

KRANIAL SINIRLER

Prof. Dr. Ayhan Cömert

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı

GİRİŞ

- ▶ Encephalon ve Medulla spinalis'in dışında yer alan tüm sinirler, plexuslar ve ganglionlar ; periferik sinir sistemi yapılarına dahil edilir.
- ▶ Periferik sinirler 3 ana başlıkta incelenir :
 - Nn.craniales
 - Nn.spinales
 - Otonom sinirlerin periferik yapıları

Nervi Craniales (CN)

- ▶ 12 çift kranial sinir vardır.
- ▶ Kafatasındaki delik veya kanalları kullanarak kafatasına girer veya çıkarlar (N. vestibulocochlearis CN-VIII hariç)
- ▶ Fonksiyonel ve morfolojik özelliklerine göre isimlendirilirler veya
 - ▶ Beyine bağlanma dizilişine göre önden - arkaya doğru numaralandırılabilirler (Romen rakamları ile)
- ▶ İlk 2 çift ; Prosencephalon'a > Ön beyin bağlanırken (Bunlar tipik kranial sinir değildir),
 - ▶ Geri kalan 10 çift ; Truncus cerebri'ye (Beyin sapı) bağlanırlar.
- ▶ III-XII kranial sinirlere ait motor ve duysal çekirdekler; Truncus cerebri'de (beyin sapı) yer alırlar.

Nervi Craniales (CN)

- ▶ Tüm kranial sinirler (N.accessorius hariç) beyin ve beyin sapı orijinlidir.
- ▶
- ▶ Tüm kranial sinirler - Baş ve boyun bölgesindeki yapıları innerve ederler.
 - ▶ N.vagus adlı (CN-X) sinir ise ek olarak thorax ve abdomen içi organları da innerve eder.
- ▶ Baş bölgesinde bulunan parasempatik sinir sistemi ganglionlarından çıkan lifler, 4 kranial sinirin bir parçası olarak beyine taşınmaktadır. Bu sinirler :
 - ▶ N.oculomotorius, N.facialis, N.glossopharyngeus ve N.vagus (CN-III,VII,IX ve X)
 - ▶ CN- III,VII ve IX'un preganglionik parasempatik lifleri, baş bölgesinde bu sinirlerden ayrılarak, **N.trigeminus'un (CN-V)** dalları aracılığıyla hedef organlara gider.
 - ▶ CN-X'un preganglionik parasempatik lifleri ise baş ve boyun bölgesini terk ederek, thorax ve abdomen içi organlarına gitmektedir.

Nervi Craniales (CN)

- ▶ Kranial sinirler, spinal sinirlere benzemekle birlikte birçok farklılıklar da bulunmaktadır :
 - ▶ Topografik olarak beyin/beyin sapından çıkarlar,
 - ▶ Düzenli bir segmental çıkış göstermezler,
 - ▶ Kafa tabanı ile sıkı bir ilişki içindedirler,
 - ▶ Faringeal arkus taslaklarından gelişen kasları innerve eden özel visseral efferent ve afferent liflere sahiptirler.
- ▶ İnsan embriyolojisinde 5 tane faringeal/brankial arkus oluşur. Her bir faringeal arkus'tan gelişen yapılar, bir kranial sinir veya dalı ile ilişkilidir.
 - ▶ 1.faringeal arkus- N.trigeminus (N.mandibularis),
 - ▶ 2.faringeal arkus- N.facialis,
 - ▶ 3.faringeal arkus- N.glossopharyngeus ve
 - ▶ 4.ve 6.faringeal arkus- N.vagus
 - ▶ 5.faringeal arkus- Sıklıkla yoktur veya rudimanterdir.

Genel bakış

Bir kranial sinir hakkında bilmeniz gerekenler ?

- İçerdiği lif tipleri,
- Bu liflere ait hücre gövdelerinin hangi nucleus ya da ganglionlarda bulunduğu,
- Cranium içi ve dışı seyir özellikleri,
- Cranium'u terkettiği veya cranium'a girdiği kemik oluşum,
- Dağılım ve fonksiyonu,
- Klinikle ilişkisi,

Genel bakış (Üst-Alt motor nöron)

* Beyin sapındaki nucleuslara motor korteksten gelen lifler ile genellikle bilateral olarak uyarı gelir (*n. facialis* ve *n. hypoglossus* çekirdeklerinin bazı bölümlerine *unilateral*).

- I. Nn. olfactorii
- II. N. opticus
- III. N. oculomotorius
- IV. N. trochlearis
- V. N. trigeminus
- VI. N. abducens

- VII. N. facialis
- VIII. N. vestibulocochlearis
- IX. N. glossopharyngeus
- X. N. vagus
- XI. N. accesorius
- XII. N. hypoglossus

- ▶ Beyin Sapı ve Kranial Sinir Çekirdekleri

- ▶ **Medial kolon..... Motor çekirdekler**
 - ▶ Kolon 1(en medial).... III, IV, VI, XII
 - ▶ Kolon 2.....V, VII, IX, X, XI
 - ▶ Kolon 3.....Edinger-
Westphal, Nuc. salivatorius,
Nuc. dorsalis nervi
vagi

- ▶ **Lateral kolonDuyusal çekirdekler**
 - ▶ V (Nuc. mesencephalicus, principalis
ve spinalis nervi trigemini)
 - ▶ VIII
 - ▶ VII,IX,X (Nuc. solitarius)

Kranial sinirlerin çıkış merkezlerine göre içerdikleri lif türleri

- × IV, VI, XI, XII..... somatomotor
- × III..... somatomotor ve parasempatik
- × V..... somatomotor ve sensitif
- × I, II, VIII..... özel sensitif
- × VII, IX, X.....sensitif, somatomotor ve parasempatik

Delik	Yeri	İçinden geçenler
Foramen ovale	Os sphenoidale	n.mandibularis (V3)
Foramen rotundum	Os sphenoidale	n.maxillaris (V2)
Foramen jugulare	Temporal- occipital	IX-X-XI
For. stylomastoideum	Temporal	VII
Canalis n. hypoglossi	Occipital	XII
Porus acusticus internus	Temporal	VIII
Fissura orbitalis superior	Os sphenoidale	III-IV-VI- n. ophthalmicus (V1)

Kranial sinirlerin kafatasını terkederken geçtikleri delikler.

✘ N. olfactorius:

Regio olfactoria

Bulbus olfactorius

Tractus olfactorius

Stria olfactoria lateralis ---- medialis

preamigoloid I commissura ant

prepiriform sahalar I

I Karşı taraf

I

28. saha(entorinal saha)

► N. opticus

Retina

Chiasma opticum

Tractus opticus

corpus geniculatum lat.

nuc. pretectalis

radiatio optica

colliculus sup.

17-18-19. sahalar

(refleksler)

► **N. oculomotorius**

Nuc. nervi oculomotorius (somatomotor)

Nuc. oculomotorius accessorius (PS)

(Edinger-Westphal)

► **N. trochlearis**

Nuc. nervi trochlearis

(alt motor nöron çaprazı ***)

✘ N. trigeminus

Nuc. principialis (pontinus) nervi trigemini
(basınç temas)

Nuc. spinalis (inferior) nervi trigemini
(ağrı ısı)

Nuc. mesencephalicus nervi trigemini (proprioepsiyon)

Nuc. motorius nervi trigemini

✘ N. abducens

Nuc. nervi abducentis

Tr. corticonuclearis
(cortex)

Tr. tectobulbaris
(colliculus sup.)

► N. facialis

Nuc. nervi facialis (somatomotor)

Nuc. salivarius sup. (PS - tükürük)

Nuc. lacrimalis (PS - göz yaşı)

Nuc. solitarius (gustatorius) (sensitif)

(yüz 1/3 alt kontralateral innervasyon ***)

► N. vestibulocochlearis

Nuc. vestibularis kompleksi (4 adet, area vestibularis'te)

Nuc. cochlearis kompleksi (2 adet, ped. cerebellaris inf. yüzeyinde)

▶ **N. glossopharyngeus**

Nuc. solitarius (sensitif - tad)

Nuc. ambiguus (motor)

Nuc. salivarius inferior (PS - tükrük)

▶ **N. vagus**

Nuc. solitarius (sensitif - tad)

Nuc. ambiguus (motor)

Nuc. dorsalis nervi vagi (PS)

► **N. accessorius**

Nuc. ambiguus (motor) (kranial bölüm)

Nuc. nervi accessorii (motor) (spinal bölüm)

► **N. hypoglossus**

Nuc. nervi hypoglossi (motor)

(m. genioglossus'a giden lifler kontralateral innervasyon)

- ▶ Elhan, A. (2003). Anatomi terimleri sözlüğü. 1. Baskı. Güneş Kitabevi. Ankara.
- ▶ Demirel A., Koşar N.Ş. (2006). İnsan Anatomisi ve Kinesiyolojisi. 2. Baskı. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.
- ▶ Dere, F. (1999). Anatomi Atlası ve Ders Kitabı. 5. Baskı. Adana Nobel Tıp Kitabevi. Adana.
- ▶ Guyton, A.C. (1989). Tıbbi Fizyoloji. Türkçe Üçüncü Baskı. nobel Tıp Kitabevi. İstanbul.
- ▶ Standring, S. (2008). Gray's Anatomy. Fortieth Edition. Churchill Livingstone Elsevier. Spain.
- ▶ Elhan, A.: İnsan Anatomisi Atlası (çeviri: Köpf-Maier, P: WolfHeidegger's Atlas of HumanAnatomy. 5.ed.) Güneş Kitabevi, Ankara, 2001.
- ▶ Elhan, A.: Temel Klinik Anatomi (çeviri: Moore, K.L.), İkinci baskı, Güneş Kitabevi, 2006.
- ▶ Standring, S.: Gray's Anatomy. The Anatomical Basis of Clinical Practice. 38.ed., Churchill Livingstone, New York, 2003.