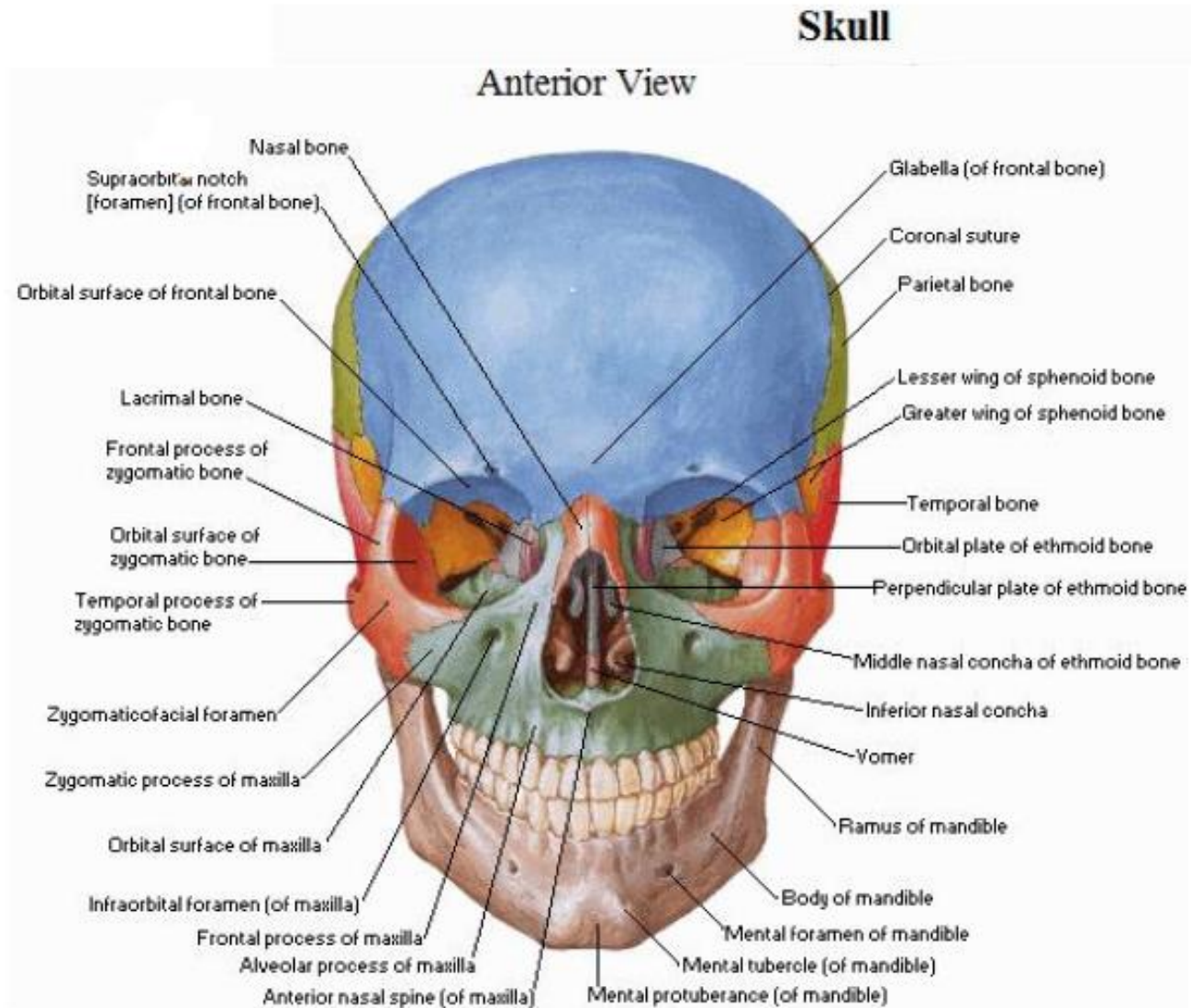


Baş ve omurga anatomisi

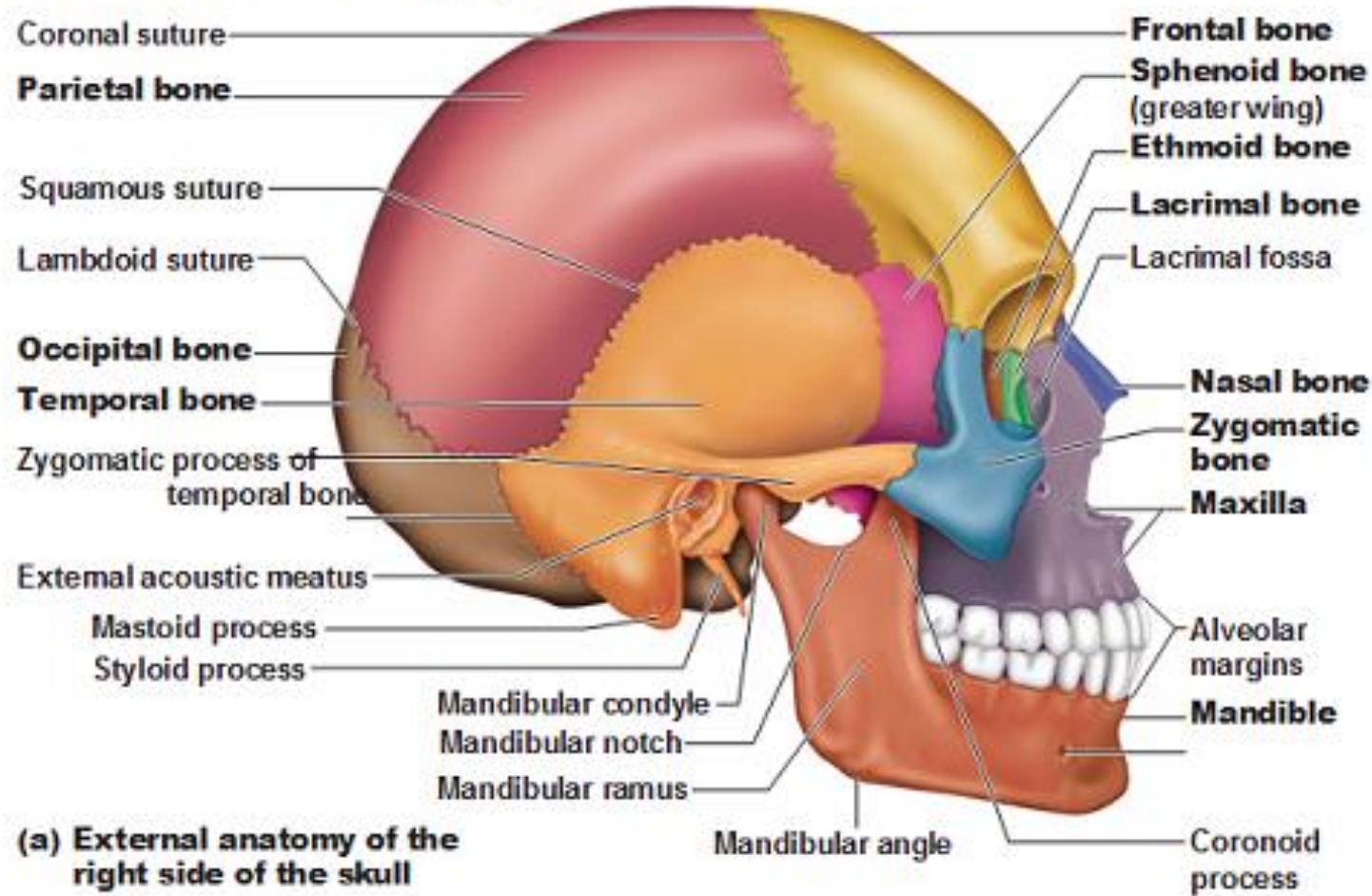
Kafatası kemikleri



- Frontal kemik
- Maksilla
- Mandibula
- Nasal
- Zigoma
- Sfenoid
- Lacrimal
- Etmoid

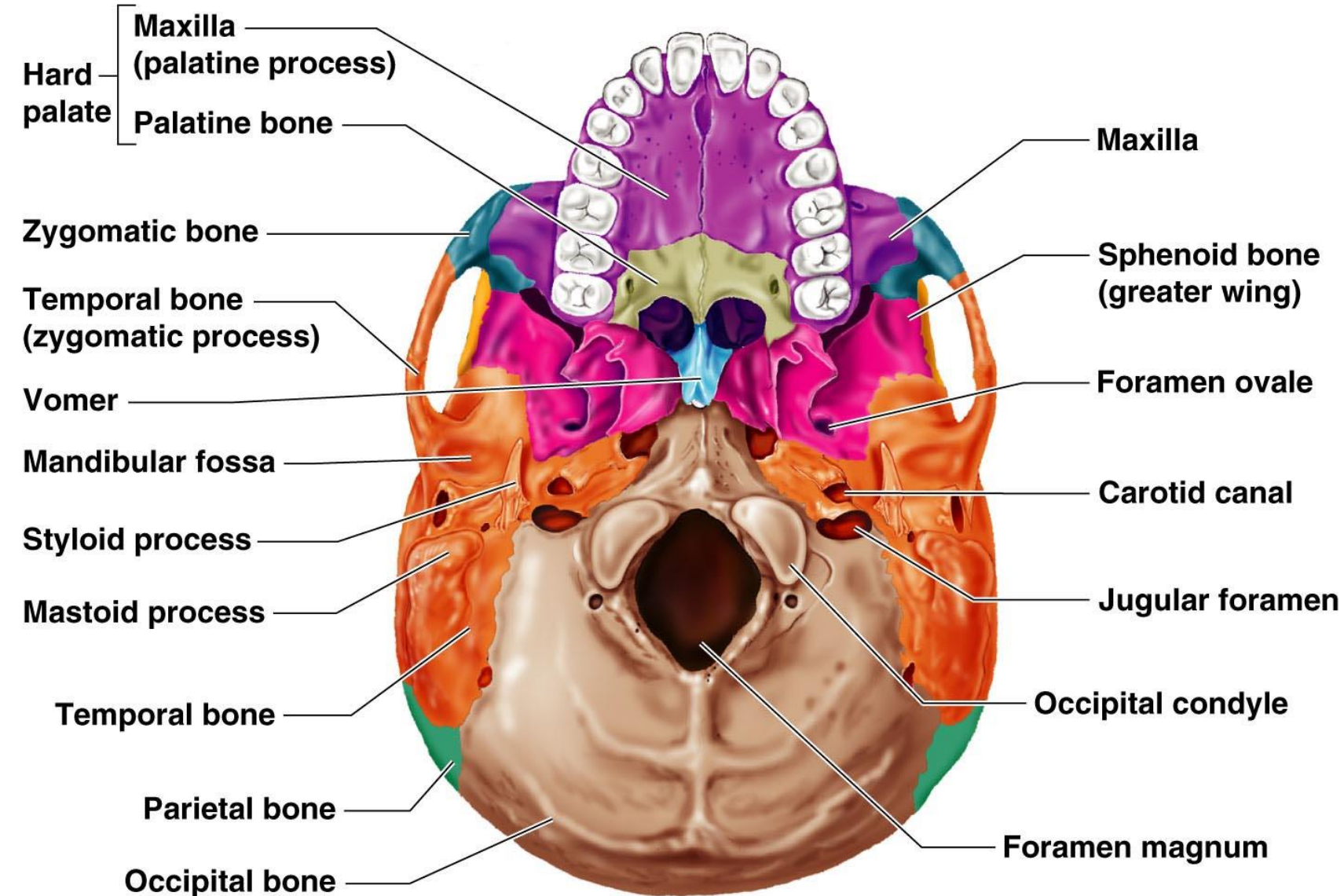
Kafatası kemikleri

Skull – Lateral aspect

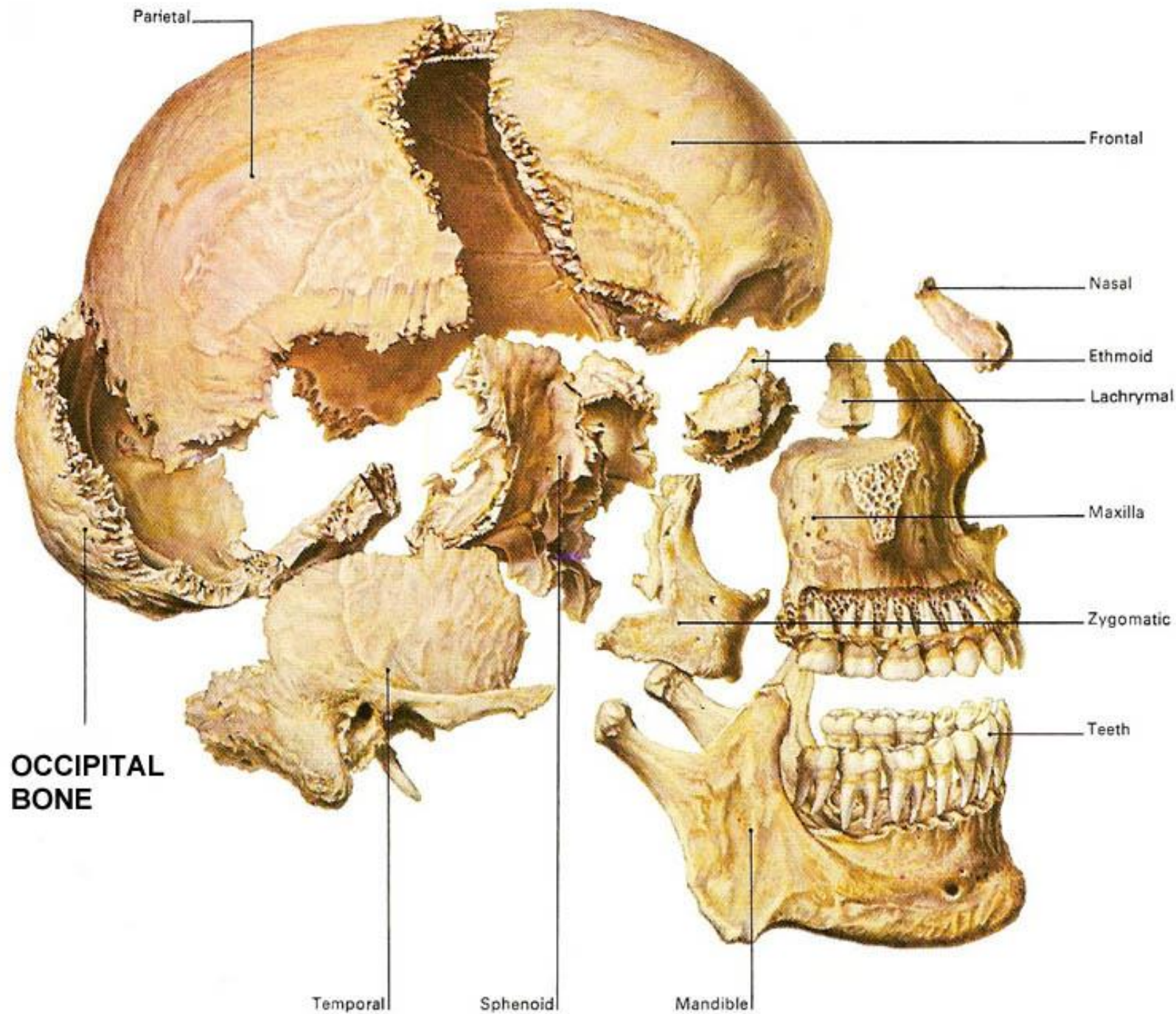


- Frontal kemik
- Parietal kemik
- Oksipital kemik
- Maksilla
- Mandibula
- Nasal
- Zigoma
- Sfenoid
- Lacrimal
- Etmoid

Kafatası kemikleri

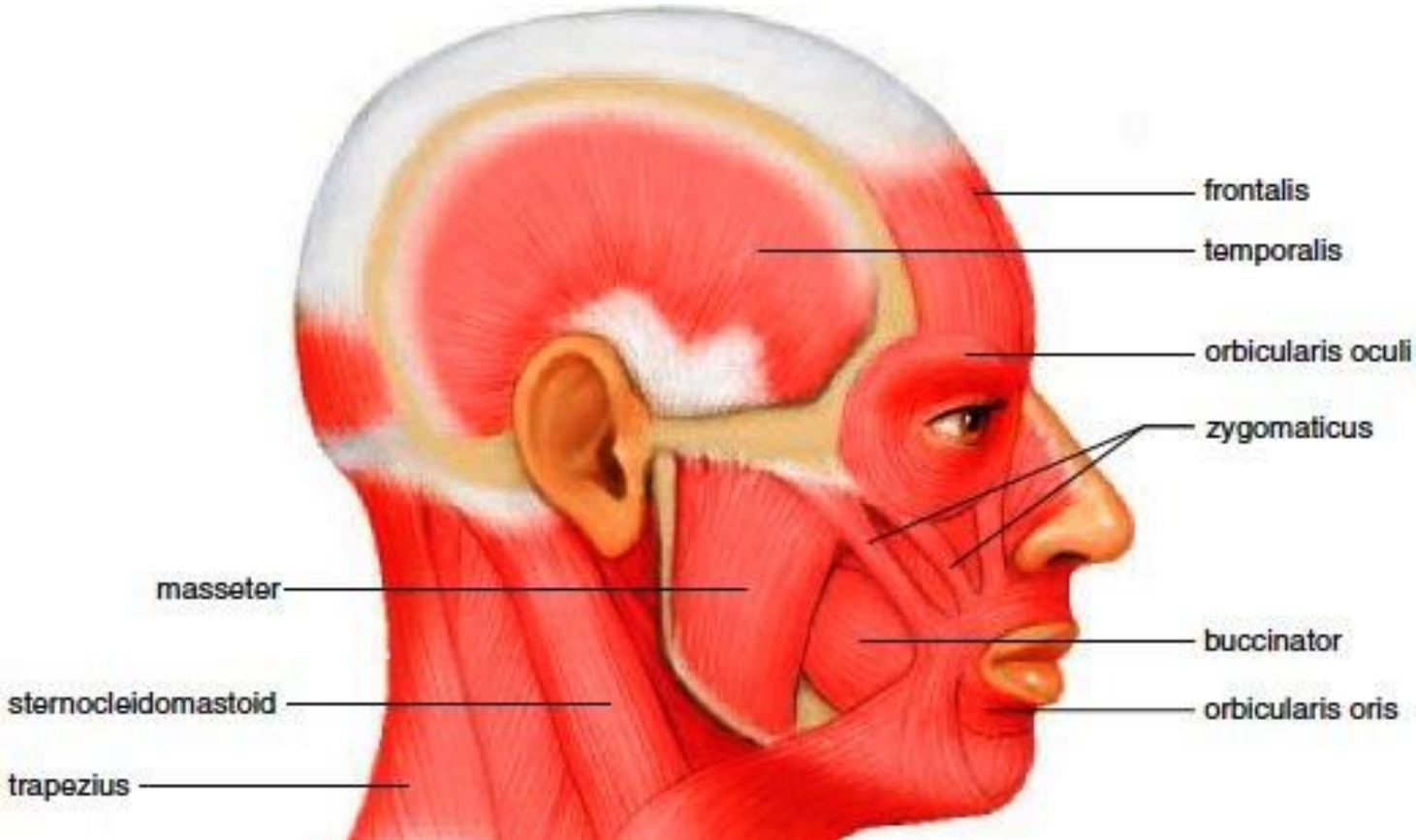


- Frontal kemik
- Parietal kemik
- Oksipital kemik
- Maksilla
- Zigoma
- Sfenoid
- Foramen magnum (medulla spinalisin kafatasını terkettiği delik)



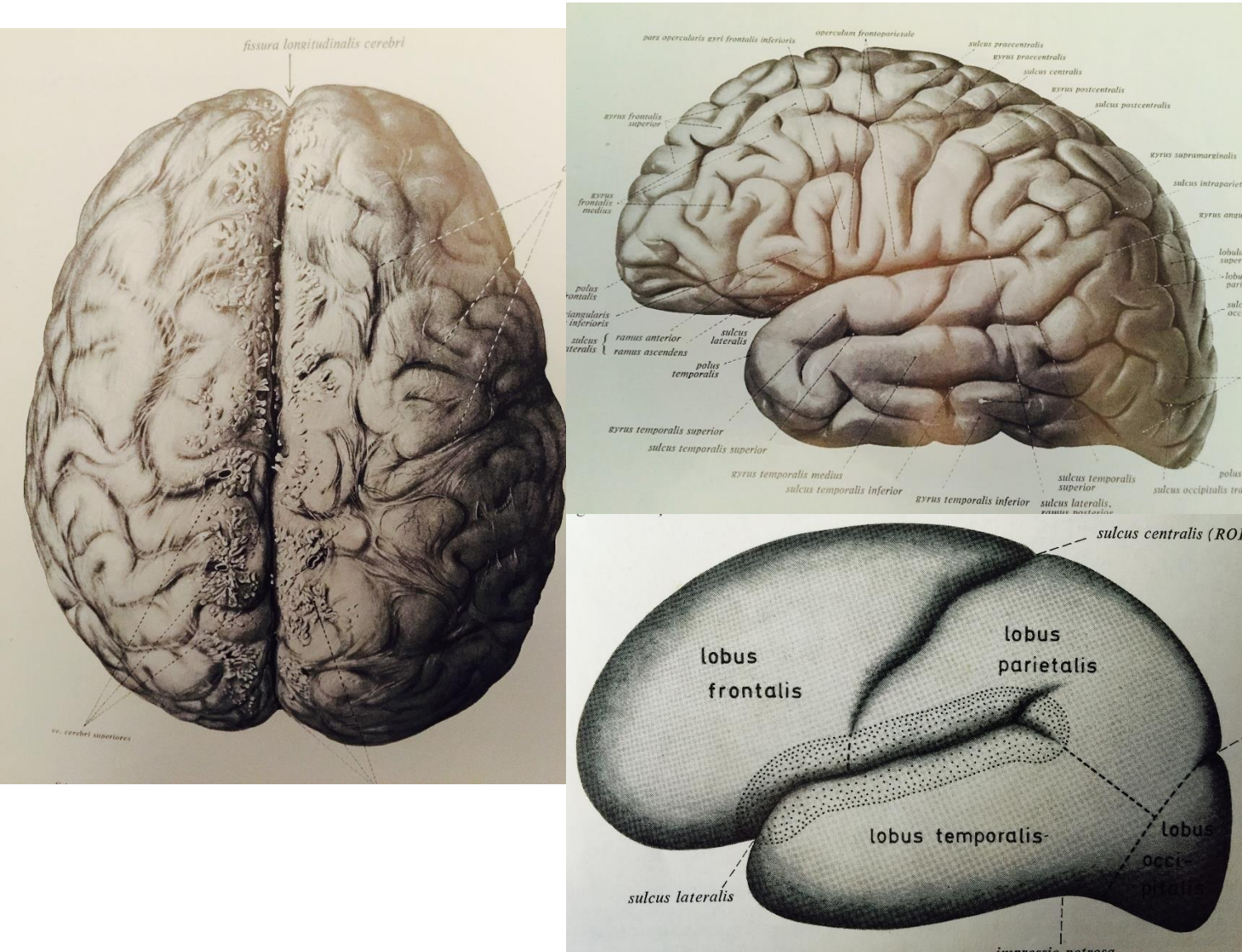
- Frontal kemik
- Parietal kemik
- Oksipital kemik
- Maksilla
- Mandibula
- Nasal
- Zigoma
- Sfenoid
- Lacrimal
- Etmoid

Kafatası kasları



- Frontal kas
- Temporal kas
- Orbikularis oculi
- Massater
- Buccinator
- Orbikularis oris

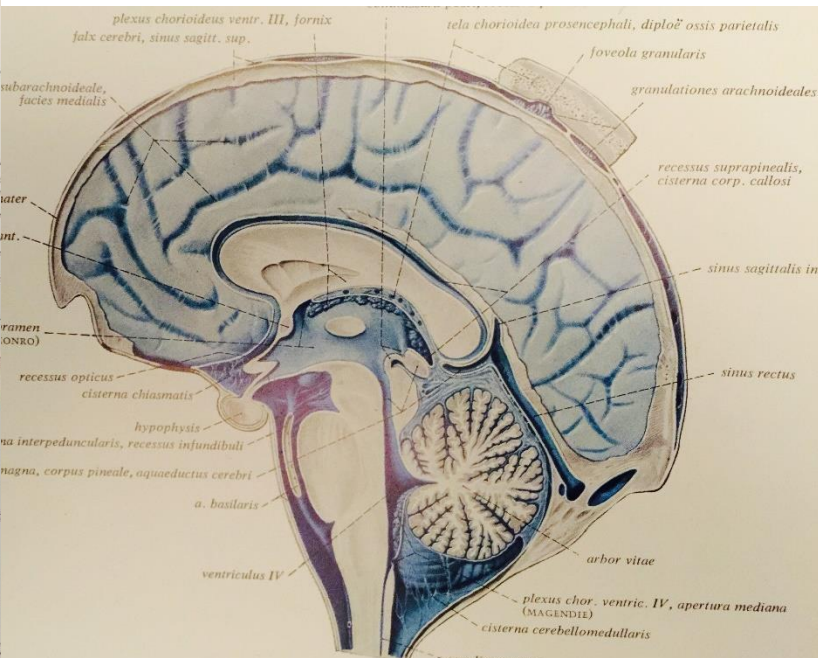
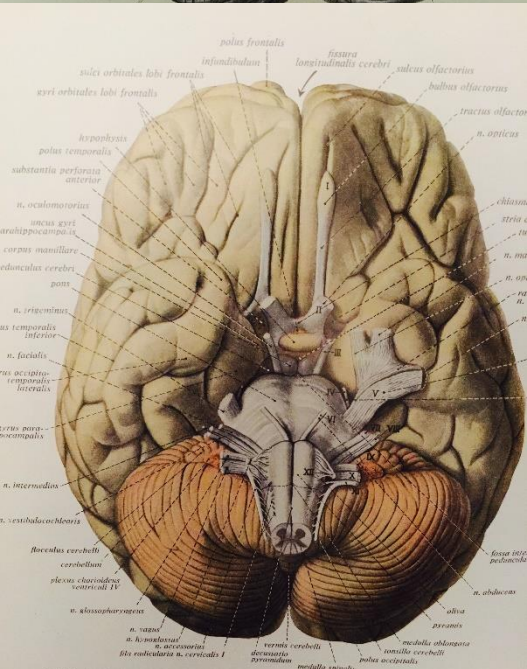
Beyin Dış Anatomisi



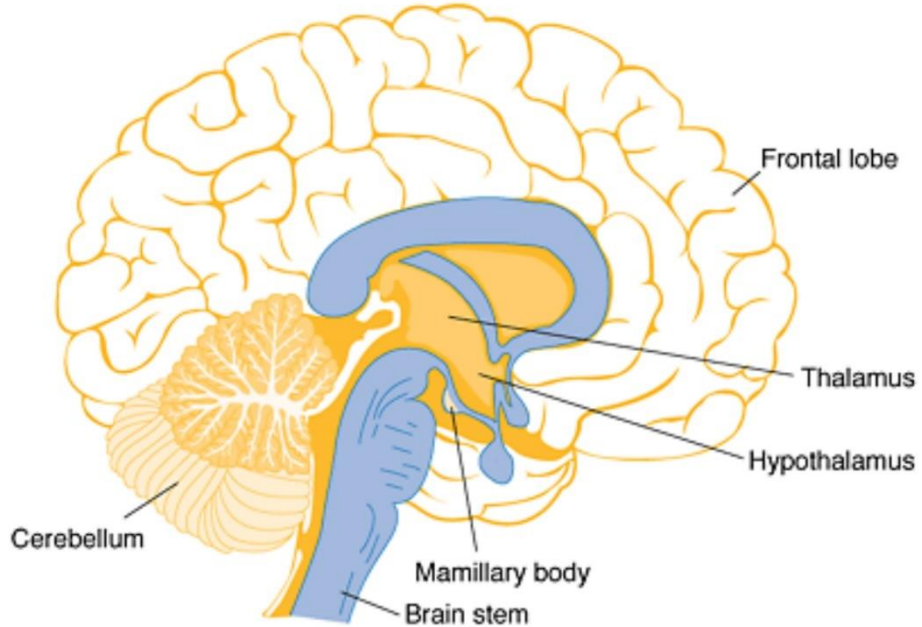
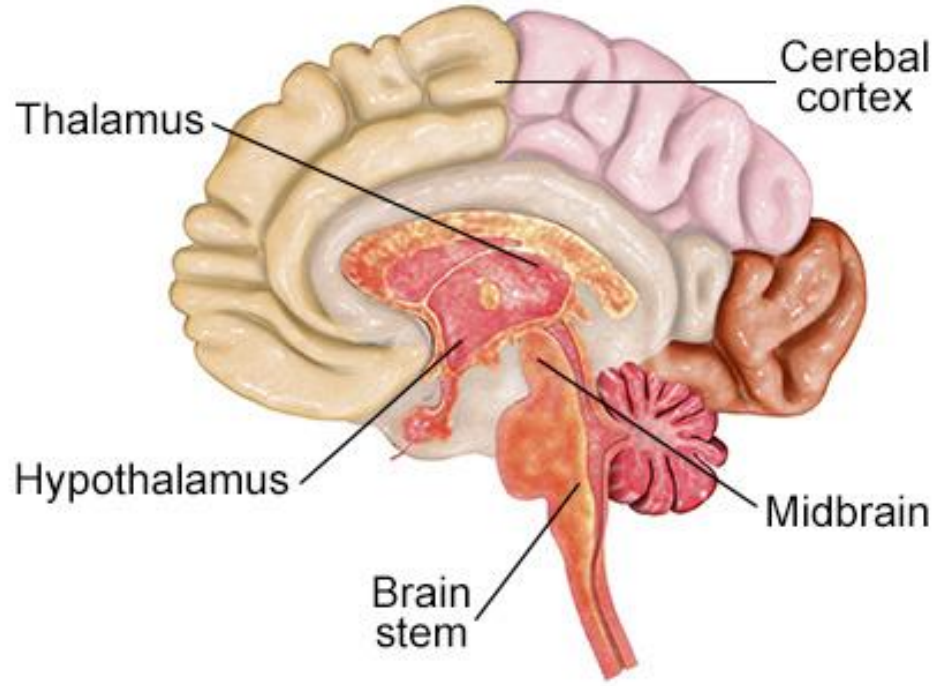
- Tüm sinir sistemi gibi 3 kat zarla sarılmıştır.
 - Dışta sert, kafatasına yapışık **Dura**,
 - İçte ince beyin dokusuna yapışık **Pia**
 - Ortada örümcek ağına benzer içinde beyin-omurilik sıvısı bulunan destek görevli **Araknoid**
- Beyin 2 ana yarımküreden-hemisfer-oluşur. Sağ ve sol.
- Her hemisfer frontal-ön-, parietal-yan-, occipital ve temporal loblardan oluşur.
- Lobların üzerinde Girus denilen çıkıntılar ve sulcus denilen girintiler bulunur

This anatomical illustration shows a coronal section of the human brain. The labels, written in Latin, identify various structures:

- Top labels:** *fissura longitudinalis cerebri* (longitudinal fissure), *vasa cerebri* (cerebral vessels), *carum septi pellucidi* (septal pellucidum).
- Left side labels (top to bottom):** *corpus callosum*, *lamina septi pellucidi*, *claustrum*, *da externa* (part of external capsule), *claus* (part of claustrum), *cus mi* (part of corpus mi), *minae mica* (part of minae mica), *foramen triculare* (triangular foramen), *corporis lateralis* (lateral corpus), *nuclei thalami* (thalamic nuclei), *ventriculus tertius* (third ventricle).
- Right side labels (top to bottom):** *cornu anterior ventriculi lateralis* (anterior horn of lateral ventricle), *caput nuclei caudati* (head of caudate nucleus), *ventriculus tertius* (third ventricle), *crus anterior capsulae interna* (anterior crus of internal capsule), *genu capsulae* (genu of capsule), *crus posterior capsulae* (posterior crus of capsule), *putamen nucle* (putamen of nucleus), *claustrum* (claustrum), *glut* (part of glut), *pa* (part of par), *la* (part of lateral), *an* (part of anterior), *la* (part of lateral), *mi* (part of medial), *la* (part of lateral), *mi* (part of medial), *co* (part of corpus), *ple* (part of ple), *cho* (part of cho), *cornu posterior ventriculi lateralis* (posterior horn of lateral ventricle), *pes hippocampi* (pes of hippocampus).



- En dışta gri madde bulunur,
- Altında ak madde bulunur.
- Ventrikül deneni içinde beyin-omurilik sıvısı bulunan boşluklar bulunur,
- Ak madde seviyesinin altında corpus kallosum deneni ve benin iki yarısının bağlantısını yapan alan bulunur
- Daha altta pons, omurilik soğanı (medulla oblongata) ve omurilik (medulla spinalis) ile devam eder. Alt önde hipofiz, alt arkada beyincik ve pineal bezler bulunur.
- Talamus; konsantrasyon sağlar
- Hipotalamus;

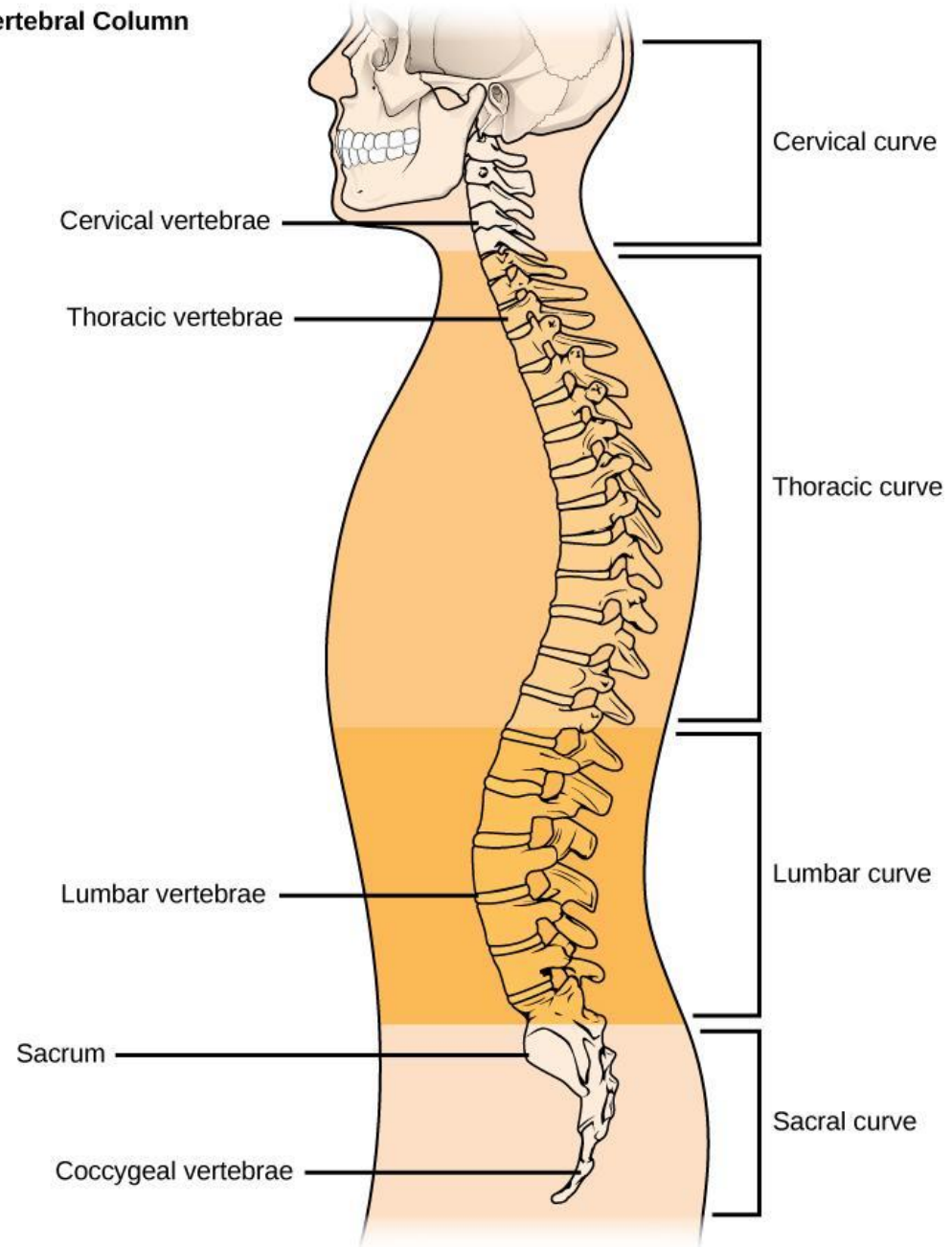
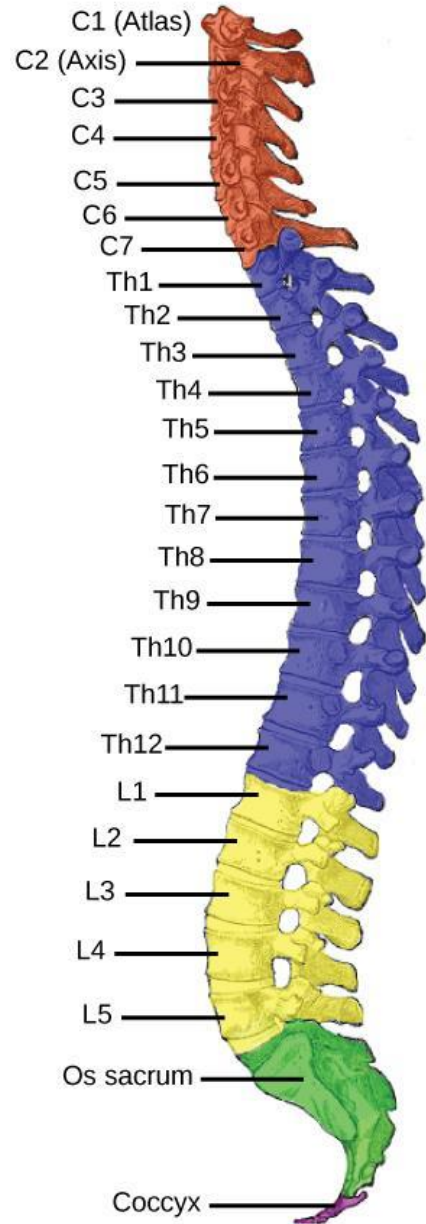


Beyin Fonksiyonel Anatomisi

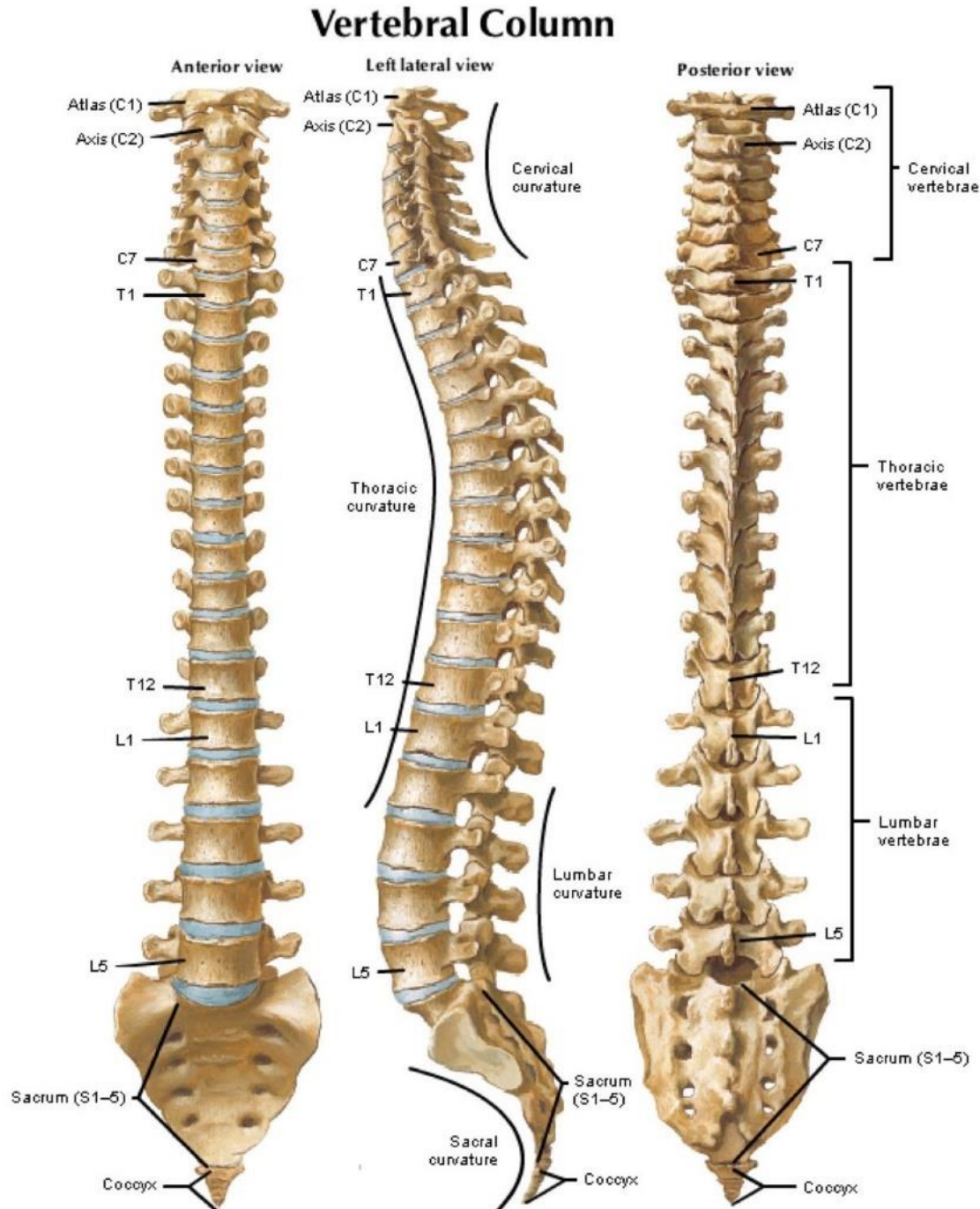
- Kortex; Beynin temel motor, somatik ve entelektüel faaliyetlerinin yürütüldüğü alandır.
- Corpus collosum iki hemisfer arasındaki iletim yollarını içerir
- Talamus ; Koku duyusu hariç, tüm sistemlerden gelen uyarıcılar için bir kapı olarak kabul edilir. Ayrıca amaca yönelik bilinçli davranışlardan sorumludur. Vücuda gelen çeşitli uyarılara bir çeşit filtre görevi yapar. Bu sayede konsantrasyon sağlanabilir.
- Hipotalamus; Nörendokrin kontrol, Vücut ısısının düzenlenmesi, Beslenme, Cinsel davranış, Korku ve nefret(defansif davranış), Vücut ritminin kontrolü (gece gündüz)
- Cerebellum-Beyincik ; Kasların uyumlu ve dengeli çalışmasını sağlar
- Pons; Sağ ve sol beyincik, talamus ve alt beyin yapılarında iletim sağlar
- Medulla oblangata- omurilik soğanı; İstemsiz çalışan organların kontrol merkezidir. Solunum-dolaşım, boşaltım ve sindirim sisteminin çalışmasını kontrol eder, hapsirme, kusma, yutma gibi hareketleri yönetir.

Omurga

Vertebral Column

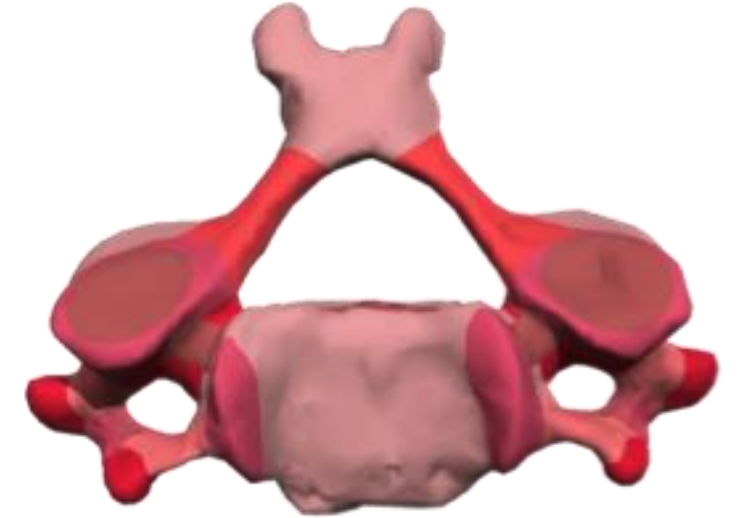
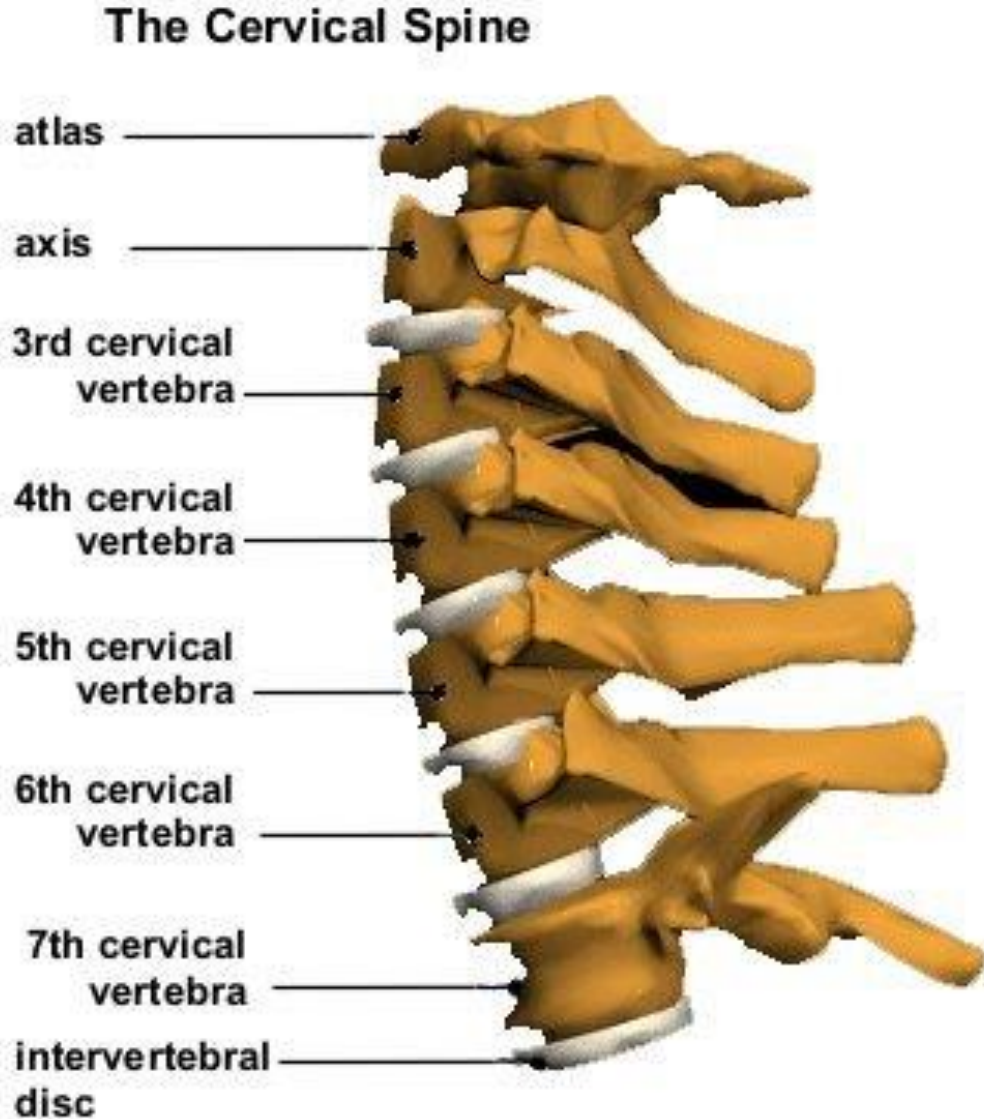


Omurga



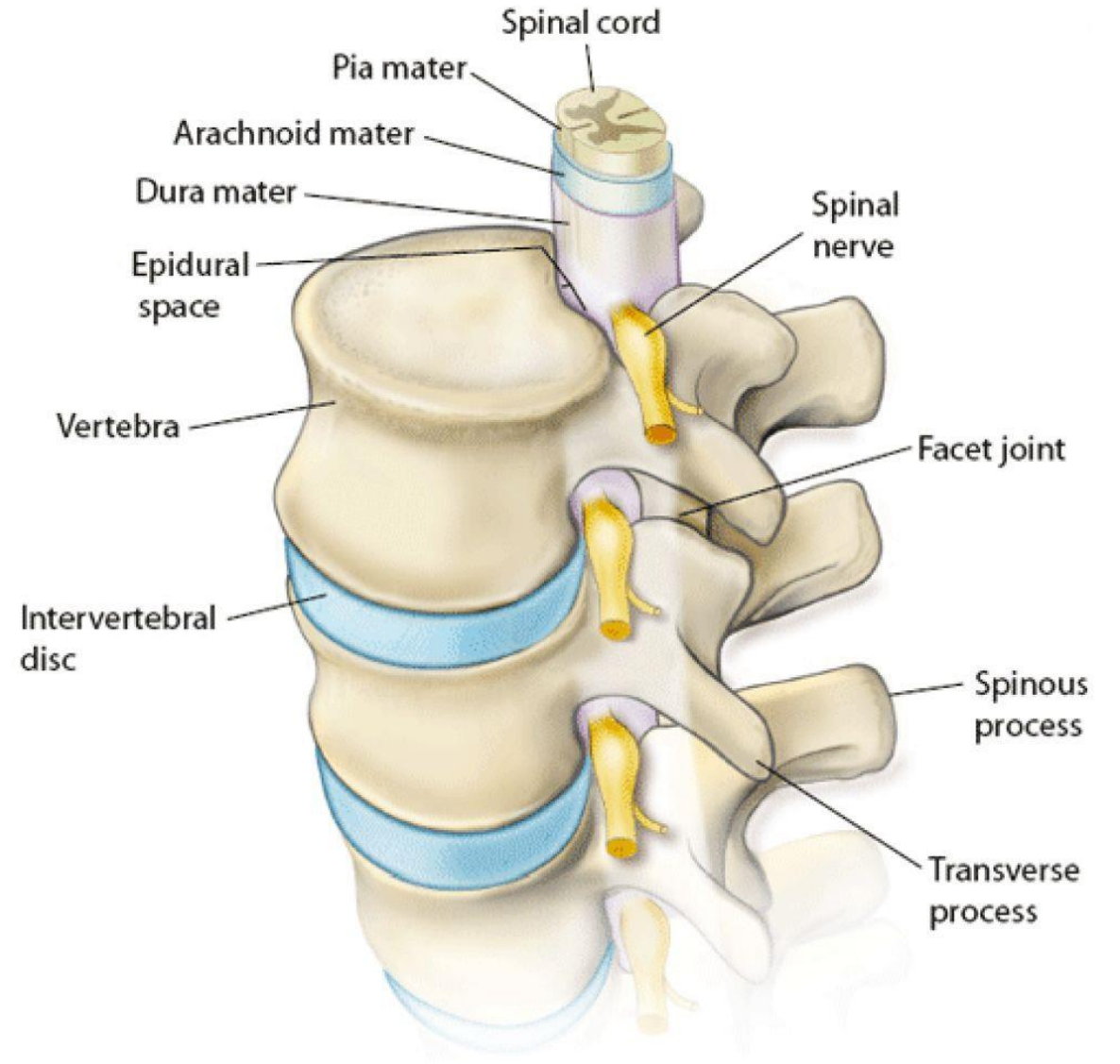
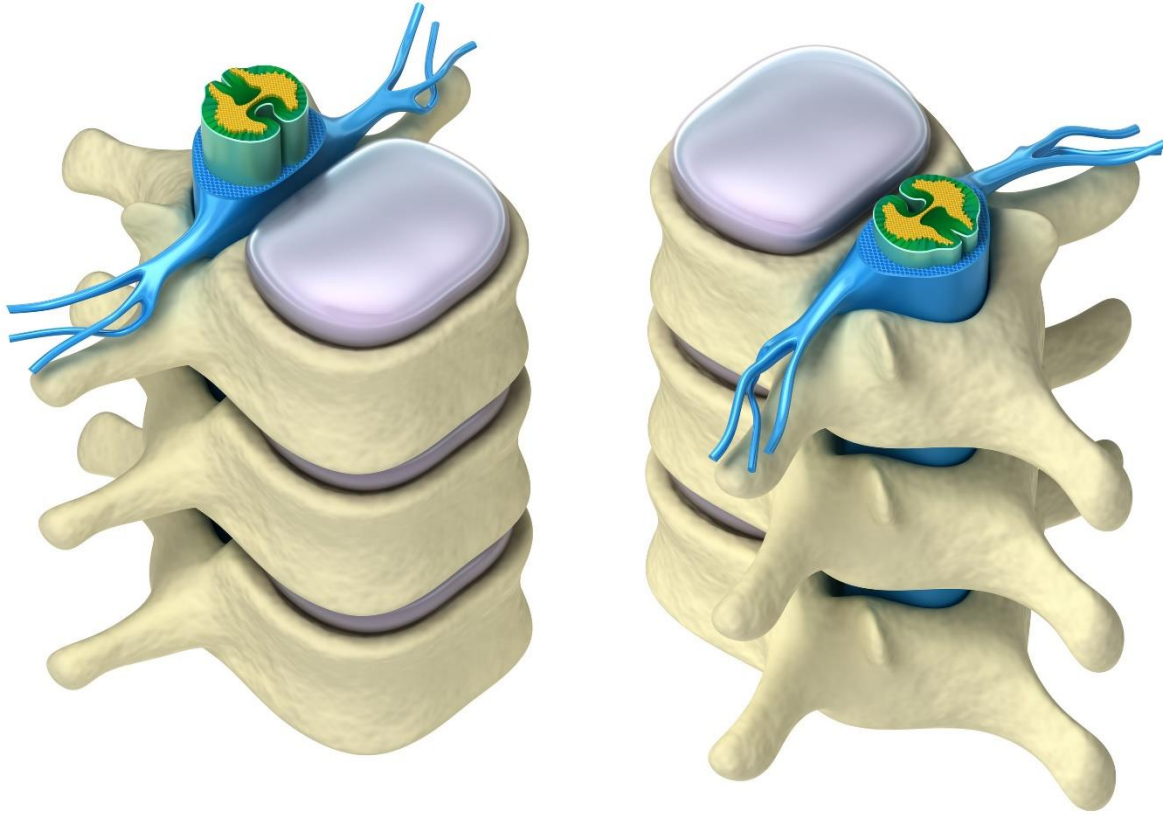
- 7 servikal (boyun) omurga
- Servikal omurgalar lordoz eğimindedir
- 12 torakal (göğüs) omurgası
- Torakal omurgalar kifoza eğimindedir.
- 5 lomber (bel) omurga
- Lordoz eğiliminde
- Sacrum kaynaşmış 5 omurdan oluşur.
- En altta koksiks – kuyruk sokumu- kemiğidir.

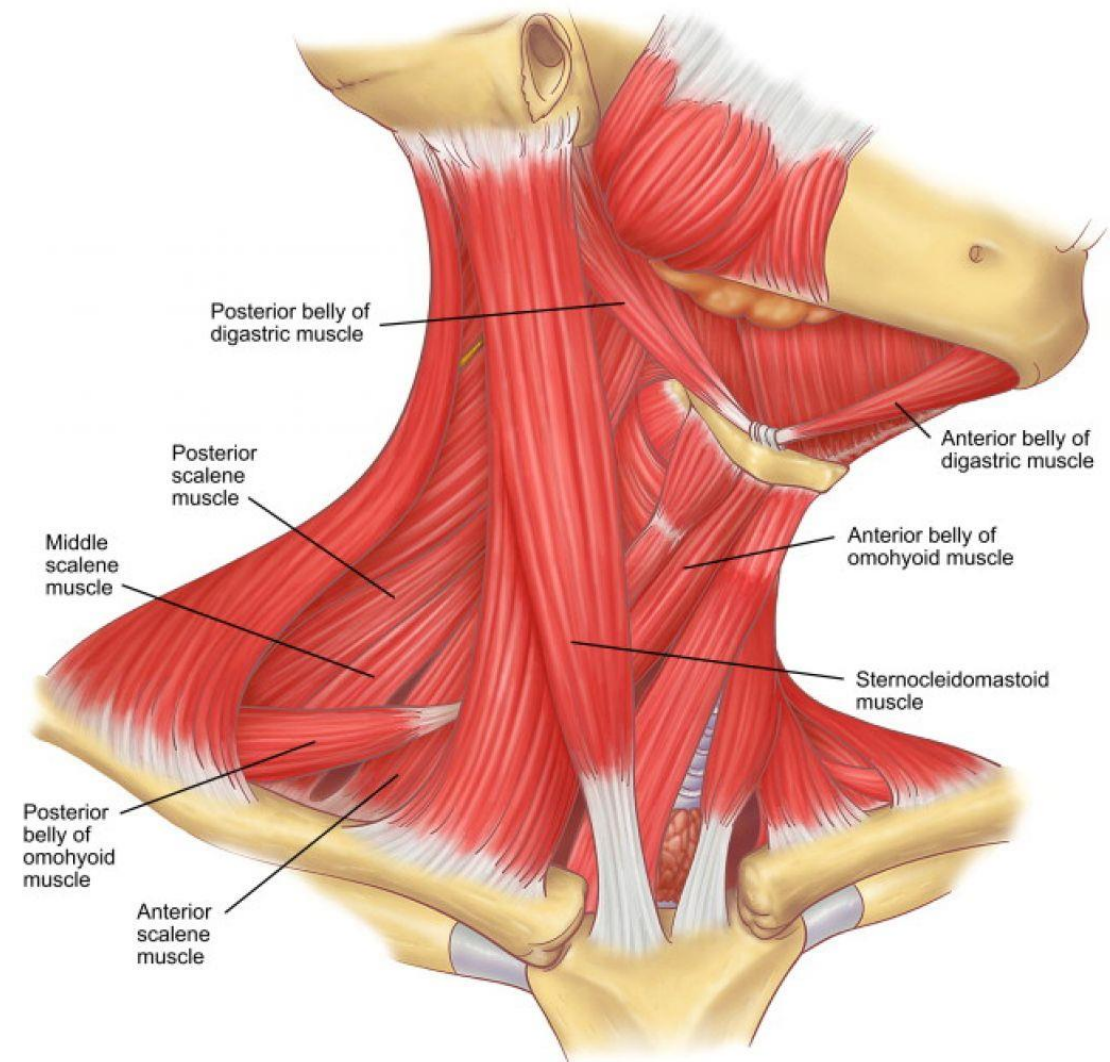
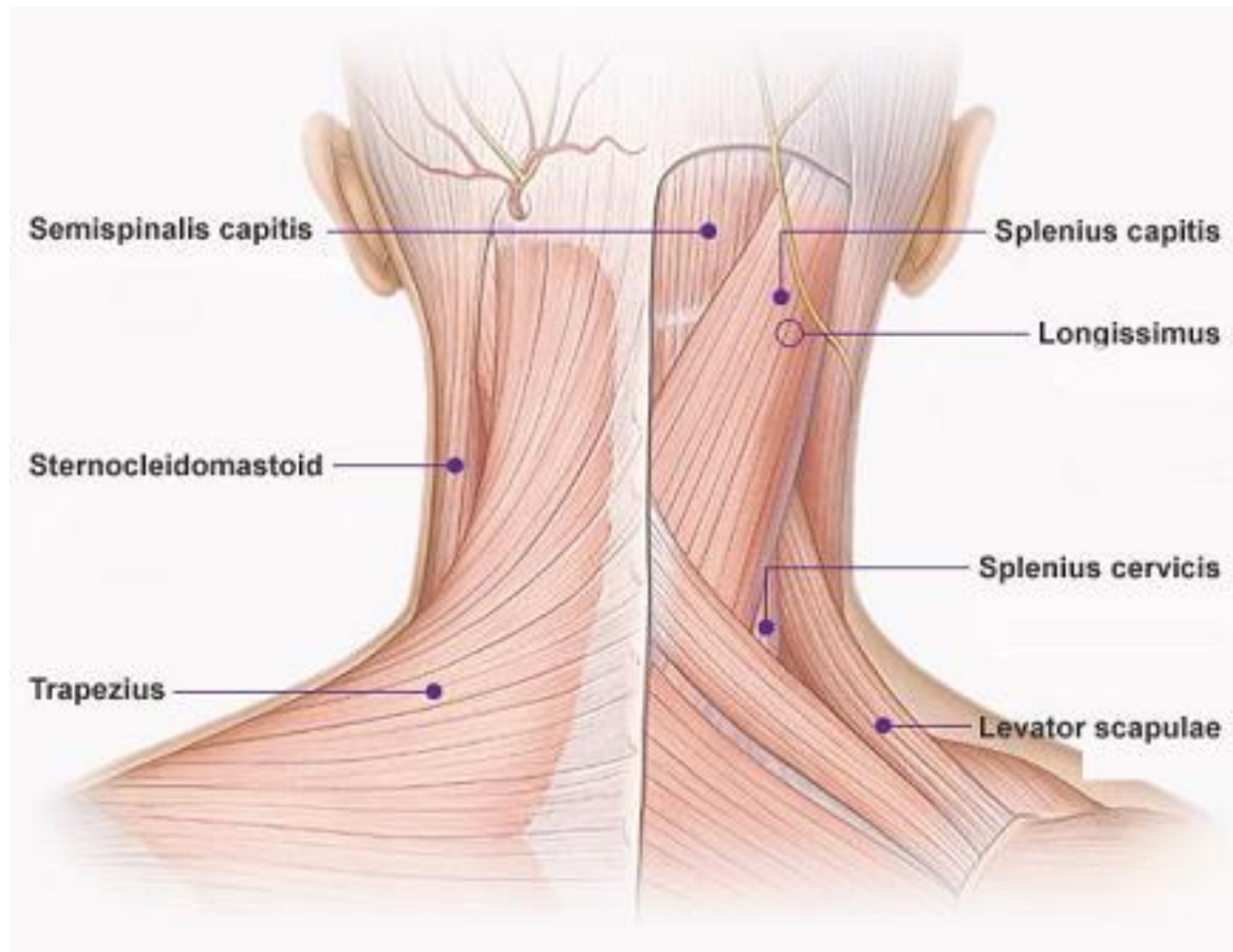
Servikal omurga



- 7 adet
- İlk kemik ATLAS
- İkinci kemik AXIS
- Transvers çıkıntılarda vertebral arter deliği en tipik özelliğidir

Disk ve sinir kökü

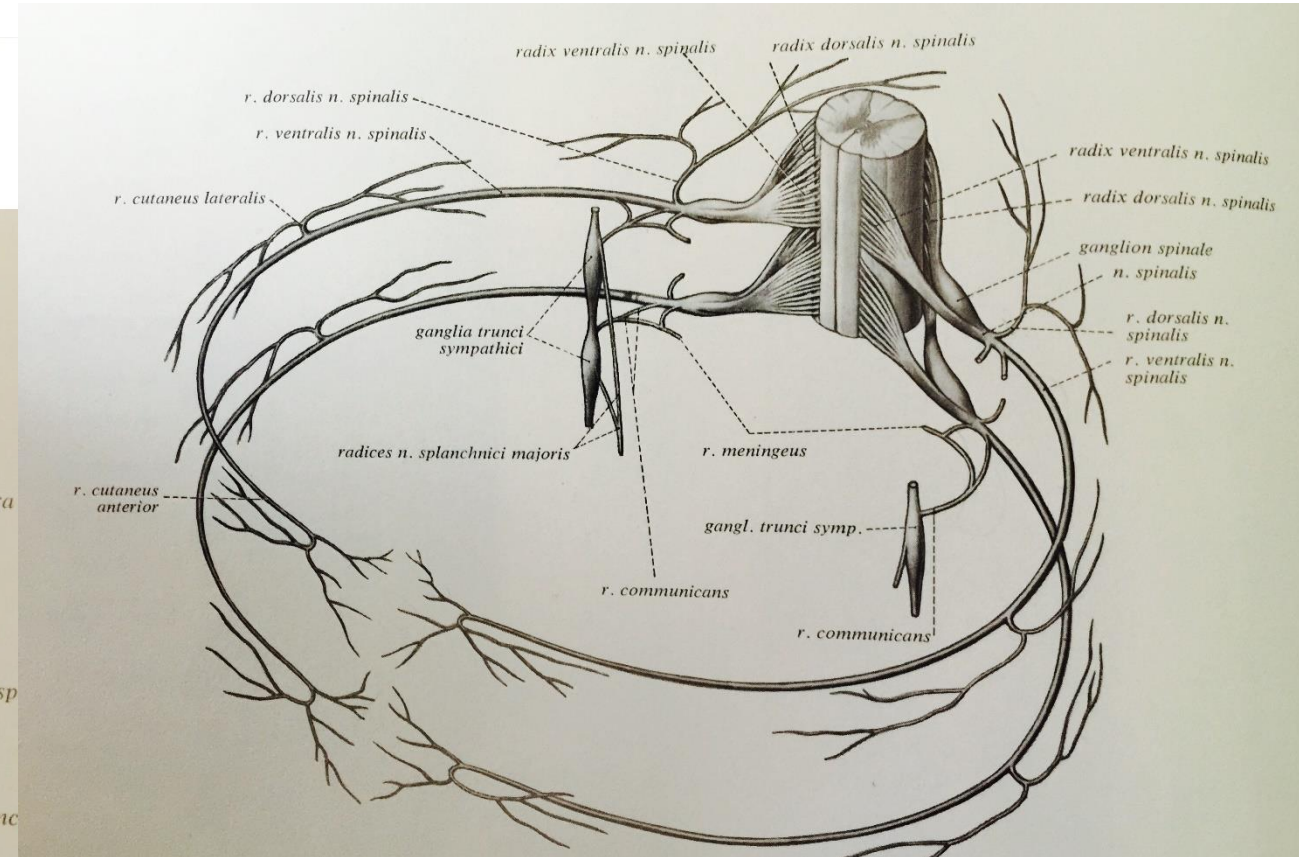
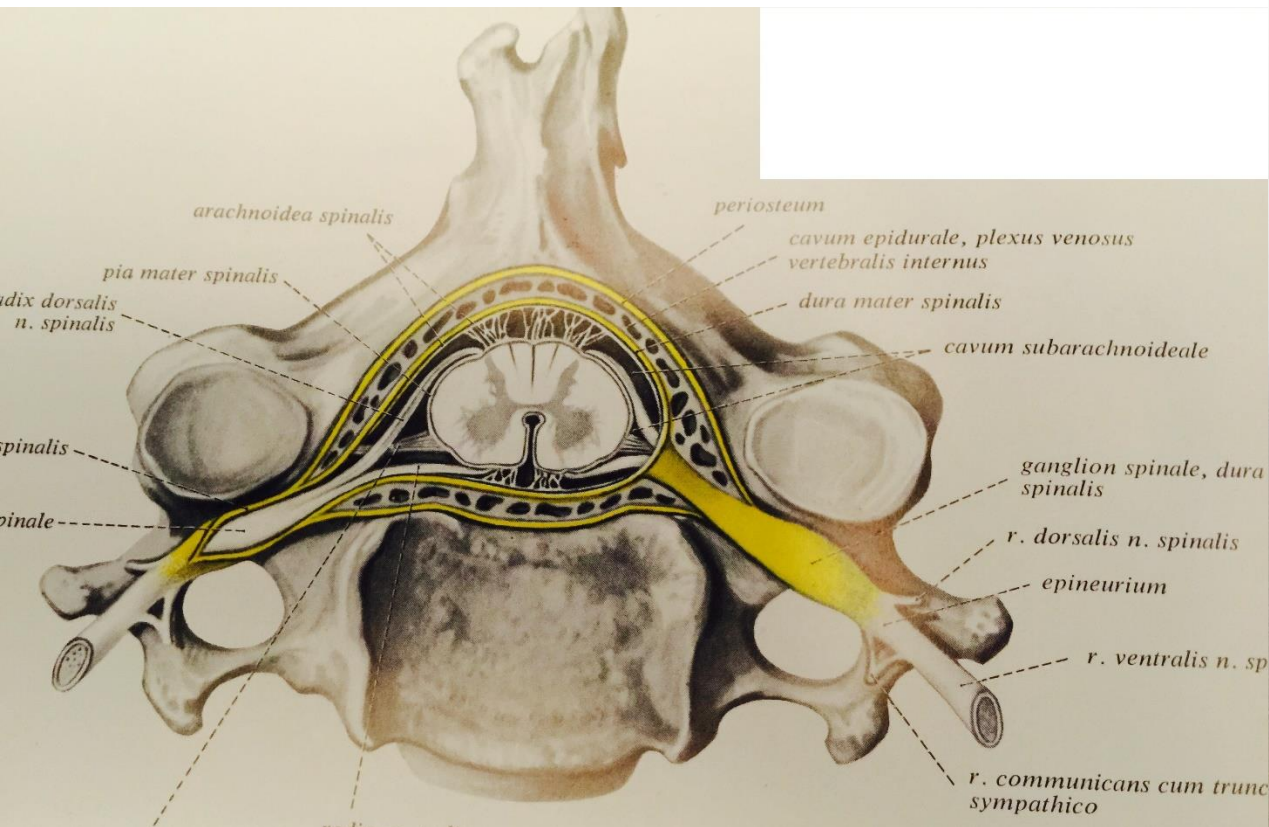




Boyun kasları

- Trapezeus
- Longissimus
- Sternocleidomasteideus

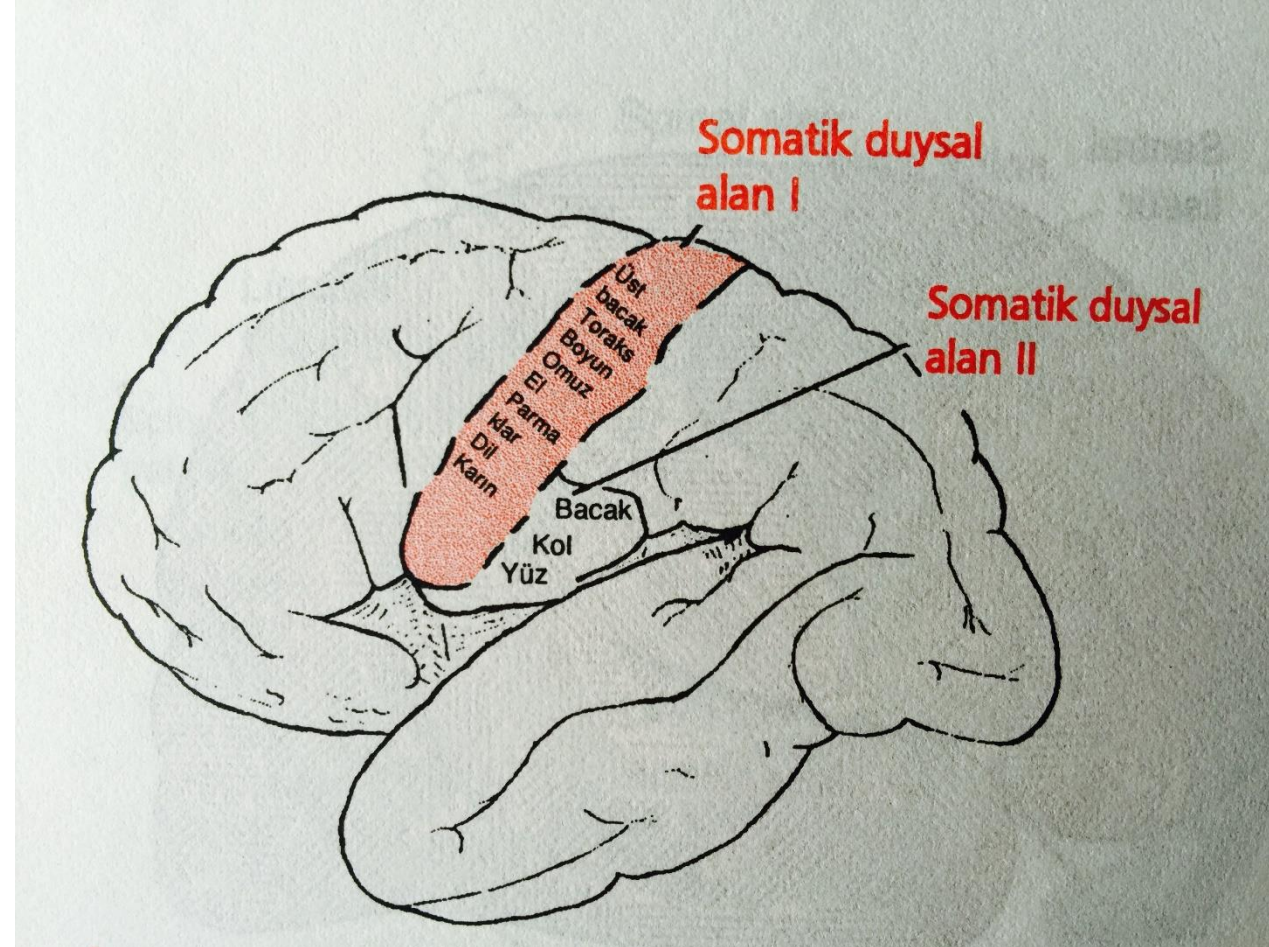
Medulla Spinalis



Somatik Duyular

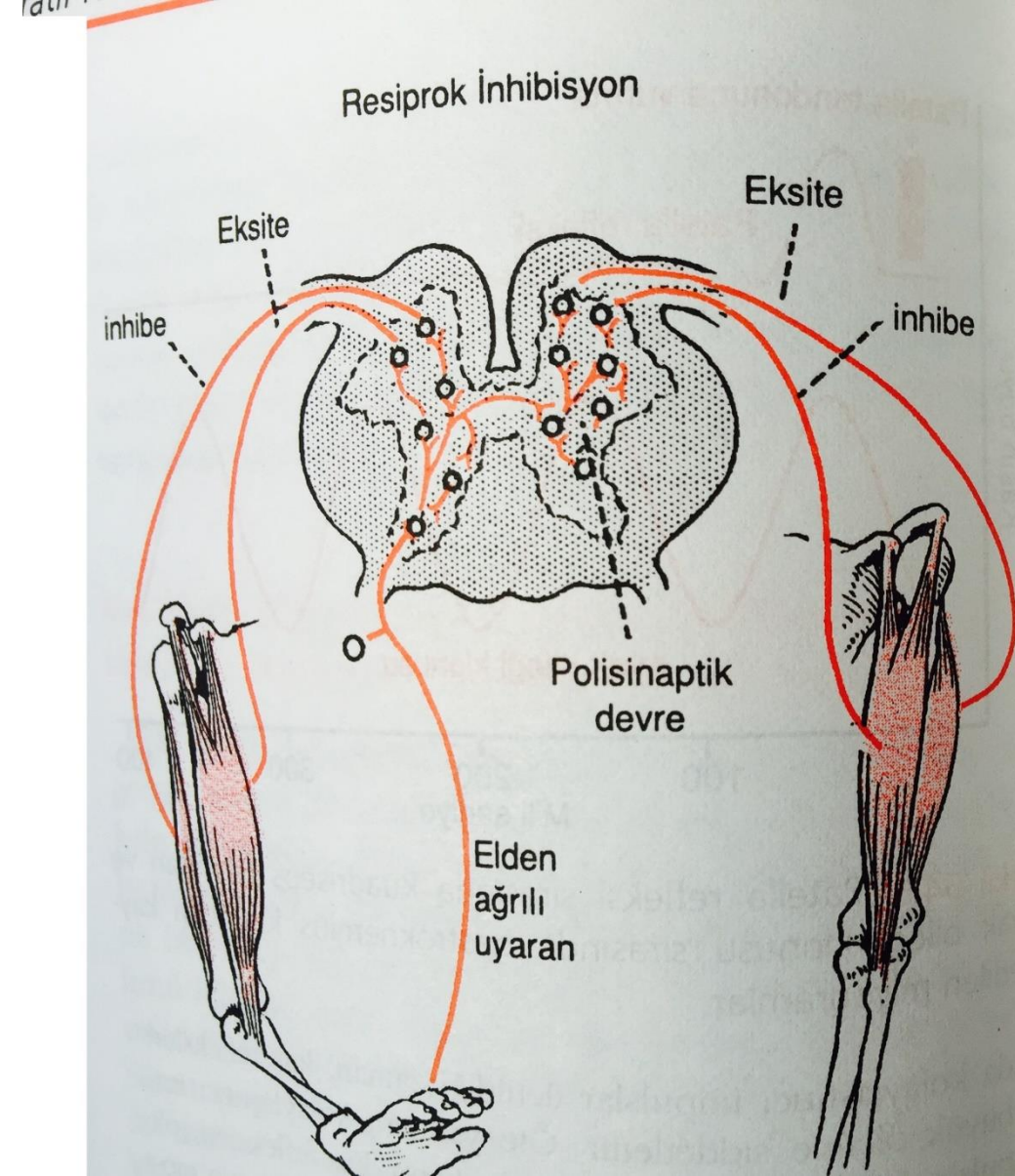
Vücuttan gelen duysal bilgiler

- Yüzeyel Duyular; Vücut dış yüzeyinden gelen duyular. Sıcak-soğuk, basınç, vibrasyon duyguları, yüzeyel ağrı
- Derin Duyular; Kemik, kas, fascialar dan gelen ağrı, basınç, vibrasyon duyguları
- Proprioceptif duyular; Vücudun pozisyon-denge duyguları. Tendon, kas, eklem bağları, eklem yüzeyleri, taban'da kaynaklanır.
- Viseral duyular; İç organlardan gelen duyular. Ağrı, derin basınç duyguları.



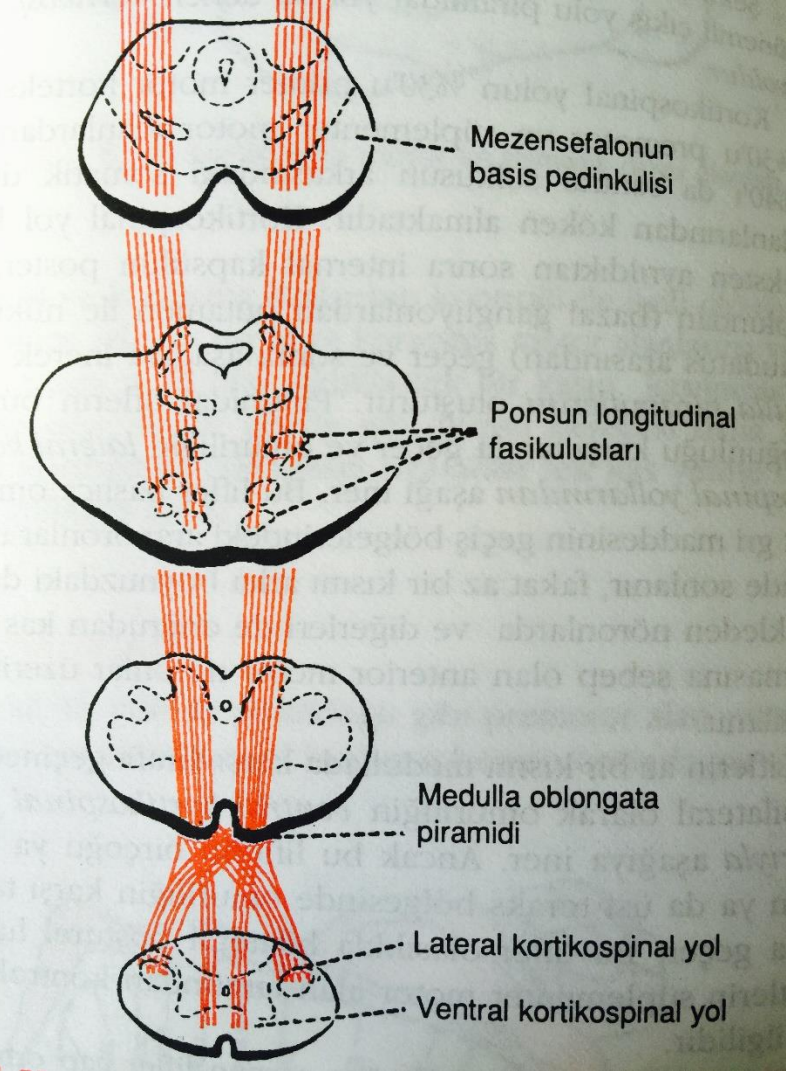
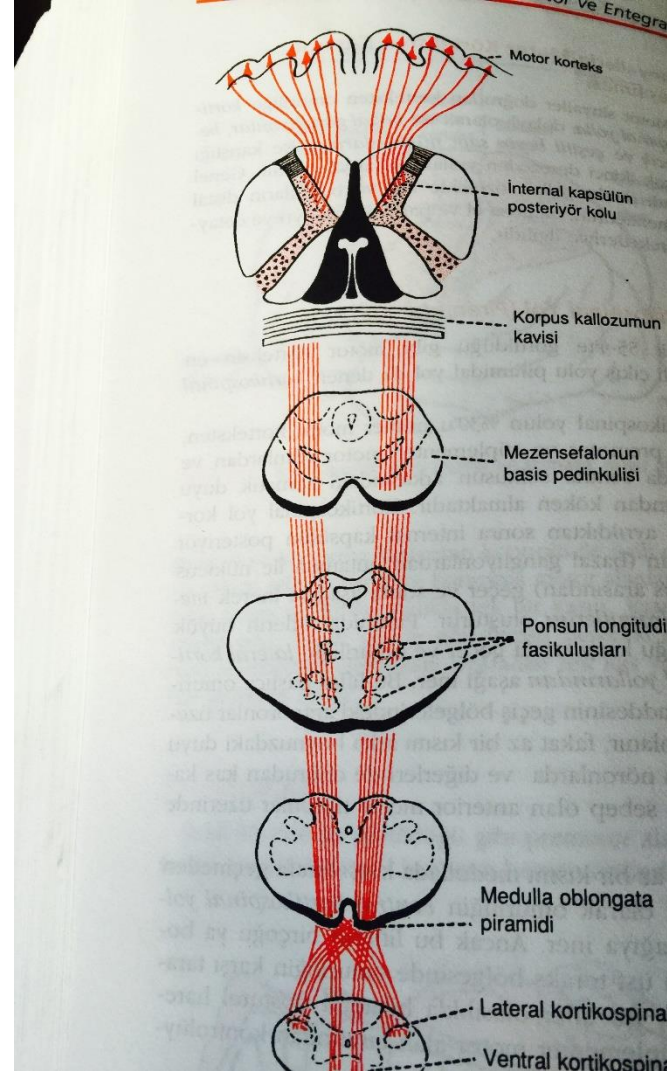
Refleks

- Vücutun dış uyaranlara karşı beyini devre dışı bırakarak verdiği cevaplardır.
- Omurilik seviyesinde gerçekleşir
- Muskuler refleksler; patellar tendon refleksi gibi
- Otonom refleksler; Ciltteki ısı artışına bağlı terleme gibi



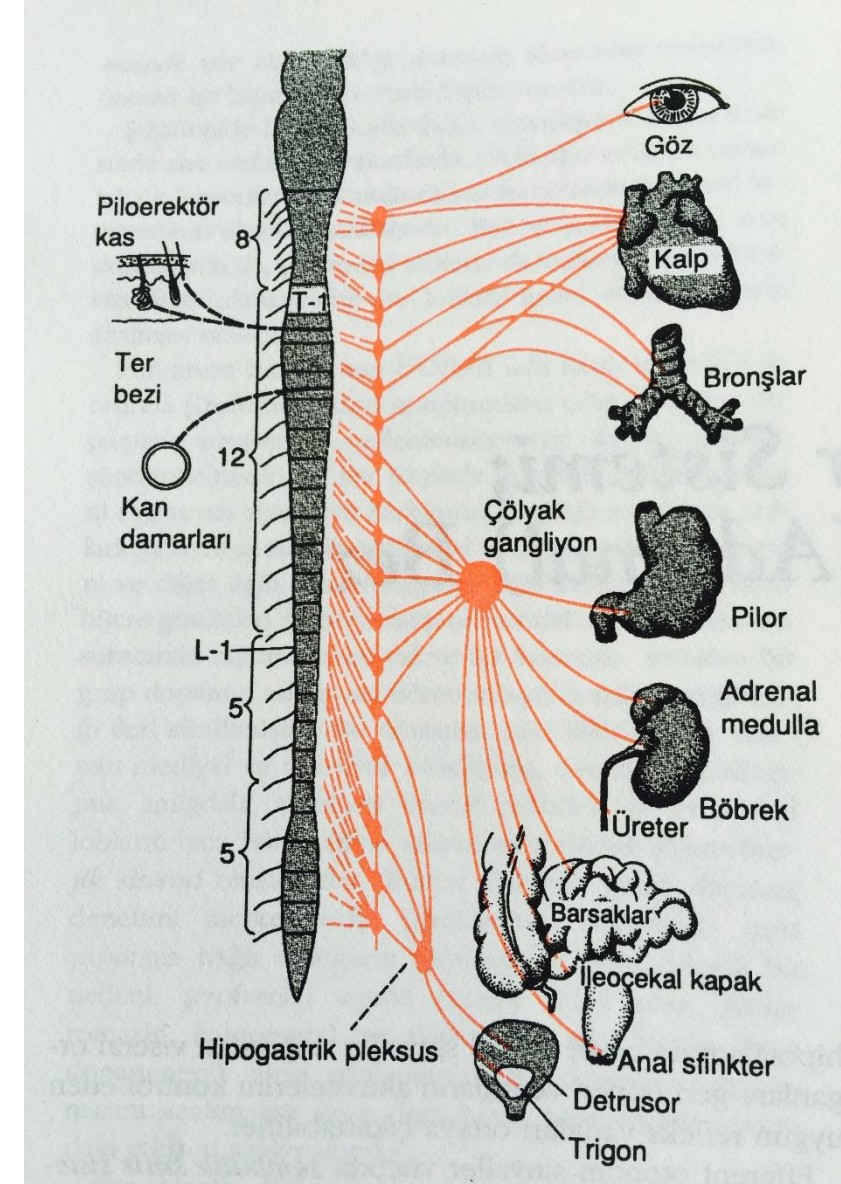
Motor fonksiyonlar

- Beyinde korteks tarafından komuta edilir.
- Beyinciğe, kulak ve göz sistemi ile ilişkiler ile denge sağlanır
- Medulla spinalis ile pons-omurilik soğanı arasındaki medulla oblongata'da çaprazlanır.
- Omurilikte lateral kortikospinal yolda sonlanır.
- Omurilikte beyinden gelen emirler, derin duyu ile birleştirilerek motor sinirler aracılığı ile kaslara hareket emri olarak iletilir.



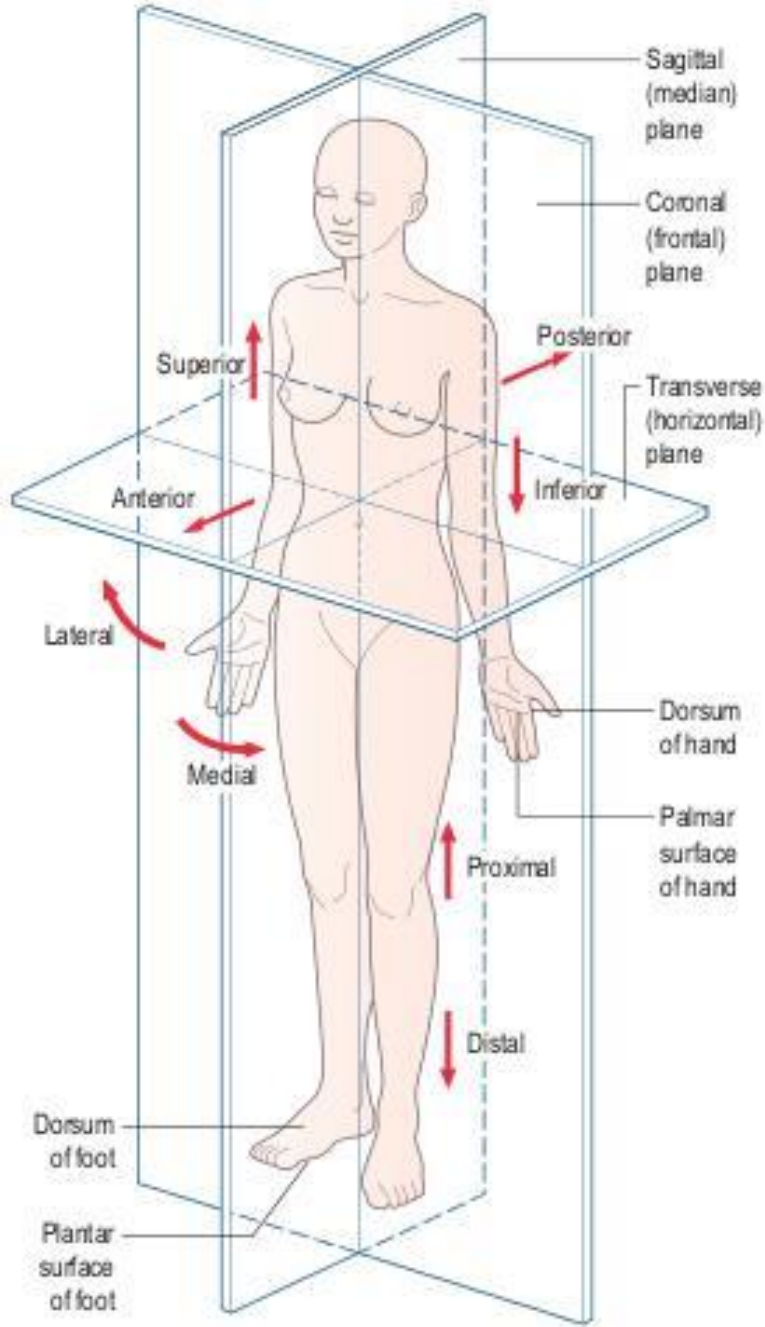
Otonom Sinir Sistemi

- Sinir sisteminin organsal fonksiyonlarını kontrol eden kısmına otonom sinir sistemi denir.
- Omurilik, hipotalamus ve beyin sapı tarafından idare edilir.
- Birbirinin zıttı olarak hareket eden sempatik ve parasempatik sinirler ile dengelenir.
- Örneğin sempatik sistem terlemeyi, kalp hızını arttırır, barsak hareketlerini azaltır, tüyleri dikleştirir. Parasempatik sistem terlemeyi azaltır, kalbi yavaşlatır, barsak hareketlerini hızlandırır



Anatomik Planlar

- Transvers = horizontal plan; Yere paralel
- Koronal = frontal plan; yüz hattına paralel
- Sagittal = Median hat ; vücut orta hattına paralel



- Sagital T1, koronal T2, aksial T1-T2, FLAIR ve diffüzyon ağırlıklı görüntüleme,
- RADYOLOJİK BULGULAR
- Serabellar folyumlar belirgindir.
- 4. ventrikül normaldir.
- Pons ve medülla oblangata normal görünümündedir.
- Sağ serebral **pedinkülde** ve sağ talamusta T1 ağırlıklı serilerde **hipo**, T2 ağırlıklı serilerde **heterojen** hiperintens özellikte akut-erken subakut evrede **hematom** mevcuttur. Diffüzyon ağırlıklı görüntümede sağ talamustaki lezyon ADC incelemelerde yer yer kısıtlanmış diffüzyon alanları göstermekle birlikte bu durumun öncelikli olarak **hemorojik** değişikliklere bağlı olduğu düşünülmüştür.
- Sol talamusta hafif **iskemik** sinyal değişiklikleri izlenmektedir.
- Bilateral **bazal** ganglionlar, internal kapsüller normaldir.
- Serebral subaraknoidal mesafeler, 3. ve lateral ventriküller parankimal hacim kaybına bağlı belirginleşmiştir.
- Bilateral periventriküler derin beyaz cevherde frontal hemisferik subkortikal beyaz cevherde sekel iskemik sinyal değişiklikleri izlenmektedir.
- Kesitsel görüntülemelerde ana vasküler yapılara ait belirgin patolojik görünüm saptanmamıştır.
- İnceleme alanına giren kemik yapılara ait belirgin patolojik görünüm saptanmamıştır.
- Nazal septumda sağa doğru **deviasyon** olduğu görülmektedir.
- Etmoidal hücrelerde **mukoza** kalınlaşmalar vardır.

- Pedinkül; sap
- Hipo; az, alt/ karşıtı hiper
- Heterojen ; karışık, düzensiz / karşıtı homojen
- Hematom; etrafı sınırlı kanama /hemoraji ; etrafı sınırsız kanama/ hemorajik; kanamaya ait
- İskemik; kansızlığa bağlı beslenememe durumu
- Bazal ; alt, temele yakın
- Deviasyon; sapma, eğilme
- Mukoza; vücut boşluklarını kaplayan örtü.



Omurga MR



- Lomber Spinal MR incelemesinde ;
- Teknik : TSE tekniği ile aksial ve sagittal planda 4 mm kalınlığında T2 ağırlıklı,
- TSE tekniği ile aksial ve sagittal planda 4 mm kalınlığında T1 ağırlıklı kesitlerle yapılmıştır.
- Lomber lordoz hafif düzleşmiştir.
- Lomber vertebral dizilim, vertebraların yükseklikleri normaldir.
- L5 üst, L4 üst, L3 üst, L2 üst end platelerde Schmorl nodülleri izlenmektedir.
- L5 üst end platelerde Modick tip 2 dejenerasyona bağlı sinyal değişiklikleri mevcuttur.
- L4-5 intervertebral disk mesafesi daralmıştır.
- L4 sol laminektomi izlenmektedir.
- L3-4 diski diffüz anüler taşma göstermekte olup bilateral nöral foramen açıklıklarını daraltmakta ve dural kese indentasyonu oluşturmaktadır. Disk posteriorunda anüler yırtığa bağlı hiperintens sinyal değişiklikleri mevcuttur.
- L4-5 diski diffüz anüler taşma göstermekte olup bilateral nöral foramen açıklıklarının solda daha belirgin olacak şekilde daraltmaktadır ve dural kese indentasyonu oluşturmaktadır. Bu düzeyde anüler taşmış disk zemininde sol paramedian fokal herniasyon izlenmekte olup sol L5 köküne bası yapmaktadır.
- L5-S1 diski diffüz anüler taşma göstermekte olup bilateral nöral foramenlerde eşlik eden osteofitler ile birlikte daraltmaktadır. L5-S1 diski anüler taşma zemininde sol paramedian kaudale uzanımlı ekstrüde herniasyon göstermekte olup dural keseye ve sol S1 sinir köküne bası yapmaktadır.
- Bilateral faset eklemlerde hafif dejeneratif hipertrofik değişiklikler dikkati çekmektedir.
- Spinal kanal AP çapı normal sınırlardadır.
- Spinal kord L1 düzeyinde sonlanmaktadır.
- Koronal STIR tekniklerde sol böbrek alt polde egzofitik yerleşimli yaklaşık 7cm boyutunda görünüm izlenmektedir (kortikal kist?). Mesane üst bölüm lateralde bu incelemede mesane ile bağlantısı net olarak değerlendirilemeyen kistik oluşum dikkati çekmektedir (mesanede divertikül?). Mesanede trabekülasyon artışı mevcuttur.
- **Radyolojik Yorum :**
- • **Lomber lordozda düzleşme.**
- • **L4 sol laminektomi.**
- • **L2-3, L3-4 ve L5-S1 disklerinde diffüz anüler taşma ve eşlik eden osteofitler ile birlikte bilateral nöral foramen açıklıklarında daralma.**
- • **L4-5 diskinde anüler taşmış disk zemininde sol paramedian fokal herniasyon ve sol L5 kök basısı.**
- • **L5-S1 diskinde anüler taşmış disk zemininde sol paramedian kaudale uzanımlı ekstrüde herniasyon dural kese ve sol S1 kök basısı.**
- • **L3-4 disk posteriorunda anüler yırtık.**
- • **Mesane süperolateral kesimde muhtemelen mesane divertikülüne ait kistik oluşumlar, sol böbrekte alt polde kortikal kist ?. Batın USG ile korelasyonu önerilir**

Radyolojik Yorum :

- Lomber bölge Sagittal MR görüntüsü
- Lomber lordozda düzleşme.
- L4 sol laminektomi.
- L2-3, L3-4 ve L5-S1 disklerinde diffüz anüler taşma ve eşlik eden osteofitler ile birlikte bilateral nöral foramen açıklıklarında daralma.
- L4-5 diskinde anüler taşmış disk zemininde sol paramedian fokal herniasyon ve sol L5 kök basısı.
- L5-S1 diskinde anüler taşmış disk zemininde sol paramedian kaudale uzanımlı ekstrüde herniasyon dural kese ve sol S1 kök basısı.
- L3-4 disk posteriorunda anüler yırtık.



- Laminektomi; disk operasyonlarında diske ulaşmak için laminanın açılması.
- Tomi ; cerrahi olarak açma
- Annüler; çepeçevre
- İntendasyon; bası
- Fokal; bölgesel, noktasal
- Herni; fıtık/ herniasyon; fıtıklaşma
- Kaudal; kuyruk tarafı
- Extrude; taşmış
- Hipertrofi; büyüme, genişleme
- AP ; anteriordan posteriora nın kısaltılmışı
- Egzofitik; dışarı doğru tomurcuklanmış



