


PERSİSTENT POSTURAL PERCEPTUAL DİZZİNESS TEDAVİSİNDE VESTİBÜLER REHABİLİTASYONUN ETKİSİ

Büşra ALTIN¹

¹ Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

 0000-0002-7032-5658

ÖZ

Giriş: Persistent postural perceptual dizziness (PPPD), son dönemlerde tanımlanan, sürekli bir dizziness, subjektif vertigo ve dengesizlik algısı ile karakterize sinir sisteminin kronik fonksiyonel bir bozukluğudur. Semptomlar özellikle dik duruş pozisyonunda ve karmaşık veya hareketli görsel uyarıların olduğu durumlarda şiddetlenmektedir. Bu çalışmanın amacı vestibüler rehabilitasyonun PPPD tedavisindeki etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışma kapsamında 18-69 yaş arası (44,30±19,50 yaş) 8 kadın 2 erkek toplam 10 bireyin vestibüler değerlendirme ve rehabilitasyon sonuçları incelenmiştir. Hastalara değerlendirme amaçlı okülomotor testler, pozisyonel testler, post head shake nistagmus değerlendirmesi, Fukuda testi, tandem romberg, duyu organizasyon testi (DOT) yapılmıştır. Vestibüler rehabilitasyon (VR) amaçlı olarak hastalara 3 ay boyunca vestibüler habituasyon egzersizleri verilmiş ve 1 ay aralıklarla kontrol seansına alınmıştır.

Bulgular: Hastaların DOT bileşik skor ortalamaları 100 üzerinden VR öncesi 63,56±13,89 puan, VR sonrası 74,60±4,42 puan elde edilmiştir. İki ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir (p=0,026). Katılımcıların %20'si benign paroksizmal pozisyonel vertigo, %10'u vestibüler nörit sonrası PPPD tanısı almıştır. Hastaların %60'ında stres ve anksiyete de artışla birlikte semptomlarının şiddetlendiği tespit edilmiştir.

Sonuç: Uygun ve doğru vestibüler rehabilitasyon egzersizleri ile hastaların şikayetlerinde azalma ve denge performansında iyileşme görülmektedir. Bununla birlikte PPPD, vestibüler, nörolojik veya psikiyatrik kaynaklı problemler ile tetiklenebildiği için tedavide bu etkenler de göz önünde bulundurulmalı ve farmakolojik ve psikiyatrik müdahale de PPPD yönetim bataryasına eklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: PPPD, rehabilitasyon, vertigo, vestibüler

THE EFFECT OF VESTIBULAR REHABILITATION IN THE TREATMENT OF PERSISTENT POSTURAL PERCEPTUAL DIZZINESS

ABSTRACT

Background: Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD) is a chronic functional disorder of the nervous system, which is characterized by constant dizziness, subjective vertigo, and a perception of imbalance. The symptoms are exacerbated especially from upright position and complex or moving visual stimuli. The aim of this study is to investigate the effect of vestibular rehabilitation (VR) in the treatment of PPPD.

Method: The vestibular evaluation and rehabilitation results of 10 individuals, 8 females and 2 males, between the ages of 18-69 (44.30±19.50 years) were examined. Oculomotor tests, positional tests, post head shake nystagmus, Fukuda test, tandem romberg, sensory organization test (SOT) had been performed to the patients. For the vestibular rehabilitation, vestibular habituation exercises were given to the patients for 3 months and they were taken to control sessions at 1-month intervals.

Results: The mean SOT composite score of the patients was 63.56±13.89 out of 100 points before VR and 74.60±4.42 after VR. A statistically significant difference was found between them (p=0.026). 20% of the participants were diagnosed with benign paroxysmal positional vertigo and 10% were diagnosed with vestibular neuritis before PPPD. In 60% of the patients, it was determined that the symptoms were exacerbated with the increase in stress and anxiety.

Conclusion: With appropriate and correct VR exercises, patients' complaints decrease and also balance performance improves. However, since PPPD can be triggered by vestibular, neurological or psychiatric problems, these factors should be considered in the treatment and pharmacological and psychiatric intervention should be added to the PPPD management battery.

Keywords: PPPD, rehabilitation, vertigo, vestibular

* Bu çalışma, 15-17 Aralık 2022'de 2. Gazi Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuş, özet hali kongre bildiri kitabında yayınlanmıştır.

İletişim/Correspondence

Büşra ALTIN

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü

Ankara, Türkiye

E-posta: ody.busra@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 12.01.2023

Kabul tarihi/Accepted: 29.01.2023

GİRİŞ

Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD), son dönemlerde tanımlanan, sürekli bir dizziness, subjektif vertigo ve denge-sizlik algısı ile karakterize sinir sisteminin kronik fonksiyonel bir bozukluğudur (1). PPPD'nin yeni bir kavram olması nedeniyle henüz Türkçe karşılığı tam bulunmamakla birlikte "Sürekli Postural Algısal Baş dönmesi" olarak Türkçeleştirilebileceği düşünülmektedir. *Barany* Topluluğu PPPD'yi Uluslararası Hastalıklar Sınıflaması kapsamında vestibüler hastalıklar sınıfına almış ve 2017 yılında aşağıda belirtilen PPPD tanı kriterleri yayınlanmıştır (1).

PPPD, aşağıdaki A-E kriterleri ile tanımlanan kronik bir vestibüler bozukluktur. Tanı koymak için beş kriterin tümü karşılanmalıdır.

"A. 3 ay veya daha uzun süre boyunca çoğu gün dizziness, denge-sizlik veya non-spinning baş dönmesinin bir veya daha fazla semptomunun görülmesi

1. Semptomlar uzun (saatler) sürebilir, ancak şiddeti artabilir ve azalabilir.

2. Semptomların tüm gün boyunca sürekli görülmesi gerekmez.

B. Kalıcı semptomlar belirli bir provokasyon olmadan ortaya çıkar, ancak üç faktörle şiddetlenir:

1. Dik duruş

2. Yön veya pozisyon fark etmeksizin aktif veya pasif hareket

3. Hareketli görsel uyaranlara veya karmaşık görsel modellere maruz kalma.

C. Bozukluk, akut, epizodik veya kronik vestibüler sendromlar, diğer nörolojik veya tıbbi hastalıklar veya psikolojik sıkıntı dahil olmak üzere baş dönmesi, denge-sizlik, dizziness veya denge sorunlarına neden olan koşullar tarafından tetiklenir.

1. Tetikleyici akut veya epizodik bir durum olduğunda, tetikleyici ortadan kalktığında

semptomlar A kriterinin modeline uyar, ancak başlangıçta aralıklı olarak, sonra kalıcı bir seyir halinde görülebilir.

2. Tetikleyici kronik bir sendrom olduğunda, semptomlar başlangıçta yavaş gelişip, giderek kötüleşebilir.

D. Semptomlar bariz bir sıkıntıya veya fonksiyonel yetersizliğe neden olur.

E. Semptomlar başka bir hastalık veya bozukluk ile daha iyi açıklanamaz."

PPPD etiyo-lojisi incelendiğinde en yüksek oranda vestibüler migren (%49) ve vestibüler paroksizmi (%51) hastalığı sonrası PPPD görülmüştür, bu hastalıkları bilateral vestibüler zayıflık (%24), vestibüler nörit (%22) ve benign paroksizmal pozisyonel vertigo (%15) takip etmektedir (2). Hastalığın tedavi ve yönetiminde psikoterapi, bilişsel-davranışçı terapi, medikal tedaviler ve vestibüler rehabilitasyon kullanılırken, vestibüler rehabilitasyonun etkinliğini takip etmek için posturografik ölçümler kullanılabilir (2). Bu çalışmanın amacı vestibüler rehabilitasyonun *persistent postural-perceptual dizziness* tedavisindeki etkisini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma kapsamında vestibüler probleme sahip hastaların vestibüler değerlendirme ve rehabilitasyon sonuçları geriye dönük olarak incelenmiştir. Çalışmada Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Odyoloji Kliniği'ne 2018-2019 yılları arasında başvuran hastalardan çalışmaya dahil edilecek kriterlerine uyan hastaların verileri kullanılmıştır. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; a) 18 yaş ve üzerinde olmak, b) PPPD tanısı almak, c) vestibüler rehabilitasyon programına alınmak ve en az 3 ay düzenli egzersiz yapmak. Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uymayan ve dosyalarında ortopedik probleme sahip olduğu bilgisi bulunan hastaların verileri

çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır. Detaylı bir anamneze sahip PPPD tanılı hastalar alınmıştır. Hastalara değerlendirme amaçlı Videonistagmografi kullanılarak okülomotor testler, pozisyonel testler, *post head shake* nistagmus değerlendirmesi ve duyu organizasyon testi (DOT) yapıldığı görülmüştür. Bilgisayarlı dinamik posturografi kullanılarak yapılan DOT, denge performansının sayısal olarak belgelendirilmesini ve izlenmesini sağlamaktadır. Test kolaydan zora doru ilerleyen 6 durumdan oluşmakta ve bireye 0-100 üzerinden bir puan vermektedir. İlk üç test konumunda platform sabittir, birinci durumda vestibüler, görsel ve somatosensör bilgi beraber ölçülürken, ikinci durumda gözler kapatılarak 3. durumda ise hatalı görsel bilgi sunularak somatosensör bilginin kullanımı test edilmektedir. Son 3 durumda ise platform hareketlidir, 4. durumda sadece platform hareket ettirilerek görsel bilgi test edilirken 5. durumda gözler de kapatılarak vestibüler girdiler 6. da ise hatalı görsel ipucu ile somatosensör bilgi test edilmektedir (3, 4).

Denge performansı ve postural stabilite iyileştikçe kişinin aldığı puan da artmaktadır. Bütün test sonuçları incelenen hastalardan akut vestibüler patoloji ve santral problem şüphesi olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmaya 18-69 yaş arası ($44,30 \pm 19,50$ yaş) 8 kadın 2 erkek toplam 10 bireyin verileri dahil edilmiştir. Katılımcıların PPPD etiyolojileri incelendiğinde hastaların %20'si benign paroksizmal pozisyonel vertigo, %10'u vestibüler nörit sonrası PPPD tanısı alırken %70'inin etiyolojisi bilinmemektedir. Vestibüler rehabilitasyon (VR) amaçlı olarak hastalara 3 ay boyunca vestibüler habituasyon egzersizleri verildiği

ve rehabilitasyon etkinliğini değerlendirmek için DOT uygulandığı görülmüştür. Hastalar habituasyon egzersizlerini günde 3 kez ve her seans yaklaşık 15 dakika olacak şekilde haftada 5 gün yapmışlardır. Habituasyon egzersizleri bakış stabilizasyonu, dinamik ve statik denge egzersizleri ve bu durumlara karmaşık görsel desenlerin eklendiği egzersizlerden oluşmaktadır.

Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler SPSS v25.0 (IBM SPSS Statistics, ABD) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı analizler, ortalama (X) ve standart sapma (SS) kullanılarak verilmiştir. Hastaların VR öncesi ve sonrası DOT puanları bağımlı örneklem *t* testi ile değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda “*p* değeri” 0,05'in altında olduğu durumlar istatistiki olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

On hastanın rehabilitasyon öncesi sonuçları incelendiğinde; hastaların DOT bileşik skor ortalamalarının 100 üzerinden VR öncesi $63,56 \pm 13,89$ puan, VR sonrası $74,60 \pm 4,42$ puan olduğu görülmüştür. İki ölçüm sonucu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir ($p=0,026$). DOT parametreleri incelendiğinde VR öncesi hastaların %70'inde VEST parametresinde zayıflık görülürken, VR sonrası bu oranın %10'a düştüğü görülmüştür. Hastaların rehabilitasyon öncesi ve sonrası test sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Hastaların %60'ında stres ve anksiyete de artışla birlikte semptomlarının şiddetlendiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte VR sonrası hastaların %30'u hala stres ve anksiyete de artışla birlikte şikayetlerinin tetiklendiğini belirtmiştir. Hastaların

okülomotor ve pozisyonel test sonuçları rehabilitasyon öncesi normal sınırlarda elde edildiği için sonrasında tekrar test edilmemiştir.

Tablo 1. Hastaların vestibüler rehabilitasyon (VR) öncesi ve sonrası test sonuçları

	VR öncesi	VR sonrası
Spontan nistagmus	-	-
Post head shake nistagmus	-	-
Duyu Organizasyon Testi	63,56±13,89 puan	74,60±4,42 puan
Tandem romberg test	- (n=6, %60), +(n=4, %40)	- (n=3, %30), +(n=7, %70)
Gaze Horizontal Test	-	-
Gaze Vertical Test	-	-
Dix- Hallpike Test	-	-
Supine Roll Test	-	-

TARTIŞMA

Persistent postural-perceptual dizziness son yıllarda tanılanmakla birlikte dizziness/vertigonun yaklaşık %20,8'inin PPPD nedeni olduğu rapor edilmiştir (5). Çalışmamızda PPPD'li bireylerin egzersiz öncesi ve sonrası denge performansı puanları karşılaştırılmış, sonuç olarak klinik ve istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme gözlenmiştir. Denge performansı ölçümünde bu konuda standart test olarak kabul edilen Duyu Organizasyon Testi kullanılmıştır. Duyu Organizasyon Testi görsel, vestibüler ve proprioseptif yolla alınan bilgiyi kullanarak hastanın denge yeterliliğini değerlendirmektedir (4). Bu analiz çalışmamızda da kullanılmış ve VR

öncesi hastaların özellikle vestibüler parametresinde zayıflık görülürken, VR sonrası ise bu parametrede büyük oranda iyileşme gözlenmiştir. Benzer şekilde Thompson ve diğ. (6)'nin 26 PPPD'li hasta ile yaptıkları çalışmada da katılımcılar vestibüler rehabilitasyondan fayda görmüşlerdir. Çalışmamızda düzenli ve uygun şekilde yapılan habituasyon egzersizleri ile hastaların postural stabilitesinde iyileşme görülmüştür. PPPD'de temel problem hareket uyarılarına ve karışık görsel uyarılara karşı kronik aşırı duyarlılık olduğu için tedavide bir habituasyon/duyarsızlaştırma yaklaşımına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaca karşılık olarak uygulanan habituasyon egzersizlerinde, bireyin semptomlarını artıran hareketler aşamalı olarak gerçekleştirilmektedir. Egzersizler kişinin şikayetlerini tetikleyen hareketler arasından özel olarak seçildiği için tipi ve şiddeti kişiye özeldir (7). Vestibüler rahatsızlıklar yaş, cinsiyet, ek hastalıklar gibi bir çok değişkenden etkilenebildiği için programın kişiye özel hazırlanması büyük önem taşımaktadır. Özellikle kadın cinsiyette PPPD'nin daha fazla görüldüğü belirtilmektedir (8). Benzer şekilde çalışmamızda da katılımcıların sayısı az olmakla birlikte büyük çoğunluğunu (%80) kadınların oluşturduğu dikkat çekmektedir.

PPPD hastalarının tedavisinde vestibüler rehabilitasyonun kullanıldığı ve olumlu sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Uygun ve doğru vestibüler rehabilitasyon egzersizleri ile hastaların şikayetlerinde azalma ve denge performansında iyileşme görülmektedir. Bununla birlikte, Holmberg ve diğ. (9) rehabilitasyondan 1 yıl sonra kontrol edilen hastalarda bu iyileşmenin geçici olduğunu tespit etmişlerdir. Tschan ve diğ. (10) disfonksiyonel hastalık inancı

ve davranışlarının bu hastalarda ek problem oluşturduğunu ve gerektiğinde psikoeğitim, bilişsel-davranışçı terapi, fizik tedavi ve antidepresan ilaçların da kullanıldığı kombine bir yaklaşımın bu yanlış davranışları ve baş dönmesini azaltabileceğini öne sürmüştür.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak PPPD yönetiminde vestibüler rehabilitasyon büyük önem taşımaktadır. Uygun şekilde planlanan bir egzersiz bataryası bireyin denge performansını artırmaktadır. Bununla birlikte etkin bir tedavi için, PPPD'nin nörolojik veya psikiyatrik kaynaklı problemlerle de tetiklenebildiği unutulmamalı ve tedavide bu etkenler göz önünde bulundurulmalıdır. Tedavi planı multidisipliner olarak hazırlanmalı ve gerekli görülen durumlarda farmakolojik ve psikiyatrik müdahale de PPPD yönetim bataryasına eklenmelidir.

Araştırmanın Sınırlılıkları: Çalışmanın sınırlılıklarından biri yöntem bölümünde belirtildiği gibi pandemi döneminde rehabilitasyon hastası alınmaması nedeniyle veri sayısının istenilen düzeyde olmamasıdır. İkinci bir sınırlılık ise veri kaybını önlemek için rehabilitasyon sürecinin 3 ay ile sınırlı tutulmasıdır. PPPD tedavisinde daha uzun dönem tedavi/rehabilitasyon sonuçlarına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Çıkar çatışması: Yazar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Finansal Destek: Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Staab JP, Eckhardt-Henn A, Horii A, et al. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular

Disorders of the Bárány Society. *Journal of Vestibular Research*. 2017; 27(4):191-208.

2. Dieterich M, Staab JP. Functional dizziness: from phobic postural vertigo and chronic subjective dizziness to persistent postural-perceptual dizziness. *Current opinion in neurology*. 2017; 30(1):107-13.

3. Black FO. Clinical status of computerized dynamic posturography in neurotology. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*. 2001; 9(5):314-8.

4. Nashner LM. Computerized dynamic posturography. In: Jacobson G, Newman, CW., Kartush, JM ed. *Handbook of balance function testing*: Singular Thomson Learning; 1997; 280-305.

5. Kim H, Lee J, Choi J, Kim J. Etiologic distribution of dizziness and vertigo in a referral-based dizziness clinic in South Korea. *Journal of Neurology*. 2020.

6. Thompson KJ, Goetting JC, Staab JP, Shepard NT. Retrospective review and telephone follow-up to evaluate a physical therapy protocol for treating persistent postural-perceptual dizziness: a pilot study. *Journal of Vestibular Research*. 2015; 25(2):97-104.

7. Norré ME, Beckers AM. Vestibular habituation training: specificity of adequate exercise. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*. 1988; 114(8):883-6.

8. Yan Z, Cui L, Yu T, Liang H, Wang Y, Chen C. Analysis of the characteristics of persistent postural-perceptual dizziness: A clinical-based study in China. *International Journal of Audiology*. 2017; 56(1):33-7.

9. Holmberg J, Karlberg M, Harlacher U, Magnusson M. One-year follow-up of cognitive behavioral therapy for phobic postural vertigo. *Journal of neurology*. 2007; 254(9):1189-92.

10. Tschann R, Eckhardt-Henn A, Scheurich V, Best C, Dieterich M, Beutel M. Steadfast--effectiveness of a cognitive-behavioral self-management program for patients with somatoform vertigo and dizziness. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*. 2012; 62(3-4):111-9.