

Beyin Zarları Kan Beyin Bariyeri Medulla Spinalis

Prof. Dr. Belgin CAN



SANTRAL SİNİR SİSTEMİ

BEYİN ZARLARI (MENİNKSLER)

BEYİN VE OMURİLİĞİ SARAR

DIŞTAN İÇE DOĞRU

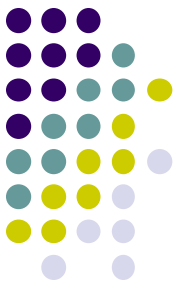
DURAMATER

→
ARAKNOİD

→
PİYAMATER

Subdural aralık

Subaraknoid aralık



Duramater:

Beyinde kafatası periyostuna özellikle sütürlerde sk skya tutunur.

Düzensiz sk bağ dokusu yapısındadır.

İki tabakadan oluřur:

Periyostal dura (dř tabaka) bol kan damar, fibroblast ve kollajen teller

Meningeal dura (iç tabaka) kan damarlar az, fibroblast ve kollajen teller

Duramater Medulla spinalis çevresinde vertebral kanalın kemik duvarlarına yapşmaz . Kemik ve duramater arasında Epidural aralık vardır. Bu bölgede venöz pleksuslar boldur. Epidural aralık foramen magnumdan sakrumun 2. Segmentine kadar devam eder.

Araknoid:

Fibroblastlar, kollajen teller ve elastik lifler bulunur.

İki bölgesi vardır.

*Duramater ile komşu bölge yassı, yaprak gibi bir membran

*Piyamater ile komşu bölge Araknoid trabekülası ; gevşek bağ dokusu, özelleşmiş fibroblastlar, az miktarda kollajen lifler



Duramater

Subdural aralık

Kafatası travmaları subdural hemorajiye neden olursa kan bu bölgede birikir ve iki tabakayı ayırır

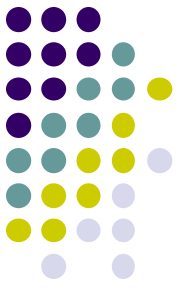
Araknoid



Araknoid villuları (BOS u Dura daki venöz sisteme taşır)

Subaraknoid aralık (BOS bulunur)

Piyamater

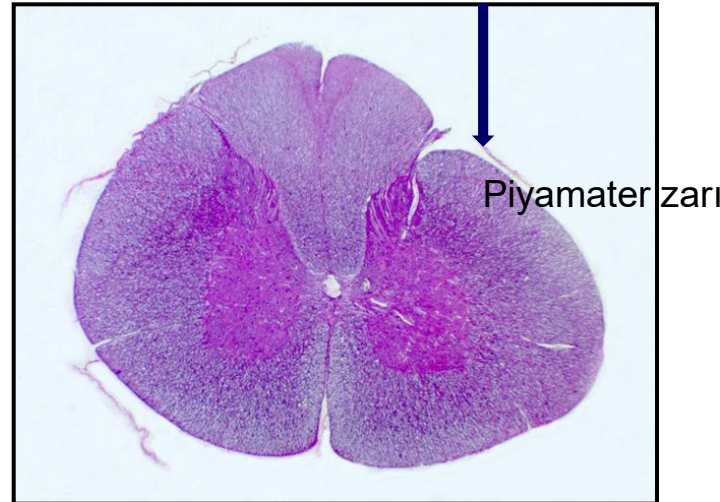


Piyamater:

İnce yassılmış şekil değiştirmiş fibroblastlar, kollajen teller, bol kan damarları, makrofajlar, mast hücreleri, lenfositler bulunur.

Piyagliyal zarla SSS i organlarından ayrılır.

SSS organlarının çevresinde astrositlerin oluşturduğu **Membrana gliya limitans superfisiyalis** bulunur.

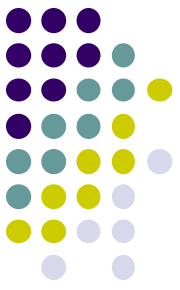


KAN BEYİN BARIYERİ



Kılcal damarların endotel hücreleri arasında zonula okludensler vardır. Makromoleküller damar sistemine enjekte edilirse SSS de intersellüler boşluğa giremez; aynı madde intersellüler boşluğa verilirse kan damarlarına geçemez.

SSS deki kılcal damarlarda bazal lamina çevresinde astrositler uzantılarıyla yer alır ve **membrana gliya limitans perivaskularisi** oluşturur.



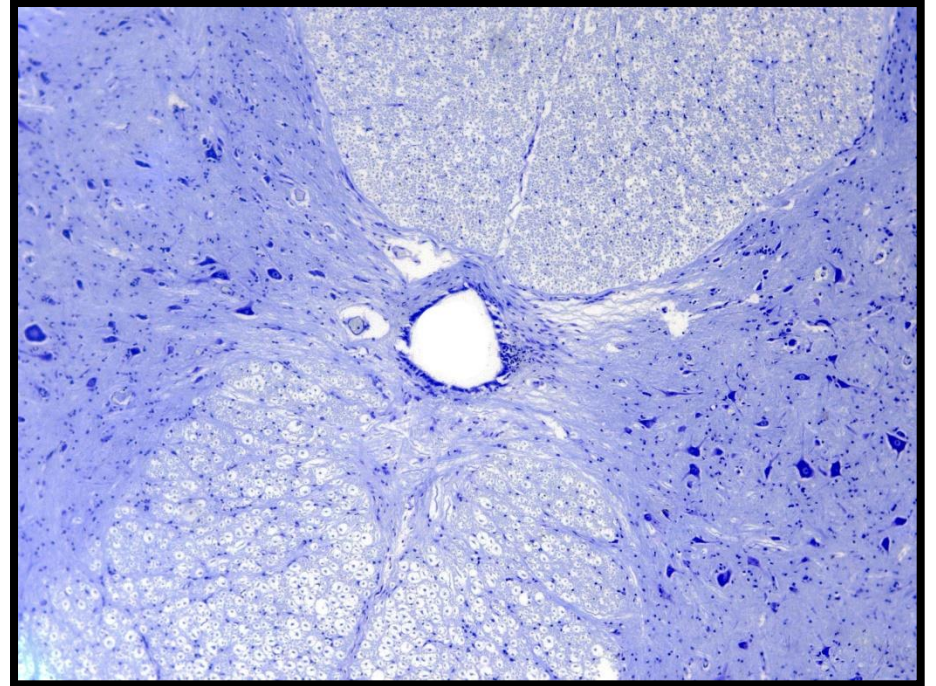
Beyin Omurilik Sıvısı (BOS) Serebrospinal sıvı

Üçüncü ve dördüncü ventriküllerin tavanı ve lateral ventriküllerin duvarlarında bulunan **koroid pleksustan** salgınır. Beyin ventriküllerini ve omuriliğin santral kanalını doldurur. SSS nin korunmasında sıvı bir yastık görevi görür. Günlük yapımı 600-700 ml dir. Na, K ve Cl iyonlarından zengindir. Araknoid villuslardan reabsorbe edilerek drenajı sağlanır.

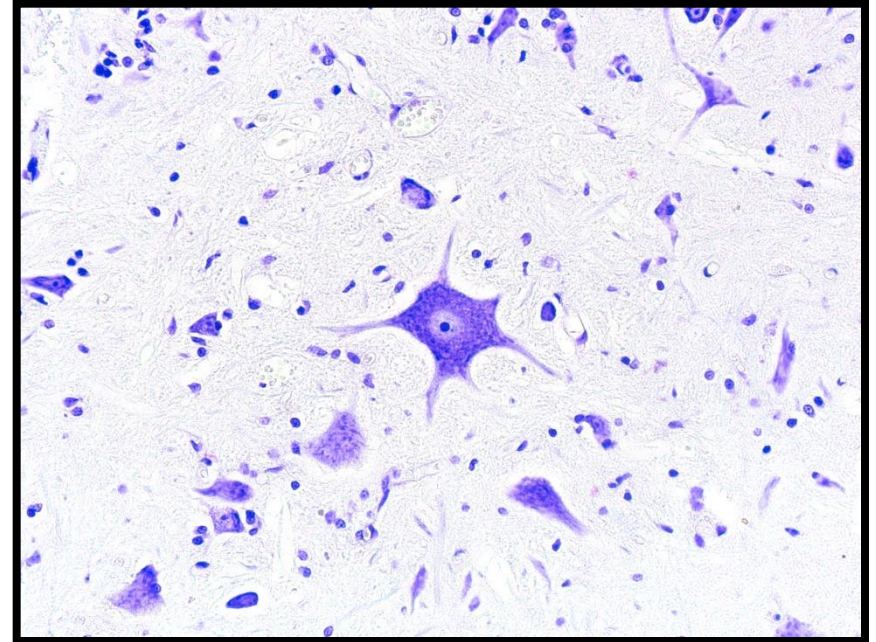
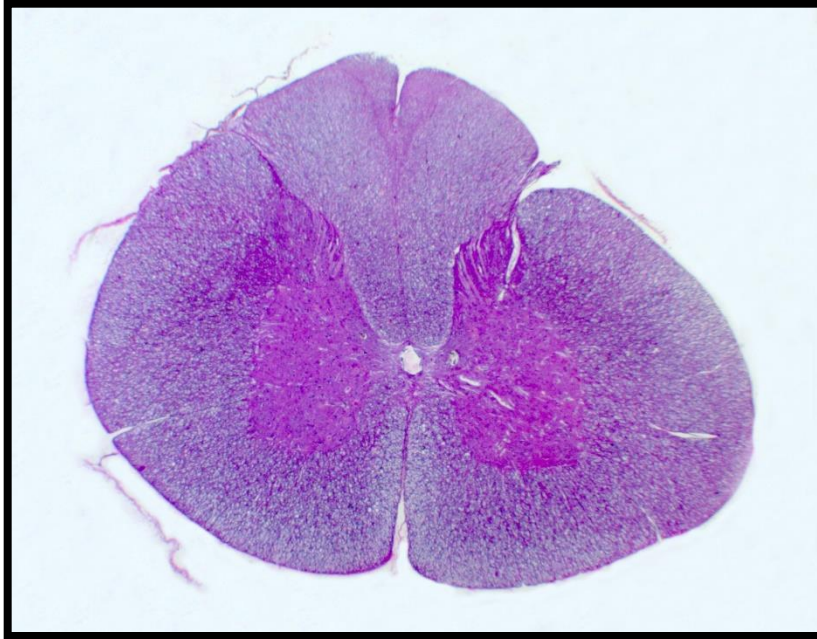
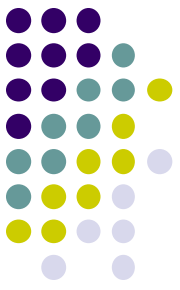
OMURİLİK (Medulla Spinalis)



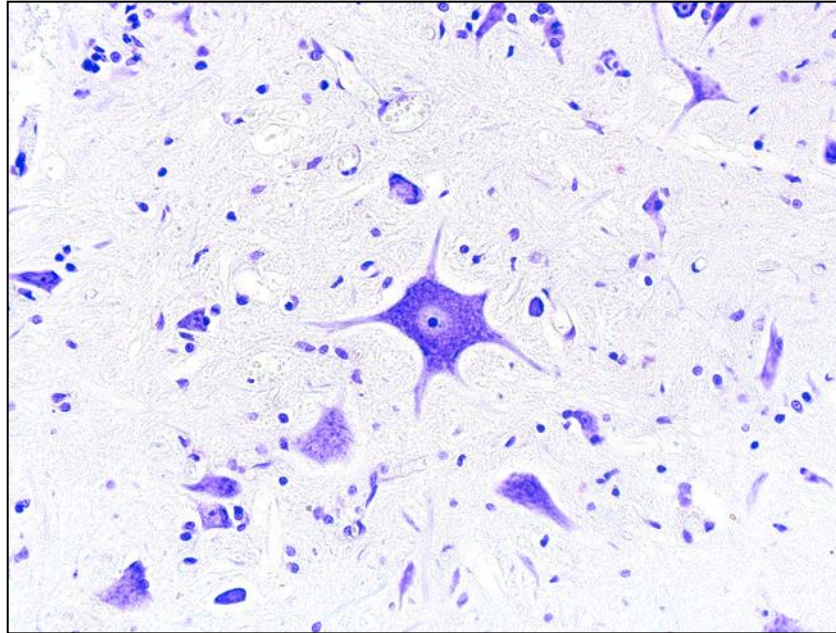
Omurilik omurga kanalı içinde foramen magnumdan ikinci bel omuru hizasına kadar uzanan , 40-45 cm uzunlukta ve 1-1.5 cm genişlikte, ortasında dar kanalı bulunan boru şeklinde bir organdır.



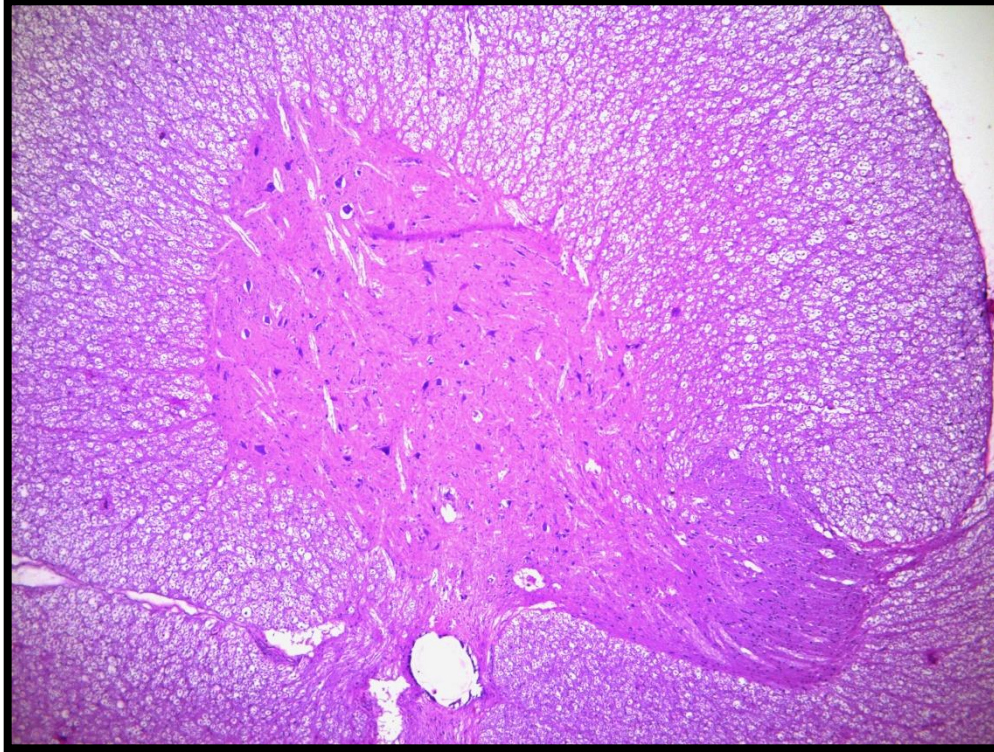
Ön boynuzda bulunan nöronların perikaryonları büyüktür. Organizmanın en büyük hücreleri arasında sayılırlar. Gövdeleri uzundur , enleri 70μ boyları 120μ olabilir. Çok kutuplu (multipolar) sinir hücreleridir. Tek bir aksonları, çok sayıda dendronları vardır. Ön boynuz içinde ve yanlarda kümelenmeler yaparlar. Çekirdekleri perikaryonlarının ortasında yer alır. Ökromatin özellikle boyanır. Belirgin çekirdekçikleri vardır.

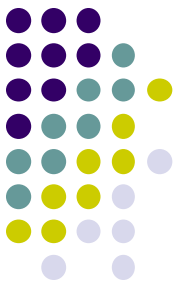


Perikaryonlarında Nissl tanecikleri bol ve oldukça iri kitleler halindedir. Işık mikroskobundaki incelemeler için Hematoksilin, Toluidin mavisi, Metilen mavisi, Krezil viyole gibi bazik boyalarla boyanırsa Nissl tanecikleri bazofilik özellik gösterir. Akson tepeciğinde Nissl tanecikleri yoktur ve soluk boyanmasıyla kolaylıkla ayırdedilebilir.



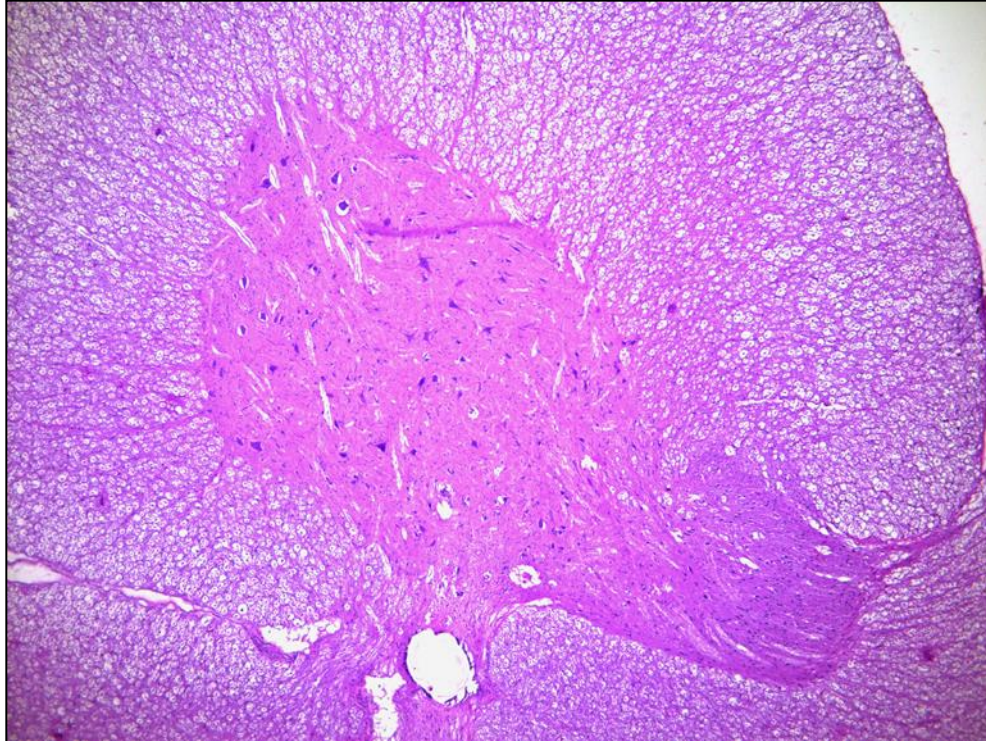
Motor nronların aksonları omuriliğin beyaz maddesine katılıp motor yollarla periferik sinirleri yaparlar. izgili iskelet kası liflerinin motor plaklarında dallanarak sonlanırlar.



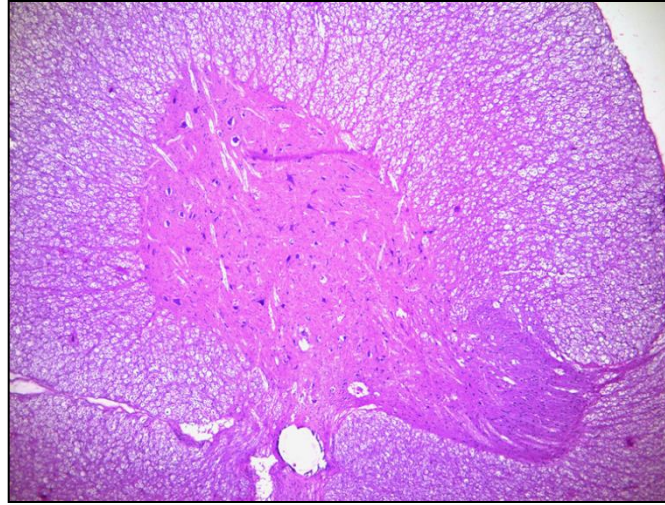


Arka boynuzdaki sinir hücrelerinin perikaryonları ufaktır. Tek veya gruplar halinde gözlenirler.

Bu hücrelerin dendronları arka boynuza gelen affrent uzantılarla sinaps yaparlar. Aksonlarıysa beyaz madde içinde yukarı sinir merkezlerine ulaşırlar.

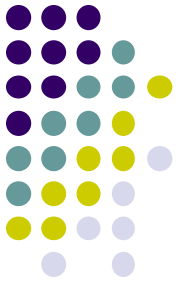


Gri maddenin ön ve arka boynuz bölgelerinin arasında omuriliğin bazı bölümlerinde daha belirgin yan boynuzlar gözlenir. Yan boynuzlardaki perikaryonları ufak nöronlar otonom sinir sistemiyle ilgili hücrelerin kümeleridir.



Gri madde kendisini çevreleyen beyaz maddeden kesin sınırla ayrılır.

Yalnızca arka boynuzun uç tarafındaki yarı saydam bölümlerle arka boynuzun yan bölgesinden ince gri madde uzantıları belirsizce beyaz maddeye yayılırlar.





Ependim hücreleri

- Santral kanalın çevresini döşeyen hücreler gliya hücrelerinden biri olan ependim hücreleridir.
- Kübik epitele benzer şekilde hücrelerdir. (Epiteldeki gibi bazal membran üzerinde oturmazlar)
- Küçük, oval, bazal yerleşimli heterokromatin özellikli çekirdekleri vardır.
- Hücrelerin çoğu siliyalıdır.
- Elektronmikroskopunda incelenirse siliyadan başka apikal yüzlerinde mikrovillusları da görülür.

