

Derleme

DENGE TESTLERİ

Mine BAYDAN¹

Suna YILMAZ¹

ÖZET:

Baş dönmesi ve/veya denge bozukluğu değerlendirmesi, bu şikayetlere sebep olan patolojinin açığa çıkarılması açısından çok önemlidir. Değerlendirmede, objektif testlere ek olarak yatak başı muayeneler yer almaktadır. Yatak başı muayene, nörolojik testler, spontan nistagmus değerlendirmesi, göz hareketlerinin incelenmesi, pozisyonel nistagmus ve postural salınım değerlendirmelerini içerir. Bu değerlendirmelerin yapılması hem baş dönmesi ve/veya denge bozukluğunun altında yatan patoloji ile ilgili fikir sahibi olunmasına hem de kullanılacak objektif testlerin seçiminde yararlıdır.

Anahtar Kelimeler: baş dönmesi, dengesizlik, vestibüler değerlendirme

BALANCE FUNCTION ASSESSMENT

ABSTRACT:

The assessment of vertigo and / or dizziness is very important in terms of revealing the pathology causing these complaints. In addition to objective tests, bedside examinations are included. Includes bedside examination, neurological tests, evaluation of spontaneous nystagmus, examination of eye movements, positional nystagmus and postural release evaluations. Conducting these evaluations is useful both in understanding the underlying pathology of vertigo and / or dizziness and in the selection of objective tests to be used.

Keywords: vertigo, dizziness, vestibular evaluation

¹ Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü
Sorumlu Yazar: Mine BAYDAN, mine.baydan@gmail.com

GİRİŞ

Baş dönmesi ve denge bozukluğu şikayetleri, Kulak Burun ve Boğaz ve/veya Odyoloji kliniklerinde en sık rastlanan başvuru nedenlerindedir. Baş dönmesi ve/veya denge bozukluğuna neden olarak altta yatan bozukluğun/patolojinin tanılabilmesi için yapılacak denge testlerinin doğru seçilmesi, uygulanması ve yorumlanması gerekmektedir. Baş dönmesi/denge bozukluğu olan hastanın değerlendirmesinde hikaye alımı, nörolojik muayene, otojik muayene ve işitme değerlendirmesi yer almalıdır (Herdman, 2000; Ardıç, 2005; Tarnutzer et al., 2011).

Baş dönmesi/denge bozukluğu değerlendirmesinde ilk ve en önemli adım ayrıntılı bir hikayenin alınmasıdır. Şikayetlerin ne zaman / nasıl (ayakta / otururken / yürürken / yatarken vb.) başladığı, baş dönmesinin ne kadar süreyle devam ettiği, ilaç kullanımı (ototoksisite / vestibülotoksisite), işitme kaybı / çınlamanın olup olmadığı, şikayetlere mide bulantısı, kusma, baş ağrısı, görme bozukluğu / kaybı, yürüme bozukluğu vb. gibi başka belirtilerin eşlik edip etmediği ayrıntılı bir biçimde sorgulanmalıdır. Otojik ve odyolojik değerlendirmelerin ardından elde edilen bulgular, hikaye alımından edinilen bilgiler ile birleştirilerek uygun test yöntemleri seçilerek değerlendirme yapılır (Herdman, 2000;Ardıç, 2005; Kerber ve Baloh., 2011)

Nörolojik muayenede mental durumun değerlendirilmesi, kranial sinirler, duyu-algı-motor testleri, Romberg testi ve tandem yürüme de dahil olmak üzere bir yürüyüş değerlendirmesi yer almalıdır. Vestibülo-oküler ve vestibulospinal sistemlerle ilgili bilgi sağlayan nörolojik muayene spontan nistagmus değerlendirmesi, pozisyonel nistagmus değerlendirmesi ve uygun bir yüzey üzerinde (foam pad) dururken postural salınım değerlendirmelerini içerir (Ardıç, 2005; Brandt et al., 2013).

1. NÖROLOJİK DEĞERLENDİRME:

- a. Parmak burun testi (üst ekstremiteler için):** Hasta kolunu tam ekstansiyondan fleksiyona getirerek, parmağını kendi burnuna değdirir ve kolunu tekrar ekstansiyona getirir. Hasta bu hareketi ardışık olacak şekilde yapar. Bir diğer ve yaygın olarak yapılanı ise hasta işaret parmağını klinisyenin işaret parmağına değdirdikten sonra kendi burnuna değdirir, bu hareket pek çok kez tekrarlanırken, klinisyen sürekli olarak parmağının yerini değiştirir (test önce göz açık sonra göz kapalıyken yapılır). Santral patolojilerde hasta bu testte başarılı olamaz (Brandt et al., 2013). Parmak burun testi Resim 1’de gösterilmiştir.



Resim 1. Parmak Burun testi

- b. Diz Topuk Testi (alt ekstremiteler):** Bu testte hastadan otururken bir ayağının topuğunu diğer ayağının ayak bileğinden başlayarak dizine doğru çekmesi istenir. Santral patolojilerde hasta bu testte başarılı olamaz (Campbell, 2013).
- c. Romberg Testi:** Hastadan; ayakları omuz hizasında açık, kollar yanlarda serbest olacak şekilde dik bir pozisyonda ayakta durması istenir. Hasta bu test sırasında sert ve ince tabanlı bir ayakkabı giymelidir. Herhangi bir destek almayan hastanın, önce gözler açık sonra kapalı iken ayakta durması istenir. Bu test yapılırken hastanın düşmemesi için önlem alınmalıdır; test yapan kişi sürekli hastanın yakınlarında olmalı ve hastayı düşecekken koruyacak şekilde hazırlıklı olmalıdır. Periferik vestibüler patolojilerde, düşmenin yönü patolojinin olduğu tarafa doğrudur (Halmagyi ve Akdal, 2005; Zamyśłowska-Szmytke et al., 2015)
- d. Tandem Romberg Testi:** Hastanın, bir ayağı diğerinin önüne alarak (tandem duruş) yine önce gözler açık sonra gözler kapalı ayakta durması istenir (Halmagyi ve Akdal, 2005; Zamyśłowska-Szmytke et al., 2015). Resim 2’de tandem duruş gösterilmiştir.



Resim 2. Tandem duruş.

- e. Unterberger Testi:** Hastanın, kollarını öne uzatarak gözleri kapalıyken olduğu yerde adım alması istenir ve bir yöne sapma olup olmadığı gözlenir. Periferik vestibüler patolojilerde, dönmenin yönü patolojinin olduğu tarafa doğrudur. Resim 3’te Unterberger testi gösterilmiştir (Halmagyi ve Akdal, 2005; Brandt et al., 2013).
- f. Tek Çizgi Üzerinde Yürüme:** Hastanın düz bir çizgi üzerinde, önce gözleri kapalı sonra açık olarak yürümesi istenir. Düz çizginin uzunluğu 6-8 m olmalı, hasta bir turu bitirdiğinde dönerek diğer tura başlamalı, bu turlar birkaç kez yapılmalıdır. Hasta tek çizgi üzerinde yürürken izlenerek, sağa ya da sola sapma olup olmadığı saptanmalı ve test formu üzerinde bu durum belirtilmelidir. Periferik vestibüler patolojisi olan hastalar düz çizgi üzerinde

yürüyemez, patolojinin olduğu tarafa doğru bir sapma gözlenir (Herdman, 2000; Brandt et al, 2011; Kerber ve Baloh, 2013).



Resim 3. Unterberger testi

2. VOR DEĞERLENDİRMESİ:

- a. **Bakış (Gaze) Değerlendirmesi:** Hastanın burnundan yaklaşık 30-40 cm uzaklıkta tutulan bir cisim orta hattan sağa veya sola, yaklaşık 35-40 derece kadar hareket ettirilir. En sondaki bakış seviyesinde 15-20 saniye durularak, hastanın başı sabit olacak şekilde cisim izlemesi istenir. Fizyolojik olarak birkaç saniye süren “end-point nistagmus” olabilir, ancak nistagmus daha uzun süre devam ediyorsa patolojiktir (Kaski ve Seemungal, 2010; Huh ve Kim, 2013; Zamyłowska-Szmytke et al., 2015).
- b. **Spontan Nistagmus Değerlendirmesi:** Herhangi bir uyarı olmadan gözlenen nistagmustur. Klinisyen tarafından çıplak gözle gözlenebileceği gibi düşük amplitüdü nistagmusların kaçırılmasını engellemek için fiksasyonu önleyici bir gözlüğün (örneğin; Frenzel gözlüğü) kullanımı ile fiksasyon olup olmadığı gözlenmelidir (Kaski ve Seemungal, 2010; Huh ve Kim, 2013; Zamyłowska-Szmytke et al., 2015).
- c. **Pursuit Tracking Testi:** Hastanın burnundan yaklaşık 30-40 cm uzaklıkta tutulan bir cisim sağdan sola, soldan sağa sarkaç gibi hareket ettirilir, hastadan başını hiç oynatmadan gözleriyle cisim takip etmesi istenir. VOR (Vestibülo-oküler refleks) kazancı normal ise

hasta hareketi zorlanmadan takip edebilir. Takipte zorlanmalar ve bozulmalar gözleniyorsa bu durum patolojiktir (Furman et al., 2010; Brandt et al., 2013).

- d. Sakkad Test:** Hastadan klinisyenin burnuna bakması ve takip eden hareketleri başını hiç oynatmadan gözleriyle takip etmesi istenir. Daha sonra klinisyen, burun hizasında ancak sağ veya soldan hastanın bakış açısı 35-40 dereceyi geçmeyecek şekilde parmaklarını gösterir. Hastadan, klinisyen parmağını gösterdiğinde parmağa, göstermediğinde klinisyenin burnuna bakması istenir. Bu hareketler tekrarlanır. Komutları takiben gecikme olup olmadığı, hedeften sapma olup olmadığı ve sapma varsa hangi yönde olduğu değerlendirilir (Ardıç, 2005; Brandt et al., 2013).
- e. Head Thrust Test:** Horizontal VOR değerlendirmesinde kullanılır. Hastadan gözlerini klinisyenin burnuna sabitlemesi istenir. Hastanın başı klinisyen tarafından hızlıca bir tarafa doğru çevrilir. VOR kazancı normal ise hastanın başı çevrildiğinde gözün fiksasyonu devam eder. Ancak fiksasyon başıaramıyor ve sakkadik düzeltmeler gözleniyorsa bu patolojik bir duruma işaret eder (Halmagyi ve Akdal, 2005; Ardıç, 2005).
- f. Pozisyonel Nistagmus Değerlendirmesi:** Hastanın baş pozisyonunda değişiklikler gözlenebilen nistagmustur (spontan olarak görülmez). Hasta sırt üstü yatırılarak nistagmus aranır. Daha sonra hastanın başı yavaşça sağa veya sola çevirilerek nistagmus olup olmadığı gözlenir. Takiben baş diğer tarafa çevrilir ve nistagmus aranır. Bu pozisyonda oluşan nistagmusların daha çok servikal patolojilerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Furman et al., 2010, Kerber ve Baloh, 2013).
- g. Dix – Hallpike Manevrası:** “Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo (BPPV)” tanısında kullanılan bir testtir. Hasta muayene masasında otururken başı bir tarafa 45° çevrilir ve hızlıca muayene masasından başı sarkacak şekilde yatırılır, nistagmus olup olmadığı gözlenir (Herdman, 2000; Huh ve Kim, 2013; Brandt et al., 2013). Resim 4. Dix – Hallpike Manevrasında hasta başının pozisyonu gösterilmiştir.



Resim 4. Dix – Hallpike Manevrası’nda başın pozisyonu.

Hasta oturtulur ve test tekrar yapılır. Her hareket sırasında en az 15 sn beklenerek nistamus aranmalıdır. Nistagmus tespit edildiyse nistagmusun latent periyodu, süresi ve fatik olup olmadığı gözlenerek tutulumun hangi kanalda olduğuna karar verilir. Bu test yapılırken hasta ve klinisyen açısından bel-boyun sorunlarına dikkat edilmelidir (Herdman, 2000; Huh ve Kim, 2013; Brandt et al., 2013)..

- h. Foam Pad Değerlendirmesi:** Denge, üç sistemden gelen bilgilerin birleştirilmesiyle sağlanır, bunlar; görsel (vizüel) sistem, vestibüler sistem ve somatosensör sistem. Bu üç sistemin birinden hatalı ya da eksik bilgi akışı sonucunda denge bozulur. Foam pad değerlendirmesinde, somatosensör sistemden gelen bilgilerin kasıtlı olarak bozulması ve aynı zamanda gözlerin de kapatılarak görsel bilgi akışının engellenmesi sonucu vestibüler sistemin tek başına değerlendirilmesi amaçlanır. Hastadan, önce gözleri açık bir şekilde yumuşak (foam pad) bir zemin üzerinde ayakta durması istenir ve sağa / sola, öne / arkaya salınım olup olmadığı gözlenir. Daha sonra hastadan gözlerini kapatması istenerek yine salınım olup olmadığı izlenir. Hasta yumuşak zemin üzerinde gözleri kapalı iken dengesini koruyamıyorsa patolojinin vestibüler olduğu düşünülebilir (Herdman, 2000; Furman et al., 2010; Huh ve Kim, 2013, Zmysłowska-Szmytke et al., 2015).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Baş dönmesi / denge bozukluğu değerlendirmesinde yer alan subjektif testlerin bir bölümü yukarıda özetlenmiştir. Bu testler patolojinin santral/periferik ayrımının yapılmasına dair bir fikir verebildiği gibi hangi laboratuvar testlerinin yapılması gerektiğini belirlerlerken de yardımcı olmaktadır. Ancak kesin tanıya ulaşmak için mutlaka objektif testlerden yararlanılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Ardıç, F.N. (2005). Vertigo. İzmir Güven Kitabevi, İzmir.
- Brandt, T., Dieterich, M., Strupp, M. (2013). Vertigo and Dizziness. Springer, New York.
- Campbell, W.W. 2013. *The Neurologic Examination*. Yedinci Baskı. Philadelphia: Lippicott Wilkins&Williams.
- Furman, J.M., Cass, S.P., Whitney, S.L. (2010). Vestibular Disorders, A Case Study Approach to Diagnosis and Treatment. Oxford University Press, Oxford.
- Halmagyi M.G., Akdal, G. (2005). Vertigo and Imbalance. *Journal of Neurological Science*. 22(2), 142-160.
- Herdman, S.J. (2000). Vestibular Rehabilitation. F.A. Davis Company, Philadelphia.
- Huh, Y.E., Kim, J.S. (2013). Bedside Evaluation of Dizzy Patients. *Journal of Clinical Neurology*, 9, 203-213.
- Jacobson, G.P., Shepard, N.T. (2016). Balance Function Assessment and Management. Plural Publishing, USA.
- Kaski, D., Seemungal, B.M. (2010). The bedside assessment of vertigo. *Clinical Medicine*, 10 (4): 402–405.
- Kerber, K.A, Baloh, R.W. (2011). The evaluation of a patient with dizziness. *Neurological Clinical Practice*.;1(1):24-33.
- Tarnutzer, A.A., Berkowitz, A.L., Robinson, K.A., Hsieh, Y.H., Newman-Toker, D.E. (2011). Does my dizzy patient have a stroke? A systematic review of bedside diagnosis in acute vestibular syndrome. *CMAJ*. ; 183(9).
- Zamysłowska-Szmytko, E., Szostek-Rogula, S., Śliwińska-Kowalska, A.M. (2015). Bedside Examination For Vestibular Screening In Occupational Medicine. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 28(2):379 – 387