

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DANIŞMANLIK HİZMETİNİN ETKİLERİNİN VESTİBÜLER
REHABİLİTASYON PROGRAMINA DEVAM EDEN YAŞLI
BİREYLERDE ARAŞTIRILMASI**

Uzm. Ody. Zehra AYDOĞAN

**Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı
DOKTORA TEZİ**

ANKARA

2022

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DANIŞMANLIK HİZMETİNİN ETKİLERİNİN VESTİBÜLER
REHABİLİTASYON PROGRAMINA DEVAM EDEN YAŞLI
BİREYLERDE ARAŞTIRILMASI**

Uzm. Ody. Zehra AYDOĞAN

**Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı
DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Songül AKSOY**

**ANKARA
2022**

ONAY SAYFASI

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DANIŞMANLIK HİZMETİNİN ETKİLERİNİN VESTİBÜLER REHABİLİTASYON PROGRAMINA
DEVAM EDEN YAŞLI BİREYLERDE ARAŞTIRILMASI
Zehra AYDOĞAN
Danışman: Prof. Dr. Songül AKSOY

Bu tez çalışması 27.07.2022 tarihinde jürimiz tarafından “Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı” nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:	<i>Prof. Dr. H. Seyra ERBEK</i> (Başkent Üniversitesi)	(imza)
Üye:	<i>Prof. Dr. Gonca SENNAROĞLU</i> (Hacettepe Üniversitesi)	(imza)
Üye:	<i>Prof. Dr. Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ</i> (Gazi Üniversitesi)	(imza)
Üye:	<i>Doç. Dr. M. Didem TÜRKYILMAZ</i> (Hacettepe Üniversitesi)	(imza)
Üye:	<i>Doç. Dr. Muhammed KILINÇ</i> (Hacettepe Üniversitesi)	(imza)

Bu tez, Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

24 Ağustos 2022

Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.

24/08/2022

Uzm. Ody. Zehra AYDOĞAN

1“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

- (1) *Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.*
- (2) *Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullandığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.*
- (3) *Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir*

** Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.*

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Songül AKSOY danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Uzm. Ody. Zehra AYDOĞAN

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim ve tez çalışmam süresi boyunca yardımlarını esirgemeyen, her durumda yanımda olan akademik olarak gelişmeme katkı sağlayan, rehberlik eden destekleriyle beni cesaretlendirerek gösterdiği sabır ve güler yüz için değerli tez danışmanım Prof. Dr. Songül AKSOY'a,

Eğitimim boyunca hem manevi hem de akademik desteğini hep hissettiren birlikte çalışmaktan onur duyduğum kıymetli bilim insanı hocam Prof. Dr. Gonca Sennaroğlu'na,

Klinik eğitimlerimde ve çalışmamın her alanında değerli fikir ve önerileri ile destek olan değerli hocam Doç. Dr. Suna Tokgöz Yılmaz'a,

Her zaman manevi desteğini esirgemeyen varlığını hissettiren yoldaşım, dostum Dr. Öğrt. Üyesi Banu BAŞ'a

Eğitimim süresince zor anlarımda yanımda olan ve sürekli bana destek olan canım kardeşim Seda'ya,

Hayatım boyunca her zaman beni destekleyen ve emek veren fedakar Canım Anneme ve Babama,

Hayatımın her koşulunda yanımda olan bu zorlu süreçte bana gösterdikleri destek, sabır ve anlayış için Sevgili Eşim ve Canlarım M.KAAN ve M.EMRE'ye

SONSUZ TEŞEKKÜRLER...

ÖZET

Aydoğan Z. Danışmanlık Hizmetinin Etkilerinin Vestibüler Rehabilitasyon Programına Devam Eden Yaşlı Bireylerde Araştırılması, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı Doktora Tezi, Ankara, 2022. Bu çalışmada, yaşa bağlı dengesizlik hikayesi olan yaşlı bireylerde vestibüler rehabilitasyonla birlikte verilen Vestibüler Denge Rehabilitasyon danışmanlık hizmetinin etkileri incelendi. Kriterleri sağlayan gönüllü 21 yaşlı birey çalışmaya dahil edildi. Denge Bilgisayarlı Dinamik Postürografi ile Duyu Organizasyon Testi, MiniBEST Test, Tinetti Denge ve Yürüme Ölçeği ile, günlük yaşam aktiviteleri Vestibüler Bozukluklarda GYA ile, yaşam kalitesi Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi- Yaşlı Modülü değerlendirildi. Yaşlı bireylere vestibüler rehabilitasyon protokolü öncesi ortalama 45 dakika sürecek şekilde danışmanlık hizmeti verildi. Vestibüler rehabilitasyon eğitimi bilgisayarlı dinamik postürografide 8 hafta süreyle haftada 2 kez uygulandı. Eğitim sonrası, denge ve yürüme, günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesinin geliştiği görüldü ($p<0.05$). Bu sonuçlara göre VDR danışmanlık hizmetiyle birlikte verilen vestibüler rehabilitasyonun yaşlı bireylerin rehabilitasyon programında yer almasının denge, yürüme, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesinin gelişmesinde yararlı olabileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı; Danışmanlık; Denge; Yürüme; Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

Aydoğan Z. Investigation of the Effects of Counseling Service in Elderly Individuals Attending Vestibular Rehabilitation Program, Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Audiology and Speech Disorders Program PhD Thesis, Ankara, 2022. In this study, the effects of counseling service given together with vestibular rehabilitation in elderly individuals with a history of age-related imbalance were examined. 21 volunteer elderly individuals who met the criteria were included in the study. Sensory Organization Test, Mini-BESTest, Tinetti Balance and Gait Scale were used with Computerized Dynamic Posturography, daily living activities were evaluated with ADL in Vestibular Disorders, and quality of life was evaluated by the World Health Organization Quality of Life- Elderly Module. Before the vestibular rehabilitation protocol, counseling was given to the elderly individuals for an average of 45 minutes. Vestibular rehabilitation training was applied in Computerized Dynamic Posturography twice a week for 8 weeks. After the training, balance and walking, activities of daily living, and quality of life improved ($p<0.05$). According to these results, it was concluded that the inclusion of vestibular rehabilitation, which is provided with counseling service, in the rehabilitation program of elderly individuals may be beneficial in improving balance, walking, activities of daily living and quality of life.

Keywords: Elderly; Consultancy; Balance; Walk; Life quality

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xii
TABLolar	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Danışmanlık	4
2.2. Yaşlılık Tanımı	7
2.3. Yaşlılarda Görülen Fizyolojik Değişiklikler	8
2.3.1. Sinir Sistemindeki Değişiklikler	8
2.3.2. Kas İskelet Sistemi Değişiklikleri	8
2.3.3. Kardiyovasküler Sistemi Değişiklikleri	9
2.3.4. Solunum ve Pulmoner Sistemi Değişiklikleri	10
2.3.5. Gastrointestinal Sistem Değişiklikleri	11
2.4. Yaşlanma ve Denge	11
2.4.1. Dengenin Tanımı, Nöranatomisi	11
2.4.2. Yaşlılarda Denge Bozuklukları ve Nedenleri	12
2.5. Denge Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi	19
2.6. Denge Egzersizleri	19
2.7. Vestibüler Rehabilitasyon	20
3. BİREYLER VE YÖNTEM	25
3.1. Bireyler	25
3.2. Yöntem	27
3.2.1. Denge Değerlendirmesi	27
3.2.2. Ölçekler	32

3.2.3. VDR Danışmanlık Rehberi (Danışmanlık/Bilgilendirme Materyali)	33
3.2.4. BDP/VR (Bilgisayarlı Dinamik Postürografi/Vestibüler Rehabilitasyon)	36
3.2.5. İstatistiksel Analiz	38
4. BULGULAR	39
5. TARTIŞMA	44
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	55
7. KAYNAKLAR	57
8. EKLER	
EK 1. Etik Kurul Onayı	
EK 2. Demografik Bilgi Formu	
EK 3. Tinetti Denge ve Yürüme Testi	
EK 4. Mini-BESTEST Mini-Denge Değerlendirme Sistemler Testi	
EK 5. Mini Mental Durum Testi	
EK 6. Vestibüler Bozukluklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (V-GYA)	
EK 7. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Yaşlı Modülü	
EK 8. VDR Danışmanlık Rehberi	
EK 9. Orjinallik Ekran Görüntüsü	
EK 10. Dijital Makbuz	
9. ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER ve KISALTMALAR

%	: Yüzde
**	: $p<0.001$
±	: Artı-Eksi Simgesi
ANOVA	: Tek Yönlü Varyans Analizi
BDP	: Bilgisayarlı Dinamik Postürografi
DOT	: Duyu Organizasyonu Testi
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
MMDT	: Mini Mental Durum Testi
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
n	: Kişi Sayısı
p	: Anlamlılık Değeri
PREF	: Tercih
SOM	: Somatosensör
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı (Statistical Package for the Social Sciences)
SS	: Standart Sapma
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
TDYÖ	: Tinetti Denge Yürüme Ölçeği
VEST	: Vestibüler
VDR	: Vestibüler Denge Rehabilitasyon
V-GYA	: Vestibüler Bozukluklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği
VIS	: Görsel
VR	: Vestibüler Rehabilitasyon
X	: Ortalama
*	: $p<0.05$

ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1.	Etkili danışmanlık	7
2.2.	Denge bileşenleri	13
2.3.	Tai chi chuan (TCC)	22
3.1.	Çalışmanın akış şeması, VDR: Vestibüler Denge Rehabilitasyon, BDP/VR: Bilgisayarlı Dinamik Postürografi/Vestibüler Rehabilitasyon	25
3.2.	Bilgisayarlı dinamik postürografi ve BDP/VR ekran görüntüsü	28
3.3.	Duyu organizasyon testi (DOT)	30
3.4.	VDR danışmanlık rehberi içeriği	35
3.5.	VDR danışmanlık rehberi görsel ve sözel anlatım	36
3.6.	VDR programı	37
3.7.	BDP'de VDR uygulama	37
4.1.	Duyu Organizasyonu Testi değerlendirme sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması	40
4.2.	Tinetti Denge ve Yürüme Testi skorlarının BDP/VR öncesi ve sonrasına göre karşılaştırılması	40
4.3.	Denge değerlendirme sistemleri testi (Mini-BESTest) BDP/VR öncesi ve sonrasına göre karşılaştırılması	41
4.4.	Vestibüler bozukluklarda günlük yaşam aktiviteleri ölçeği değerlendirme sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması	42
4.5.	Dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi ölçeği-yaşlı modülü sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması	43
4.6.	Memnuniyet seviyesi	43

TABLolar

Tablo		Sayfa
3.1.	Bireylerin kişisel özellikleri	26
4.1.	Duyu Organizasyonu Test, Tinetti Denge ve Yürüme Testi ve Mini-BES Test değerlendirme sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması	39
4.2.	Vestibüler bozukluklarda günlük yaşam aktiviteleri ölçeği değerlendirme sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması	41
4.3.	Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Yaşlı Modülü sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması	42

1. GİRİŞ

Danışmanlık, genel anlamda karşı tarafa bir konuda rehberlik etme ve bilgi aktarma olarak tanımlanabilir. Danışman; önerilerde bulunan, rehberlik ve problem çözmede liderlik yapan kişidir (1-3).

Sağlıkta hasta danışmanlığı, güvenli ve uygun hasta bakımı anlamında hasta sağlığına yönelik konularda hastalara rehberlik etme, tavsiyelerde bulunma ve geri bildirim sağlama olarak ifade edilebilir (4, 5).

Odyoloji'deki danışmanlık uygulamaları, hastaların ve ailelerin işitsel, vestibüler (denge) veya diğer (kulakla ilgili) bozuklukların etkilerini anlamalarına, kabul etmelerine ve bunlara uyum sağlamalarına yardımcı olmada kritik bir rol oynamaktadır (1, 2). Bu bozuklukların olumsuz işlevsel etkileri, etkili iletişim, sözlü dil becerilerini edinme, okulda, işte veya sosyal aktivitelerde performans gösterme ve ilişkileri etkili bir şekilde sürdürme konusunda önemli sınırlamalar getirebilir. Bu bozuklukların hastalar ve aileleri üzerindeki sosyal ve duygusal etkileri, utanç, izolasyon, depresyon, stres veya kaygı duygularını içerebilir. Odyoloji alanında ise zorlukları aşmak, bilinçli olarak etkili danışmanlık bilgisi, becerileri ve tutumlarının geliştirilmesini hedeflemektedir (3).

Özellikle rehabilitasyon alanında danışmanlık uygulamalarına dikkat çekmek ve son teknolojilerinin de kullanımıyla yaşlı kişilere sağlık hizmeti ve bilgilendirerek rehberlik hizmetlerini içermektedir (6).

İyi bir denge, vücudun çevreye olan pozisyonuyla ilgili duyu bilgilerin kompleks uyumu ve vücut hareketini denetlemek için uygun motor tepkiler üretme yeteneği gerektiren günlük hayat için gerekli bir beceridir (7, 8). Denge; görme, vestibüler duyu, propriosepsiyon, kas kuvveti ve reaksiyon süresinin katkılarını gerektirir. Artan yaşla birlikte, bu sistemlerin denge problemlerine sebep olabilecek ilerleyici bir işlev kaybı söz konusudur (7-9). Denge bozuklukları, özellikle dünyanın yaşlı nüfus oranlarının fazla olduğu bölgelerde düşmeler ve düşmeye bağlı yaralanmalar sonuçlanması nedeniyle artan bir halk sağlığı problemi haline gelmiştir. Düşme problemi, yaşlı bireylerde görülmekte olan en ciddi ve maliyetli sorunlardan biridir. Düşme, yaşlı bireylerin işlev bozukluğu ve bağımsızlık problemleri başlangıcına sebep olmaktadır (10). Aynı zamanda yaşlılarda yaralanmaya bağlı hastaneye yatışların önde gelen nedenidir. Toplumda yaşayan 65 yaş üstü her üç

kişiden biri her yıl en az bir düşme yaşar ve bu düşmelerin en az %10-15'i ciddi yaralanma ile ilişkilidir (7, 10). Ekonomik açıdan, düşmelerle ilişkili doğrudan ve dolaylı maliyetler oldukça fazladır ve yaşlı insanların oranı arttıkça artacaktır. Yaşlı insanlarda kararsızlık, duyuşsal, motor ve merkezi işlemlerindeki bozulmadan kaynaklanabilir. Bozulmalar, bu sistemlerin belirli bir bileşenini etkileyen spesifik bir patolojinin veya normal yaşlanma nedeniyle genel ilerleyici fonksiyon kaybının sonucu olabilir. Sebebe rağmen, duyuşsal, motor ve merkezi işlemlerinin bir bileşeni eksik olduğunda, kalan bileşenlere daha fazla güven duyulur ve denge kontrolü için artan bir zorluk meydana gelir (7-9).

Sonuç olarak, dengelenmesi zorunlu olan fizyolojik sistemlerdeki yaşa bağlı değişiklikleri anlamak, yaşlılarda düşmeleri önlemek, yaşam kalitesini artırmak, bağımsızlığı sağlamak ve yaralanmaya bağlı bireyler ve toplum üzerindeki yükü azaltmak için buna yönelik re/habilitasyon programları ve danışmanlık oldukça önemlidir. Dengenin sağlanması vestibüler sistem, görsel ve proprioseptif sistem yoluyla alınan bilginin üst merkezlerde yorumlanması ile gerçekleştirilir (11-13). Duyu sistemlerinden gelen yetersiz veya yanlış bilgiye ya da bu bilginin merkezi yorumundaki eksikliğe bağlı olarak denge problemleri ortaya çıkabilmektedir. Aynı zamanda yaşlanmayla birlikte dengein sürdürülmesinde görev alan vestibüler, görsel ve proprioseptif sistemlerin fonksiyonlarında oluşan bozukluk veya azalma, genellikle instabilite, yürüme bozuklukları ve düşmelere neden olmaktadır. (14) . Denge yaşla daha güvenilir hale gelir ve patolojik bozukluklar olmadan bile, yaşla birlikte ortaya çıkan dengedeki fizyolojik düşüş, düşmeyi de destekleyen bir faktördür(10, 14). Bu durum ise bireyin yaşam kalitesini ve psikososyal durumunu da olumsuz etkilemektedir. Tüm medikal ve / veya cerrahi tedavi/terapi yöntemlerine rağmen devam eden denge bozukluğu, bireylerde rehabilitatif yaklaşım ile dengeyi düzeltmek ve bireyin semptomlarını iyileştirmek amaçlanmaktadır. Sonuç olarak; yetersizlikleri azaltmayı amaçlayan Vestibüler Rehabilitasyon (VR) ile denge bozukluğu olan kişilerin yaşam kalitesi yükseltilmekte, psikososyal durumu olumlu etkilenmektedir. VR, vestibüler ve denge bozukluğu olan bireylerde, her bireye özel olarak uygulanması gereken kapsamlı bir değerlendirmeye birlikte terapatik yaklaşım yöntemidir (15, 16). Kişinin kapsamlı değerlendirme sonrası, yetersizliklerinin belirlenmesiyle günlük hayatta yapılan yada yapamadığı şeylerin geliştirilmesiyle,

kişiyeye özgü güvenilir, yan etkisi olmayan rehabilitasyon programı oluşturulur ve uygulanır. Kliniğimizde rutin olarak değerlendirilen ve kişiyeye özgü rehabilitasyon programı hazırlanıp uygulanan yaşlı bireylerin, vestibüler sistem ile ilgili bozukluklar, semptomlar ve oluşturdukları fonksiyonel yetersizlikler, bu yetersizliklerin seyri, semptomların azaltılmasına yönelik tedavi/terapi stratejileri hakkında bilgilendirmeyi içeren VDR danışmanlık (*counselling*) rehberinin, VR sonuçlarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Yaşlılarda uygulanan VR son zamanlarda ilgi gösterilen bir yaklaşım olduğu için rehabilitasyonun hedefi, potansiyel etkileri ve sürecin açıklanacağı bilgilendirme seansları önemli aşamalar arasında bulunmaktadır. Etkin bir rehabilitasyon için motivasyon ve uyumun sağlanması en az uygulanan program kadar önemlidir. Bu çalışmada; vestibüler rehabilitasyon programına devam eden yaşlı bireylerde verilen danışmanlığın/bilgilendirmenin memnuniyet ve yaşam kalitesine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmamızda temel aldığımız hipotezler aşağıda sunulmuştur:

H1: Yaşlı bireylerde vestibüler rehabilitasyon programıyla birlikte uygulanan danışmanlık hizmetinin denge ve yürüme üzerine etkisi vardır.

H2: Yaşlı bireylerde vestibüler rehabilitasyon programıyla birlikte uygulanan danışmanlık hizmetinin günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi vardır.

H3: Yaşlı bireylerde vestibüler rehabilitasyon programıyla birlikte uygulanan danışmanlık hizmetinin yaşam kalitesi üzerine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Danışmanlık

Meslek kuruluşları ve alanında önde gelen isimler tarafından formüle edilen bazı 'danışmanlık' tanımları şunlardır:

"Danışmanlık" terimi, bireylerle ve gelişen ilişkilerini, kriz desteği, psikoterapötik, yol gösterici (rehberlik) veya problem çözme gibi çalışmalarını içerir. Danışmanın görevi, "danışana" daha tatmin edici ve becerikli yaşamının yollarını keşfetme ve netleştirme fırsatı vermektir (17).

Danışmanlık başka bir tanıma göre, eğitilmiş bir danışman ile danışan arasındaki profesyonel ilişkiyi ifade eder. Bu ilişki genellikle kişiden kişiye olur, ancak bazen ikiden fazla kişiyi de içerebilmektedir. Danışanların kendi yaşam alanlarıyla ilgili görüşlerini anlamalarına ve netleştirmelerine, kendi belirledikleri hedeflere ulaşmayı öğrenmelerine yardımcı olmak için tasarlanmıştır (18).

Feltham'a göre danışmanlık, danışanların yakın ilgilerine, sorunlarına veya isteklerine bir dizi iletişim becerisinin uygulanmasıyla karakterize edilen bir ilişkidir. Baskın ahlak anlayışı, öğüt vermek veya zorlamaktan ziyade kolaylaştırmadır. Çok kısa veya uzun süreli olabilir, bir organizasyonel veya özel klinik ortamında yer alabilir ve pratik, tıbbi ve diğer kişisel refah konularıyla örtüşebilir veya örtüşmeyebilir. Hem danışman hem de danışan rollerini üstlenmeyi kabul eden kişiler tarafından üstlenilen farklı bir faaliyettir. Aynı zamanda gelişmekte olan bir meslektir. Dostluktan daha disiplinli bir hizmettir. Geleneksel tıbbi veya psikiyatrik ortamlarda sunulan ilişkilere yardım etmekten daha az damgalayıcı olan bir ilişkide bunları tartışmak ve çözmek isteyen, sıkıntıda veya bir dereceye kadar kafa karışıklığı içindeki insanlar tarafından aranan bir hizmettir (19).

Bu tanımlardan danışmanın farklı anlamlar taşıyabileceği görülmektedir. Örneğin, Burks ve Steffle (1979) "profesyonel" ilişki fikrini ve "kendi belirlediği" hedeflerin önemini vurgular. BAC tanımı, eylemden ziyade keşfetmeye ve anlamaya vurgu yapar, Feltham ve Dryden, danışmanlık ve hemşirelik, doktor, sağlık çalışanı, sosyal hizmet ve hatta günlük arkadaşlık gibi diğer yardım biçimleri arasındaki örtüşme alanlarını vurgulamaktadır (17-19).

Blocker'e göre danışmanlık, bireyin gelişimini kolaylaştırmaktır (20). Gelişim ise bireyin kalıtsal yapısı ile çevresi arasındaki etkileşim ile gerçekleşmesi gerektiğini savunmaktadır. Birey ile toplum arasındaki etkileşime müdahale girişiminde danışman, aslında bireyin gelişimine katkıda bulunması gerektiğinin bilincinde olması gerekliliği üzerinde yoğunlaşmıştır. Danışmanın görevini üç prensipte toplamaktadır (20).

Danışmanın eğitim ve deneyimi

Danışmanın rolü

Danışmanın çevresine olan rolü

Danışmanlar tarafından benimsenen farklı amaçlardan bazıları şunlardır (21):

- İçgörü; duygusal zorlukların kökenleri ve gelişimi hakkında bir anlayış edinmek.
 - Başkalarıyla ilişki kurmak; diğer insanlarla anlamlı ve tatmin edici ilişkiler kurabilme ve sürdürülebilen becerisine sahip olmak: örneğin, aile içinde veya sosyal yaşamda.
 - Öz farkındalık, engellenen veya reddedilen düşünce ve duyguların daha fazla farkına varmak veya benliğin başkaları tarafından nasıl algılandığına dair daha doğru bir algı geliştirmek.
 - Kendini kabul etme; özeleştirme ve reddedilmeye konu olan deneyim alanlarını kabul etme yeteneği ile işaretlenmiş, kendine karşı olumlu bir tutum geliştirme.
 - Kendini gerçekleştirme veya bireyleşme; potansiyeli gerçekleştirme yönünde hareket etme veya daha önce çatışan benlik parçalarının entegrasyonunu sağlama.
 - Aydınlanma, danışanın daha yüksek bir ruhsal uyanış durumuna ulaşmasına yardımcı olmak.
 - Problem çözme, danışanın tek başına çözemediği belirli bir soruna çözüm bulmak. Problem çözmede genel bir yetkinlik kazanmak.
 - Psikolojik eğitim; danışanın, fikir ve teknikler edinmesini sağlamak, davranışı anlamak.
 - Sosyal becerilerin kazanılması; sosyal ve kişilerarası becerileri öğrenmek ve bunlara hakim olmak.

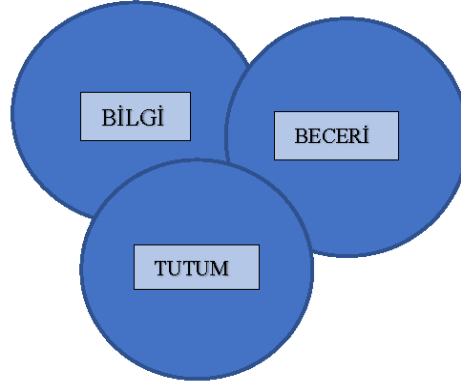
Danışmanlık yirminci yüzyılın bir icadıdır. Karmaşık, meşgul, değişen bir dünyada insanların baş etmesi zor olan birçok farklı deneyim türü vardır. Danışmanlık, bu anlarda gerçekten yararlı bir seçenektir. Danışman tanılamaz veya etiketlemez,

ancak danışanı dinlemek için elinden gelenin en iyisini yapar ve sorununu anlamının ve çözümlerin en iyi yollarını bulmak için danışanla çalışarak rehberlik eder (21, 22).

Pek çok sağlık alanında da danışmanlık yapılmakta ve ihtiyaç duyulmaktadır. Odyologlar da bireylere ve ailelerine bilgi, eğitim, rehberlik ve destek sağlayarak danışmanlık yapar. Danışmanlık, değerlendirme sonuçlarının ve terapi/rehabilitasyon seçeneklerinin tartışılmasını içerir (2, 23). Danışmanlık, müdahale, yönetim, eğitim ortamı ve iletişim şekli ile ilgili karar vermeyi kolaylaştırır. Odyoloğun danışma sürecindeki rolü, işitme, denge ve diğer ilgili bozukluklarla yaşamaktan kaynaklanan duygu, düşünce ve davranışlarla ilgili etkileşimleri de içerir. Odyologlar, bireylere ve ailelerine danışmanlık yaparken aşağıdaki faaliyetlerde bulunur (23):

- ✓ Değerlendirme sonuçlarının yorumlanması ve terapi/rehabilitasyon seçenekleri hakkında bilgilendirici danışmanlık sağlamak
- ✓ Bireyleri ve ailelerini bakım planlarıyla ilgili bilinçli kararlar almaları için güçlendirmek
- ✓ Birey, aile ve ilgili topluluk üyelerini eğitmek
- ✓ Bireyler ve aileleri için eşler arası gruplara destek ve/veya erişim sağlamak
- ✓ Bireylere ve ailelerine, kendilerinin savunucusu olmalarını sağlayacak beceriler kazandırmak
- ✓ Birey üzerindeki psikososyal etki ile ilgili uyum danışmanlığı sağlamak
- ✓ Danışmanlık ihtiyaçları işitsel, denge ve diğer ilgili bozukluklarla ilgili olanların dışında kaldığında bireyleri diğer profesyonellere yönlendirmek.

Odyologların pratikte etkili danışmanlık sağlamak için sahip olmaları gereken önemli görülen danışmanlık yeterlilikleri bilgi, beceri (yetenek) ve tutum olarak belirlenmiştir (2).



Şekil 2.1. Etkili danışmanlık (2).

2.2. Yaşlılık Tanımı

Yaşlılık, tüm canlılarda görülen biyolojik süreç olup, ilerleyen yaşın etkilerinin ortaya çıkması ve yaşlı olma anlamına gelmektedir. Yaşlanma ise yaşın artmasıyla tüm canlılarda görülen, vücut işlevselliğinin azalmasına sebep olan fizyolojik, kaçınılmaz olağan bir süreç olarak tanımlanabilir(24, 25). Hastalık ya da zayıflık olmayıp yaşamın bir parçasıdır. Yaşlanmayla meydana gelen fizyolojik değişimler ciddi bir sağlık sorunu olmasa da günlük yaşamı olumsuz etkileyen bir durumdur (26). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşlılığı “bireyin çevreye uyum yeteneğinin azalması” olarak tanımlamıştır. DSÖ yaşlılığın başlangıç yaşını 60 yaş olarak kabul etmektedir(27, 28). Doğum hızının azalması ve yaşam süresindeki artışla beraber dünya nüfusunun yaşlanmakta olduğu görülmektedir. Dünyada 60 yaş üstü bireylerin nüfusu yaklaşık 900 milyona ulaşmaktadır(27).

Ülkemizde yaşlanma sürecinin hızlı olduğu gelişmekte olan ülkeler arasındadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre ülkemizde 65 yaş üstü nüfus 2015 yılında 6 milyon 495 bin iken son beş yılda %22.5 artarak 2020 yılında 7 milyon 953 bin 555 kişiye ulaşmıştır. %44.2’si erkek, %55.8’ini kadınların oluşturduğu yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı da bu beş yıl içinde %9.5’e yükselmiştir. Nüfus projeksiyonlarına göre yaşlı nüfus oranının 2025 yılında %11,0, 2030 yılında %12,9, 2040 yılında %16,3, 2060 yılında %22,6 ve 2080 yılında %25,6 olacağı öngörüldü (29).

2.3. Yaşlılarda Görülen Fizyolojik Değişiklikler

Nüfusun ilerleyici yaşlanması çağımızın bir olgusudur. Yaşlanma, homeostazın korunmasını zorlaştıran ilerleyici bir organ disfonksiyonu ile karakterizedir. Bununla birlikte, yaşlılığın evrensel bir tanımı yoktur. Yaşlanmayla birlikte meydana gelen fizyolojik değişiklikler belirli bir zamanda ortaya çıkmaz. Yaşlanma tanımlarının çoğu takvim yaşına dayanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü yaşlılığı >60 yaş olarak tanımlarken(27), Amerikan sınıflandırmasına göre olgunluk arasındaki sınır ve yaşlılık 65 yıldır (27, 30).

Yaşlanma, tüm organ sistemlerini kapsayan birçok hastalığa karşı artan duyarlılıkla ilişkilidir. Aslında yaş, birçok nörodejeneratif, metabolik, kardiyovasküler ve kas-iskelet sistemi durumu için en büyük risk faktörü olarak kabul edilir. Yaşlanmayla birlikte organizmada tüm sistemlerde fizyolojik değişimler meydana gelmektedir. Bu değişimler de yaşlılarda yaşam kalitesini azaltmakla beraber ruhsal sağlığı da olumsuz etkilemektedir (31, 32).

2.3.1. Sinir Sistemindeki Değişiklikler

Normal yaşlanma ile birlikte total beyin ağırlığında ve kan akımında azalma meydana gelmektedir. İnsanlarda, bazı araştırmacılar artan yaşla birlikte dendrit sayısında bir kayıp veya dendrit dejenerasyonu olduğunu bildirmişlerdir (33, 34) (35) (36). Beyindeki nöron sayısı da hızla azalmaya başlamaktadır. Buna bağlı olarak sinir iletim hızında giderek yavaşlama görülmektedir. Bu azalma ve yavaşlamaların neticesinde otonom sinir cevabında gecikmeler yaşanmaktadır (37). Yaşın ilerlemesiyle hareket zamanında düşmeler görülmekte ve reflekslerde de azalmalar meydana gelmektedir. Öğrenme, hafıza ve diğer bilişsel fonksiyonlarda da zamanla gerileme yaşanmaktadır(37, 38).

2.3.2. Kas İskelet Sistemi Değişiklikleri

Yaşlanmanın kas-iskelet sistemi üzerindeki etkileri tüm bileşenlerinde görülebilmekte ve kemik ve kas kütlesi kaybına, fonksiyon bozukluğuna, kemik kırılma riskinin artmasına, fibröz ve kıkırdak dokularda fissür oluşmasına, iyileşme ve rejenerasyonun bozulmasına, kemik ve kas kütlesinde azalmaya yol açabilmektedir.

Bu dokularla ilişkili metabolik ve hümoral fonksiyonlardaki değişikliklerle birlikte kas-iskelet koordinasyonu ve propriyosepsiyon zamanla azalmaktadır(39).

İskelet kası zayıflığı, yaşlanmanın istenmeyen bir sonucudur. Yaşa bağlı kas kütlesi ve gücü kaybı olan sarkopeni, yaşlı bireyler için sakatlığa, bağımsızlık kaybına (39, 40) ve ayrıca hastaneye yatış sebebinin (40, 41) önemli öncüsü olarak tanımlanmıştır. Azalmış kas kütlesi sarkopeniye sebep olurken, kuvvet kaybı daha büyük ölçüde artar ve kas boyutuna göre normalize edilen kuvvet yaşla birlikte azalır. Dinapeni, kas atrofisinden bağımsız olarak yaşa bağlı bu kas gücü kaybını tanımlamak amacıyla kullanılan yeni bir teriminolojidir. Dinapeni, kas gücü ya da kuvvet kaybının yaşlı bireylerde sürekli olarak hareketlilik gibi fonksiyonel durumların kısıtlanmasına, düşmelere ve mortaliteye sebep olmaktadır (42).

Yaşla birlikte kemik yaşlanmasının morfolojik ve sistemik olarak kemik kütlesi ve mineral içeriği kaybı, kemik şekli ve geometrisinde değişimler, yağ oranında artış, kırık riskinde artış ve iyileşme süresi ve kapasitesinde azalma, büyüme faktörlerine ve hormonlara karşı değişmiş yanıt ve azaltılmış kalsiyum ve fosfat depoları görülmektedir. Bunlarda yaşlılarda kas iskelet sistemini olumsuz yönde etkilemektedir (32, 39).

2.3.3. Kardiyovasküler Sistemi Değişiklikleri

Yaşlanma kardiyovasküler hastalıklar için en büyük risk faktörünü oluşturmaktadır. Yaşlanmayla beraber kalpte herhangi bir hastalık olmadan kardiyovasküler sistemde birtakım fizyolojik değişiklikler meydana gelmekte ve bu değişikliklerin sonucunda pek çok hastalığın sebebi olmaktadır (30, 43).

Yaşlanmayla, kardiyovasküler yapı ve fonksiyondaki karmaşık ve çeşitli değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Kalp dokusunda yapısal olarak meydana gelen makro ve mikro değişimler kalbin fonksiyonuna yansımaktadır. Yaşlanmayla miyositlerin yapısı değişerek rejenerasyon özelliği azalmaktadır. Bunun sonucunda fibroblastlar kollejen üreterek kalp dokusunda kollejen miktarının artmıyosit kollejen oranındaki dengesizlik diyastolik disfonksiyon gelişmesine sebep olmaktadır (44, 45).

İleri yaşla beraber kalpte atrofi veya hipertrofi gibi değişiklikler görülebilmektedir. Kalp hafif hipertrofik hale geldiğinde sempatik (fakat parasempatik olmayan) uyarılara karşı aşırı duyarlı hale gelmektedir. Kalp hızındaki egzersize

bağlı artışlar ve miyokardiyal kontraktilite yaşlı kalplerde körelmektedir. Aort ve majör elastik arterler, artan nabız dalga hızı, endotelyal disfonksiyon kanıtı ve erken ateroskleroza andıran biyokimyasal paternler ile uzamakta ve sertleşmektedir. Arteriyel barorefleks yaşlanmada büyük ölçüde değişmekte, ancak farklı bileşenler farklı şekilde etkilenmektedir: Kalbin arteriyel baroreseptör kontrolünde bir bozulma meydana gelmektedir. Kardiyopulmoner vagal afferentlerden kaynaklanan refleksler de yaşlı bireylerde azalmaktadır. Yaşlanmanın getirdiği kardiyovasküler ve refleks değişiklikleri, sağlık ve hastalıkta dolaşım homeostazı üzerinde önemli etkilere sahip olabilmekte pek çok sistemi etkilemektedir (44, 45).

2.3.4. Solunum ve Pulmoner Sistemi Değişiklikleri

Solunum ve pulmoner sistemde yaşlanmayla birçok değişiklik meydana gelmektedir. Akciğerleri bulunduğu göğüs boşluğunun yapısı, optimal akciğer fonksiyonu için büyük hayati önem taşımaktadır (46). Yaşlanmayla birlikte omurga, kaslar ve kaburgalarda meydana gelen deformiteler normal akciğer fonksiyonunu etkilemektedir. İnsanlar normal olarak yaşlandıkça, intervertebral disk boşluklarının daralmasına, bunun sonucunda ise omurganın kifozuna veya eğriliğine neden olmaktadır. Bu eğriliği oluşmasıyla, kaburgalar arasındaki boşluğu azaltarak daha küçük bir göğüs boşluğu oluşturmasıyla sonuçlanır. Bu değişiklikler de göğüs boşluğu hacmindeki azalmalara sebep olur, akciğer hacimlerindeki azalmayı ve solunuma yardımcı olan kaslardaki değişiklikleri içerir. Böylece akciğer kapasitesi de azalmış olmaktadır (46, 47).

Yaşlanan popülasyonda hücresel düzeyde kas fonksiyonu daha az verimlidir. Yaşlı popülasyonda daha az pulmoner rezerv bulunduğu için ve yaşlı popülasyonda anatomik değişiklikler ve kas atrofisi nedeniyle öksürük gücü azalmaktadır. Bu da akciğerde hücre artıklarının solunum yoluyla dışarı atılmasını zorlaştırmaktadır (47, 48). Aynı zamanda siliyer fonksiyon bozulmasıyla akciğerden partiküllerin temizlenmesi azalır. Yaşlanmayla birlikte bağışıklıkta meydana gelen birçok karmaşık değişiklik, enfeksiyonlara karşı duyarlılığın artmasına sebep olmaktadır. Yaşla birlikte diyafram gibi solunum kasları zayıflamaya başlamaktadır. Absorbsiyon kapasitesi de giderek azalarak kana daha az oksijen geçmesine sebep olmaktadır (48, 49).

Akciğerlerde yaşa bağlı tüm bu değişiklikler göz önüne alındığında, akciğer hastalığının yaşlanan nüfus için önemli sonuçları vardır. Kronik alt solunum yolu hastalığı, 65 yaş ve üstü kişilerde üçüncü önde gelen ölüm nedenidir (47, 48). Büyük ve büyüyen bir yaşlanan nüfusla birlikte, vücudun yaşla birlikte nasıl değiştiğini ve bunun tüm solunum sistemini nasıl etkilediğini anlamak çok önemlidir. Yaşlanan popülasyonumuza en uygun bakımı sağlamak için akciğerdeki yaşlanma sürecini anlamak gereklidir (47, 49).

2.3.5. Gastrointestinal Sistem Değişiklikleri

Yaşlılarda artan yaşla birlikte organ sistemlerinde ve hücresel düzeyde giderek artan yetersizlikler, bozukluklar meydana gelmekte bunlardan biri de gastrointestinal sistemdeki değişikliklerdir. Ösofagus artan yaşla işlevselliği bozulmaktadır. Peristaltik hareket gücü azalmaktadır. Yaşın ilerlemesiyle mide ve bağırsak duvarının kanlanması azalmakta bunun sonucunda ülser oluşumu görülmektedir (50). Mide mukozası azalarak tat ve kokuda, tükürük bezi salgısında azalma görülmekte buna bağlı olarak beslenmenin yetersiz olmasına sebep olmaktadır. Midenin boşalma süresi artmakta ve sindirim hızı azalmaktadır. Bağırsak hareketlerinin yavaşlamasıyla kabızlık gibi sorunlar da beraberinde oluşmaktadır (50-52).

2.4. Yaşlanma ve Denge

2.4.1. Dengenin Tanımı, Nöranatomisi

Denge; kişinin vücut ağırlık (gravite) merkezini, destek yüzeyi üzerinde veya içinde tutabilme yeteneği olarak tanımlanır. Postural denge, bakış stabilizasyonu, uzamsal oryantasyon ve navigasyon, farklı duyu ve içsel mekansal biçimlerin etkileşimine dayanan beyin ve kas-iskelet sistemi arasında geribildirim sağlayan bireyin yer çekim merkezine karşı ayakta durmasını sağlayan kontrol mekanizmasıdır (53, 54).

Vestibüler ve görsel uyarılar dengenin sağlanmasında oldukça önemli bir yere sahiptir. Bununla birlikte, vestibüler sistem, lineer ve açısal hareketlerde baş ve vücut yer değişimlerinin tespitinde rol oynayarak hem statik hem de doğal dinamik aktivitelerde çok önemli bir rol oynar (8, 54, 55).

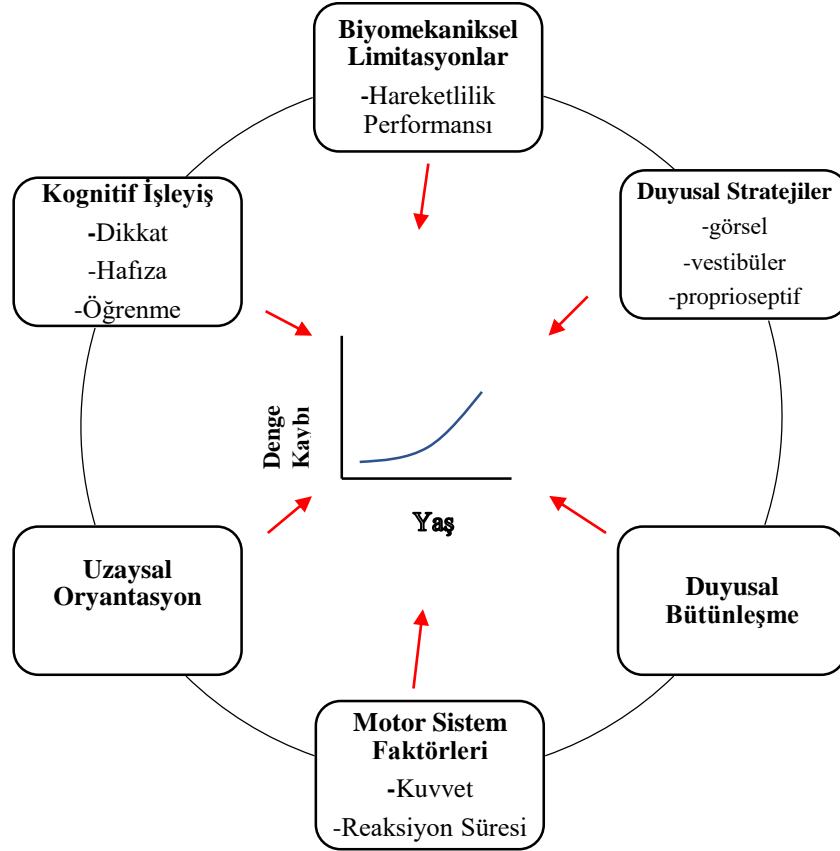
İnsan vestibüler sisteminin normal dengeli işleyişi, dik bir duruş ve hareket, baş ve göz stabilizasyonu ve vücudun konumu gibi algısal süreçlerin tümüdür. Sonuç olarak, vestibüler sistemdeki herhangi bir lezyon bu işlevleri bozacaktır. Yaşla birlikte postural instabilite görülebilmekte, osilopsi ve bulanık görme yaşayabilmektedir (53).

Genel olarak vestibüler sistem hem duyuşal hem de motor sistemdir. Organizmada uzaysal oryantasyon ve dengeyi koordine eden en önemli sistem vestibüler sistemdir. Vestibüler sistem, bu temel görevleri beyne, örneğin göz hareketini kontrol etmek ve vücudun dik pozisyonunu korumak için kaslara göndererek gerçekleştirir. Ek olarak, vücut pozisyonunda telafi edici hareketler ve ayarlamalar oluşturmaktan sorumlu olan bir dizi refleks yolunu devreye sokar (8).

Vestibüler sistem, iç kulak labirentinin ayrılmaz bir parçasıdır ve aynı zamanda işitsel sistemin bir parçasını, kokleayı da içeren temporal kemiğin petröz kısmındaki optik kapsülde bulunur. Hareket genel olarak doğrusal ve dönme bileşeni olmak üzere iki bileşenden oluşur. Doğrusal hareket otolit organlar tarafından algılanırken, dönme hareketi yarım daire kanalları tarafından algılanır. Üç boyutlu bir ortamda vücudun tüm olası hareketlerini tanımak için gerekli olan üç yarım daire kanalı vardır. Yarım daire kanalları endolenf ile doldurulur ve her kanalın diğer iki kanala dik açıda olduğu anlamına gelen ortogonal olarak düzenlenir ve yatay, ön veya üst ve arka veya alt yarım daire kanalı olarak adlandırılır. Üst ve arka kanal sagittal düzleme 45° ve yatay kanal ekstenel düzleme 30° açıdadır. Ayrıca, her kanal, bulunduğu düzlemdeki rotasyonlara karşı maksimum derecede duyarlıdır ve karşı taraftaki bir kanalla eşleştirilmiştir, böylece bir kanal için uyarıcı olan uyarılar diğer kanalı inhibe eder (56, 57).

2.4.2. Yaşlılarda Denge Bozuklukları ve Nedenleri

Yaşlılarda denge problemleri, duyuşal, motor ve merkezi sinir sistemlerindeki bozulmadan kaynaklanabilmektedir. Bozulmalar, bu sistemlerin belirli bir bileşenini etkileyen spesifik bir patolojinin veya normal yaşlanma nedeniyle genel ilerleyici fonksiyon kaybının sonucu olabilmektedir. Sebebe rağmen, duyuşal, motor ve merkezi sinir sistemlerinin bir bileşeni eksik olduğunda, kalan bileşenlere daha fazla güven duyulmakta ve denge kontrolü daha zor olmaktadır (8, 58).



Şekil 2.2. Denge bileşenleri (8)

Duyusal Stratejiler

Görsel Duyu

Net ve kesin görüş, dünyada etkin bir şekilde gezinmek için gerekli bilgileri sağlar., Merkezi Sinir Sistemi (MSS) hareket eden nesnelerin hızını ve yönünü hızlı bir şekilde değerlendirmek ve karşılaşılan tehlikeleri belirleyebilmek, ortamın uzaysal bir haritasını oluşturmak için gözlerden gelen girdileri kullanır (59).

Görme alanının hareketi, vücudun dünyaya göre hareketi hakkında da bilgi sağlayabilir ve bu da dik duruşun kontrol edilmesine yardımcı olur. Ayakta dururken, vücut doğal olarak ayak bileklerinde sallanır ve sonuç olarak görme alanı değişir. Örneğin, sola doğru bir sallanma, görsel alanın sağa kaymasına neden olur. MSS, tüm alan hareketini benmerkezci hareket olarak yorumlar. Günlük yaşamda, vücut sallanması ve hareketi hakkında tüm alan görsel bilgileri, denge kontrolünün düzenlenmesinde etkili bir geri bildirimdir. Yapılan çalışmalar, ayakta dururken gözler kapatıldığında postüral salınım alanının yaklaşık %30 arttığını göstermiştir (59, 60).

Genel olarak, yaşın ilerlemesiyle görme keskinliği, kontrast duyarlılığı, karanlığa uyum ve derinlik algısı gibi birçok görme süreci fizyolojik değişikliklere uğrayarak görme giderek kötüleşir (61, 62).

Zayıf görsel girdi ile, mesafelerin yanlış değerlendirilmesi ve uzamsal bilgilerin yanlış yorumlanması nedeniyle denge kontrolü ve engellerden kaçınma yetenekleri bozulur (40). Bozulmuş derinlik algısının, toplumda yaşayan yaşlı kişilerde çoklu düşmeler için en güçlü görsel risk faktörleri arasında olduğu bulunmuştur (59). Mesafeleri doğru bir şekilde ayarlama ve mekansal ilişkileri algılama yeteneğinin, çevrede güvenli bir şekilde hareket etmek için önemli olduğunu göstermektedir. Kontrast duyarlılığının ayrıca düşme riski olan yaşlıları belirlemede özellikle yararlı olduğu bulunmuştur (63). Kenar kontrast duyarlılığının kaybı, yaşlı insanların basamaklar, bordürler, ağaç kökleri, engebeli yollar ve yüzey, yaşlılarda yanlış hizalamalarına sebep olduğu için engellerin üzerinden tkezlemesine neden olabilmektedir (7, 63, 64).

Vestibüler Duyu

Vestibüler sistem başın pozisyonunu ve hareketini algılar ve bu bilgi vestibülo-oküler ve vestibulospinal yolların ortaya çıkardığı düzeltici hareketler yoluyla dengeye katkıda bulunur.  yarım daire şeklindeki kanal, başın herhangi bir yönde açısal ivmesi hakkında bilgi iletir. Oysa yerçekimine göre başın lineer ivmeleri ve eğimi otolitik sistemin utriküler ve sakler organları tarafından rapor edilir.

Vestibulo-oküler refleksi, telafi edici kısa gecikmeli göz rotasyonları oluşturarak baş hareketleri sırasında görsel fiksasyonun korunmasına yardımcı olur. Vestibulospinal refleksi boyun, gövde ve ekstremitelerde kas aktivitesini tetikleyerek baş stabilize eder ve dik duruşun korunmasına yardımcı olur (7, 63). Ek olarak, vestibulokolik ve servikokolik refleksi boyun tepkilerini başlatarak başın dikey pozisyonda stabilize edilmesine yardımcı olur.

Postüral kontrole vestibüler katkı, uygulanan pertürbasyonun türüne bağlıdır. Örneğin, kişinin üzerinde durduğu yüzey aniden ve beklenmedik bir şekilde geriye doğru hareket ederse, vestibüler girdisi bozuk olan hastalar, ne bağlı düşmeye karşı normal postüral kas reaksiyonları yaparlar. Alternatif olarak, eğer ayak pozisyonundan

ziyade baş bozulursa, aynı hastalar normal kısa gecikmeli düzeltici tepkiler veremezler ve kararsız hale gelirler (7).

Bu durumlar yaşlandıkça daha sık görülür. Semptomlar, bozukluğun yerine ve ciddiyetine ve bir veya iki labirentin etkilenip etkilenmediğine bağlıdır. Vestibüler fonksiyon bozukluğu olan kişiler, baş hareketi gerektiren aktiviteler sırasında baş dönmesi, oryantasyon sorunları ve postüral dengesizlikten rahatsız edici görsel semptomlar olan vertigo (dönme hareketi yanılması) ve nistagmusa kadar bir dizi semptom yaşayabilirler (7, 65), vestibüler bozukluklar denge kontrolünü belirgin şekilde bozar (7).

Periferik labirentler üzerine yapılan anatomik çalışmalar, yaşın bir fonksiyonu olarak nöral ve duyuşal hücrelerin yıpranmasını göstermektedir. Yaşlılarda, saç hücrelerindeki bu azalma genellikle hem sol hem de sağ labirentlerde aynı ölçüde bulunurken, vestibüler bir patoloji genellikle sol ve sağ labirentler arasında bir asimetri ile sonuçlanır. Bu da dengeyi olumsuz etkilemektedir.

Vestibulo-oküler refleksi ölçmek, vestibüler duyarlılıktaki genel kaybı analiz etmenin bir yöntemidir ve araştırmalar yaşlı insanlarda bir düşüş olduğunu ortaya koymuştur (66, 67). Yaşlı insanlar üzerinde yapılan beş yıllık bir uzunlamasına çalışma, vestibulo-oküler refleks zamanla önemli bir kısalma, refleks kazanımında bir azalma ve sinüzoidal yanıtların faz öncülüğünde bir artış bulmuştur (67, 68).

Vestibüler hipofonksiyonu olan yaşlı kişilerde sıklıkla duruş ve yürüyüşte bariz bozukluklar vardır, bu durum postüral instabilite ve dengesiz dönüşlerle geniş tabanlı, şaşırtıcı yürüyüş paterni ile karakterizedir. Bu onları tekrarlayan düşme riskine sokar (7). Bununla birlikte, uzun süreli vestibüler kayıp yaşayan vakalarda, yürüme normal görünebilir ve kusurlar sadece görsel ve periferik duyu ipuçları bozulduğunda veya mevcut olmadığında ortaya çıkar. Bu, MSS'nin vestibüler girdinin yokluğunu telafi etmek için görsel ve somatosensoryel girdileri kullanarak adapte olabileceğini düşündürmektedir. Fakat bunun da yeterli dengeyi sağlayıp sağlayamayacağı tartışmalı bir konudur. Bazı çalışmalar, tanımlanmış vestibüler bozukluğu olan yaşlı kişilerde düşme insidansının yüksek olmadığını bulmuştur (7, 68). Pek çok çalışmada ise bunun aksine vestibüler bozukluğun düşmeyi etkilediği savunulmaktadır (7).

Propriosepsiyon

Artan yaşla birlikte somatosensoriyel sistemlerde yapısal ve fonksiyonel azalmalar meydana gelir ve bu değişiklikler postüral instabilite ile ilişkilidir. Kaslar, tendonlar ve eklemlerdeki alıcılardan gelen duyuşal öğrenme, eklem pozisyon hissi, kinestezi ve dokunma ile ilgili geri bildirim sağlar. Toplu olarak, bu işlevlere "propriosepsiyon" denir. Alt ekstremiteleden gelen bu girdi, ayak basınç hızının merkezinin algılanmasında proprioseptif eşik görsel ve vestibüler eşiklerden daha düşük olduğundan, ayakta durma dengesine tartışmasız en önemli katkıdır (69). Yürüme sırasında eklem ve kas mekanoreseptörleri, her adımı koordine etmeye ve ideal ayak yerleşimini sağlamaya yardımcı olacak bilgiler sağlar.

Gerilmeye duyarlı kas içcikleri, kas uzunluğu ve kasılma hızı hakkında bilgi sağlar ve bu nedenle eklem pozisyon duyusunu ve kinesteziyi ayırt etme yeteneğine katkıda bulunur. Golgi tendon organı ve eklem/eklem reseptörleri, eklem hareketinin doğru değerlendirilmesi için önemli olan ek proprioseptif bilgiler sağlar.

Çeşitli araştırmacılar, yaşlanmanın kas içciğinin kendisinde değişikliklere yol açtığını öne sürmüşlerdir. Artmış kapsüler kalınlık ve azalmış intrafuzal lif sayısı gibi morfolojik değişiklikler, yaşlanmayla birlikte görülen bozulmuş statik ve dinamik kas içciği duyarlılığını açıklayabilir (70).

Yaşlanmanın, vibrasyon algısında ve dokunma eşiklerinde karşılık gelen bir azalma ile Pacinian ve Meissner reseptörlerinin sayısını azalttığı gösterilmiştir. Bilhassa ayak tabanından gelen dokunmaya dayalı bilgiler, ayakta denge kontrolüne sağlamak amacıyla ağırlık taşıma aktiviteleri sırasında kuvvet dağılımı hakkında ek duyuşal bilgiler sağlar. Plantar dokunsal duyarlılığın yaşlı bireylerde azaldığı ve denge ölçümleri ve fonksiyonel test performansı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (71, 72). Azalmış çevresel duyunun yaşlı insanlarda denge problemleri için risk faktörü olduğu görülmektedir (7).

Duyusal Bütünleşme

Yaşla birlikte duyu kanallarından gelen bozulmuş girdiye ek olarak, duyuşal bilgiyi entegre etme yeteneğini bozabilecek ve güvenilmez veya uyumsuz duyuşal girdileri telafi etme yeteneğini azaltabilecek merkezi işlem mekanizmalarında değişiklikler olduğuna dair kanıtlar da vardır (11).

Dengeyi Etkileyen Motor Sistem Faktörleri

Kuvvet

Kas kütlesi 20 ila 80 yaşları arasında önemli ölçüde azalır. Kas gücü 80 yaşına kadar yaklaşık %50 azalır. Kas kuvvetinin hızı ve organizasyonu da ileri yaşlardaki denge problemlerine katkıda bulunur (7). Engellerden kaçınma ve denge kurtarma görevlerinin zaman ve güç gereksinimlerini inceleyen Schultz ve diğ. (73), kas güçleri ve kas kasılma hızlarındaki farklılıklar nedeniyle yaşlı yetişkinlerin genç yetişkinlere kıyasla daha yüksek yaralanma riski altında olduğu sonucuna varmışlardır.

Alt ekstremitte kas zayıflığı, denge testlerinde, anormal yürüyüş paternlerinde ve genel hareketliliğin azalmasında düşük performansta ortaya çıkar. Bassey ve diğ. (72, 74) 65 yaşından büyük erkek ve kadınlardan oluşan geniş bir örneklemede güç ile seçilen normal yürüme hızı arasında orta, ancak anlamlı bir negatif korelasyon bildirmiştir.

Alt ekstremitte kas güçsüzlüğünün yaşlı insanlarda denge kaybı ve düşme için önemli bir risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir. Egzersiz ile alt ekstremitte kuvvetindeki iyileşmelerin, denge stabilitesinde gelişmelere katkı sağladığı bulunmuştur. Fiziksel olarak aktif olan yaşlı yetişkinler, daha iyi kas kütlesi ve fonksiyona sahiptirler, bu da denge sisteminde yaşa bağlı bazı değişikliklerin fiziksel olarak aktif bir yaşam tarzı sürdürülerek veya düzenli egzersiz yaparak azaltılabileceğini düşündürmektedir (7, 75).

Reaksiyon Süresi

Hızlı ve uygun şekilde tepki verme yeteneği, dengeyi korumak ve postüral bir zorluk veya tehdide maruz kaldığında düşmeyi önlemek için önemlidir. Yirmili yaşlardan altmışlı yıllara kadar basit reaksiyon süresinde %25'lik bir artış varken 60 yaştan sonra önemli bir yavaşlama söz konusudur. Tepki süresinin yaşa bağlı olarak yavaşlaması, zorlu bilişsel görevler ve adım atma gibi daha karmaşık hareket tepkileri sırasında oldukça önemli hale gelmektedir. Artan basit reaksiyon zamanı, yaşlı nüfustaki düşmeler için bağımsız bir risk faktörüdür (76).

Yaşlı erişkinlerde daha yavaş reaksiyon süreleri, merkezi ve periferik sinir sistemlerindeki değişikliklerden kaynaklanabilir. Artan yaşla birlikte, sinir sisteminde

daha az nöron vardır ve insan beyni 90 yaşına kadar ağırlığının %10'unu kaybeder. Ek olarak, nöronal aksonları çevreleyen ve aksiyon potansiyellerinin iletim hızını artıran madde olan miyelin de yaşa bağlı bir kayıp vardır. Sinir sisteminde yaşa bağlı çok sayıda başka değişiklik meydana gelebilir ve bunun genel etkisi efektör organlara giden ve giden sinyallerin frekansının yavaşlaması ve/veya azalmasıdır. Bu değişikliklerin sonuçları, bozulmuş duyusal keskinliği, zayıf entegrasyon ve yavaşlamış veya bastırılmış motor yanıtları içerir. Yavaşlamış kas gecikmeleri ve kas kuvveti üretme ve koordine etmede artan zorluk, yaşlı erişkinlerde daha yavaş reaksiyon sürelerine de katkıda bulunabilir. Bunun sonucu da denge kabiliyetini olumsuz etkilemektedir (7).

Hareketlilik Performansı

Normal yaşlanma, ayakta dururken ve beklenmeyen tepkilere yanıt verirken postüral stabiliteyi koruma yeteneğinin azalmasıyla ilişkilidir. Postüral sallanma, kütle merkezindeki sabit küçük sapmalar, ayakta durma dengesinin yaygın olarak kullanılan bir ölçüsüdür. Postüral salınımın kontrolü, entegre duyusal girdilere yanıt olarak sürekli kas aktivitesini (öncelikle bacak ve kalça ile ilgili) içerir. Görsel, vestibüler ve proprioseptif sistemlerin göreceli katkısı, bu girdilerin her birinin deneysel olarak manipüle edilmesi ve postüral salınımdaki müteakip artışın ölçülmesiyle belirlenmiştir. Sağlıklı genç insanlarda, diğer sistemlerin yeterli kompanzasyonu nedeniyle değişiklikler minimaldir ve periferik duyunun en önemli bilgi kaynağı olduğuna dair kanıtlar vardır. Yaşlı erişkinlerde, salınımdaki değişiklikler çok daha fazladır, bu da onların denge kontrol sistemlerinin daha az olduğunu gösterir (7, 77).

Bilişsel Fonksiyonlar

Yaşlanmanın etkisiyle MSS'nin bilişsel ve duygusal alanlardaki bilgilerin işlenmesinde değişiklikler meydana gelmektedir. Reaksiyon süresi, bir uyarının sunulması ile o uyarana kassal cevabın başlaması arasındaki süreyi ifade eder. Hareket süresi, motor görev cevabının yerine getirilmesi için gereken süredir. Yaşlı bireylerde yavaş reaksiyon süresi, yavaş yürüme hızı, kadans ve adım uzunluğu azalma ve lateral stabilitede kayıp, denge bozuklukları meydana gelmekte bu da azalmış hareketlilikten dolayı fonksiyonel performansı etkilemektedir (78).

2.5. Denge Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Denge fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılan pek çok test yöntemi vardır. Bu testler, elektronistagmografi, videonistagmografi, pozisyonel test, kalorik test, dinamik/ statik postürografi, rotasyonel test gibi testlerdir. Bu testler hastanın denge probleminin neden kaynaklandığına bağlı hastalıkların tanısında kullanılan testlerdir. Bunun dışında bireyin performansına yönelik skala ve testler de vardır.

Bunlar;

- ✓ Tinetti Denge ve Yürüme Skalası (TDYS)
- ✓ Berg Denge Ölçeği (BDÖ)
- ✓ Modifiye Hızlı Mobilite, Denge, Korku Değerlendirme Anketi
- ✓ Aktiviteye Özgü Denge Güvenlilik Ölçeği
- ✓ Bir bacak üzerinde durma testi
- ✓ Dinamik Yürüme İndeksi
- ✓ Fonksiyonel Uzanma Testi
- ✓ Vestibüler Bozukluklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (V-GYA)
- ✓ Zamanlı Kalk ve Yürü Testi
- ✓ UCLA Dizziness Ölçeği
- ✓ Vertigo-Dizziness-Dengesizlik Anketi
- ✓ Baş Dönmesi Engellilik Envanteri
- ✓ MiniBESTest

2.6. Denge Egzersizleri

Denge bozukluğu olan yaşlı bireylerde genellikle oturma pozisyonundan ayağa kalkma, ayakta durma ve yürümede denge bozukluğu yaşamaktadırlar. Yaşlı bireyler dengeyi sağlayabilmek için destek yüzeyini artırarak yürümekte ve yürürken zayıf olan tarafa doğru eğilme göstermektedirler (79). Denge egzersizleri, yaşlı bireyler için oldukça önemlidir. Bu egzersizler, MSS'nin nöral plastisitesine bağlı mekanizmalara dayanmakta, temel olarak görsel stabilizasyonu desteklemekte, baş hareketleri esnasında görsel-vestibüler sistem etkileşimini geliştirmekte, farklı duyuusal bilgilerin olduğu koşullarda statik ve dinamik stabiliteyi geliştirmekte ve baş hareketleri sırasında görülen hassaslığı azaltmaktadır (80).

Postüral kontrol yaşa bağlı meydana gelen fizyolojik değişiklikler, kronik hastalıklar, farmakolojik tedaviler ve spesifik işlev kayıplarından etkilenmektedir. Özellikle denge kaybı olan yaşlı bireylerde statik ve dinamik postüral denge bozuklukları görülmekte bu da düşmelerin en büyük sebebi olmaktadır (81).

Yaşlı bireylerde denge egzersizlerinin temel amaçları (81);

1. Yaşlı bireyin günlük yaşam aktivitelerini artırmak ve bağımsızlığını sağlamak
2. Yaşlı bireyin var olan denge bozukluğu ile birlikte oluşan osilopsi bulgularını azaltmak
3. Bireyin genel fiziksel durumunu geliştirmek
4. Bireyin ambulasyon sırasında gerekli olan fonksiyonel dengeyi sağlamak
5. Denge problemine karşı gelişen adaptasyon sürecini sağlamak ve hızlandırmak
6. Yaşlı bireyin sosyal izolasyonunu azaltmak ve toplumsal katılımını sağlamak
7. Düşme riskini azaltmak
8. Yaşam kalitesini artırmak.

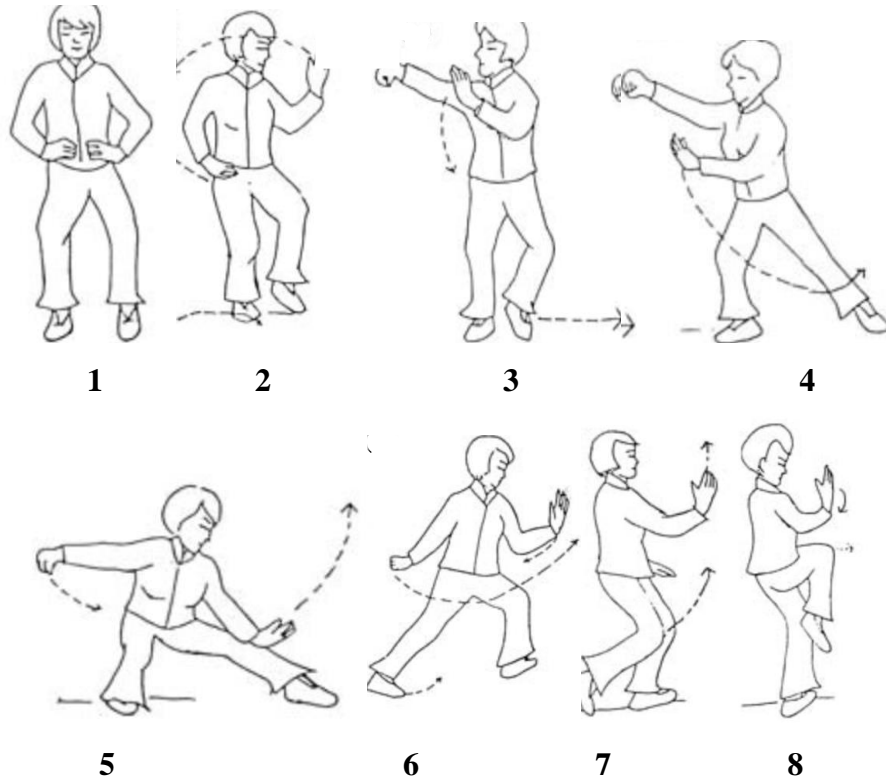
2.7. Vestibüler Rehabilitasyon

Tek taraflı ve iki taraflı vestibüler hipofonksiyonu olan bireylerde tipik olarak baş dönmesi ve dengesizlik, hareket duyarlılığı, osilopsi (görsel bulanıklığı) veya kafa hareketi sırasında çevrenin sıçraması, ayrıca ataksisik yürüme ve özellikle kafa hareketlerinde dengesizlik gibi subjektif şikayetleri vardır. Bu farklı sorunları ele almak için farklı egzersiz yaklaşımları önerilmiştir. Alışma egzersizleri, semptomları azaltmak için tasarlanmıştır. Adaptasyon egzersizleri, vestibüler sistemin belirli bir hata sinyali-retina kaymasına karşı nöronal tepkisinde uzun süreli değişiklikleri artırmaya dayanır. Bu egzersizlerin amacı, kafa hareketi sırasında görsel bulanıklığı azaltmak, postüral stabiliteyi iyileştirmek ve semptomları azaltmaktır. Alıştırmalar, küçük sabit bir hedefi veya giderek daha büyük zorluklarla gerçekleştirilen kafa hareketlerinin zıt yönünde hareket eden bir hedefi sabitlerken tekrarlanan kafa hareketlerinden oluşur (82). Üçüncü geleneksel egzersiz yaklaşımı olan ikame, hastaların kaybolan veya tehlikeye atılan vestibüler fonksiyonun yerine alternatif stratejilerin yerine koymasını teşvik eden egzersizleri gerçekleştirmesini sağlar. İki veya daha fazla hedef arasında göz ve baş hareketleri yapmak ve gözler kapalı yapılan bir baş hareketi sırasında görsel fiksasyonun korunduğu hatırlanan hedef egzersizleri

gibi bu egzersizlerin amacı, baş hareketi sırasında bakış stabilitesini arttırmaktır. Vestibüler rehabilitasyon programı, özellikle yürürken veya başka aktiviteler gerçekleştirirken denge ve yürüme egzersizlerini içerir (82, 83).

Tai Chi Chuan (TCC)

Yaşlı nüfustaki hızlı artış ve bunların orantısız olarak yüksek tıbbi harcamaları nedeniyle yaşlılar için koruyucu bakım daha fazla ilgi görmüştür. Düşme, yaşlı bireyler arasında önemli bir morbidite, hastaneye yatış aynı zamanda mortalite sebebidir. 65 yaş üzerindekiilerin yaklaşık %30'u farklı nedenlerle düşme görülür. Düşmelerin yaklaşık %10 ila %15'i ciddi yaralanmalara ve yumuşak doku yaralanmalarına neden olur (84). Birçok çalışma, bozulmuş denge ve azalan alt ekstremitte kuvvetinin yaşlı erişkinlerde fiziksel fonksiyon kaybı ve düşmelerin ortaya çıkmasında önemli risk faktörleri olduğunu göstermektedir. Son araştırmalar, yaşlılar için denetimli egzersizin aerobik, kuvvet, esneklik ve denge eğitimini vurgulaması gerektiğini göstermiştir. Bununla birlikte, yaşlanmayla birlikte organ işlevindeki önemli düşüş nedeniyle yaşlı insanlar için uygun olan şiddetli egzersizler nispeten azdır. Eklem dejenerasyonu, zayıf görme, zayıf denge ve dayanıklılık kaybı, yaşlı popülasyonda evrenseldir. Bu nedenle, iyi bir eğitim etkisi sağlayan düşük hız, düşük etki ve yüksek ilgi düzeyi ile koordinasyon egzersizi çoğu yaşlı kişi için tercih edilir (84, 85).



Şekil 2.3. Tai chi chuan (TCC)

Yaşlı insanlar ve kronik hastalığı olan hastalar için uygun olan geleneksel bir Çin kondisyon egzersizidir (Şekil 3).

Temel TCC egzersizi, vücudun daha düşük bir ağırlık merkeziyle (diz ve kalçalar fleksiyonda tutularak) sürekli olarak ayaktan ayağa kayması için sürekli bir sırayla birbirine bağlanan bir dizi zarif harekettir. TCC performansı sırasında, beden ve zihin arasındaki uyumu sağlamak için derin nefes alma ve zihinsel konsantrasyon gereklidir. Birkaç kesitsel çalışma TCC eğitiminin sağlığa faydalı olabileceğini öne sürmüştür (86, 87). Daha önceki çalışmalarda TCC'nin kardiyorespiratuar sistem, esneklik, kas kuvveti ve vücut yağ kompozisyonu için faydalı olduğunu göstermiştir (87, 88). Postüral kontrol ve dengeye gelince, Tse ve Bailey, TCC egzersizi yapan yaşlı bireylerde önemli ölçüde daha iyi postür kontrolüne, dengeye ve daha düşük düşme riskine sahip olduğunu ifade etmiştir (85, 89).

Pilates

Pilates Metodu, başlangıçta sadece kişinin kendi vücut ağırlığı kullanılarak yapılan ve daha sonra bazı ekipmanlarla genişletilen fonksiyonel egzersizler ve hareket bileşenlerinden oluşur. Bu yöntem, bireyi günlük yaşamdaki fonksiyonel zorluklarına daha iyi entegre etmeyi amaçlar, tüm vücudu fonksiyonel bir birim olarak içerir, postür bozukluklarını düzeltmeye çalışır ve bedensel stabiliteyi geliştirir (90). Özellikle postüral kontrol ve bedensel stabiliteden sorumlu olan karın ve peripelvik kasları ifade eden “güç santrali”ne özellikle önem verilir. Pilates egzersizlerinin çeşitli motor becerileri geliştirmek için büyük bir potansiyeli olduğu görülmektedir ve Pilates Metodu'nun vücut stabilitesini ve dengesini iyileştirmede etkili olduğu konusunda ortak bir fikir birliği vardır (91). Pilates Metodu, egzersizlerin hafif karakteri nedeniyle herhangi bir lezyon riski taşımadığından yaşlılara düşmeye karşı koruyucu programlar dahilinde uygulanacak ideal bir yöntem olduğu savunulmaktadır. Düşme ve kırık yaşama, yaşlılar için travmatize edici bir olaydır ve genel olarak yaşam kalitesinin düşmesine yol açan düşme sonrası anksiyete sendromuna yol açmaktadır. Bu nedenle düşmeleri önlemek için önlemlerin geliştirilmesi ve yaşlı birey ne kadar sık egzersiz yaparsa, düşme riski o kadar az olur (91, 92).

Yoga

Yoga, eski bir Hint disiplini olan ve en az MÖ 2000'e dayanan, sanayileşmiş ülkelerde stresi azaltmak, dengeyi ve esnekliği geliştirmek için, beden, zihin, kas gücü ve ruhu birleştiren postür kombinasyonudur. Yoganın öğrenilmesi oldukça kolaydır ve çok yaşlı, hasta veya engelli kişiler tarafından bile uygulanabilir. Sürdürmek için çok az ekipman ve personel gerektiren yoga, özellikle umut verici ve uygun maliyetlidir. Yaşlılarda denge ve yürüme problemleriyle ilişkili bozuklukların azaltılmasında etkilidir. Yoga egzersizleri Hindistan'da poliomyelit ve diğer bozuklukların neden olduğu eklem kontraktürlerini yönetmek için rutin olarak kullanılmaktadır. Yoga programlarının ayrıca felçli yaşlı hastalarda denge ve koordinasyonu iyileştirdiği, kavrama gücünü iyileştirdiği gösterilmiştir. Ağrıyı azaltır ve osteoartrit, karpal tünel sendromu ve romatoid artritli kişilerde hareket açıklığını (ROM) artırır (93). Tran ve diğ.(94)'nın yetişkinler üzerinde yaptıkları bir çalışmada, yoganın hem izokinetik hem de izometrik kas gücünü arttırdığını ve eklem esnekliğini

iyileştirdiğini bulmuştur. Benzer şekilde, Hindistan'da sağlıklı çocuklar ve yetişkinler üzerinde yapılan kontrollü çalışmalar, yoganın kavrama gücünü, esnekliği ve eklem uzamasını arttırdığını göstermiştir. Kelley ve diğ. (43) yaptıkları bir çalışmayla yaşlı bireylerde tedavi/terapi yöntemi olarak yoga egzersiz eğitimiyle birlikte postüral kontrol, hareketlilik (mobilite) ve yürüme fonksiyonlarında gelişim gerçekleştiğini ifade etmişlerdir.

Sanal Gerçeklik Egzersizleri

Yaşlı bireyler tarafından düzenli olarak yapılan egzersizler, fonksiyonel yeteneklerini artırarak yürüme, denge, kas kuvveti ve hareketlilik yeteneklerini geliştirmekte, böylece düşme riskini ortadan kaldırabilmekte ve stabilizasyon sağlayabilmektedir (95, 96).

Son yıllarda sanal gerçekliğe dayalı müdahale yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Sanal gerçeklik, kullanıcıların gerçeğe benzer sanal deneyimler yaşamalarını sağlayan bilgisayar donanım ve yazılımlarının kullanıldığı etkileşimli simülasyonları ifade eder. Sanal gerçeklikte, bir kullanıcı nesnelere hareket ettirir ve kontrol eder ve önceden belirlenmiş görevleri, sanki eylemleri gerçek hayatta gerçekleştiriyormuş gibi tepki vererek gerçekleştirir. Bu yöntem, kullanıcılar görevleri ilgi ve eğlence ile yerine getirirken motivasyonel etkileri artırabilir (95).

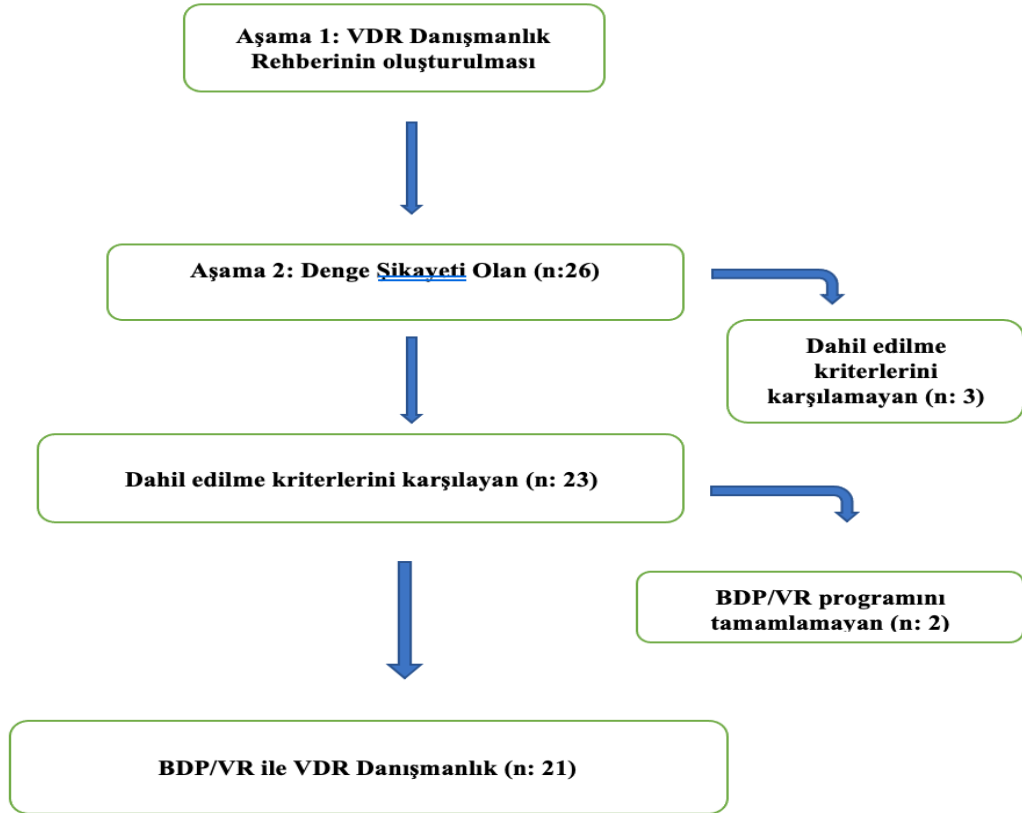
Sanal gerçeklik, yaşlılarda dengeyi artırmak ve düşmeyi önlemek için koruyucu tıp egzersizlerindedir. Yapılan bir meta- analiz sonucuna göre, denge bozukluğu ve düşme öyküsü olan yaşlı bireylerde sanal gerçeklikle egzersiz eğitimi verildiğinde statik denge, yürüme bileşenleri ve sensor-motor uyumu üzerine etkileri anlamlıdır; dinamik denge, yürümede hız ve düşme sayısında azalma arasındaki anlamlı bir fark olmadığı ifade edilmiştir (96).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

Çalışma, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Anabilim dalında yürütüldü. Araştırma GO 20/28 kayıt numarası ile 07.01.2020 tarihinde Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı alındı (EK1). Çalışma Helsinki Bildirgesi'nde tanımlanan ilkelere uygun bir biçimde yürütüldü. Bireyler çalışma hakkında bilgilendirilerek, yazılı aydınlatılmış onam alındı.

3.1. Bireyler

Çalışmamıza, Hacettepe Üniversitesi, Geriatri Bilim Dalı ve Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalı yaşa bağlı denge bozukluğu şikayeti ile başvuran 60 yaş ve üzeri, yaş aralığı 62-73 yıl olan 21 yaşlı birey dahil edildi. Çalışma, geliştirdiğimiz VDR danışmanlık rehberi ve VR, BDP olmak üzere iki aşamada tamamlandı (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Çalışmanın akış şeması, VDR: Vestibüler Denge Rehabilitasyon, BDP/VR: Bilgisayarlı Dinamik Postürografi/Vestibüler Rehabilitasyon

Çalışmaya dahil edilen gönüllü bireylerin; yaş, cinsiyet ve MMDT sonuçlarını içeren kişisel bilgiler tabloda gösterildi (Tablo 3.1.). Yaş ortalaması $66,26 \pm 4,32$ yıl olan 15 kadın ve yaş ortalaması $68,00 \pm 5,03$ yıl olan 6 erkek olmak üzere toplam 21 bireyden oluşmaktadır. MMDT skorları; kadınların ortalama $24,73 \pm 0,78$, erkeklerin ise $25,83 \pm 0,87$ idi.

Tablo 3.1. Bireylerin kişisel özellikleri

	<i>Kadın (X±SS)</i>	<i>Erkek (X±SS)</i>	<i>Toplam (X±SS)</i>
<i>n (sayı)</i>	15	6	21
<i>Yaş (yıl)</i>	$66,26 \pm 4,32$	$68,00 \pm 5,03$	$66,76 \pm 4,47$
<i>MMDT</i>	$24,73 \pm 0,78$	$25,83 \pm 0,87$	$25,28 \pm 0,98$

X±SS: Ortalama±Standart Sapma, MMDT: Mini Mental Durum Testi, n: kişi sayısı

Dahil Edilme Kriterleri;

- 60 yaş üzeri olması
- Danışmanlık alabilecek mental seviyede olması (Mini Mental Test sonucunun normal sınırlarda olması $MMDT \geq 25$)
- Normal görmeye veya düzeltilmiş görmeye sahip olması
- Kardiyovasküler hastalığın olmaması
- Yardımcı yürüme cihazı kullanmaması
- Çalışmaya gönüllü ve istekli olması
- Çalışmaya gönüllü ve istekli olmaması

Bu kriterleri karşılayamayan bireyler çalışma dışı bırakılmıştır.

Değerlendirme Testleri;

- Bilgisayarlı Dinamik Postürografi DOT (Duyu Organizasyon Testi)
- Tinetti Denge ve Yürüme Testi
- Denge Değerlendirme Sistemleri Testi (MiniBESTest)
- Vestibüler Bozukluklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği
- Dünya Sağlık Örgütü yaşam Kalitesi Ölçeği-Yaşlı Modülü

3.2. Yöntem

Bireyler Hacettepe Üniversitesi, Baş Dönmesi ve Denge Bozuklukları Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde rutin olarak uygulanan kontürollü vestibüler rehabilitasyon programına devam eden (vestibüler rehabilitasyon ev programı alanlar dahil edilmeyecek) ve dahil edilme kriterlerini karşılayan 21 yaşlı birey dahil edildi. Katılımcılar Covid-19 kontrol listesi dikkate alınarak değerlendirildi ve programa devam etti. Güç analizi yapıldığında, testin gücü %85, birinci tip hata %5 olmak üzere 0.8588956 birimlik etki genişliğini anlamlı bulabilmek için en az 21 kişi örneklemedi. Çalışmaya katılma kriterlerini sağlayan tüm bireylerin demografik bilgilerini içeren katılımcı bilgi formu (yaş, cinsiyet, özgeçmiş vb.) kullanıldı (EK 2).

3.2.1. Denge Değerlendirmesi

Bilgisayarlı Dinamik Postürografi (BDP)

Günlük yaşamda karşılaşılan çeşitli denge ve yüzey durumları baz alınarak bireylerin ayakta denge kontrolünü ölçen objektif nicel bir test protokolüdür. BDP; 3 sistemin yani vestibüler, görsel ve proprioseptif girdilerin, merkezi iletişim mekanizmalarının ve kas iskelet sistem çıktılarının işlevsel katkılarını belirler. 3 test protokolünün kombinasyonudur.

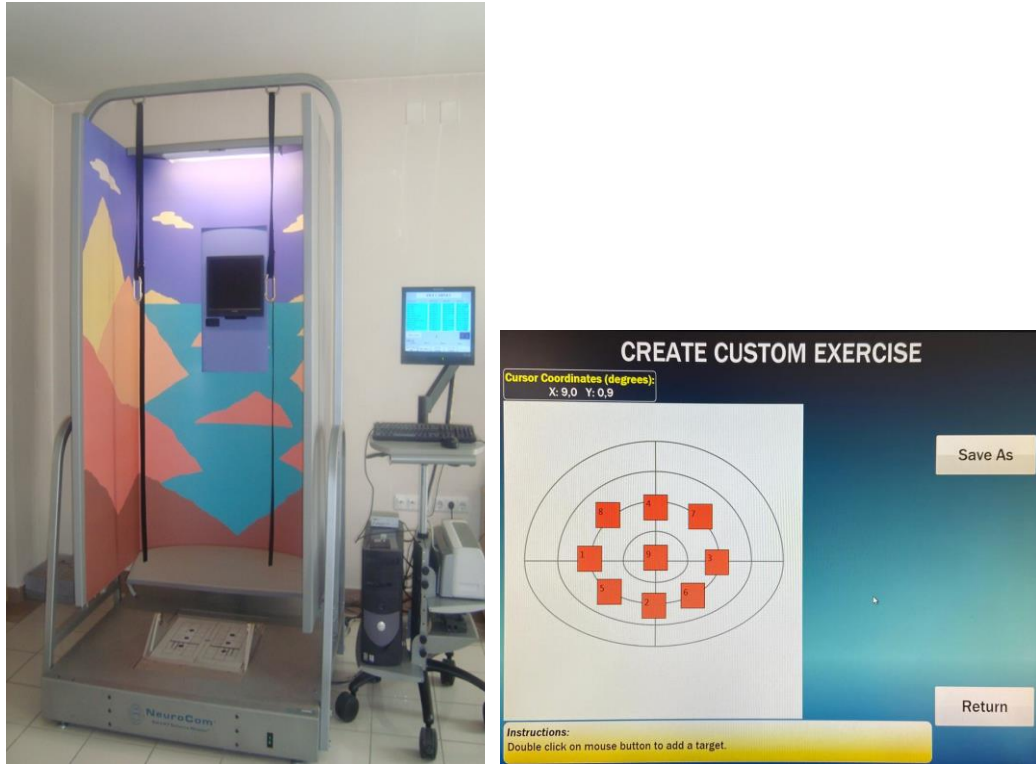
1. Duyu Organizasyon Testi-DOT; vestibüler, görsel ve proprioseptif aracılığıyla alınan bilgi değerlendirilerek bireyin denge becerisini, yeterliliğini belirler.
2. Motor Kontrol Test-MKT; beklenmedik, ani gelen uyaranlara karşı bireyin becerisini, yeterliliğini belirler.
3. Adaptasyon Testi-ADT; destek yüzeyinin dengesiz olduğu durumda bireyin otomatik cevabını ölçer.

DOT (Duyu Organizasyon Testi)

Hacettepe Üniversitesi Baş Dönmesi ve Denge Bozuklukları Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde yer alan Balance Master denge ve performans test cihazı (Neurocom System Version 8.1.0İ NeuroCom® International Inc. USA) kullanılarak yapıldı (15). Test uygulanmadan önce, bireylere güvenlik ve düşme riskini ortadan

kaldırmak amacıyla test cihazına göre tasarlanmış olan özel bir yelek (bireyin bedenine uygun olan bedende) giydirildi. Giydirilen yelek cihazın yukarısında bulunan askı sistemine bağlanarak bireyin güvenliği sağlandı. Bireyler, test esnasında cihazın üzerinde ayakkabısız bir şekilde değerlendirildi (Şekil 5.). Bu cihaz ile DOT bireylere uygulanarak, elde edilen değerler kaydedildi (15).

DOT; görsel, vestibüler ve proprioseptif aracılığıyla alınan bilgiyi kullanarak bireyin denge becerisini yani yeterliliğini değerlendirmekte, hastanın görsel ve proprioseptif verileri bozulduğunda, gravite merkezini (yer çekimi) koruyup koruyamadığını ölçmek amacıyla kullanılmaktadır.



Şekil 3.2. Bilgisayarlı dinamik postürografi ve BDP/VR ekran görüntüsü

Testin 6 farklı durumu vardır. Aşamalı olarak zorlaşarak bireyin denge performansı değerlendirilir. Bireyin dengesini korumak için vestibüler, görsel ve proprioseptif girdilerden en etkili hangisini kullandığını belirler. İlk üç durum destek yüzey bilgisini vermektedir. Durum 1 ve 2 Romberg testinin modifiye durumudur.

DOT konumları Şekil 3.3' de gösterilmiştir.

Durum 1: Gözler açık; zemin ve çevre hareketsiz. Test içi bireyden gözler açık ayakta dik bir şekilde durması istenir ve bu konumda sadece statik denge değerlendirilmiş olur.

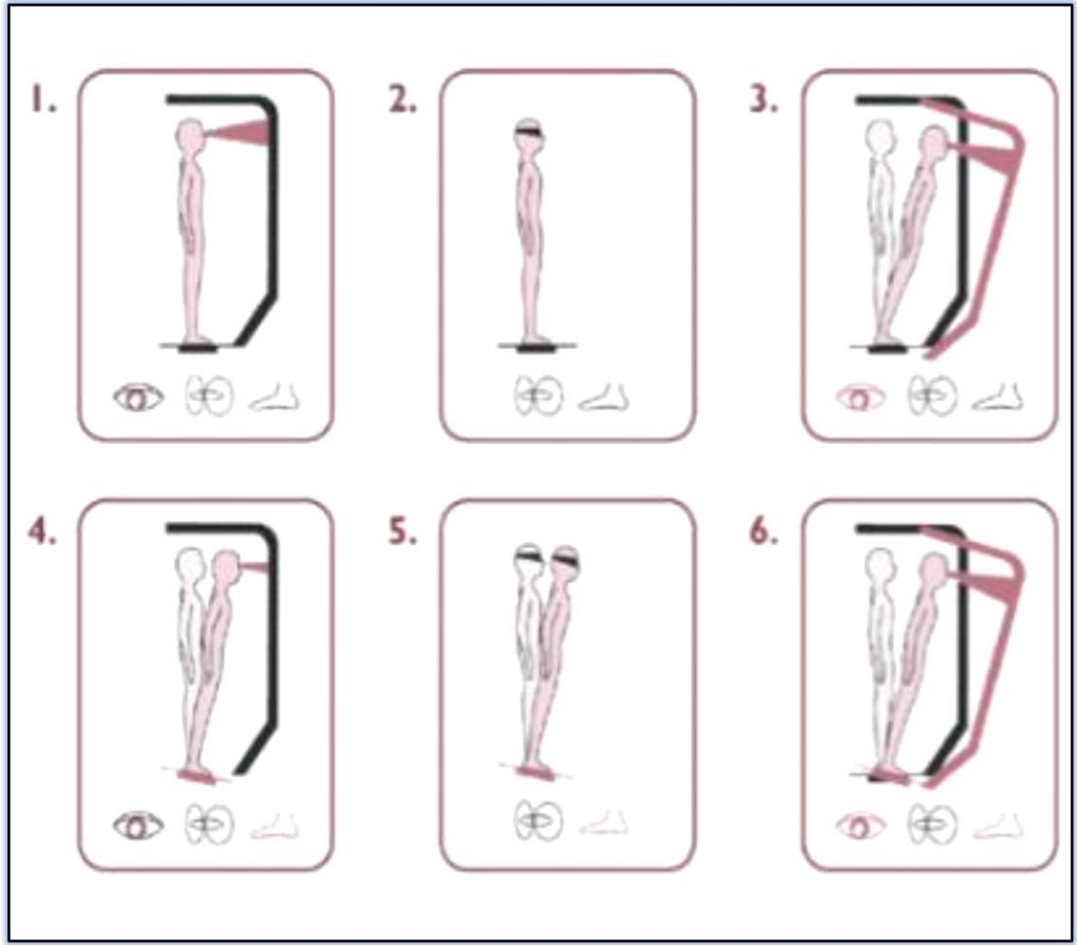
Durum 2: Gözler kapalı; zemin ve çevre hareketsiz. Aynı test gözler kapalı olarak yapılır (Romberg Testi). Bireyden gözlerini kapatması ve ayakta dik durması istenir.

Durum 3: Gözler açık; zemin hareketsiz, çevre hareketli. Birey ve zemin tamamen sabitken, dış ortam yani etraf hareket ederek görsel sistem değerlendirilmektedir. Görsel çevre bireyin postüral salınımı ile aynı zamanda hareket etmektedir. Vestibüler ve proprioseptif veriler çevreden kaynaklı salınımı bildirirken görsel veriler aksini bildirir.

Durum 4: Gözler açık; zemin hareketli, çevre hareketsiz. Kabin (çevre) sabittir, fakat bireyin üzerinde bulunduğu zemin hareketlidir. Vestibüler ve görsel bilgiler bireye salınımı bildirirken proprioseptif veriler ise aksini bildirir.

Durum 5: Gözler kapalı; zemin hareketli, çevre hareketsiz. Kabin (çevre) sabittir, fakat bireyin üzerinde bulunduğu zemin hareketli ve bireyin gözleri kapalıdır. Bu konumda proprioseptif bilgiler bozulup görsel bilgiler engellenerek denge vestibüler verilerle sağlanmaktadır.

Durum 6: Gözler açık; zemin ve çevre hareketli. Testin en son aşaması olup zorlu bölümdür. Birey gözleri açık pozisyondayken zemin ve kabinin hareket etmesiyle test gerçekleştirilir. Proprioseptif ve görsel bilgiler bozularak denge böylelikle sadece vestibüler sistem aracılığıyla sağlanmaktadır.



Şekil 3.3. Duyu organizasyon testi (DOT)

Değerlendirilen parametreler;

- Denge Skoru (*Equilibrium Score*)
- Duyu Analizi (*Sensory Analysis*)
- Strateji Analizi (*Strategy Analyses*)
- Ağırlık Merkezi Hizası (*Centre of Gravity Alignment*).

DOT sonuçları, her bir aşamadaki denge skorlarını, altı denge aşamasındaki ortalama ile birleşik denge skoru ve duyu analizini kapsamaktadır. Birleşik denge skoru, 0-100 arasında bir sayısal oran verir ve 100 kusursuz yani kararlılık anlamını ifade etmektedir. Duyu analizinde bir algoritma kullanılmakta ve bu algoritma denge fonksiyonlarının somatosensör, vestibüler ve görsel olarak ele alınmasını sağlamaktadır. DOT sonuçları dengeyi korumak için SOM (somatosensör) proprioseptif sistemden gelen uyarıları, VIS görsel sistemden gelen uyarıları, VEST vestibüler sistemden gelen uyarıları kullanma yeteneğini göstermektedir. Duyu

analizindeki ‘‘PREF (tercih)’’ terimi ise görsel bilginin yanlış olarak algılanmasını engelleme yeteneğini ifade etmektedir (54).

DOT sonucunda elde edilen somatosensör (SOM), görsel (VIS), vestibüler (VEST) puanları sonuç ölçümü olarak kullanıldı. Ek olarak bireyin testler sırasında görsel bilginin yanlış algılanmasını engelleme becerisini ölçen PREF tercih yüzde olarak kaydedildi. Birleşik denge puanı da sonuç olarak verildi.

Tinetti Denge ve Yürüme Testi (TDYD)

TDYD Mary Tinetti ‘nin 1986 yılında düşme olasılığı yüksek olan bireylerde ‘düşme riskini’ değerlendirmek için geliştirilmiş bir ölçektir. 2 temel başlıkta değerlendirilir. Test ilk olarak 9 soru dengeyi kapsayan, sonraki 7 soru ise yürüyüş ile ilgili değerlendirmeyi kapsayan 16 sorudan oluşmaktadır. Anket skorları hesaplanırken; ilk 9 maddenin toplam skoru denge skorunu, sonraki 7 madde toplam skoru ise yürüme skorunu, denge ve yürüme skorlarının toplamı ise toplam skoru vermektedir. GYA esnasında 16 maddeki yapılan hareketlerin bütünü oluşturmaktadır. Değerlendirme sonucunda skorlama aşağıdaki şekilde olmaktadır:

- 0; hareketin yapılamaması
- 1; istenilen hareketin adaptasyonlarla yapılması,
- 2; istenilen hareketin doğru şekilde yapılması, (EK3).

Testin toplam skoru 18 ve altında ise düşme riskinin fazla olduğu, 19-24 skor arasında ise orta derecede düşme riskinin olduğunu, 24 ve üzeri ise düşme riskinin düşük olduğunu vermektedir (97).

Denge Sistemleri Değerlendirme Testi (Mini-BESTest) (*The Balance Evaluation Systems Test*)

Denge kontrolünün tüm bu yönleri, farklı bozuklukları olan hastalarda günlük yaşam aktivitelerindeki denge zorluklarını yansıtması açısından önemlidir. Mini-BESTest’in ana odak noktası dinamik dengeyi vurgular. Ölçek, dengesizlik ve düşme riskini değerlendirmek için kullanılır. Dengenin dinamik olarak değerlendirilmesini sağlar ve 10-15 dakikada yapılabilir. Denge sistemini değerlendiren, 14 maddelik, 3seviyeden oluşan bir testtir. 4 alt parametresi olan test; antisipatuar postüral düzenlemeyi, reaktif postüral kontrolü, duyuusal oryantasyonu ve dinamik yürüyüşü

içerir. Skorlaması 0-3 arası olup toplam skor 28 üzerinden değerlendirilir (Bakınız EK4). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2020 yılında Göktaş ve diğ. tarafından yapılmıştır (98).

3.2.2. Ölçekler

Mini Mental Test

Bir bireyin bilişsel başarısını (performansını) zaman içinde gösterdiği değişimin ölçülmesi amacıyla kullanılır. MMT 1975 yılında Folstein ve diğ. tarafından yayınlanmış olup, standart nöropsikiyatrik muayene yöntemlerinden bilişsel performans kantitatif olarak değerlendirebilmek için oluşturulmuştur. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Güngen ve diğ. tarafından yapılmıştır (99).

5 ana başlıktan oluşmaktadır. Skorları 0-30 arasında olabilmektedir. 24 ve üzeri skorlar normal kabul edilir. 10'dan az skor bireyin ciddi bozukluğu olduğunu göstermektedir. 10-19 arası skorlar orta düzey demansın göstergesi kabul edilmektedir. 19-24 arası skorlar ise erken dönem demansı göstermektedir. (Bakınız EK5)

Vestibüler Bozukluklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

Vestibüler Bozukluklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (V-GYA) vestibüler veya denge problemi olan bireylerde semptomların günlük yaşam aktivitelerini ne kadar etkilediğini değerlendirmek için kullanıldı. V-GYA; Cohen ve diğ. tarafından 2000 yılında geliştirilmiştir. Baş dönmesi ve denge bozukluğu gibi problemlerin günlük yaşam aktivitelerindeki performansına etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2017 yılında Çınar ve diğ. (100) tarafından yapılmıştır.

Ölçek 28 maddeden ve üç farklı alt ölçekten oluşmaktadır. Alt ölçekler Fonksiyonel-F- (Functional), Ambulasyon-A-(Ambulation) ve Enstrümantal-E- (Instrumental-I-) olarak adlandırılmıştır. Fonksiyonel alt ölçeği, kişisel bakım ve yakın ilişkiler ile ilgili maddeleri içermektedir. Ambulasyon alt ölçeği yürüyüş ve dolaşma ile ilgili maddeleri içermektedir. Enstrümantal alt ölçeği ise ev ile ilgili işleri ve hobi aktivitelerini içermektedir. Ölçekte, yapılan aktivitenin, bağımsız yapılmasından,

tamamen bağımlı olarak yapılmasına göre 1’den 10’ doğru artış gösteren 10’luk derecelendirme sistemi kullanılmıştır (EK6). Skor artıkça bireyin engel seviyesi artmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Yaşlı Modülü

Ölçek, altı boyutta (Duyusal, Özerklik, Geçmiş Bugün Gelecek Faaliyetleri, Sosyal katılım, Ölüm ve Ölmek ve Yakınlık), toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Yaşlı bireylerin yaşam kalitelerini değerlendirmek amacıyla kullanıldı.

Her bir alandan 4 ila 20 skor alınarak toplam skor değerlerinin toplanmasıyla “toplam skor” hesaplanır. Skor artıkça yaşam kalitesi de iyileşmektedir (EK7). Bu ölçek 2010 yılında Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Eser ve diğ. tarafından yapılmıştır (101).

Memnuniyet seviyesi

Tüm katılımcılardan aldıkları VDR danışmanlık rehberinden uygulamasından sonra memnuniyet seviyesini belirlemek amacıyla Sayısal Değerlendirme Skalası ile 0-10 arasında bir değer vererek işaretlenmesi istendi. 0: hiç memnun kalmadım 10: çok memnun kaldım şeklinde ifade edilmektedir.

Bir örneği aşağıda verilmiştir.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3.2.3. VDR Danışmanlık Rehberi (Danışmanlık/Bilgilendirme Materyali)

Görüşme Formu

Araştırmacı tarafından danışmanlık/bilgilendirme almadan önce bireylerin genel durumlarının belirlenmesi amacıyla hazırlandı. Demografik bilgiler (yaş, cinsiyet) ve denge durumuna yönelik bilgiler sorgulandı.

VDR Danışmanlık Rehberi

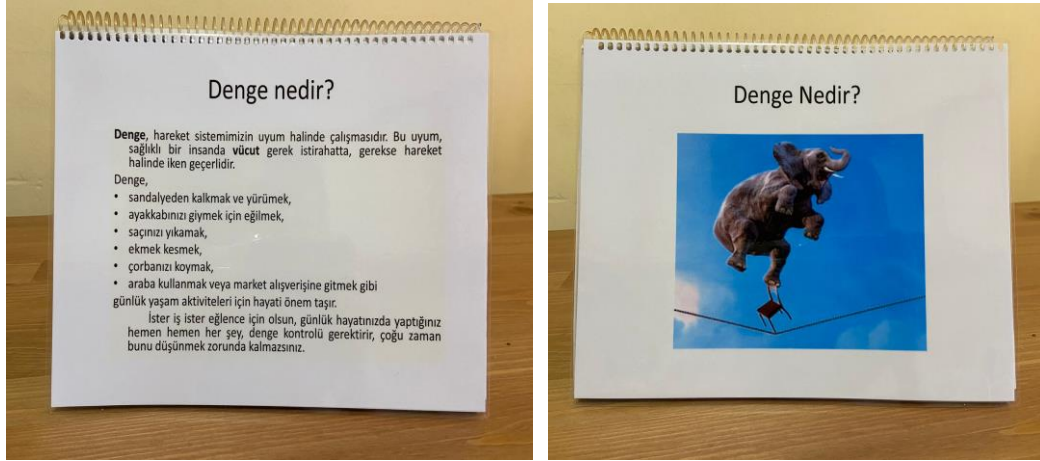
Birinci aşama, vestibüler ve denge bozukluklarına yönelik görsel içerikli danışmanlık rehberi hazırlanarak uzman görüşleri alındı. İçerik hazırlandıktan sonra anlaşılabilirliği ve uygunluğuna ilişkin konuya hakim bir uzman ve konu dışından bir uzman tarafından incelendi. Bu inceleme ardından alınan geri bildirimler

doğrultusunda sözel ve görsel içerik tekrar gözden geçirildi. Hedef "VDR Danışmanlık Rehberi" oluştuktan sonra kullanıldı.

İkinci aşama, her bireye kontrollü vestibüler rehabilitasyon uygulamaları yapıldı ve geliştirdiğimiz VDR Danışmanlık Rehberi (danışmanlık/bilgilendirme) hizmeti verildi.

Denge problemleriyle baş etmek amacıyla kullanılan yöntem ya da rehabilitasyon fark etmeksizin, hastalara şikayetleri hakkında bilgi verilmesi, durumlarıyla daha sağlıklı ve aktif şekilde baş etmeleri farkındalık yaratması açısından oldukça önemlidir. VDR Danışmanlık Rehberi; danışmanlık/bilgilendirme materyalinin sözel ve görsel içeriği genel bilgi (denge nedir, denge problemleri nelerdir, denge rehabilitasyonu nedir, vb) basit anatomi, fizyoloji, olası nedenler, belirtiler, tanılama, denge egzersizler ve öneriler konu başlıklarına göre hazırlandı. Sözel ve görsel içerikten oluşturuldu. Sözel içerik hazırlanırken doğru dil kullanımına, cümle yapısının ve içeriğinin daha olumlu olmasına, teknik jargondan kaçınılmasına, rahatsız veya tedirgin edici uygun olmayan bilgilerden ve ifadelerden kaçınılmasına, sosyokültürel seviye açısından genele hitap etmesine, kaliteli bilginin sunulmasına özen gösterilerek dikkat edildi (EK8).

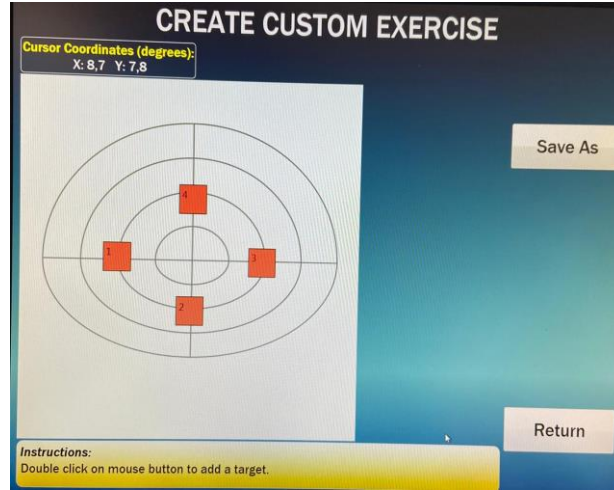
Basılı materyalin bir sayfası (bireyin gördüğü) anlatıma uygun görseller, karşı sayfası (sözel içerik) ise açık ve kapsamlı anlatıma dikkat edilerek ve bireyin takip etmesini kolaylaştıracak şekilde düzenlendi (Şekil 3.4). Hedef rehberin oluşturulması için pilot uygulama kapsamında bir uzmana ve dengesizlik şikayeti olan beş bireye tekrar uygulama yapılarak, geri bildirimler alındı. Geri bildirimlere doğrultusunda bazı bilgiler basitleştirildi, bazı bilgiler detaylandırıldı ve rehberin en son hali oluşturuldu. Bireylere VR program öncesi 1 kereye mahsus oluşturulan 'VDR Danışmanlık Rehberi' sunuldu. Danışmanlık süresi ortalama 45 dakika sürdü.



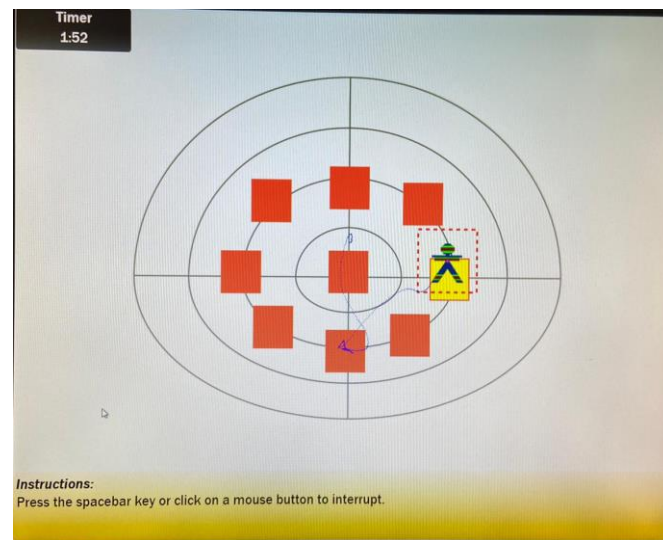
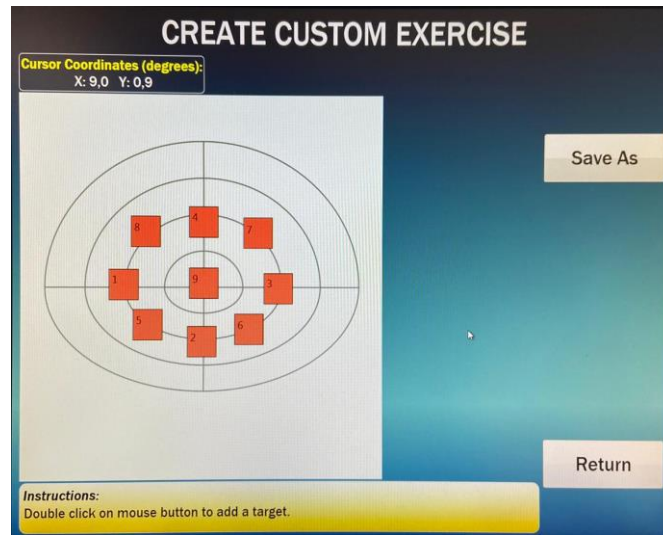
Şekil 3.5. VDR danışmanlık rehberi görsel ve sözel anlatım

3.2.4. BDP/VR (Bilgisayarlı Dinamik Postürografi/Vestibüler Rehabilitasyon)

Yöntem olarak bireylere VR program öncesi ortalama 45 dakika süren ‘VDR Danışmanlık Rehberi’ hizmeti verildi. Danışmanlık verildikten sonra yapılan değerlendirme sonuçlarına göre bilgisayarlı denge sisteminde kişinin gereksinime uygun olarak egzersiz uygulandı (NeuroCom System Version 8.1 Balance Master) Bireyin eksikliğine göre özelleştirilmiş, 8 hafta, haftada 2 gün olacak şekilde ortalama 30-45 dakika egzersiz programı verildi. Egzersizler, hareketin hassas, gerçek zamanlı izlenmesiyle birlikte görsel biyolojik geri bildirim içeriyordu. Bazı egzersizlerde, bireyler ağırlık merkezi kararlılığını destek bazında tutması gerekirken, diğerlerinde ağırlık merkez kararlılığını bir dizi hedefe taşınması gerekmekteydi. Bazı egzersizler ise, destek yüzeyi ve/veya görsel çevre hastanın kendi hareketine tepki olarak hareket ederek egzersiz yaptırıldı. BDP/VR programındaki zorluk derecesi, geçiş hızı veya postürografi platformunun hareketi değiştirilerek aşamalı olarak artırıldı. Dinamik denge yeteneğini geliştirmek için vücut ağırlığının 360 derece içinde yer alan 45 derecelik açılardaki yönsellik belirlenerek hız ve mesafe değişikliği yapılarak uygulandı. Zamanla bireyin performansı arttıkça hedefler arasındaki mesafe artırılarak, hedefler arasındaki geçiş süresi kısaltıldı.



Şekil 3.6. VDR programı



Şekil 3.7. BDP'de VDR uygulama

BDP ile hazırlanan VR egzersiz protokolü aşağıdaki maddeler dikkate alınmıştır.;

- ✓ Farklı yönlerde ağırlık aktarma,
- ✓ Gözler açık-kapalı, zemin sabit-hareketli olacak şekilde basitten zora doğru çift ayak ve tek ayak üzerinde durma,
- ✓ Mesafe uzaklığı basitten zora doğru artırılarak hedefe varma,
- ✓ Paravan sabit ve hareketli olarak basitten zora doğru dengede durma,
- ✓ Paravan ve zemin sabit-hareketli olacak şekilde basitten zora doğru hedefi yakalama.

3.2.5. İstatistiksel Analiz

Anket öncesi ve sonrası elde edilen bağımlı verilerin farklarının normal dağılıma uygunlukları Kruskal Wallis ve Shapiro Wilk testleri ile değerlendirildi. Farkları normal dağılıma uyan bağımlı veriler arasında ki istatistiksel önemlilik Paired samples T test ile karşılaştırılırken uymayan veriler arasında ise Wilcoxon signed rank test ile karşılaştırıldı. Normal dağılıma uyan verilerin tanımlayıcı istatistiklerinin sunumunda ortalama ve sd kullanılırken, uymayanlarınkinde ortanca ve çeyreklik değerler kullanılmıştır. Verilerin görsel sergilenmesinde ise yine normal dağılıma uygunlukları dikkate alınarak hata çubukları (Error Bar) veya boksor torbası (Box plot) grafikleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0,05$ dikkate alınmıştır.

4. BULGULAR

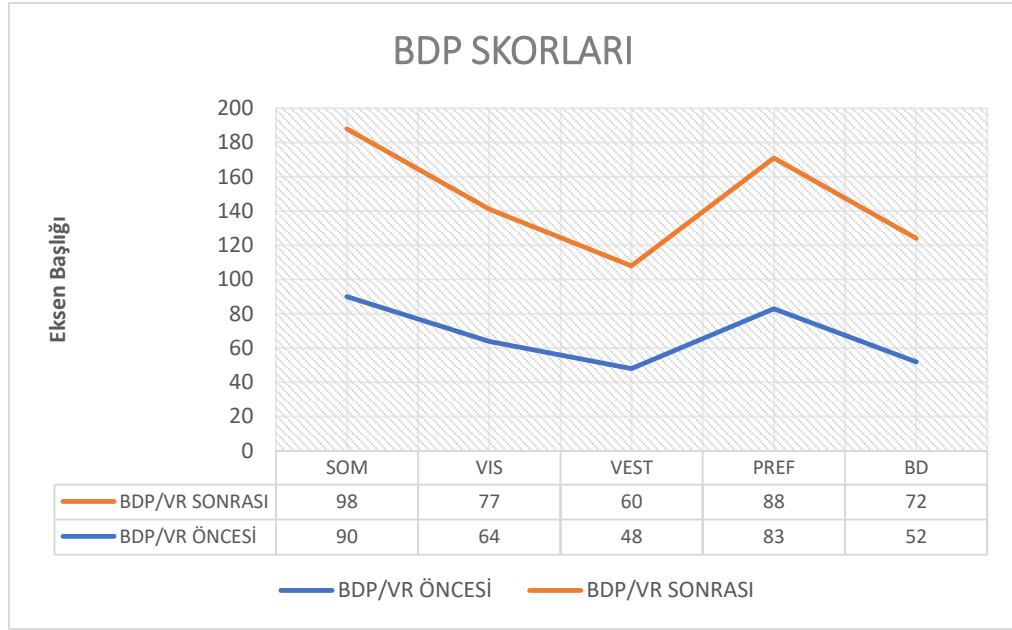
Bireylerin objektif denge değerlendirme testlerinden olan Duyu Organizasyon Test'in (DOT) sonuçlarına göre, BDP/VR öncesi ve BDP/VR sonrasında (VDR Danışmanlık ve denge rehabilitasyonu) görülen artış somatosensör ($p<0,001$), vestibüler ($p<0,001$) görsel ($p<0,001$) ve birleşik denge skorunda ($p=0,001$) anlamlı bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4.1 ve Şekil 4.1).

Duyu Organizasyon Testin (DOT) sonuçlarına göre, BDP/VR öncesi ve BDP/VR sonrasında (VDR Danışmanlık ve denge rehabilitasyonu) görülen artış PREF skorunda ise ($p=0,261$) fark anlamlı değildi ($p>0,05$).

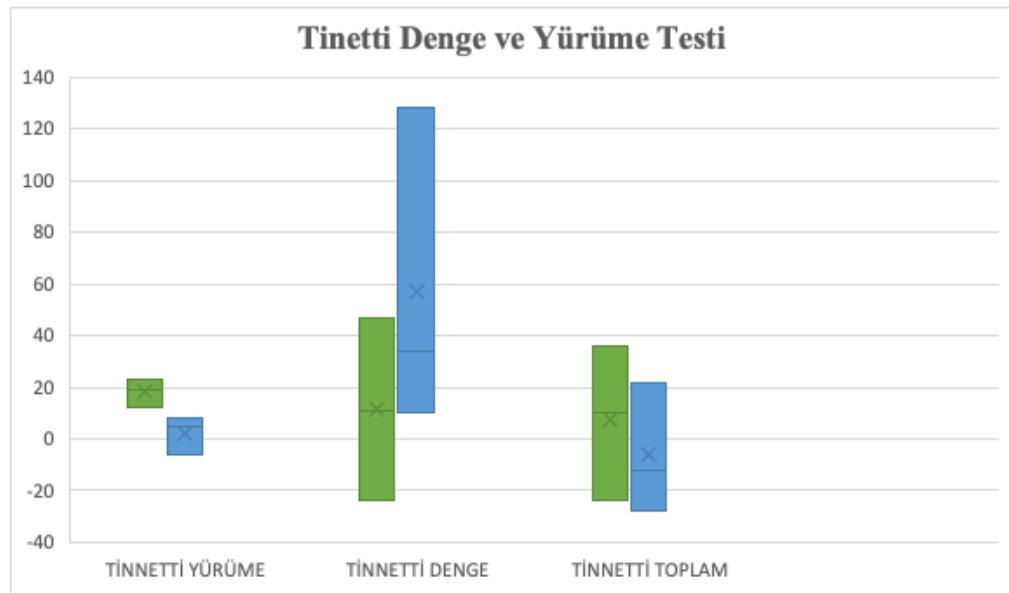
Tablo 4.1. Duyu Organizasyonu Test, Tinetti Denge ve Yürüme Testi ve Mini-BESTest değerlendirme sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması

BDP/VR Öncesi		BDP/VR Sonrası		
		Ortanca(IQR) X±SS	Ortanca(IQR) X±SS	p
DOT	SOM (%)	90,00 (62,00-100,00)	98,00 (70,00-104,00)	<,001**
	VIS (%)	64,42±11,72	77,28±11,63	<,001**
	VEST (%)	48,00 (,0-65,00)	60,00 (43-82,00)	<,001**
	PREF (%)	83,19±20,21	88,81±16,80	,261
	Birleşik Denge Skoru(%)	52,00 (38,00-71,00)	72,00 (50-80,00)	,001*
Tinetti	Denge	5,38±1,07	14,33±2,93	0,001*
	Yürüme	6,00 (5,00-8,00)	19,00 (12-23,00)	0,001*
	Toplam	14,00 (9,00-17,00)	27,00 (20-28,00)	0,001*
Mini-BESTest	Toplam	18,00 (16,00-25,00)	23,00 (18-26,00)	0,001*

DOT: Duyu Organizasyon Test, SOM: Somatosensör, VIS:Görsel, VEST:Vestibüler, PREF:Tercih. X±SS:Ortalama±Standart Sapma, Paired samples T Testi * $p<0,05$, Wilcoxon signed rank test * $p<0,05$ ** $p<0,001$



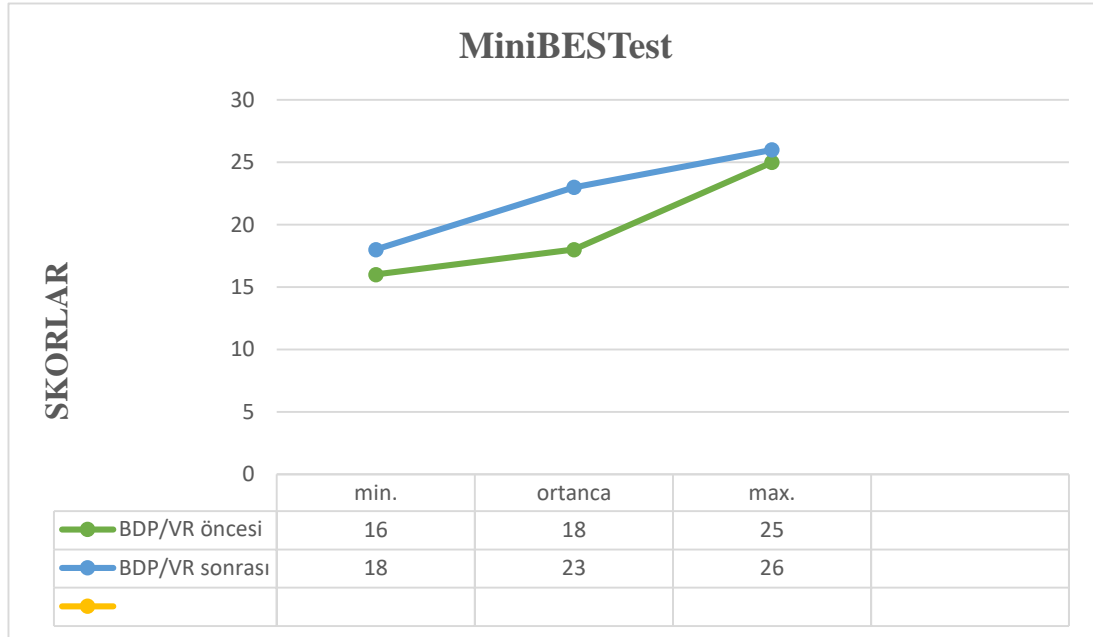
Şekil 4.1. Duyu Organizasyonu Testi değerlendirme sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması



Şekil 4.2. Tinetti Denge ve Yürüme Testi skorlarının BDP/VR öncesi ve sonrasına göre karşılaştırılması

Bireylere uygulanan Tinetti Denge ve Yürüme Testi Skorlarının sonuçlarına göre BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında görülen artış yürüme ($p=0,001$),

denge ($p=0,001$) ve toplam skorda ($p=0,001$) anlamlı bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4.1 ve Şekil 4.2).



Şekil 4.3. Denge değerlendirme sistemleri testi (Mini-BESTest) BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması

Bireylere uygulanan Denge Değerlendirme Sistemleri Testi (Mini-BESTest) skorlarının sonuçlarına göre BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında görülen artış ($p=0,001$) anlamlı bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4.1 ve Şekil 4.3).

Tablo 4.2. Vestibüler bozukluklarda günlük yaşam aktiviteleri ölçeği değerlendirme sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması

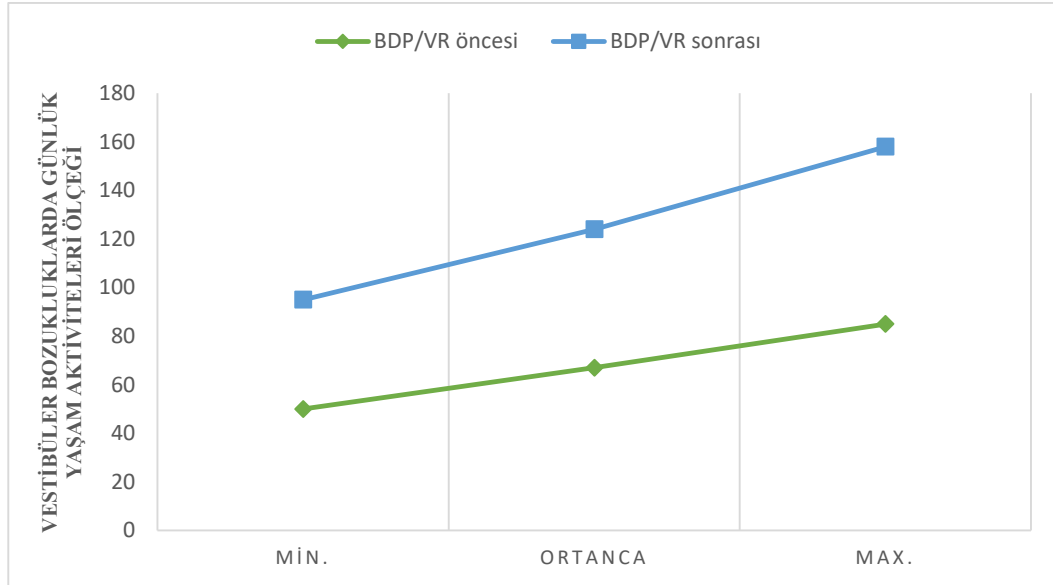
	BDP/VR Öncesi		BDP/VR Sonrası	
		X±SS	X±SS	p
V-GYA		67,40±13,86	57,30±16,2	,008*

V-GYA: Vestibüler Bozukluklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

X±SS:Ortalama±Standart Sapma, Paired samples T Testi * $p<0,05$, Wilcoxon signed rank test

* $p<0,05$ ** $p<0,001$

Bireylere uygulanan Vestibüler Bozukluklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği skorlarının sonuçlarına göre BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında görülen artış ($p=0,001$) anlamlı bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4.2 ve Şekil 4.4).



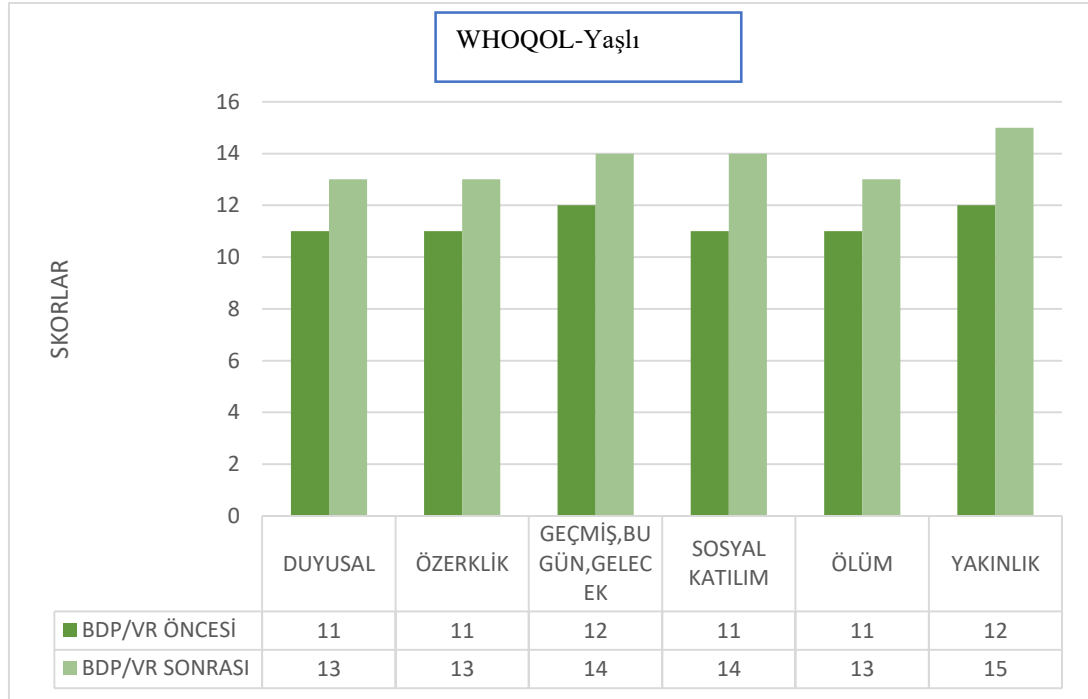
Şekil 4.4. Vestibüler bozukluklarda günlük yaşam aktiviteleri ölçeği değerlendirme sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırması

Tablo 4.3. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Yaşlı Modülü sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması

	BDP/VR Öncesi		BDP/VR Sonrası	
WHOQOL-Yaşlı	X±SS	X±SS		p
Duyusal	11,28±2,00	13,10±1,22		,001*
Özerklik	11,76±2,32	13,48±1,66		,008*
Geçmiş, bugün, gelecek	12,14±1,98	14,48±1,86		<,001**
Sosyal katılım	11,47±2,71	14,43±1,24		<,001**
Ölüm	11,47±2,54	13,52±2,04		,001*
Yakınlık	12,57±2,01	15,33±1,59		<,001**
Toplam	71,09±10,75	84,42±3,32		<,001**

X±SS:Ortalama±Standart Sapma, Paired samples T Testi *p<0,05, Wilcoxon signed rank test *p<0,05 **p<0,001

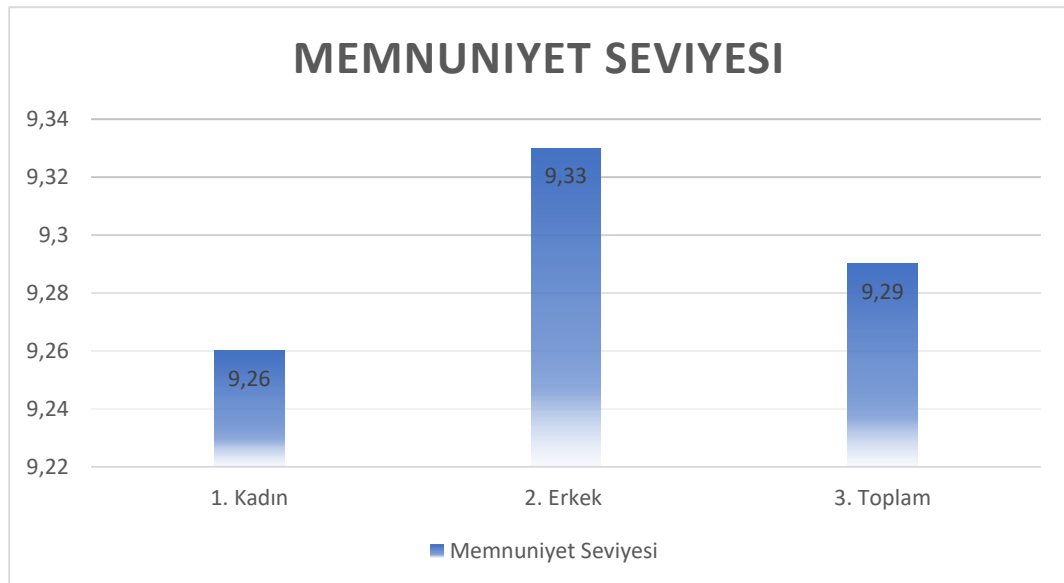
Bireylere uygulanan Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Yaşlı Modülü sonuçlarına göre BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında görülen artış duyuşsal (p=0,001), özerklik (p=0,008), geçmiş, bugün, gelecek (p<0,001), sosyal katılım (p<0,001), ölüm (p=0,001), yakınlık (p<0,001) ve toplam skorda (p=0,001) anlamlı bulundu (p<0,05) (Tablo 4.2 ve Şekil 4.4).



Şekil 4.5. Dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi ölçeği-yaşlı modülü sonuçlarının BDP/VR öncesi ve sonrası karşılaştırılması

Memnuniyet Seviyesi

Tüm bireyler aldıkları VDR danışmanlık rehberinden memnun kaldıklarını belirttiler (% 100, N = 21). Memnuniyet seviyesi ortalaması 9,29 (SS = 1,06) şeklinde bulundu.



Şekil 4.6. Memnuniyet seviyesi

5. TARTIŞMA

Danışmanlık, bir konuda rehberlik etme, yol gösterme ve bilgi aktarma olarak tanımlanabilmektedir (1-3). Farklı alanlarda olduğu gibi sağlıkta da danışmanlık yapılmakta ve ihtiyaç duyulmaktadır. Odyologlar ise, bireylere ve ailelerine bilgi, eğitim, rehberlik ve destek sağlayarak danışmanlık yapmaktadır. Odyologlar, özellikle rehabilitasyon alanında değerlendirme sonuçlarının yorumlanması ve tedavi seçenekleri hakkında bireylere bilgilendirici danışmanlık sağlanması, bireyleri ve ailelerini bakım planlarıyla ilgili bilinçli kararlar almaları için güçlendirmesi, bireyler ve aileleri için destek sağlama, birey üzerindeki psikososyal gelişimine destek olma gibi danışmanlık vererek bireylerin yaşam kalitesini artırmaktadır (23). Çalışmamızda yaşlı bireylere rahatsızlıklarıyla ilgili bilgi verilmesi, durumları hakkında daha sağlıklı bir şekilde baş etmeleri ve farkındalık yaratması açısından oldukça önemli olduğunu düşünerek VDR danışmanlık rehberini oluşturduk. Danışmanlık/bilgilendirme materyalinin sözel ve görsel içeriği genel bilgi (denge nedir, denge problemleri nelerdir, denge rehabilitasyonu nedir, vb) basit anatomi, fizyoloji, olası nedenler, belirtiler, tanılama, denge egzersizler ve öneriler konu başlıklarına göre hazırlandı. Sözel ve görsel içerikten oluştu. Yaşlı bireylere VR ile birlikte VDR danışmanlık vererek danışmanlığın rehabilitasyona etkisi değerlendirildi.

Yaşlı bireylere pek çok sağlık alanında danışmanlık verilmiş ve etkileri değerlendirilmiştir (102-104). 2006 yılında Palaian ve diğ.'ı tarafından yapılan bir çalışmada eczacı hasta danışmanlığı ele alınmıştır. Bilim ve teknolojideki gelişmeler sayesinde belirli bir hastalığın teşhisi daha kolay konulabilmesine rağmen, kronik hastalıklarda ilaç tedavisinin terapötik başarısındaki kilit faktör olan hasta uyumunu daha fazla odaklanmak ve vurgulamak gerektiğini ifade etmişlerdir. Reçete yazanlar, eczacılar ve hemşireler de dahil olmak üzere sağlık çalışanlarının kendi alanlarında hastalara danışmanlık yapmada etkin bir şekilde yer almaları oldukça önemli olduğunu vurgulamışlardır. Eczacılar, sağlık ekibinin aktif üyeleri olarak, hasta uyumunu ve dolayısıyla terapötik sonuçları ve yaşam kalitesini iyileştirmek için hasta danışmanlığı sağlamada önemli bir rol oynadığını, böylece hastaların memnuniyetinin de arttığını bildirmişlerdir. Ayrıca, daha iyi hasta bakımı ve terapötik sonuçlarla sağlık sisteminin kalitesini iyileştirmeye birçok yönden yardımcı olacağını da vurgulamışlar, danışmanlığın önemini ve hastaya katkısını bildirmişlerdir(103). Çalışmamızda

literatürle benzer şekilde danışmanlığın ne kadar etkili olduğunu ve bireylerin yaşam kalitesini ve şeklini olumlu yönde etkilediğini gösterdik.

Kalça kırığı olan yaşlı bireylere danışmanlık vererek, yaşam kalitesi ve postoperatif akut ağrı üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Kalça kırıkları yaşlılarda en önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biri olduğu için, anksiyete ve depresyon yaşam kalitelerini etkileyerek ağrı şiddetini artırarak fonksiyonel iyileşmeyi olumsuz etkilediği ve Dünya Sağlık Örgütü kılavuzları, terapötik rejimlerin bireyselleştirilmesi ve psikolojik destekle birleştirilmesi gerektiğini vurguladığını bildirmişlerdir. Bu çalışma, danışmanlık hizmetinin tedavideki ağrı algısını etkileyip etkilemediğini ve ne ölçüde etkilediğini, anksiyete ve depresyonu azalttığını ve kalça kırığı olan yaşlı hastaların yaşam kalitesini artırıp artırmadığını değerlendirilmiştir. Çalışmada; danışmanlık, tüm hastalar için yaşam kalitesi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu, aynı zamanda danışmanlık alan hastalarda anksiyete ve depresyon azaldığını ve ağrı düzeyleri, almayan hastalara göre daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Sonuç olarak, danışmanlık hizmetinin hastalarda zihinsel ve fiziksel durumun gelişimini etkilediğini yaptıkları çalışmayla gösterdiklerini ifade etmişlerdir (102). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak, danışmanlığın VDR üzerinde etkili olduğunu ve bireylerin yaşam kalitesini arttırdığı görüldü.

Yapılan bir çalışmada (2002 yılında), birinci basamak yaşlı bireylerde hemşire danışmanlığının egzersiz yürüyüşü üzerine etkilerine bakılmış. Sedanter birinci basamak hastalara danışmanlık yapmak fiziksel aktiviteyi artırabildiğini, ancak bu yaklaşımın kronik hastalıkları olan yaşlı erişkinlerde egzersizi ve zindeliği artırıp artırmayacağı henüz belirlenmediği ve bu çalışmayla ortaya koyduklarını bildirmişlerdir. 60-80 yaşındaki birinci basamak hastaları 10 ay boyunca üç düzeyde telefon görüşmesinden birine randomize edilerek yaşlı bireylere sunulmuş. Sonuç olarak hemşire tarafından danışmanlık verilen, telefon görüşmeleri alan katılımcılar, telefon bağlantısı olmayanlara göre önemli ölçüde daha sık yürüdüklerini bildirmişlerdir. Basit ve nispeten ucuz hemşire görüşmeleri, yaşlı bireyler için önemli ölçüde sağlık yararları ile ilişkili olduğunu, egzersiz yapmalarını motive ettiğini ve danışmanlığın ne kadar önemli bir yere sahip olduğunu ifade etmişlerdir.

Yapılan bir çalışmada(105), prediyaliz ve diyaliz hastalarına rehabilitasyon danışmanlığı verilerek tıbbi tedavi ve yaşam kalitesi üzerindeki etkinliği araştırılmış.

1 yıl boyunca 18 prediyaliz ve 18 diyaliz hastası takip edilerek, her hasta grubunun yarısına ilk 6 ay ücretsiz olarak egzersiz koçluğu ve rehabilitasyon danışmanlığı verilmiş; diğer yarısı kontrol grubu olarak rastgele seçilmiş. PR ve DR hastalarına 1-3 aylar için haftada 1 saate kadar, ardından 4-6 aylar için ayda 1 saate kadar toplam 16 saat olmak üzere bireysel rehabilitasyon danışmanlığı ve egzersiz koçluğu sağlanmış. Rehabilitasyon danışmanlığının amacı, hastaların fiziksel işleyişini iyileştirmek için stratejiler ve motivasyon bulmalarına yardımcı olmak. Bireysel talimat ve koçluk içeren egzersiz programı, bir rehabilitasyon doktoru tarafından diyaliz hastaları için geliştirilmiş bir program olarak oluşturulmuş. Egzersiz koçluğu ve rehabilitasyon danışmanlığı alan hastaların tedavi süreçlerinin daha hızlı ve etkili olduğu aynı zamanda yaşam kalitesinin arttığı bulunmuş, özellikle prediyaliz hastalarının daha hızlı tedaviye yanıt verdiği bildirilmiş. Danışmanlığın ne kadar önemli ve etkili olduğunu ifade etmişler (105). Çalışmamızda VR ile birlikte VDR danışmanlık hizmeti vererek rehabilitasyona etkisi değerlendirildi.

Yapılan bir çalışmada (106) fazla kilolu ve obez hastalarda fiziksel aktivite danışmanlığının obezite üzerine etkisine bakılmış. ABD'li yetişkinlerin yüzde 60'ından fazlası aşırı kilolu veya obez, 97 milyondan fazla Amerikalıyı bir dizi kronik hastalığa ve duruma yatkın hale getirdiğini ifade etmişler. Fiziksel aktivitenin kilo kaybı, toplam vücut yağı ve vücut yağ dağılımı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu kadar, uygun vücut ağırlığının korunması ve vücut kompozisyonundaki değişiklik üzerinde de olumlu bir etkisi olduğunu vurgulamışlardır. Bu çalışmada, fiziksel aktivite için etkili danışmanlığın unsurlarını ne kadar gerekli ve önemli olduğunu ortaya koymuştur. Aşırı kilolu ve obez hastalar için fiziksel aktivite programları geliştirmeye yönelik danışmanlığın etkili olduğunu ve yaşam kalitesini artırdığını sunmuşlardır (106). Çalışmamızda literatürle benzer şekilde danışmanlığın VDR üzerinde etkili olduğunu ve bireylerin yaşam kalitesini ve şeklini olumlu yönde etkilediğini gösterdik.

Bir başka çalışmada(107), kulak çınlaması şikayeti olan bireylerin hangi tür tedavi uygulanırsa uygulansın, daha etkin bir şekilde baş edebilmek için kişilere tüm yönleriyle danışmanlık verilmesi gerektiği savunulmuştur. Tinnitusla ilgili hem bilgi hem de baş etme stratejilerini içeren danışmanlık sağlanmıştır. Bu çalışmada amaç, araştırmacı tarafından geliştirilen kulak çınlaması ile ilgili Türk standardize görsel danışmanlık materyalinin kulak çınlaması şiddeti ve memnuniyet düzeyi açısından

etkinliğini değerlenmek. Subjektif tinnitus tanısı almış 40 kişiden oluşan tüm katılımcılara, danışmanlık öncesi durumlarını değerlendirmek için n görüşme yapılarak tinnitus şiddeti belirlenmiş. Katılımcılar rastgele iki gruba ayrılarak; bir gruba Türkçe standardize görsel danışmanlık materyali ile danışmanlık, ikinci gruba ise aynı içerikte sadece sözlü olarak danışmanlık verilmiş. Danışmanlık sonrası, durumlarını ve memnuniyet düzeylerini değerlendirmek için takip görüşmesi yapılmış. Her iki grupta da tinnitus şiddeti açısından danışmanlık öncesi ve sonrası arasında anlamlı fark olduğu bulunmuş (107). Biz de alışmamızda VDR ile birlikte danışmanlık hizmeti vererek öncesi ve sonrası anketler ve BDP lmleri değerlendirildi. Literatürle benzer şekilde anlamlı fark bulundu.

Yapılan bir çalışmada (108) hareketsiz yaşam tarzındaki artış, ulusal düzeyde obezite artışına katkıda bulunduğunu ve doktorların tüm hastalara egzersiz konusunda tavsiyede bulunmasını nerse de, doktorlar hastalarının yalnızca küçük bir kısmına danışmanlık yapmakta olduğunu ifade etmişler. Çalışmanın amacı ABD doktorları tarafından egzersiz danışmanlığı ile ilişkili faktörleri incelemek ve belirlemek. Katılımcılar 17.317 kişiden 9711'i bir önceki yıl bir doktor görmüş ve 9299'u egzersiz konusunda doktor danışmanlığı hakkında soru sorulduğunda yanıt vermiş. Sonuç olarak hastaların egzersize başlaması veya devam etmesi için doktor danışmanlığının etkisine bakılmış. lke genelinde hekimin egzersiz konusunda danışmanlık yapma oranı düşük olduğunu ve danışmanlık yapıldığında egzersiz yapma oranının arttığı ve oldukça önemli olduğunu savunmuşlardır (108).

Calfas ve diğ. tarafından yapılan 1996 yılında (109) randomize olmayan kontrollü bir çalışmada sedanter hastalarda fiziksel aktiviteyi artırmak için doktor temelli kısa danışmanlığın etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. 17 tıbbi merkezden (ortalama yaş = 39 yıl, %84 kadın, %28 etnik azınlık) 255 sağlıklı yetişkin hasta dahil edilmiş. Doktorlar 3 ila 5 dakikalık telefon görüşmesiyle hastalara fiziksel aktivite danışmanlığı vermişler. Hastaları 4 ila 6 haftalık takip ederek hastaların fiziksel aktiviteleri sorgulanmış. VDR Danışmanlık alan hastalar kontrol hastalarından daha fazla yürüme artışı bildirmişler (+37 dk/hafta ve +7 dk/hafta). Fiziksel aktivite için doktor temelli danışmanlık, önceden hareketsiz olan hastalarda fiziksel aktivite üzerinde önemli ölçüde etkili olduğu bildirilmiş. Danışmanlığın önemli olduğunu ve gerekliliğini savunmuşlardır (109). Literatürle uyumlu olan alışmamızda VDR ile

birlikte verilen danışmanlık hizmetinin rehabilitasyon programı kadar etkili olduğu ve bireylerin yaşam stillerini etkilediğini gösterdik.

Presbiastazis, ileri yaşlarda ortaya çıkan dengeyi koruma yeteneğinin bozulmasını belirtmek için kullanılan bir terimdir. Presbiastaz, yaşlılarda instabilite sendromu olarak tanımlanır. Bu terim ilk kez Belal ve Glorig tarafından 1986 yılında vestibüler disfonksiyonu olan 740 yaşlı birey üzerinde yapılan bir çalışmanın sonucunda kullanılmıştır (110). Dünya nüfusunun yaşlanması iyi bilinen bir gerçektir. Yaşlılık patolojisinin tıp camiasında büyük ilgi görmesinin nedeni budur (111). Presbiastaz, dengede yer alan tüm yapıların dejenerasyonunun bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Labirent, görme sistemi, vestibüler sinir, merkezi sinir sistemi, proprioseptörler, kas sistemi yaşa bağlı dejenerasyondan etkilenmektedir (110, 112). Bu da yaşlı bireylerde denge problemleri ve dengesizlik şikayeti olarak karşımıza çıkmaktadır (112). Yaşlanmayla beraber vestibüler (denge), görsel ve proprioseptif sistemlerin fonksiyonun bozulmasıyla birlikte MSS'nin de bu sistemlerden gelen uyarıları işleme yeteneği bozulmaktadır. Yaşlanma sebebiyle postüral kontrol mekanizmasındaki yetersizlik neticesi denge kayıplarına ve düşmelere sebep olmaktadır. Denge bozuklukları ve beraberinde görülen düşmeler yaşlılarda sıklıkla karşımıza çıkan bir problemdir (113, 114). Çalışmamızda yaşa bağlı dengesizlik şikayetiyle başvuran yaşlı bireyler dahil edildi.

Bilgisayarlı dinamik postürografi, yaşlılıktaki denge bozukluklarını değerlendiren faydalı bir araçtır(115). Dengeyi koruma sürecinde her bir denge girdisinin oranını, ağırlığını ölçer. BDP, yaşa bağlı denge bozukluklarının tedavisinde de faydalıdır(112, 116). Bu platform için vestibüler rehabilitasyon egzersizleri mevcuttur(112). Çalışmamızda hem tanı hem de tedavi olarak BDP'yi kullanarak yaşlı bireylere 8 haftalık haftada 2 kez olacak şekilde egzersiz eğitimi verildi. Aynı zamanda eğitimle birlikte uzman görüşü alınarak hazırlanan 'VDR Danışmanlık Rehberi' hizmeti verildi.

Yaşlı bireylerde dengenin sağlanmasında rol oynayan üç farklı sistemin önemi vurgulanmıştır. Dinamik postürografi de yaşa bağlı denge bozukluklarının tanı ve tedavisinde kullanılacak bir cihazdır. Seanslar boyunca hastanın performans gelişimi, terapiye destek sunarak ölçülebilmektedir(112, 115). Çalışmamızda yaşlı bireylerin 3 sistemini değerlendirerek kişiye özgü BDP'de vestibüler rehabilitasyon

yani egzersiz eğitimi ve VDR danışmanlık hizmeti verildi. Rossi-Izquierdo ve diğ. tarafından yapılan bir çalışmada denge problemi ve postüral instabilitesi olan yaşlı bireylerde postürografi ile egzersiz eğitimi verilmiştir. Günde 1 kez haftada 5 gün ve 2hafta sürecek şekilde toplam 10 seans sürmüştür. 12 aylık bir takip sonrasında en etkili iyileşmenin sürmesi postürografi ile uygulanan egzersiz programının olduğu aynı zamanda denge ve postüral stabilitenin sağlanmasında en etkili yöntem olduğu savunulmuştur. DOT'un duyu analizindeki iyileşmenin de, hipofonksiyonel duyu sistemi destekleyen egzersizlerle gelişerek vestibüler ve görsel bilgilerin kullanımında oldukça faydalı olduğunun önemi de belirtilmiştir.

Çalışmamızda yaşa bağlı dengesizlik şikayeti olan bireylere VDR danışmanlık hizmetiyle birlikte uygulanan BDP'deki kişiye özgü rehabilitasyon egzersizleri bireylerin GYA ve yaşam kalitesine etkili olduğu bulundu. DOT sonuçlarına göre bireylerin VDR danışmanlık hizmeti ve postürografi egzersiz eğitimi sonrasında birleşik denge skorlarında, VEST, VIS ve SOM skorlarında iyileşme gözlemlendi. Sonuçlarımız dengeyi artırmaya yönelik egzersiz programının etkin olduğu ve VDR danışmanlık hizmetinin yaşlı bireylerde uygulanan rehabilitasyon programlarına eklenmesinin önemli olduğunu göstermektedir.

Literatürde yaşlı popülasyonda dengesizlik veya denge problemleri nedeni ve bunlara bağlı olarak % 31'lik oranla düşmeler olduğunu bildirilmiştir (117). Yaşlı bireylerde dengenin sağlanmasından sorumlu olan somatosensör, görsel ve vestibüler sistemin önemi belirtilmiştir (118). Aksoy (119) 'Dengesizlik Şikayeti Olan 65 Yaş Ve Üzeri Yaşlı Bireylerin Bilgisayarlı Dinamik Postürografi (BDP) sonuçlarının retrospektif analizine göre, BDP, DOT analizi incelendiğinde %64.3'ünün sonuçları anormal elde edildiği, Duyu Analizi sonuçlarına göre ilk VIS ve VEST anormalliğinin oldukça yüksek olduğunu ve sonuç olarak postüral dengenin devam ettirilmesinde görsel ve vestibüler sistemlerin oldukça önemli olduğunu vurgulamıştır. Buna bağlı olarak yaşlı bireylerde rehabilitasyon programı içerisine vestibüler ve denge eğitiminin alınması gerektiğini de ifade etmiştir (119). Literatürde, yaşlı bireylerdeki denge ve rehabilitasyon egzersiz eğitiminin postüral kontrol ve denge problemleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçların olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (120-122). Çalışmamızda ise, BDP'de verilen egzersiz eğitimi ve danışmanlık hizmeti yaşlı bireylerde tedavi sonrasında postüral kontrol sağlama

yeteneğinin objektif ölçümü olan birleşik denge skorları istatistiksel açıdan anlamlı bulduk. Ayrıca literatürde, çalışmamızın sonuçlarıyla benzer olarak yaşlı bireylere uygulanan BDP’de verilen vestibüler egzersiz eğitiminin denge üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (112, 123). Denge kayıpları ile ilgili önleyici aynı zamanda iyileştirici, uygulaması kolay olan BDP’de vestibüler egzersiz eğitiminin yaşa bağlı denge problemi olan yaşlı bireylere mutlaka önerilmeli aynı zamanda danışmanlık hizmeti de mutlaka verilmesi gerektiği kanısındayız. Yaşlılarda uygulanan vestibüler rehabilitasyon son zamanlarda ilgi gösterilen bir yaklaşım olduğu için rehabilitasyonun hedefi, potansiyel etkileri ve sürecin açıklanacağı bilgilendirme seansları önemli aşamalar arasında bulunmaktadır. Etkin bir rehabilitasyon için motivasyon ve uyumun sağlanması en az uygulanan program kadar önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bireylere uyguladığımız memnuniyet seviyesi sonuçları da VDR danışmanlık hizmetinin önemini desteklemektedir.

Yapılan bir çalışmada, yaşlı yetişkinler üzerinde 5 haftalık bilgisayarlı oyun rehabilitasyonuna tabi tutularak Tinetti Denge ve Yürüme Testi skorları karşılaştırılmıştır. Dahil edilen katılımcılar ayrıca oyun süresi boyunca eğlendiklerini bildirmişler ve yapılan istatistiksel analizler sonucunda Tinetti skorlarında iyileşmeler olduğu ifade edilmiştir. Bulgular, oyun temelli rehabilitasyonun yaşlı insanlarda dengeyi geliştirmek için faydalı olabileceğini ve bir düşme önleme programına dahil edilebileceğini göstermiştir (124). Başka bir çalışmada dahil edilme kriterlerini sağlayan 70 yaş üstü 32 bireyi 2 gruba ayırarak 12 hafta sürecek güç ve denge egzersizlerinin bir kombinasyonu verilerek yaşlı yetişkinlerde dinamik postüral denge ve Tinetti denge skorlarına bakılmıştır. Grupların önce ve sonraki skorlarının geliştirdiği görülmüştür (125). Yapılan başka bir çalışmada, 52 gönüllü katılımcıyı rastgele kura ile iki gruba ayrılmışlar: kontrol grubunda 25 ve aynı yaştaki Pilates grubunda 27 kişi olarak belirlenmiş. Tüm katılımcılar 60-78 yaşlarında kadınlardan oluşmakta olup, egzersiz grubuna haftada 2 kez olacak şekilde toplam 8 hafta egzersiz programı uygulanmış. Egzersiz grubunun Tinetti skorlarında öncesi ve sonrası kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bulunurken kontrol grubunda öncesi ve sonrasına bakıldığında anlamlı fark elde edilememiş (90). Çalışmamız literatürle uyumlu olarak bireylere uygulanan VDR danışmanlık hizmetiyle birlikte verilen BDP rehabilitasyon egzersiz eğitimi öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında Tinetti Denge ve

Yürüme Testi skorlarının sonuçlarında görülen artış yürüme, denge ve toplam skorda istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Bireyler dışarda yürürken, alışveriş yaparken, karşıdan karşıya geçerken ve merdivenleri inip çıkarken adım hızlarının arttığını ve daha güvenli hareket ettiklerini belirtmiştir. Bu yorumlar Tinetti Denge Yürüme Testi skorlarına da yansımıştır. Yaşlılarda uygulanan vestibüler, denge rehabilitasyon eğitiminde etkin bir rehabilitasyon için motivasyon ve uyumun sağlanması en az uygulanan program kadar önemlidir. Bu nedenle yaşlı bireylere uygulanan VDR program kadar aldıkları rehabilitasyon kadar VDR danışmanlık hizmetinin de etkisi olduğu kanısındayız.

Denge yetersizlikleri, yaşlı bireylerde düşmelerin en önemli sebebidir. Mini-BESTest, düşme olasılığını tahmin edebilen bir testtir(126). Yapılan çalışmalarda (126-128) yaşlı bireylerde dengeyi ve düşmeyi değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Biz de yaptığımız çalışmada dengeyi değerlendirmek amacıyla Mini-BESTest kullandık. Katılımcılara danışmanlık hizmetiyle birlikte 8 haftalık egzersiz eğitimi sonrası etkilerine baktık. Danışmanlık hizmeti ve egzersiz eğitimi sonrası Mini-BESTest skorlarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Bireyler dengeye yönelik fiziksel aktivitelerinin arttığını, dengelerinin daha iyi olduğunu, düşme korkusunun azaldığı ve daha öz güvenli yürüdüklerini belirttiler.

Yaşa bağlı denge problemi olan yaşlı bireylerde günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel bağımsızlığın azaldığı tespit edilmiştir. Dengesizlik, günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmede yaşlı bireylerin özgüven duygusunu etkilemektedir. Bu durum ise daha minimal aktif yaşam tarzına sebep olur. Böylece, özellikle alt ekstremitelerde kas atrofisi ve kas zayıflıklarına yol açarak düşme riskini ve denge problemlerini beraberinde getirir (129). Tüm bu nedenlerden dolayı yaşlı bireylerde dengeyi geliştirmek ve düşmeleri önlemek amacıyla egzersiz ve rehabilitasyonların yaşlı bireylerdeki yetersizliği azaltmak, günlük yaşam aktivitelerini, yaşam kalitesini artırmak ve bununla ilgili harcamaları azaltmakla ilgili çeşitli sonuçlara varılmıştır (130). Cohen ve diğ.'ı tarafından 2000 yılında yapılan bir çalışmada kronik dizziness olan 82 yaşlı birey 2 gruba randomize ayrılarak 2 farklı egzersiz uygulanmıştır. Bireylere Görsel Analog Skala, Vestibüler Bozukluklar Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği(V-GYA), Geriatrik Depresyon Ölçeği ve Aktivitelere Özgü Denge Güven Ölçeğini tedavi öncesi ve sonrası aynı zamanda gruplar arası kıyaslanmıştır. Grup içi

analizde bireyler tarafından bildirilen tüm sonuçlar, başlangıç ve tedavi sonrası arasında önemli iyileşme göstermiştir. Bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde grup içi iyileşme görülürken tedaviler arasında grup üstünlüğü görülmemiştir. Sonuç olarak Vestibüler Rehabilitasyon, bireylere olumsuz duyguların (depresyon, kaygı, korku) üstesinden gelmenin, faaliyetlerindeki kısıtlamaları azaltmanın ve denge ve öz kontrol duygusuna olan güveni yeniden kazanmanın bir yolunu sağlamakta olduğunu vurgulamışlardır. VR, yaşlı insanlarda hasta tarafından bildirilen sonuçları (baş dönmesi yoğunluğu, baş dönmesi ile ilgili semptomlar, depresyon, düşme korkusu ve günlük aktivitelerde bağımsızlık) değiştirebildiğini belirtmişlerdir. Daha ileri çalışmalar, ekstra olarak kitapçık şeklinde ev tabanlı egzersizlerle karşılaştırması gerektiğini vurgulamışlardır (131). 2021 yılında yayınlanan Abit ve diğ.'nın yapmış olduğu randomize kontrollü çalışmada 16 kadın ve 14 erkek olmak üzere toplam 30 yaşlı yetişkin dahil edilmiş. Yaşlı yetişkinler 3 gruba ayrılarak vestibüler egzersiz (VE), postürografi denge egzersizi (PDE) ve kare adım egzersizi (KAE) gruplandırılmıştır. Duyusal Organizasyon Testi (DOT), Adaptasyon Testi (ADT), Düşme Etkinliği Ölçeği (DEÖ), Montreal Bilişsel Değerlendirme (MoCA), Vestibüler Bozukluklar Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (V-GYA) ve Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği – Yaşlı Yetişkinler Modül (WHOQOL-Old) 24 seans eğitim sonrası, kıyaslanmıştır. PDE ve KAE gruplarında V-GYA, tüm gruplarda WHOQOL-Old önemli ölçüde iyileşme saptanmıştır(132). Clemson ve diğ. (133) son 12 ayda 2 veya daha fazla düşme hikayesi olan 70 yaş üstü yaşlı bireylere 12 ay boyunca günlük yaşam aktivitelerine entegre edilmiş denge ve kuvvetlendirme ev egzersiz eğitiminin düşme oranında %31'lik önemli bir azalma ve günlük yaşam aktivitelerine katılımında orta dereceli etki büyüklüğünde eğitim programı sonrası düzelmeler olduğu bildirilmiş.

Çalışmamızda uyguladığımız V-GYA ölçeği ile günlük yaşam aktiviteleri değerlendirilerek danışmanlık hizmetiyle birlikte 8 haftalık egzersiz eğitimi sonrası etkilerine bakıldı. Egzersiz eğitimi ve danışmanlık hizmeti sonrası vestibüler günlük yaşam aktivite skorlarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Bireyler dengeye yönelik günlük yaşam aktivitelerinin arttığını, yokuş yukarı çıkarken, yokuş aşağı inerken adaptasyonlarının daha iyi olduğunu, alışveriş merkezlerinde ya da kalabalık ortamlarda, yürüyen merdivenlerden inip çıkarken daha dengeli olduklarını

ve merdivenleri inip çıkarken adım hızlarının arttığını ve daha dengeli ve güvenli olduklarını, hareket ettiklerini belirttiler. Bu yorumlar da V-GYA skorlarına da yansımıştır. Yaşlılarda uygulanan vestibüler, denge rehabilitasyon eğitiminde etkin bir rehabilitasyon için motivasyon ve uyumun sağlanması en az uygulanan program kadar önemli olduğunun bir kez daha altını çizmekteyiz. Bu yüzden yaşlı bireylerin aldıkları rehabilitasyon kadar VDR danışmanlık hizmetinin de etkisini belirtmiş olduk.

Dünya nüfusunun yaşlanması bilinen bir gerçektir. Tıp, yaşlılık sağlığı ile ilgili konularda yeni sorunlarla karşı karşıyadır. Yaşlılarda denge, düşme riskleri nedeniyle bu sorunlardan biridir(134, 135). Travmatik patoloji sıklıkla denge bozukluğu olan yaşlı hastalarda ortaya çıkar. Öte yandan, yaşlıların yaşam kalitesi kronik instabilite nedeniyle bozulmaktadır. Depresyon, anksiyete, yalnızlık gibi psikolojik değişiklikler de olabilir (134). Aynı zamanda denge bozuklukları bireylerde sosyal, aile ve mesleki faaliyetleri etkilediği bilinmektedir. Vestibüler rehabilitasyon, bu bozuklukların vertigolu bireylerin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini azalttığını bildiren çalışmalar vardır(136-138). 2009 yılında Patatas ve diğ.'nin yaptığı çalışmada özelleştirilmiş vestibüler rehabilitasyonun bireylerin yaşam kalitesi üzerindeki etkisine bakılmış. Kişiyeye özel vestibüler rehabilitasyondan sonra tüm bireylerin yaşam kalitelerinde iyileşmeler olduğu bildirilmiştir(136). 2015 yılında Tsukamoto ve diğ.'nin yaptığı çalışmada Vestibüler şikayetleri olan hastalarda vestibüler rehabilitasyon tedavi protokolü tamamlayarak yaşam kalitesi ve postüral denge üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. Bireye özgü verilen 12 haftalık rehabilitasyon sonucunda yaşam kalitesinde ve postüral dengede iyileşme görülmüş. Vestibüler rehabilitasyon ile yaşam kalitesi ve postüral dengeyi iyileştirdiğini vurgulamışlar(137). 2017 yılında Kamberi tarafından yapılan bir çalışmada denge bozukluğu genellikle yaşlılarda düşme ve kırılma neden olduğunu ve dirençli egzersiz eğitim, kuvvetlendirme egzersizleri, tai chi ve görev odaklı eğitim programları şeklinde grup temelli egzersiz programlarından sonra kadınlarda denge öz-yeterliğinde iyileşmeler olduğunu bildirilmiştir. Bu çalışmada yaşlı kadınlarda egzersizlerin statik ve dinamik denge ile yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamış. Denge bozukluğu olan 65 yaş ve üzeri 58 yaşlı kadınlara verilen spesifik denge stratejisi eğitimi, germe-kuvvetlendirme eğitimi ve aerobikleri haftada üç kez günde 60 dakika yapmaları istenmiş ve sonuç olarak denge ve yaşam kalitesinde anlamlı iyileşme saptanmıştır(138).

2016 yılında Aptekin ve diğ.'ı tarafından yapılan çalışmada denge bozukluğu olan 60 yaş ve üzeri hastalarda elektrostimülasyon yoluyla veya statik postürografi ile biofeedback egzersizleri uygulanarak postüral kasların güçlendirilmesinin etkinliğinin ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Yapılan egzersizler sonucu, Zamanlı Kalk ve Yürü (TUG) testi değerlerinin artmasında ve Berg Denge Ölçeği (BBS) değerlerinin düşmesinde etkili olduğu belirtilmiştir ve Dünya Sağlık Örgütü Yaşlı Yetişkinlerde Yaşam Kalitesi Anketi'nin (WHOQOL-OLD.TR) sonuçlarında ise fazla etki etmediğini saptamışlardır (139). Bu sonuçlar doğrultusunda uygulamış olduğumuz VDR danışmalık hizmetiyle birlikte verilen BDP rehabilitasyon egzersiz eğitimi öz güven ve memnuniyeti artırarak dengesizliği azalttığı ve bu durumun günlük yaşam aktiviteleri üzerine olumlu etkileri sebebiyle yaşam kalitesi üzerine de olumlu etki sağladığını düşünmekteyiz. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak bireylere uygulanan VDR danışmalık hizmetiyle birlikte verilen BDP rehabilitasyon egzersiz eğitimi öncesi ve sonrası Dünya Sağlık Örgütü Yaşlı Yetişkinlerde Yaşam Kalitesi Anketi'nin (WHOQOL-OLD.TR) sonuçları karşılaştırıldığında bireylerin yaşam kalitelerinde iyileşmeler olduğu görüldü.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada 60 yaş üzeri dengesizlik şikayeti olan yaşlı bireylere VDR ile görsel ve sözel olarak hazırlanmış danışmanlık hizmeti verilerek danışmanlık hizmetinin rehabilitasyona etkisine bakıldı. Çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekilde sıralanmıştır.

- 1) VDR Danışmanlık Rehberi ile birlikte verilen BDP/VR sonrasında elde edilen BDP skorları açısından karşılaştırılmış, Birleşik Denge Skoru, SOM, VEST, VIS ve öncesi ve sonrasında geliştiği görüldü.
- 2) VDR Danışmanlık Rehberi ile birlikte verilen BDP/VR sonrasında elde edilen Tinetti Denge ve Yürüme Testi skorlarının sonuçlarına göre denge ve yürümenin geliştiği bulundu.
- 3) VDR Danışmanlık Rehberi ile birlikte verilen BDP/VR sonrasında elde edilen Denge Değerlendirme Sistemleri Testi (Mini-BESTest) skorlarının sonuçlarına göre iyileşme görüldü.
- 4) VDR Danışmanlık Rehberi ile birlikte verilen BDP/VR ile Vestibüler Bozukluklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği 'ne göre GYA'da artış bulundu.
- 5) VDR Danışmanlık Rehberi ile birlikte verilen BDP/VR sonrasında elde edilen Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Yaşlı Modülü'ne göre yaşam kalitesinin arttığı görüldü.
- 6) Bütün katılımcılar, verilen danışmanlık hizmetinden memnun kaldıklarını belirttiler.

Yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre öneriler şu şekilde sıralanmaktadır.

- 1) Danışmanlık hizmetine verilen zamanın bireylerin soru ve sorunlarının cevaplanmasında, yanlış anlaşılmaların düzeltilmesinde, denge ve rehabilitasyon ile ilgili bilgilerin aktarılmasında daha fazla vakit harcanması gerektiğini düşünmekteyiz.
- 2) Verilen danışmanlık hizmetinin rehabilitasyon ya da tedavi sonuçlarını olumlu yönde etkileyerek geliştirmekte olduğunu ve bireylerin ihtiyaçlarının azalmasına olanak sağlayabildiğini düşünmekteyiz.

- 3) Dengesizlik şikayeti olan yaşlı bireylere verilen dengeye yönelik eğitim ve danışmanlık hizmetiyle sağlık giderlerinin azaltılabileceğini düşünmekteyiz.
- 4) Denge ile ilgilenen sağlık mensuplarının etkili bir şekilde uygulama yapmaları için bu çalışma kapsamında hazırlanan danışmanlık rehberi kullanılabileceğini ve faydalanabileceğini düşünmekteyiz.

Limitasyonlar

VDR Danışmanlık Rehberi yaşa bağlı denge problemine yönelik hazırlanmış olması farklı patolojilere bağlı denge bozukluklarına yönelik kapsamlı bir danışmanlık rehberi olmaması, aynı zamanda farklı yaş gruplarının sonuçlarının değerlendirilmemesi çalışmamızın limitasyonudur.

7. KAYNAKLAR

1. DiLollo A, Neimeyer RA. Counseling in speech-language pathology and audiology: Reconstructing personal narratives: Plural Publishing; 2020.
2. Meibos AR. Counseling Competencies in Audiology: Important Knowledge, Skills, and Attitudes: Utah State University; 2018.
3. Meibos A, Muñoz K, Twohig M. Counseling competencies in audiology: A modified Delphi study. *American Journal of Audiology*. 2019;28(2):285-99.
4. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. AMEE Guide No. 27: Effective educational and clinical supervision. *Medical teacher*. 2007;29(1):2-19.
5. Kilminster SM, Jolly BC. Effective supervision in clinical practice settings: a literature review. *Medical education*. 2000;34(10):827-40.
6. Myers JE. Rehabilitation counseling for older disabled persons: The state of the art. *Journal of Applied Rehabilitation Counseling*. 1983;14(3):48-53.
7. Sturnieks DL, St George R, Lord SR. Balance disorders in the elderly. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*. 2008;38(6):467-78.
8. Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age and ageing*. 2006;35(suppl_2):ii7-ii11.
9. Lord SR, Clark RD, Webster IW. Postural stability and associated physiological factors in a population of aged persons. *Journal of gerontology*. 1991;46(3):M69-M76.
10. Tideiksaar R. *Falling in old age: Prevention and management*: Springer Publishing Company; 1996.
11. Hay L, Bard C, Fleury M, Teasdale N. Availability of visual and proprioceptive afferent messages and postural control in elderly adults. *Experimental Brain Research*. 1996;108(1):129-39.
12. Krager R. Assessment of vestibular function in elderly patients. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*. 2018;26(5):302-6.
13. Sloane PD, Baloh RW, Honrubia V. The vestibular system in the elderly: clinical implications. *American journal of otolaryngology*. 1989;10(6):422-9.
14. Rogers C. Presbyastasis: a multifactorial cause of balance problems in the elderly. *South African Family Practice*. 2010;52(5):431-4.
15. Martins e Silva DC, Bastos VH, de Oliveira Sanchez M, Nunes MKG, Orsini M, Ribeiro P, et al. Effects of vestibular rehabilitation in the elderly: a systematic review. *Aging clinical and experimental research*. 2016;28(4):599-606.
16. Iwasaki S, Yamasoba T. Dizziness and imbalance in the elderly: age-related decline in the vestibular system. *Aging and disease*. 2015;6(1):38.
17. Bond T. Counselling-supervision—ethical issues. *The BAC counselling reader*. 1996:430-9.

18. Burks HM, Steffle B. Theories of counseling: McGraw-Hill Companies; 1979.
19. Feltham C. Beyond denial, myth and superstition in the counselling profession. *New directions in counselling*: Routledge; 2002. p. 309-20.
20. Barrow JC. A Scale For Measuring Counsellor Growth Focus. *Canadian Journal of Counselling and Psychotherapy*. 1976;10(2).
21. McLeod J, McLeod J. An introduction to counselling. 2003.
22. Rowland N. What is counselling? *Counselling in general practice*: Routledge; 2005. p. 29-42.
23. Association AS-L-H. Scope of practice in audiology. 2018.
24. Beğer T, Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. *Klinik gelişim*. 2012;25(3):1-3.
25. ERGÜN M. YAŞLILIK VE EGZERSİZ. *Spor Hekimliği Dergisi*. 2013;48(4):131-8.
26. Koldaş ZL. Yaşlılık ve kardiyovasküler yaşlanma nedir? *Türk Kardiyol Dern Ars*. 2017;45(5):1-4.
27. Organization WH. Active ageing: A policy framework. World Health Organization; 2002.
28. Akdeniz M, Kavukcu E, Teksan A. Yaşlanmaya bağlı fizyolojik değişiklikler ve kliniğe yansımaları. İzbırak G, editör *Birinci Basamakta Yaşlı Sağlığı Türkiye Klinikleri*. 2019:1-15.
29. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). İstatistiklerle Yaşlılar HBİ. Haber Bülteni [İnternet]. 18 Mart 2020 [18 Mart 2021 tarihinde erişildi]. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2021-37227>.
30. Karavidas A, Lazaros G, Tsiachris D, Pyrgakis V. Aging and the cardiovascular system. *Hellenic J Cardiol*. 2010;51(5):421-7.
31. Nigam Y, Knight J, Bhattacharya S, Bayer A. Physiological changes associated with aging and immobility. *Hindawi*; 2012.
32. Whitbourne SK. The aging body: Physiological changes and psychological consequences: Springer Science & Business Media; 2012.
33. Dayan A. The brain, ageing, and dementia. *Psychological Medicine*. 1974;4(4):349-52.
34. Knox CA. Neuroanatomical changes associated with aging in the peripheral nervous system. *Clinical neurology of aging*: Oxford University Press New York; 1994. p. 68-78.
35. Mann D, Yates P. Lipoprotein pigments—their relationship to ageing in the human nervous system: II. The melanin content of pigmented nerve cells. *Brain*. 1974;97(1):489-98.
36. Vernadakis A, Timiras PS. Disorders of the nervous system. *Fetal and Neonatal Disorders*: Elsevier; 1972. p. 233-304.

37. Potvin A, Syndulko K, Tourtellotte W, Lemmon J, Potvin J. Human neurologic function and the aging process. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1980;28(1):1-9.
38. Albert M, Knoefel J. *Clinical neurology of aging*: Oxford University Press; 2011.
39. Loeser RF. Age-related changes in the musculoskeletal system and the development of osteoarthritis. *Clinics in geriatric medicine*. 2010;26(3):371-86.
40. Kauffman T. Impact of aging-related musculoskeletal and postural changes on falls. *Top Geriatr Rehabil*. 1990;5(2):34-43.
41. Frontera WR. Physiologic changes of the musculoskeletal system with aging: a brief review. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 2017;28(4):705-11.
42. Yaman H, Vural R. Management of sarcopenia in elderlies. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2016;10(4):243-9.
43. Lakatta EG, Mitchell JH, Pomerance A, Rowe GG. Human aging: changes in structure and function. *Journal of the American College of Cardiology*. 1987;10(2S1):42A-7A.
44. Ferrari AU, Radaelli A, Centola M. Invited review: aging and the cardiovascular system. *Journal of Applied Physiology*. 2003;95(6):2591-7.
45. Lakatta EG. So! What's aging? Is cardiovascular aging a disease? *Journal of molecular and cellular cardiology*. 2015;83:1-13.
46. Krumpe PE, Knudson RJ, Parsons G, Reiser K. The aging respiratory system. *Clinics in geriatric medicine*. 1985;1(1):143-75.
47. Zaugg M, Lucchinetti E. Respiratory function in the elderly. *Anesthesiology Clinics of North America*. 2000;18(1):47-58.
48. Lowery EM, Brubaker AL, Kuhlmann E, Kovacs EJ. The aging lung. *Clinical interventions in aging*. 2013;8:1489.
49. Tran D, Rajwani K, Berlin DA. Pulmonary effects of aging. *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2018;31(1):19-23.
50. Iber FL, Murphy PA, Connor ES. Age-related changes in the gastrointestinal system. *Drugs & aging*. 1994;5(1):34-48.
51. Bitar K, Greenwood-Van Meerveld B, Saad R, Wiley J. Aging and gastrointestinal neuromuscular function: insights from within and outside the gut. *Neurogastroenterology and motility: the official journal of the European Gastrointestinal Motility Society*. 2011;23(6):490.
52. Blechman MB, Gelb AM. Aging and gastrointestinal physiology. *Clinics in geriatric medicine*. 1999;15(3):429-38.
53. Berg KO, Maki BE, Williams JI, Holliday PJ, Wood-Dauphinee SL. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1992;73(11):1073-80.

54. Morioka S, Hiyamizu M, Yagi F. The effects of an attentional demand tasks on standing posture control. *Journal of physiological anthropology and applied human science*. 2005;24(3):215-9.
55. Massion J. Postural control system. *Current opinion in neurobiology*. 1994;4(6):877-87.
56. Naunton R. *The vestibular system*: Academic Press; 2012.
57. Kim D, Kim D, Jeong S, Kim G, Chang K, Jun B. Analysis of the coplanarity of functional pairs of semicircular canals using three-dimensional images reconstructed from temporal bone magnetic resonance imaging. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2015;129(5):430-4.
58. ŞAHİN ONAT Ş, ÜNSAL DELİALİOĞLU S, Özel S. Geriatrik Popülasyonda Dengenin Fonksiyonel Durum ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Türkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2014;60(2).
59. Peterka RJ. Sensorimotor integration in human postural control. *Journal of neurophysiology*. 2002;88(3):1097-118.
60. Paillard J. *Cognitive versus sensorimotor encoding of spatial information. Cognitive processes and spatial orientation in animal and man*: Springer; 1987. p. 43-77.
61. Völter C, Thomas JP, Maetzler W, Guthoff R, Grunwald M, Hummel T. Sensory Dysfunction in Old Age. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2021;118(29-30):512.
62. Ortiz-Peregrina S, Ortiz C, Casares-López M, Castro-Torres JJ, Jiménez Del Barco L, Anera RG. Impact of age-related vision changes on driving. *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(20):7416.
63. Clark RD, Lord SR, Webster IW. Clinical parameters associated with falls in an elderly population. *Gerontology*. 1993;39(2):117-23.
64. Jack C, Smith T, Neoh C, Lye M, McGalliard J. Prevalence of low vision in elderly patients admitted to an acute geriatric unit in Liverpool: elderly people who fall are more likely to have low vision. *Gerontology*. 1995;41(5):280-5.
65. Halmagyi G, Cremer P. *Assessment and treatment of dizziness*. BMJ Publishing Group Ltd; 2000. p. 129-34.
66. Herdman SJ, Blatt P, Schubert MC, Tusa RJ. Falls in patients with vestibular deficits. *Otology & Neurotology*. 2000;21(6):847-51.
67. Tian J-R, Crane BT, Wiest G, Demer JL. Effect of aging on the human initial interaural linear vestibulo-ocular reflex. *Experimental brain research*. 2002;145(2):142-9.
68. Kristinsdottir EN, Gun-Britt Jarnlo, Annika Tjäder, Karl-Göran Thorngren, Måns Magnusson, Ella K. Observation of vestibular asymmetry in a majority of patients over 50 years with fall-related wrist fractures. *Acta oto-laryngologica*. 2001;121(4):481-5.

69. Fitzpatrick R, McCloskey D. Proprioceptive, visual and vestibular thresholds for the perception of sway during standing in humans. *The Journal of physiology*. 1994;478(1):173-86.
70. Swash M, Fox KP. The effect of age on human skeletal muscle studies of the morphology and innervation of muscle spindles. *Journal of the neurological sciences*. 1972;16(4):417-32.
71. Perry SD. Evaluation of age-related plantar-surface insensitivity and onset age of advanced insensitivity in older adults using vibratory and touch sensation tests. *Neuroscience letters*. 2006;392(1-2):62-7.
72. Verrillo RT, Bolanowski SJ, Gescheider GA. Effect of aging on the subjective magnitude of vibration. *Somatosensory & motor research*. 2002;19(3):238-44.
73. Schultz AB, Ashton-Miller JA, Alexander NB. What leads to age and gender differences in balance maintenance and recovery? *Muscle & Nerve Supplement*. 1997;5:S60-4.
74. Bassey E, Bendall M, Pearson M. Muscle strength in the triceps surae and objectively measured customary walking activity in men and women over 65 years of age. *Clinical Science*. 1988;74(1):85-9.
75. Hess JA, Woollacott M, Shivitz N. Ankle force and rate of force production increase following high intensity strength training in frail older adults. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2006;18(2):107-15.
76. Fozard JL, Vercruyssen M, Reynolds SL, Hancock P, Quilter RE. Age differences and changes in reaction time: the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Journal of gerontology*. 1994;49(4):P179-P89.
77. Fitzpatrick R, Rogers DK, McCloskey D. Stable human standing with lower-limb muscle afferents providing the only sensory input. *The Journal of physiology*. 1994;480(2):395-403.
78. Kars H, Hijmans JM, Geertzen JH, Zijlstra W. The effect of reduced somatosensation on standing balance: a systematic review. *Journal of diabetes science and technology*. 2009;3(4):931-43.
79. Armutlu K, Blouin M. Ataxia: physical therapy and rehabilitation applications for ataxic patients. *International Encyclopedia of Rehabilitation*. 2010.
80. Ricci NA, Aratani MC, Doná F, Macedo C, Caovilla HH, Ganança FF. A systematic review about the effects of the vestibular rehabilitation in middle-age and older adults. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2010;14(5):361-71.
81. Ganança FF, Gazzola JM, Ganança CF, Caovilla HH, Ganança MM, Cruz OLM. Elderly falls associated with benign paroxysmal positional vertigo. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2010;76(1):113-20.
82. Herdman SJ. Vestibular rehabilitation. *Current opinion in neurology*. 2013;26(1):96-101.
83. Han BI, Song HS, Kim JS. Vestibular rehabilitation therapy: review of indications, mechanisms, and key exercises. *Journal of Clinical Neurology*. 2011;7(4):184-96.

84. Vlahov D, Myers A, Al-Ibrahim M. Epidemiology of falls among patients in a rehabilitation hospital. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1990;71(1):8-12.
85. Wong AM, Lin Y-C, Chou S-W, Tang F-T, Wong P-Y. Coordination exercise and postural stability in elderly people: effect of Tai Chi Chuan. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2001;82(5):608-12.
86. Shengwen X, Zhenhua F. Physiological studies of tai ji quan in China. *China's sports medicine*. 28: Karger Publishers; 1988. p. 70-80.
87. Lan C, Lai J-S, Chen S-Y, Wong M-K. 12-month Tai Chi training in the elderly: its effect on health fitness. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1998;30(3):345-51.
88. Lai JS, Lan C, Wong MK, Teng SH. Two-year trends in cardiorespiratory function among older Tai Chi Chuan practitioners and sedentary subjects. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1995;43(11):1222-7.
89. Tse S-K, Bailey DM. T'ai chi and postural control in the well elderly. *The American journal of occupational therapy*. 1992;46(4):295-300.
90. de Siqueira Rodrigues BG, Cader SA, Torres NVOB, de Oliveira EM, Dantas EHM. Pilates method in personal autonomy, static balance and quality of life of elderly females. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2010;14(2):195-202.
91. de Oliveira Francisco C, de Almeida Fagundes A, Gorges B. Effects of Pilates method in elderly people: Systematic review of randomized controlled trials. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2015;19(3):500-8.
92. Engers PB, Rombaldi AJ, Portella EG, Silva MCd. The effects of the Pilates method in the elderly: a systematic review. *Revista brasileira de reumatologia*. 2016;56:352-65.
93. Brown KD, Koziol JA, Lotz M. A yoga-based exercise program to reduce the risk of falls in seniors: a pilot and feasibility study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2008;14(5):454-7.
94. Tran MD, Holly RG, Lashbrook J, Amsterdam EA. Effects of Hatha yoga practice on the health-related aspects of physical fitness. *Preventive cardiology*. 2001;4(4):165-70.
95. Amorim JSCd, Leite RC, Brizola R, Yonamine CY. Virtual reality therapy for rehabilitation of balance in the elderly: a systematic review and META-analysis. *Advances in rheumatology*. 2019;58.
96. Molina KI, Ricci NA, de Moraes SA, Perracini MR. Virtual reality using games for improving physical functioning in older adults: a systematic review. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*. 2014;11(1):1-20.
97. Ağırçan D. Tinetti Balance and Gait Assessment'in (Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirmesi) Türkçeye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliği: Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2009.

98. Göktaş A, Çolak FD, Kar İ, Ekici G. Reliability and Validity of the Turkish Version of the Mini-BESTest Balance Scale in Patients with Stroke. *Turkish Journal of Neurology/Turk Noroloji Dergisi*. 2020;26(4).
99. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2002;13(4):273-81.
100. ÇINAR BÇ, Şule K, Sjöstrand AP, Alpar R, Aksoy S. Vestibüler bozukluklarda günlük yaşam aktiviteleri ölçeği Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2017;28(1):1-11.
101. Eser S, Saatli G, Eser E, Baydur H, Fıdaner C. Yaşlılar için dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi modülü WHOQOL-OLD: Türkiye alan çalışması Türkçe sürüm geçerlilik ve güvenilirlik sonuçları. *Turk Psikiyatri Dergisi*. 2010;21(1).
102. Gambatesa M, D'Ambrosio A, D'Antini D, Mirabella L, De Capraris A, Iuso S, et al. Counseling, quality of life, and acute postoperative pain in elderly patients with hip fracture. *Journal of multidisciplinary healthcare*. 2013;6:335.
103. Palaian S, Prabhu M, Shankar PR. Patient counseling by pharmacist-a focus on chronic illness. *Pak J Pharm Sci*. 2006;19(1):65-72.
104. Dubbert PM, Cooper KM, Kirchner KA, Meydrech EF, Bilbrew D. Effects of nurse counseling on walking for exercise in elderly primary care patients. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2002;57(11):M733-M40.
105. Fitts SS, Guthrie MR, Blagg CR. Exercise coaching and rehabilitation counseling improve quality of life for predialysis and dialysis patients. *Nephron*. 1999;82(2):115-21.
106. McInnis KJ, Franklin BA, Rippe JM. Counseling for physical activity in overweight and obese patients. *American family physician*. 2003;67(6):1249-56.
107. Koçak Ö. Tinnitus Şikayeti Olan Bireylere Verilen Danışmanlık Hizmetinde Türkçe Standart Görsel Materyal Kullanımının Etkisinin Araştırılması. 2014.
108. Wee CC, McCarthy EP, Davis RB, Phillips RS. Physician counseling about exercise. *Jama*. 1999;282(16):1583-8.
109. Calfas KJ, Long BJ, Sallis JF, Wooten WJ, Pratt M, Patrick K. A controlled trial of physician counseling to promote the adoption of physical activity. *Preventive medicine*. 1996;25(3):225-33.
110. Belal A, Glorig A. Dysequilibrium of ageing (presbyastasis). *The Journal of Laryngology & Otology*. 1986;100(9):1037-41.
111. Jönsson R, Sixt E, Landahl S, Rosenhall U. Prevalence of dizziness and vertigo in an urban elderly population. *Journal of vestibular research*. 2004;14(1):47-52.
112. Musat G. Computerized posturography in the diagnosis and treatment of the instability of the elderly. *Romanian Journal of Neurology*. 2013;12(2):58-62.

113. Kristinsdottir PF, M. Magnusson, EK. Changes in postural control in healthy elderly subjects are related to vibration sensation, vision and vestibular asymmetry. *Acta oto-laryngologica*. 2001;121(6):700-6.
114. Kristinsdottir E, Jarnlo G, Magnusson M. Aberrations in postural control, vibration sensation and some vestibular findings in healthy 64-92-year-old subjects. *Scandinavian journal of rehabilitation medicine*. 1997;29(4):257-65.
115. Black FO. Clinical status of computerized dynamic posturography in neurotology. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*. 2001;9(5):314-8.
116. Alahmari KA, Marchetti GF, Sparto PJ, Furman JM, Whitney SL. Estimating postural control with the balance rehabilitation unit: measurement consistency, accuracy, validity, and comparison with dynamic posturography. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2014;95(1):65-73.
117. Lusardi MM, Fritz S, Middleton A, Allison L, Wingood M, Phillips E, et al. Determining risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis using posttest probability. *Journal of geriatric physical therapy (2001)*. 2017;40(1):1.
118. Horak FB, Shupert CL, Mirka A. Components of postural dyscontrol in the elderly: a review. *Neurobiology of aging*. 1989;10(6):727-38.
119. AKSOY S. DENGESİZLİK ŞİKAYETİ OLAN 65 YAŞ VE ÜZERİ YAŞLI BİREYLERİN BİLGİSAYARLI DİNAMİK POSTÜROGRAFI SONUÇLARI: RETROSPEKTİF ANALİZ. *Turkish Journal of Geriatrics/Türk Geriatri Dergisi*. 2012;15(3).
120. Nagy E, Feher-Kiss A, Barnai M, Domján-Preszner A, Angyan L, Horvath G. Postural control in elderly subjects participating in balance training. *European journal of applied physiology*. 2007;100(1):97-104.
121. Melzer I, Benjuya N, Kaplanski J. Effect of physical training on postural control of elderly. *Harefuah*. 2005;144(12):839-44, 911.
122. Nagai K, Yamada M, Tanaka B, Uemura K, Mori S, Aoyama T, et al. Effects of balance training on muscle coactivation during postural control in older adults: a randomized controlled trial. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*. 2012;67(8):882-9.
123. e Silva DCM, Bastos VH, de Oliveira Sanchez M, Nunes MKG, Orsini M, Ribeiro P, et al. Effects of vestibular rehabilitation in the elderly: a systematic review. *Aging clinical and experimental research*. 2016;28(4):599-606.
124. Murala S, Vipparthi SK, Akhtar Z. *Vision Based Computing Systems for Healthcare Applications*. Hindawi; 2019.
125. de Bruin ED, Murer K. Effect of additional functional exercises on balance in elderly people. *Clinical rehabilitation*. 2007;21(2):112-21.
126. O'Hoski S, Winship B, Herridge L, Agha T, Brooks D, Beauchamp MK, et al. Increasing the clinical utility of the BESTest, mini-BESTest, and brief-BESTest: normative values in Canadian adults who are healthy and aged 50 years or older. *Physical therapy*. 2014;94(3):334-42.

127. Tsang CS, Liao L-R, Chung RC, Pang MY. Psychometric properties of the Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) in community-dwelling individuals with chronic stroke. *Physical therapy*. 2013;93(8):1102-15.
128. Ross E, Purtill H, Uszynski M, Hayes S, Casey B, Browne C, et al. Cohort study comparing the Berg Balance Scale and the Mini-BESTest in people who have multiple sclerosis and are ambulatory. *Physical therapy*. 2016;96(9):1448-55.
129. Bolding DJ, Corman E. Falls in the geriatric patient. *Clinics in geriatric medicine*. 2019;35(1):115-26.
130. Beauchamp MK, Lee A, Ward RF, Harrison SM, Bain PA, Goldstein RS, et al. Do exercise interventions improve participation in life roles in older adults? A systematic review and meta-analysis. *Physical therapy*. 2017;97(10):964-74.
131. Cohen HS, Kimball KT. Development of the vestibular disorders activities of daily living scale. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2000;126(7):881-7.
132. Abit Kocaman A, Kırdı N, Aksoy S, Elmas Ö, Dogu BB. The Effect of Different Exercise Training Types on Functionality in Older Fallers: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Topics in Geriatric Rehabilitation*. 2021;37(2):114-27.
133. Clemson L, Singh MAF, Bundy A, Cumming RG, Manollaras K, O'Loughlin P, et al. Integration of balance and strength training into daily life activity to reduce rate of falls in older people (the LiFE study): randomised parallel trial. *Bmj*. 2012;345.
134. Mishra N, Mishra AK, Bidija M. A study on correlation between depression, fear of fall and quality of life in elderly individuals. *Int J Res Med Sci* Mishra N al *Int J Res Med Sci*. 2017;5:1456-60.
135. Thaweewannakij T, Amatachaya S, Peungsuwan P, Mato L. Balance, fall and quality of life in active and inactive elderly. 2010.
136. Patatas OHG, Ganança CF, Ganança FF. Quality of life of individuals submitted to vestibular rehabilitation. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2009;75:387-94.
137. Tsukamoto HF, Costa VdSP, Silva RAd, Pelosi GG, Marchiori LLdM, Vaz CRS, et al. Effectiveness of a vestibular rehabilitation protocol to improve the health-related quality of life and postural balance in patients with vertigo. *International archives of otorhinolaryngology*. 2015;19:238-47.
138. Kamberi LH. Effects of physical exercise on balance and quality of life among elderly women. *International Journal of Growth and Development*. 2017;1(1):S47-S.
139. Alptekin K, Karan A, Diracoglu D, Yildiz A, Baskent A, Eskiuyurt N. Investigating the effectiveness of postural muscle electrostimulation and static posturography feedback exercises in elders with balance disorder. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. 2016;29(1):151-9.

8. EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-450

Konu : ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 17 MART 2020 SALI
Toplantı No : 2020/06
Proje No : GO 20/28 (Değerlendirme Tarihi: 07.01.2020)
Karar No : 2020/06-42

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Songül AKSOY'un sorumlu araştırmacı olduğu, Uzm. Ody. Zehra AYDOĞAN'ın doktora tezi olan, GO 20/28 kayıt numaralı, "*Danışmanlık Hizmetinin Etkilerinin Vestibüler Rehabilitasyon Programına Devam Eden Yaşlı Bireylerde Araştırılması*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 18 Mart 2020–18 Mart 2021 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. "VDR Danışmanlık Rehberi" hazırlandıktan sonra son hali Etik Kurula sunulmalıdır. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

1. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN	(Başkan)	9. Doç. Dr. Fatma Visal OKUR	(Üye)
2. Prof. Dr. Sevdâ F. MÜFTÜOĞLU	(Üye)	10. Doç. Dr. Can Ebru KURT	(Üye)
İZİNLİ			
3. Prof. Dr. M. Yıldırım SARA	(Üye)	11. Doç. Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL	(Üye)
4. Prof. Dr. N. N. SAMSAM	(Üye)	12. Dr. Öğr. Üyesi Özyay GÖKÖZ	(Üye)
İZİNLİ			
5. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL	(Üye)	13. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR	(Üye)
6. Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU	(Üye)	14. Öğr. Gör. Dr. Meltem ŞENGELEN	(Üye)
7. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK	(Üye)	15. Av. Meltem ONURLU	(Üye)
8. Doç. Dr. Gözde GİRGİN	(Üye)		

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 1082 • Faks: 0 (312) 310 0580 • E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi için:

EK 2. Demografik Bilgi Formu

Demografik Bilgi Formu

Araştırmanın Adı: Danışmanlık Hizmetinin Etkilerinin Vestibüler Rehabilitasyon Programına Devam Eden Yaşlı Bireylerde Araştırılması

Gönüllü Katılımcının Numarası:

Tarih:

Cinsiyet:

Yaş:

Özgeçmişi:

Eğitim durumu:

Meslek:

Hikaye:

Sürekli Kullanılan ilaçlar:

Sikayeti:

MMDT:

DOT:

Tinnetti Denge ve Yürüme Testi:

Mini-BESTest:

V-GYA:

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Yaşlı Modülü:

Memnuniyet seviyesi:

EK 3. Tinetti Denge ve Yürüme Testi

TİNETTİ DEĞERLENDİRME SKALASI: DENGE			
Hastanın Adı:.....		Tarih:.....	
Yer:.....		Testi Yapan Kişi:.....	
Başlangıç Pozisyonu: Kişi sert ve kolçaksız bir sandalyeye oturur. Aşağıdaki testler uygulanır.			
Talimat/Görev		Puanlama	Skor
1. Oturma Dengesi:	Sandalyede kayma/yaslanma	= 0	
	Sabit, güvenli oturuş	= 1	
2. Kalkma:	Yardımsız yapamaz	= 0	
	Kollardan yardım alarak yapabilme	= 1	
	Kolları kullanmaksızın yapabilme	= 2	
3. Kalkma Girişimleri:	Yardımsız yapamama	= 0	
	Yapabilir, birden daha fazla girişim gerekir	= 1	
	Bir girişimle kalkabilir	= 2	
4. Kalktıktan hemen sonraki dengesi (ilk 5 sn' deki):	Sabit değil(gövde salınımı, ayakların hareketi,kendini kasarak	= 0	
	Sabit ama walker/diğer destekleri kullanarak	= 1	
	Sabit, walker/diğer destekleri kullanmaksızın	= 2	
5. Ayakta durma dengesi:	Sabit değil	= 0	
	Sabit ama topuklar arası mesafe 10 cm' den fazla ve baston ve ya diğer destekleri kullanarak	= 1	
	Ayaklar arasındaki mesafe az olacak şekilde desteksiz ayakta dik duruş	= 2	
6. Ayakta dik duruş: (Kişinin ayakları mümkün olduğu kadar birbirine yakın durur, test eden kişi avuç içi ile kişinin göğsünden yavaşça 3 kez iter.)	Düşmeye başlar	= 0	
	Sendeler ve tutunur, kendini tutar	= 1	
	Sabit durur (dengesi bozulmaz)	= 2	
7. Gözler kapalı : (6 numaralı pozisyonda max. skor olursa)	Sabit değil	= 0	
	Sabit	= 1	
8. 360° dönme:	Kesintili adımlarla (sürekli olmayan)	= 0	
	Kesintisiz adımlarla	= 1	
	Sabit değil (sendeleme ve bir yerden tutunmaya çalışma)	= 0	
	Sabit (dengeli)	= 1	
9. Ayaktan oturma pozisyonuna geçiş:	Güvensiz (mesafeyi ayarlayamam, sandalyeye düşerek oturma	= 0	
	Kolları kullanarak ve ya düzgün olmayan hareketle oturma	= 1	
	Güvenli,düzgün hareketle oturma	= 2	
DENGE PUANI:.....			

* Bu skala Prof. Dr. Mary Tinetti' den izin alınarak Türkçe' ye çevrilmiştir. Skalanın orijinal başlığı Tinetti Balance and Gait Assessment' dir.

EK 4. Mini-BESTEST Mini-Denge Değerlendirme Sistemler Testi

Mini-BESTest: Mini-Denge Değerlendirme Sistemler Testi (Mini-DDSTest)

ANTİSİPATUAR POSTURAL DÜZENLEME

ALT PUAN: /6

1. OTURMA POZİSYONUNDAN AYAĞA KALKMA

Yönerge: "Kollarınızı göğsünüzde çaprazlayın. Zorunda kalmadıkça ellerinizi kullanmamaya çalışın. Ayakta durduğunuzda bacaklarınızın sandalyeye dayanmasına izin vermeyin. Lütfen şimdi ayağa kalkın."

(2) Normal: Ellerini kullanmaksızın ayağa kalkar ve bağımsız olarak durur.

(1) Orta: İlk denemede ellerini kullanarak ayağa kalkar.

(0) Şiddetli: Yardımsız sandalyeden ayağa kalkamaz VEYA ellerini kullanarak bir kaç denemeye ihtiyaç duyar.

2. PARMAK UCUNDA YÜKSELME

Yönerge: "Ayaklarınızı omuz genişliğinde açın. Ellerinizi belinize koyun. Parmak ucunuzda yapabildiğiniz kadar yükselmeye çalışın. 3 saniyeye kadar yüksek sesle sayacağım. Bu pozisyonu en azından 3 saniye korumaya çalışın. Karşıya bakın. Şimdi yükselin."

(2) Normal: 3 s süresince maksimum yükseklikte durur.

(1) Orta: Topuklarını kaldırır ancak tam aralıkta değil (ellerini tuttuğunda yükselebildiğinden daha az) VEYA 3 s süresince fark edilebilir instabilite vardır.

(0) Şiddetli: ≤ 3 s.

3. TEK AYAK ÜZERİNDE DURMA

Yönerge: "Karşıya bakın. Ellerinizi belinize koyun. Tek bacağınızı yerden arkanıza kaldırın, kaldırdığınız bacağı diğer bacağınıza değdirmeyin. Yapabildiğiniz kadar uzun tek ayak üzerinde durun. Karşıya bakın. Şimdi kaldırın."

Sol: Saniye cinsinden süre

Deneme 1: _____ Deneme 2: _____

(2) Normal: 20 s

(1) Orta: <20 s.

(0) Şiddetli: Yapamaz.

Sağ: Saniye cinsinden süre

Deneme 1: _____ Deneme 2: _____

(2) Normal: 20 s

(1) Orta: <20 s.

(0) Şiddetli: Yapamaz.

Her bir tarafı ayrı puanlamak için en uzun süreli denemeyi kullanın. Alt puan ve toplam puan hesaplamak için en düşük puanlı tarafı [sağ veya sol](örneğin kötü taraf) kullanın.

REAKTİF POSTURAL KONTROL

ALT PUAN: /6

4. KOMPANSATUAR DÜZELTİCİ ADIMLAMA- İLERİ

Yönerge: "Ayaklarınız omuz genişliğinde açık, kollarınız yanınızda ayakta durun. Elime karşı ileri limitlerinizin ötesine ileri doğru yaslanın. Bıraktığımda düşmeyi önlemek için adım almak dahil ne gerekliyse yapın."

(2) Normal : Tek, büyük bir adım ile bağımsız olarak toparlar. (İkinci düzeltici adıma izin verilir.)

(1) Orta: Dengeyi toparlamak için birden fazla adım atar.

(0) Şiddetli: Adım atamaz, VEYA tutulmazsa düşebilir VEYA spontan olarak düşer.

5. KOMPANSATUAR DÜZELTİCİ ADIMLAMA – GERİ

Yönerge: "Ayaklarınız omuz genişliğinde açık, kollarınız yanınızda ayakta durun. Elime karşı geri limitlerinizin ötesine geriye doğru yaslanın. Bıraktığımda düşmeyi önlemek için adım almak dahil ne gerekliyse yapın."

(2) Normal : Tek, büyük bir adım ile bağımsız olarak toparlar.

(1) Orta: Dengeyi toparlamak için birden fazla adım atar.

(0) Şiddetli: Adım atamaz, VEYA tutulmazsa düşebilir VEYA spontan olarak düşer.

6. KOMPANSATUAR DÜZELTİCİ ADIMLAMA -LATERAL

Yönerge: "Kollarınız aşağıda yanlarda, ayaklarınız bitişik ayakta durun. Kendi yan limitlerinizin ötesinde elime doğru yaslanın. Bıraktığımda düşmeyi önlemek için bir adım atmak dahil ne gerekliyse yapın."

Sol

(2) Normal: 1 adım ile bağımsız olarak toparlar (Çapraz veya lateral KABUL).

(1) Orta: Dengeyi toparlamak için bir kaç adım

atar.

(0) Ciddi: Düşer veya adım atamaz.

8. AYAKTA DURUŞ (AYAKLAR BİTİŞİK): GÖZLER KAPALI, SÜNGER YÜZEY

Yönerge: "Süngerin üzerine adım atın. Ellerinizi belinize koyun. Ayaklarınızı neredeyse değene kadar bitişik yerleştirin. Ben tamam diyene kadar mümkün olduğunca sabit ve hareketsiz durun. Gözlerinizi kapattığınızda süre tutmaya başlayacağım."

Saniye cinsinden süre: _____

- (2) Normal: 30 s.
(1) Orta: <30 s.
(0) Ciddi: Yapamaz.

9. EĞİM – GÖZLER KAPALI

Yönerge: "Eğimli rampa üzerine adım atın. Lütfen ayak parmaklarınızın yukarıyı gösterecek şekilde eğimli rampa üstünde durun. Ayaklarınızı omuz genişliğinde açın ve kollarınızı yanlara alın. Gözlerinizi kapattığınızda süre tutmaya başlayacağım."

Saniye cinsinden süre: _____

- (2) Normal: 30 s bağımsız olarak ayakta durur ve yer çekimine göre hizalar.
(1) Orta: <30 s bağımsız olarak ayakta durur VEYA yüzeye göre hizalar.
(0) Ciddi: Yapamaz.

DİNAMİK YÜRÜYÜŞ**ALT PUAN: /10****10. YÜRÜYÜŞ HIZINDA DEĞİŞİKLİK**

Yönerge: "Normal hızınızda yürümeye başlayın, ben "hızlı" dediğimde, yapabildiğiniz kadar hızlı yürüyün. Ben "yavaş" dediğimde, çok yavaş yürüyün."

(2) Normal: Dengesizlik olmadan yürüme hızını belirgin olarak değiştirir.

(1) Orta: Yürüme hızını değiştiremez veya dengesizlik gözlenir.

(0) Ciddi: Yürüme hızında belirgin değişiklik gerçekleştirmez VE dengesizlik gözlenir.

11. HORIZONTAL BAŞ HAREKETLERİ İLE YÜRÜME

Yönerge: "Normal hızınızda yürümeye başlayın. Ben "Sağ" dediğimde, başınızı çevirin ve sağa bakın. Ben "Sol" dediğimde başınızı çevirin ve sola bakın. Kendinizi düz bir yürüyüş hattı içerisinde tutmaya çalışın."

(2) Normal: Baş çevirmelerini yürüyüş hızında değişiklik olmadan ve iyi denge ile yapar.

(1) Orta: Baş çevirmelerini yürüyüş hızında azalma ile yapar.

(0) Ciddi: Dengesizlik ile baş çevirmelerini yapar.

12. YÜRÜRKEN PİVOT DÖNME

Yönerge: "Normal hızınızda yürümeye başlayın. Ben "dön ve dur" dediğimde, yapabildiğiniz kadar hızlı tam ters yöne dönün ve durun. Döndükten sonra ayaklarınız birbirine yakın olmalıdır."

(2) Normal: Ayakları birbirine yakın, HIZLI (≤3 adım) iyi denge ile döner.

(1) Orta: Ayakları birbirine yakın, YAVAŞ (≥4 adım) iyi denge ile döner.

(0) Ciddi: Denge bozukluğu olmaksızın herhangi bir hızda ayakları yakinken dönemez.

13. ENGEL ÜZERİNDEN ADIM ATMA

Yönerge: "Normal hızınızda yürümeye başlayın. Kutuya geldiğinizde, etrafından değil üzerinden adım atın, ve yürümeye devam edin."

(2) Normal: Yürüyüş hızında minimal değişiklik ve iyi denge ile kutu üzerinden adım atabilir.

(1) Orta: Kutu üzerinden adım atar ancak kutuya değer VEYA yürüyüşü yavaşlatarak temkinli davranır.

(0) Ciddi: Kutu üzerinden adım atamaz VEYA kutunun etrafından adım atar.

14. ÇİFT GÖREV İLE SÜRELİ KALK & YÜRÜ [3 METRE YÜRÜME]

Yönerge SKY: "Ben 'Başla' dediğimde, sandalyeden kalkın, normal yürüme hızınızda yerdeki banda doğru yürüyün, çevresinden dönün ve geri gelip sandalyeye oturun."

Yönerge Çift Görev ile SKY: " __den başlayarak üçer üçer geriye sayın. Ben 'Başla' dediğimde, sandalyeden kalkın, normal yürüme hızınızda yerdeki banda doğru yürüyün, çevresinden dönün ve geri gelip sandalyeye oturun. Süre boyunca geriye saymaya devam edin."

SKY: _____ saniye; Çift görev ile SKY: _____ saniye

(2) Normal: Çift görevsiz SKY ile karşılaştırıldığında geriye sayarken oturma, ayağa kalkma veya yürümede fark edilebilir değişiklik yok.

(1) Orta: Çift görevsiz SKY ile karşılaştırıldığında çift görev ya saymayı VEYA yürümeyi (>%10) etkiler.

(0) Ciddi: Yürürken saymayı durdurur VEYA sayarken yürümeyi durdurur.

Madde 14'ü puanlarken, eğer bireyin yürüme hızı çift görevli SKY'de ve çift görevsiz SKY'ye göre %10'dan fazla yavaşlarsa skor bir puan azaltılmalıdır.

TOPLAM PUAN: /28

Mini-BESTest Talimatları

Birey Koşulları: Birey düz-tabanlı ayakkabıyla VEYA ayakkabı ve çorap çıkartılarak değerlendirilmelidir.

Ekipman: **Tempur** sünger (T-sünger, 10 cm kalınlığında, orta yoğunlukta T41 sertlik derecesinde), **koçaksu** ve tekerleksiz sandalye, eğimli rampa, kronometre, bir adet kutu (23 cm yüksekliğinde) ve zemine bantla işaretlenmiş 3 metrelik mesafe [sandalyeden itibaren].

Puanlama: Test, her biri 0-2 arasında puanlanan 14 maddeden ve maksimum 28 puandan oluşmaktadır.

"0" en düşük fonksiyonel seviyeyi ve "2" en yüksek fonksiyonel seviyeyi gösterir.

Eğer birey herhangi bir madde için yardımcı bir cihaz kullanmak zorunda ise bu maddeyi bir derece daha düşük puanlayın.

Eğer bireyin maddeyi gerçekleştirmek için fiziksel yardıma ihtiyacı varsa bu madde için "0" puanlayın.

Madde 3 (tek ayak üzerinde durma) ve **Madde 6** (**kompansatuar** adımlama-**lateral**) için sadece bir tarafın (düşük puan) puanını dahil edin.

Madde 3 (tek ayak üzerinde durma) için 2 denemeden (her iki taraf için ayrı ayrı) zaman açısından en iyi olanı tercih edin.

Madde 14 (çift görev ile süreli kalk ve yürü) için eğer kişinin yürüyüşü çift görevli ve çift görevsiz SKY arasında %10'dan fazla yavaşlarsa puan bir derece azaltılmalıdır.

1. OTURMA POZİSYONUNDAN AYAĞA KALKMA	Hareketin başlangıcını ve bireyin elleriyle sandalyeden veya uyluğundan destek almasını veya öne doğru kendini kollarıyla itmesini not edin.
2. PARMAK UCUNDA YÜKSELME	Bireye iki deneme yaptırın. En iyi denemeyi puanlayın (Bireyin tam yükselmediğini düşünüyorsanız ellerinizi tutarken yükselmesini isteyin). Bireyin 1.2- 3.6 m uzaklıktaki hareketsiz bir hedefe baktığından emin olun.
3. TEK AYAK ÜZERİNDE DURMA	Bireye iki deneme yaptırın ve süreyi kaydedin. Bireyin maksimum 20 saniyeye kadar durabildiği süreyi kaydedin . Birey ellerini belinden çektiğinde veya ayağını yere koyduğunda süreyi durdurun. Bireyin 1.2- 3.6 m uzaklıktaki hareketsiz bir hedefe baktığından emin olun. Diğer tarafta tekrar edin.
4. KOMPANSATUAR DÜZELTİCİ ADIMLAMA- İLERİ	Ellerinizi bireyin omuzlarında olacak şekilde bireyin önünde ayakta durun ve bireyden öne doğru yaslanmasını isteyin (Öne adım atacak yer olduğundan emin olun). Birey, omuzları ve kalçası ayak parmak hizasının önünde olana kadar yaslanmalıdır. Bireyin vücut ağırlığını ellerinizde hissettiğiniz an desteğinizi aniden çekin. Test, "bir adım" açığa çıkarmak zorundadır. NOT: Bireyi yakalamaya hazır olun.
5. KOMPANSATUAR DÜZELTİCİ ADIMLAMA – GERİ	Ellerinizi bireyin çapulları üzerinde olacak şekilde bireyin arkasında ayakta durun ve bireyden geriye doğru yaslanmasını isteyin (Geriye adım atacak yer olduğundan emin olun). Birey, omuzları ve kalçası topuk hizasının gerisinde olana kadar yaslanmalıdır. Bireyin vücut ağırlığını ellerinizde hissettiğiniz an desteğinizi aniden çekin. Test, "bir adım" açığa çıkarmak zorundadır. NOT: Bireyi yakalamaya hazır olun.
6. KOMPANSATUAR DÜZELTİCİ ADIMLAMA -LATERAL	Bireyin yanında ayakta durun, bir elinizi bireyin belvisinin yan tarafına koyun. Bireyin, tüm bedenini ellerinize yaslanmasını sağlayın. Bireyin, devisinin orta hattı sağ (veya sol) ayağının üzerine gelecek şekilde yaslandığından emin olduğunuz an tutuşunuzu aniden çekin. NOT: Bireyi yakalamaya hazır olun.
7. AYAKTA DURUŞ (AYAKLAR BİTİŞİK); GÖZLER AÇIK, SERT YÜZEY	Bireyin ayakları bitişik en fazla 30 saniyeye kadar ayakta durabildiği süreyi kaydedin. Bireyin 1.2- 3.6 m uzaklıktaki hareketsiz bir hedefe baktığından emin olun.
8. AYAKTA DURUŞ (AYAKLAR BİTİŞİK); GÖZLER KAPALI, SÜNGER YÜZEY	10 cm kalınlığında orta yoğunlukta Tempur sünger kullanın. Bireyin süngerin üzerine adım atmasına destek olun. Bireyin her koşulda en fazla 30 saniyeye kadar ayakta durabildiği süreyi kaydedin. Bireyin denemeler arasında süngerden inmesini sağlayın. Süngerin şeklini koruduğundan emin olmak için süngeri her deneme arasında ters çevirin.
9. EĞİM – GÖZLER KAPALI	Bireyin rampa üzerine çıkmasına yardım edin. Birey gözlerini kapattığında, süre tutmaya başlayın ve süreyi kaydedin . Aşırı salınım varsa not edin.
10. YÜRÜYÜŞ HIZINDA DEĞİŞİKLİK	Bireyin normal hızda 3-5 adım almasına izin verin ve sonra "hızlı" komutunu verin. 3-5 hızlı adımdan sonra "yavaş" komutunu verin. Birey yürümeyi durdurmadan önce 3-5 yavaş adıma izin verin.
11. HORIZONTAL BAŞ HAREKETLERİ İLE YÜRÜME	Bireyin normal yürüme hızına ulaşmasına izin verin ve her 3-5 adımda "sağ, sol" komutları verin. Herhangi bir yönde problem görürseniz puanlayın. Bireyin boynunda ciddi kısıtlanma varsa kombine baş ve gövde hareketlerine izin verin.
12. YÜRÜRKEN PİVOT DÖNME	Pivot dönüşü gösterin. Birey normal hızda yürürken, "dön ve dur " komutlarını verin. Dönüş sırasında birey durana kadar adımlarını sayın. Dengesizlik, geniş duruş, ekstra adım veya gövde hareketi şeklinde görülebilir.
13. ENGEL ÜZERİNDEN ADIM ATMA	Kutuyu (23 cm yükseklikteki) bireyin yürümeye başlayacağı noktadan 3 m uzağa yerleştirin. Birbirine hantlanmış iki ayakkabı kutusu bu aparatı oluşturmak için işe yarayacaktır.
14. ÇİFT GÖREV İLE SÜRELİ KALK & YÜRÜ [3 METRE YÜRÜME]	Çift görevin etkilerini belirlemek için SKY zamanını kullanın. Birey 3 m mesafeyi yürümelidir. SKY: Bireyin sırtını sandalyeye yaslayarak oturmasını sağlayın. Birey "başla" dediğiniz andan oturmaya geri döndüğü ana kadar süre tutulacaktır. Birey sandalyeye oturup sırtını tam olarak yasladığında süre durdurulur. Sandalye sert ve koçaksu olmalıdır. Çift görev ile SKY: Otururken bireyin ne kadar hızlı ve doğru bir şekilde 100-90 arasındaki bir sayıdan başlayarak üçer üçer geriye doğru sayabildiğini belirleyin. Ardından, bireyden farklı bir sayıdan başlayarak saymasını isteyin ve birkaç rakamdan sonra "Başla" komutunu verin. "Başla" dediğiniz andan itibaren birey oturma pozisyonuna dönene kadar süre tutun. Yürüme hızı SKY'den yavaşlarsa (>%10) ve / veya yeni dengesizlik belirtileri olursa, çift görevin saymayı veya yürümeyi etkilediğini puanlayın.

EK 5. Mini Mental Durum Testi

Mini Mental Durum Testi

Mini-Mental State Examination (MMSE)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

		Puanı
Oryantasyon (Her soru 1 puan, toplam 10 puan)		
	Hangi yıl içindeyiz?	.....
	Hangi mevsimdeyiz?	.....
	Hangi aydayız?	.....
	Bu gün ayın kaçı?	.....
	Hangi gündeyiz?	.....
	Hangi ülkede yaşıyoruz?	.....
	Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?	.....
	Şu an bulunduğunuz semt neresidir?	.....
	Şu an bulunduğunuz bina neresidir?	.....
	Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız?	.....
Kayıt Hafızası (Toplam puan 3)		
	• Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn. süre tanınır). Her doğru isim 1 puan.	.....
Dikkat ve Hesap Yapma (Toplam puan 5)		
	• 100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. (Her doğru işlem 1 puan: 100, 93, 86, 79, 72, 65)	.....
Hatırlama (Toplam puan 3)		
	• Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri tekrar söyleyin (Masa, Bayrak, Elbise) (Her kelime 1 puan)	.....
Lisan (Toplam puan 9)		
a.	Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 1'er puan toplam 2 puan (20 saniye süre ver)	.....
b.	Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 saniye süre ver) 1 puan	.....
c.	Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kâğıdı elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan: 3, süre: 30 sn. her bir doğru işlem: 1 puan	.....
d.	Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan) -Bir kâğıda "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" yazıp hastaya gösterin-	.....
e.	Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)	.....
f.	Size göstereceğim şeklin aynısını çizin; aşağıdaki şekli arka sayfaya (1 puan)	.....

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR (1975) J Psychiatr Res. 12(3):189-98.



Toplam Puan (0-30):



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

EK 7. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Yaşlı Modülü

WHOQOL-OLD

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Yaşlı Modülü

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Bu anket size, yaşamınızın kalitesi, sağlığınız ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüz ile ilgili sorular sormakta ve toplumun yaşlı bir üyesi olarak sizin için önemli olabilecek konular üzerinde durmaktadır.

Lütfen bütün soruları cevaplayınız. Eğer bir soruya hangi cevabı vereceğinizden emin olamazsanız, lütfen size en uygun görünen cevabı seçiniz. Genellikle ilk verdiğiniz cevap en uygunu olacaktır.

Lütfen kendi kurallarınızı, beklentilerinizi, hoşunuza giden ve sizin için önemli olan şeyleri sürekli olarak göz önünde tutunuz. Yaşamınızın son iki haftasını dikkate almanızı istiyoruz.

		Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede
1	(F 25.1) Duyularınızdaki (işitme, görme, tat alma, koklama, dokunma) bozulma günlük yaşamınızı ne ölçüde etkilemektedir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	(F 25.3) İşitme, görme, tat alma, koklama ve dokunma duyularınızdaki kayıplar sizin günlük faaliyetlere katılabilmenizi ne ölçüde etkilemektedir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	(F 26.1) Kendi kararlarınızı kendinizin vermesi konusunda ne kadar özgürsünüz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	(F 26.2) Geleceğinizi ne ölçüde kontrol ettiğiniz inancındasınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	(F 26.4) Çevrenizdeki kişilerin sizin özgürlüğünüze saygı gösterdiği kanısında mısınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	(F 29.2) Nasıl öleceğiniz konusunda ne kadar kaygılısınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	(F 29.3) Ölümünüzü kontrol etme şansınızın bulunmaması sizi ne kadar korkutuyor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	(F 29.4) Ölmekten ne kadar korkuyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	(F 29.5) Ölmeden önce acı çekmekten ne kadar korkarsınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Aşağıdaki sorular, geçtiğimiz iki hafta boyunca belirli şeyleri ne ölçüde tam olarak yaptığınız veya yapabildiğiniz, örneğin istediğiniz kadar dışarıda dolaştığınız veya dolaşabildiğiniz ile ilgilidir. Eğer bunları tam olarak yapabiliyorsanız "tamamen" seçeneğinin altındaki sayıyı daire içine alınız. Eğer bunları hiç yapamıyorsanız o zaman da "hiç" seçeneğinin altındaki sayıyı daire içine almalısınız. Size uygun yanıt "hiç" ve "tamamen" arasında bir yere tekabül ediyorsa bu sayılardan size en uygun geleni işaretleyin. Sorular geçtiğimiz iki haftayı kapsamaktadır.</p>						
		Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Tamamen
10	(F25.4) Duyularınızdaki (işitme, görme, tat alma, koklama, dokunma gibi) sorunlar sizin başkalarıyla ilişki kurmanızı ne kadar etkilemektedir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	(F 26.3) Yapmak istediklerinizi ne ölçüde yapabildiğiniz inancındasınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	(F 27.3) Başarılı bir hayat sürdürebilme imkanlarınızdan ne kadar memnunsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	(F 27.4) Hayatta layık olduğunuz saygınlığı ne kadar elde ettiğinizi düşünüyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	(F 28.4) Ne ölçüde, her gün yeterince yapacak işinizin olduğunu düşünüyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

WHOQOL-OLD Sayfa-2

Aşağıdaki sorular geçtiğimiz iki hafta boyunca günlük yaşamınızın çeşitli yönleri hakkında kendinizi **ne kadar hoşnut, mutlu ve iyi** hissettiğiniz ile ilgilidir. Örneğin, toplumsal hayata katılımınız veya yaşam içinde başarabildiğiniz şeyler.

Yaşamınızın her bir yönünden ne kadar hoşnut olup olmadığınıza karar verin ve bunu en iyi temsil eden sayıyı daire içine alın. Sorular geçtiğimiz iki haftayı kapsamaktadır.	Hiç hoşnut değilim	Çok az hoşnutum	Ne hoşnutum, ne de değilim	Epeyce hoşnutum	Çok hoşnutum
15 (F 27.5) Hayatınızda başardığınız şeylerden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
16 (F 28.1) Zamanınızı kullanma biçiminizden ne kadar hoşnutsunuz ?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
17 (F 28.2) Yaptığınız faaliyetlerin miktarından ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
18 (F 28.7) Toplumsal faaliyetlere katılma imkanlarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
19 (F 27.1) Hayatınızda bir şeyler bekleyebilmekten, bir şeylerden umutlu olabilmekten ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Çok kötü	Biraz kötü	Ne iyi, ne kötü	Oldukça iyi	Çok iyi
20 (F 25.2) Duyularınızla ilgili işlevleriniz (işitme, görme, tad alma, koklama, dokunma gibi) sizce nasıldır?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
Aşağıdaki sorular sahip olduğunuz dostluk ilişkileri düzeyi ile ilgilidir. Lütfen soruları cevaplarırken, kendinize çok yakın gördüğünüz, hayatınızda diğer hiç kimse ile olmadığı kadar dost ve yakın olduğunuz kişileri, mesela eşinizi veya diğer yakın bir kişiyi göz önüne alınız.					
	Hiç	Çok az	Orta derecede	Çokça	Aşırı derecede
21 (F 30.2) Yaşamınızdaki dostluk ve arkadaşlık duygusunu ne kadar yaşıyorsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
22 (F 30.3) Hayatınızda sevgiyi ne derece yaşıyor ve hissedebiliyorsunuz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
23 (F 30.4) İnsanları sevebilme imkanınız ne kadar oluyor?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
24 (F 30.7) İnsanlar tarafından sevilme imkanınız ne kadar oluyor?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
Anket ile ilgili herhangi bir öneriniz var mı?					
.....					

Power M, Quinn K, Schmidt S. WHOQOL-OLD Group (2005) Qual Life Res. 2005 Dec;14(10):2197-214



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

EK 8. VDR Danışmanlık Reheberi

<p>Danışmanlık Rehberi</p>	<p>Danışmanlık Rehberi</p>	<p>GENEL BİLGİ ANATOMİ VE FİZYOLOJİ OLASI NEDENLER BELİRTİLER TANILAMA DENGE EGERSİZLERİ ÖNLEMLER</p>	<p>GENEL BİLGİ ANATOMİ VE FİZYOLOJİ OLASI NEDENLER BELİRTİLER TANILAMA DENGE EGERSİZLERİ ÖNLEMLER</p>		<p>Genel Bilgi</p> <p>Yaşlanma, kasınmaz, olağan bir süreçtir. Yaşlanmada birlikte ortaya çıkan vücudumuzdaki değişiklikler, belirli bir sağlık problemi olmasa bile, bazı görülmeyenlerde etkileşimlere sebep olmaktadır. Bu da yaşam kalitesini etkilemektedir.</p>
<p>Denge Nedir?</p>	<p>Denge nedir?</p> <p>Denge, belirli koşullarda vücutta belirli pozisyonlarda, bir eksen etrafında bir hareketin kontrol edilmesini, pozisyonun kontrol edilmesini ifade eder.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vücudun dengeyi koruması için gerekli olan iç ve dış faktörlerin etkisindedir. • Vücudun dengeyi koruması için gerekli olan iç ve dış faktörlerin etkisindedir. • Vücudun dengeyi koruması için gerekli olan iç ve dış faktörlerin etkisindedir. • Vücudun dengeyi koruması için gerekli olan iç ve dış faktörlerin etkisindedir. 	<p>Denge Problemleri</p>	<p>Denge Problemleri</p> <p>Normal yaşlanmayla birlikte yaşlıta denge problemleri görülmektedir.</p>	<p>Denge Problemleri</p>	<p>Denge Problemleri</p> <p>Kulaktan kaynaklı değişiklikler gibi, beyin, merkezi sinir sistemi, boyun veya baf problemleri gibi, etkiler ve tam vücutta ilgilenilen sistemler hastalıkları (hipertansiyon, diyabet, ekstremit ektiklerisi, hormonal bozukluklar vb.) sonucu da ortaya çıkar.</p> <p>Buna göre, dengeyi etkileyebilecek hastalıkların iyileştirilmesine önem verilmelidir.</p>
<p>Denge Problemleri</p>	<p>Denge Problemleri</p> <p>Ototoksik olarak adlandırılan ilaçlar denge problemlerine neden olabilmektedir. Bu ilaçlar kulakla veya vücutta diğer denge problemleri ortaya çıkabilmektedir. Aynı zamanda, belirli problemler için kullanılan çoklu ilaç kullanımı, beyin damarları, dengeyi etkileyen ilaçların yan etkisi olarak da ortaya çıkabilmektedir.</p>	<p>Denge Problemleri</p>	<p>Denge Problemleri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Güdelli baş dönmesi, etrafın dönmeye • Gözleri kuruması • Nörolojik hastalıklardan kaynaklı baş dönmesi, sersemlik hissi • Sağa sola eğilme eğilimi • Sağa sola yavaş eğilimi • Kulakla ilgili bir baş dönmesi mevcut ise kulak uzmanına, işleme yeteneği ile görülmelidir. 	<p>Denge Problemleri ve Etkilenen Şikayetler</p>	<p>Denge Problemleri ve Etkilenen Şikayetler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bulantı, kusma • Güdelli normal olmayan hareketleri idememesi • Motorik olarak inceleme baş dönmesi olmasın olmasın, fizik ve yeme güdelli normal olmayan hareketleri idememesi • Yürüme korkusu • Hedefte yavaşlama
<p>Anatomi ve Fizyoloji (Dengeyi Sağlayan Yapılar)</p>	<p>ANATOMİ VE FİZYOLOJİ</p> <p>Dengeyi sağlayan anatomik yapıların genel olarak bilinen denge sistemleri ve yetersizlikleri doğru şekilde anlaşılmalıdır. Dengeyi sağlama konusunda uzman olan çok yönlü bir ekip çalışmalıdır.</p>	<p>Anatomi ve Fizyoloji (Dengeyi Sağlayan Yapılar)</p>	<p>Anatomi ve Fizyoloji (Dengeyi Sağlayan Yapılar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengeyi sağlayan anatomik yapıların genel olarak bilinen denge sistemleri ve yetersizlikleri doğru şekilde anlaşılmalıdır. • Dengeyi sağlama konusunda uzman olan çok yönlü bir ekip çalışmalıdır. 	<p>Denge problemlerinin olası sonuçları</p>	<p>Denge problemlerinin olası sonuçları</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denge sorunları genellikle, diğer sorunlara neden olabilir. • Ağrıya neden olabilir. • Normal olan hareketleri idememesi • Bu durumda uygun programlarla tedavi edilebilir. • Denge ve baş dönmesi sorunu olduğunda, en uygun tedavi yöntemini belirlemek önemlidir.
<p>TANILAMA</p>	<p>TANILAMA</p> <p>Denge bozukluğu, denge düşme korkusu, düşme gibi problemler yaşayınan bir doktora görünmelidir.</p> <p>Bu gibi problemleri olan kişilerin kapsamlı bir Uzman hekim muayenesi, genel tıbbi değerlendirme ve nörolojik muayene yapılır.</p>	<p>TANILAMA</p> <p>ODYOLOJİ</p>	<p>TANILAMA</p> <p>Denge problemi nedeninin tespit edilmesi için, KBB doktoru ayrıntılı tıbbi hikayeyi alır ve kulak muayenesi yapar.</p> <p>Ayrıca KBB doktoru işleme testi ve denge testleri için işleme konusunda uzman olan odyoloji yönlendirme yapar.</p>	<p>TANILAMA</p>	
<p>TANILAMA</p>	<p>TANILAMA</p> <p>Ölçekler ve testler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengeyi etkileyen anatomik yapıların genel olarak bilinen denge sistemleri ve yetersizlikleri doğru şekilde anlaşılmalıdır. • Dengeyi sağlama konusunda uzman olan çok yönlü bir ekip çalışmalıdır. 	<p>TANILAMA</p>	<p>TANILAMA</p> <p>Odyolojik değerlendirme için:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odyolojik inceleme kulak testi, konuşmayı anlamaya ve ayırt etmeye etkiler, em rahat ve rahatsız edici ses seviyesi ölçümleri, havatarsız ölçümleri (orta kulak basıncı ve akustik refleks ölçümleri için) yapılır. 	<p>TANILAMA</p>	
<p>TANILAMA</p>	<p>TANILAMA</p> <p>Dengeyi etkileyen egzersizler nelerdir?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengeyi etkileyen egzersizler nelerdir? • Dengeyi etkileyen egzersizler nelerdir? • Dengeyi etkileyen egzersizler nelerdir? 	<p>TANILAMA</p>	<p>Denge problemiyle nasıl başa çıkabiliriz?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denge problemlerinin kaynağına yönelik rehabilitasyon önerilerini uygulamak • Ağamaki olarak verilen egzersiz programını uygulamak • Dengeyi bozacak ani hareketlerden kaçınmak • Ev içi düzenlemeler yapmak 	<p>Dengeyi etkileyen egzersizler nelerdir?</p>	
<p>Dengeyi etkileyen egzersizler nelerdir?</p>	<p>Dengeyi etkileyen egzersizler nelerdir?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tai Chi Chuan (TCC) egzersizleri: Birçok yönlü ağırlık atarına, vücudun dengeyi sağlama konusunda bilimsel araştırmalar, hareketlerin çok yönlü uyumu ve ilave olarak dışarıdan desteklenmelidir. Bu egzersizler denge ve esnekliği artırır ve gücü artırır. 8 hafta süreyle, haftada 7 seans ve her bir seans 1 saat olacak şekilde. 	<p>Dengeyi etkileyen egzersizler nelerdir?</p>	<p>Dengeyi etkileyen egzersizler nelerdir?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filiz egzersizleri: Dirençli egzersizler ile denge egzersizlerinden oluşur. Vücut kondisyonunu, durumunu artırır. Kot ve bacak kaslarını güçlendirir, gorm, solunum, gövde kaslarını güçlendirir ve denge egzersizlerini kapsar. 	<p>Dengeyi etkileyen egzersizler nelerdir?</p>	

EK 9. Orjinallik Ekran Görüntüsü

Danışmanlık Hizmetinin Etkilerinin Vestibüler Rehabilitasyon Programına Devam Eden Yaşlı Bireylerde Araştırılması

ORJİNALLİK RAPORU

% 11	% 10	% 2	% 2
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 5
2	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
3	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	% 1
4	www.coursehero.com İnternet Kaynağı	<% 1
5	Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
6	turuz.com İnternet Kaynağı	<% 1
7	Submitted to Istanbul Aydın University Öğrenci Ödevi	<% 1
8	asosindex.com.tr İnternet Kaynağı	<% 1
9	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	<% 1

EK 10. Dijital Makbuz



Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Zehra Aydoğan
 Ödev başlığı: res
 Gönderi Başlığı: Danışmanlık Hizmetinin Etkilerinin Vestibüler Rehabilitasyon...
 Dosya adı: zehra_aydog_an_tez_orjinallik_raporu.docx
 Dosya boyutu: 18.86M
 Sayfa sayısı: 63
 Kelime sayısı: 11,096
 Karakter sayısı: 79,500
 Gönderim Tarihi: 24-Ağu-2022 08:57ÖÖ (UTC+0300)
 Gönderim Numarası: 1886286991

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Danışmanlık

Medik kuruluşlar ve alanında önde gelen isimler tarafından formüle edilen bu danışmanlık uzmanlarıdır.

"Danışmanlık" terimi, bireylerle ve gruplar ile ilişkilerini, literatürü, psikoterapötik, yal gübnerici (rehberlik) veya problem çözüme gibi çalışmalar içerir. Danışmanlık görevi, "danışman" daha tam bir edici ve becerikli yaşamın yolunu keşfetme ve netleştirme fonksiyonudur (17).

Danışmanlık başka bir tanıma göre, eğitimi bir danışman ile danışan arasındaki profesyonel ilişkiyi ifade eder. Bu ilişki genellikle kişiden kişiye olur, ancak bazen ikiden fazla kişiye de uygulanabilir. Danışmanlar kendi yapım alanlarıyla ilgili görüşlerini anlamalarına ve netleştirmelerine, kendi beceriklerini hedeflere ulaştırma süreçlerinde yardımcı olmak için tasarlanmıştır (18).

Feltham'a göre danışmanlık, danışmanların yakın ilgilerine, sorunlarına veya isteklerine bir dizi iletişim becerilerinin uygulanmasıyla karakterize edilen bir ilişkidir. Bunun ahlak anlayışı, diğer vermek veya anlamaktan ziyade kolaylaştırma. Çok kısa veya uzun süreli olabilir, bir organizasyonel veya özel klinik ortamında yer alabilir ve pratik, tıbbi ve diğer kişisel referans konularıyla örtüşebilir veya örtüşmeyebilir. Her danışman hem de danışan rollerini üstlenmeyi kabül eden kişiler tarafından üstlenilen farklı bir faaliyettir. Aynı zamanda gelişmekte olan bir meslektir. Devrinden daha danışman ve güçlü bir hizmettir. Gelecekte tıbbi veya psikiyatrik ortamlarda uzman ilişkileri yavaş erimekte daha az dikkatli olan bir ilişkiye benzer tartışmak ve çözüme isteyen, etkisiz veya bir dereceye kadar kafa karışıklığı içindeki insanlar tarafından istenen bir hizmettir (19).

Bu tanımlardan danışmanlık farklı anlamlar taşıyabileceği görülmektedir. Örneğin, Burks ve Steffe (1979) "profesyonel" ilişki fikrinin ve "kendini belirlediği" hedeflerin önemini vurgular. BAC tanım, ziyaden ziyade keşfetmeye ve anlamaya vurgu yapar. Feltham ve Dryden, danışmanlık ve hemşirelik, doktor, sağlık çalışanı, sosyal hizmet ve hatta günlük arkadaşlık gibi diğer yardım biçimleri arasındaki ilişkiye atıfta bulunulmaktadır (17-19).

9. ÖZGEÇMİŞ