



KLİNİK ÇALIŞMA

BENİGN PAROKSİSMAL POZİSYONEL VERTİGO: KRONİK HASTALIKLAR VE REKÜRRENS

Dr. Büşra ALTIN ^{ID}, Dr. Görkem ERTUĞRUL ^{ID}

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

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV) tanısı alan bireylerde eşlik eden kronik hastalıkların belirlenmesi ve bu hastalıkların BPPV rekürrensine ve prognozuna etkisinin araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: BPPV tanısı almış 72 kadın (%68), 34 erkek (%32) olmak üzere toplam 106 bireyin (yaş ortalaması 53,29 ± 15,08) verileri retrospektif olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Bu çalışmada bireylerin %55,7'si akut BPPV, %44,3'ü ise subklinik BPPV tanısı almıştır. Bireylerin %61,4'ünde kronik hastalık bulunmaktadır. Bireylerin %34,2'sinde tek başına veya diğer kronik hastalıklara ek olarak hipertansiyon görülürken, %10,8'inde hipertansiyon ve Tip II Diabetes Mellitus birlikte görülmüştür. Çalışmada BPPV rekürrensi %70,8'dir. Kronik hastalığı olan bireylerin %28,3'ünde, kronik hastalığı olmayan bireylerin ise %21,7'sinde BPPV ilk ataktan sonraki 1 yıl içerisinde rekürre etmiştir.

Sonuç: BPPV şüphesi ile değerlendirilen hastalarda eşlik eden kronik hastalık bilgisinin sorgulanması, kronik hastalığı ve vertigo şikayetleri olan bireylerin de BPPV açısından değerlendirilmesi önerilmektedir. Özellikle Hipertansiyon ve tip II Diabetes Mellitus birlikte görülen hastaların BPPV açısından risk altında olabilecekleri akılda tutulmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Hipertansiyon, diabet, BPPV, vertigo, kronik hastalık

BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO: CHRONIC DISEASES AND RECURRENCE

SUMMARY

Objectives: The purpose of this study is to identify the chronic diseases that accompany individuals diagnosed with benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) and to investigate the effects of these diseases on BPPV recurrence and prognosis.

Materials and Methods: The data of 106 people (mean age 53.29 ± 15.08), 72 female (68%) and 34 male (32%), who were diagnosed with BPPV were analyzed retrospectively.

Results: In this study, 55.7% of individuals were diagnosed with acute BPPV and 44.3% with subclinical BPPV. Chronic disease were obtained of 61.4% individuals with BPPV. Hypertension was found in 34.2% of individuals either alone or in combination with other chronic diseases, and 10.8% of individuals had both hypertension and Type II Diabetes Mellitus. In the study, the recurrence of BPPV was 70.8%. BPPV recurred in 28.3% of individuals with chronic disease and 21.7 % of individuals without chronic disease one year after the first attack.

Conclusion: It is recommended that individuals who are evaluated with the suspicion of BPPV be questioned about accompanying chronic diseases, and that individuals with chronic diseases and vertigo complaints be evaluated in terms of BPPV. It should be kept in mind that patients with hypertension and type II Diabetes Mellitus may be at risk for BPPV.

Keywords: Hypertension, diabetes, BPPV, vertigo, chronic disease

GİRİŞ

Baş hareketleri ile tetiklenen ve saniyeler süren baş dönmesi ataklarıyla karakterize Benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV), klinik olarak en yaygın görülen periferik vestibüler hastalıktır. Baş dönmesi şikayeti ile kliniğe başvuran hastaların %30'dan fazlasının BPPV tanısı aldığı belirtilmektedir¹. BPPV'nin bir yıllık prevalansı, %1,6 olarak bildirilirken yaşam boyu prevalansı %2,4 olarak bildirilmektedir. Yaşamın her 10 yılında BPPV görülme oranının %10

arttığı belirtilmektedir². Cinsiyete göre prevalansının kadınlarda %3,2, erkeklerde ise %1,6 olduğu belirtilmektedir. Altmış yaş üstü kadınlarda BPPV insidansı %4,2'ye yükselirken, 60 yaş üstü erkeklerde bu oran, %3,4'e yükselmektedir^{3,4}.

Benign paroksizmal pozisyonel vertigo'nun patofizyolojisi, utriküler makuladan ayrılan otokonyaların etkilenen semisirküler kanal içerisinde serbest halde dolaşması şeklinde tanımlanan "kanalolitiazis" ve kupulaya yapışması şeklinde tanımlanan "kupulolitiazis" mekanizmaları ile açıklanmaktadır. Olguların %80'inde posterior kanal, %15'inde lateral kanal ve %5'inde ise anterior kanal etkilenmektedir⁵. Tanı manevraları (Dix-Hallpike, Supine Roll test, Yana yatış testi vb.) ile kolaylıkla tanımlanabilen ve BPPV'nin en yaygın görülen posterior kanal kanalolitiazis formunda, geleneksel manevralar (Epley, Semont, Brandt-Daroff vb.) oldukça etkilidir⁶. Aşağı vuran

İletişim kurulacak yazar: Dr. Büşra ALTIN, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye, E-mail: ody.busra@gmail.com

Gönderilme tarihi: 20 Eylül 2022, revizyonun gönderildiği tarih: 08 Aralık 2022, yayın için kabul edilme tarihi: 14 Ocak 2023

Kaynak gösterimi Altın B., Ertuğrul G. Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo: Kronik Hastalıklar Ve Rekürrens. KBB-Forum 2023;22(1):016-023



periferik nistagmusu neden olan anterior kanal BPPV kanalolitiazis ve son yıllarda tanımlanan apogeotropik posterior kanal BPPV formları ise BPPV'nin nadir görülen atipik formları olarak tanımlanmaktadır. Bu atipik BPPV formlarında etkilenen kanalı belirlemek tipik BPPV formlarına kıyasla daha zordur⁵. Von Brevern ve diğ.⁴ aktardığına göre BPPV'nin bir yıllık rekkürrens oranının %15 olduğu belirtilmektedir. Rekürrensin yüksek olduğu tedavi edilmeyen veya tedaviye dirençli tipik BPPV formları ile atipik BPPV formları, bireylerin sosyal yaşamlarında ve fiziksel aktivitelerinde sınırlılığa yol açarak yaşam kalitelerini olumsuz etkileyebilmektedir^{5,7}.

Tanı manevraları sırasında, vertigo ve otonomik semptomlar yaşamalarına rağmen belirgin nistagmus gözlemlenmeyen bireyler subklinik BPPV olarak teşhis edilmektedir. Bu durumun temel nedeninin, semisirküler kanallarda var olan rezidüel otokonyalar ile ilişkili olduğu düşünülürken, tedavisinde geleneksel tedavi manevraları kullanılmaktadır^{8,9}.

Hipertansiyon, Diabetes Mellitus (DM), Meniere Hastalığı ve kalp damar hastalıkları gibi kronik hastalıklar kokleovestibüler yapılarda kalıcı bir hasara neden olabilmektedir. Çoklu kronik hastalıklara sahip geriatrik bireylerde tanılanmamış BPPV prevalansının %9 olduğu belirtilmektedir². Karotid arterlerde oluşan arteriosklerotik değişiklikler, BPPV olgularının %71'inde görülürken, diğer vestibüler patolojilerde bu oran %43 olarak bulunmuştur¹⁰. Tip II DM, kardiovasküler mortaliteyi 4,9 kat artırırken, başlangıç yaşına bağlı olarak ortalama yaşam ömrünü de 5-15 yıl kadar azalttığı öne sürülmektedir¹¹. Dünyada DM popülasyonunun 2030 yılında 366 milyona ulaşacağı, hipertansiyon popülasyonunun ise %60 oranında artış göstererek 1,56 trilyona ulaşacağı öngörülmektedir¹². Hipertansiyon, DM'li bireylerin yaklaşık %70'ini etkilemekte ve DM olmayanlara göre, olanlarda yaklaşık 2 kat daha fazla görülmektedir¹³.

Önceki çalışmalarda, DM ve hipertansiyonun vestibüler uç organlarda ve koklear yapılarda fonksiyonel etkilenmelere neden olduğu bildirilmiştir^{14,15}. Vestibüler fonksiyonlardaki bu etkilenmenin olası nedenleri arasında, kokleovestibüler beslemeyi azaltan ve

doku hipoksisine yol açan kan viskozitesinde artış, kokleovestibüler dejenerasyonu hızlandıran hücresel iyonik değişiklikler ve periferik nöral kılıfı etkileyen yaygın mikroanjyopatilerle ilişkili serebral korteksteki anormallikler gösterilmektedir¹⁴. Bu nedenlerden dolayı, vestibüler hastalıklara eşlik eden kronik hastalıkların belirlenmesi ve bu kronik hastalıkların BPPV rekürrensi üzerindeki etkisinin araştırılması, sık tekrarlayan BPPV ataklarında etiyolojik faktörlerin belirlenmesi ve prognoz açısından oldukça önemlidir.

Bu retrospektif çalışmada, BPPV tanısı alan bireylerde eşlik eden kronik hastalıkların belirlenmesi ve bu hastalıkların BPPV rekkürrensine ve prognozuna etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Retrospektif araştırma olarak tanımlanan bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından 08.01.2022 tarihinde GO 21/1284 kayıt numarası ile etik açıdan uygun bulunmuştur. Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından 08.01.2022 tarihinde Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından 08.01.2022 tarihinde GO 21/1284 kayıt numarası ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

Evren ve Örneklem

Bu çalışmada, Ocak 2015-Kasım 2021 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Odyoloji Bölümü'ne baş dönmesi ve/veya dengesizlik şikâyeti ile başvuran ve BPPV tanısı alan 18 - 83 yaşları arasındaki 150 bireyin hastane dosyaları ve kayıtları geriye dönük olarak incelenmiştir. Akut ve subklinik BPPV tanısının ayrımının yapılabilmesi için pozisyonel testleri, Videonistagmografi (VNG) gözlüğü (goggle) kullanılarak değerlendirilen hastaların verileri çalışmaya dahil edilmiştir. Çıplak gözle değerlendirilen hastaların verileri çalışma dışı bırakılmıştır. Hastaların BPPV tanısı Dix Hallpike ve Supine Roll testleri sonucunda tutulum gösteren kanala spesifik türde nistagmus gözlenmesi sonucu koyulmuştur. Dix Hallpike testinde yukarı ve hastanın yatırıldığı yönde torsiyonel nistagmus gözlenmiş ise posterior kanal aşağı yönde nistagmus gözlenmiş ise anterior kanal BPPV tanısı konulurken, latent periyot varlığı ve nistagmusun sönümlenme



süresi dikkate alınarak kanalolitiazis veya kupulolitiazis türüne karar verilmiştir. Supine Roll testinde ise bilateral hastanın yatırıldığı yönde (geotropik) horizontal nistagmus gözlenmiş ise lateral kanal kanalolitiazis ters yönde (ageotropik) nistagmus gözlenmiş ise lateral kanal kupulolitiazis BPPV tanısı konulmuştur. Bu testler sonucunda vertigo ve otonomik semptomlar yaşamalarına rağmen VNG gözlüğü (goggle) ile nistagmus gözlemlenmeyen bireyler subklinik BPPV tanısı almıştır. Dosya incelemesi sırasında kronik hastalık bilgisi sorgulanmayan 44 bireyin sonuçları analiz dışı bırakılmıştır. Nihai çalışmada, BPPV tanısı almış ve dosyasında eşlik eden kronik hastalık bilgisi sorgulanan 72 kadın (%68), 34 erkek (%32) olmak üzere toplam 106 bireyin (yaş ortalaması 53,29 ± 15,08) verileri analize dahil edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Bu çalışmada, hastane dosyaları ve kayıtları incelenen her bir bireye ait BPPV atak sayısı, rekürrensi, BPPV tipi, etkilenen semisirküler kanal veya kanallara, uygulanan tedavi manevraları, tedavi manevraları ile iyileşme süreleri ve eşlik eden kronik hastalıklara (Meniere hastalığı, Migren, Tip II DM, Hipertansiyon, Kolesterol, Kalp hastalıkları) ilişkin bilgiler araştırmacılar tarafından hazırlanan veri setine kaydedilerek çalışma verileri toplanmıştır.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 25.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler olarak, ortalama ve standart sapma, frekans (n) ve yüzde (%) değerleri verilmiştir. Niceliksel verilerin, normal dağılım gösterip göstermediklerini belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Atak sayısı, BPPV tipi ve kronik hastalık durumuna göre gruplar arasında normal dağılım göstermediğinden, gruplar arası karşılaştırmalar parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiştir. Kategorik veriler arasındaki ilişki 2x2 Ki-Kare Fisher's Exact ve Çok Gözlü Ki-Kare testleri ile incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmaya dahil edilen 106 bireyden 59'u (%55,7) akut BPPV, 47'si (%44,3) ise subklinik BPPV tanısı almıştır. Kronik hastalık varlığı incelendiğinde ise bireylerin 65'inde (%61,4) kronik hastalık veya hastalıklar bulunurken, 41 bireyde (%38,6) herhangi bir kronik hastalık bulunmamaktadır. Çalışmamızda BPPV rekürrensi %70,8 (75/106) olarak belirlenmiştir. Kronik hastalık ve BPPV rekürrensi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmamıştır ($X^2=0,196$, $p=0,65$).

Tablo 1'de gösterildiği gibi, bireylerin 20'sine (%18,9) tek bir kronik hastalık eşlik ederken, 45'ine (%42,5) birden fazla kronik hastalık eşlik etmektedir. Çoklu kronik hastalığı olan bireylerde en sık görülen hastalıkların hipertansiyon ve kalp hastalığı birlikteliği ($n=16$, %15,0) olduğu görülmektedir. Bu oranı, %7,5 ile hipertansiyon, DM Tip II ve kalp hastalığı birlikteliği ($n=8$) izlemektedir.

Akut BPPV'lerin %61,1'ine (36/59), subklinik BPPV'lerin %61,7'sine (29/47) kronik hastalık eşlik etmektedir. Tüm BPPV hastalarının 38'ine (%34,2) tek başına veya diğer kronik hastalıklara ek olarak hipertansiyonun eşlik ettiği görülürken, 12'sinde (%10,8) ise hipertansiyon ve Tip II DM birlikteliği görülmüştür (Şekil 1).

Akut ve subklinik BPPV grupları arasında atak sayısı açısından anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$). Akut BPPV olan bireylerin atak sayısı (median:2,0, min-maks:1-5), subklinik BPPV olan bireylerin atak sayısından (median:2,0, min-maks:0-3) daha yüksektir. Kronik hastalık durumu (var/yok) ve atak sayısı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0,38$).

Bireylerin 47'si (%44,7) posterior kanal BPPV tanısı alırken, 8'i (%7,5) lateral kanal, 1'i (%0,9) anterior kanal BPPV tanısı almıştır (Tablo 2). Tedavi manevrası açısından, posterior kanal BPPV tanısı alan bireylerin sayısındaki yoğunluk nedeniyle en çok uygulanan manevra %49,1 (52/106) ile Epley manevrası olmuştur. Lateral kanal BPPV tedavisi için bireylerin %7,6'ine (8/106) Lempert ve Gufoni manevraları, anterior kanal BPPV için ise bireylerin %1,8'ine (2/106) Yacovino manevrası uygulandığı görülmüştür.

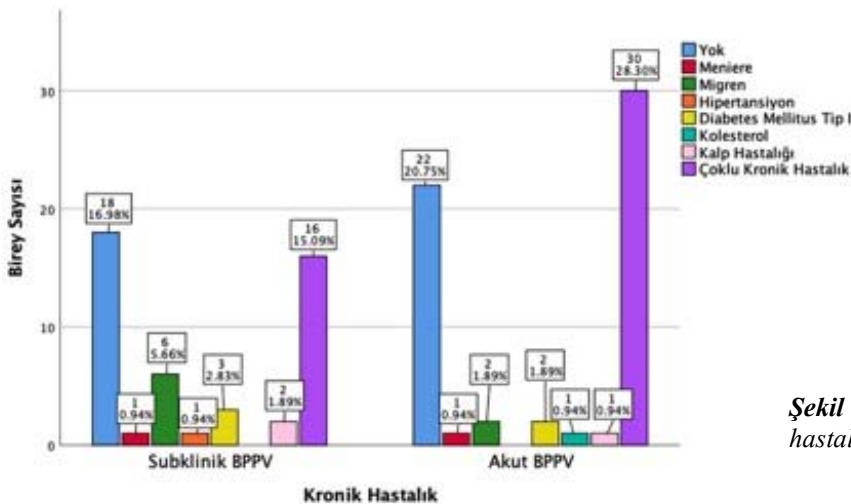
Kronik hastalık durumuna göre BPPV olan bireylerin iyileşme süresi incelendiğinde (Şekil 2); Kronik hastalık durumu ile BPPV iyileşme süresi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($X^2=3,213$, $p=0,20$). Ancak kronik hastalığı olan (%51,89) ve olmayan bireylerin (%28,30) ilk 1 hafta içerisinde iyileştiği görülmüştür.

Çalışmada kronik hastalığı olan bireylerin 30'unda (%28,3), kronik hastalığı olmayan bireylerin ise 23'ünde (%21,7) BPPV ilk ataktan sonraki 1 yıl içerisinde rekürre etmiştir. (Şekil 3).

Tablo 1. Bireylerin kronik hastalık durumuna göre dağılımı

Kronik Hastalıklar	n	%
DM II + Migren	1	0,9
DM II + Kalp Hastalığı	3	2,8
Hipertansiyon + DM II	2	1,9
Hipertansiyon + DM II + Kalp Hastalığı	8	7,5
Hipertansiyon + DM II + Kalp Hastalığı + Migren	1	0,9
Hipertansiyon + DM II + Migren	1	0,9
Hipertansiyon + Kalp Hastalığı	16	15,0
Hipertansiyon + Kolesterol	2	1,9
Hipertansiyon + Kolesterol + Kalp Hastalığı	1	0,9
Hipertansiyon + Meniere Hastalığı	2	1,9
Hipertansiyon + Kalp Hastalığı + Migren	2	1,9
Hipertansiyon + Migren	2	1,9
Kolesterol + Kalp Hastalığı	1	0,9
Meniere Hastalığı + Migren	2	1,9
Meniere Hastalığı + Migren + Kalp Hastalığı	1	0,9
Çoklu Kronik Hastalık	45	42,5
Tek Kronik Hastalık	20	18,9
Kronik Hastalık Yok	41	38,6
Toplam	106	100

DM II: Diabetes Mellitus Tip II



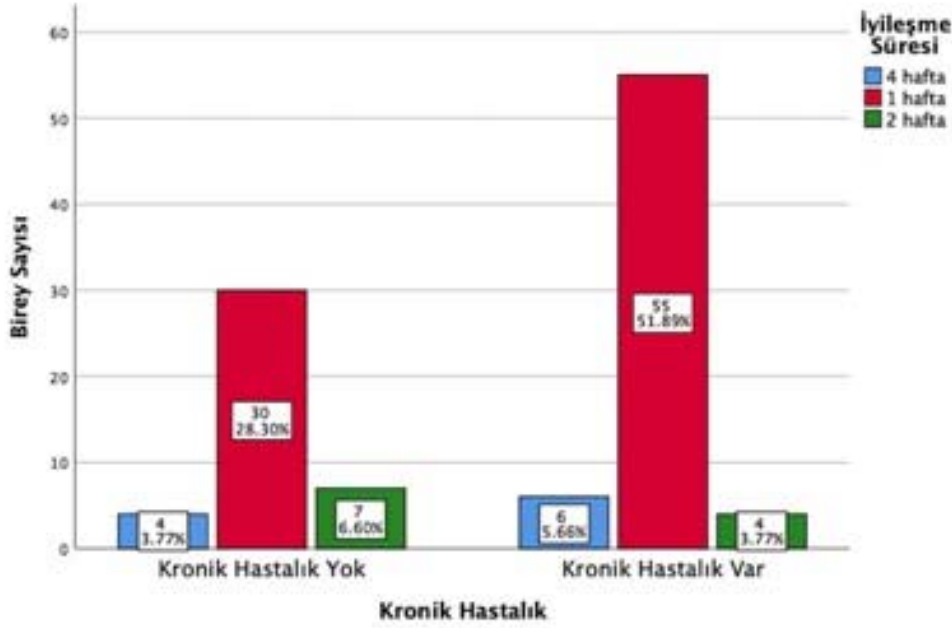
Şekil 1: Bireylerin BPPV tipine göre kronik hastalık dağılımları



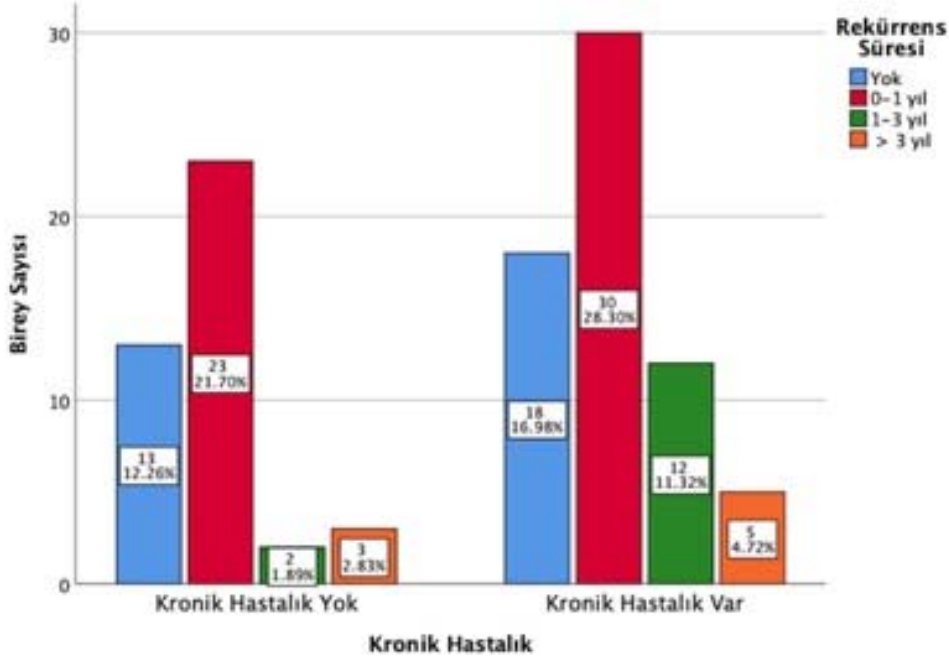
Tablo 2. Bireylerin BPPV tipine ve etkilenen tarafa göre dağılımları

BPPV Tipi	n	%
Sağ Posterior Kanal Kanalolitiazis	25	24,0
Sol Posterior Kanal Kanalolitiazis	17	16,0
Sağ Posterior Kanal Kupulolitiazis	3	2,8
Sol Posterior Kanal Kupulolitiazis	2	1,9
Sol Anterior Kanal Kanalolitiazis	1	0,9
Sol Lateral Kanal Kanalolitiazis	7	6,6
Sol Lateral Kanal Kupulolitiazis	1	0,9
Multi-kanal BPPV ^a	3	2,8
Subklinik	47	44,1
Toplam	106	100

^a Multi-kanal BPPV: 1 bireyde bilateral posterior kanal kanalolitiazis, 1 bireyde sol anterior kanal kupulolitiazis ve sol posterior kanal kanalolitiazis, 1 bireyde ise sol posterior ve lateral kanal kanalolitiazis bulunmaktadır.



Şekil 2: Kronik hastalık durumuna göre BPPV olan bireylerin iyileşme süresi dağılımları



Şekil 3: Kronik hastalık durumuna göre BPPV olan bireylerin rekürrens süre dağılımları

TARTIŞMA

Bu çalışmada BPPV tanısı alan bireylerde eşlik eden kronik hastalıkların prevalansı belirlenerek, bu hastalıkların BPPV rekürrensine ve prognozuna etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmaya dahil edilen BPPV olgularının %55,7'si akut BPPV, %44,3'ü ise subklinik BPPV tanısı almıştır. Akut BPPV olgularının %34'üne, subklinik BPPV olgularının ise %27'sine kronik hastalık eşlik etmektedir. Çalışmamızda BPPV rekürrensi %70,8 olarak belirlenmiştir. Kronik hastalık ve BPPV rekürrensi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p=0.66$). Bununla birlikte klinik açıdan incelendiğinde, kronik hastalığı olan bireylerin %44'ünde rekürrens görülürken, kronik hastalığı olmayan bireylerin %26'sında rekürrens görülmüştür. Bu çalışmada literatürle uyumlu olarak^{3,7}, kadınlarda BPPV prevalansı (%67,9), erkeklere (%32,1) göre daha yüksek bulunmuştur. Diabetin utrikül ve sakkülde morfolojik değişikliklere neden olduğu saptanırken, özellikle sakkülde tip 1 hücre dejenerasyonu kaynaklı metabolik stresin işaretleri olduğu düşünülmektedir¹⁶. Bu Tip 2 diabetli hastalarda sistolik kan basıncı yüksekliğinin diabet komplikasyon riskini

anlamlı derecede artırdığı belirtilirken¹⁷. Sousa ve diğ.¹⁸ Tip 2 DM hastaları 11 yıl takip ettikleri çalışmaları sonucunda diabetin kardiovasküler hastalık riskini artırdığını rapor etmişlerdir. Tip 2 DM kardiovasküler mortaliteyi 4,9 kat artırırken, başlangıç yaşına bağlı olarak ortalama yaşam ömrünü de 5-15 yıl azaltmaktadır¹¹. Kocdor ve diğ.¹⁹ Tip I vestibüler tüy hücre yoğunluğunun diabetik bireylerin sakküllerinde sağlıklı bireylere kıyasla %16-17 daha düşük olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada, hipertansiyon (%34,2) başta olmak üzere eşlik eden çoklu kronik hastalıkların varlığı dikkat çekmektedir. Literatür incelendiğinde^{2,13} DM ve hipertansiyonun yakın ilişkili olduğu belirtilmektedir. Hipertansiyonun, BPPV'nin güçlü bir yordayıcısı olduğu ve diabetin BPPV üzerine etkilerinde aracı rolünde olabileceği düşünülmektedir². Cohen ve diğ.¹³'nin çalışmasında, BPPV'li bireylerin %14'üne DM eşlik ettiği bildirilmiştir. Çalışmamızda ise hipertansiyondan sonra en sık DM'ye rastlanmış ve vakaların % 10,8'inde DM ve HT birlikteliği görülmüştür. Sistemik hastalıkların BPPV ataklarına etkisinin araştırıldığı 72 BPPV'li birey ile yapılan bir çalışmada, birden fazla atak geçiren BPPV hastalarında hipertansiyonun



anlamli olarak daha fazla eşlik ettiği belirtilirken, DM, geçirilmiş kafa travması, hipotiroidi, hipertiroidi, anemi, boyun fitiği ve akromegali gibi diğer sistemik hastalıkları olan bireylerde BPPV atak sıklığı açısından anlamlı fark bulunmadığı belirtilmiřtir²⁰. Bu çalışmada, akut ve subklinik BPPV grupları arasında atak sayısı açısından anlamlı fark bulunurken ($p < 0,001$), kronik hastalık ve atak sayısı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,38$). Diğer taraftan, El Bakkali ve diđer²¹ DM Tip-II'nin vestibüler fonksiyonlar üzerindeki etkisini inceledikleri kapsamlı gözden geçirme ve meta analiz çalışmalarında, DM Tip-II'nin eşlik ettiği bireylerde özellikle otolit organlarda vestibüler hipofonksiyon riskinin arttığı belirtilmiştir. Yakın zamanda yayınlanan bir başka meta analiz ve gözden geçirme alıřmasında³ ise kadın cinsiyeti, hipertansiyon, DM, hiperlipidemi, osteoporoz ve D vitamini eksikliği BPPV rekürrensinde risk faktörü olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada bireylerin %18,9'una tek bir kronik hastalık eşlik ederken, %42,5'ine birden fazla kronik hastalık eşlik etmektedir. Çalışmamızda oklu kronik hastalığı olan bireylerin çoğunlukta olması nedeni ile kronik hastalıkların atak sayısı ile ilişkisi ayrı ayrı değerlendirilmemiştir. Kronik hastalığı olan (%51,8) ve olmayan bireylerin (%28,3) büyük çoğunluğunun ilk 1 hafta içerisinde iyileştiği görülmüştür. Bu çalışmada kronik hastalığı olan^{28,3} ve olmayan bireylerin (%21,7) ilk ataklarından sonraki 1 yıl içerisinde BPPV'nin reküre ettiği görülmüştür. Önceki çalışmalarda çalışmamızla uyumlu olarak ilk 6 ay-1 yıl içerisinde yaklaşık %12-50 arasında BPPV rekürrensi görülmüştür^{22,23}. Çalışmamızın en büyük limitasyonu, örneklem büyüklüğünün az olmasıdır. Diğer limitasyonlar ise bireylerin kronik hastalık başlangıç tarihlerinin bilinmemesi ve ileri yaş ile beraber BPPV insidansındaki artış faktörünün istatistiksel değerlendirmeye dahil edilmemesidir. Çalışmamız katılımcılarının yaş ortalaması $53,29 \pm 15,08$ olup, orta yaş grubundadır. Bununla birlikte altmış yaş üstü bireylerde BPPV prevalansının yaklaşık %3,4 olduğu belirtilmektedir⁴. Yaşla birlikte kronik hastalık görölme oranı da artmakta yaşlı nüfusun yarısından fazlasında multimorbidite görülmektedir²⁴. Bu nedenler kronik hastalıkların

BPPV üzerindeki etkisinin yaştan bağımsız olarak değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Bu alışmada BPPV olan bireylerde ilk 1 yıl içerisinde rekürrens oranı subklinik BPPV'lerin yaklaşık 2 katıdır. Akut ve subklinik BPPV'li bireylerde çoklu kronik hastalık oranı da oldukça yüksektir. Akut ve subklinik farketmeksizin bütün BPPV hastalarında hipertansiyon ve tip II DM birlikteliği dikkat çekmektedir. Bu nedenle, BPPV şüphesi ile değerlendirilen hastalarda eşlik eden kronik hastalık bilgisinin sorgulanması ve kronik hastalığı (özellikle hipertansiyon ve tip II DM komorbiditeleri) ve vertigo şikayetleri olan bireylerin de BPPV açısından değerlendirilmesi önerilmektedir.

Maddi ve Teknik Destek

Bu alışma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

ıkar atışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar atışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Neuhauser HK. Epidemiology of vertigo. Current opinion in neurology. 2007;20(1):40-6.
2. D'Silva LJ, Staecker H, Lin J, Sykes KJ, Phadnis MA, McMahon TM, et al. Retrospective data suggests that the higher prevalence of benign paroxysmal positional vertigo in individuals with type 2 diabetes is mediated by hypertension. Journal of vestibular research. 2015;25(5-6):233-9.
3. Chen J, Zhang S, Cui K, Liu C. Risk factors for benign paroxysmal positional vertigo recurrence: a systematic review and meta-analysis. Journal of Neurology. 2021;268(11):4117-27.
4. Von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, Lempert T, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. 2007;78(7):710-5.
5. Califano L, Salafia F, Mazzone S, Melillo M, Califano M. Anterior canal BPPV and apogeotropic posterior canal BPPV: two rare forms of vertical canalolithiasis. ACTA otorhinolaryngologica italica. 2014;34(3):189.
6. Hornibrook J. Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV): history, pathophysiology, office treatment and future directions. International journal of otolaryngology. 2011;2011.
7. Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, Edlow JA, El-Kashlan H, Fife T, et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo (update). Otolaryngology?Head and Neck Surgery. 2017;156(3_suppl):S1-S47.
8. Chua K, Gans R, Spinks S. Demographic and clinical characteristics of BPPV patients: a retrospective large cohort



- study of 1599 patients. *Journal of Otolaryngology-ENT Research*. 2020;12(1):20-30.
9. Dispenza F, Mazzucco W, Mazzola S, Martines F. Observational study on risk factors determining residual dizziness after successful benign paroxysmal positional vertigo treatment: the role of subclinical BPPV. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2019;39(5):347.
 10. Wada M, Naganuma H, Tokumasu K, Hashimoto S-i, Ito A, Okamoto M. Arteriosclerotic changes as background factors in patients with peripheral vestibular disorders. *Int Tinnitus J*. 2008;14(2):131-4.
 11. Juutilainen A, Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. Similarity of the impact of type 1 and type 2 diabetes on cardiovascular mortality in middle-aged subjects. *Diabetes care*. 2008;31(4):714-9.
 12. Lago RM, Singh PP, Nesto RW. Diabetes and hypertension. *Nature Clinical Practice Endocrinology & Metabolism*. 2007;3(10):667-.
 13. Cohen HS, Kimball KT, Stewart MG. Benign paroxysmal positional vertigo and comorbid conditions. *ORL*. 2004;66(1):11-5.
 14. Chávez-Delgado ME, Vázquez-Granados I, Rosales-Cortés M, Velasco-Rodríguez V. Cochleovestibular dysfunction in patients with diabetes mellitus, hypertension, and dyslipidemia. *Acta Otorrinolaringológica (english edition)*. 2012;63(2):93-101.
 15. Perez R, Ziv E, Freeman S, Sichel JY, Sohmer H. Vestibular end?organ impairment in an animal model of type 2 diabetes mellitus. *The Laryngoscope*. 2001;111(1):110-3.
 16. Myers SF, Ross MD. Morphological evidence of vestibular pathology in long-term experimental diabetes mellitus: II. Connective tissue and neuroepithelial pathology. *Acta otolaryngologica*. 1987;104(1-2):40-9.
 17. Adler AI, Stratton IM, Neil HAW, Yudkin JS, Matthews DR, Cull CA, et al. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36): prospective observational study. *Bmj*. 2000;321(7258):412-9.
 18. Sousa AC, Jardim TV, Costa TO, Magalhães FG, Montelo MPM, Souza WKB, et al. Hypertensive diabetic patients: incidence of cardiovascular and renal outcomes in a historical cohort over 11 years. *Diabetology & metabolic syndrome*. 2017;9(1):1-9.
 19. Kocdor P, Kaya S, Erdil M, Cureoglu S, Paparella MM, Adams ME. Vascular and neuroepithelial histopathology of the saccule in humans with diabetes mellitus. *Otology & neurotology: official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology*. 2016;37(5):553.
 20. Akkoca Ö, Tüzüner A, Ünlü CE, Aydın E, Arslan N. Sistemik Hastalıkların Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo Ataklarına Etkisi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 2018;71(2):170-3.
 21. El Bakkali S, Taeymans J, Senior COS, Dirinck E, Vereeck L, Vissers D. Does diabetes mellitus type 2 affect vestibular function? A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Epidemiology and Management*. 2021;4:100035.
 22. Brandt T, Huppert D, Hecht J, Karch C, Strupp M. Benign paroxysmal positioning vertigo: a long-term follow-up (6?17 years) of 125 patients. *Acta oto-laryngologica*. 2006;126(2):160-3.
 23. Dorigueto RS, Mazzetti KR, Gabilan YPL, Ganança FF. Benign paroxysmal positional vertigo recurrence and persistence. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2009;75(4):565-72.
 24. Marengoni A, Angleman S, Melis R, Mangialasche F, Karp A, Garmen A, et al. Aging with multimorbidity: a systematic review of the literature. *Ageing research reviews*. 2011;10(4):430-9.