substansiya grisea: Gri madde 3 Tabakadır.

## 1. **Stratum Molekölare**= Stratum Sinereum

Hücreden fakirdir.

1/3 üst kısmında yıldız hücreler vardır. Yıldız hücrelerin gövdesi küçüktür.

2/3 alt kısmında sepet hücreler alttaki Purkinje hücrelerinin gövdesini ve uzantılarını sepet gibi sarar. Bu katta Purkinje hücrelerinin dendronları yer alır.



**2. Stratum Gangliozum:** Purkinje hücreleri tek bir sıra şeklinde yerleşir. Beyinciğe özel hücrelerdir. Multipolar nöronlardır. Organelden zengin hücrelerdir. Dallanmış dendronları moleküler tabakaya uzanır ve aksonları granülozum tabakasına uzanır.

**3. Stratum Granülozum:** Küçük granül hücreler yer alır. Glomerül adı verilen ışık mikroskopunda asidofil boyanan sinaps bölgelerinde Granül hücrelerin dendronu, Golgi hücrelerinin aksonu, Beyinciğe gelen afferent liflerin aksonu sinaps yapar.

## **Substansiya Alba = Beyaz Madde**

**Miyelinli lifler, gliya hücreleri ve damarlar vardır.**

