

5. Hilum renale'deki yapıların önden-arkaya sırası, hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Pelvis renalis - Arteria renalis - Vena renalis
B) Vena renalis - Arteria renalis - Pelvis renalis
C) Arteria renalis - Pelvis renalis - Vena renalis
D) Vena renalis - Pelvis renalis - Arteria renalis
E) Arteria renalis - Vena renalis - Pelvis renalis

Doğru cevap: B

6. Ureter'i önden çaprazlayan yapı hangisidir?

- A) A. iliaca interna
B) A. iliaca externa
C) A. epididymis
D) A. pudenda externa
E) Ductus deferens

Doğru cevap: E

7. Erkeklerde ureter'in komşuluklarıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Ductus deferens'i anteriordan çaprazlar.
B) İntraperitoneal yerleşimlidir.
C) Musculus psoas major'un posteriorunda uzanır.
D) Arteria testicularis'in posteriorundan geçer.
E) Arteria iliaca communis'in posteriorundan geçer.

Doğru cevap: D

8. Ureter'ler hakkında yanlış olan hangisidir?

- A) Aorta'nın bifurkasyonunda a. iliaca communis'i önden çaprazlar.
B) Psoas kasının anteromedialinde seyrederek.
C) Mesanede trigonum vesicae'ye açılır.
D) Vaginal fornikslerin medialinde seyrederek.
E) M. levator ani'nin ön yüzünde seyrederek mesaneye girer.

Doğru cevap: E

9. Ureter ile ilgili ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Abdominal parçası a. v. testicularis (ovarica)'i önden çaprazlar
B) Pelvik parçası erkeklerde ductus deferens'i arkadan çaprazlar
C) Kadınlarda pelvik parça fossa ovarica'nın arka sınırını yapar
D) Arteria uterina, ureter'i üstten çaprazlar
E) Böbrekler gibi retroperitoneal bir organdır

Doğru cevap: A

10. Ureter'in en dar yeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ductus deferens'in altından geçtiği yer
B) Pelvis renalis'le birleşme yeri
C) Arteria iliaca externa'yı çaprazladığı yer
D) Mesane duvarından geçtiği yer
E) Musculus psoas major'u çaprazladığı yer

Doğru cevap: D

11. Rectum'la komşu mesane bölümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Corpus vesicae
B) Fundus vesicae
C) Cervix vesicae
D) Apex vesicae
E) Uvula vesicae

Doğru cevap: B

12. Üretra'nın en dar kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ostium urethrae externum
B) Ostium urethrae internum
C) Ostium ureteris
D) Pars spongiosa
E) Pars prostatica

Doğru cevap: A

13. Glandula bulbourethralis aşağıdaki anatomik yapılardan hangisine açılır?

- A) Sinus prostaticus
B) Vesica urinaria
C) Ductuli prostatici
D) Ductus ejaculatorius
E) Üretra'nın pars spongiosa'sı

Doğru cevap: E

14. Musculus obliquus internus abdominis'in fasyası ile devamlı olan yapı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fascia lata
B) Tractus iliopubicus
C) Fascia spermatica externa
D) Fascia cremasterica
E) Fascia spermatica interna

Doğru cevap: D

15. Tunica vaginalis septa visceralis testis hangisinin devamıdır?

- A) Septalar
B) Periton
C) Lobulus
D) Fascia spermatica externa
E) Fascia spermatica interna

Doğru cevap: B

16. Funiculus spermaticus'ta yer almayan hangisidir?

- A) A. epigastrica inferior
B) Plexus pampiniformis
C) A. testicularis
D) Ductus deferens
E) N. genitofemoralis'in ramus genitalis'i

Doğru cevap: A

17. Aşağıdakilerden hangisi funiculus spermaticus içerisinde bulunur?

- A) Tubuli seminiferi contorti
B) Plexus pampiniformis
C) Tunica vasculosa
D) Tunica albuginea
E) Epidorchium

Doğru cevap: B

18. Sperm'lerin üretildiği yerden urethra'ya kadar geçtiği yerler, aşağıdakilerin hangisinde doğru sırada verilmiştir?

- A) Tubuli seminiferi contorti-Rete testis-Tubuli seminiferi recti-Ductuli efferentes testis-Epididymis- Ductus deferens-Ductus ejaculatorius
B) Tubuli seminiferi contorti-Tubuli seminiferi recti-Ductuli efferentes testis-Rete testis-Epididymis- Ductus deferens Ductus ejaculatorius
C) Tubuli seminiferi contorti-Tubuli seminiferi recti-Rete testis- Epididymis-Ductuli efferentes testis-Ductus deferens-Ductus ejaculatorius
D) Tubuli seminiferi contorti-Tubuli seminiferi recti-Rete testis-Ductuli efferentes testis-Epididymis- Ductus ejaculatorius-Ductus deferens
E) Tubuli seminiferi contorti-Tubuli seminiferi recti-Rete testis-Ductuli efferentes testis-Epididymis- Ductus deferens-Ductus ejaculatorius

Doğru cevap: E

19. Erkeklerde bulunan glandula bulbourethralis'in kadınlardaki karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Glandula vestibularis major
- B) Glandulae vestibulares minores
- C) Glandulae paraurethrales
- D) Glandulae uterinae
- E) Glandulae cervicales

Doğru cevap: A

20. Ovarium'un alt ucunu uterus'un arka yüzüne bağlayan ligament hangisidir?

- A) Lig. teres uteri
- B) Lig. ovarii proprium
- C) Lig. suspensorium ovarii
- D) Lig. latum uteri
- E) Lig. rotundum

Doğru cevap: B

21. Aşağıdaki bağlardan hangisi ovaryum'u pelvis duvarına asar?

- A) Ligamentum suspensorium ovarii
- B) Ligamentum ovarii proprium
- C) Mezovaryum
- D) Mezosalpinks
- E) Ligamentum latum uteri

Doğru cevap: A

22. Aşağıdakilerden hangisi ovarium'un dış yüzü ile komşudur?

- A) Nervus obturatorius
- B) Arteria umbilicalis
- C) Arteria iliaca interna
- D) Ureter
- E) Arteria iliaca externa

Doğru cevap: A

23. Uterus'u yerinde tutan en kuvvetli bağ hangisidir?

- A) Lig. latum uteri
- B) Lig. teres uteri
- C) Lig. cardinale
- D) Lig. sacrouterinum
- E) Lig. pubocervicale

Doğru cevap: C

24. Aşağıdaki yapılardan hangisi ligamentum latum uteri'nin yaprakları arasında bulunmaz?

- A) Paroophoron
- B) Ligamentum ovarii proprium
- C) Ligamentum transversum cervicis
- D) Arteria uterina
- E) Ligamentum teres uteri

Doğru cevap: C

25. Ligamentum latum uteri içerisinde bulunmayan hangisidir?

- A) Arteria ovarica
- B) Ligamentum ovarii proprium
- C) Ligamentum teres uteri
- D) Ovarium
- E) Arteria uterina

Doğru cevap: D

26. Excavatio rectouterina'daki abse nereden boşaltılır?

- A) Fornix vaginae anterior
- B) Excavatio vesicouterina
- C) Fornix vaginae posterior
- D) Transabdominal
- E) Excavatio rectovesicalis

Doğru cevap: C

27. Columna rugarum, aşağıdaki kadın genital organlarından hangisinde bulunur?

- A) Labium majus pudendi
- B) Cavitas uteri
- C) Cervix uteri
- D) Vagina
- E) Isthmus tubae uterina

Doğru cevap: D

28. Excavatio rectouterina'ya aşağıdaki anatomik yapılardan hangisi yoluyla rahatlıkla ulaşılabilir?

- A) Cavitas uteri
- B) Rectum
- C) Fornix vagina posterior
- D) Vagina'nın ön duvarı
- E) Canalis analis

Doğru cevap: C

29. Kadında erektil doku içeren yapılar aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- A) Clitoris – Labium majus pudendi
- B) Clitoris – Bulbus vestibuli
- C) Bartholin bezi – Glandula vestibularis minor
- D) Labium minus pudendi – Hymen
- E) Bartholin bezi – Mons pubis

Doğru cevap: B

... sadece TUS kazandırır

SİNİR SİSTEMİ ANATOMİSİ

GENEL BİLGİLER

SİNİR SİSTEMİNİN GELİŞİMİ VE BÖLÜMLERİ

Sinir sistemi iki bölümden oluşur:

1. **Santral sinir sistemi;** encephalon ve medulla spinalis

Beyin dokusunda lenfatik yapı ve nosiseptör (ağrı reseptörü) yoktur.

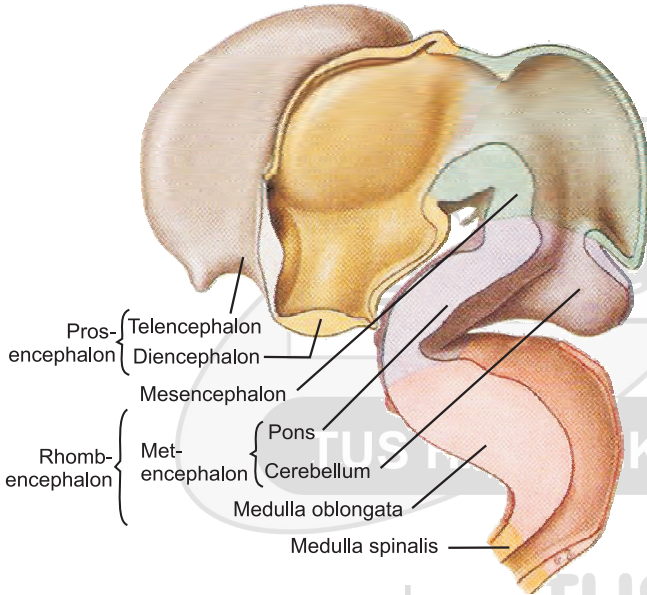
2. **Periferik sinir sistemi;** spinal ve kranyal sinirler ile ganglionlar.

İnsan sinir sisteminde toplam **43 çift (12 çift kranyal, 31 çift spinal)** periferik sinir vardır.

Sinir sistemini oluşturan tüm yapılar **ektoderm**'den köken alır. Embriyonel hayatın üçüncü haftasının başlarında ektoderm, **lamina neuralis** denilen nöral plağı oluşturur. Lamina neuralis'teki invaginasyon sonucu, her iki tarafta **plica neuralis** denilen katlantılar meydana gelir. Plica neuralis'ler boyunca bulunan nöroektodermal hücreler, **crista neuralis** denilen hücre kitlesini yapar. Üçüncü haftanın sonuna doğru plica neuralis'ler birleşmeye başlar. Arada oluşan oluğa **sulcus neuralis** denir. Birleşme 25. günde tamamlanır ve **tubus neuralis** denilen yapı meydana gelir.

Merkezi sinir sistemi tubus neuralis'ten, periferik sinir sistemi ise crista neuralis'ten oluşur.

Fetal yaşamın dördüncü haftasının sonunda, tubus neuralis'in **pars cranialis** denilen üst bölümünde üç tane kesecik bulunur. Primer beyin vezikülleri denilen bu kesecikler, önden-arkaya; **prosencephalon**, **mesencephalon** ve **rhombencephalon** olarak isimlendirilir. Üçüne birlikte **encephalon** denir. Tubus neuralis'in **pars spinalis** denilen alt bölümünden **medulla spinalis** ve **spinal sinirler** gelişir.



- **Prosencephalon (ön beyin, forebrain):**

Telencephalon + Diencephalon

- **Telencephalon (cerebrum);** iki tane olan hemispherium cerebri yapar. Her bir hemisfer; cortex cerebri, substantia alba, nuclei basales ve pars basalis telencephali'den (limbik sistem ve koku beyni) oluşur. Olfaktor sinirler, telencephalon'dan derive olurlar.
- **Diencephalon (ara beyin);** thalamus, hypothalamus, epithalamus ve subthalamus denilen bölümlerden oluşur. Epifiz bezi çatısından, optik sinirler ve retina'lar her iki yan tarafındaki optik vezikülden derive olur.

- **Mesencephalon (orta beyin, midbrain)**

- **Rhombencephalon (arka beyin, hindbrain):**

Myelencephalon + Metencephalon

- Myelencephalon = medulla oblongata = bulbus
- Metencephalon = pons (köprü) + cerebellum

- **Beyin sapı (truncus encephali):**

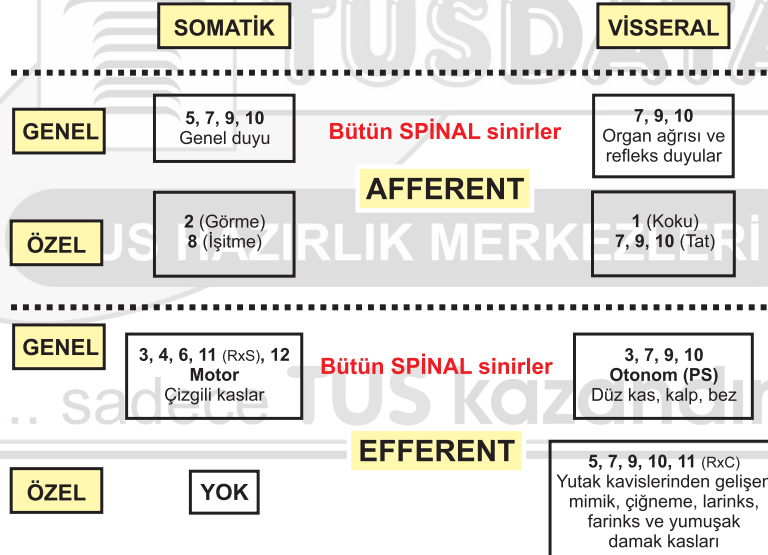
Bulbus, pons ve mesencephalon oluşturur.

Genel bazı bilgiler

- **Nissl cisimleri** denilen karakteristik bazofilik granüller, nöronun sitoplazmasında ve dendritlerde bulunur. **Akson tepeciğinde ve aksonda yoktur.** Enzimleri ve nörotransmitterleri sentezleyen granüllü endoplazmik retikulum toplanmalarıdır.
- Dendritler'de **bulunmayan** hücre organeli, **golgi kompleksi**'dir.
- Sinir sistemindeki en büyük nöronlar, alfa (alt) motor nöronlar, en küçük nöronlar ise cerebellum'daki granül hücrelerdir.
- Retina'da bulunan amacrine hücrelerin ve bulbus olfactorius'da bulunan granül hücrelerin aksonu yoktur.
- Miyelinizasyon, gebeliğin 4. ayında başlar, 2. yaşa doğru tamamlanır. Bu nedenle 2. yaşa kadar Babinski belirtisi fizyolojiktir. Multiple sclerosis, Dawson parmakları, Oligoklonal bantlar (plazma hücreleri tarafından intratekal üretilen IgG antikorları).
- **Nitrik oksid;** sinaptik veziküllerde depolanmayan ve ekzositozla bırakılmayan tek nörotransmitterdir.
- **Iggo dome reseptörü oluşturan mekanoreseptörler:** Merkel diskleri.
- **En yaygın inhibitör nörotransmitter:** GABA, **en yaygın eksitör nörotransmitter:** Glutamat

Nöronların fonksiyonlarına göre lif tipleri

- **Genel somatik afferent (GSA) lifler;**
Eksteroseptif duyarlar (ağrı, ısı, temas ve basınç) ile kas, tendon ve eklemlerden proprioseptif (derin duyu) taşır. 5, 7, 9, 10. kranyal sinirlerde var.
- **Özel somatik afferent (ÖSA) lifler;**
Görme, işitme ve denge duyarlarını taşıyan kranyal sinirlerde (2. ve 8. kranyal sinirlerde) bulunur.
- **Genel visseral afferent (GVA) lifler;**
GVE liflerle birlikte seyrederek. İç organlardan, damarlardan ve bezlerden duyu taşır. Sindirim sisteminin motilitesi, kimyasal ve mekanik durumu, ağrı, dolma ve boşalması ile ilgili duyarları taşır. Bu duyarlar, bulbus'ta bulunan **nuclei tractus solitarii'**ye getirilir. 7, 9, 10. kranyal sinirlerde bulunur.
- **Özel visseral afferent (ÖVA) lifler;**
Koku ve tat duyarısını taşıyan kranyal sinirlerde (1, 7, 9, 10.) bulunur.
- **(Genel) Somatik efferent (G) (SE) lifler;**
Çizgili (iskelet) kaslara gider. 3, 4, 6, 11 (radix spinalis), 12. kranyal sinirlerde bulunur.
- **Genel visseral efferent (GVE) lifler;**
Otonom lifleri temsil eder. Damarların ve organların düz kasları ile bezlerini çalıştırır. 3, 7, 9, 10.'da bulunur.
- **Özel visseral efferent (ÖVE) lifler;**
Arcus branchialis (yutak kavisleri) mezoderminden gelişen çizgili kasları (larinks, farinks, yumuşak damak, mimik ve çiğneme kasları) uyarır. 5, 7, 9, 10 ve 11. (radix cranialis) kranyal sinirlerde bulunur.



LEMNISCUS'LAR

Sinir sisteminde 4 tane lemniscus vardır. **Bu lemniscus'ların tümü çapraz yapmış 2. nöronlardır.**

- **Lemniscus medialis;** bilince (şuura) ulaşan proprioseptif (derin duyu), vibrasyon ve iki nokta ayırımı (diskriminatif duyu) duyusunu taşır. Fasciculus gracilis ve cuneatus'un ikinci nöronlarının aksonları tarafından oluşturulur.
- **Lemniscus lateralis;** işitme duyusunu taşır.
- **Lemniscus trigeminalis;** yüzden somatik duyları taşır. Tr. trigeminothalamicus da denir.
- **Lemniscus spinalis;** gövdeden somatik duyları taşır. Tr. spinothalamicus lateralis ve tr. spinothalamicus anterior'la ilgilidir. Bu iki yolun bazından itibaren beraber thalamus'a yükselen liflerine verilen isimdir.

GANGLİONLAR

Periferik sinir sistemindeki nöron gövdesi toplanmalarına **ganglion** (merkezi sinir sisteminde ise **nucleus**) denir.

Duyu ganglionları (bu ganglionların tümünde 1. nöronlar bulunur)

ADI	YERİ	GÖREVİ
Gang. spinale (arka kök ganglionu)	Foramen intervertebrale	Gövdenin somatik duylarının ve organ duylarının 1. nöronları
Gang. trigeminale (5) (semilunar ganglion, Gasser)	Impressio trigeminalis (os temporale)	Yüzün somatik duylarının 1. nöronları
Gang. geniculi (7)	Canalis nervi facialis (os temporale)	Somatik duyu-tat-visseral duylarının 1. nöronlarını içerir. Miks gangliondur.
Gang. spirale cochleae (8)	Canalis spiralis modioli'de (cochlea) (os temporale)	İşitmenin 1. nöronları
Gang. vestibulare (8)	Meatus acusticus internus'un dibinde (os temporale)	Dengenin 1. nöronları
Gang. superius (9 ve 10)		Somatik duyların 1. nöronları (GSA)
Gang. inferius (9 ve 10)		Tat ve organ duyusuyla ilgili 1. nöronları (GVA, ÖVA)

Otonom ganglionlar (bu ganglionların tümünde **postsinaptik** (postganglionik) nöronlar bulunur)

Simpatik (paravertebral, simpatik zincirdeki ganglionlar)

- Gang. cervicale superius
- Gang. cervicale medium
- Gang. cervicothoracicum (stellat ganglion)
- Gang. impar

Simpatik (prevertebral, aorta abdominalis'in önündeki ganglionlar)

- Gang. coeliacum (gang. aorticorenale)
- Gang. mesentericum superius
- Gang. mesentericum inferius

Parasimpatik

- Gang. ciliare: 3
- Gang. pterygopalatinum: 7
- Gang. submandibulare: 7
- Gang. oticum: 9
- Gang. terminalis ve gang. muralis: 10 ve S₂₋₄

- Sadece VIII'in ganglionlarında bipolar nöronlar vardır.
- Bipolar nöronlar sinir sisteminde sadece; retina'da, olfaktor mukozada ve VIII'in ganglionlarında (ganglion vestibulare ve ganglion spirale cochleae; Corti ganglionu) vardır.
- Olfaktor mukozada bulunan bipolar nöronlar, sinir sistemindeki **tek çoğalabilme özelliği olan nöronlardır.**
- Retina'daki fotoreseptörler unipolar nöronlardır.