

Kraniyal Sinirleri, İşlevlerini ve Nasıl Değerlendirildiklerini Hatırlayalım

Review of cranial nerves: Functions and examination

DILER SEPİT*

ABSTRACT

Assessment of cranial nerves is a very important part of neurological assessment. This article aims to review the topic of cranial nerves, their functions and examination.

Key words: Cranial nerves, assessment / examination

Hastalarımızın pupilla değerlendirmesini yapıyor muyuz? Pupillaların kontrolünü, ışığa cevabını sağlayan kraniyal siniri biliyor muyuz? Ya da öğürme/yutkunma gibi reflekslerimizi hangi kraniyal sinir kontrol ediyor? Başımızı sağa sola çevirmemizi sağlayan kraniyal sinir hangisidir?... Kraniyal sinirleri tanımak, onların işlevlerini ve bu işlevlerin nasıl değerlendirileceğini bilmek ve bunları uygulayabilmek çok önemlidir. Böylece, hastamızın nörolojik durumu hakkında bir çok veri sağlayabiliriz.

Sinir sistemi "santral ve periferik" olmak üzere iki bölümde incelenir. Periferik sinir sistemi içinde (a) 12 çift kraniyal sinir, (b) 31 çift spinal sinir ve (c) otonom sinir sistemi yer alır.⁽¹⁾

Kraniyal sinirlerin adları dışında her biri bir romen rakamı ile numaralandırılır. Numaralandırma sırası Merkezi Sinir Sistemi içindeki orijinlerine (lokalizasyonlarına / yerleşimlerine) göre yapılmıştır. Örneğin I. Kraniyal sinir beynin serebral hemisferinden orijinini alırken, XII. Kraniyal sinir medullanın daha alt bölümlerinde lokalize olmuştur (Şekil 1).^(2,3)

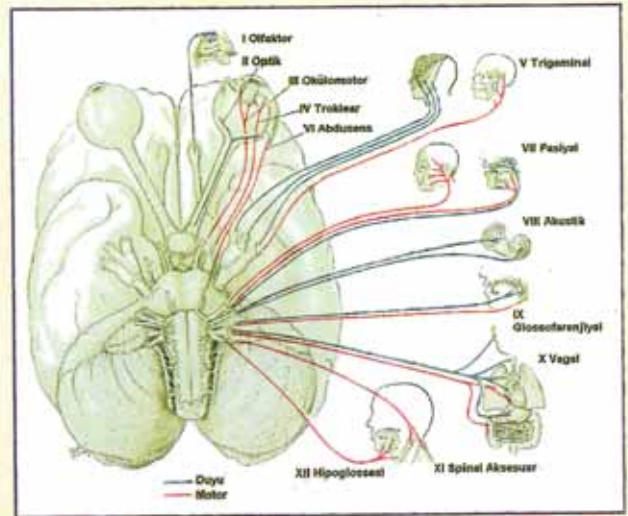
Kraniyal sinirlerin bazıları yalnızca duyu, bazıları yalnızca motor, bazıları da hem motor hem de duyu işlevi görürler.^(1,3-5)

ÖZET

Kraniyal sinirlerin değerlendirilmesi nörolojik değerlendirmenin önemli bir kısmını oluşturur. Bu makalede kraniyal sinirler, işlevleri ve bunların nasıl değerlendirildiği ele alınacaktır.

Anahtar kelimeler: Kraniyal sinirler, değerlendirme / muayene

Bunlardan X.Kraniyal sinir (Nervus Vagus) hariç diğerlerinin hepsi sadece baş ve / veya boyun bölgesinde etkilidir. Oniki çift kraniyal sinirin adı, lokasyonu, işlevleri ve değerlendirilme yöntemi Tablo 1'de verilmiştir.



Şekil 1: Kraniyal Sinirler

(Jarvis C. Physical examination and health assessment, 3rd. ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2000. p. 693).

* D Sepit, Okutman
Koç Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu
Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (SANERC)
Gözelbağçe Sok. No:20 D Blok, 34385 Nişantaşı / İstanbul
Tnl.: 0 212 311 26 45 Faks: 0 212 311 26 30
e-mail: dsepit@ku.edu.tr

Tablo 1: Kranial Sinirler ve İşlevlerinin Değerlendirilmesi (1-11)

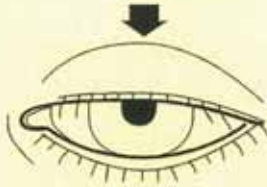
Numarası	Adı ve Lokasyonu	İşlevleri	Değerlendirilmesi
I. Kranial Sinir	Olfaktor Sinir Orijini: Serebral Hemisfer	Duyu • Koku Duyusu	• Hastanın gözleri kapalı şekilde, sırasıyla hastanın bir burun deliği kapatılarak, çiçek, sabun gibi irrite etmeyen kokular koklatılır ve bunları tanımlaması istenir. Normalde hastanın kokuları tanımlaması beklenir.
			• Anosmi: Koku kaybıdır. Yaşlı hastalarda, kafa tabanı kırıklarında, olfaktor sinir üzerine baskı yapan tümörlerde, alerjik rinitlerde, kokain kullananlarda görülebilir.
II. Kranial Sinir	Optik Sinir Orijini: Serebral Hemisfer	Duyu • Görme Duyusu	• Hastadan bir gazete küpürünü okuması istenir. • Snellen panosundan harfler okutulur.
III., IV. ve VI. kranial sinirler, ekstraoküler göz hareketleri yönünden aynı anda değerlendirilir.			
III. Kranial Sinir	Okülomotor Sinir Orijini: Orta beyin	Motor • Pupillaların daralması Dikkatli Pupillalar şaklı, büyüklüğü, ışığa reaksiyonu ile ilgili tüm değişiklikler derhal dikkate alınmalıdır. • Üst göz kapağını kaldırma • Ekstraoküler göz hareketleri (yukarıya, ortaya ve aşağıya)	• Pupillalar şekil, büyüklük, kenarlarının düzgünlüğü açısından değerlendirilir. • Normal pupilla çapı: 2-6mm aralığında olmakla birlikte <i>ortalama çap: 3.5mm'dir.</i> • Her iki pupillanın eşit (izokorik) olması gerekir. • Pupillaların ışığa reaksiyonu: Karanlık bir ortamda ışık kalemi tutulduğunda pupillalar daralır, bu normal bir bulgudur (Şekil 2). Pupillaların ışığa reaksiyon vermemesi patolojik bir durumdur. • Konsepsüel ışık refleksi: Gözlerin birine ışık tutulduğunda diğerinin de daralması durumudur ve bu normaldir. • Akomodasyon: Göz uzak bir objeye bakarken pupillaların daralması ve kısılması olup normal bir bulgudur. • Üst göz kapağını hareket ettirir. • Pitozis: Göz kapağında düşme olmasıdır (Şekil 3). • Hastadan gözlerini yukarıya, ortaya ve aşağıya hareket ettirmesi istenir (Şekil 4).
IV. Kranial Sinir	Troklear Sinir Orijini: Orta Beyin	Motor • Ekstraoküler göz hareketleri (aşağıya ve içe)	• Hastadan gözlerini aşağıya ve içe doğru hareket ettirmesi istenir (Şekil 4).
V. kranial sinir, VI. kranial sinirden sonra ele alınacaktır.			
VI. Kranial Sinir	Abdusens Sinir Orijini: Pons	Motor • Ekstraoküler göz hareketleri (dış yanlara)	• Hastadan gözlerini dışa doğru hareket ettirmesi istenir (Şekil 4). • Nistagmus: Gözde istemsiz hareketlerin olması • Dplopi: Çift görme • Strabismus: Şaşılık
V. Kranial Sinir	Trigeminal Sinir Orijini: Pons	Motor • Çiğneme Duyu • Kafa derisi, yüz, diş ve burundaki ağrı, ısı ve dokunma gibi duyular	• Motor fonksiyon: Hastadan ağızını genişçe açması, çenesini sağa, sola oynatması ve çiğneme hareketi yapması istenir (Şekil 5a). • Duyu işlevi: Hastanın gözleri kapalıyken yüzünde, alın ve kafa derisinde pamuklu bir aplikatör gezdirilerek aplikatörün nereye dokunduğunu söylemesi istenir (Şekil 5b). • Kornea refleksi: Ucu sivriltilen bir pamuk parçası ile hafifçe göz ucuna dokunulur. Her iki göz kapağının kapanması beklenir (Şekil 5c).
VII. Kranial Sinir	Fasiyal Sinir Orijini: Pons	Motor • Yüzdeki mimik hareketleri Duyu • Dilin 2/3 ön kısmının tad alması, farenkstekki ağrı ve ısı gibi duyular Parasempatik etki • Göz yaşı, tükürük salgısı	• Motor işlevi: Hastadan gülümsemesi, gözlerini kapatıp açması, kırpması, isik çalması, dudaklarını büzmesi, alını kırıştırması, dişlerini göstermesi veya yanaklarını şişirmesi gibi mimik hareketlerden bazılarını yapması istenir. Bu sırada yüzdeki mimiklerin simetrik olup olmadığı değerlendirilir. • Duyu işlevi: Dilin ön kısmına ekşi veya tatlı maddeler sürülerek bunları ayırt etmesi istenir.

Tablo 1'in devamı

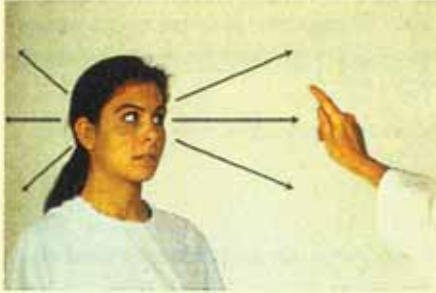
Numarası	Adı ve Lokasyonu	İşlevleri	Değerlendirilmesi
VIII. Kranial Sinir	Akustik Sinir (Vestibulo koklear) Orijini: Pons	Duyu İki dalı vardır: • Koklear dalı: İşitme • Vestibüler dalı: Denge	<p>• Koklear dal: Hastaya fısıltı ile bazı kelimeler söylenir ve işittiklerini söylemesi istenir.</p> <p>• Vestibüler dal: Romberg testi: Hastaya önce gözleri açık, ardından kapalı şekilde tek ayak üzerinde durması söylenir ve hasta denge kayıpları açısından izlenir. Bu sırada düşmelere karşı önlem alınmalıdır.</p> <p>Denge kayıpları (+ Romberg işareti); serebral ataksi, vestibüler fonksiyon bozukluğu veya duyu kaybına işaret edebilir.</p> <p>Okulovestibüler refleks (Kalorik test): Kulak kanalına ılık ya da soğuk su enjekte edilir. İşlemi takiben her iki gözün de işlem tarafına kayması ve bir süre sonra normal yerine dönmesi beklenir. Bu refleks; yoğun bakımlardaki bilinci kapalı hastalarda beyin sapının işlevlerinin test edilmesi gereken durumlarda uygulanır.</p> <p>• Vertigo: Hastanın 'düşüyormuş' hissine kapılması durumudur.</p>
<i>IX. ve X. sinir anatomik ve fizyolojik olarak yakın ilişki içindedir. Her iki sinir motor ve duyu işlevleri açısından birlikte değerlendirilir.</i>			
IX. Kranial Sinir	Glossofarenjyal Sinir Orijini: Medulla	Motor • Yutkunma ve ses oluşturma Duyu • Tonsil ve farenksteği öğürme refleksi ve dilin 1/3 arka kısmının tad alması Parasempatik etki • Tükrük salgısı	<p>• Hastadan ağzını iyice açması ve "A" harfini uzun (AAA...) olarak söylemesi istenir. Uvulanın orta hatta olup olmadığı, yumuşak dokuların simetrikliği değerlendirilir.</p>
X. Kranial Sinir	Vagal Sinir Orijini: Medulla	Motor • Farenks ve larenksteği yumuşak dokular (konuşma ve yutkunma) Duyu • Dış kulak kanalı, farenks, larenks, göğüs ve batin visserası Parasempatik etki (Vagal uyarı) • Sindirim enzimlerinin salınımı, peristaltizm, karotis refleksi, kalp, akciğerler	<p>• Hastanın ağzına dil basacağı ile basılarak öğürme refleksi değerlendirilir. Öğürme refleksi bir beyin sapı refleksidir ve bilinci kapalı hastalarda tanı yönünden çok önemlidir.</p> <p>• Su içirilerek yutma refleksi değerlendirilir.</p>
XI. Kranial Sinir	Spinal Aksesuar Sinir Orijini: Medulla	Motor • Omuz hareketleri • Başın sağa sola döndürülmesi	<p>• Sternokleidomastoid ve trapez kasının üst taraflarını innerve eder.</p> <p>• Hastanın omuzları aşağıya doğru sıkıca bastırılırken omuzlarını kaldırması istenir. Kas gücü ve simetrisi gözlenir.</p> <p>• Başını sağa sola hareket ettirmesi istenir. <i>Dikkatli! Boyun yaralanması varsa bu işlem yapılmaz.</i></p>
XII. Kranial Sinir	Hipoglosseal Sinir Orijini: Medulla	Motor • Dilin hareketi (yutkunma, konuşma)	<p>• Hastadan dilini dışarı çıkarması istenir ve dilin orta hatta olup olmadığı değerlendirilir.</p>



Şekil 2: Pupillanın Işığa Reaksiyonu



Şekil 3: Pitozis



Şekil 4: Ekstraoküler Göz Hareketleri



Şekil 5a: V. Kranial Sinir Motor İşlevinin Kontrolü



Şekil 5b: V. Kranial Sinir Duyu İşlevinin Kontrolü



Şekil 5c: V. Kranial Sinir: Kornea Refleksi Kontrolü

KAYNAKLAR

1. Barkauskas VH, Baumann LC, Darling-Fisher CS. Health & physical assessment. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2002. p. 461-95.
2. Jarvis C. Physical examination and health assessment. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2000. p. 688-750.
3. Hickey JV. Neurological assessment. In: Hickey JV, editor. The clinical practice of neurological and neurosurgical nursing. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p. 159-84.
4. Seidel HM, Ball JW, Dains JE, et al. Mosby's guide to physical examination. 4th ed. St. Louis: Mosby; 1995. p. 755-804.
5. Bickley LS. Bates' guide to physical examination and history taking. 7th ed. Philadelphia: Lippincott; 1999. p. 355-620.
6. Bruegge MV. Assessment of clients with neurologic disorders. In: Black JM, Matassarin-Jacobs E, editors. Medical-surgical nursing. Clinical management for continuity of care. 5th ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1997. p. 709-42.
7. Huffstutler SY. Assessment of nervous system. In: Phipps WJ, Sands JK, Marek JF, editors. Medical surgical nursing concepts & clinical practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 1999. p.1660-90.
8. Thelan LA, Urden LD, Logh ME, et al. Critical care nursing. Diagnosis and management. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 1998. p. 763-77.
9. Schwenker D. Neurologic assessment. In: Bucher L, Melander S, editors. Critical care nursing. Philadelphia: Saunders Company. 1999. p. 806-23.
10. Welsby PD. Clinical history taking and examination. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2002. p. 74-101.
11. Davis AE. Neurological patient assessment. In: Kinney MR, Dunbar SB, Brooks-Brunn JA, et al., editors. AACN critical care reference for critical care nursing. 4th ed. St. Louis: Mosby; 1998. p. 663-83.