

GERİATRİK BİLİMLER DERGİSİ

Journal of Geriatric Science

Cilt/Volume: 5 Sayı/Issue: 3 Aralık/December 2022

Araştırma Makalesi / Original Research

- **Yaşlı Kadınlarda Homosistein Düzeyinin Kırılganlıkla İlişkisi**
The Relationship Between Homocysteine Levels and Frailty in Older Women
- **Acil Servise Başvuran Geriatrik Hasta Profiline Belirlenmesi**
Determination of the Geriatric Patient Profile Applying to the Emergency Department
- **Examination of the Geriatric Patient Profile Applying to the Emergency Department**
Evaluation of Attitudes of Elderly Care Students Towards the Elderly People

Derleme / Review

- **Alzheimer Hastalığında Koruyucu ve Tedavi Edici Bir Müdahale Olarak Egzersiz**
Exercise as a Protective and Therapeutic Intervention in Alzheimer's Disease



www.jogs.online

Geriatric Bilimler Dergisi

Journal of Geriatric Science

Cilt: 5, Sayı: 3, Aralık 2022 / Volume: 5, Issue:3, December 2022 / e-ISSN:2636-8315

İmtiyaz Sahibi / Owner

- Ahmet Turan IŞIK, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Baş Editör / Editor in Chief

- Ahmet Turan IŞIK, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Yardımcı Editörler / Associate Editors in Chief

- Geriatri / Geriatrics:** Esra ATEŞ BULUT, SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adana, Türkiye
- Gerontoloji / Gerontology:** İsmail TUFAN, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye

Editörler Kurulu / Editorial Board

- Turgay ÇELİK, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Andrea HELMER-DENZEL, Baden-Württemberg / Heidenheim Cooperative State Üniversitesi, Heidenheim, Almanya
- Gerhard NAEGELE, Dortmund Teknik Üniversitesi - Gerontoloji Enstitüsü, Dortmund, Almanya
- Bülent SAKA, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
- Bernd SEEBERGER, Özel Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tirol, Avusturya
- Terence SEEDSMAN, Victoria Üniversitesi, Melbourne, Avustralya
- Nicola VERONESE, Padova Üniversitesi, Padova, İtalya
- Derya KAYA, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye
- Burcu AKPINAR SÖYLEMEZ, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye
- Lut TAMAM, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye
- Özge DOKUZLAR, Geriatrik Bilimler Derneği, İzmir, Türkiye
- Süleyman Emre KOÇYİĞİT, İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik EAH, İzmir, Türkiye
- Fatma Sena DOST, Darıca Farabi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kocaeli, Türkiye

İngilizce Dil Danışmanı / English Editing Consultant

- Metin ÇAĞLAYAN, İstanbul, Türkiye

Türkçe Dil Danışmanı / Turkish Editing Consultant

- Ali Ekrem AYDIN, Sivas Numune Hastanesi, Sivas, Türkiye

Biyoistatistik Danışmanı / Biostatistical Consultant

- Hülya ELLİDOKUZ, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Yayın Editörü / Publishing Editor

- Ali Ekrem AYDIN, Sivas Numune Hastanesi, Sivas, Türkiye

Bilimsel Danışma Kurulu / Scientific Advisory Board

- Fehmi AKÇİÇEK, İzmir, Türkiye
- Burcu AKPINAR SÖYLEMEZ, İzmir, Türkiye
- Ümit ATEŞKAN, Ankara, Türkiye
- Hamdullah AYDIN, Ankara, Türkiye
- Ali Ekrem AYDIN, Sivas, Türkiye
- Gülşen BABACAN YILDIZ, İstanbul, Türkiye
- Banu CANGÖZ, Ankara, Türkiye
- Bilgin CÖMERT, İzmir, Türkiye
- Özge DOKUZLAR, Doha, Katar
- Fatma Sena DOST, Kocaeli, Türkiye
- Ayça ERŞEN DANYELİ, İstanbul, Türkiye
- Engin EKER, İstanbul, Türkiye
- George T. GROSSBERG, St. Louis, Missouri, ABD
- Ali İhsan GÜNAL, Kayseri, Türkiye
- Azize Esra GÜRİSOY, İstanbul, Türkiye
- Meltem HALİL, Ankara, Türkiye
- Hülya HARUTOĞLU, Gazimağusa, KKTC
- Rolf HEINZE, Bochum, Almanya
- Nursen İLÇİN, İzmir, Türkiye
- Nuri KARABAY, İzmir, Türkiye
- Selim KARABEKİR, İzmir, Türkiye
- Ayfer KARADAKOVAN, İzmir, Türkiye
- Saadet KOÇ OKUDUR, Manisa, Türkiye
- Süleyman Emre KOÇYİĞİT, İzmir, Türkiye
- Mehmet KOLUKISA, İstanbul, Türkiye
- Kürşat KUTLUK, İzmir, Türkiye
- Özlem KÜÇÜKGÜÇLÜ, İzmir, Türkiye
- Derya KAYA, İzmir, Türkiye
- Mahmut KAYA, İzmir, Türkiye
- Mehtap MALKOÇ, Gazimağusa, KKTC
- M. Refik MAS, Lefkoşa, KKTC
- Selim NALBANT, İstanbul, Türkiye
- Fatmanur OKYALTIRIK, İstanbul, Türkiye
- Demet ÖZBABALIK ADAPINAR, Eskişehir, Türkiye
- Monika REICHERT, Dortmund, Almanya
- Tufan TÜKEK, İstanbul, Türkiye
- Füsun YILDIZ, Kocaeli, Türkiye

(Soy isimlere göre alfabetik olarak sıralanmıştır.)

Amaç ve Kapsam

Geriatrik Bilimler Dergisi (GBD) - Journal of Geriatric Science (JoGS), Geriatrik Bilimler Derneğinin **sürelî, hakemli, açık erişimli, bilimsel** resmi yayın organıdır. 2018 yılında yayın hayatına başlayan GBD, **yılda üç sayı (Nisan, Ağustos, Aralık aylarında)** yayımlanmaktadır.

GBD'nin amacı bilimsel açıdan nitelikli makaleler yayımlayarak ulusal ve uluslararası tüm tıbbî kurum ve personele ulaştırmaktır.

GBD'nin başlıca ilgi alanları; geriatrik sendromlar, geriatrik psikiyatri, yaşlı hastaya yaklaşım ve yaşlanmanın biyolojik temelleri olup geriatrik olguların tıbbî, mental, psikolojik, sosyoekonomik ve çevresel problemleri ile ilgili olabilecek retrospektif, prospektif veya deneysel araştırmalar, derlemeler, olgu sunumları, editöryal yorumlar, editöre mektuplar ve geriatride tıp gündemini belirleyen güncel konularda yazılara yer verilmektedir.

GBD'nin hedef kitle, geriatri disipliniyle ilgilenen tüm sağlık çalışanları ile geriatri ve gerontoloji konusunda hizmet eden tüm bireylerdir.

Makaleler, hakem ve yazar açısından **çift-kör danışmanlık sistemine göre** değerlendirilmektedir.

Derginin yayın dili **Türkçe ve İngilizcedir.**

GBD **açık erişimli** bir dergi olup makalelere ücretsiz olarak erişilebildiği anlamına gelmektedir. Kullanıcılar, yayıncıdan veya yazardan izin almaksızın makalelerin tam metinlerini okuyabilir, indirebilir, kopyalayabilir, dağıtabilir, yazdırabilir, bağlantı verebilir. Bu dergide yayınlanan makaleler, **Creative Commons Atıf-GayriTicari-ShareAlike 4.0 Uluslararası Lisansı** ile lisanslanmıştır. Bu lisans çalışmanın sahibine atıf vermek, gayri ticari yapısını korumak ve yeni yaratımları tıpatıp şartlarla lisanslamak koşuluyla başka çalışmalarla birleştirilmesi, çalışmanın üzerine yeni bir çalışma yapılması, ya da farklı düzenlemeler yapılmasına izin vermektedir.

Etik İlkeler ve Yayın Politikası

BİLİMSEL VE ETİK SORUMLULUK

Geriatrik Bilimler Dergisi (GBD)'ne gönderilecek bilimsel yazılar, **International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)**'nin güncel önerilerine ve **Committee on Publication Ethics (COPE)** standartlarına uygun olmalıdır. Eğer makalede etik bir sorun saptanır ise COPE (<https://publicationethics.org/guidance/guidelines>) rehberlerine uyulur.

GBD, **'insan'** ögesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarda **Helsinki Deklarasyonu Prensipleri**'ne uygunluk (<https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>) ilkesini kabul eder. Makale, **tıbbî dergilerde bilimsel çalışmanın yürütülmesi, raporlanması, düzenlenmesi ve yayınlanması için öneriler** (<http://www.icmje.org/recommendations/>) ile uyumlu olmalı ve bu önerilere göre temsili popülasyonların (cinsiyet, yaş ve etnik köken) dahil edilmesini amaçlamalıdır. Çalışmalarda yazarlar, makalenin gereç ve yöntemler bölümünde bu prensiplere uygun olarak çalışmayı yaptıklarını, kurumlarının etik kurullarından etik kurul onayı belgesi ve çalışmaya katılmış insanlardan bilgilendirilmiş gönüllü olur formu alındığını makalede belirtmelidir. Katılımcıların mahremiyet hakları her zaman gözetilmelidir. Etik kurul onayının belgelendirilerek makale gönderimi sırasında dergi sistemine yüklenmesi gerekmektedir.

Çalışmada **'hayvan'** ögesi kullanılmış ise yazarlar, makalenin gereç ve yöntemler bölümünde **Guide for the Care and Use of Laboratory Animals** (<https://www.nap.edu/catalog/5140/guide-for-the-care-and-use-of-laboratory-animals>) prensipleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından **etik kurul onayı belgesi** aldıklarını belirtmek ve belgelemek zorundadır. Hayvanların cinsiyeti ve uygun olduğu durumlarda, cinsiyetin çalışmanın sonuçları üzerindeki etkisi (veya ilişkisi) belirtilmelidir.

Olgu sunumlarının hazırlanmasında hastanın mahremiyetinin korunması gereken özenin gösterilmesi gerekmektedir. Hastanın kimliğini tanımlayıcı bilgiler ve fotoğraflar kullanılmamalıdır. Olgu sunumlarında hasta(lar)dan **bilgilendirilmiş gönüllü olur formu** alınmalı ve makalede belirtilmelidir.

Tüm yazarların gönderilen makalede akademik-bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalı, bu katkılar makalede açıkça belirtilmeli ve yazarlar makalenin son halini kabul etmelidir. Makalelerin bilimsel ve etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

Tüm yazarlar, çalışmalarını etkileyebilecek diğer kişi veya kuruluşlarla olan herhangi bir mali ve kişisel ilişkisi bulunup bulunmadığını açıklamalıdır. Eğer makalede direkt-indirekt ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum

mevcut ise yazarlar; kullanılan ticari ürün, ilaç, firma, vb. ile nasıl bir ilişkisinin olduğunu (istihdam, danışmanlıklar, hisse senedi sahipliği, ücret karşılığı uzman tanıklığı, patent başvuruları/tescilleri ve hibeler veya diğer fonlar) editöre sunum sayfasında bildirmek zorundadır. Böyle bir ilişki yoksa olmadığı beyan edilmelidir.

KLİNİK ÇALIŞMALARIN RAPORLANMASI

Randomize kontrollü çalışmalar **Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT)** yönergelerine göre sunulmalıdır. Makale gönderimi sırasında yazarlar; dahil edilme, kayıt, randomizasyon, çalışmadan çekilme ve çalışmanın tamamlanması gibi prosedürleri ayrıntılı bir şekilde gösteren çalışma akış şemasıyla birlikte CONSORT kontrol listesini sağlamalıdır. (<http://www.consort-statement.org/media/default/downloads/CONSORT%202010%20Checklist.pdf>).

GÖNDERİM BEYANI VE DOĞRULAMA

Bir makalenin dergiye değerlendirilmek üzere gönderilmesi, açıklanan çalışmanın daha önce yayınlanmadığı (özet, yayınlanmış bir ders veya akademik tez biçimi dışında), değerlendirilmediği, yazının tüm yazarlar tarafından ve çalışmanın yürütüldüğü sorumlu makamlarca onaylandığı anlamına gelir. Özgünlüğü doğrulamak için makaleniz, özgünlük tespit hizmetleri tarafından kontrol edilebilir.

KAPSAYICI DİL KULLANIMI

Kapsayıcı dil, çeşitliliği kabul eder, tüm insanlara saygı gösterir, farklılıklara duyarlıdır ve fırsat eşitliğini teşvik eder. İçerik, herhangi bir okuyucunun inançları veya taahhütleri hakkında hiçbir varsayımda bulunmamalıdır; yaş, cinsiyet, ırk, etnik köken, kültür, cinsel yönelim, engellilik veya sağlık durumu nedeniyle bir bireyin diğerinden üstün olduğunu ima edecek hiçbir şey içermemelidir. İlgili ve geçerli olmadıkları sürece yaş, cinsiyet, ırk, etnik köken, kültür, cinsel yönelim, engellilik veya sağlık durumu gibi kişisel özelliklere atıfta bulunan tanımlayıcı terimlerin kullanılmaması önerilmektedir.

YAZAR KATKILARI

Şeffaflık için yazarların rollerini kullanarak makaleye bireysel katkılarını özetleyen bir beyan sunulmalıdır. Kavramsallaştırma, veri analizi, metodoloji, proje yönetimi, denetleme, görselleştirme, orijinal taslak, gözden geçirme ve düzenleme gibi katkıları yazı içerisinde referanslardan önce ayrı bir bölümde belirtilmelidir.

YAZAR LİSTESİ

Yazarlardan, makalelerini göndermeden önce yazar listesini ve sırasını dikkatlice oluşturmaları ve orijinal gönderi sırasında yazarların kesin listesini vermeleri istenir. Yazar listesine yazar adlarının eklenmesi, silinmesi veya yeniden düzenlenmesi, yalnızca makale kabul edilmeden önce ve dergi editörü tarafından onaylanırsa yapılabilir. Böyle bir değişikliği talep etmek için, sorumlu yazar tarafından editöre belirtilen beyanların yapılması gerekmektedir: (a) yazar listesindeki değişikliğin nedeni, (b) tüm yazarlardan ekleme, çıkarma veya yeniden düzenleme işlemi kabul ettiklerine dair yazılı onay (e-posta, mektup). Makale çevrimiçi bir sayıda daha önce yayınlanmışsa, editör tarafından onaylanan tüm talepler bir düzeltme (corrigendum) ile dergide belirtilecektir.

TELİF HAKKI

Dergiye gönderilen yazılar için yazarlardan bir **yayın hakkı devir formu** doldurmaları istenmektedir. Dergi içeriklerine ücretsiz olarak ulaşılabilir. Bu dergide yayımlanan makaleler **Creative Commons Atıf-GayriTicari-AynıLisanslaPaylaş 4.0 Uluslararası Lisansı** ile lisanslanmıştır. Makalede bahsi geçen diğer telif hakkı alınmış çalışmalardan alıntılar dahil edilmişse, yazarlar telif hakkı sahiplerinden yazılı izin almalı ve makaledeki kaynaklara atıfta bulunmalıdır. Yazılardaki düşünce ve öneriler tümüyle yazarların sorumluluğundadır.

YAYIM POLİTİKASI

GBD, Geriatrik Bilimler Derneğinin **sürelili, hakemli, açık erişimli, bilimsel resmi** yayınıdır. GBD, **yılda üç sayı (Nisan, Ağustos, Aralık aylarında)** yayımlanmaktadır. Yıl içinde gerekli görüldüğünde özel sayılar da yayımlanabilir. GBD yayım faaliyetlerini **Committee on Publication Ethics (COPE)** rehberlerine göre yürütmektedir.

Dergiye gönderilen tüm makaleler, yayın kurulu tarafından, dergi kapsamına ve yazım kurallarına uygunluğu açısından değerlendirilir. Editörler makaleyi hakem değerlendirmesine göndermeden önce red etme veya düzeltilmek üzere yazar(lar)a geri gönderme kararı verebilir. Makaleler, **hakem ve yazar açısından çift-kör danışmanlık sistemine göre** değerlendirilmektedir. **Makaleler, ilgili konuda uzman en az 2 hakeme gönderilir.** Editörler hakem değerlendirmeleri doğrultusunda makalenin revizyonunu isteyebilirler. Revizyon istenen makalelerin belirlenen süre içerisinde (revizyon durumuna göre genellikle 1 veya 2 hafta içinde) tamamlanarak dergiye iletilmesi gerekmektedir. **Ek süre talepleri için ilgili editörle iletişime geçilmesi halinde ek süre tanımlanması editörün inisiyatifindedir.** **Makalenin revize versiyonunun zamanında dergiye iletilmemesi halinde yeni makale başvurusuyla sürece baştan başlanması gerekmektedir.** **Makalenin dergiye gönderilmesinden itibaren 8 hafta içinde değerlendirme sonucu hakkında yazar(lar)a bilgi verilmesi hedeflenmektedir.** Editör, makale ile ilgili nihai kararı (kabul yada red) sorumlu yazara bildirir. **Karar aşaması döneminde geçerli bir açıklama olmaksızın yapılan geri çekme istekleri red edilir.** Tüm yazarlar, editörün makale metninde temel anlamı değiştirmeden yapacağı düzeltmeleri kabul etmiş sayılırlar.

Makalelerin değerlendirilmesi ve/veya basılması sürecinde yazar(lar)dan herhangi bir ücret talep edilmez.

GBD **açık erişimli** bir dergi olup makalelere ücretsiz olarak erişilebildiği anlamına gelmektedir. Kullanıcılar, yayıncıdan veya yazardan izin almaksızın makalelerin tam metinlerini okuyabilir, indirebilir, kopyalayabilir, dağıtabilir, yazdırabilir, bağlantı verebilir. Bu dergide yayınlanan makaleler, **Creative Commons Atıf-GayriTicari-ShareAlike 4.0 Uluslararası Lisansı** ile lisanslanmıştır. Bu lisans çalışmanın sahibine atıf vermek, gayri ticari yapısını korumak ve yeni yaratımları tıpatıp şartlarla lisanslamak koşuluyla başka çalışmalarla birleştirilmesi, çalışmanın üzerine yeni bir çalışma yapılması, ya da farklı düzenlemeler yapılmasına izin vermektedir.

Yazım Kuralları

Yayınlanmak için gönderilen makalelerin daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekmektedir. Bilimsel toplantılarda sunulan özetler, makalede belirtilmesi koşulu ile kabul edilir.

Yayın Kurulu, GBD'nin yazım kurallarına uygunluk sağlamak amacıyla, yayınlanması için gönderilen makalelerin gözden geçirilip düzeltilmesini, kısaltılmasını veya yeniden düzenlenmesini isteyebilir. Dergiye gönderilen makale biçimsel esaslara uygun ise, editör ve en az yurt içi-yurt dışı iki danışmanın incelemesinden geçtikten sonra, gerek görüldüğü takdirde, istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra yayınlanır.

Makale yayınlanmak üzere dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbiri, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez, ayrıca hiçbir isim, yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.

MAKALE GÖNDERMEK İÇİN

GBD'ne makale gönderimi **"Online"** yapılmaktadır. Makale kabul işlemleri DergiPark Akademik üzerinden (<http://dergipark.gov.tr/geriatrik>) yapılmaktadır (Yalnızca bu yolla gönderilen makaleler işleme alınmaktadır). Makalelerinizle ilgili tüm işlemleri de bu adresten takip edebilirsiniz.

YAYIN KURALLARI

BİLİMSEL VE ETİK SORUMLULUK

Etik İlkeler ve Yayın Politikası başlığına bakınız.

İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME

Tüm retrospektif, prospektif ve deneysel araştırma makaleleri biyoistatistiksel olarak değerlendirilmeli ve uygun plan, analiz ve raporlama ile belirtilmelidir.

YAZIM DİLİ

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. Türkçe yazılardaki terimler mümkün olduğu kadar öz Türkçe veya Latince olmalı, gereksiz, sık ve yerleşik olmayan kısaltmalardan kaçınılmalı ve Türk Dil Kurumu'nun Türkçe sözlüğü veya www.tdk.org.tr adresi ayrıca Türk Tıbbi Derneklerinin kendi branşlarına ait terimler sözlüğü esas alınmalıdır.

YAYIN HAKKI

Dergiye gönderilen yazılar için yazarlardan bir **yayın hakkı devir formu** doldurmaları istenmektedir. Dergi içeriklerine ücretsiz olarak ulaşılabilir. Bu dergide yayınlanan makaleler **Creative Commons Atıf-GayriTicari-AynıLisanslaPaylaş 4.0 Uluslararası Lisansı** ile lisanslanmıştır. Makalede bahsi geçen diğer telif hakkı alınmış çalışmalardan alıntılar dahil edilmişse, yazarlar telif hakkı sahiplerinden yazılı izin almalı ve makaledeki kaynaklara atıfta bulunmalıdır. Yazılardaki düşünce ve öneriler tümüyle yazarların sorumluluğundadır.

YAZI ÇEŞİTLERİ

Orijinal Araştırma Makalesi: Kliniklerde yapılan prospektif-retrospektif ve her türlü deneysel çalışmalar yayınlanabilir. **Yapısı:**

Özet (Ortalama 250 kelime; amaç, gereç ve yöntemler, bulgular ve sonuç, anahtar kelimeler bölümlerinden oluşan, Türkçe ve İngilizce)

Giriş

Gereç ve Yöntemler

Bulgular

Tartışma

Sonuç

Teşekkür

Kaynaklar

Derleme, editöryal yorumlar ve tıp gündemini belirleyen güncel konular: Doğrudan yayın kuruluna danışılarak veya davet edilen yazarlar tarafından son tıp literatüründe içine alacak şekilde hazırlanabilir. Yazarın o konu ile ilgili birikimi ve basılmış yayınlarının olması özellikle tercih nedenidir. **Yapısı:**

Özet (Ortalama 250 kelime, bölümsüz, anahtar kelimeler yer almalıdır, Türkçe ve İngilizce)

Konu ile ilgili alt başlıklar

Kaynaklar

Olgu Sunumu: Nadir görülen, tanı ve tedavide farklılık gösteren makalelerdir. Yeterli sayıda fotoğraflarla ve şemalarla desteklenmiş olmalıdır. **Yapısı:**

Özet (ortalama 150 kelime, bölümsüz, anahtar kelimeler yer almalıdır, Türkçe ve İngilizce)

Giriş

Olgu Sunumu

Tartışma

Kaynaklar

Editöre Mektup: Son bir yıl içinde dergide yayınlanan makaleler ile ilgili okuyucular tarafından eleştiri veya katkı amacıyla yazılan değişik görüş, tecrübe ve sorularını içeren ortalama 500 kelimelik yazılardır. Yayın Kurulunun inceleme ve değerlendirmesinden sonra yayınlanabilir. Başlık ve özet bölümleri yoktur. Kaynak sayısı 5 ile sınırlıdır. Hangi makaleye (sayı, tarih verilerek) ithaf olunduğu belirtilmeli ve sonunda yazarın ismi, kurumu, adresi bulunmalıdır. Mektuba cevap, editör veya makalenin yazarları tarafından, yine dergide yayınlanarak verilir.

YAZIM KURALLARI

Dergiye yayınlanması için gönderilen makalelerde aşağıdaki biçimsel esaslara uyulmalıdır:

-Makale, PC uyumlu bilgisayarlarda Microsoft Word programı ile yazılmalıdır.

-Gönderilen yazılar, birinci sayfadan itibaren sağ alt köşede sayfa numarası verilerek, her biri ayrı bir sayfadan başlayan aşağıda belirtilen bölümler halinde hazırlanmalıdır.

Kısaltmalar: Kelimenin ilk geçtiği yerde parantez içinde verilir ve tüm metin boyunca o kısaltma kullanılır. Uluslararası kullanılan kısaltmalar için "Bilimsel Yazım Kuralları" kaynağına başvurulabilir.

Şekil, resim, tablo ve grafikler:

•**Tablolar:** Makale içinde geçiş sırasına göre Romen rakamları ile numaralanmalı (Tablo I) tabloların her biri ayrı bir sayfaya ve başlıkları tablo üzerinde olacak şekilde yapılmalıdır. Tablo başlıklarında "Tablo I." kısmı kalın olarak, diğer kısımları normal tonda ve küçük harflerle yazılmalıdır. Metin içinde tabloların geçtiği yer, en uygun yerde parantez içinde belirtilmelidir.

•**Şekiller, resimler ve fotoğraflar:** Makale içinde geçiş sırasına göre, Arabik rakamlar ile numaralandırılmalı (Şekil 1, Resim 3 gibi), şekil ve resimlerin yerleri, metin içinde en uygun yerde parantez içinde belirtilmelidir. Şekil, resim ve fotoğrafların her biri ayrı bir sayfada ve başlıkları altlarında yer almalıdır. Şekil başlıklarında "Şekil 1." kısmı kalın olarak, diğer kısımları normal tonda ve küçük harflerle yazılmalıdır. Resim ve fotoğraflar gibi malzemelerin (şekiller değil) başlık ve alt yazıları, ayrı ve boş bir sayfaya; şekiller ve resimler sırası içinde basılmalıdır.

- Resimler/fotoğraflar renkli ve ayrıntıları görülecek netlikte olmalıdır.
- Şekil, resim/fotoğraflar ayrı birer .jpg veya .gif dosyası olarak sisteme eklenmelidir.
- Kullanılan kısaltmalar şekil, resim, tablo ve grafiklerin altındaki açıklamada belirtilmelidir.
- Eğer makalede daha önce yayınlanmış; alıntı yazı, tablo, resim vs. mevcut ise makale yazarı, yayın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır.

Editöre sunum sayfası: Gönderilen makalenin kategorisi, daha önce başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu, varsa çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi ve kuruluşlar ve varsa bu kuruluşların yazarlarla olan ilişkileri, makale İngilizce ise; İngilizce yönünden kontrolünün ve araştırma makalesi ise biyoistatistiksel kontrolünün yapıldığı belirtilmelidir.

Kapak sayfası:

Makale başlığının Türkçe ve İngilizce yazımı,
Makale kısa başlığının Türkçe ve İngilizce yazımı,
Tüm yazarların ad-soyadları, akademik unvanları ve kurumları, ORCID bilgileri,
Yazışmalardan sorumlu yazarın adı, soyadı, mektup adresi, telefonu, faksı, e-postası,
Yazarların çalışmaya katkıları (görev tanımları),
Yazar çıkar çatışması durumu,
Makaleye konu olan çalışma bilimsel bir kuruluş veya fon ile desteklenmiş ise bu desteğin ayrıntılı bilgisi
Makale daha önce tebliğ olarak sunulmuş ise tebliğ yeri ve tarihi,
Makalenin daha önce başka bir yerde yayınlanmadığının beyanı yer almalıdır.

Özetler ve anahtar kelimeler: Türkçe ve İngilizce olarak çalışmanın tamamının anlaşılmasını sağlayacak şekilde özetlenmelidir. Özet içinde, ölçümler dışında kısaltmalar kullanılmamalıdır. Özeti altındaki paragrafta, indekse ve çalışmanın özüne uyumlu, 2–5 adet anahtar kelime verilmelidir.

Makalenin bölümleri yazı çeşitleri bölümünde belirtilen şekilde hazırlanarak, makale metni içerisine yerleştirilmelidir.

Teşekkür: Yazının hazırlanmasında dolaylı katkıları olanların katkılarını açıklayan ve onlara teşekkür ifade eden sade cümleler kullanılır.

Kaynaklar: Metin içinde geçme sırasına göre numaralandırılan kaynaklar, metin içinde uygun yerde parantez içinde belirtilmelidir. Makalede bulunan yazar sayısı 3 veya daha az ise tüm yazarlar belirtilmeli, 4 veya daha fazla ise ilk 3 isim yazılıp referans İngilizce yazıldı ise “et al”, Türkçe yazıldı ise “ve ark.” eklenmelidir. Kaynak yazımı için kullanılan format Index Medicus’ta belirtilen şekilde olmalıdır (Bkz: www.icmje.org). **Kişisel deneyimler, basılmamış yayınlar, tezler ve resmi olmayan internet adresleri kaynak olarak gösterilemez.**

Kaynakların yazımı için örnekler (Lütfen noktalama işaretlerine dikkat ediniz):

***Makale için:** Yazarların soyadları ve isimlerinin baş harfleri, makale ismi, dergi ismi, yıl, volüm, sayfa numaraları belirtilmelidir. Örnek:

Dursun E, Gezen-Ak D, Eker E, et al. Presenilin-1 gene intronic polymorphism and late-onset Alzheimer's disease. J Geriatr Psychiatry Neurol. 2008; 21: 268–273.

Güngen C, Ertan T, Eker E, ve ark. Standardize Mini Mental Testin Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlik ve Güvenilirliği. Türk Psikiyatri Dergisi, 2002; 13: 273–281

***Kitap için:** Yazarların soyadları ve isimlerinin baş harfleri, bölüm başlığı, editörlerin ismi, kitap ismi, kaçınıcı baskı olduğu, şehir, yayınevi, yıl ve sayfa numaraları belirtilmelidir. Örnek:

Işık AT, Bozoğlu E. Üriner inkontinansında nonfarmakolojik yaklaşımlar. Editörler; Mas MR, Işık AT, Karan MA, Beğler T, Akman Ş, Ünal T. Geriatri, 1. baskı, Ankara, TGV Sağlık Malz. Ltd. Şti., 2008, 1320-1325

***Kongre bildirileri için:** Yazarların soyadları ve isimlerinin baş harfleri, bölüm başlığı, kongrenin ismi, düzenlenme tarihi ve yeri, Kongre Özet Kitabı sayfa numaraları belirtilmelidir. Örnek:

Işık AT, Bozoğlu E, Doruk H. Demanslı yaşlılarda memantin-galantamin kombinasyonunu etkiliğinin değerlendirilmesi, 6. Ulusal Geriatri Kongresi, 16–20 Ekim 2007, Antalya. Kongre Özet Kitabı 65-66

***Resmi internet adresleri için;** <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1270047>, Erişim tarihi: 01.01.2019

İÇİNDEKİLER / CONTENTS




Araştırma Makalesi / Original Research

- 64-71** **Yaşlı Kadınlarda Homosistein Düzeyinin Kırılganlıkla İlişkisi**
The Relationship Between Homocysteine Levels and Frailty in Older Women
Eral İDİL, Alev ÇAM MAHŞER, Mehmet Selman ÖNTAN
- 72-80** **Acil Servise Başvuran Geriatrik Hasta Profiline Belirlenmesi**
Determination of the Geriatric Patient Profile Applying to the Emergency Department
Pelin ÇELİK, Şimşek ÇELİK, Fatma HASTAOĞLU
- 81-89** **Yaşlı Bakımı Öğrencilerinin Yaşlılara Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi**
Evaluation of Attitudes of Elderly Care Students Towards the Elderly People
Rukiye DEMİR DİKMEN

Derleme / Review

- 90-96** **Alzheimer Hastalığında Koruyucu ve Tedavi Edici Bir Müdahale Olarak Egzersiz**
Exercise as a Protective and Therapeutic Intervention in Alzheimer's Disease
İdil ALPAT, Gülgün ERSOY

Yaşlı Kadınlarda Homosistein Düzeyinin Kırılgnlıkla İlişkisi The Relationship Between Homocysteine Levels and Frailty in Older Women

Eral İdil¹ , Alev Çam Mahşer¹ , Mehmet Selman Öntan¹ ¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZET

Amaç: Kırılgnlık; düşme, sakatlık, uzun süreli bakım alma ve ölüm riski ile ilişkilendirilen bir geriatric sendromdur. Bu nedenle kırılgnlığın önceden saptanabilmesi ve önlenmesi için kırılgnlık ile ilişkili olabilecek belirteçlerinin bulunması oldukça önemlidir. Vitamin B12 ve folik asit eksikliği hiperhomosisteinemiye (HHS) neden olmaktadır. HHS; ateroskleroz, tromboemboli, sarkopeni, kemik rezorpsiyonu gibi birçok olumsuz sonuç ile ilişkilendirilmektedir. Tüm bunlar HHS'yi kırılgnlığın önemli bir risk faktörü olarak karşımıza çıkarmaktadır. Çalışmadaki amacımız yaşlı kadınlarda homosistein (HS) düzeyi ile kırılgnlık ilişkisini ortaya koymaktır.

Gereç Yöntemler: Retrospektif olarak tasarlanan çalışmamıza 50 yaş üstü, dosya kayıtlarında eksik olmayan 275 kadın hasta dahil edildi. Hastalar HS düzeylerine göre 2 gruba ayrıldı. Hastaların plazma homosistein (HS) değeri için 75. persentile denk gelen 17,2 mmol/L değeri kesme değeri olarak alındı. Tüm hastaların kullandıkları ilaç sayısı, sosyodemografik özellikleri, komorbiditeleri, geriatric sendrom varlığı, laboratuvar sonuçları, ayrıntılı geriatric değerlendirme (AGD) parametreleri ve kırılgnlık durumları kaydedilerek gruplar arası karşılaştırma yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 75,35±7,41'di. HS seviyesi normal olan hastaların %19,0'ında, HHS olanların %37,3'ünde demans tanısı vardı (p<0,01). Serum HS düzeyi ile serum vitamin B12 ve folik asit düzeyleri arasında düşük düzeyde negatif korelasyon; serum kreatinin düzeyi arasında ise orta düzeyde pozitif korelasyon vardı (p<0,01). HHS'nin, tükenmişlik, düşük yürüme hızı, düşük fiziksel aktiviteyle ilişkili olduğu; dolayısıyla kırılgnlık riskini artırdığı saptandı. Yaş, serum vitamin B12, folik asit, kreatinin düzeyleri ve demans faktörü düzeltilindiğinde ise HHS ile kırılgnlık arasındaki ilişkinin ortadan kalktığı gözlemlendi.

Sonuç: Plazma HS seviyesi kırılgnlık ile ilişkili olabilir. Hastalarda HS'yi yükselten faktörlerin düzeltilmesi, kırılgnlığın önlenmesi için de önemli bir strateji olabilir.

Anahtar Kelimeler: homosistein, kırılgnlık, vitamin B12, folik asit

ABSTRACT

Aim: Frailty is a geriatric syndrome associated with an increased risk of falls, disability, long-term care, and death. Therefore, it is crucial to find indicators that may be associated with frailty in order to detect and prevent frailty in advance. Deficiencies of vitamin B12 and folic acid cause hyperhomocysteinemia (HHC). HHC is associated with many adverse outcomes, such as atherosclerosis, thromboembolism, sarcopenia, and bone resorption. All of these make HHC a critical risk factor for frailty. Our study aims to reveal the relationship between homocysteine (HC) levels and frailty in older women.

Material and Methods: In this retrospective study, we included 275 female patients over 50 years of age whose file records were thorough. The patients were divided into two groups according to their HS levels. 17.2 mmol/L, which corresponds to the 75th percentile, was taken as the patients' cut-off value for plasma homocysteine (HC) levels. For all patients, the number of drugs used, sociodemographic characteristics, comorbidities, presence of geriatric syndrome, laboratory results, comprehensive geriatric assessment (CGA) parameters and frailty status were recorded, and comparisons between groups were made.

Results: The mean age of the patients included in the study was 75.35±7.41 years. Dementia was diagnosed in 19.0% of patients with low HC and 37.3% with HHC (p<0.01). There was a low negative correlation between serum HC and serum vitamin B12 and folic acid levels and a moderate positive correlation between serum creatinine levels (p<0.01). HHS was associated with exhaustion, low walking speed, and low physical activity, increasing the risk of frailty. When age, serum creatinine, vitamin B12, folic acid levels, and dementia factors were corrected, it was observed that the relationship between HHC and frailty disappeared.

Conclusion: Plasma HC level may be associated with frailty. Correction of factors that increase HC in patients may also be an essential strategy for preventing frailty.

Keywords: homocysteine, frailty, vitamin B12, folic acid

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Eral İdil 

E-posta / E-mail: eralidil@gmail.com

Adres / Address: Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

Telefon / Phone: +90 537 785 96 98

Geliş Tarihi / Received: 06.12.2022 **Kabul Tarihi / Accepted:** 28.12.2022



GİRİŞ

Dünya nüfusu giderek yaşlanmaktadır. 1990 yılında 65 yaş ve üzerindeki insanların tüm nüfusa oranı %6 iken 2070 yılında bu oranın %20 olması beklenmektedir (1). İlerleyen yaş ile ortaya çıkan önemli sağlık sorunlarından birisi de kırılgnlıktır. Kırılgnlık bireylerin ekzojen ve endojen stresörler ile başa çıkmak için gerekli olan fizyolojik rezervlerinin ve kapasitelerinin azalması olarak tanımlanabilir (2). Kırılgnlığın bileşenleri yorgunluk, kilo kaybı, artmış komorbid hastalık sayısı, mobilizasyonda ve dirençte azalma olarak gösterilmiştir (3). Kırılgnlık prevalansı farklı çalışmalarda %4 ile %59 arasında değişmekte (4) ve kırılgnlığın ileri yaşta, yalnız yaşayan, komorbid hastalıkları ve hastaneye yatış öyküleri bulunan kimselerde daha sık görüldüğü bildirilmektedir (5). 85 yaşının üzerindeki bireylerin ise %25 ile %50 arasında kırılgn oldukları tahmin edilmektedir. Kırılgnlık düşme, sakatlık, uzun süreli bakım alma ve ölüm riski ile ilişkilendirilmektedir. Bu olumsuz sonuçlardan hareketle kırılgnlığın önlenmesiyle yaşlılardaki sağlık sorunlarının önemli ölçüde azaltılabileceği açıktır (6,7).

Fried ve arkadaşları tarafından kırılgnlık kriterleri kilo kaybı, yorgunluk, düşük el kavrama gücü, düşük yürüme hızı ve düşük fiziksel aktivite olarak belirlenmiştir. Bu bileşenlerden 3 veya daha fazlasının bulunduğu hastalar 'kırılgn', bir ya da ikisinin bulunduğu kişiler ise 'kırılgnlık riski taşıyan kişi' olarak tanımlanmıştır (5). Fiziksel kriterlerin yapılan ölçümler ile sayısal olarak ortaya konması ve hasta görüşü içermemesi; kırılgnlığın daha objektif bir şekilde saptanmasına olanak sağlayabilmektedir (8).

Kırılgn hastalarda vücut homeostazisinde birçok değişiklik meydana gelebilmektedir. Oksidatif stres artışının ve antioksidanların azalmasının kas kaybına ve dolayısı ile kırılgnlığa yol açabileceği belirtilmiştir. Koagülasyon kaskatında görev alan P-

selektin, fibrinojen, tromboksan B2 düzeyleri kırılgn kişilerde yüksek saptanmış ve bu durumun da tromboz riskini arttırabileceği ortaya konulmuştur. Bu nedenle kırılgnlığın önceden saptanabilmesi ve önlenmesi için kırılgnlık ile ilişkili olabilecek belirteçlerinin bulunması oldukça önemlidir (9). Yapılan çalışmalarda kan HS, interlökin-6, C Reaktif Protein, Brain Natriüretik Peptid, kortizol, transferrin düzeyi yüksekliği; vitamin D, vitamin B12, folik asit, karoten, bilirubin düzeyi düşüklüğü artmış kırılgnlık riski ile ilişkilendirilmiştir (10,11).

HS, metionin metaboliti olan sülfürlü bir ara aminoasittir. İnsanda hem indirgenmiş hem de oksitlenmiş formlarda bulunabilmektedir. Plazmadaki total HS düzeyinin yaklaşık %99'unu okside form oluşturmaktadır. HS iki yol ile metabolize olmaktadır. Kofaktör olarak vitamin B12 kullanılarak metionine veya kofaktör olarak vitamin B6 kullanılarak sisteine dönüşebilmektedir. Metioninden zengin, vitamin B12 den fakir diyetle beslenenlerde, yaşlılarda, böbrek fonksiyon bozukluğu olanlarda ve HS metabolizmasına katılan enzimlerde genetik defekt bulunanlarda plazma HS konsantrasyonu artabilmektedir (12).

İnflamatuvar bir marker olan HS'nin plazma düzeyleri 30-50 yaş arası en düşük iken; 50 yaşından sonra artmaya başlamaktadır (13). B vitamin eksikliği, oksidatif stres, mitokondriyal disfonksiyon ve bozulmuş DNA metilasyonu kanda total HS artışı olarak tanımlanan HHS'ye neden olabilmektedir. HHS koroner, periferik ve serebral damarlarda ateroskleroz ve arteriyo-venöz tromboemboli için kuvvetli bir risk faktörüdür (14). HS inflamasyonu indükleyerek kas yıkımını arttırabilmekte ve kasın rejenerasyonunu azaltarak sarkopeniye neden olabilmektedir (15-17). Bunlara ek olarak HHS sakatlık ve artmış kemik rezorpsiyonu ile de ilişkilendirilmektedir (15,18,19). Tüm bu olumsuz sonuçları HHS'yi kırılgnlığın önemli bir risk faktörü olarak

karşımıza çıkarmaktadır. Bu çalışmayla Fried kırılgnlık ölçeği ile HHS arasındaki ilişki gösterilmek istenmiştir.

GEREÇ-YÖNTEM

Çalışmamız etik kurul onayı alınarak, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun ve retrospektif olarak tasarlandı. Geriatri kliniğine Ocak 2017 – Aralık 2021 tarihleri arasında başvuran dosya kayıtlarında eksik olmayan ve homosistein düzeyi görülen 50 yaş üstü, 275 kadın hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastalardan bilgilendirilmiş gönüllü onam formu alındı.

Tüm hastaların, sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum), komorbiditeleri, geriatik sendromları (üriner inkontinans, düşme), laboratuvar sonuçları (plazma HS, kreatinin, vitamin B12, folik asit, CRP), kullandıkları ilaç sayısı, ayrıntılı geriatik değerlendirme (AGD) parametreleri ve kırılgnlık durumları kaydedilerek gruplar arası karşılaştırma yapıldı. Hastaların kronik hastalıkları Charlson Komorbidite Ölçeği kullanılarak puanlandırıldı. AGD amacıyla; nörokognitif değerlendirme için Mini Mental Durum Muayenesi; günlük yaşam aktiviteleri değerlendirmesi için Lawton-Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktivite Skalası (GYA) ve Barthel İndeksi; denge ve yürümenin değerlendirilmesi için Tinetti Denge ve Yürüme Testi (TDYT) ve Kalk-Yürü testi; nutrisyonel değerlendirme için Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MND), kırılgnlığın değerlendirilmesi amacıyla Fried Kırılgnlık Fenotipi kullanıldı.

Hastalar HS düzeylerine göre 2 gruba ayrıldı. Hastaların plazma HS değeri için 75. persentile denk gelen 17,2 mmol/L değeri kesme değer olarak alındı. Bu düzeyin altındakiler normal HS, üstündekiler yüksek HS olarak gruplandırıldı. Fried Kırılgnlık Fenotipine göre 3 ve üzeri puan alan hastalar kırılgn olarak adlandırıldı.

Çalışmada SPSS paket programı ile Lojistik Regresyon Analizi ve Ki-Kare analizi kullanılarak hesaplama yapıldı. P değerinin <0,05 olması anlamlı kabul edildi.

Etik Kurul Onayı

Çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nda 15.06.2017 tarihinde 2017/16-47 karar numarası ile etik kurul onayı alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya 275 kadın hasta dâhil edilmiş olup hastaların yaşları 56 ile 93 arasında değişmekte ve yaş ortalamaları $75,35 \pm 7,41$ 'di. Hastalar ortalama $5,54 \pm 4,10$ yıl eğitim almıştı ve hastaların %34,8'i evliydi. Hastaların %40,9'unda düşme, %63,3'ünde üriner inkontinans öyküsü mevcuttu ve hastalar ortalama $5,90 \pm 3,56$ adet ilaç kullanmaktaydı.

HS seviyesi normal olanların yaş ortalaması $74,83 \pm 7,3$, yüksek olanların yaş ortalaması $76,87 \pm 7,55$ 'ti. Kan HS düzeyi yüksek olanların daha yaşlı olduğu bulundu ($p=0,04$). HS seviyesi normal olanların %67,0'sinde, yüksek olanların %52,2'sinde üriner inkontinans öyküsü vardı (Tablo I). HS seviyesi normal olan hastaların %19,0'ında, yüksek olanların %37,3'ünde demans tanısı vardı. HS seviyesi yüksek olanlarda demansın daha sık olduğu görüldü ($p<0,01$). Hastaların tükenmişlik, kilo kaybı, düşük kavrama gücü, düşük yürüme hızı, düşük fiziksel aktivite ve kırılgnlık yüzdeleri her iki grupta benzerdi ($p>0,05$). HS seviyesi normal olan hastaların HS seviyesi yüksek olanlara göre; Temel GYA ve Enstrümental GYA skorları daha düşüktü ($p<0,05$). Gruplar arasında serum kreatinin, CRP, vitamin B12 ve folik asit değerleri anlamlı olarak farklıydı ($p<0,01$)(Tablo I).

Serum HS düzeyi ile serum vitamin B12 ve folik asit düzeyleri arasında düşük düzeyde negatif korelasyon; serum kreatinin düzeyi arasında ise orta düzeyde pozitif korelasyon vardı ($p<0,01$) (Tablo II).

Tablo I. Hastaların özellikleri ve bunların homosistein seviyesi ile ilişkisi

Değişkenler	Homosistein normal n=206	Homosistein yüksek n=69	p değeri
Demografik Özellikler			
Yaş (yıl)	74,83±7,31	76,87±7,55	0,04
Eğitim (yıl)	5,68±4,18	5,13±3,87	0,47
Medeni hali evli (%)	33,3	39,1	0,85
Düşme (%)	40,0	43,5	0,61
Üriner inkontinans (%)	67,0	52,2	0,02
İlaç sayısı	6,05±3,68	5,45±3,16	0,38
Charlson Komorbidite İndeksi	0,99±0,99	1,32±1,25	0,10
Komorbiditeler (%)			
Hipertansiyon	75,7	75,4	0,95
Koroner arter hastalığı	14,1	15,9	0,71
Periferik arter hastalığı	7,8	5,8	0,57
Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı	9,2	13,0	0,36
Diyabetes Mellitus	31,1	30,4	0,92
Serebrovasküler olay	6,3	10,1	0,28
Hiperlipidemi	23,3	31,9	0,15
Depresyon	55,8	55,1	0,91
Demans	19,0	37,3	<0,01
Fried Kırılgnlık ve Alt Başlıkları (%)			
Tükenmişlik	48,5	53,6	0,46
Kilo kaybı	15,0	13,0	0,68
Düşük Kavrama Gücü	82,0	82,6	0,91
Düşük Yürüme Hızı	48,1	55,1	0,31
Düşük Fiziksel Aktivite	44,7	55,1	0,13
Kırılgnlık	45,1	56,5	0,10
Ayrıntılı Geriatrik Değerlendirme			
TDYT	23,44±5,21	22,84±4,87	0,24
Kalk ve yürü testi	16,37±10,65	17,63±9,28	0,06
Temel GYA	87,81±11,98	82,90±15,21	0,01
Enstrümental GYA	16,94±6,20	13,76±7,18	0,02
Geriatrik Depresyon Skoru	3,98±3,62	4,40±3,98	0,47
MND	11,86±2,29	11,91±2,47	0,63
Laboratuvar Parametreleri			
Homosistein	11,32±2,99	22,00±4,93	<0,01
Kreatinin(mg/dL)	0,76±0,19	0,97±0,34	<0,01
Vitamin B12(pg/mL)	472,26±357,27	302,36±247,25	<0,01
Folik asit(mcg)	9,80±4,96	7,03±2,64	<0,01
CRP(mg/L)	5,26±9,13	6,87±9,53	0,10

GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri, MND: Mini Nutrisyonel Değerlendirme, TDYT: Tinetti Denge ve Yürüme Testi

HS düzeyi ile tükenmişlik, kilo kaybı, düşük kavrama gücü, düşük yürüme hızı, düşük fiziksel aktive ve kırılgnlık arasındaki ilişki lojistik regresyon ile değerlendirildi. Yüksek

HS düzeyinin tükenmişlik (OR=1,04, %95 Cl:1,00-1,09), düşük yürüme hızı (OR=1,05, %95 Cl:1,00-1,09), düşük fiziksel aktivite (OR=1,05, %95 Cl:1,01-1,10), kırılgnlık

Tablo II. Homosisteinin deęişkenlerle korelasyonu

	Homosistein	
	r	p değeri
Kreatinin	0,38	<0,01
Vitamin B12	-0,27	<0,01
Folik asit	-0,25	<0,01
CRP	0,01	0,79

(OR=1,06, %95 CI:1,02-1,11) riskini arttırdığı görüldü (Tablo III). Yaş, serum kreatinin, vitamin B12, folik asit düzeyleri ve demans faktörü düzeltildiğinde HS ile tükenmişlik (OR=1,02, %95 CI:0,97-1,08), düşük yürüme hızı (OR=0,98 %95 CI:0,93-1,04), düşük fiziksel aktivite (OR=1,00, %95 CI:0,95-1,06) ve kırılgnlık (OR=1,01, %95 CI:0,96-1,07) arasındaki ilişkinin kaybolduğu gözlendi (Tablo III).

TARTIŞMA

Yaşlı kadınlarda yapılan çalışmada, serum HS düzeyinin serum kreatinin düzeyi ile pozitif, serum vitamin B12 ve folik asit düzeyleri ile negatif korelasyonu olduğu görülmüştür. Temel ve Enstrümental GYA skorları HHS olan grupta anlamlı olarak daha düşük saptanmıştır. Yapılan lojistik regresyon analizinde HS yüksekliğinin kırılgnlık riskini arttırdığı saptanmıştır. İki grup arasında yaş, serum kreatinin, vitamin B12, folik asit düzeyleri ve demans parametrelerinde düzeltme yapıldığında ise bu risk artışının ortadan kalktığı gözlenmiştir.

Literatür incelendiğinde birçok çalışmada

plazma HS düzeyi ile kırılgnlık ilişkili bulunmazken (20), sadece yaşlı kadınların dâhil edildiği bazı çalışmalarda ise yüksek HS düzeyleri kırılgnlık ile ilişkilendirilmiştir. Bu sonuç, kadınlarda ilerleyen yaşla beraber vitamin B12 ve vitamin D eksikliğinin erkeklere göre daha sık görülmesiyle ve osteoporoza bağlı olarak düzeyleri artan kemik yıkım ürünlerinin yüksek HS düzeyleri ile olan ilişkisiyle açıklanmıştır (17,21). Bundan hareketle biz de yaşlı kadınlarda plazma HS düzeyleriyle kırılgnlık ilişkisini araştırdık.

HHS'nin nörodejenerasyona neden olarak kognitif fonksiyonları bozduğu birçok çalışma ile ortaya konmuştur. Plazma HS düzeyi ile beyin beta amiloid ve total tau seviyeleri arasında direkt korelasyon mevcuttur. N-metil-D-aspartat (NMDA) reseptörlerinin HS tarafından aktive edilmesi hücre apoptozisi ile sonuçlanmakta; bu durum da Alzheimer Hastalığı'nın patogenezinde rol oynamaktadır (23,24). Yine HHS ateroskleroza neden olabilmekte, platelet aktivasyonu yoluyla iskemik inme riskini arttırabilmekte ve bu süreç vasküler demans ile sonuçlanabilmektedir. Bunlara ek olarak HS kan beyin bariyerini geçebilmekte nöronlar üzerinde direkt nörotoksik etki de yaratabilmektedir (25). Ayrıca diyet ile yetersiz alımlarının kognitif yavaşlamaya neden olduğu B6, B12 vitaminleri ve folik asidin HS'nin metilasyonunda kofaktörler olmaları nedeniyle eksikliklerinin HHS ile sonuçlandığı iyi bilinmektedir (26).

İleri yaş, erkek cinsiyet, alkol ve sigara

Tablo III. Kırılgnlık ve homosistein arasındaki ilişki

Bağımlı Faktör	Model 1			Model 2		
	β	OR (95% CI)	p değeri	β	OR (95% CI)	p değeri
Tükenmişlik	0,04	1,04(1,00-1,09)	0,04	0,02	1,02(0,97-1,08)	0,31
Kilo kaybı	0,02	1,02(0,97-1,08)	0,36	-0,01	0,98(0,91-1,05)	0,68
Düşük Kavrama Gücü	0,02	1,02(0,97-1,08)	0,33	-0,00	0,99(0,92-1,06)	0,82
Düşük Yürüme Hızı	0,05	1,05(1,00-1,09)	0,02	-0,01	0,98(0,93-1,04)	0,65
Düşük Fiziksel Aktivite	0,05	1,05(1,01-1,10)	0,01	0,00	1,00(0,95-1,06)	0,86
Kırılgnlık	0,65	1,06(1,02-1,11)	<0,05	0,01	1,01(0,96-1,07)	0,53

kullanımı, bazı genetik hastalıklar, vitamin eksiklikleri, yüksek serum kreatinin düzeyi, hipotiroidizm, metotreksat ve metformin gibi ilaçların kullanımı vücutta HS seviyelerini yükseltebilmektedir. HHS, demansın yanı sıra kardiyovasküler, serebrovasküler ve renal hastalıklar, osteoporoz ve tromboz riskinde artış ile de ilişkili bulunmuştur (27,28). Ayrıca HHS durumunda kas dokusunda ortaya çıkan inflamasyon ve nitrik oksit eksikliğine bağlı kas proteolizisi düşük kas gücüne, azalmış mobilizasyona ve dolayısı ile sarkopeniye de neden olabilmektedir (29). Fried kırılğanlık kriterlerinde düşük kavrama gücünün, düşük yürüme hızının, düşük fiziksel aktivitenin sorgulandığı düşünüldüğünde HHS'nin kırılğanlık ile bağlantılı olduğu, kırılğanlık riskini arttırdığı söylenebilir. Bundan hareketle HHS'nin yüksek kırılğanlık riskini öngördürücü bir biyomarker olduğu da savunulabilir (30).

Kırılğanlığın ileri yaşta, komorbit hastalık yükü fazla olan, alkol kullanan, düşme, depresyon, üriner inkontinans, sarkopeni, polifarmasi gibi geriatik sendromları ve vitamin eksiklikleri bulunan, günlük yaşam fonksiyonları etkilenmiş kişilerde sık görüldüğü ortaya konulmuştur (31,32). HHS neden ve sonuçları ile kırılğanlık ile ilişkili faktörlerin birçoğu ortak olmasına rağmen HHS ile kırılğanlık arasında ilişkinin saptanmadığı çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalarda vitamin B6, vitamin B12, folik asit ve komorbit hastalık sayısı ile kırılğanlık ilişkisine dikkat çekilmiş (32,33,34) ve HHS' den bağımsız olarak diyet ile yeterli vitamin alımı ve yandaş hastalıkların uygun yönetimi ile kırılğanlığın önlenilebileceği belirtilmiştir (21,36).

Çalışmamızda yaş, serum kreatinin, vitamin B12, folik asit düzeyleri ve demans için düzeltme yapılarak HHS ile kırılğanlık ilişkisinin ortadan kaldırılması; yaşlı kadın hastalarda diyet uyumunun, gerektiği takdirde vitamin replasmanları kullanılmasının, böbrek fonksiyonlarının korunmasının, demans ve

kognitif yıkımın engellenmesinin önemini göstermektedir. AGD'nin etkin kullanımı ile tüm bu parametrelerde iyileşme sağlanması; yaşlı hastalardaki en önemli sağlık sorunlarından biri olan kırılğanlık sürecinin ilerlemesinin durdurulması, hatta geriletilmesi noktasındaki temel yaklaşımlardan biri olabilir.

Çalışmamızdaki bireylerin %48'inin kırılğan olması topluma göre daha kırılğan bir popülasyonda çalışmanın yapıldığını göstermektedir. Retrospektif olarak düzenlenmiş olması ve daha kırılğan bir hasta grubu ile yapılması çalışmamızın kısıtlılıklarındandır. Diğer yandan hastalara AGD yapılması ve ek olarak serum kreatinin, vitamin B12, folik asit gibi laboratuvar parametrelerinin bakılması çalışmamızın güçlü yanlarını oluşturmaktadır.

SONUÇ

Çalışmamızdaki bulgular, literatürdeki veriler ile beraber değerlendirildiğinde yüksek HS seviyesinin kırılğanlık ile ilişkili olabileceği görülmektedir. Bu nedenle HHS'ye neden olan folik asit ve vitamin B12 eksikliği gibi faktörlerin düzeltilmesi kırılğanlığı önlemede rol oynayabilir. HS kırılğan hastalarda yüksek saptanabilen bir plazma proteini olmakla birlikte kırılğanlığın nedenlerinden biri olarak gösterilebilmesi için ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çıkar Çatışması ve Fonlama

Yazı için finansal destek alınmamıştır.
Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

Etik Kurul Onayı

Çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nda 15.06.2017 tarihinde 2017/16-47 karar numarası ile etik kurul onayı alınmıştır.

Yazarların Makaleye Katkıları




Çalışmanın yazımı, istatistiksel analiz, kritik revizyon: Eİ; verilerin toplanması, metin taslağının hazırlanması: AÇM; verilerin toplanması:MSÖ.

KAYNAKLAR

1. <https://population.un.org/wpp/Graphs/DemographicProfiles>, Erişim Tarihi: 24.12.2022
2. Bandeen-Roche K, Xue QL, Ferrucci L, et al. Phenotype of frailty: Characterization in the women's health and aging studies. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 2006;61(3):262-6.
3. Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H, et al. The I.A.N.A Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice. *J Nutr Health Aging*. 2008 Jan;12(1):29-37.
4. Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, et al. Frailty: Implications for clinical practice and public health. *Lancet*. 2019 Oct 12;394(10206):1365-1375.
5. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001 Mar;56(3):M146-56.
6. Nowak A, Hubbard RE. Falls and frailty: lessons from complex systems. *J R Soc Med*. 2009 Mar;102(3):98-102.
7. Song X, Mitnitski A, Rockwood K. Prevalence and 10-year outcomes of frailty in older adults in relation to deficit accumulation. *J Am Geriatr Soc*. 2010 Apr;58(4):681-7.
8. Op Het Veld LPM, de Vet HCW, van Rossum E, et al. Substitution of Fried's performance-based physical frailty criteria with self-report questions. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018 Mar-Apr;75:91-95.
9. Björkman IK, Fastbom J, Schmidt IK, et al. Pharmaceutical Care of the Elderly in Europe Research (PEER) Group. Drug-drug interactions in the elderly. *Ann Pharmacother*. 2002 Nov;36(11):1675-81.
10. Picca A, Coelho-Junior HJ, Calvani R, et al. Biomarkers shared by frailty and sarcopenia in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2022 Jan;73:101530.
11. Strandberg TE, Pitkälä KH. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2007 Apr 21;369(9570):1328-1329.
12. Temel İ, Özerol E Homosistein metabolizma bozuklukları ve vasküler hastalıklarla ilişkisi. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2002;9(2) 149-157
13. Xu R, Huang F, Wang Y et al. Gender- and age-related differences in homocysteine concentration: a cross-sectional study of the general population of China. *Sci Rep*. 2020 Oct 15;10(1):17401.
14. Nader, S., Robinson, K. A Recognized Risk Factor. Editör: Foody J.M. Preventive Cardiology. New Jersey, Humana Totowa Press, 2001, 221-231
15. Depeint F, Bruce WR, Shangari N, et al. Mitochondrial function and toxicity: role of B vitamins on the one-carbon transfer pathways. *Chem Biol Interact*. 2006 Oct 27;163(1-2):113-32.
16. Veeranki S, Tyagi SC. Defective homocysteine metabolism: potential implications for skeletal muscle malfunction. *Int J Mol Sci*. 2013 Jul 18;14(7):15074-91.
17. Škovierová H, Vidomanová E, Mahmood S, et al. The Molecular and Cellular Effect of Homocysteine Metabolism Imbalance on Human Health. *Int J Mol Sci*. 2016 Oct 20;17(10):1733
18. Álvarez-Sánchez N, Álvarez-Ríos AI, Guerrero JM, et al. Homocysteine levels are associated with bone resorption in pre-frail and frail Spanish women: The Toledo Study for Healthy Aging. *Exp Gerontol*. 2018 Jul 15;108:201-208
19. Kuo HK, Liao KC, Leveille SG, et al. Relationship of homocysteine levels to quadriceps strength, gait speed, and late-life disability in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007 Apr;62(4):434-9
20. Matteini AM, Walston JD, Fallin MD, et al. Markers of B-vitamin deficiency and frailty in older women. *J Nutr Health Aging*. 2008 May;12(5):303-8.
21. Hwang AC, Liu LK, Lee WJ, et al. Association of Frailty and Cardiometabolic Risk Among Community-Dwelling Middle-Aged and Older People: Results from the I-Lan Longitudinal Aging Study. *Rejuvenation Res*. 2015 Dec;18(6):564-72.
22. Michelon E, Blaum C, Semba RD, et al. Vitamin and carotenoid status in older women: associations with the frailty syndrome. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006 Jun;61(6):600-7
23. da Cunha MJ, da Cunha AA, Ferreira AG, et al. Physical exercise reverses glutamate uptake and oxidative stress effects of chronic homocysteine administration in the rat. *Int J Dev Neurosci*. 2012 Apr;30(2):69-74.
24. Li JG, Praticò D. High levels of homocysteine results in cerebral amyloid angiopathy in mice. *J Alzheimers Dis*. 2015;43(1):29-35.
25. Hodgson N, Trivedi M, Muratore C, et al. Soluble oligomers of amyloid- β cause changes in redox state, DNA methylation, and gene transcription by inhibiting EAAT3 mediated cysteine uptake. *J Alzheimers Dis*. 2013;36(1):197-209.
26. Kim G, Kim H, Kim KN, et al. Relationship of cognitive function with B vitamin status, homocysteine, and tissue factor pathway inhibitor in cognitively impaired elderly: a cross-sectional survey. *J Alzheimers Dis*. 2013;33(3):853-62.
27. Maron BA, Loscalzo J. The treatment of hyperhomocysteinemia. *Annu Rev Med*. 2009;60:39-54.
28. Turgut M, Bakan A. Homosistein, Vasküler Hastalıklar ve Tromboz. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi*, 1998, 15(4): 340-349.
29. De Giuseppe R, Tomasini CE, Vincenti A, et al. Sarcopenia and homocysteine: is there a possible association in the elderly? A narrative review. *Nutr Res Rev*. 2022 Jun;35(1):98-111.
30. Ma T, Sun XH, Yao S, et al. Genetic Variants of Homocysteine Metabolism, Homocysteine, and Frailty - Rugao Longevity and Ageing Study. *J Nutr Health Aging*. 2020;24(2):198-204.
31. Jiao J, Wang Y, Zhu C, et al. Prevalence and associated factors for frailty among elder patients in China: a multicentre cross-sectional study. *BMC Geriatr*. 2020 Mar 12;20(1):100.
32. Pegorari MS, Tavares DM. Factors associated with the frailty syndrome in elderly individuals living in the urban area. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014 Oct;22(5):874-82.
33. Ates Bulut E, Soysal P, Aydin AE, et al. Vitamin B12 deficiency might be related to sarcopenia in older adults. *Exp Gerontol*. 2017 Sep;95:136-140.
34. Ates Bulut E, Soysal P, Isik AT. Frequency and coincidence of geriatric syndromes according to age groups: single-center experience in Turkey between 2013

- and 2017. Clin Interv Aging. 2018 Oct 4;13:1899-1905.
35. Öntan MS, Dokuzlar Ö. Yaşlılarda Serum Homosistein Düzeyi ile Osteoporoz Arasında İlişki Var mı?. Geriatrik Bilimler Dergisi, 2021;4(33):9-14.
36. Wong YY, Almeida OP, McCaul KA, et al. Homocysteine, frailty, and all-cause mortality in older men: the health in men study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2013 May;68(5):590-8.

Acil Servise Başvuran Geriatrik Hasta Profiline Belirlenmesi Determination of the Geriatric Patient Profile Admitting to the Emergency Department

Pelin Çelik¹ , Şimşek Çelik² , Fatma Hastaoğlu¹ 

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Programları Bölümü, Sivas, Türkiye

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

ÖZET

Amaç: Araştırma acil servise başvuran yaşlı hastaların bireysel özelliklerinin ve başvuru nedenlerinin belirlenmesi amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma, üçüncü basamak bir eğitim araştırma hastanesinin acil servise başvuran ve araştırmaya katılmayı kabul eden 65 yaş üstü 123 hasta ile araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu kullanılarak yüz yüze görüşme şeklinde yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler SPSS 22.0 programı ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalamalarının $75,2\pm 6,53$ olduğu; %97,6'sının kronik hastalığının olduğu; hastaların en çok genel durum bozukluğu nedeni ile acil servise başvurduğu, %38,2'sinin son bir yıl içerisinde acil servise başvuru sayılarının beş ve üzerinde olduğu belirlendi. Ayrıca eğitim düzeyi düşük olan ve kronik hastalığı bulunan yaşlıların acil servise başvuru sıklığının fazla olduğu ve ambulans ile acil servise başvuran yaşlıların hastanenin başka bir kliniğine yatış oranlarının yüksek olduğu belirlendi, sonuçların ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: Yaşlıların nüfus içerisindeki oranlarının artışına paralel olarak acil servislere başvuru oranlarının artması, acil servis çalışanlarının geriatri konusunda bilgi sahibi olması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: yaşlı, acil servis, hasta başvurusu

ABSTRACT


Aim: The study was conducted to determine the characteristics and reasons for the admission of elderly patients who admitted to the emergency department.

Material and Methods: The research was conducted in the form of face-to-face interviews with 123 patients over the age of 65 who admitted to the emergency department of a tertiary education and research hospital and agreed to participate in the study, using a questionnaire prepared by the researchers. The data obtained from the study were evaluated with the SPSS 22.0 program.

Results: The mean age of the patients participating in the study was 75.2 ± 6.53 (min: 65, max: 90); 97.6% of them had a chronic disease; It was determined that patients applied to the emergency department primarily because of deterioration of their general health condition, and 38.2% of them had five or more applications to the emergency department in the last year. In addition, it was determined that the frequency of admission to the emergency service in the elderly with low education levels and chronic disease was high. The hospitalization rate in another hospital clinic was high in the elderly who applied to the emergency department by ambulance, and the results were statistically significant ($p<0,05$).

Conclusion: Parallel to the increase in the proportion of the elderly, the increase in the rate of admission to the emergency services reveals the necessity for emergency service personnel to know about geriatrics.

Keywords: elderly, emergency department, patient admission

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Pelin Çelik 

E-posta / E-mail: pcelik@cumhuriyet.edu.tr

Adres / Address: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Programları Bölümü, Sivas, Türkiye

Telefon / Phone: +90 506 500 31 68

Geliş Tarihi / Received: 11.11.2022 **Kabul Tarihi / Accepted:** 31.12.2022



GİRİŞ

Ülkemizde ve tüm dünyada yaşlı nüfusun, toplam nüfus içerisindeki oranı hızla artmaktadır. Türkiye’de yaşlı nüfus olarak kabul edilen 65 yaş ve üstü nüfus, 2016 yılında 6 milyon 651 bin 503 kişi iken, son beş yılda %24,0 artarak 2021 yılında 8 milyon 245 bin 124 kişi olmuştur (1). Nüfus projeksiyonlarına göre ise yaşlı nüfusun, toplam nüfus içindeki oranı 2021 yılında %9,7 iken, 2040 yılında %16,3, 2060 yılında %22,6 ve 2080 yılında %25,6 olacağı öngörülmektedir (2). Toplumdaki yaşlı nüfusta görülen bu artış, sık karşılaşılan geriatrik sorunların tanınması ve sağlık sisteminin sunulacak uygun kaynak ve hizmetleri planlanmasını gerektirmektedir (3). Yaşlılık fiziksel ve ruhsal açıdan geri döndürülemez kayıpların yaşandığı, yaşlı hastaların çeşitli stres ve değişen yaşam şartlarına uyumunun azaldığı, daha sık hastalığa yakalandıkları, birkaç sağlık sorunu ile bir arada baş etmeye çalıştıkları ve bütün bunların sonucunda da sağlık merkezlerine daha sık başvuruların olduğu bir süreçtir (4). Yaşlıların özellikle acil durum insidanslarının yüksek olması nedeniyle, genç yetişkinlere kıyasla acil servis başvuru ve hastaneye yatış oranları daha yüksek olduğu belirtilmektedir (5). Geriatrik hastalarda, acil durumların daha sık görülmesi ile birlikte, komorbid hastalıklar ve atipik semptomlar nedeniyle acil bakımlarının oldukça karmaşık ve çok yönlü olması, geriatrik hastaların acil serviste özel bir grup olarak izlenmesini gerektirmektedir (6). Bu nedenle acil servise kabul edilen yaşlı hastaların klinik profilinin belirlenmesi, geriatrik acil tıpta sağlık politikalarının planlanması ve acil servislerde görev yapan sağlık personelinin daha kaliteli ve hızlı bakım sunmaları açısından önemlidir. Araştırmada üçüncü basamak bir eğitim araştırma hastanesinin acil sağlık hizmetlerinden yararlanan yaşlı hastaların bireysel özellikleri ve başvuru nedenleri incelenerek acil servise başvuran yaşlı hasta profilinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ YÖNTEM

Araştırma tipi: Araştırma tanımlayıcı özelliktedir.

Araştırmanın yapıldığı yer ve özellikleri: Araştırma, üçüncü basamak bir eğitim araştırma hastanesinin acil servisinde 1 Aralık 2021- 28 Şubat 2022 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın örnekleme: Araştırma örneklemini, belirtilen tarihlerde 08-17 saatleri arasında acil servise başvuran ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun ve araştırmaya katılmayı kabul eden 65 yaş üstü bireyler oluşturmuştur. Hastaların araştırmaya dahil edilme kriterleri; 65 yaş ve üstü olması, sağlık durumunun stabil olması, araştırmaya katılmaya gönüllü olması, Türkçe bilmesi, iletişime açık olması şeklinde belirlenmiştir.

Veri toplama araçları: Araştırma verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından konuya ilişkin literatür incelenerek hazırlanmış veri toplama formu kullanılmıştır. Veri toplama formunda hastaların yaşı, cinsiyeti, beden kitle indeksi, öğrenim durumu, medeni durumu gibi demografik sorular ile hastaların sigara içme durumu, yardımcı cihaz kullanma durumu, mevcut kronik hastalık, ilaç kullanma durumu, daha öncesinde düşme öyküsünün olup olmadığı, acil servise başvuru nedenleri, acil servise geliş biçimi ve klinik seyirlerini belirlemeye yönelik 18 soru yer almaktadır. Soru formu araştırmaya katılmayı kabul eden hastalarla yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur.

İstatistiksel analiz: Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS 22.0 programı ile değerlendirilmiştir. Veri analizinde tanımsal istatistikler (sayı, yüzde) kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde kategorik veriler frekans (n) ve yüzde (%) cinsinden özetlenmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki istatistiksel değerlendirme için çapraz tablo

istatistiklerinden Ki-kare, Fisher's exact test istatistiği kullanılmıştır. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Etik kurul onayı: Araştırma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır. Araştırmanın yapıldığı ildeki üniversitenin Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (Tarih: 17.11.2021, Karar no:2021-11/26) ile çalışmanın yapılmasında etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına dair onay alınmıştır. Çalışmaya katılan hastalardan, "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" kullanılarak yazılı onam alınmıştır.

BULGULAR

Tablo I'de acil servise başvuran hastaların bazı sosyodemografik ve tanımlayıcı özelliklerine yer verilmiştir. Araştırmaya katılan hastaların %52'sinin kadın, %32,5'inin 65-70 yaş grubunda olduğu ve yaş ortalamalarının $75,2 \pm 6,53$ (min:65, maks:90) olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan hastaların %97,6'sının kronik hastalığının olduğu, %46,4'ünün günlük bir veya iki ilaç kullandığı, %71,5'inin yardımcı bir cihaz kullandığı, %31,7'sinin daha önceden bir düşme öyküsünün olduğu ve düşmelerin %51,3'ünün denge kaybı, %48,7'sinin baş dönmesi nedeniyle geliştiği belirlenmiştir (Tablo I).

Tablo I. Hastaların sosyodemografik ve tanımlayıcı özellikleri

	n=123	%
Cinsiyet		
Kadın	64	52
Erkek	59	48
Yaş ($X \pm SS$) = $75,2 \pm 6,53$ (min:65, maks:90)		
65-74	64	52
75-84	49	39,9
85 ve üstü	10	8,1
Sigara kullanımı		
Evet	32	26
Hayır	91	74
Mevcut kronik hastalıkları		
Var	120	97,6
Yok	3	2,4
Günlük ilaç kullanımı		
Hiç	3	2,4
Günlük 1-2	57	46,4
Günlük 3-4	34	27,6
Günlük 5 ve üzeri	29	23,6
Daha önceki düşme öyküsü		
Var	39	31,7
Yok	84	68,3
Daha önceki düşmelerin nedenleri (n=39)		
Denge kaybı	20	51,3
Baş dönmesi	19	48,7
Yardımcı cihaz kullanımı		
Evet	88	71,5
Hayır	35	28,5

Tablo II. Hastaların acil servise başvuru nedenleri, geliş şekli, klinik seyirleri ve son 1 yıldaki başvuru sayısına ilişkin veriler

Acil servise başvuru nedenleri	n=123	%
Nefes darlığı	25	20,3
Nefes darlığı+göğüs ağrısı	20	16,3
Genel durum bozukluğu	31	25,2
Karın ağrısı	18	14,6
Düşme	24	19,5
Tansiyon yüksekliği	5	4,1
Acil servise geliş şekli		
Ayaktan	28	22,8
Ambulans	57	46,3
Özel araç	38	30,9
Son 1 yılda acile başvuru sayısı		
Hiç	10	8,1
1-2 kez	35	28,5
3-4 kez	31	25,2
5 ve üzeri	47	38,2
Acil servisteki klinik seyri		
Acilde tedavi edilerek taburcu	66	53,7
Kliniğe yatış	52	42,3
Tedaviyi kabul etmeme	5	4,1

Tablo II'de hastaların %25'sinin genel durum bozukluğu, %20,3'ünün nefes darlığı, %19,5'inin düşme nedeni ile acil servise başvurduğu, %46,3'ünün acil servise ambulans ile geldiği, %38,2'sinin son bir yıl içerisinde acil servise başvuru sayılarının 5 ve üzerinde olduğu ve %53,7'sinin acil serviste tedavi edilerek taburcu edildiği belirlenmiştir.

Tablo III'de eğitim düzeyi düşük olan ve kronik hastalığı bulunan yaşlıların acil servise başvuru sıklığının daha fazla olduğu ve sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Ancak yaş ile acil servise başvuru sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo III). Ayrıca yaşlıların acil servise geliş şekli ile acil servisteki klinik seyri arasındaki ilişki incelendiğinde ambulans ile acil servise başvuran yaşlıların hastanenin başka bir kliniğine yatış oranlarının yüksek olduğu ve sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Yaşlıların acil servise başvuru nedenleri ile acil servisteki klinik seyri arasındaki ilişki incelendiğinde; genel durum

bozukluğu, tansiyon yüksekliği, nefes darlığı+göğüs ağrısı şikayetleri nedeniyle hastanenin başka bir kliniğine yatış oranlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak yaşlıların acil servise başvuru nedenleri ile acil servisteki klinik seyirleri arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p<0,05$).

TARTIŞMA

Bu çalışmada 65 yaş ve üstü bireyler arasında kadınların, eğitim düzeyi düşük olanların ve kronik hastalığı bulunanların acil servise daha sık başvurdukları, başvuru şikayetleri arasında en fazla genel durum bozukluğu olduğu ve ambulans kullanarak acil servise gelen yaşlı oranının yüksek olduğu ve ambulans ile acil servise başvuran ve genel durum bozukluğu, tansiyon yüksekliği, nefes darlığı+göğüs ağrısı şikayetleri olan yaşlıların hastanenin başka bir kliniğine yatış oranlarının da yüksek olduğu gösterilmiştir.

Tablo III. Yaşlıların bazı sosyodemografik özelliklerinin acile başvuru sıklığına göre dağılımı

	Acil Servise Başvuru Sıklığı (Son 1 yıl içerisinde)				
	Hiç	1-2 kez	3-4 kez	5 ve üzeri	P değeri
Eğitim Durumu					
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Okuryazar değil	3 (5,9)	20 (39,2)	15 (29,4)	13 (25,5)	0,03
İlkokul	6 (9,8)	12 (19,7)	15 (24,6)	28 (45,9)	
Ortaokul	0 (0)	1 (14,3)	0 (0)	6 (85,7)	
Lise	1 (25)	2 (50)	1 (25)	0 (0)	
Mevcut kronik hastalık varlığı					
Var	6 (5,6)	33 (30,6)	27 (25)	42 (38,9)	0,03
Yok	4 (26,7)	2 (13,3)	4 (26,7)	5 (33,3)	
Yaş					
65-74	5 (7,8)	17 (26,6)	16 (25)	26 (40,6)	0,98
75-84	4 (8,2)	16 (32,7)	12 (25,4)	17 (34,7)	
85 ve üzeri	1 (10)	2 (20)	3 (30)	4 (40)	
Acil Servisteki Klinik Seyri					
	Acil Serviste Tedavi Edilerek Taburcu	Kliniğe yatış	Tedaviyi kabul etmeme	p	
	n (%)	n (%)	n (%)		
Acil Servise Geliş Şekli					
Ayaktan	20 (71,4)	6 (21,4)	2 (7,1)	0,001	
Ambulans	20 (35,1)	36 (63,2)	1 (1,8)		
Özel araç	26 (68,4)	10 (26,3)	2 (5,3)		
Acile Başvuru Nedeni					
Nefes darlığı	12 (48)	13 (52)	0 (0)	0,76	
Nefes darlığı+göğüs ağrısı	12 (60)	7 (35)	1 (5)		
Genel durum bozukluğu	15 (48,4)	15 (48,4)	1 (3,2)		
Karın ağrısı	11 (61,1)	6 (33,3)	1 (5,6)		
Düşme	14 (58,3)	8 (33,3)	2 (8,3)		
Tansiyon yüksekliği	2 (40)	3 (60)	0 (0)		

*Ki-kare testi kullanılmıştır.

Küresel yaşlanma sürecinde bulunan ülkemizde, doğurganlık ve ölüm hızlarındaki azalma, yaşam standartlarının, refah düzeyinin ve doğuştan beklenen yaşam süresinin artması sonucu nüfusun yaş dağılımı değişmeye başlamıştır. Toplam nüfus içerisindeki çocuk ve gençlerin oranı azalırken yaşlıların oranı artış göstermektedir. Ülkemizde 2021 yılında yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranının

%9,7'e yükseldiği (1) ve doğuştan beklenen yaşam süresinin ise 78,6 yıl, erkekler için 75,9 yıl ve kadınlar için 81,3 yıl olduğu bildirilmiştir (7). Çalışmamızda acil servise başvuran yaşlıların yaş ortalamasının 75,2 yıl olduğu ve ülkemizde doğumdan beklenen yaşam süresi ortalamasından (78,6 yıl) düşük olduğu belirlenmiştir. Acil servise başvuran yaşlı hastaların oranlarının ise %52,0 ile en

77

fazla 65-74 yaş grubunda, en az ise %8,1 ile 85 yaş üzeri grubunda olduğu görülmüştür. Avcı ve Erdoğan'ın çalışmalarında, çalışmamızla benzer şekilde acil servise başvuran yaşlı hasta oranlarının 65-74 yaş grubunda en yüksek ve 85 yaş ve üzerinde en düşük olduğu tespit etmiştir (8). 65-74 yaş grubundaki yaşlıların başvuru oranlarının daha yüksek olması, Türkiye'deki nüfus dağılımları incelendiğinde genç yaşlı grubunun sayıca fazla olması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda 65 yaş üstü yaşlı kadınların, Smith ve arkadaşlarının çalışmaları ile benzer şekilde acil servislere daha fazla başvurduğu ve bu durumun nedenin de, ülkemizdeki kadınların doğumdan beklenen ortalama yaşam sürelerinin ve yaşlı nüfus içerisindeki oranlarının yüksek olmasından kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz (9).

Yaşla birlikte insan vücudunda oluşan fizyolojik değişiklikler bireylerde bazı kronik hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (10). Yapılan çalışmalarda 65 yaş ve üzeri bireylerin büyük çoğunluğunda en az bir tane kronik hastalık varlığı tespit edilmiştir (10, 11). Yaşlı bireylerde kronik hastalık prevalansındaki artış, çoklu ilaç kullanımını (polifarmasi) da beraberinde getirmektedir (12). Ünüvar ve arkadaşları çalışmalarında, hastaların yaklaşık yarısının altıdan fazla ilaç kullandığı ve bu hastaların 1/3'ünün ise ilaçlarını doğru şekilde kullanmadıkları tespit etmiştir (13). Çalışmamız kapsamında yaşlı bireylerin %97,6'sının en az bir kronik hastalığının olduğu ve %46,4'ünün ise günlük olarak bir veya iki ilaç kullandığı tespit edilmiştir. Polifarmasi geriatik bir sendrom olarak görülmekte olup ileri yaş ile birlikte artmaktadır. İlaç etkileşimleri, gereksiz ve yanlış ilaç kullanımı, acil servis başvurularında ve hastaneye yatış oranlarında artış gibi istenmeyen sonuçlara neden olabilmektedir. Yaşlıların ilaçların etkilerine karşı duyarlı olabilecekleri göz önüne alınarak tedavilerinin planlanması, polifarmasinin olumsuz sonuçlarının önüne geçebilir (14).

Yaşlılarda düşmeler, morbiditeyi artırması, sakatlık ve ölüme neden olması sebebiyle dünya çapında temel sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir (15). Yapılan çalışmalarda 65 yaş üzeri yaşlılarda düşme prevalansının %27,6 olduğu, 85 yaş ve üzerinde oranın %51'e ulaştığı belirtilmektedir (16,17). Çalışmamızda yaşlıların %31,7'sinde daha öncesinde bir düşme öyküsünün olduğu ve büyük çoğunluğunun denge kaybına bağlı geliştiği belirlenmiştir. Yaşlanma ile birlikte artan komorbid hastalıklar ve bu hastalıklara bağlı yaşanan denge problemlerinin bireylerde düşme sıklığının artmasına yol açtığı gösterilmiştir (18,19). Yaşlıların düşme prevalansının yüksek olması, hastanede yatış süresinin uzaması, aktivite ve hareketliliğin kısıtlanması, denge ve postüral kontrolde değişiklikler, sosyal izolasyon, anksiyete ve depresyon gibi yaşam kalitesi ile ilişkili ciddi sonuçlar doğurabilir (20). Bu nedenle, sağlık çalışanları tarafından önleyici tedbirlerin oluşturulması amacıyla risk faktörleri ve düşmelerin etkilerinin bilinmesi önem arz etmektedir.

Araştırmamızda yaşlı hastaların acil servise başvuru nedenleri incelendiğinde, sırasıyla genel durum bozukluğu, nefes darlığı ve düşme nedeniyle yapılan başvuru oranlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda halsizlik, genel durum bozukluğu gibi spesifik olmayan şikayetlerle acil servise başvuran yaşlı oranının yüksek olduğunu (11,33); bir çalışmada ise yaşlıların %40'ının genel durumunu kötü veya orta düzeyde hissetmesi nedeniyle acil servise başvuru yaptığı ancak %80'inin mortalite riskinin düşük olduğu belirlenmiştir (21). Yaşlıların ayrıca kardiyopulmoner sistem hastalıklarından kaynaklı göğüs ağrısı, nefes darlığı ve enfeksiyon gibi komplikasyonlara ilişkin acil servis başvurularının sık olduğu görülmektedir (22,23). Varışlı ve arkadaşları çalışmasında yaşlıların en çok solunum sistemine ilişkin şikayetler ile acil servise başvurduğunu saptamıştır (11). Yaşla birlikte

kardiyopulmoner sistemde meydana gelen yapısal ve işlevsel değişikliklere bağlı olarak, geriatrik hasta grubunun acil servislere bu sistemlere ilişkin şikayetler ile daha fazla başvuru yaptığı düşünülmektedir. Araştırmamızda acil servise başvuru nedenleri arasında üçüncü sırada yer alan düşmeye ilişkin, 65 yaş üstü hastaların incelendiği bir çalışmada oranın %76 olduğu belirlenmiştir (24). Çalışma sonuçlarımızın literatür sonuçları ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Tüm dünyada 65 yaş ve üzeri yaşlı bireylerin sayısal ve oransal olarak giderek artmasına paralel olarak acil servis başvurularında da artış gözlemlenmektedir. Çalışmalar da, 65 yaş ve üzeri yaşlıların acil servislere başvuru oranının yüksek olduğunu desteklemektedir (8, 25). Çalışmamızda 65 yaş üstü hastaların son bir yıl içerisinde acil servise başvuru sayısı incelendiğinde, beş ve üzerinde başvurusu olanların oranının %38,2 olduğu saptanmıştır. Yaşlanan nüfus, sağlık hizmetlerinin tüm alanlarını etkilese de, özellikle acil servislerin bu durumdan daha orantısız bir şekilde etkilenmesi beklenmektedir. Yaşlı hastaların acil servise başvurusu ile birlikte daha fazla tanı testi yaptırılması, acil serviste uzun süre kalma hatta servis veya yoğun bakım ünitesine yatış olasılıkları daha yüksektir (26). Acil servislerde artan yaşlı hastaların ihtiyaçlarına yanıt olarak, kılavuzlarda geriatrik acil tıp ve hemşirelik bakımında klinik personel eğitiminin planlanması, yaygın geriatrik sendromlar için kanıta dayalı protokollerin oluşturulması ve Geriatrik Acil Servis Müdahalelerine uygun yapısal değişikliklerin yapılması önerilmektedir (27). Acil servis ortamlarında geriatrik hastayı hedef alan protokollerin kullanılması, eğitimli personel ve fiziksel modifikasyonların sağlanması; deliryum riskini, iyatrojenik komplikasyonları, maliyeti, hastanede kalış süresini ve bakım maliyetlerini önemli ölçüde azaltacağı belirtilmektedir (28,29).

Çalışmamızda bir diğer bulgu olarak yaşlıların %46,3'ünün acil servise ambulansla getirildikleri belirlenmiştir. Satar ve

arkadaşları çalışmalarında yaşlıların ambulans kullanım sıklığını %54,1, Özşaker ve arkadaşları %20 olarak saptamışlardır (30, 10). Çalışmamızda yaşlıların acil servisteki klinik seyri incelendiğinde %53,7'sinin acil serviste ayakta tedavisi yapılarak taburcu edildiği belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda benzer şekilde acil serviste ayakta tedavi edilerek taburcu edilen yaşlıların oranının yüksek olduğu tespit edilmiştir (8,10). Çalışmamızda yaşlıların büyük çoğunluğunun acil servislerde ayakta tedavisinin yapılarak taburcu edildiği görülmektedir. Ancak ambulansla acil servise getirilen yaşlıların %63,2'sinin hastanenin başka bir kliniğine yatırıldığı belirlenmiştir. Varışlı ve arkadaşları çalışmalarında, acil servise diğer başvuru şekillerine oranla ambulans ile başvuran hastaların daha yüksek oranda yatışının yapıldığı ve %1 (2)'i ise eksitus olduğu belirlenmiştir (11). Aslında hastaların acil servise başvuru şeklinin, klinik seyri konusunda yol gösterici olduğu söylenebilir.

Yaşlı hastaların acil servise başvuru sıklığı ile eğitim düzeyi ve kronik hastalık varlığı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ve eğitim düzeyi arttıkça acil servis başvuru ve kullanım oranının azaldığı, kronik hastalık varlığının ise acil servislere başvuru oranını artırdığı belirlenmiştir. Yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte, multimorbidite olasılığı da artmaktadır. Yaşlılarda aynı anda birden çok hastalık varlığı, sakatlık oranlarında artış, fonksiyonel kapasitede düşüş ve mortalite artışı ile birlikte sağlık hizmetlerinin daha fazla kullanılmasına neden olmaktadır (31,32). Yaşlıların kronik hastalıklarının etkileri ile acil servislere başvuru oranlarının oldukça yüksek olduğu ve bu durumun zaman içerisinde acil servislere büyük bir yük getireceği belirtilmektedir (33). Ancak sağlık sistemi içerisinde önemli bir yeri olan acil servislerde, geriatrik hasta bakımını sağlamada, alanda uzman sağlık çalışanın yetersiz olduğu ve acil servis tasarımının geriatrik hastalar için uygun olmadığı dikkat çekmektedir (3). Dolayısıyla

bu yaş grubunun fizyolojik ve psikososyal gereksinimlerinin belirlenmesi, acil servis başvuru oranı yüksek olan bu grup için kaliteli bakımın sağlanmasında önemlidir. Çalışmamızda yaş ile acil servise başvuru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Aslında yaş arttıkça hastalıkların etkisi ile acil servise başvuru oranlarının da artmasını bekleniyordu ancak ülkemizde doğumdan beklenen yaşam süresinin 78,6 yıl olması ve çalışmada ise 80 yaş üzeri hasta oranının az olması nedeniyle bu sonuca ulaşıldığını düşünmekteyiz.

SONUÇ

Toplam nüfus içerisindeki oranı hızla artan ve sağlık sistemi içerisinde özel ihtiyaçları bulunan geriatrik hasta grubunun, sıklıkla başvurdukları acil sağlık hizmetlerinden verimli bir şekilde yararlanabilmeleri gereklidir. Ancak komorbiditesi, çoklu ilaç kullanımı, fonksiyonel ve kognitif bozuklukları olan ve hastalık semptomlarının atipik seyrettiği yaşlı hastaların acil servislerde bakımı giderek zorlaşmakta, hızlı triyaj ve doğru tanı güçleşmektedir. Bu nedenle acil servislerde geriatrik hasta grubuna daha kaliteli bakımın verilmesinde, yapısal ve süreçsel bazı değişikliklerinin yapılması, geriatrik acil servis birimlerinin oluşturularak yaşlıların özel bir grup olarak ele alınması önem arz etmektedir.

Çıkar Çatışması ve Fonlama

Yazı için finansal destek alınmamıştır.
Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

Etik Kurul Onayı

Araştırmanın yapıldığı ildeki üniversitenin Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (Tarih: 17.11.2021, Karar no:2021-11/26) ile çalışmanın yapılmasında etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına dair onay alınmıştır.

Yazarların Makaleye Katkıları

Çalışma konusunun belirlenmesi, literatür taraması, çalışma istatistiklerinin

değerlendirilmesi ve çalışmanın son gözden geçirilmesi süreci: PÇ, ŞÇ, FH; Çalışmanın ve anketlerin düzenlenmesi ve istatistik çalışmalarının yapılması, hastalarla görüşülmesi ve bilgilerin alınması, anketlerin yapılması, çalışmanın yazım aşamasında literatür araştırması ve çalışmanın tartışma kısmının yazımı: PÇ, ŞÇ.

Teşekkür


Araştırmacılar çalışmaya katılmayı kabul eden hastalara ve acil servis çalışanlarına teşekkür etmektedir.

KAYNAKLAR

1. TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2008-2021. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2021-45636>
2. TÜİK, 2018 Nüfus Projeksiyonları, 2025-2080. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Nufus-Projeksiyonlari-2018-2080-30567>
3. Mushtaq S, Abro M, Sualeh M, et al. Profile of Geriatric Patients Attending the Emergency Department of a Tertiary Care Hospital in Karachi: A Cross-Sectional Study 2022; Cureus 14(2): e21874
4. Sabzwari SR. A call to action-integration of geriatrics into mainstream medicine. J Pak Med Assoc. 2014, 64:3-4.
5. Samaras N, Chevalley T, Samaras D, et al. Older patients in the emergency department: A review. Ann Emerg Med 2010;56:261-7.
6. Keskinoglu P, Inan F. Analysis of trauma cases admitted to a state hospital emergency department. GMJ 2014; 25: 1-4
7. TÜİK, Hayat Tabloları, 2017-2019. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayat-Tabloları-2017-2019-33711>
8. Avcı S, Erdoğan Hİ. Acil Servise Başvuran Geriatrik Hastaların Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi. Kafkas J Med Sci 2017; 7(3):209-213.
9. Smith AA, Silva AO, Rodrigues RAP, et al. Assessment of risk of falls in elderly living at home. Rev Latino-Am Enfermagem 2017;25:e2754.
10. Özşaker E, Korkmaz F, Dölek M. Analyzing individual characteristics and admission causes of elderly patients to emergency departments. Turkish Journal of Geriatrics 2011;14(2):128-34.
11. Varışlı B, Doğan F, Yiğitbaş M. Acil Servise Başvuran Geriatrik Yaş Grubu Hastaların Klinik, Demografik ve Maliyet Açısından İncelenmesi. Anatolian Journal of Emergency Medicine 2018;1(2): 18-24
12. Richard D. Shih MD, Christopher R, et al. Balancing vision with pragmatism: The geriatric emergency department guidelines-realistic expectations from emergency medicine and geriatric medicine. J Am Geriatr Soc. 2022; 70:1368-1373
13. Ünüvar S, Bayrak H, Aktay G. Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımının değerlendirilmesi. Genel Tıp Derg 2019;29(2):55-59

14. Lavan AH, Gallagher P. Predicting risk of adverse drug reactions in older adults. *Ther Adv Drug Saf* 2016; 7: 11-22.
15. Rivera-Chávez JG, Torres-Gutiérrez JL, Regalado-Villalobos A, et al. Association between falls and cardiovascular diseases in the geriatric population. *Arch. Cardiol. Mex.* 2021; 91, 66–72.
16. Siqueira FV, Facchini LA, Silveira DS, et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil a countrywide analysis. *Cad Saúde Pública.* 2011;27(9):1819–1826
17. Zijlstra GAR, Van Haastreg JCM, Van Eijk JTM, et al. Prevalence and correlates of fear of falling, and associated avoidance of activity in the general population of community-living older people. *Age Ageing.* 2007;36(3):304–309.
18. Mitchell RJ, Watson WL, Milat A, et al. Health and lifestyle risk factors for falls in a large population-based sample of older people in Australia. *Journal of Safety Research* 2013;45:7-13.
19. Zak M, Krupnik S, Puzio G, et al. Assessment of functional capability and on-going falls-risk in older institutionalized people after total hip arthroplasty for femoral neck fractures. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2015;61(1):14-20.
20. Lopes KT, Costa DF, Santos LF, et al. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, denge dinâmico, risco e histórico de quedas. *Rev Bras Fisioter.* 2009; 13 (3):223–229.
21. Hastings SN, Barrett A, Weinberger M, et al. Older patients' understanding of emergency department discharge information and its relationship with adverse outcomes. *Journal of Patient Safety* 2011; 7, 19–25.
22. LaMantia MA, Platts-Mills TF, Biese K, et al. Predicting hospital admission and returns to the emergency department for elderly patients. *Academic Emergency Medicine* 2010; 17, 252–259.
23. Salvi F, Morichi V, Grilli A, et al. A geriatric emergency service for acutely ill elderly patients: pattern of use and comparison with a conventional emergency department in Italy. *Journal of the American Geriatrics Society* 2008; 56, 2131–2138.
24. Spector WD, Mutter R, Owens P, et al. Thirty-day, all-cause readmissions for elderly patients who have an injury-related inpatient stay. *Medical Care* 2012; 50, 863–869.
25. Rising KL, Padrez KA, O'Brien M, et al. Return visits to the emergency department: the patient perspective. *Ann Emerg Med.* 2015;65(4):377.
26. Hastings SN, Heflin MT. A systematic review of interventions to improve outcomes for elders discharged from the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2005;12(10):978–86.
27. American College of Emergency Physicians, American Geriatrics Society, Emergency Nurses Association, Society for Academic Emergency Medicine and Geriatric Emergency Department Guidelines Task Force. Geriatric emergency department guidelines. *Ann Emerg Med* 2014;63:e7–25.
28. Carpenter CR, Hwang U, Rosenberg M. New guidelines enhance care standards for elderly patients in the ED. *ACEP NOW* 2014;33(3):14–6, 28. Erişim adresi: <https://www.acepnow.com/article/new-guidelines-enhance-care-standards-elderly-patients-ed/>
29. Kennedy M, Hwang U, Han JH. Delirium in the Emergency Department: Moving From Tool-Based Research to System-Wide Change. *J Am Geriatr Soc.* 2020; 68(5):956-958.
30. Satar S, Sebe A, Avcı A, et al. Yaşlı hasta ve acil servis. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2004;29:43-50
31. Marengoni A, Angleman S, Melis R, et al. Aging with Multimorbidity: A Systematic Review of the Literature. *Ageing Res Rev.*, 2011; 10(4):430-439.
32. Bähler C, Huber CA, Brüngger B, et al. Multimorbidity, Health Care Utilization and Costs in an Elderly Community-Dwelling Population: A Claims Data Based Observational Study. *BMC Health Services Research.* 2015; 15:(23)1-12.
33. Yıldız S, Bilgili N. Acil servise başvuran yaşlı hastaların bireysel özellikleri ve başvurularının değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2016; 1(1): 15-31

Yaşlı Bakımı Öğrencilerinin Yaşlılara Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi Evaluation of Attitudes of Elderly Care Students Towards the Elderly People

Rukiye Demir Dikmen¹ ¹Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Bingöl, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bir devlet üniversitesinde öğrenim gören yaşlı bakımı programı öğrencilerinin yaşlılara yönelik tutumlarının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma bir üniversitede yaşlı bakımı programı öğrencileri ile Ekim-Kasım 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür. Kesitsel türde yapılan bu araştırmanın örneklemini yaşlı bakımı programına kayıtlı olan 245 öğrenci oluşturdu. Verilerin toplanılmasında "Tanıtıcı Özellikler Formu" ve "Kogan'ın Yaşlılara Yönelik Tutum Ölçeği" kullanıldı.

Bulgular: Araştırmada, öğrencilerin yaşlılara yönelik ölçek toplam puan ortalamasının 129,95±15,42 olduğu belirlendi. Ölçeğin pozitif alt boyutu ile öğrencinin cinsiyeti ve okuduğu sınıf düzeyinin önemli olduğu belirlendi. Erkek öğrencilerin ve ikinci sınıfta okuyan öğrencilerin daha yüksek olumlu tutumlara sahip oldukları saptandı. Ayrıca haftada bir kez yaşlı bireyler ile görüşenlerin olumlu tutumlarının daha yüksek olduğu belirlendi.

Sonuç: Çalışmaya katılan öğrencilerin yaşlılara yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu belirlenmiştir. Bu pozitif tutumun eğitimle birlikte geliştirilebileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: yaşlı bakımı, tutum, öğrenci

ABSTRACT

Aim: This study aims to evaluate the attitudes of the aged care program students studying at a state university towards the elderly.

Material and Methods: The research was carried out with aged care program students at a university site between October and November 2022. The sample of this cross-sectional study consisted of 245 students enrolled in the aged care program. "Descriptive Characteristics Form" and "Kogan's Attitudes towards Elderly Scale" were used to collect data.

Results: In the study, it was determined that the students' total score average on the scale for the elderly was 129.95±15.42. It was determined that the positive sub-dimension of the scale and the gender and grade level of the student were important. It was determined that male students and students studying in the second year had higher positive attitudes. In addition, it was determined that the positive attitudes of those who met with elderly individuals once a week were higher than the others.

Conclusion: It was determined that participating students' attitudes toward the elderly were positive. This positive attitude can be developed with education.

Keywords: elderly care, attitude, student

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Rukiye Demir Dikmen 

E-posta / E-mail: rddikmen@bingol.edu.tr

Adres / Address: Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Oda no: B3-06, Bingöl, Türkiye

Telefon / Phone: +90 541 802 80 70

Geliş Tarihi / Received: 09.11.2022 **Kabul Tarihi / Accepted:** 25.12.2022



GİRİŞ

Doğumdan beklenen yaşam süresinin artışı ve diğer etmenlerle birlikte dünya üzerindeki yaşlı nüfusu oranı hızla artmaya devam etmektedir (1,2). Küresel yaşlanma sürecinde olan Türkiye'de, doğurganlık ve ölüm hızlarındaki azalma ile birlikte sağlık alanında kaydedilen gelişmeler; refah düzeyinin, yaşam standardının ve doğuştan beklenen yaşam süresinin artması genel nüfusun yaş yapısında değişikliklere neden olmaktadır. Zaman içerisinde çocuk ve gençlerin toplam nüfustaki oranı azalırken yaşlıların toplam nüfustaki oranı artış göstermektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) raporlarına göre, 2021 yılında yaşlı nüfus yapısı incelendiğinde, %64,7'sinin 65-74 yaş grubunda, %27,3'ünün 75-84 yaş grubunda ve %8,0'inin 85 ve üzeri yaş grubundadır. Aynı raporda 2016 yılı yaşlı nüfus dağılımı 65-74 yaş grubu %61,5, 75-84 yaş grubu %30,2 ve 85 ve üzeri yaş grubu %8,2 oranındadır (3). Yaşlılık doğası gereği patolojik olmayan fizyolojik, psikolojik, duygusal bilişsel ve sosyal değişiklikleri içermektedir (4). Genel olarak 60 yaşından itibaren ortaya çıkan sakatlık ve ölüm nedenleri, yaşa bağlı işitme, görme ve hareket kayıplarının yanı sıra kalp hastalığı, inme, kronik solunum bozuklukları, kanser ve demans gibi bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanabilmektedir (5). Bu nedenle ortaya çıkabilecek kronik rahatsızlıkların önlenmesi veya fonksiyonel kapasitedeki gerilemelerin erken tespit edilmesi gerekmektedir. Ayrıca kronik rahatsızlıkların yönetiminin etkin olarak yapılabilmesi gelişmiş sağlık sistemlerini gerektirmektedir (6). Bu hizmetlerin varlığı insanların sağlık sistemlerine ulaşabilmelerinin yanı sıra çoğu zaman ileri yaşlarda ortaya çıkan sağlık sorunlarıyla başa etmelerine olanak tanıyan kaynakların tamamına ulaşmalarına yardımcı olması açısından önemlidir (7).

Yaşlanmanın biyolojik, psikolojik, sosyal ve kültürel boyutları ile yaşlı bakımının sağlanabilmesi özel becerilere sahip sağlık

çalışanları sayesinde gerçekleşecektir (6). Profesyonel bakıma ihtiyaç duyulmasının nedeni genel olarak toplumların aile yapılarındaki değişimlerle beraber bakım sunumunun aile ortamı dışında uzmanlaşmış profesyonellerin yardımını gerektirmesidir (8). Tıptaki gelişmelere dayalı olarak yeni tedavi yöntemlerinin ortaya çıkması hastalık seyrine katkıda bulunmuştur. Tüm bunlar yaşam beklentisinde artış sağlamaktadır. Ancak bu artış yaşlılarda yaşam kalitesinin artmasıyla doğru orantılı değildir. İnsanların çoğunun yaşam süresi uzamasına rağmen sağlık düzeyi azalmakta ve bağımlılık düzeyi artmaktadır (4). Ayrıca uzamış yaşam süresi hastalık, sakatlık, demans ve işlev bozukluğu riskini artırabilmektedir (9). Yaşlılara yönelik yaygın görüşlerden biri de yaşlanmanın bağımlılıkla ilişkilendirilmesidir. Buda yaşlı insanlara karşı artan olumsuz tutumlara yol açabilmektedir (10). Yaşlılara yönelik tutumların oluşturulmasında sadece yaşlanma süreci ve bakım hakkındaki bilgiler değil, aynı zamanda yaş veya cinsiyet gibi değiştirilemeyen bazı faktörlerin de bulunduğu bilinmektedir (11, 12). Tutum olgu, nesne, olay, varsayımsal yapı, vb. kavramlara karşı hissedilen, algılanan ve davranışlara yönelik bireyi seçici davranmaya yatkın hale getiren istikrarlı bir inanç yapısıdır (13). Tutumlar, bireyin dünyayı anlama ve açıklama yeteneğini şekillendirebilir. Davranışlarını ve hatta bilgi edinimini etkileyebilir (14). Söz konusu durum empati veya yakınlığa eğilim gösteriyorsa olumlu, reddetme veya kaçınmayı ifade ettiğinde olumsuz olabilmektedir. Yaşlılara yönelik sağlık bakımı bağlamında profesyonellerin olumlu tutumu yaşlıların aktif olmasına ve bir kısım psikolojik rahatsızlıkların önlenmesine destek olabilmektedir (15).

Yaşlılıkta yaşam kalitesinin korunması ve yaşam süresinin arttırılması halk sağlığı açısından öncelik olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle olumsuz tutumların zaman içerisinde bireylerin genel yaşam kalitesi

üzerinde negatif etkileri olabilmektedir (16). Yaşlanma üzerine verilen eğitimin yaşlılara yönelik olumsuz tutumları azalttığı ve sağlık profesyonellerinin yaşlılarla çalışmaya olan ilgisini arttırdığı gösterilmiştir (17). Ghimire ve ark. lisans hemşirelik öğrencileri ile yaptıkları araştırmada öğrencilerin yaşlanmaya ilişkin bilgi düzeyleri ile yaşlılara karşı tutumları arasında önemli bir ilişki olduğunu saptamışlardır (18). Gelecekte sağlık hizmetlerinin sunumunda yer alacak olan sağlık bölümü öğrencilerinin yaşlı bireylere karşı geliştirdikleri olumsuz tutumlar profesyonel ilgi alanlarına yansıtıldığında yaşlı bireylere sağlanan sağlık hizmetlerinde yetersizlikler ortaya çıkabilmektedir (19). Yaşlanma sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili paradigmaları değiştirmenin bir sağlık sorunu olduğu düşünülmektedir. Bu tutumlar veya ön yargılar erken yaşta olduğu ve yaşlanmaya ilişkin olumlu veya olumsuz davranışlar üretebildiği varsayılmaktadır. Bu nedenle, sorunu yalnızca spesifik olarak değil aynı zamanda biyo-psiko-sosyal karmaşıklığını kabul ederek ve belirli bir kuşakla sınırlı olmayan, ancak toplumda mevcut olan tutum ve davranışları değiştirmeye çalışmak önemlidir (20). Sağlık bakım hizmetleri içerisinde yer alan gerontolojik hizmetlerin oranı giderek artmaktadır. Sağlıkla ilgili farklı disiplinlerdeki öğrencilerin yaşlılara yönelik farkındalıklarının akademik eğitim yoluyla artırılması gerekmektedir (18).

Bu çalışmanın amacı, bir üniversitede öğrenim gören yaşlı bakımı programı öğrencilerinin yaşlılara yönelik genel tutumlarını değerlendirmek ve demografik ve sosyal faktörlerin tutumlar üzerindeki etkilerini belirlemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırma kesitsel türdedir. Araştırma, bir üniversitenin yaşlı bakımı programında Ekim-Kasım 2022 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırmanın evrenini, yaşlı bakımı programında Ekim-Kasım 2022 tarihleri

arasında eğitim-öğrenim gören 302 öğrenci oluşturdu. Araştırmada herhangi bir örneklem seçim yöntemine gidilmeden evrenin tamamına ulaşılmaya çalışıldı. 15 öğrenci araştırmaya katılmak istemedi. 1 öğrenci ise psikiyatrik tanıya sahip olduğu için araştırmaya dahil edilmedi. Araştırma 245 öğrenci ile tamamlandı. Veriler, Ekim-Kasım 2022 tarihleri arasında bir üniversitenin yaşlı bakımı teknikerliği programındaki öğrencilere online form gönderilerek toplandı.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olma
- İletişime ve iş birliğine açık olma

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- Herhangi bir psikiyatrik tanı almış olma

Veri toplama Formları

Tanıttıcı Özellikler Formu: Araştırmacı tarafından ilgili literatür araştırması sonucu hazırlanan bu form yaş, cinsiyet, okuduğu sınıf, aile türü, yaşamının çoğunu sürdürdüğü yerleşim yeri, bir yaşlı ile aynı evde yaşama durumu, bir yaşlı ile görüşme sıklığı durumu ifadelerinden oluşmaktadır.

Kogan Yaşlılara Yönelik Tutum Ölçeği:

Kogan tarafından geliştirilmiştir. Yaşlılara yönelik tutumları ölçen bir araçtır. Kogan Yaşlılara Yönelik Tutum Ölçeği 17 olumsuz ve 17 olumlu ifade olmak üzere 34 ifadeden ve iki alt boyuttan oluşmaktadır (21). Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Duyan ve Gelbal tarafından yapılmıştır (22). Her bir ifade, “Kesinlikle katılmıyorum” ile “Kesinlikle katılıyorum” arasında değişen Likert ölçeği olarak tanımlanmıştır. Ölçeğin ilk 17 ifadesi negatif, ikinci 17 ifadesi pozitif tutumları ölçmektedir (21). Olumlu ifadeler düz, olumsuz ifadeler ters olarak puanlanmaktadır. Bütün ifadelerden elde edilen puanların toplanması ile toplam puan elde edilmektedir. Ölçekten alınabilecek puan aralığı 34-204’dür. Ölçekten alınan yüksek puanlar yaşlı bireylere

yönelik pozitif tutumu, düşük puanlar ise yaşlı bireye yönelik negatif tutumları göstermektedir (22, 23). Ölçekten alınan puanın 102 olması yaşlı bireye karşı nötr tutumu ifade etmektedir (24). Duyan ve Gelbal'ın araştırmasında ölçeğin Cronbach's α kat sayısı 0,84, olumsuz

maddeler için 0,79 ve olumlu maddeler için 0,78 olarak hesaplanmıştır (22).

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırmaya başlamadan önce üniversiteden yazılı etik kurul onayı (Sayı: E-33117789-044-79602,

Tablo I. Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine göre Kogan Yaşlılara Yönelik Tutum Ölçeğinden aldıkları puanların dağılımları

Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri	Kogan Yaşlılara Yönelik Tutum Ölçeği Toplam Puan		Pozitif Alt Boyut		Negatif Alt Boyut	
	Sayı	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		
Yaş						
18	21	127,38 \pm 14,30	64,76 \pm 7,05	62,61 \pm 11,75		
19	47	131,14 \pm 14,44	63,46 \pm 8,22	67,68 \pm 10,15		
20	57	130,15 \pm 15,10	64,21 \pm 7,07	65,94 \pm 10,87		
21	49	131,00 \pm 17,26	65,93 \pm 10,28	65,06 \pm 11,12		
22 ve üzeri	71	129,02 \pm 15,55	64,94 \pm 9,88	64,08 \pm 10,93		
Cinsiyet						
Kadın	192	129,53 \pm 15,00	64,55 \pm 8,19	64,98 \pm 10,73		
Erkek	53	131,45 \pm 16,93	65,11 \pm 10,86	66,33 \pm 11,50		
Sınıf						
1. Sınıf	133	129,17 \pm 13,92	64,07 \pm 7,06	65,09 \pm 10,39		
2. Sınıf	112	130,87 \pm 17,05	65,38 \pm 10,52	65,49 \pm 11,51		
Aile Türü						
Çekirdek Aile	156	129,55 \pm 14,71	64,19 \pm 8,07	65,35 \pm 10,86		
Geniş Aile	76	130,47 \pm 17,43	65,59 \pm 10,46	64,88 \pm 11,61		
Anne-Baba Ayrı	13	131,69 \pm 15,42	65,07 \pm 6,75	66,61 \pm 6,72		
En Uzun Süre Yaşadığı Yer						
Köy	69	129,15 \pm 14,31	63,52 \pm 9,21	65,63 \pm 10,55		
İlçe	61	132,47 \pm 16,78	65,68 \pm 9,15	66,78 \pm 10,21		
İl	115	129,08 \pm 15,30	64,82 \pm 8,39	64,26 \pm 11,42		
Yaşlı Bir Birey ile Aynı Evde Yaşama Durumu						
Hayır	127	130,18 \pm 14,80	64,89 \pm 8,86	65,29 \pm 10,35		
1-5 yıl arasında	46	131,04 \pm 16,05	64,39 \pm 8,86	66,67 \pm 10,24		
6-10 yıl arasında	22	127,95 \pm 14,00	60,27 \pm 7,80	67,68 \pm 11,22		
11 yıl ve üzeri	50	129,22 \pm 17,22	66,32 \pm 8,68	62,90 \pm 12,45		
Yaşlı Bir Birey ile Görüşme Sıklığı						
Hiç	21	128,23 \pm 12,73	62,57 \pm 6,59	65,66 \pm 10,37		
Haftada 1 kez	158	130,65 \pm 15,92	65,52 \pm 9,13	65,12 \pm 11,11		
Ayda 1 kez	44	128,54 \pm 14,55	62,54 \pm 8,56	66,00 \pm 9,33		
Altı ayda 1 kez	22	129,36 \pm 16,38	64,81 \pm 8,82	64,54 \pm 13,19		

SS: Standart Sapma \bar{x} : Ortalama

Tablo II. Kogan Yaşlılara Yönelik Tutum Ölçeği ve alt boyutları puanları

	$\bar{x}\pm SS$
Kogan Yaşlılara Yönelik Tutum Ölçeği Toplam Puan	129,95±15,42
Pozitif Alt Boyut	64,67±8,82
Negatif Alt Boyut	65,27±10,85

SS: Standart Sapma \bar{x} : Ortalama

Tarih: 04.10.2022) alındı. Ayrıca çalışmanın yapılabilmesi için üniversiteden resmi izin alındı. Öğrencilere araştırmanın amacı açıklanarak, bilgilerinin gizli tutulacağı ve istedikleri zaman araştırmadan ayrılacakları açıklandı.

İstatistiksel Analiz: Verilerin analizinde IBM SPSS 25.0 programı kullanıldı. Araştırma için $p<0,05$ önemli kabul edildi. Ölçeklerin iç tutarlılık analizinde Cronbach's α katsayısı kullanıldı. Verilerin analizinde; tanıtıcı özellikleri belirlemede sayı, tek yönlü varyans analizi ve T- testi kullanıldı. Öğrencilerin yaşlılara yönelik tutumlarının tanıtıcı özellikleri ile nasıl değiştiğinin belirlenmesi için regresyon analizi yapıldı.

BULGULAR

Araştırmadan elde edilen sonuçlar tablolar halinde gösterilmiştir. Yaşlılara yönelik tutumun yaş, sahip olunan aile türü, en uzun süre yaşanan yerleşim yeri, yaşlı birey ile yaşama durumu ve yaşlı birey ile görüşme sıklığı ile anlamlı düzeyde değişmediği belirlendi. Ayrıca cinsiyet ve sınıf düzeyi ile yaşlılara yönelik pozitif tutumların anlamlı olarak değiştiği belirlendi (Tablo I).

Katılımcı öğrencilerden 57'sinin 20 yaşında

olduğu belirlendi. Katılımcıların 192'sinin kadın olduğu saptandı. 133 öğrencinin 1. Sınıfta okuduğu belirlendi. Öğrencilerin 156'sının çekirdek aileye sahip olduğu ve 115'inin bir il merkezinde yaşadığı saptandı. Katılımcıların 127'sinin bir yaşlı ile aynı evde yaşamadığı ve 158'inin bir yaşlı ile haftada 1 kez görüştüğü belirlendi.

Öğrencilerin ölçekten aldıkları toplam puan 129,95±15,42 olarak belirlendi. Pozitif alt boyuttan 64,67±8,82 ve Negatif alt boyuttan 65,27±10,85 aldıkları saptandı (Tablo II).

Kogan Yaşlılara Yönelik Tutum Ölçeği toplam puanının öğrencilerin tanıtıcı özellikleri üzerindeki etkisini belirlemek amacı ile yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre; yaş, cinsiyet, sınıf ve aile türünün yaşlılara yönelik tutumu pozitif yönde etkilediği ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi. Ek olarak öğrencinin en uzun süre yaşadığı yer, yaşlı bir birey ile aynı evde yaşama durumu ve yaşlı bir birey ile görüşme sıklığının negatif yönde etkili olduğu saptandı (Tablo III).

TARTIŞMA

Bu araştırma sonuçlarına göre yaşlı bakımı programı öğrencilerinin yaşlılara yönelik genel

Tablo III. Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerinin regresyon analizi ile incelenmesi

Bağımlı Değişken	Tanıtıcı özellik	B	Standart Hata	Beta	P değeri
Kogan Yaşlılara Yönelik Tutum	Yaş	0,164	0,153	0,072	0,283
	Cinsiyet	1,915	2,530	0,051	0,450
	Sınıf	2,116	2,121	0,068	0,319
	Aile türü	1,632	1,761	0,063	0,355
	En uzun süre yaşadığı yer	-0,552	1,189	-0,030	0,643
	Yaşlı bir birey ile aynı evde yaşama durumu	-0,837	0,885	-0,065	0,345
	Yaşlı bir birey ile görüşme sıklığı	-0,606	1,382	-0,029	0,662

tutumlarının olumlu yönde olduğu söylenebilir. Erkek öğrencilerin ve ikinci sınıfta okuyan öğrencilerin daha yüksek olumlu tutumlara sahip oldukları saptandı.

Bu araştırmada öğrencilerin Kogan'ın Yaşlılara Yönelik Tutum Ölçeği genel puan ortalamaları $129,95 \pm 15,42$ olarak belirlendi. Türkiye'de sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin yaşlılara yönelik tutumlarının incelendiği bir araştırmada öğrencilerin ortalama puanları $132,9 \pm 14,74$ olarak saptanmıştır (23). Türkiye'de hemşirelik öğrencileri ve yaşlı bakım programı öğrencileri ile yapılan araştırmalarda öğrencilerin yaşlılara yönelik tutumlarının olumlu olduğu belirlenmiştir (25, 26). Hong Kong'da hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir araştırmada genel puan $131,04 (12,66)$ olarak saptanmıştır (27). Podhorecka ve ark. yetişkin bireyler ile yaptıkları araştırmada ortalama puanı $90,88 (17,41)$ olarak saptamışlardır (28). Polonya'da yetişkin bireylerle yapılan bir araştırmada yaşlılara yönelik genel puan ortalamasının $126,48$ olduğu belirlenmiştir (29). Katılımcılarını Hırvatistan ve Slovenya'dan hemşirelik öğrencilerinin oluşturduğu bir araştırmada öğrencilerin ortalama puanlarının $127,4$ olduğu saptandı (30). İran'da hemşirelik öğrencileri ile yapılan araştırmada öğrencilerin yaşlılara yönelik tutum puanlarının puanı $121,55 (26,92)$ olduğu saptanmıştır (31). Kanada'da klinik hastane eczacıları ile yapılan araştırmada yaşlılara yönelik ortalama tutum puanının $156,8$ olduğu belirlenmiştir (32). Şili'de dil ve konuşma terapisi lisans son sınıf öğrencilerinin yaşlanmaya yönelik tutumlarının incelendiği araştırmada öğrencilerin yaşlanmaya yönelik tutumlarının olumlu olduğu saptanmıştır (33). Nepal'de hemşirelik öğrencilerinin yaşlılara karşı tutumlarının incelendiği araştırmada ortalama puanlarının $122,9 \pm 10,9$ olduğu belirlenmiştir (18). İran'da çalışan hemşirelerle yapılan bir çalışmada, hemşirelerin çoğunluğunun yaşlı bakımına karşı olumsuz tutumları olduğu bulunmuştur (34). İrlanda ve İsveç gibi ülkelerde yaşlı insanlara karşı

olumsuz tutumlar bildirilmiştir (35, 36). Yaşlı bakımı programı öğrencilerinin yaşlılara yönelik tutumlarının olumlu olmasında yaşlılar hakkında okul ortamında edindikleri biyo-psiko-sosyal bilgilerin etkili olduğu söylenebilir. Gelecekte sağlık bakım hizmetleri sunucularının yaşlılara yönelik olumlu tutumları bakımın kalitesini artırabilir.

Bu araştırmada yaşlılara yönelik pozitif tutumların cinsiyete göre farklılaştığı, erkek öğrencilerin pozitif tutumlarının daha yüksek olduğu belirlendi. Erkeklerde yaşlılara yönelik daha olumlu tutumların olduğunu belirleyen çalışmalar bulunmaktadır (37-39). Kadınların erkeklerden daha yüksek olumlu tutuma sahip olduğunu belirleyen çalışmalar da bulunmaktadır (27, 34). Ayrıca cinsiyete göre yaşlıya yönelik tutumların farklılaşmadığını belirleyen araştırmalar da bulunmaktadır (30, 32, 33). Bu sonucun kültürel farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir. Çalışmanın yapıldığı bölgede erkek çocukların yaşlanan ebeveynlerine evinde bakmakla sorumlu tutulması erkek öğrencilerin bunu bir görev olarak düşünmesi pozitif tutumlar geliştirmelerinde etkili olabilir.

Araştırmada ikinci sınıfta olan öğrencilerin pozitif tutumlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi. Nochajski ve ark. diş hekimliği öğrencileri ile yaptıkları araştırmada dördüncü sınıfta olan öğrencilerin olumlu tutumlarının daha yüksek olduğunu saptamışlardır (37). López-Hernández ve ark. çalışmalarında ise hemşirelik öğrencilerinden yaşlılara yönelik içeriği olan dersleri alan öğrencilerin daha yüksek olumlu tutumlarının olduğunu saptamışlardır (27). Hırvat ve Sloven hemşirelik öğrencilerinde yaşlılara yönelik tutumları inceleyen bir araştırmada da, yaşlı bakımına yönelik eğitim alan öğrencilerin yaşlılara yönelik olumlu tutumlarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir (30). Muhsin ve ark. hemşirelik öğrencilerinin yaşlı bakımına yönelik bilgi düzeylerini ve tutumlarını değerlendirdikleri araştırmalarında bilgi düzeyi ile tutumlar arasında pozitif

anamlı ilişkiler bulmuşlardır (40). Nepal’de öğrencilerle yapılan bir araştırmada da öğrencilerin yaşlanmaya ilişkin bilgi düzeyleri ile yaşlılara yönelik tutumlarının önemli düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır (18). İkinci sınıfta okuyan öğrencilerin yaşlılara ilişkin bilgi düzeylerinin artması ile pozitif tutumlarının arttığı söylenebilir. Okul ortamında sağlanan bu olumlu tutumların yaşlılara yönelik bilginin artması sayesinde olduğu göz önünde bulundurulduğunda sağlık bakım hizmetlerinden sorumlu tutulacak olan yaşlı bakımı programı öğrencilerinin yaşlı bireylere verecekleri bakımın da kaliteli olacağı yönünde umut vaat edebilir.

Yaşlı bireylerle haftada bir kez görüşen öğrencilerin genel ortalama ve pozitif alt boyutta önemli olmayan düzeyde daha yüksek puanlar aldıkları belirlendi. Türkiye’de evde bakım öğrencileri ile yapılan deneysel araştırmada, yaşlılarla temas sağlamanın yaşlılara yönelik tutumlar üzerinde olumlu etkisinin bulunduğu saptanmıştır (41). Polonya’da yürütülen araştırmada yaşlılarla temas kurmanın yaşlılara yönelik tutumlarla olumlu ve orta derecede ilişkili olduğu bulunmuştur (28). Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir araştırmada yaşlı bireylerle temas kurmanın yaşlılara yönelik olumlu tutumları artırdığını saptamıştır (42). Öğrencilerle yapılan bir araştırmada yaşlı akrabalarla görüşmenin olumlu tutumları artırdığı saptanmıştır (27). Alquwez ve ark. araştırmalarında yaşlılara daha yakın olan katılımcıların yaşlanmaya yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu saptamıştır (31). Yaşlı biriyle daha fazla zaman geçirdiğini bildiren insanların topluma daha fazla saygı duyduğu ve daha yüksek bir değer duygusuna sahip oldukları bildirilmiştir (43). Yaşlı bireylerle daha sık görüşen insanların yaşlıları daha yakından tanıma olanaklarının olması tutumlar üzerinde olumlu etki sağlamış olabilir. Eğitim-öğretim müfredatına ek olarak öğrenciler ile yapılan huzurevleri ziyaretlerinin yanı sıra öğrencilerin bilgilerini pekiştirmeleri amacı ile

yaşlı bireylerle yaptıkları görüşmelerin de olumlu etki sağladığı düşünülmektedir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu araştırmanın kısıtlılığı, çalışmanın tek merkezde yürütülmüş olmasıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaşlı bakımı programında öğrenim gören öğrencilerinin olumlu yönde tutumlara sahip olduğu söylenebilir. Cinsiyet ve sınıf düzeyi ile pozitif alt boyut arasında ilişki olabileceği belirlendi. Ayrıca haftada bir kez yaşlılarla görüşenler daha olumlu tutumlar gösterdi. Araştırma sonuçları ışığında öğrencilerin olumlu tutumlar geliştirmesi amaçlanarak belirli zaman aralığında yaşlı bireylerle görüştürülmesi önerilebilir. Ayrıca yaşlılığın fizyolojik, biyolojik ve psikolojik alanlarda ortaya çıkardığı değişimler göz önünde bulundurularak yaşlı bireylerin kendilerini ifade edebilecekleri ortamlarda diğer yaş gruplarıyla vakit geçirmesi olumlu tutumların geliştirilmesini sağlayabilir.

Tutumları etkileyen faktörlerin belirlenmesi öğrenciler ve için daha etkili eğitim programlarının oluşturulmasına katkıda bulunabilir. Ayrıca yaşlı nüfusa yönelik iyi bilgi düzeyine ve olumlu tutuma sahip mezunların yetiştirilmesi yaşlıya sağlanan bakımının kalitesini artırabilir. Yaşlı bakım programı öğrencilerinde tutumları geliştiren faktörlerin incelenmesi, sağlık bakımının iyileştirilmesine katkıda bulunabileceğinden önerilmektedir. Yaşlılara yönelik belirli tutumların oluşumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesine yardımcı olacak daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Çıkar Çatışması ve Fonlama

Yazı için finansal destek alınmamıştır.

Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

Etik Kurul Onayı

Çalışma için Bingöl Üniversitesi'nden etik kurul onayı (Sayı: E-33117789-044-79602, Tarih: 04.10.2022) alınmıştır.

Yazarların Makaleye Katkıları


Çalışmanın tüm süreçleri: RDD

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Ageing and health. 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/en/> (Accessed: 4 November 2022).
2. United Nations. Ageing. 2017. <http://www.un.org/en/sections/issues-depth/ageing/> (Accessed: 4 November 2022).
3. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). İstatistiklerle Yaşlılar, 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaşlılar-2021-45636> (Erişim Tarihi: 4 Kasım 2022).
4. Maresova P, Javanmardi E, Barakovic S, et al. Consequences of chronic diseases and other limitations associated with old age—A scoping review. *BMC Public Health*. 2019;19:1431. doi: 10.1186/s12889-019-7762-5.
5. Ward BW, Schiller JS. Peer reviewed: prevalence of multiple chronic conditions among US adults: estimates from the National Health Interview Survey, 2010. *Prev Chronic Dis*. 2013;10.
6. World Health Organization. World report on ageing and health. World Health Organization;2015. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_eng.pdf;jsessionid=C91E65AD9760859F7CA96862F9FA409C?sequence=1. (Accessed: 4 November 2022).
7. Huber M, Knottnerus JA, Green L, et al. How should we define health?. *BMJ*. 2011;343:d4163. doi:10.1136/bmj.d4163
8. Spijker J, Devolder D, Zueras P. The impact of demographic change in the balance between formal and informal old-age care in Spain. Results from a mixed microsimulation-agent-based model. *Ageing Soc*. 2020;1:1–26. doi: 10.1017/S0144686X20001026.
9. Xie J, Matthews FE, Jagger C, et al. The oldest old in England and Wales: A descriptive analysis based on the MRC cognitive function and ageing study. *Age Ageing*. 2008;37:396–402. doi: 10.1093/ageing/afn061.
10. Dionigi R.A. Stereotypes of Aging: Their Effects on the Health of Older Adults. *J. Geriatr*. 2015;2015:1–9. doi: 10.1155/2015/954027.
11. Marques S, Mariano J, Mendonça J, et al. Determinants of ageism against older adults: A systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020;17:2560. doi: 10.3390/ijerph17072560.
12. Bertman SL. Facing Death: Images, Insights, and Interventions: A Handbook For Educators, Healthcare Professionals, And Counselors (1st ed.). Taylor & Francis. 1991. <https://doi.org/10.4324/9780203767962>
13. Kerlinger, F.N. & Lee, H.B. (2002) *Investigación del Comportamiento: Métodos de Investigación en ciencias sociales*, México: McGraw-Hill Interamericana Editores. (4. ed.). 2002.
14. Wesley SC. Enticing students to careers in gerontology: faculty and student perspectives. *Gerontol Geriatr Educ*. 2005;25(3):13-29. http://dx.doi.org/10.1300/J021v25n03_02
15. Chachamovich E, Fleck M, Laidlaw K, et al. Impact of major depression and subsyndromal symptoms on quality of life and attitudes toward aging in an international sample of older adults. *Gerontologist*. 2008;48(5):593-602. <http://dx.doi.org/10.1093/geront/48.5.593>
16. OMS: Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf (Accessed: 10 November 2022).
17. Boswell S.S. “Old people are cranky”: helping professional trainees' knowledge, attitudes, aging anxiety, and interest in working with older adults. *Educ Gerontol*. 2012;38(7):465–472.
18. Ghimire S, Shrestha N, Callahan KE, et al. Undergraduate nursing students' knowledge of aging, attitudes toward and perceptions of working with older adults in Kathmandu Nepal. *Int J Nurs Sci*. 2019;6(2):204-210. doi:10.1016/j.ijnss.2019.03.003
19. Plonczynski DJ, Ehrlich-Jones L, Robertson JF, et al. Ensuring a knowledgeable and committed gerontological nursing workforce. *Nurse Educ Today*. 2007;27(2):113-21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2006.04.004>
20. Zarebski G, Marconi A, Serrani D. Inventario De Factores Psíquicos Protectores Para El Envejecimiento (Fappren). <http://psicogerontologia.maimonides.edu/wp-content/uploads/2017/02/LIBRO-FAPPREN.pdf> (Accessed: 10 November 2022).
21. Kogan N. Attitudes toward old people: the development of a scale and an examination of correlates. *J Abnorm Soc Psychol* 1961;64:44-54. PMID:14457779.
22. Duyan V, Gelbal S. Yaşlılara Yönelik Tutum Ölçeği'nin bir grup üniversite öğrencisi üzerinde Türkçeye uyarlama çalışması. *Turkish Journal of Geriatrics*. 2013;16 (2), 202 – 209.
23. Erdemir F, Kav S, Çıtak Akgün E, ve ark. A Turkish version of kogan's attitude toward older people (KAOP) scale: reliability and validity assessment. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2011;52:162-165.
24. Kearney N, Miller M, Paul J, et al. Oncology healthcare professionals' attitudes toward elderly people. *Ann. Oncol*. 2000; 11, 599–601.
25. Bakan AB, Karadağ Arlı Ş, Varol E. Hemşirelik öğrencilerinin yaşlılara yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Çağdaş Hemşire*. 2018; 54: 3, 284 292. DOI: 10.1080/10376178.2018.1501276
26. Demir Dikmen R, Baltacı Yıldız EA. Attitudes of aged care technician students towards age discrimination. *Journal of Social and Analytical Health*. 2022; 2(2), 101–108. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6769543>
27. López-Hernández L, Martínez-Arnau FM, Castellano-Rioja E, et al. Factors Affecting Attitudes towards Older People in Undergraduate Nursing Students. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(9):1231. doi:10.3390/healthcare9091231
28. Podhorecka M, Husejko J, Pyszora A, et al. Attitudes Towards the Elderly in Polish Society: Is Knowledge About Old Age and Personal Experiences a Predictor of Ageism?. *Psychol Res Behav Manag*. 2022;15:95-102. doi:10.2147/PRBM.S342800
29. Wysokiński M, Fidecki W, Plech T, et al. Perception of Old Age by the Inhabitants of Poland. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(7):2389.

- doi:10.3390/ijerph17072389
30. Veronek J, Bajš Janović M, Janović Š, et al. Attitudes Towards Older People in Croatian and Slovenian Nursing Students. *Psychiatr Danub*. 2020;32(Suppl 4):484-490.
 31. Alquwez N, Cruz JP, Almazan JU, et al. The Arabic version of the Kogan Attitudes toward Older People Scale among Saudi nursing students: a psychometric analysis. *Ann Saudi Med*. 2018;38(6):399-407. doi:10.5144/0256-4947.2018.399
 32. Karis Allen T, Mayo P, Koshman S, et al. Clinical Pharmacists' Knowledge of and Attitudes toward Older Adults. *Pharmacy (Basel)*. 2021;9(4):172. doi:10.3390/pharmacy9040172
 33. Henríquez F, Retamal N, Silva F, et al. Attitudes towards ageing of Speech-language Pathology students in a Chilean University. *Actitudes hacia el envejecimiento por parte de los estudiantes de Fonoaudiología de una Universidad Chilena. Cudas*. 2019;32(1):e20190010. doi:10.1590/2317-1782/20192019010
 34. Cybulski M, Krajewska-Kulak E, Jamiolkowski J. Perception of the elderly by junior high school students and university students in Poland. *Progress Health Sci*. 2015;5(2):93-98.
 35. Slevin OD. Ageist attitudes among young adults: implications for a caring profession. *J Adv Nurs*. 1991;16(10):1197-1205. doi:10.1111/j.1365-2648.1991.tb01529.
 36. Söderhamn O, Lindencrona C, Gustavsson SM. Attitudes toward older people among nursing students and registered nurses in Sweden. *Nurse Educ Today*. 2001;21(3):225-229. doi:10.1054/nedt.2000.0546
 37. Nochajski TH, Waldrop DP, Davis EL, et al. Factors that influence dental students' attitudes about older adults. *J Dent Educ*. 2009;73(1):95-104. PMID:19126770.
 38. Pan JJ, Edwards H, Chang A. Taiwanese nursing students' attitudes toward older people. *J Gerontol Nurs*. 2009;35:50-55. doi: 10.3928/00989134-20090903-01.
 39. Lambrinou E, Sourtzi P, Kalokerinou A, et al. Attitudes and knowledge of the Greek nursing students towards older people. *Nurse Educ Today*. 2009;29:617-622. doi: 10.1016/j.nedt.2009.01.011.
 40. Muhsin AA, Munyogwa MJ, Kibusi SM, et al. Poor level of knowledge on elderly care despite positive attitude among nursing students in Zanzibar Island: findings from a cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2020;19:96. doi:10.1186/s12912-020-00488-w
 41. Pekçetin S, Hasgöl E, Yıldırım Düğeroğlu R, et al. The effect of extended contact with community-dwelling older adults on the ageist and helping attitudes of home care students: A single-blind randomised controlled trial. *Int J Older People Nurs*. 2021;16(5):e12382. doi:10.1111/opn.12382
 42. Castellano-Rioja E, Botella-Navas M, López-Hernández L, et al. Caring for the Elderly Enhances Positive Attitudes Better Than Knowledge in Nursing Students. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(9):1201. doi:10.3390/medicina58091201
 43. Robertson DA, Kenny RA. Negative perceptions of aging modify the association between frailty and cognitive function in older adults. *Pers Individ Dif*. 2016;100:120-125.

Alzheimer Hastalığında Koruyucu ve Tedavi Edici Bir Müdahale Olarak Egzersiz Exercise as a Protective and Therapeutic Intervention in Alzheimer's Disease

İdil Alpat¹ , Gülgün Ersoy¹ 

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

ÖZET


Alzheimer hastalığı; bilişsel ve motor bozukluklar ile kendini gösteren, sinsiz başlangıçlı, ilerleyici vasıflı, ülkemizde ve dünyada en sık görülen demans türüdür. Epidemiyolojik veriler, egzersiz ile bu hastalığın gelişme riski arasında ters bir ilişki olduğunu desteklemektedir. Bu önleyici rolün ötesinde, egzersiz hastalığın ilerlemesini de yavaşlatabilir. Özellikle aerobik egzersiz, nörotrofik faktörlerin salınımını aktive ederek sırasıyla hafıza ve bilişsel işlevleri geliştirir. Alzheimer hastalığında tedavi yöntemi olarak uygulanan egzersiz müdahalesi; bilişsel işlevde iyileşme, nöropsikiyatrik semptomlarda azalma ve günlük yaşam aktivitelerinde daha yavaş bir etkilenim ile sonuçlanmaktadır. Alzheimer hastalığı yaşlanan toplumlarda yaygın olarak görülmekte, bu nedenle egzersiz gibi farmakolojik olmayan müdahalelerin yarattığı küçük bir etki bile halk sağlığı üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilmektedir. Bu derlemede, Alzheimer hastalığının önlenmesi ve tedavisinde egzersiz müdahalesinin etkisi tartışılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Alzheimer hastalığı, egzersiz, nörodejenerasyon, demans

ABSTRACT

Alzheimer's disease; is the most common type of dementia in our country and the world, manifested by cognitive and motor disorders with insidious onset and progressive character. Epidemiological data support an inverse relationship between exercise and the risk of developing this disease. Beyond this preventive role, exercise can also slow the progression of the disease. In particular, aerobic exercise activates the release of neurotrophic factors, which in turn improves memory and cognitive functions. Exercise intervention applied as a treatment method for Alzheimer's disease; results in an improvement in cognitive function, a reduction in neuropsychiatric symptoms, and a slower decline in activities of daily living. Alzheimer's disease is common in aging populations, so even a small impact from non-pharmacological interventions such as exercise can significantly impact public health. In this review, the effect of exercise intervention in preventing and treating Alzheimer's disease is discussed.

Keywords: Alzheimer's disease, exercise, neurodegeneration, dementia

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: İdil Alpat 

E-posta / E-mail: ialpat@medipol.edu.tr

Adres / Address: Göztepe Mah. Atatürk Cad. No:40 İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Kampüsü, Beykoz/İstanbul, Türkiye

Telefon / Phone: +90 505 946 69 47

Geliş Tarihi / Received: 01.09.2022 **Kabul Tarihi / Accepted:** 08.12.2022



GİRİŞ

Hem nörolojik hem de zihinsel sağlık sorunları, dünya çapında önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Dünya nüfusunun yaklaşık %30'unun hayatlarının bir döneminde zihinsel bir bozukluk yaşadığı tahmin edilmektedir (1). Lancet'te 2018 yılında yayınlanan ruh sağlığı raporunda, ruh sağlığı bozukluklarının dünya çapında her ülkede yükselişte olduğu ve 2030 yılına kadar küresel ekonomiye muhtemelen 16 trilyon dolara mal olacağı belirtilmiştir. Bu nedenle, nörolojik ve zihinsel sağlık bozukluklarını önlemek ve tedavi etmek için etkili stratejilere gerek duyulmaktadır. Bu gereklilik, küresel ekonomik yükü de azaltmak için kritik öneme sahiptir (1,2).

Egzersiz, yaşlanan beyindeki bilişsel düşüşü önlemek veya ertelemek için bir strateji olabilmektedir (3). Yapılan çalışmalar, egzersizin ruh hali ve nöron bütünlüğünü koruyarak nörolojik bozukluklar ve ilişkili psikolojik rahatsızlıkları önlemek için oldukça etkili bir müdahale olduğunu göstermektedir. Diğer tedavilerin yanı sıra ek bir tedavi ve farmakolojik olmayan müdahale olarak egzersizin dahil edilmesi, farmakolojik müdahalelerden kaynaklanabilecek yan etki yükü olmadan mortaliteyi büyük ölçüde azaltmaktadır (3).

Aerobik egzersiz, nörolojik bozukluğu olan kişilerde çeşitli olumlu etkiler yaratan bir müdahaledir. Farklı nörolojik hastalıklar üzerinde egzersizin etkilerini araştıran birçok çalışma yürütülmüştür. Johansson ve arkadaşlarının (4) 130 Parkinson hastası ile yürüttüğü bir çalışmada, katılımcılar altı ay boyunca haftada üç gün 30-45 dakika süreyle aerobik egzersiz ya da esneme hareketleri yapmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre aerobik egzersizin bilişsel kontrolü iyileştirdiği ve beyin atrofisini azalttığı görülmüştür. Multipl Skleroz (MS) hastalığında egzersizin etkileri konusunda yayımlanmış altı farklı rehberin derlenerek

incelendiği bir çalışmada; haftada 2-3 kez düzenli olarak yapılan orta yoğunluklu aerobik egzersizin MS hastalarında kardiyovasküler uygunluk, mobilite, yorgunluk ve depresyon belirtilerini iyileştirdiği belirtilmiştir (5). Başka bir deneysel çalışmada, Huntington hastası farelere 12 hafta boyunca haftada üç kez, bir saat boyunca koşu bandı egzersizi uygulanmış ve egzersizin artan glikoliz ile birlikte mitokondriyal fonksiyonu güçlendirdiği ve rotarod testlerinde (kemirgenlerde motor aktivitenin ölçüldüğü performans testi) bunun gelişmiş motor performans ile ilişkili olduğu görülmüştür (6).

Aerobik egzersizin beyin hasarının iyileşme süresi üzerindeki etkisinin incelendiği bir çalışmada, son 10 gün içinde spora bağlı beyin sarsıntısı geçirmiş 13-18 yaşları arasındaki kişiler dinlenme, aerobik egzersiz ve plasebo esneme egzersizleri olmak üzere üç farklı gruba ayrılmıştır. Dinlenme grubundaki kişiler egzersiz yapmamış, diğer gruplar günde 20 dakika aerobik egzersiz veya günde 20 dakika plasebo esneme egzersizleri uygulamıştır. Katılımcıların iyileşme süreleri incelenmiş ve çalışma sonucunda dinlenme grubunun 16 gün, aerobik egzersiz grubunun 13 gün, plasebo egzersiz grubunun ise 17 günde iyileştiği belirlenmiştir (7).

Aerobik egzersizin belirtilen olumlu etkilerini açıklayabilmek için çeşitli mekanizmalar öne sürülmüştür. Bunlar; artan serebral kan akışı, nörotransmitter salınımında gerçekleşen değişiklikler, merkezi sinir sistemindeki yapısal değişiklikleri içermektedir. Daha yeni bir mekanizmaya göre ise nörotrofik faktörler, özellikle beyin kaynaklı nörotrofik faktör (BDNF), motor performansın geliştirilmesinde olası bir agonist olarak gösterilmiştir (8).

Beyin kaynaklı nörotrofik faktör (BDNF), periferik ve merkezi sinir sistemlerinde bulunan; nöronların gelişimi, plastisitesi, farklılaşması ve hayatta kalmasında önemli bir rol oynadığı bilinen nörotrofin protein ailesinin

bir üyesidir. Aerobik egzersizin, merkezi sinir sistemi boyunca BDNF ekspresyonunu uyardığı bildirilmektedir (9). Sağlıklı insanlarda egzersizin BDNF seviyeleri üzerindeki etkisini araştıran 29 çalışmanın derlendiği ve meta-analizde, tek bir aerobik egzersiz seansının bile egzersizden hemen sonra BDNF düzeylerini önemli ölçüde artırdığı ve orta düzeyde bir etki gösterdiği belirtilmiştir (10).

Nörolojik hastalıklar arasında bulunan Alzheimer hastalığı (AH), literatürde düşük BDNF seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir. Ölüm sonrası beyin yapıları incelendiğinde, AH hastalarında BDNF salınımının düşük olduğu bulunmuştur (11). Bu durum, egzersizin AH'nin önlenmesi ve tedavisi için olası bir terapötik yöntem olabileceğini düşündürmektedir.

ALZHEIMER HASTALIĞININ TANIMI VE SIKLIĞI

AH, hafıza kaybı ve çoklu bilişsel bozukluklarla karakterize ilerleyici bir nörodejeneratif hastalıktır (12). Demansın en sık görülen türü olarak bilinmekte ve getirdiği sosyoekonomik yük ile hızla bu yüzyılın en pahalı ve ölümcül hastalıklarından biri haline gelmektedir (13). Demans, kişinin günlük aktivitelerinde etkilenme; hafıza, dil, problem çözme ve diğer bilişsel becerilerde azalma ile karakterizedir. Bu azalma, beynin bilişsel işlevle ilgili bölümlerindeki sinir hücrelerinin (nöronlar) hasar görmesi veya tahrip olması nedeniyle oluşur (14).

Mevcut araştırmalar AH'nin üç aşaması olduğunu bildirmektedir. Bunlar; klinik öncesi AH, AH'ye bağlı hafif bilişsel bozukluk ve AH'ye bağlı demans olarak tanımlanmaktadır. Son iki aşamada semptomlar mevcuttur, ancak şiddetleri değişebilmektedir (15).

Alzheimer hastalığı hem hastanın hem de bakım verenlerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte, ayrıca toplumsal maliyet üzerinde

önemli bir etki göstermektedir (16). Ek olarak, AH hastalarında depresif belirtilerin görülme oranının normal popülasyona göre 10 kat daha fazla ve tedavi için gereken yıllık maliyetin ise 600 milyar dolar kadar yüksek olduğu belirtilmektedir (17). Hastalığın kesin teşhisi ancak otopsi yoluyla beyin dokusunun detaylı incelenmesi ile yapılabilmektedir. Olası AH teşhisi ise; fizik ve nörolojik muayene, bellek değerlendirmesini sağlayan detaylı nöropsikolojik testler (dikkat, bellek, görsel ve dil becerilerinin, yürütücü işlevlerin değerlendirilmesi), beyin görüntüleme yöntemleri, beyin omurilik sıvısı ve laboratuvar testleri bir bütün olarak değerlendirildiğinde koyulabilmektedir (18). Yüksek oranda doğruluk payı olduğu kanıtlanan bazı serum ya da omurilik sıvısı biyobelirteçleri klinikte %85-90 doğruluk payı ile tanıya yardımcıdır (19). AH hastalarında, hipokampus ve serebral korteksin düşünme ve karar verme işlevlerinde rol alan diğer alanlarında β -amiloid plakları oluştuğu bilinmektedir (20).

Alzheimer Derneği'nin yayımladığı verilere göre; AH hastalarının yaklaşık %81'i 75 yaşın üzerindedir (21). Alzheimer Derneği, 2000-2019 yılları arasında kalp hastalığı nedeni ölümler %7,3 oranında azalırken, AH nedeni ölüm oranının %145 arttığını bildirmiş, ayrıca 2020 yılında, COVID-19 pandemisinin AH ve demans kaynaklı ölümlerin %17 oranında artmasına neden olduğunu belirtmiştir (21). Türkiye Alzheimer Derneği tarafından toplamda 600.000 ailenin AH ile mücadele ettiği ve her 3 saniyede 1 kişinin demans hastası olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, AH'nin kadınlarda daha sık görüldüğü; 65 yaşından sonra her 6 kadından 1'i AH teşhisi alırken, erkeklerde bu oranın 11'de 1 olarak görüldüğü belirtilmiştir (22).

EGZERSİZİN ALZHEIMER HASTALIĞINA KARŞI KORUYUCU ETKİLERİ

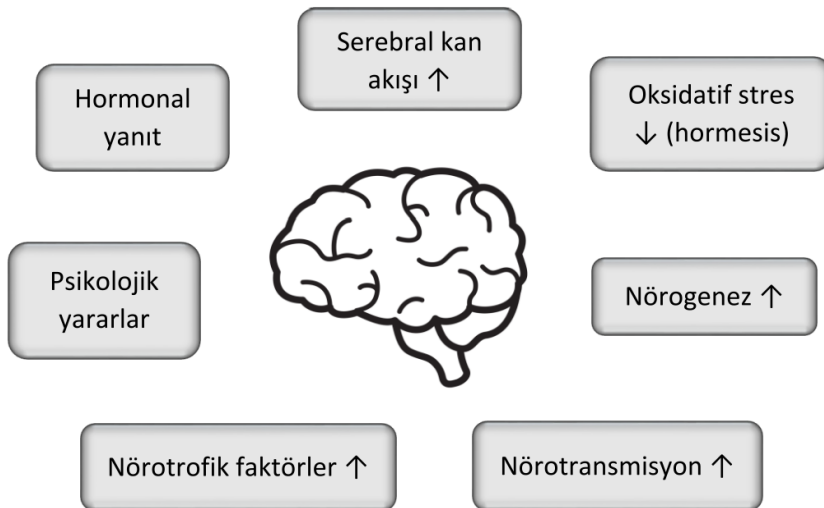
Egzersiz; bilişsel işlevdeki gelişmelerle birlikte, yaşlı erişkinlerde beyin sağlığını iyileştirmek için düşük maliyetli, tedavi amaçlı yaşam tarzı seçeneği olarak önerilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yaşlı yetişkinlerin (≥ 65 yaş) haftada en az 150 dakika orta şiddetli aerobik egzersiz (örn. tempolu yürüyüş) veya haftada 75 dakika şiddetli aerobik egzersiz ya da haftada en az iki gün bu iki aerobik egzersiz türünün kombinasyonunu yapmasını önermektedir (23). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında, DSÖ'nün egzersiz önerileriyle uyumlu olarak, haftada 3 gün seans başına yaklaşık 45 dakika süreyle yapılan orta şiddetli egzersizin, kontrol grubuna göre daha iyi bilişsel işlevlerle sonuçlandığı saptanmıştır (24).

Egzersiz yapan yaşlı yetişkinlerin bilişsel sağlığını koruma olasılığının daha yüksek olduğu ve egzersizin AH üzerinde koruyucu bir etki gösterdiği düşünülmektedir (25). Yüz altmış binden fazla katılımcıyla yürütülen 16 farklı çalışmayı içeren bir meta-analiz, düzenli egzersizin AH gelişme riskinde %45'lik bir azalma ile sonuçlandığını göstermiştir (26). Bunun yanı sıra, 716 yaşlı katılımcının dahil edildiği bir çalışmada, günlük fiziksel aktivite

düzeyi düşük olan bireylerin, daha aktif yaşam süren kişilere göre AH'ye yakalanma olasılığının %53 daha fazla olduğu bildirilmektedir (27).

Egzersiz; AH öncesi evre olarak kabul edilen hafif bilişsel bozukluk döneminde de olumlu etki gösterebilmektedir. Bu konuda yapılan, 55 ile 86 yaşları arasında hafif bilişsel bozukluk tanısı almış 100 kişiyi içeren randomize, çift kör bir çalışmada, 6 aylık direnç egzersizinin hafıza, dikkat ve yönetici işlevlerde iyileşme sağladığı gösterilmiştir (28). Ayrıca, bu faydalar müdahalenin bitiminden 12 ay sonra da devam etmiştir.

Egzersiz, farklı fizyolojik olayları tetikleyen bir dizi hücrel ve moleküler süreçleri indükleyerek beyinde anatomik, hücrel ve moleküler seviyelerde değişikliklere neden olmaktadır. Egzersizin beyin yaşlanması üzerindeki koruyucu etkilerine yönelik önerilen bazı mekanizmalar Şekil 1'de gösterilmiştir (25). Bu mekanizmalar arasında, amiloid beta peptid (A β) oluşumundaki azalma ile birlikte çeşitli kortikal ve subkortikal alanlarda serebral kan akışında bir artış görülmesi yer almaktadır. Ayrıca, AH varlığında bir nörotrofin olan BDNF seviyelerinin düşük olduğu, egzersizin BDNF düzeylerini artırdığı ve bu sayede



Şekil 1. Beynin yaşlanma sürecinde egzersizin potansiyel koruyucu mekanizmaları (25)

nörodejenerasyon üzerinde koruyucu etki gösterdiği belirtilmektedir. Ek olarak, egzersizin depresif semptomları azalttığı ve psikososyal durum üzerinde olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir (25,29).

ALZHEIMER HASTALARINDA OLASI BİR TEDAVİ YÖNTEMİ OLARAK EGZERSİZ

Alzheimer hastalığının henüz kesin bir tedavisi yoktur. Tedavisinde farmakolojik olarak birkaç farklı ilaç grubu (asetilkolinesteraz inhibitörleri, N-metil D-aspartat antagonistleri vb.) ya da farmakolojik olmayan sanat, müzik gibi sosyal grup aktiviteleri ve psikoterapi gibi tamamlayıcı tedaviler kullanılabilir (30). Bununla birlikte, günümüzde AH tedavisinde farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavi yöntemlerine kıyasla egzersizin daha ön planda olduğu söylenebilir. Güncel literatürde, egzersizin hastalığın gelişme riskine karşı koruyucu etki sağlayabildiği bilinmektedir. Bunun yanı sıra, düzenli egzersiz AH geliştikten sonra bilişsel hasarı azaltabilmekte ve/veya hastaların fiziksel işlevlerini iyileştirebilmektedir (31,32). Aerobik egzersiz ve direnç egzersizi; hafif, orta ve ağır düzeydeki AH hastalarında fiziksel işlevi, yönetici işlevleri (çalışma belleği, esnek düşünme, kendini kontrol etme) ve hafıza performansını iyileştirmektedir (33).

Beyinde üretilen BDNF, nöronların hayatta kalmasını ve sinaptik bütünlüğü destekleyen, hafıza fonksiyonunun düzenlenmesi için çok önemli olan bir nörotrofindir. Yüksek BDNF seviyeleri; hafızada gelişme ve bilişsel gerilemeye karşı direnç ile ilişkilidir. AH hastalarında hem kan hem de beyindeki BDNF seviyeleri düşüktür. Hem sağlıklı yetişkinlerde hem de AH hastası yaşlı bireylerde akut egzersiz bile BDNF üretimi için güçlü bir uyarıcıdır (32). Egzersizin BDNF seviyeleri üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, araştırmacılar aerobik egzersiz müdahalesi uygulanan kişilerde egzersiz sırasında BDNF

seviyelerinin dinlenme haline kıyasla 3 katına ulaştığını belirlemiştir. Aynı çalışmanın prelinik sonuçlarında, koşu bandında aerobik egzersize tabi tutulan farelerde beyin hipokampus ve korteks bölgelerinde BDNF seviyelerinin arttığı gözlemlenmiştir (34).

On üç farklı randomize kontrollü çalışmanın incelendiği, toplamda 673 katılımcıyı içeren bir meta-analiz çalışmasında, ortalama 12-24 hafta boyunca ve ortalama 40 dakika süreyle orta yoğunluklu egzersiz veya aerobik egzersiz müdahalesi uygulanan kişilerde Mini Mental Durum Ölçeği skorlarında (kognitif fonksiyon) önemli iyileşme gözlenmiştir (35). On dokuz AH hastası ile yürütülen ve 6 ay süren bir çalışmada, katılımcılar aerobik egzersiz ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış, aerobik egzersiz grubu haftada 3 kez aerobik egzersiz yapmıştır. Bilişsel fonksiyonun değerlendirilmesi amacıyla Mini Mental Durum Ölçeği kullanılmış ve sonuçta ölçek skorlarının kontrol grubunda düşüş gösterdiği, egzersiz grubunda ise sabit kaldığı görülmüştür (36). AH görülen ratlarda, 8 ay boyunca uygulanan koşu bandı egzersizi, egzersiz yapmayan AH ratlara kıyasla anksiyete ve depresyonla ilişkili davranışlarda önemli azalma sağlamıştır (37). Yirmi sekiz farklı randomize klinik çalışmanın incelendiği bir meta-analiz çalışmasında, vitamin desteklerini içeren beslenme müdahalesi de incelenmiş, diğer müdahalelere kıyasla anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür (38). Morris ve arkadaşlarının (39) yürüttüğü bir çalışmada, katılımcılar iki gruba ayrılmış ve bir grup 26 hafta boyunca haftada 150 dakika aerobik egzersiz yaparken, ikinci grup her hafta değişen non-aerobik egzersizler (direnç bantları, modifiye edilmiş yoga vb) uygulamıştır. Çalışma sonuçlarına göre aerobik egzersiz, non-aerobik egzersizlere kıyasla Demans Değerlendirme Ölçeği ile ölçülen fonksiyonel yeteneği artırmış, ayrıca 6 dakikalık yürüyüş performansını iyileştirmiştir. Egzersizin bilişsel yetenek üzerindeki etkisi ile ilgili yapılan bir çalışmada, 12 hafta süren yüksek yoğunluklu aralıklı antrenmanın (HIIT)

ve orta yoğunluklu sürekli antrenmanın (MICT), farelerde öğrenmeyi ve hafıza yeteneğini geliştirebileceği gözlenmiştir. Hem HIIT hem de MICT müdahaleleri, hipokampal β -Amiloid yükünü önemli ölçüde hafifletmiş ve hipokampusta mitokondriyal fonksiyonları iyileştirmiştir (40).

Egzersizin bilişsel fonksiyon üzerindeki etkisi ile ilgili olarak, kan-beyin bariyerinden geçebilen bir mineral olan demir seviyeleri de incelenmektedir. Egzersiz, hepsidin düzeylerinin düzenlenmesi yoluyla beyindeki demir depolamasını düzenleyebilmektedir. Bir çalışmada, araştırmacılar egzersizin beyindeki demir seviyelerini düşürerek AH kaynaklı bilişsel gerilemeyi ve nöronal hücre ölümünü azalttığını öne sürmüştür (41).

SONUÇ

Mevcut bilgiler, egzersizin AH oluşumuna karşı önemli bir önleyici faktör olduğunu desteklemekte ve AH hastalarında optimal fonksiyonel beceri seviyelerinin sürdürülmesi veya düşüşünün yavaşlatılması için de çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Aerobik egzersiz, AH tedavisinin gerekli bir parçası olarak kabul edilmektedir (42).

Egzersiz ve AH ilişkisindeki mekanizmayı anlamak için kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmasına rağmen, egzersizin AH ve diğer yaşa bağlı nörodejeneratif bozuklukların önlenmesinde faydalı olduğu açıktır. Araştırmacılar ve sağlık çalışanları, yaşlı ve hasta popülasyonlarda egzersiz programı oluşturulması ve buna uyum sağlanmasına önem vermelidir.

Çıkar Çatışması ve Fonlama

Yazı için finansal destek alınmamıştır.

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

Yazarların Makaleye Katkıları

Makale konusu, revizyon: GE; Literatür taraması, makale yazımı: İA

KAYNAKLAR

1. Steel Z, Marnane C, Iranpour C, et al. The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980-2013. *Int J Epidemiol.* 2014; 43(2): 476-493.
2. Canady VA. Depression screening for adults without diagnosis remains low. *Mental Health Weekly.* 2018; 28(27): 3-4.
3. Nay K, Smiles WJ, Kaiser J, et al. Molecular Mechanisms Underlying the Beneficial Effects of Exercise on Brain Function and Neurological Disorders. *Int J Mol Sci.* 2021; 22(8): 4052.
4. Johansson ME, Cameron IGM, Van der Kolk NM, et al. Aerobic Exercise Alters Brain Function and Structure in Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Trial. *Ann Neurol.* 2022; 91(2): 203-216.
5. Kim Y, Lai B, Mehta T, et al. Exercise Training Guidelines for Multiple Sclerosis, Stroke, and Parkinson Disease: Rapid Review and Synthesis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2019; 98(7): 613-621.
6. Caldwell CC, Petzinger GM, Jakowec MW, et al. Treadmill exercise rescues mitochondrial function and motor behavior in the CAG 140 knock-in mouse model of Huntington's disease. *Chem Biol Interact.* 2020; 315: 108907.
7. Willer BS, Haider MN, Bezherano I, et al. Comparison of Rest to Aerobic Exercise and Placebo-like Treatment of Acute Sport-Related Concussion in Male and Female Adolescents. *Arch Phys Med Rehabil.* 2019; 100(12): 2267-2275.
8. Mackay CP, Kuys SS, Brauer SG. The Effect of Aerobic Exercise on Brain-Derived Neurotrophic Factor in People with Neurological Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neural Plasticity.* 2017; 4716197.
9. Vaynman S, Ying Z, Gomez-Pinilla F. Hippocampal BDNF mediates the efficacy of exercise on synaptic plasticity and cognition. *Eur J Neurosci.* 2004; 20(10): 2580-2590.
10. Szuhany KL, Bugatti M, Otto MW. A meta-analytic review of the effects of exercise on brain-derived neurotrophic factor. *J Psychiatr Res.* 2015; 60: 56-64.
11. Tanila H. The role of BDNF in Alzheimer's disease. *Neurobiology of Disease.* 2017; 97: 114-118.
12. Scheltens P, Blennow K, Breteler MMB, et al. Alzheimer's disease. *Lancet.* 2016; 388(10043): 505-17.
13. Alzheimer Europe. Dementia in Europe Yearbook 2019: estimating the prevalence of dementia in Europe. 2020. https://www.alzheimer-europe.org/sites/default/files/alzheimer_europe_dementia_i_n_europe_yearbook_2019.pdf. (Erişim tarihi: 19 Temmuz 2022).
14. Alzheimer's Association. 2016 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia.* 2016; 12: 459-509.
15. Alzheimer's Association. 2019 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia.* 2019; 15: 321-387.
16. World Health Organization and Alzheimer's Disease International. Dementia: a public health priority. World Health Organization, 24 Ağustos 2012. <https://www.who.int/publications/i/item/dementia-a-public-health-priority>. (Erişim tarihi: 20 Haziran 2022).

17. Lee HB, Lyketsos CG. Depression in Alzheimer's disease: heterogeneity and related issues. *Biological Psychiatry*. 2033; 54(3): 353-362.
18. Türkiye Alzheimer Derneği. Belirtiler ve Tanı, 2020. <https://www.alzheimerderneği.org.tr/belirtiler-ve-tani/>
19. Green C, Handels R, Gustavsson A, et al. Assessing cost-effectiveness of early intervention in Alzheimer's disease: An open-source modeling framework. *Alzheimers Dement*. 2019; 15(10): 1309-1321.
20. Rashid MH, Zahid MF, Zain S, et al. The Neuroprotective Effects of Exercise on Cognitive Decline: A Preventive Approach to Alzheimer Disease. *Cureus*. 2020; 12(2): e6958.
21. Alzheimer's Association. 2022 Alzheimer's Disease Facts and Figures. Alzheimer's Association, Chicago, 2022.
22. Türkiye Alzheimer Derneği. <https://www.alzheimerderneği.org.tr/>. (Erişim tarihi: 29 Haziran 2022).
23. World Health Organization. Physical activity. 26 Kasım 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. (Erişim tarihi: 19 Temmuz 2022).
24. Panza GA, Taylor BA, MacDonald HV, et al. Can Exercise Improve Cognitive Symptoms of Alzheimer's Disease? *Journal of the American Geriatrics Society*. 2018; 66(3): 487-495.
25. De La Rosa A, Olaso-Gonzalez G, Arc-Chagnaud C, et al. Physical exercise in the prevention and treatment of Alzheimer's disease. *Journal of Sport and Health Science*. 2020; 9(5): 394-404.
26. Hamer M, Chida Y. Physical activity and risk of neurodegenerative disease: a systematic review of prospective evidence. *Psychol Med*. 2009; 39(1): 3-11.
27. Buchman AS, Boyle PA, Yu L, et al. Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults. *Neurology*. 2012; 78(17): 1323-1329.
28. Singh MAF, Gates N, Saigal N, et al. The study of mental and resistance training (SMART) study—resistance training and/or cognitive training in mild cognitive impairment: a randomized, double-blind, double-sham controlled trial. *J Am Med Dir Assoc*. 2014; 15: 873-880.
29. Cordes T, Bischoff LL, Schoene D, et al. A multicomponent exercise intervention to improve physical functioning, cognition and psychosocial well-being in elderly nursing home residents: a study protocol of a randomized controlled trial in the PROCARE (prevention and occupational health in long-term care) Project. *BMC Geriatrics*, 19, 369, 2019.
30. Ballard C, Khan Z, Clack H, et al. Nonpharmacological treatment of Alzheimer disease. *Can J Psychiatry*. 2011; 56(10): 589-595.
31. Santos-Lozano A, Pareja-Galeano H, Sanchis-Gomar F, et al. Physical Activity and Alzheimer Disease: A Protective Association. *Mayo Clin Proc*. 2016; 91(8): 999-1020.
32. Valenzuela PL, Castillo-García A, Morales JS, et al. Exercise benefits on Alzheimer's disease: State-of-the-science. *Ageing Res Rev*. 2020; 62: 101108.
33. Cui MY, Lin Y, Sheng JY, et al. Exercise Intervention Associated with Cognitive Improvement in Alzheimer's Disease. *Neural Plast*. 2018; 9234105.
34. Rasmussen P, Brassard P, Adser H, et al. Evidence for a release of brain-derived neurotrophic factor from the brain during exercise. *Exp Physiol*. 2009; 94(10): 1062-1069.
35. Jia RX, Liang JH, Xu Y, et al. Effects of physical activity and exercise on the cognitive function of patients with Alzheimer disease: a meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2019; 19(1): 181.
36. Teixeira C, Rezende T, Magalhães T, et al. Effects of aerobic exercise on progression of hippocampal volume and cognition in amnesic mild cognitive impairment due to AD. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*. 2017; 13(7): 389.
37. Wu C, Yang L, Li Y, et al. Effects of Exercise Training on Anxious-Depressive-like Behavior in Alzheimer Rat. *Med Sci Sports Exerc*. 2020; 52(7): 1456-1469.
38. Lai X, Wen H, Li Y, et al. The Comparative Efficacy of Multiple Interventions for Mild Cognitive Impairment in Alzheimer's Disease: A Bayesian Network Meta-Analysis. *Frontiers in Aging Neuroscience*. 2020; 12.
39. Morris JK, Vidoni ED, Johnson DK, et al. Aerobic exercise for Alzheimer's disease: A randomized controlled pilot trial. *PLoS One*. 2017; 12(2): e0170547.
40. Li B, Liang F, Ding X, et al. Interval and continuous exercise overcome memory deficits related to β -Amyloid accumulation through modulating mitochondrial dynamics. *Behav Brain Res*. 2019; 376: 112171.
41. Choi DH, Kwon KC, Hwang DJ, et al. Treadmill Exercise Alleviates Brain Iron Dyshomeostasis Accelerating Neuronal Amyloid- β Production, Neuronal Cell Death, and Cognitive Impairment in Transgenic Mice Model of Alzheimer's Disease. *Mol Neurobiol*. 2021; 58(7): 3208-3223.
42. Paillard T, Rolland Y, De Souto Barreto P. Protective Effects of Physical Exercise in Alzheimer's Disease and Parkinson's Disease: A Narrative Review. *Journal of Clinical Neurology*. 2015; 11(3): 212-219.

Geriatrik Bilimler Dergisi

Journal of Geriatric Science

YAYIN HAKLARI DEVİR FORMU

başlıklı makalenin yazarları olarak, yayınlanması dileğiyle makalemizi gönderiyor ve aşağıdaki şartları kabul ediyoruz.

1. Makalenin her türlü yayın hakkı, **Geriatrik Bilimler Dergisi** 'ne aittir.
2. Makalenin; bilimsel, etik ve hukuki sorumluluğu yazarlara aittir.
3. Makale; derginin belirttiği yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
4. Makale; değerlendirilmek üzere dergiye gönderildikten sonra, hiçbir aşamada, yayın hakları devir formunda belirtilen yazar isimleri ve sıralaması dışında, makaleye yazar ismi eklenemez, silinemez ve sıralamada değişiklik yapılamaz.
5. Makale orijinaldir. Daha önce yurtiçinde/yurtdışında, Türkçe/yabancı dilde yayınlanmamıştır veya yayınlanmak üzere değerlendirme aşamasında değildir.
6. Yayın editörü, makalenin bilimsel değerlendirme sürecinin herhangi bir aşamasında, gerek gördüğü takdirde, yayınlanması istenilen dergi ve yayın kategorisini değiştirmeyi yazarlardan talep edebilir.
7. Diğer yazarlara ulaşılamaması halinde; yazarların çalışmanın tüm aşamalarından haberdar olduklarını ve diğer yazarların sorumluluklarını, makalenin yazışma yazarı kabul eder.
8. Tüm yazarlar, makalede belirtilen sıraya göre formu imzalamalıdır.

Yazarın Adı Soyadı	Tarih	İmza
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.