



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GERİATRİK BİREYLERDE POLİFARMASİNİN KOGNİTİF
DURUM VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÜZERİNE
ETKİLERİ**

GÖZDE BAŞ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi MUSTAFA ŞAHİN

İSTANBUL-2019

TEŞEKKÜR

Tez sürecim boyunca benden kıymetli bilgi, birikim ve desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ŞAHİN'e,

Lisansüstü eğitimimde tanıma fırsatı yakaladığım, bilgi ve tecrübeleriyle meslek hayatımızda bize yol gösteren Prof. Dr. Z.Candan ALGUN'a,

Bu süreçte beni hep destekleyen, bana tecrübeleriyle yol gösteren Dr. Fzt. Bülent ÖZSEZİKLİ ve Uzm. Fzt. Güven ÇETİN'e,

Tez sürecim boyunca benden yardımlarını esirgemeyen, her aşamada önerileri ve ilgisiyle sabırla yanımda olan canım dostum ve iş arkadaşım Uzm. Fzt. Gönül ERTUNÇ GÜLÇELİK'e,

Her zaman olduğu gibi tez sürecim boyunca da maddi manevi her zaman arkamda olan, beni motive eden ve cesaretlendiren canım annem, babam ve kardeşlerime,

Sevgisi ve ilgisiyle her zaman yanımda olan Anıl TÜRKEL'e,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU	i
BEYAN	ii
TEŞEKKÜR	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	vi
ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ	vii
1-ÖZET	1
2-ABSTRACT	2
3-GİRİŞ VE AMAÇ	3-4
4-GENEL BİLGİLER	5-20
4.1. Yaşlanma	5
4.2. Yaşlanma ile Meydana Gelen Fizyolojik Değişiklikler.....	6
4.2.1. Kardiyovasküler sistem.....	6
4.2.2. Solunum sistemi.....	6
4.2.3. Sinir sistemi	7
4.2.4. Gastrointestinal sistem.....	8
4.2.5. Endokrin sistem.....	8
4.2.6. Üriner sistem	9
4.2.7. Duyusal fonksiyonlar.....	9
4.2.8. Kas-iskelet sistemi.....	10
4.3. Yaşlılık.....	11
4.3.1. Dünyada yaşlı nüfus.....	12
4.3.2. Türkiye’de yaşlı nüfus.....	12
4.4. Polifarmasi.....	13
4.4.1. Tanımı ve sıklığı.....	13
4.4.2. Yaşlılarda görülen kronik hastalıklar ve ilaç kullanımı.....	14
4.4.3. Polifarmasi nedenleri.....	14
4.4.4. Yaşa bağlı farmokokinetik ve farmokodinamik değişiklikler.....	15

4.4.5. Yaşlı bireylerde polifarmasinin etkileri.....	16
4.5. Kognitif Fonksiyonlar ve Yaşlılık.....	17
4.6. Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşlılık.....	18
4.7. Yaşlılık ve Fizyoterapi.....	19
5-MATERYAL VE METOT.....	21-24
5.1. Metot.....	21
5.1.1. Çalışmaya dahil edilme kriterleri.....	21
5.1.2. Çalışmadan dışlanma kriterleri.....	21
5.1.3. Katılımcıların belirlenmesi.....	22
5.2. Materyal.....	22
5.2.1. Değerlendirme.....	22
5.2.1.1. Demografik bilgi formu.....	22
5.2.1.2. Kognitif durum değerlendirmesi.....	22
5.2.1.3. Günlük yaşam aktiviteleri değerlendirmesi.....	23
5.3. İstatistiksel Analiz.....	23
6-BULGULAR	25-34
6.1. Olguların Demografik Özellikleri.....	25
6.2. Kognitif Durum Analiz Sonuçları.....	27
6.3. Günlük Yaşam Aktiviteleri Analiz Sonuçları.....	28
6.4. Demografik Veriler ve Değerlendirme Ölçekleri Arası Korelasyon Analizi.....	31
6.5. Kognitif Durum ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Arası İlişki.....	33
7-TARTIŞMA	35-40
8-SONUÇ.....	41
9-KAYNAKLAR.....	42-56
10-EKLER	57-63
11-ETİK KURUL ONAYI	64-66
12-ÖZGEÇMİŞ	67

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FBÖ	: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği
FIM	: Functional Independence Measure
MMDT	: Mini Mental Durum Testi
MMSE	: Mini Mental State Examination
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi

ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ

Şekil 4.3.2.1. Türkiye Nüfus İstatistikleri.....	13
Tablo 6.1.1. Olguların Demografik Özellikleri.....	25
Tablo 6.1.2. Grup 1 Demografik Verileri Arası Korelasyon Analizi.....	26
Tablo 6.1.3. Grup 2 Demografik Verileri Arası Korelasyon Analizi.....	27
Tablo 6.2.1. Gruplar Arası Mini Mental Durum Testi Toplam ve Alt Skorlarının Karşılaştırılması.....	27
Tablo 6.2.2. Grup 1 MMDT Skoru Arası Korelasyon Analizi.....	28
Tablo 6.2.3. Grup 2 MMDT Skoru Arası Korelasyon Analizi.....	28
Tablo 6.3.1. Gruplar Arası FBÖ Toplam ve Alt Skorlarının Karşılaştırılması.....	29
Tablo 6.3.2. Gruplar Arası FBÖ Motor Alt Skorlarının Karşılaştırılması.....	29
Tablo 6.3.3. Gruplar Arası FBÖ Kognitif Alt Skorlarının Karşılaştırılması.....	30
Tablo 6.3.4. Grup 1 FBÖ Toplam ve Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi.....	30
Tablo 6.3.5. Grup 2 FBÖ Toplam ve Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi.....	30
Tablo 6.3.6. Grup 1 FBÖ Motor Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi.....	31
Tablo 6.3.7. Grup 2 FBÖ Motor Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi.....	31
Tablo 6.3.8. Grup 1 FBÖ Kognitif Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi.....	31
Tablo 6.3.9. Grup 2 FBÖ Kognitif Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi.....	32
Tablo 6.4.1. Grup 1 Demografik Verileri ile MMDT Skorları Arası Korelasyon Analizi.....	32
Tablo 6.4.2. Grup 2 Demografik Verileri ile MMDT Skorları Arası Korelasyon Analizi.....	32
Tablo 6.4.3. Grup 1 Demografik Verileri ile FBÖ Skorları Arası Korelasyon Analizi.....	33

Tablo 6.4.4. Grup 2 Demografik Verileri ile FBÖ Skorları Arası Korelasyon Analizi.....	33
Tablo 6.5.1. Grup 1 FBÖ Toplam ve Alt Skorları ile MMDT Arası Korelasyon Analizi.....	34
Tablo 6.5.2. Grup 2 FBÖ Toplam ve Alt Skorları ile MMDT Arası Korelasyon Analizi.....	34

1. ÖZET

GERİATRİK BİREYLERDE POLİFARMASİNİN KOGNİTİF DURUM VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Çalışmamızda yaşlı bireylerde polifarmasinin kognitif durum ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkilerini incelemek amaçlandı. Polifarmasinin birçok tanımı olmasına rağmen genel olarak 4 ve üzeri ilaç kullanımı olarak tanımlanabilmektedir. 65 yaş ve üzeri 48 gönüllü çalışmaya alındı. Çalışmaya mobil olan ve sözel iletişim kurabilen katılımcılar dahil edildi. Katılımcıların demografik verileri ve kullanılan ilaç sayıları kaydedildi. Kognitif durum değerlendirmesi için Mini Mental Durum Testi (MMDT) ve günlük yaşam aktiviteleri değerlendirmesi için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ) kullanıldı. Katılımcılar kullanılan ilaç sayısına göre 0-3 ilaç kullanımı (n=22) ve polifarmasi grubu (n=26) olacak şekilde iki gruba ayrıldı. Verilerin değerlendirilmesinde gruplar arası değerlendirmede “Student T Independent Test”, korelasyon analizinde ise “Pearson Korelasyon” kullanıldı. Çalışmanın sonunda MMDT skorları arası istatistiksel anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0,05$), günlük yaşam aktivitelerinde gruplar arası istatistiksel anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Yapılan korelasyon analizinde ilaç kullanımı ile yaş, medeni durum ve kronik hastalık sayısı arasında anlamlı ilişkiler bulundu ($r=0,552$ ile $0,580$ arasında) ($p<0,05$). İlaç kullanımı ile MMDT'nin yönelim kısmı ile anlamlı korelasyon bulundu ($r=-0,325$). İlaç kullanımı ve FBÖ skorları arası anlamlı korelasyon bulundu ($r=0,285$ ile $0,611$ arasında). Polifarmaside MMDT ve FBÖ skorları arası korelasyona bakıldığında ise istatistiksel anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,01$). Sonuç olarak, geriatric bireylerde polifarmasinin günlük yaşam aktiviteleri üzerine olumsuz etkileri görülmekte, bireylerin bağımsızlığını azaltmaktadır.

Anahtar sözcükler: çoklu ilaç kullanımı, FBÖ, MMDT, polifarmasi, yaşlı birey

2. ABSTRACT

EFFECTS OF POLYPHARMACY ON COGNITIVE FUNCTIONS AND DAILY LIVING ACTIVITIES IN GERIATRIC INDIVIDUALS

The aim of our study; was to determine the effects of multiple drug use on cognitive functions and daily living activities in older adults. Although there are many definitions of polypharmacy, it can be defined as the use of 4 or more drugs in generally. 48 volunteers, aged 65 years or older, were included in our study. Participants who were mobile and who could communicate verbally were included in the study. Participants' demographic information and drug use were recorded. Mini-Mental State Examination (MMSE) was used for cognitive functions evaluation and Functional Independence Measure (FIM) was used for daily living activities evaluation. Participants were divided into two groups according to the number of drugs used: 0-3 medication use (n = 22) and polypharmacy group (n = 26). For the evaluation of data, "Student T Independent Test" was used for intergroup evaluation, and "Pearson Correlation" was used in correlation analysis. At the end of the study, there was no statistically significant difference between the MMSE scores ($p > 0.05$) and there was a statistically significant difference between the groups in daily life activities ($p < 0.05$). In the correlation analysis, significant relationships were found between drug use and age, marital status, number of chronic diseases ($r = 0.552$ to 0.580) ($p < 0.05$). A significant correlation was found between drug use and the orientation of MMSE ($r = -0,325$). A significant correlation was found between drug use and FIM scores ($r = 0.285$ to 0.611). There was a statistically significant correlation in polypharmacy group between MMSE and FIM scores ($p < 0.01$). In conclusion, in geriatric individuals, polypharmacy has negative effects on daily living activities and decreases the independence of individuals.

Key words: FIM, MMSE, Multiple Drug Use, Older Adult, Polypharmacy

3. GİRİŞ VE AMAÇ;

Yaşlanma; zamana bağlı bireylerin fiziksel, sosyal ve zihinsel yönden bağımsızlık düzeyinin azaldığı, hücre, doku, organ ve sistemlerde geriye dönüşü olmayan yapısal ve fonksiyonel değişikliklerin görüldüğü süreçtir (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) psikogeriatrik yaşlılık dönemini; 65 yaş ve üzeri “yaşlı”, 85 yaş ve üzeri “çok yaşlı” olarak tanımlamaktadır. Gerontolojistler ise yaşlılığı 65-74 yaş arası “genç yaşlı”, 75-84 yaş arasını “orta yaşlı” ve 85 yaş üzerini “ileri yaşlılık” devri olarak sınıflandırmaktadır (2,3).

Yaşlanma ile birlikte tüm sistemlerde fizyolojik değişiklikler görülmektedir. Kardiyovasküler sistemde kardiyak debide azalma, kan basıncı artışı ve ateroskleroz gelişmektedir. Solunum sisteminde akciğer fonksiyonlarında bozulma, gaz değişiminde azalma ile birlikte kas iskelet sisteminde eklemlerde dejeneratif değişiklikler ve kas kütlelerinde azalma görülmektedir (4). Bu sistemik fonksiyon kayıplarından dolayı ise geriatrik bireylerde kronik hastalık varlığı yaygındır. Geriatrik bireylerde en çok görülen kronik hastalıkların başında diyabet, glokom, hipertansiyon, koroner arter hastalıkları, artrit gelmektedir ve birden fazla hastalık varlığı yaygın görülmektedir (5,6). Bu durum geriatrik bireylerin çoklu farmakolojik tedavi almasına neden olmaktadır ve bu ilaçlar geriatrik olmayan bireylere göre daha farklı tepkiler oluşturabilmektedir (7).

Polifarmasi, diğer adı ile çoklu ilaç kullanımı, DSÖ tarafından aynı anda çok sayıda ilaç kullanımı veya aşırı ilaç kullanımı olarak tanımlanmaktadır (WHO,2004) (8). Polifarmasi dört ve üzeri ilaç kullanımı olarak tanımlanmaktadır (9).

Dünyada yaşlı nüfus oranı % 8,9, ülkemizde ise % 8,5'tir ve yaşlı nüfus her sene artış göstermektedir (TÜİK,2017) (10). Polifarmasinin en yaygın görüldüğü grup ise geriatrik popülasyondur. Çoklu kronik hastalık varlığı, çoklu reçete yazımı, ileri yaş, kognitif problemler, görme, işitme ve fonksiyonellikte düşüklük,

bakımevinde yaşama geriatrik bireylerde başlıca polifarmasi nedenleri olarak gösterilmektedir (9).

Yaşlanma ile birlikte oluşan fizyolojik değişiklikler, kognitif fonksiyonlarda azalma ve sosyal değişimler ile birlikte depresyon görülebilmekte ve bireylerin günlük yaşamları ve fonksiyonel kapasitesi etkilenmektedir (11,12). Böylece sistemlerde gelişen yapısal ve fonksiyonel değişikliklere bağlı olarak bağımsızlık düzeyi azalmaktadır (13). Ayrıca yaşlanma ile birlikte kullanılan ilaç sayısındaki artış ilaç etkileşimini ve yan etkileri arttırmaktadır ve yaşlanma sürecine olumsuz yönde etkilemektedir (14). Yapılan araştırmalarda polifarmasinin hastanede yatış süresini arttırdığı, fonksiyonel ve mental kapasiteyi azalttığı görülmektedir (15).

Geriatric rehabilitasyonda fiziksel ve mental fonksiyonları destekleyerek bağımsızlık düzeyini korumak veya arttırmak için fizyoterapistler, risk faktörlerinin gelişimini engellemeye yönelik çalışmalar yapılmaktadır (16).

Bu çalışmanın amacı 65 yaş ve üzeri bireylerde polifarmasinin kognitif durum ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkilerini araştırmaktır.

Araştırmanın hipotezleri şunlardır;

* Geriatric bireylerde polifarmasi ile kognitif durum arasında ilişki var mı?

* Geriatric bireylerde polifarmasi ile günlük yaşam aktiviteleri arasında ilişki var mı?

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Yaşlanma

Yaşlanma; zamanla ilişkili, durdurulamayan, devam eden ve ölüm ile sonuçlanan biyolojik süreçtir. Biyolojik değişiklikler moleküler ve hücresele seviyedeki hasarlanmaların kademeli olarak birikmesi ile bağlantılıdır (17,18). Bu hasarlanma zaman içerisinde fizyolojik kapasitede azalmaya, hastalıklara karşı artmış duyarlılığa ve bireyin genel kapasitesinin düşmesine yol açmaktadır. Yaşlanma matürasyon sonrası dönemde azalmış homeostaz, organ seviyesinde hasarlanmalara ve hastalıklara karşı yatkınlığın artması olarak tanımlanabilmektedir (19).

Yaşlanma, yaş ile birlikte doku ve hücrelerde oluşan değişikliklerin birikimi sonucu artmış kronik hastalık varlığı ve ölüm riskinden sorumlu olan süreçtir (20). Yaşlanma bir hastalık değildir. Strese bağlı yanıt oluşturma yeteneğindeki azalmaya, patoloji görülme insidansında artışa neden olan ve ölüme sonuçlanan fizyolojik bir süreçtir. Doğal olarak gelişen bu süreçte, olgunlaşma sonrası herkeste görülen fizyolojik azalma “normal yaşlanma”, kronik hastalıklar gibi sıklıkla görülen patolojik olaylar ise “alışılmış yaşlanma” olarak tanımlanmaktadır (21).

Yaşlanmanın mekanizması henüz çözülememiştir ancak rastlantısal ve gelişimsel-genetik gruplarında birçok teori bulunmaktadır. Rastlantısal teoriler, zaman ile birlikte radyasyon, serbest radikaller ve diğer çevresel toksinler gibi sebeplerden makromoleküllerin hasarlanması ve fizyolojik kapasitede düşüşe neden olduğunu savunan teorilerdir. Gelişimsel-genetik teorilere göre ise yaşlanma genetik olarak önceden belirlenmiş doğum, büyüme, gelişme ve ölüm süreçlerinin bir parçasıdır (24). Bu teoriler içerisinde, genel olarak yaşlanmanın immünolojik teori, enflamasyon teorisi ve mitokondriyal teori olarak üç temel mekanizması bulunmaktadır (25).

4.2. Yaşlanma ile Meydana Gelen Fizyolojik Değişiklikler

Yaşlanma ile birlikte vücutta birçok fizyolojik değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişiklikler; kişisel özelliklere, çevresel faktörlere ve psikososyal duruma ve başlangıç yaşına göre ilerleme hızında farklılıklar göstermektedir (28).

4.2.1. Kardiyovasküler sistem

Kardiyovasküler sistemdeki yapısal değişiklikler; kalp ağırlığında artış, miyokard hücresi boyutunda artış, hücre sayısında azalma, artmış kollajen ve elastin seviyesi, damar sertliğinde artış ve sol atriyum boyutunda artış şeklinde görülmektedir.

Fonksiyonel değişiklikler ise; azalmış damar tonusu, kardiyovasküler rezervde azalma, Beta-adrenerjik uyarana karşı reaksiyonun azalması, azalmış diyastolik basınç ve dolum, artmış sistolik basınç, artmış arteriyal basınçtır.

Dinlenme durumundaki kalp atım hızı, ejeksiyon fraksiyonu yaşlanma ile değişiklik göstermemektedir (29).

4.2.2. Solunum sistemi

Solunum sisteminde göğüs duvarı ve akciğer parankimi kompliyansında yapısal değişiklikler oluşmaktadır. Kostaların sternum ve vertebra ile yaptığı eklemlerde kalsifikasyon, kifoz artışı ve intervertebral disk aralığının daralması gibi nedenlerle göğüs duvarı mobilitesi azalmaktadır. Akciğer parankiminde ise elastik lifler daha stabil hale gelmekte ve alveolar bağlantılarda kayıplar oluşmaktadır. Solunum kas gücünde ise yaşlanma ile birlikte zayıflama görülmektedir. Bu değişiklikler gaz dağılımı ve ventilasyonu etkilemektedir.

Yapısal değişikliklere bağlı olarak akciğer kapasitelerinde de değişiklikler görülmektedir. Yaşam boyunca total akciğer kapasitesinde anlamlı bir değişiklik görülmezken, rezidüel kapasite ve fonksiyonel rezidüel kapasitede artış görülmektedir. Yaşlanma ile birlikte FEV1/FVC oranında düşüş görülmektedir.

Yaşlanma ile birlikte hipoksi ve hiperkapniye olan duyarlılık azalmakta ve bu durum kalp yetmezliği, infeksiyon ve kötüleşmiş havayolu obstrüksiyonu gibi akut durumlarda ventilatuar yanıtın azalmasına neden olabilir.

Yaşlanma ile oluşan yapısal değişiklikler kaynaklı maksimal oksijen alımı (VO₂max) 20-70 yaşlar arasında ilerleyici olarak yaklaşık %35 düşüş göstermektedir. Yaş ile birlikte maksimal oksijen alımındaki ve kalp debisindeki düşüşler nedeniyle egzersiz kapasitesi de azalmaktadır.

Yaşlılarda havayollarındaki silya tabakası ve glandüler epitelyal hücrelerin sayısı azalmaktadır. Bu durum koruyucu mukus salgısında azalmaya neden olmaktadır. Yaşlı bireylerde mekanik ve kimyasal uyaranlara karşı üst havayollarının refleks cevabı ve öksürük etkinliğini azalmaktadır. Bu nedenlerle akciğer infeksiyonlara karşı daha açık hale gelmektedir (30,31).

4.2.3. Sinir sistemi

Yaş ilerledikçe beyinde yapısal ve nörofizyolojik değişimler oluşmaktadır. Nöronal hücrelerin sayısında, akson sayısı, dentrit uzunluklarında ve sinaptik bağlantılarda azalma görülmektedir. Yapılan çalışmalarda fonksiyonel görüntülemelerde beyin bölgelerinde nöronal aktivitelerin azaldığı ve entegrasyonda azalma olduğu görülmüştür (32,33).

Yaşlanma ile beyin dokusunda beyaz ve gri maddelerde azalma ve serebrospinal sıvıda artış görülmektedir (34).

Yaşla beraber hücre hasarı olmadan da nörotransmitter sistemlerde değişiklikler meydana gelmekte ve monoaminerjik ve dopaminerjik transmisyonunda ise belirgin bir düşüş gözlenmektedir. Bu durum yaşların depresyon ve ekstrapiramidal yan etkilere yatkınlığını arttırmaktadır (35).

4.2.4. Gastrointestinal sistem

Yaşlanma ile birlikte gastrointestinal sistemin motor fonksiyonu ve histolojisinde değişimler görülmektedir. Değişimler salgı, emilim ve hareket kapasitelerinde azalma olarak genellenebilmektedir.

Özafagustaki hareket azalması, yutma mekanizması bozuklukları ve gastroözefagal reflü artışına bağlı olarak yaşlılarda aspirasyon pnömonisi riski artmaktadır. Midede ise gastrik harekette azalma, mide boşalma zamanının artması, mide mukozal salgısında azalma ve mide asit salgısında azalma görülebilmektedir.

Yaşlanma sürecinde kolon fonksiyonlarının azalmasına bağlı olarak kronik konstipasyon görülmektedir. Karaciğere kan akımı azalması ve rejenerasyon azalması kaynaklı karaciğer fonksiyonlarında yavaşlama meydana gelmektedir. Bu durum ilaç metabolizmasının da yavaşlamasına neden olmaktadır. Böylece ilaç toksisitesi ve ilaç reaksiyonu riskini arttırmaktadır (36,37).

4.2.5. Endokrin sistem

Yaşlanma ile birlikte bireyler kompleks endokrin değişiklikler oluşmaktadır. Büyüme hormonu, insülin, östrojen, testosteron seviyelerinde düşüş görülürken, tiroid ve adrenal bez hormonlarında minimal düşüş görülmektedir.

Bireylerde östrojen ve testosteron seviyelerinde azalma ile birlikte menopoza ve antropoz oluşumu görülür. İnsülin etkinliğinin azalması ile glukoz toleransında bozulma ve insülin direnci gelişebilir (38).

Hormonal değişimlere bağlı olarak, azalmış protein sentezi, kas ve kemik kütlelerinde azalma, yağ kütlelerinde artma, kardiyovasküler hastalık riskine artış, yorgunluk, depresyon, seksüel fonksiyonlarda azalma ve immün fonksiyonda azalma görülmektedir (39,40).

4.2.6. Üriner sistem

Yaşlanma ile birlikte böbrek büyüklüğü, böbrek kan akımında, glomerül sayısında ve glomerül filtrasyon hızında dereceli bir azalma meydana gelmektedir. Bu durum kan-üre oranında artışa, vücuttan ilaç atılımının uzamasına neden olmaktadır.

Yaş ile birlikte mesane kapasitesinin azalması, mesane doluluğu uyarımının gecikmesi veya olmaması, ve istemsiz kasılmalar sonucu üriner inkontinans oranları artmaktadır (4).

4.2.7. Duyusal fonksiyonlar

Duyularımız çevreden gelen uyarınları alarak çevremizi anlamlandırmamızı sağlayan sistemlerdir. Yaşlanma ile birlikte duyu sistemlerinin etkinliğinde azalmalar meydana gelmektedir. Yaşın ilerlemesi ile göz, retina ve görmenin yükselen yollarında değişiklikler görülmektedir. Işığa olan hassasiyet ve karanlığa adaptasyon azalmakta bu durum görme hassasiyetini etkilemekte ve yaşlı bireylerin loş ışık veya karanlıkta iş yapmalarını zorlaştırmaktadır. Yaşlanma ile birlikte görme keskinliği de azalmaktadır. Yaşlı bireylerde sakkadik göz hareketlerinde gecikme, hız ve doğrulukta küçük fakat sistematik düşüşler gözlenmektedir. Bu değişiklikler günlük aktiviteleri gerçekleştirmede zorluklara neden olabilmektedir. Meydana gelen bir diğer değişiklik ise hareket hassasiyeti ve hız algısının azalmasıdır (41,42).

İşitme sisteminde yaş artışı ile birlikte dış kulak yolunda daralma, orta kulakta bulunan kemikçiklerin (çekiç,örs,üzengi) elastikliği azalması ve iç kulakta corti organı hücre sayısının azalması görülmektedir. Ek olarak kohleaya ses iletimi azalmaktadır. Bu değişimler sonucu işitme fonksiyonunda bozulma meydana gelmektedir. Yaşlanma ile birlikte duyma keskinliği azalmaktadır(41). İç kulakta meydana gelen değişimlere ek olarak vestibüler saçlı hücrelerde ve nöronlarda azalma meydana gelmektedir. Bu durum vestibüler fonksiyonun zayıflamasına neden olmaktadır (43). Propriyoseptif sistem santral ve periferel seviyelerden oluşmaktadır. Yaşlanma ile birlikte kas içiği fonksiyonu, duyu işleme süreci ve

nöromuskuler performansta düşüşlerden kaynaklı propriyoseptif sistemde de bozulmalar görülmektedir. Görme, vestibüler ve propriyoseptif sistemler denge için önemli unsurlardır, bu sistemlerde yaşlanma ile meydana gelen değişimler denge bozukluklarına neden olmaktadır (44).

4.2.8. Kas ve iskelet sistemi

Kas-iskelet sistemindeki iskelet kasları, eklem kıkırdak yapısı, intervertebral diskler, tendon ve ligamanlar ve eklem kapsüllerinin yaş ile birlikte mekanik ve biyolojik yapılarında değişiklikler oluşmaktadır.

Yaşlanma ile birlikte özellikle hızlı kasılan tip 2 kas hücrelerinin sayısı ve büyüklüğü azalmakta, buna bağlı olarak kas kütlesi ve kas gücü de azalmaktadır. Kas gücündeki azalmanın yanında kasın oksidatif kapasitesinin de azalması ile birlikte tekrarlı kontraksiyonlarda açığa çıkan güç de azalmaktadır. Yaşa bağlı bu değişiklikler kas yaralanma ihtimalini ve iyileşme kapasitesinin de azalmasına neden olmaktadır (45).

Eklem kıkırdaklarında yaşlanma ile birlikte matriksin moleküler organizasyon değişimi ve kıkırdakta gerilme ile ilgili kısımların değişimi nedeniyle esneklikteki azalmalardan kaynaklanan dejeneratif değişimler görülmektedir. Tendon, ligaman ve eklem kapsüllerinde ise yaşlanma ile dejeneratif değişiklikler ortaya çıkmakta ve burkulma ve travma harici yüklenmeye bağlı oluşan yırtıklar görülebilmektedir (46).

Kas iskelet sistemi dik duruşu sağlamak için gerekli desteği sağlayarak yerçekimine karşı postürün korunmasını sağlar. Yaşın ilerlemesi ile birlikte baş ve boyun daha önde durmaya meyilli hale gelmektedir (47). Genel olarak başın önde duruşu ve torakal hiperkifoz postürü görülmektedir (48). Görülen bu değişimler yaşlanma ile birlikte dengede bozulmalara ve düşme riskinin artmasına neden olmaktadır (49,50). Kas kuvvetinde azalma ile birlikte postüral kontrolde azalma meydana gelmektedir (51). Yaşlanma ile birlikte postüral salınımda artış meydana gelmektedir. Postüral kontrolün azalması ve postüral salınımın artması düşme riskini arttırmaktadır (52). Yaşlanma ile birlikte yürüme parametrelerinde adım uzunluğunda

ve yürüme hızında azalma, adım genişliği ve çift destek fazında artma meydana gelmektedir (53).

4.3. Yaşlılık

Yaşlanma ve yaşlılık kelimeleri sık karışan kavramlardır. Yaşlanma, her canlının zaman içerisinde aldığı mesafe olup ölümlle sonuçlanan bir süreçtir (54). Yaşlılık, bireylerin fizyolojik ve ruhsal güçlerini yaş alma ile birlikte geri dönüşümsüz olarak kaybettiği normal bir süreç olarak tanımlanmaktadır (55).

Yaşlılık kelimesinin sözlük anlamı; yaşlı olma, artmış yaşın etkilerini gösterme hali olarak tanımlanmaktadır. Biyolojik işlevler yönünden üreme dönemi bitiminden ölüme kadar olan süreçtir. Yaşlanma yaşın artması anlamına gelirken, yaşlılık yaşamın spesifik bir bölümünü tanımlamaktadır (54).

DSÖ'ye göre yaşlılık sınıflaması;

1. Takvim yaşı; yaşlılık sınırı 64 yaşın bitimi, 65 yaşın başlamasıdır. Yaşlılıkta üç evre vardır:

- 65-75 yaş arası; erken yaşlılık evresi
- 76-85 yaş arası; orta yaşlılık evresi
- 86 yaş ve üzeri; ileri yaşlılık evresi

2. Biyolojik yaş; hücrelerin değişimini ifade eder ve anne karnında başlamaktadır. Kişilerin yaşam biçimi, hücrelerin yaşlanmasını yavaşlatabildiği gibi hızlandırabilmektedir.

3. Sosyal yaş; kişi ile ilgili kararı etrafındaki bireylerin; 'çok yaşlanmışsın ya da yaşını göstermiyorsun' sözleri ile vermesidir.

4. Ekonomik yaş; emekli olmakla başlayan evredir ve ülkelerin sosyal yapılanmalarına göre değişmektedir.

5. Fizyolojik yaş; vücudun fizyolojik olarak yeterliliğinin beklenenden daha erken yaşlarda azalmasıdır.

6. Psikolojik yaş; anılarda yaşlanma, geçmişe özlem, geçmişe takılı kalma, geçmişten kopamama vardır. Geleceğe güvensizlikten kaynaklanan korku, kaygı,

üzüntü vb. duyguların tümü psikolojik olarak olumsuz etkiler ve mutlaka profesyonel anlamda destek alınmalıdır.

7. Toplumsal yaş; bireylerin toplum içindeki yaşamında, çalışma ve sosyal iletişimde güç ve yeteneğinin azalarak kaybolmasıdır (56).

4.3.1. Dünyada yaşlı nüfus

21. yüzyılda dünyada yaşam süresinin uzaması, doğum oranlarının azalması nedeniyle yaşlı nüfus oranı giderek artan bir eğilim göstermektedir. Dünya nüfusunun 2050 yılında; % 21.2'sini 60 yaş üstü bireylerin, % 4.1'ini ise 80 yaş üstü bireylerin oluşturacağı; 2100 yılında ise bu oranların sırasıyla % 27.5 ve % 7.6 olacağı tahmin edilmektedir (57). Dünyada yaşlı nüfusun artış hızı (% 2.1), genel nüfus artış hızından (% 1.2) daha fazladır.

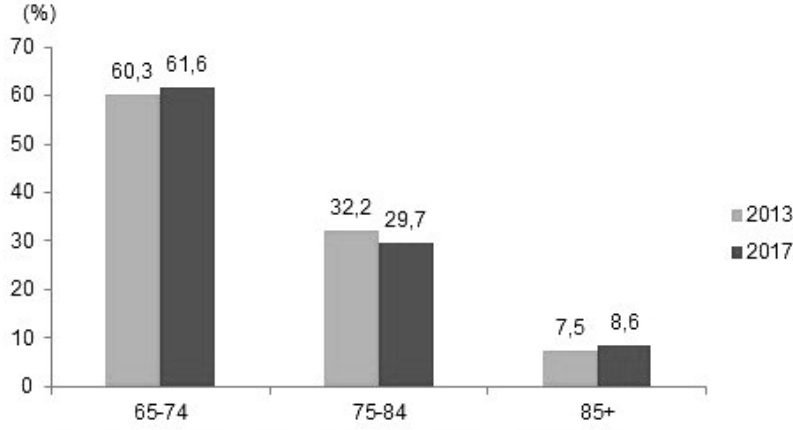
Günümüzde, dünyada yaşlıların nüfus içinde yüzdesinin en fazla olduğu kıta, Avrupa (% 20) ve en az olduğu kıta ise % 5 ile Afrika'dır. 2050 yılına gelindiğinde, Avrupa'da yaşlı nüfus oranı % 37'e çıkarken Afrika'da % 10 olacağı tahmin edilmektedir (58). Günümüzde ise toplam nüfus içinde yaşlıların yüzdesinin en yüksek olduğu ülkeler; % 32,2 ile Monako, % 27,9 ile Japonya ve % 22,1 ile Almanya olmuştur. Türkiye bu sıralamada 167 ülke arasında 66. sırada yer almaktadır (10).

4.3.2. Türkiye'de yaşlı nüfus

Türkiye'deki yaşlı nüfus 2017 yılında 6 milyon 895 bin 385 kişiye ulaşmış ve son 5 yılda %17'lik bir artış göstermiştir. Yaşlı nüfusun genel nüfusa oranı ise % 8,5'e yükselmiştir. Yaşlı nüfusun %44'ünü erkek nüfus, % 56'sını kadın nüfus oluşturmaktadır.

Nüfus projeksiyonlarına göre, yaşlı nüfus oranınının 2023 yılında % 10,2, 2030 yılında % 12,9, 2040 yılında % 16,3, 2060 yılında % 22,6 ve 2080 yılında % 25,6 olacağı öngörülmektedir. Demografik göstergelerde bulunan eğilimler; Türkiye nüfusunun da yaşlanacağına işaret etmektedir. Yaşlı nüfus yaş grubuna göre

incelendiğinde, 2013 yılında yaşlı nüfusun % 60,3'ü 65-74 yaş grubunda, % 32,2'si 75-84 yaş grubunda ve % 7,5'i 85 ve daha yukarı yaş grubunda iken, 2017 yılında %61,6'sı 65- 74 yaş grubunda, % 29,7'si 75-84 yaş grubunda ve % 8,6'sı 85 ve daha yukarı yaş grubunda yer aldığı görülmüştür (10) (Şekil 4.3.2.1).



Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2013, 2017
Grafikteki rakamlar, yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

Şekil 4.3.2.1. TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu, Nüfus İstatistikleri.

4.4. Polifarmasi

4.4.1. Tanımı ve sıklığı

Polifarmasi tanımı hakkında genel olarak bir fikir birliği bulunmamakla birlikte, tanı-ilaç uyumsuzluğu, ilaç-ilaç etkileşimleri, uygunsuz ilaç kullanımı ve fazla sayıda ilaç kullanımı gibi ilaç kullanımı ile ilgili farklı durumları tanımlamak için kullanılan bir terimdir (59). DSÖ 2004 yılında yayınladığı raporda polifarmasiyi 'kişiye eş zamanlı çoklu ilaç uygulaması' olarak tanımlamaktadır (8,60). Polifarmasi birkaç farklı ilacın etkileşim içinde kullanımınıdır. Bu etkileşim klinikte tedavi etkinliğini arttırmak, yan/toksik etkileri azaltmak veya ortadan kaldırmak amaçlarıyla da kullanılmaktadır (61,62).

Literatürde polifarmasinin farklı tanımları bulunmaktadır; (I) 240 gün veya daha uzun süre iki ya da daha fazla ilaç kullanılması, (II) hastanın klinik olarak uygun olmayan ilaçları kullanıyor olması; (III) hastanın aynı anda beş veya daha fazla ilacı birlikte kullanması; (IV) hastanın klinik olarak gereğinden fazla ilaç

kullanması ya da tedavisinde gereksiz en az bir ilacın bulunmasıdır (15, 63,64). The National Service Framework ise 4 ve üzeri ilaç kullanımı olarak tanımlamaktadır (65).

Gelişmiş ülkelerde artan yaşlı nüfus oranı ve beklenen yaşam süresindeki uzama ilaç kullanımını arttırmaktadır (66). Amerika’da yapılan araştırmalarda yaş ile birlikte alınan ilaç sayısında artış görülmüş ve 65 yaş ve üzerindeki yaşlıların % 23-29’unda en az 5 ilaç kullanımı olarak belirlenmiştir (67). Türkiye’de yapılan çalışmalarda ise kadınların % 94.3’ünün, erkeklerin % 80.4’ünün en az bir tane ilaç kullandığı; bir günde tüketilen ilaç miktarının ise kadınlarda 3.59, erkeklerde 2.39 olduğu belirlenmiştir (68).

4.4.2. Yaşlılarda görülen kronik hastalıklar ve ilaç kullanımı

Yaşlanma ile birlikte görülen kronik hastalık insidans ve prevelansında artış göstermektedir ve kronik hastalıkların artışı önemli mortalite nedeni olarak gösterilmektedir (54). Kronik hastalıklarda artış görülmesi ile kullanılan ilaç sayısı da yaş ile birlikte artış göstermektedir. Sağlık Bakanlığı’nın yaptığı bir araştırmaya göre ülkemizde 65 yaş üzerindeki yaşlıların; % 90’ında genellikle bir kronik hastalık, % 35’inde iki, % 23’ünde üç ve % 14’ünde dört veya daha fazla hastalığın bir arada bulunduğu belirtilmektedir (69).

Türkiye’de yaşlı nüfusta hipertansiyon (% 30), eklem romatizması (% 20), kalp yetmezliği (% 13), diyabet (% 10), koroner arter hastalığı (% 9) ve osteoporoz (% 8) en sık görülen kronik hastalıklardır. Kardiyovasküler sistem ilaçları (% 26), analjezik-antiinflamatuvar ilaçlar (% 20), GİS ilaçları (% 12), endokrin sistem ilaçları (% 10), vitamin ve destekleyici maddeler (% 10) en sık kullanılan ilaçlardır (70).

4.4.3. Polifarmasi nedenleri

Kronik hastalık görülme artışı ile ilaç kullanımının artmasının yanında hastanın farklı doktorlara giderek çok sayıda reçete alması, doktorların fazla sayıda ilaç yazmaya eğilimli olmaları, hastaların fazla ilaç beklentilerinin olması, yaşlılarda

tanıdan ziyade semptomaya yönelik olarak ilaç kullanılması, doktorların eski ilacı kesip yeni ilaca başlama eğiliminin olması, hastanın veya doktorun tercihi olarak kullanılan ilaçların otomatik olarak tekrar yazılması, çok sayıda reçetesiz ilaç satılması ve hekimin bundan haberdar olmaması, yaşlı hastaların aile bireylerinden veya çevreden ilaç alarak kullanma eğiliminin olması gibi birçok faktörden ötürü yaşlılarda polifarmasi eğilimi yüksektir (71).

4.4.4. Yaşa bağlı farmokokinetik ve farmakodinamik değişiklikler

Yaşlı bireylerde genç bireylere göre organlarda azalmış fizyolojik rezerv bulunmakta ve yaşlanma homeostatik mekanizmaları olumsuz etkilemektedir. Yaşa bağlı oluşan fizyolojik değişiklikler ilaç farmokokinetiği (emilim, dağılım, metabolizma ve atılım) ve farmakodinamiğini etkilemektedir (26).

Farmakodinamik reseptördeki ilaç konsantrasyonu, reseptör cevabı ve postreseptör etkilerine dayanmaktadır. Farmakodinamiğin bütün bu kısımları yaşlanma sürecinden etkilenmektedir. Farmakokinetik değişimler ilacın plazmadaki konsantrasyonu ile ölçülmektedir. Bir ilacın biyolojik varlığı emilim, dağılım, metabolizma ve atılım faktörlerine dayanmaktadır.

Yaşlanma ile birlikte kalp debisinin, mide asit salgısının, tükürük salgısının ve bağırsak fonksiyonlarının azalması ve bağırsağa kan akımının azalması nedeniyle emilim yavaşlamakta ancak emilen miktar pek değişmemektedir. Ayrıca yağsız kas kütlesi ve su içeriğinde azalma meydana gelirken toplam vücut yağ oranında artış meydana gelmektedir. Bu durum ilaç dağılımını etkilemekte, toksisite ve advers ilaç reaksiyonlarına sebep olabilmektedir. Karaciğere kan akımı ve karaciğer kütlesinin azalması nedeniyle metabolizma azalmaktadır. Yaş artışıyla meydana gelen böbrek kan akımının azalması, glomerüler filtrasyon hızının azalması böbrekten atılımı da azalmaktadır (72,73). Yaşlanma ile farmakokinetik ve farmakodinamikte meydana gelen tüm bu değişiklikler advers ilaç reaksiyonu riskini arttırmaktadır.

Farmakokinetik ve farmakodinamik ilaç etkileşimlerinden de etkilenmektedir. Bir ilaç başka bir ilacın emilim, dağılım, metabolizma ve atılımı mekanizmalarını

etkileyebilmektedir. Bir ilacın diğer bir ilaca oluşacak yanıtını değiştirmesi ile farmakodinamik değişiklikleri oluşmaktadır (73).

4.4.5. Yaşlı bireylerde polifarmasinin etkileri

Polifarmasi yaşlı bireyler için önemli bir alandır. Polifarmasinin sağlık masraflarında artış, advers ilaç reaksiyonları, ilaç etkileşimleri, ilaç uyumsuzluğu gibi birçok olumsuz etkisi olmaktadır. Yaşlanma ile birlikte meydana gelen metabolik değişiklikler ve azalmış ilaç klirensi nedenleri ile advers ilaç reaksiyonları riski artmakta, bu durum kullanılan ilaç sayısındaki artışla şiddetlenmektedir. İlaç etkileşimleri potansiyeli yaş ve çoklu ilaç kullanımı ile artmaktadır (74). 5 ve üzeri ilaç alan bireylerde %88 oranında advers ilaç reaksiyonları riskini arttırmakta ve ayaktan hastaların %35’inde, yatan hastaların ise %40’ında advers ilaç reaksiyonları meydana gelmektedir (75,76).

Polifarmasi artmış advers ilaç reaksiyonu sebep olmakta, ve bu durum sıklıkla reçetesiz ilaç kullanımından kaynaklanmaktadır. Advers ilaç reaksiyonu riski en çok ilaç sayısı ile bağlantılıdır (74). Polifarmasi ayrıca azalmış ilaç uyumu, zayıf yaşam kalitesi ve gereksiz ilaç giderlerine neden olmaktadır (77).

Polifarmasi bazen “reçete kaskadı” na neden olabilmektedir. Reçete kaskadı yaşlılarda advers ilaç reaksiyonları nedeniyle meydana gelen belirti ve semptomların tedavisi için mevcut ilaç rejimine ek olarak yeni ilaç eklenmesidir (78). Bu durum daha fazla yan etki gelişmesine ve daha fazla reçete kaskadı oluşturulmasına neden olur (74).

Polifarmasi yaşlılarda yorgunluk, uyku hali, konstipasyon, diare, üriner inkontinans, iştah kaybı, düşme, depresyon, güçsüzlük, tremor, baş dönmesi, azalmış fonksiyonel kapasite ve konfüzyon gibi semptomlara sebep olmakta, bu semptomlar normal yaşlanma etkileri ile karıştırılabilmektedir (79).

4.5. Kognitif Fonksiyonlar ve Yaşlılık

Kognitif fonksiyon bellek, yürütücü fonksiyonlar, görsel-uzaysal algı, dil ve konuşma becerileri, dikkat ve genel anlamayı içeren mental bir süreçtir (34).

Dikkat, belirli bir uyarana odaklanabilme becerisidir. Aktiviteler sırasında çevreden gelen uyarıyı yok saymayı ve gerekli bilgiye odaklanma selektif dikkattir. Eş zamanlı olarak birkaç iş ile uğraşma aktivitelere odaklanma ise bölünmüş dikkattir.

Bellek kısa dönem ve uzun dönem belleklerden oluşmaktadır. Uzun dönem belleğin, bildirilebilen ve bildirilemeyen bellek olarak 2 ana tipi vardır. Bildirilebilen bellek bilinçli olarak durum ve olayların toplandığı anlamsal ve eylemsel tiplerden oluşan bir bellektir. Semantik (anlamsal) bellek bilginin depolandığı, dil kullanımı ve pratik bilgileri içeren bellektir. Eylemsel bellek ise bireyin yaşadığı olayların spesifik zaman ve mekanının kaydedildiği bellektir. Bildirilemeyen bellek ise bireyin bilinç dışı belleğidir. İşlemsel bellek bildirilemeyen bellek içinde bulunan, motor ve kognitif becerileri de içeren, öğrenilmiş patenlerin kaydedildiği bellektir (80).

Görsel-uzaysal algı, cisimlerin iki ve üç boyutlu algılanmasında, obje algısı ve obje hatırlama fonksiyonlarını içeren bir beceridir. Dil ve konuşma becerisi kompleks kognitif becerileri içermektedir (80).

Yürütücü fonksiyonlar hedeflenen plana yönelik düşünceleri ve hareketleri koordine edebilmeyi içeren, uygun, amaca yönelik ve bağımsız davranışlardan oluşan kognitif bir beceridir. Planlama, organize etme, problem çözme, sebeplendirme ve mental esneklik gibi kognitif becerileri içermektedir (80).

Yaşlanma ile birlikte kognitif becerilerde azalma meydana gelmektedir. Duyusal algı ve işleme yavaşlamakta, dikkat ve özellikle kompleks aktivitelerdeki dikkat azalmaktadır. Yaşa bağlı olarak işleme hızındaki azalma, gereksiz bilgiyi yok sayma becerisindeki azalma ve öğrenme ve belleği arttırmaya yönelik stratejilerin azalması kaynaklı bellekte değişiklikler oluşmaktadır. Yaş ile birlikte

yeni beceri öğrenme ve yeni becerilerin düzenlenmesi ile ilgili fonksiyonlar göstermektedir. Anlamsal ve eylemsel belleklerde yaşlanma ile birlikte düşüş görülmektedir. Bildirilebilen bellekteki değişimlerin aksine bildirilemeyen bellek işlevleri yaşam boyunca korunmaktadır.

Yüksek seviye kognitif becerilerde de yaş alma ile birlikte yavaşlama görülmektedir. Karar verme, problem çözme, çoklu görev gibi yürütücü fonksiyonlarda da yavaşlama görülmektedir. Dil konuşma alanında ise konuşmanın akıcılığı, kelime seçimleri azalmakta ve konuşma tekrar edici bir hale dönüşmektedir (80,81).

Yaşlanma ile birlikte görülen nöral yapıdaki değişimler, sinaptik bağlantılarda azalma ve nöronal bağlantılardaki disfonksiyon gibi beyindeki yapısal ve fonksiyonel değişimler kognitif fonksiyondaki düşüslere neden olmaktadır (81). Yaşlanma ile meydana gelen değişimler beynin aktivasyonundaki koordinasyonun azalmasına ve bu durum birçok kognitif alanda zayıf performansa neden olabilmektedir (33).

Yaşlanma ile meydana gelen ilaç metabolizmasındaki değişiklikler ve kullanılan ilaçların etkileşimi sonucu aynı veya farklı birçok yan etki birikimine yol açabilmekte ve bu etkilenimler nedeniyle polifarmasi kognitif bozukluğa sebep olabilmektedir (82).

4.6. Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşlılık

Günlük yaşam aktiviteleri, bağımsız yaşam için gerekli olan fonksiyonel becerileri içeren bir terimdir (83). Kişisel hijyen, giyinme, yemek yeme, tuvalet aktiviteleri, transfer ve ambulasyon gibi becerileri içeren aktiviteler temel günlük yaşam aktivitelerini içermektedir. Ev temizliği, mali işler, ilaç kullanma sorumluluğu, alışveriş, telefon kullanabilme, yolculuk gibi daha kompleks beceriler ise enstrümental günlük yaşam aktivitelerini oluşturmaktadır (83,84).

Yaşam boyunca günlük görevler ve görevleri gerçekleştirme performansı değişmektedir. Çocukluk ve ergenlik dönemlerinde günlük yaşam aktiviteleri performansında artış görülürken 50 yaşından itibaren bu performansta düşüş başlamakta ve yaşlanma süresince düşüş devam etmektedir (85).

Yaşlanma ile meydana gelen kas gücü, üst ve alt ekstremitte fonksiyon kayıpları, postüral stabilitede azalma, motor koordinasyon ve sensorimotor kayıplar kaynaklı olarak günlük yaşam aktivitelerindeki performans azalmakta ve bağımlılık artmaktadır (86,87). Yaş ile birlikte azalmış kognitif fonksiyon da fonksiyonel performansı etkilemekte ve günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılığı arttırmaktadır (88).

Meydana gelen biyolojik kayıplar sonucu bireylerin sosyal yaşantısı ve sosyal rolleri değişmektedir. Bu değişimlere bağlı olarak yaşlı bireyler günlük daha az ve daha anlamlı aktiviteleri seçmeye yönelmektedir (2).

Yaşlanma süreci boyunca meydana gelen kayıpların yanında istemsiz kilo kaybı, güçsüzlük, yavaş yürüme hızı ve düşük fiziksel aktivite kriterlerine sahip bireylerde kırılabilirlik (frailty) sendromu adı altında klinik bir sendrom görülebilmektedir (89). Yaşlanma ile birlikte kronik hastalıkların görülmesinde artış olması ile ilaç kullanımı artmaktadır. İlaç kullanımının artması yaşlı bireylerin kırılabilirlik eğiliminin artmasına neden olabilmektedir (90). Kırılabilirlik sendromu ve kognitif bozukluklar birlikte görüldüğünde yaşlı bireylerin günlük yaşam aktiviteleri performansında azalma görülmektedir (91).

4.7. Yaşlılık ve Fizyoterapi

İlerleyen yaşla birlikte fiziksel aktivite düzeyinde azalmalar görülmektedir. Yaşlanma ile meydana gelen kas kütlelerinde azalma, denge kayıpları ve fonksiyon kayıpları gibi olumsuz değişikliklere bağlı olarak yaşlılık döneminde günlük yaşam aktiviteleri becerileri azalmakta ve düşme riski artmaktadır. Yaşlılıkla beraber artan hareketsizlik ile kardiyovasküler hastalıklar, osteoporoz ve kolon kanseri risklerinde

artış görülmektedir (92). Bu değişimleri durdurmak mümkün değildir ancak fiziksel aktivite programları ile bu süreç yavaşlatılabilmektedir.

Fiziksel aktivite, fiziksel ve mental kapasitenin gelişimine katkı sağlamakta, depresyon ve anksiyetede azalmasında rol oynamakta, koroner kalp hastalıkları, diyabet ve inme gibi hastalıklardan korunma ve hastalık riskini azaltmakta ve sosyal iletişimi artırmaktadır (93). Aerobik egzersiz eğitimleri ile hipokampüste perfüzyon artırılarak bellekte artış sağlanabilmektedir (94). Fiziksel aktivite kognitif bozuklukların başlamasını geciktirme ve ilerleyişi yavaşlatmayı sağlamaktadır (95). Egzersiz eğitimi ile fiziksel fonksiyon, kognitif kapasite ve davranışlarda iyileşme sağlanmaktadır (96).

Yaşlılarda yaralanmanın en önemli sebeplerinden biri düşmelerdir. Yapılan güçlendirme egzersizleri, kardiyovasküler egzersizler, denge eğitimi ve esneklik egzersizleri ile düşme riski azaltılabilmektedir (97). Fiziksel aktivite ile kendine bakım aktivitelerinde daha uzun bağımsızlık, daha iyi bir yaşam kalitesi, azalmış mortalite sağlamaktadır (98).

Kas iskelet ağrıları yaşlılarda sıklıkla görülmektedir ve bu durum günlük yaşamda limitasyonlara neden olmaktadır. Ağrı ilaç ve ilaç dışı yöntemlerle tedavi edilmektedir. Fizyoterapide hasta eğitimi, modaliteler, egzersiz eğitimleri ve yumuşak doku teknikleri ile ağrı ve fonksiyon iyileştirilmekte ve yaşam kalitesinin artırılması sağlanmaktadır (99).

5. MATERYAL VE METOT

5.1. Metot

‘Geriatrik Bireylerde Polifarmasinin Kognitif Durum ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkileri’ konulu tez çalışması Mayıs 2018- Şubat 2019 tarihleri arasında tamamlandı.

Bu tez çalışması için İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’nun 04/05/2018 tarihli, 10840098-604.01.01-E.1015 sayılı toplantısında onay alındı.

Çalışmaya katılmayı kabul eden yaşlı bireylere çalışmanın amacı ve yapılacak değerlendirmeler hakkında bilgi verildi ve İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından belirlenen ve standartlara uygun “Gönüllü Bilgilendirme Formu” okutulup imzaları alınmak suretiyle onayları alındı.

5.1.1. Çalışmaya dahil edilme kriterleri

- 65 yaş ve üzerinde olma
- Sözel iletişim kurabilmek
- Bağımsız yürüyebiliyor olmak

5.1.2. Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri

- Mini Mental Durum Skalası 24’ten düşük olmak
- Alzheimer, inme gibi nörolojik tanılı olmak
- Şiddetli nörolojik ve psikiyatrik hastalık geçmişi olması
- Fiziksel aktiviteyi engelleyen durum varlığı olması
- Görsel veya işitsel kayıp olması

5.1.3. Katılımcıların belirlenmesi

Çalışmada toplamda 56 kişi değerlendirmeye alındı ve 8 kişi araştırma kriterlerine uymadığı için çalışmaya dahil edilmedi. Sonuç olarak katılımcılar Grup 1 (0-3 ilaç kullanımı) ve Grup 2 (Polifarmasi) olacak şekilde iki gruba ayrıldı.

5.2. Materyal

5.2.1. Değerlendirme

Çalışmaya dahil edilen tüm katılımcılar demografik bilgiler, günlük yaşam aktiviteleri ve kognitif durum açısından değerlendirildi.

5.2.1.1. Demografik bilgi formu

Çalışmaya alınması uygun görülen katılımcıların ad, soyad, yaş, cinsiyet, meslek, eğitim durumu, medeni durum, boy, kilo, vücut kitle indeksi, kullanılan ilaçlar ve medikal geçmiş gibi kişisel bilgiler ve klinik durumla ilgili bilgiler kaydedildi.

5.2.1.2. Kognitif durum değerlendirmesi

Mini Mental Durum Testi (MMDT)

Demans taraması için en sık kullanılan test olan Mini Mental Durum Testi (MMDT) 1975 yılında Folstein ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş ve 1997 yılında Molly ve Standish tarafından standardize edilmiş bir testtir (100,101). Türkçe güvenilirlik ve geçerliliği Günden ve ark.'ları tarafından 2002 yılında yapılmıştır (101). Pratikte kognitif bozulma konusunda genel bir fikir edinme ve zaman içinde değişimi izlemede yararlıdır (102). Beş ana başlık altında toplanmış on dokuz maddeden oluşmakta, 10 puan yönelim, 3 puan kayıt hafızası, 5 puan dikkat ve hesaplama, 3 puan hatırlama ve 9 puan lisan alanlarını ölçen maddeler olacak şekilde toplam puan 30 üzerinden değerlendirilmektedir. 24 altında alanlar

demans açısından değerlendirilmelidir (101). Çalışmamızda kognitif durum değerlendirmesinde MMDT kullanılmıştır.

5.2.1.3. Günlük yaşam aktiviteleri değerlendirmesi

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ);

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ); fiziksel ve kognitif olarak özürüllüğün belirlenmesi ve sınıflamasına dayanan, günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığı değerlendirmeyi sağlayan, Türkçe güvenilirlik ve geçerliliği 2001 yılında Küçükdeveci ve arkadaşları tarafından yapılmış bir ölçektir (103).

FBÖ fiziksel/motor fonksiyon ve kognitif fonksiyon olmak üzere iki ana kısımdan oluşmaktadır. Motor fonksiyon kendine bakım, sfinkter kontrolü, transfer ve mobilizasyon alt kısımlarından oluşan 13-91 puan alınan kısımdır. Kognitif fonksiyon ise iletişim ve sosyal algılama olarak iki alt başlıktan oluşmakta, bu başlıklar anlama, ifade edebilme, sosyal katılım, problem çözme ve hafızayı içeren alanlar değerlendirilmekte ve 5-35 puan arası puan alınan kısımdır. Her madde yardım miktarını belirten 7-puanlı Likert skalasında değerlendirilmektedir (1=total yardım, 7=total bağımsızlık). En son toplam puan oluşturulmakta ve bireylerin puanları 18-126 arasında değişmektedir. 18 puan bireyin tamamen bağımlı olduğunu, 126 puan ise tamamen bağımsız olduğunu göstermektedir (104,105).

Çalışmamızda günlük yaşam aktivitelerin değerlendirilmesinde FBÖ kullanılmıştır.

5.3. İstatistiksel Analiz

Veriler istatistiksel olarak SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 versiyonu ile analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğunun tespiti için “One Sample Kolmogorov-Smirnov” testi kullanıldı. Verilerin hepsi normal dağılıma uyduğundan verilere parametrik testler uygulandı. Tüm analizlerde $p < 0,05$ (iki

yönlü) değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Çalışmanın istatistiksel analizinde, ele alınan değişkenler ortalama, standart sapma ve yüzde değerleri ile tanımlandı.

Gruplar arası değerlendirmelerin karşılaştırılmasında “Student T Independent Test”, kullanıldı. Değerlendirmeler ve değişkenler arası korelasyon hesaplamaları için “Pearson Korelasyon” kullanıldı. Korelasyon analizlerinde $p<0,01$ ve $p<0,05$ değerler istatistiksel anlamlı kabul edildi.

6. BULGULAR

Çalışmaya toplam 48 kişi katıldı. 0-3 ilaç kullanımı olan 22 kişi (Grup 1) ve 4-üzeri ilaç kullanımı olan 26 kişi (Grup 2) olacak şekilde iki grup ile çalışma tamamlandı.

6.1. Olguların Demografik Özellikleri

Tablo 6.1.1. Olguların Demografik Özellikleri

		Grup 1 (n=22) ort±sd min-max	Grup 2 (n=26) ort±sd min-max	Gruplararası Fark Analizi
Yaş (yıl)		70,90±4,78 (65-81)	78,88±10,32 (65-96)	p=0,001*
Boy (cm)		165,5±4,65 (160-175)	163,38±9,23 (142-180)	
Vücut Ağırlığı (kg)		74,61±10,25 (61,5-105)	74,14±16,13 (38,8-98)	
VKİ (kg/m ²)		27,43±4,20 (21,6-34,6)	27,54±4,76 (19,2-34,7)	p=0,931
Cinsiyet	Kadın	12 (%54,5)	19 (%73,1)	p=0,189
	Erkek	10 (%45,5)	7 (%26,9)	
Öğrenim Durumu	İlkokul	9 (%40,9)	12 (%46,2)	p=0,764
	Ortaokul	4 (%18,2)	4 (%15,4)	
	Lise	6 (%27,3)	7 (%26,9)	
	Üniversite	3 (%13,6)	3 (%11,5)	
Medeni Durum	Evli	18 (%81,8)	9 (%34,6)	p=0,002*
	Bekar	0 (%0)	1 (%3,8)	
	Dul	4 (%18,2)	16 (%61,6)	

Kronik Hastalık	HT	11 (%50)	7 (%26,9)	
	DM	3 (%13,6)	8 (%30,7)	
	Kalp rahatsızlığı	2 (%9,1)	19 (%73,1)	
	Ortalama	0,86±0,77	2,07±0,79	p=0,000*

Grup1= 0-3 ilaç kullanımı; Grup 2= 4 ve üzeri ilaç kullanımı; VKİ=Vücut Kitle İndeksi; HT= Hipertansiyon DM= Diabetes mellitus

Olguların demografik özellikleri Tablo 6.1.1’de gösterilmektedir. Gruplar arası analizde yaş, medeni durum ve kronik hastalık sayısı arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$), diğer verilerde iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Yapılan Pearson korelasyon analizi ile 0-3 ilaç kullanımı kronik hastalık sayısı ile anlamlı korelasyon gösterirken ($p<0,001$); diğer demografik verilerle korelasyon göstermediği bulundu ($p>0,05$). Polifarmasi ile demografik veriler arası ilişki incelendi. Polifarmasi ile yaş ve medeni durum arasında anlamlı bir korelasyon bulunurken ($p<0,05$); VKİ, cinsiyet, öğrenim durumu ve kronik hastalık sayısı verileri arasında anlamlı korelasyon bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6.1.2).

Tablo 6.1.2. Grup 1 Demografik Veriler Arası Korelasyon Analizi

		Yaş	VKİ	Cinsiyet	Öğrenim Durumu	Medeni Durum	Kronik Hastalık Sayısı
Grup 1 (n=22)	r	0,032	-0,016	-0,015	0,114	0,185	0,706**
	p	0,887	0,943	0,947	0,613	0,411	0,000

VKİ=vücut kitle indeksi *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

Tablo 6.1.3. Grup 2 Demografik Veriler Arası Korelasyon Analizi

		Yaş	VKİ	Cinsiyet	Öğrenim Durumu	Medeni Durum	Kronik Hastalık Sayısı
Grup 2 (n=26)	r	0,438*	-0,231	-0,077	-0,058	0,465*	0,149
	p	0,025	0,257	0,710	0,777	0,017	0,466

VKİ=vücut kitle indeksi *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

6.2. Kognitif Durum Analiz Sonuçları

Grupların MMDT sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 6.2.1). MMDT toplam skoru gruplar arası değerlendirmede toplam skorlar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$). MMDT alt skorlarına bakıldığında ise yönelim skorunda istatistiksel anlamlı bir fark bulundu ($p<0,05$), kayıt hafızası, dikkat ve hesap yapma, hatırlama ve lisan alanlarında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 6.2.1. Gruplar Arası MMDT Toplam ve Alt Skorlarının Karşılaştırılması

	Grup 1 ort±sd	Grup 2 ort±sd	Gruplar Arası Karşılaştırma
MMDT- Toplam	26,13±2,07	25,46±1,92	p=0,249
MMDT- Yönelim	9,86±0,35	9,38±0,80	p=0,009*
MMDT- Kayıt Hafızası	3,00±0,00	3,00±0,00	
MMDT- Dikkat ve Hesap Yapma	2,59±1,84	2,57±1,87	p=0,979
MMDT- Hatırlama	2,31±0,56	2,00±0,89	p=0,157
MMDT- Lisan	8,36±0,58	8,42±0,64	p=0,740

Grup1= 0-3 ilaç kullanımı; Grup 2= 4 ve üzeri ilaç kullanımı; MMDT= mini mental durum testi * $p<0,05$ istatistiksel anlamlı

0-3 ilaç kullanımı ve polifarmasi grupları ile MMDT ölçeği arasında korelasyon analizi yapıldığında, toplam skor ve alt skorları arasında istatistiksel anlamlı bir korelasyon görülmedi ($p>0,05$) (Tablo 6.2.2) (Tablo 6.2.3).

Tablo 6.2.2. Grup 1 MMDT Skoru Arası Korelasyon Analizi

		Toplam	Yönelim	Kayıt Hafızası	Dikkat ve Hesap Yapma	Hatırlama	Lisan
Grup 1 (n=22)	r	-0,121	-0,246	-	-0,195	-0,017	0,033
	p	0,592	0,271	-	0,675	0,941	0,884

MMDT=mini mental durum testi *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı
**Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

Tablo 6.2.3. Grup 2 MMDT Skoru Arası Korelasyon Analizi

		Toplam	Yönelim	Kayıt Hafızası	Dikkat ve Hesap Yapma	Hatırlama	Lisan
Grup 2 (n=26)	r	0,049	-0,072	-	0,029	0,211	0,022
	p	0,810	0,726	-	0,888	0,300	0,915

MMDT=mini mental durum testi *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı
**Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

6.3. Günlük Yaşam Aktiviteleri Analiz Sonuçları

Grupların GYA değerlendirme sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Gruplar arası FBÖ değerlendirildiğinde, motor alt skor değerinde, kognitif alt skor değerinde ve toplam skor değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,05$) (Tablo 6.3.1).

Tablo 6.3.1. Gruplar Arası FBÖ Toplam ve Alt Skorlarının Karşılaştırılması

	Grup 1 ort±sd	Grup 2 ort±sd	Gruplararası Karşılaştırma
FBÖ- Motor Skor	87,31±3,31	77,50±9,92	p=0,000*
FBÖ- Kognitif Skor	33,59±1,73	31,57±3,21	p=0,007*
FBÖ- Toplam	120,81±4,14	109,19±12,16	p=0,000*

Grup1= 0-3 ilaç kullanımı; Grup 2= 4 ve üzeri ilaç kullanımı; FBÖ= Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği *p<0,05 istatistiksel anlamlı

FBÖ motor alt skorları gruplar arası karşılaştırma yapıldığında kendine bakım, transfer ve yer değiştirme skorlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülürken (p<0,05), sfinkter kontrolü skorunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0,05) (Tablo 6.3.2).

Tablo 6.3.2. Gruplar Arası FBÖ Motor Alt Skorlarının Karşılaştırılması

FBÖ-Motor Alt Skorları	Grup 1 ort±sd	Grup 2 ort±sd	Gruplararası Karşılaştırma
FBÖ- Kendine Bakım	40,72±1,45	36,30±5,27	p=0,000*
FBÖ- Sfinkter Kontrolü	13,09±1,60	12,15±1,86	p=0,128
FBÖ- Transfer	20,18±0,90	18,07±2,15	p=0,000*
FBÖ- Yer değiştirme	13,31±0,56	11,46±1,77	p=0,000*

Grup1= 0-3 ilaç kullanımı; Grup 2= 4 ve üzeri ilaç kullanımı; FBÖ= fonksiyonel bağımsızlık ölçeği *p<0,05 istatistiksel anlamlı

FBÖ kognitif alt skorları değerlendirildiğinde ise iletişim alt skorunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmezken ($p>0,05$), sosyal algılama alt skoru istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$) (Tablo 6.3.3).

Tablo 6.3.3. Gruplar Arası FBÖ Kognitif Alt Skorlarının Karşılaştırılması

FBÖ- Kognitif Alt Skorları	Grup 1 ort±sd	Grup 2 ort±sd	Gruplar Arası Karşılaştırma
FBÖ- İletişim	13,31±0,94	12,73±1,25	p=0,061
FBÖ- Sosyal Algılama	20,22±1,02	18,84±2,09	p=0,012*

Grup1= 0-3 ilaç kullanımı; Grup 2= 4 ve üzeri ilaç kullanımı; FBÖ= fonksiyonel bağımsızlık ölçeği * $p<0,05$ istatistiksel anlamlı

0-3 ilaç kullanımı ve polifarmasi grupları ile FBÖ toplam skoru, motor alt skoru ve kognitif alt skor arasında yapılan korelasyon analizi sonucu anlamlı ilişki görülmedi ($p>0,05$) (Tablo 6.3.4) (Tablo 6.3.5).

Tablo 6.3.4. Grup 1 FBÖ Toplam ve Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi

		Toplam	Motor	Kognitif
Grup 1 (n=22)	r	0,054	0,010	0,191
	p	0,813	0,965	0,395

FBÖ= fonksiyonel bağımsızlık ölçeği *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

Tablo 6.3.5. Grup 2 FBÖ Toplam ve Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi

		Toplam	Motor	Kognitif
Grup 2 (n=26)	r	-0,330	-0,382	-0,360
	p	0,100	0,054	0,860

FBÖ= fonksiyonel bağımsızlık ölçeği *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

FBÖ motor ve kognitif değerlendirmelerinin alt skorları ile 0-3 ilaç kullanımı arasında anlamlı korelasyon bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6.3.5) (Tablo 6.3.7).

FBÖ motor alt skor alanlarında kendine bakım skoru ile polifarmasi arasında anlamlı korelasyon ($p<0,05$), yer değiştirme, sfinkter kontrolü ve transfer skorlarında anlamlı korelasyon görülmedi ($p>0,05$) (Tablo 6.3.6). FBÖ kognitif alt skorlarına bakıldığında ise polifarmasi ile iletişim ve sosyal algılama skorlarında anlamlı bir korelasyon görülmedi ($p>0,05$) (Tablo 6.3.8).

Tablo 6.3.6. Grup 1 FBÖ Motor Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi

		Kendine Bakım	Sfinkter Kontrolü	Yer Değiştirme	Transfer
Grup 1 (n=22)	r	0,259	-0,175	-0,091	-0,013
	p	0,245	0,436	0,687	0,955

FBÖ= fonksiyonel bağımsızlık ölçeği *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı**Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

Tablo 6.3.7. Grup 2 FBÖ Motor Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi

		Kendine Bakım	Sfinkter Kontrolü	Yer Değiştirme	Transfer
Grup 2 (n=26)	r	0,444*	-0,057	-0,276	-0,352
	p	0,023	0,784	0,172	0,078

FBÖ= fonksiyonel bağımsızlık ölçeği *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı**Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

Tablo 6.3.8. Grup 1 FBÖ Kognitif Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi

		İletişim	Sosyal Algılama
Grup 1 (n=22)	r	0,257	0,141
	p	0,247	0,532

FBÖ= fonksiyonel bağımsızlık ölçeği *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

Tablo 6.3.9. Grup 2 FBÖ Kognitif Alt Skorları Arası Korelasyon Analizi

		İletişim	Sosyal Algılama
Grup 2 (n=26)	r	0,131	-0,134
	p	0,524	0,513

FBÖ= fonksiyonel bağımsızlık ölçeği *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

6.4. Demografik Veriler ve Değerlendirme Ölçekleri Arası Korelasyon Analizi

Yapılan korelasyon analizinde Grup 1 demografik verileri ile MMDT skorları arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6.4.1). Grup 2’de ise demografik veriler ile MMDT skoru arası yapılan analizde öğrenim durumu arasında istatistiksel anlamlı bir korelasyon görülürken ($p<0,05$); yaş, VKİ, cinsiyet, medeni durum ve kronik hastalık sayısı ile istatistiksel anlamlı korelasyon görülmedi ($p>0,05$) (Tablo 6.4.2).

Tablo 6.4.1. Grup 1 Demografik Verileri ile MMDT Skorları Arası Korelasyon Analizi

		Yaş	VKİ	Cinsiyet	Öğrenim Durumu	Medeni Durum	Kronik Hastalık Sayısı
MMDT	r	-0,047	0,075	0,029	0,155	-0,322	-0,077
	p	0,837	0,739	0,899	0,432	0,144	0,734

MMDT=mini mental durum testi, VKİ=vücut kitle indeksi, *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

Tablo 6.4.2. Grup 2 Demografik Verileri ile MMDT Skorları Arası Korelasyon Analizi

		Yaş	VKİ	Cinsiyet	Öğrenim Durumu	Medeni Durum	Kronik Hastalık Sayısı
MMDT	r	-0,352	0,240	0,127	0,571*	-0,155	0,237
	p	0,078	0,247	0,535	0,002	0,450	0,243

MMDT=mini mental durum testi, VKİ=vücut kitle indeksi *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

Demografik veriler ve FBÖ skorları arası yapılan analizde Grup 1’de evli olma ile FBÖ toplam ve alt skorları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülürken ($p<0,05$); diğer verilerle anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0,05$)(Tablo 6.4.3). Grup 2’de yapılan analizler sonucu ise yaş ile FBÖ skorları arasında negatif istatistiksel anlamlı bir korelasyon bulundu ($p<0,001$). Öğrenim durumu ile FBÖ skorları arasında istatistiksel anlamlı pozitif yönlü bir korelasyon bulundu ($p>0,001$). Cinsiyet ile FBÖ toplam ve motor alt skor değerleri arası analizde erkek olma ile skorlar arasında istatistiksel anlamlı pozitif bir korelasyon bulunurken ($p<0,05$); kognitif alt skor ile anlamlı korelasyon bulunmadı. VKİ, medeni durum ve kronik hastalık sayısı ile FBÖ skorları arasında istatistiksel anlamlı bir korelasyon bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6.4.4).

Tablo 6.4.3. Grup 1 Demografik Verileri ile FBÖ Skorları Arası Korelasyon Analizi

		Yaş	VKİ	Cinsiyet	Öğrenim Durumu	Medeni Durum	Kronik Hastalık Sayısı
FBÖ Toplam	r	-0,073	-0,124	0,356	0,087	-0,648**	-0,260
	p	0,747	0,581	0,104	0,700	0,001	0,242
FBÖ Motor	r	0,083	-0,259	0,474*	0,103	-0,556**	-0,242
	p	0,713	0,244	0,026	0,619	0,007	0,278
FBÖ Kognitif	r	-0,355	0,256	-0,103	0,103	-0,512*	-0,079
	p	0,105	0,250	0,649	0,648	0,015	0,727

FBÖ=fonksiyonel bağımsızlık ölçeği, VKİ=vücut kitle indeksi *Pearson Korelasyon Analizi $p<0,05$ istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi $p<0,01$ istatistiksel anlamlı

Tablo 6.4.4. Grup 2 Demografik Verileri ile FBÖ Skorları Arası Korelasyon Analizi

		Yaş	VKİ	Cinsiyet	Öğrenim Durumu	Medeni Durum	Kronik Hastalık Sayısı
FBÖ Toplam	r	-0,771**	0,248	0,448*	0,525**	-0,355	0,184
	p	0,000	0,221	0,022	0,006	0,075	0,367

FBÖ Motor	r	-0,775**	0,206	0,468*	0,513**	-0,302	0,187
	p	0,000	0,312	0,016	0,007	0,133	0,359
FBÖ Kognitif	r	-0,515**	0,279	0,274	0,441*	-0,367	0,091
	p	0,007	0,167	0,176	0,024	0,066	0,657

FBÖ=fonksiyonel bağımsızlık ölçeği, VKİ=vücut kitle indeksi *Pearson Korelasyon Analizi p<0,05 istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi p<0,01 istatistiksel anlamlı

6.5. Kognitif Durum ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Arası İlişki

Kognitif durum ve GYA arası yapılan korelasyon analizleri yapıldı. Grup 1’de yalnızca MMDT ile FBÖ kognitif skoru arasında istatistiksel anlamlı korelasyon bulunurken (p<0,05); Grup 2’de MMDT ile FBÖ toplam ve alt skorları arasında istatistiksel anlamlı bir korelasyon bulundu (p<0,001) (Tablo 6.5.2).

Tablo 6.5.1. Grup 1 FBÖ Toplam ve Alt Skorları ile MMDT Arası Korelasyon Analizi

		FBÖ	FBÖ Motor	FBÖ Kognitif
MMDT	r	0,279	0,139	0,426*
	p	0,208	0,538	0,048

MMDT=mini mental durum testi, FBÖ=fonksiyonel bağımsızlık ölçeği *Pearson Korelasyon Analizi p<0,05 istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi p<0,001 istatistiksel anlamlı

Tablo 6.5.2. Grup 2 FBÖ Toplam ve Alt Skorları ile MMDT Arası Korelasyon Analizi

		FBÖ	FBÖ Motor	FBÖ Kognitif
MMDT	r	0,678**	0,589**	0,770**
	p	0,000	0,002	0,000

MMDT=mini mental durum testi, FBÖ=fonksiyonel bağımsızlık ölçeği *Pearson Korelasyon Analizi p<0,05 istatistiksel anlamlı **Pearson Korelasyon Analizi p<0,01 istatistiksel anlamlı

7. TARTIŞMA

Çalışmamızda 65 yaş ve üzeri bireylerde polifarmasinin kognitif durum ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi araştırılmıştır. Polifarmasinin kognitif durum ve fonksiyon açısından 3 ve daha az ilaç kullanımına göre olumsuz etkileri incelenmiştir. İstatistiksel analiz sonucunda, kognitif açıdan iki grup arasında anlamlı bir farklılık görülmezken, günlük yaşam aktiviteleri değerlendirmesinde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, polifarmasinin günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkilediği görülmüştür.

Yaşlılarda polifarmasi demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, sosyo-ekonomik düzey) göre farklılık göstermektedir (106). Çalışmamızda gruplar arası demografik veriler arasında analiz yapıldığında; yaş, medeni durum ve kronik hastalık sayısı ile istatistiksel anlamlı farklılık görülürken, diğer özelliklerde (yaş, VKİ, öğrenim durumu) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Göçer ve ark.'ları tarafından 2017 yılında bir bakımevinde 99 katılımcı ile yapılan çalışmada polifarmasinin en sık 75-84 yaş grubunda görüldüğü bulunmuştur (107). 2006 yılında Şahin ve ark.'ları tarafından yapılan bir çalışmada ise 65 yaş ve üzeri katılımcılarda 4 ve üzeri ilaç kullanımının en sık 71-80 yaş arasında olduğu görülmüştür (108). Çalışmamızda ise polifarmasi grubunda yaş ortalaması $78,88 \pm 10,32$ bulunmuş ve literatürle paralellik göstermiştir.

Kutsal ve ark.'ları tarafından 2009 yılında 1430 yaşlı ile yapılan çalışmada Türkiye'de yaşayan yaşlı bireylerde yaşa bağlı olarak ilaç kullanımında artış olduğu bulunmuştur (109). Bjerrum ve ark.'ları tarafından yapılan bir çalışmada polifarmasinin özellikle 80 yaş ve üzerinde yaş ile korelasyon olduğu gösterilmiştir (110). Literatürle benzer olarak çalışmamızda da yaş artışı ile kullanılan ilaç sayısı ve polifarmasi oranının arttığı görülmüştür.

Haider ve ark.'ları tarafından İsveç'te yaşayan yaşlı bireylerde polifarmasi üzerine yapılan bir çalışmada, düşük eğitim seviyesi olan ve kadın bireylerde polifarmasi oranının daha fazla olduğu kaydedilmiştir (111). Bjerrum ve ark.'larının 2018 yılında yaptığı çalışmada ise polifarmasi grubunda kadın oranının erkeklere göre daha yüksek olduğu ancak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (110). Çalışmamızda ise benzer şekilde polifarmasi grubunda kadın birey sayısı ve düşük eğitim seviyesi oranının daha fazla olmasına rağmen, polifarmasi ile anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu durumun diğer çalışmalara göre daha az kişi sayısı ve sınırlı bir çevrede incelenmesinden kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Şahin ve ark.'ları tarafından 2018 yılında 65 yaş ve üzeri bireylerde ilaç kullanımına ilişkin davranışların incelenmesi amaçlanan bir çalışmada bekar bireylerde ilaç kullanımına yatkınlığın daha fazla olduğu bulunmuştur (112). Çalışmamızda literatüre benzer şekilde polifarmasi grubunda evli olmayan bireylerin oranının istatistiksel anlamlı şekilde daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Literatürde VKİ ile polifarmasi arası ilişkiyi inceleyen çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır. 2007 yılında Correll ve ark.'ları tarafından antipsikotik ilaç kullanımına yönelik yapılan bir araştırmada tek ve daha fazla antipsikotik ilaç kullanımı karşılaştırıldığında VKİ'nin polifarmasi grubunda anlamlı olarak daha fazla olduğu bulunmuştur (113). Çalışmamızda VKİ ve polifarmasi arasında bir ilişki bulunmamış ve iki grup değerleri birbirine yakın bulunmuştur. Bu durum kullanılan ilaç tipinin bilinmemesiyle açıklanabilir.

Kim ve ark.'larının 2014 yılında Kore'de geriatrik bireylerde polifarmasi ve etkileyen faktörlerle yaptığı bir çalışmada kronik hastalıklarla (hipertansiyon, yağ metabolizması bozukluğu, DM) polifarmasinin ilişkili olduğu gösterilmiştir (114). Blanco ve ark.'ları tarafından 2015 yılında yapılan bir çalışmada yaşlanma ile birlikte kronik hastalık görülme oranının artmasına bağlı olarak kullanılan ilaç sayısının artış gösterdiği bulunmuştur (115). Çalışmamızda ise literatüre benzer olarak yaş artışı ile polifarmasi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur, ancak kronik

hastalık sayısı ile polifarmasinin artış gösterdiği istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Literatürde yapılan çalışmalarda kognitif bozukluk ve polifarmasi arasında bağlantılar görülmüştür. Lai ve ark.'ları tarafından 2012 yılında yapılan bir çalışmada demans riskinin kullanılan ilaç sayısı ile pozitif yönlü bir ilişkisinin olduğu bulunmuştur (116). Niikawa ve ark.'larının 2017 yılında yaptığı bir çalışmada ise polifarmasi ile kognitif bozukluk arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir (117). Çalışmamızda, kognitif durum ile ilaç kullanımı arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir, ancak MMDT skoruna göre demans ve kognitif bozukluk grubunda bulunan bireylerin çalışmaya alınmamış olmasının ilaç kullanımı ile kognitif durum arasında bağlantı bulunmamasına açıklama olabileceği düşünmekteyiz.

Hosseini ve ark.'ları tarafından 2018 yılında yapılan bir çalışmada polifarmasi ve MMDT skoru arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (118). 2004 yılında Starr ve ark.'ları tarafından ilaç kullanımı ve kognitif değişimler üzerine yapılan çalışmada kognitif değerlendirme için bir zeka testi uygulanmış ve ilaç kullanımının bireylerin mental becerileri üzerine küçük de olsa anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir (119). 2011 yılında Jyrkkä ve ark.'larının üç yıl süre ile beslenme, fonksiyon ve kognitif durum takibi yaptığı bir çalışmada polifarmasi grubunda kognitif durumla ilgili anlamlı bir farklılık görülmezken, aşırı polifarmasi grubunda kognitif bozukluk durumunda anlamlı artış görülmüştür (120). Çalışmamızda ise kognitif durum ve polifarmasi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bunun nedeni olarak MMDT skoru sınırlanarak kognitif bozukluğu olan bireylerin çalışmadan dışlanmış olması ve MMDT skorunun sağlıklı bireylerde ileri kognitif beceri gerektiren kısımları yansıtmıyor olması gerekçe gösterilebilir.

Shuba ve ark.'larının 2017 yılında yaptığı çalışmada polifarmaside MMDT ile öğrenim durumunun ilişkili olduğu gösterilmiş, öğrenim seviyesindeki artış ve daha genç yaşın daha iyi bir kognitif performansla bağlantılı olduğu bulunmuştur (121). 2016 yılında ise Opdebeeck ve ark.'ları tarafından yapılan bir meta analizde ise kognitif fonksiyon seviyesinin yaş ve öğrenim durumu ile güçlü bir ilişki olduğu

bulunmuştur (122).Çalışmalarda ileri yaşta ve kadın olmanın demans riskini arttırdığı gösterilmiş ve öğrenim süresindeki artışın demansa karşı koruyucu bir etki oluşturduğundan bahsedilmiştir (123). Çalışmamızda ise literatüre benzer olarak polifarmaside öğrenim durumu ile MMDT arasında anlamlı ilişki bulunmuştur, ancak yaş ve cinsiyet ile MMDT arası bir ilişki saptanmamıştır.

Yaşlı bireylerde polifarmasiye bağlı olarak fonksiyonel kapasitede düşüş ve enstrümental aktiviteleri gerçekleştirmede zorluklar görülmektedir (124). Cacciatore ve ark.'ları tarafından 2013 yılında yapılan bir çalışmada polifarmasinin kognitif bozukluk ve düşme sıklığı üzerinde etkisinin olduğu, bu durumun temel ve enstrümental günlük yaşam aktiviteleri performansında düşüşe neden olduğu gösterilmiştir (125). Kose ve ark.'ları tarafından 2016 yılında yapılan bir çalışmada 6 ve üzeri ilaç kullanımının motor FBÖ skorlarını olumsuz etkilediği ve 5 ve daha az ilaç reçetelemesi önerilmiştir (126). Yapılan diğer çalışmalarda ise 55 yaş ve üzeri bireylerde 5 veya daha fazla ilaç kullanımının düşme sıklığını arttırdığı ve mobilite üzerine negatif etkileri olduğu, polifarmasinin denge ve yürüme bozukluklarına neden olduğu görülmüştür (127-129). Kırılganlık (frailty) sendromu ile yapılan bir çalışmada polifarmasi ve artmış polifarmasinin ilişkili olduğu ve bu durumun bireyin temel ve enstrümental günlük yaşam aktivitelerini etkilediği görülmüştür (130). Blanco ve ark.'ları tarafından yapılan bir çalışmada polifarmasi ve GYA'da kısıtlılık seviyesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş ve polifarmasi grubunda bulunan yaşlı bireylerin GYA'da daha çok yardım aldığı gösterilmiştir (115). Charlesworth ve ark.'ları tarafından Amerika'da bulunan yaşlı bireylerde polifarmasi üzerine yapılan bir çalışmada polifarmasi grubunda bulunan bireylerin daha az ilaç kullanan bireylere göre fonksiyonel kısıtlılık, GYA'da kısıtlılık ve hafıza problemleri görülmesine daha yatkın olduğu bulunmuştur (131). İrlanda toplumunda yapılan bir çalışmada ise 5 ve üzeri ilaç kullanımı ve ileri yaşın temel ve enstrümental GYA'yı negatif etkilediği bulunmuştur (132). Çalışmamızda da literatüre benzer şekilde polifarmasi ile temel GYA'nın negatif yönlü bir ilişkisinin olduğu görüldü.

Talmelli ve ark.'larının 2010 yılında yaptığı bir çalışmada MMDT skoruna göre kognitif bozukluk olmasa da kognitif FBÖ skorlarında anlamlı değişiklikler bulunmuştur (133). Çalışmamızda ise benzer şekilde kognitif FBÖ'de gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulundu, bu durum kognitif FBÖ'nün günlük yaşamdaki katılım ve yürütücü işlevlere yönelik maddelerinin olması, MMDT'nin sağlıklı bireylerde ince kognitif beceri gerektiren kısımları yansıtmıyor olması ile açıklanabilir.

Birçok ülkede yapılan çalışmalarda yaş artışı ile birlikte temel GYA'da bağımsızlığın azaldığı görülmektedir (134). Dirik ve ark.'ları tarafından 2006 yılında yapılan bir çalışmada, mental durumlar arasında anlamlı bir farklılık yokken fonksiyonel beceri açısından cinsiyetler arası fark bulunmuş, ileri yaşta kadınların erkek bireylere göre daha düşük GYA skorları olduğu saptanmıştır (135). Ferruci ve ark.'ları tarafından 2016 yılında yapılan bir çalışmada ise yaşlanma ile birlikte kas kütlesindeki azalmaya bağlı olarak fonksiyonel kayıplar ve GYA'da zorluklar meydana geldiğinden bahsedilmiştir (136). Nunes ve ark.'ları tarafından Brezilya'da yaşlı bireylerde yapılan bir çalışmada düşük eğitim seviyesinin GYA'daki bağımlılık ile ilişkili olduğu bulunmuştur (137). Çalışmamızda literatüre paralel olarak ileri yaş, kadın olma ve düşük eğitim seviyesinin GYA'da bağımsızlık düzeyini azalttığı bulunmuştur.

Ferruci ve ark.'larının yaptığı çalışmada obezite varlığında kaliteli kas kütlesinin azalmasından kaynaklanan mobilite kayıpları için risk faktörü oluşturduğundan bahsedilmiştir (136). 2017 yılında Tsai ve ark.'larının yaptığı bir çalışmada ise VKİ'nin fonksiyonel durum üzerinde ileriye yönelik bir belirleyici olduğu, VKİ yüksek seviyede olan 65 yaş ve üzeri bireylerde 4-8 yıl içerisinde fonksiyonel becerilerde ve GYA skorlarında azalma meydana geldiği bulunmuştur (138). Çalışmamızda farklı olarak VKİ ile FBÖ arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bunun sebebi olarak VKİ obezite aralığında olan (<30) kişi sayısının az olması ve VKİ'nin ileriye yönelik değişimde tahminde bulunmamızı sağlaması olarak gösterilebilir.

Yaşlanma süreci ile birlikte meydana gelen fiziksel fonksiyona yönelik kayıplar kognitif fonksiyondaki bozukluklar için de sebep olarak gösterilmektedir (139). 2019 yılında Harper ve ark.'larının 65 yaş ve üzeri çeşitli nedenlerle hastaneye geriatrik rehabilitasyon amacıyla başvuran bireylerde yapılan çalışma sonucu, MMDT ile motor ve kognitif FBÖ arasında anlamlı korelasyon görülmüştür (140). Zwecker ve ark.'larının yaptığı çalışmada inme sonrası hastalarda kognitif becerinin fonksiyonellik üzerine etkisinin olduğu ve MMDT ile kognitif FBÖ skorları arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur (141). Adunsky ve ark.'larının yaptığı bir çalışmada kalça kırığı cerrahisi sonrası taburculuk tahmini için kognitif skor korelasyonu yapılmış ve MMDT ile kognitif FBÖ ile motor FBÖ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (142). Çalışmamızda literatürle benzer olarak polifarmaside MMDT ile motor ve kognitif FBÖ arası anlamlı korelasyon bulunmuştur. MMDT ile kognitif FBÖ arası korelasyon motor FBÖ'ye göre daha güçlü bulunmuştur, bunun sebebi ise MMDT'nin performansla ilgili komponentinin olmaması ile açıklanabilir.

Çalışmamızın en önemli limitasyonlarından biri kişi sayısıdır, ancak bunun nedeni huzurevinde yaşayan bireylerde kognitif durum ve ortopedik durumun alınma kriterlerine uymamasıdır. Kullanılan ilaç tipi ve etkilerine yönelik sınıflamanın yapılmaması ve bireylerin ne süredir polifarmasi grubunda olduğunun bilinmemesi ise diğer limitasyonlarımızdır.

8. SONUÇ

65 yaş ve üzeri bireylerde polifarmasinin kognitif durum ve günlük yaşam aktivitelerine etkisini araştırdığımız çalışmamızın sonucunda;

- * Polifarmasi grubunda kognitif değerlendirme sonuçlarının daha düşük skorları olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.
- * Polifarmasinin günlük yaşam aktiviteleri üzerine olumsuz etkisinin olduğu bulundu.
- * İki grup arasında polifarmasinin anlama, ifade etme, problem çözme gibi günlük yaşama katılımı sağlayan kognitif alanlara olumsuz etkisi olduğu bulundu.
- * Polifarmasinin yaş artışı ve bekar olma ile ilişkili olduğu bulundu.
- * Polifarmaside kognitif durum ve günlük yaşam aktivitelerinin arasında anlamlı ilişki bulundu.

Sonuç olarak geriatrik bireylerde polifarmasinin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığı azalttığı, günlük yaşam aktivitelerini içeren motor ve kognitif alanlara olumsuz etki ettiği görüldü. Ancak polifarmasinin kognitif bozukluk tanısı almamış geriatrik bireylerde MMDT skorlarına etkisi olmadığı bulundu. Bu sonuçlar doğrultusunda geriatrik rehabilitasyonda egzersiz programlaması yapılırken polifarmasinin etkileri göz önünde bulundurulmalıdır. Gelecek çalışmalar bireylerin yürütücü fonksiyonlarını ve enstrümental günlük yaşam aktivitelerini de inceleyen, daha fazla katılımcının olduğu çalışmalarla desteklenmelidir.

9. KAYNAKLAR

- 1) Koldaş ZL. What is aging and cardiovascular aging?. Turk Kardiyoloji Dernegi arsivi: Turk Kardiyoloji Derneginin yayin organidir. 45(Suppl 5); 1-4, 2017.
- 2) WHO (World Health Organization). Psychogeriatric, report of a WHO Scientific Group, Technical Reports Series 507, Geneva. Cited in Davise AM. Epidemiology 185; 14(1):9-21, 1972.
- 3) WHO (World Health Organization). The uses of epidemiology in the study of the elderly. WHO, Technical Reports Series 706, Geneva:8-9, 1984.
- 4) Boss GR, Seegmiller JE. Age-related physiological changes and their clinical significance. Western Journal of medicine. 135(6); 434, 1981.
- 5) Şahin G, Baydar T. Yaşlılıkta güvenli ilaç kullanım ilkeleri. Türk Geriatri Dergisi. 15; 75-82,2009.
- 6) Solmaz T, Akın B. Evde yaşayan yaşlılarda ilaç kullanımı ve kendi kendine ilaç kullanım yetisi. Türk Geriatri Dergisi. 12(2); 72-81, 2009.
- 7) Sabzwari SR, Qidwai W, Bhanji S. Polypharmacy in elderly: a cautious trail to tread. Journal of Pakistan Medical Association. 63(5); 624, 2013.
- 8) Monégat M, Sermet C, Rococo E. Polypharmacy: Definitions, Measurement and Stakes Involved. Questions d'economie de la sante. 5-6, 2014.
- 9) Doğrul RT, Kızıllarslanoğlu MC, Yavuz BB, Cankurtaran M. Polifarmasi ve Yaşlıda Akılcı İlaç Kullanımı Kavramı. Türkiye Klinikleri Journal of Geriatrics-Special Topics. 2(2); 1-6, 2016.
- 10) TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu. Nüfus İstatistikleri. www.tuik.gov.tr , 2017.
- 11) Kitiş A, Ülgen SY, Zencir M, Büker N. Evde yaşayan yaşlılarda kognitif düzey, depresyon durumu, fonksiyonel düzey ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon. 23(3); 137-143, 2012.

- 12) Sertel M, Şimşek TT, Yümin ET. Yaşlılarda kognitif durum, depresyon düzeyi ve denge arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 3(3); 90-95, 2016.
- 13) Demir H. Geriatriye Fizyoterapi. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences*. 1(27); 70-75, 2005.
- 14) Palaz Türker Ö. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Polikliniklerine Başvuran Hastaların Polifarmasi ve Akılcı İlaç Kullanım Durumları. Ankara (Başılmamış Uzmanlık Tezi), 2017.
- 15) Yeşil Y, Cankurtaran M, Kuyumcu ME. Polifarmasi. *Klinik Gelişim*. 25(3); 18-23, 2012.
- 16) Morrison M. Physiotherapy in geriatric rehabilitation. *The Journal of the Royal College of General Practitioners*. 18(84 Suppl 1); 33, 1969.
- 17) Steves CJ, Spector TD, Jackson SH. Ageing, genes, environment and epigenetics: what twin studies tell us now, and in the future. *Age Ageing*. 41(5); 581-6, 2012.
- 18) Vasto S, Scapagnini G, Bulati M, Candore G, Castiglia L, Colonna-Romano G, et al. Biomarkers of aging. *Front Biosci (Schol Ed)*. 2(1); 392-402, 2010.
- 19) Troen B. R.. The biology of aging. *Mount Sinai Journal of Medicine*. 70(1); 3-22, 2003.
- 20) Harman D. The free radical theory of aging. *Antioxidants and Redox Signaling*. 5(5); 557-561, 2003.
- 21) Nalbant S. Yaşlanmanın Biyolojisi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 52; a12-a17, 2006.
- 22) Erbaş S., Tüfekçioğlu O., Sabah I. Yaşlılık ve hipertansiyon. *Türk Geriatri Dergisi*. 2; 67-70, 1999.

- 23) Sharma G., Goodwin J. Effect of aging on respiratory system physiology and immunology. *Clinical interventions in aging*. 1(3); 253, 2006.
- 24) Turnheim K. When drug therapy gets old: pharmacokinetics and pharmacodynamics in the elderly. *Experimental gerontology*. 38(8); 843-853, 2003.
- 25) Tosato M., Zamboni V., Ferrini A. Cesari M., The aging process and potential interventions to extend life expectancy. *Clinical Interventions in Aging*. 2;401-12, 2007.
- 26) Mangoni A. A., Jackson, S. H. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *British journal of clinical pharmacology*. 57(1); 6-14, 2004.
- 27) Erdem Ş. R. Yaşlılık ile ilişkili Farmakokinetik ve Farmakodinamik Değişikliklerin İlaçlara Yanıt Üzerine Etkisi: Kalp-Damar Sistemi İlaçları ve Yaşlılık. *Türkiye Klinikleri Journal of Cardiology Special Topics*. 6(1); 14-22, 2013.
- 28) Ergin K. Yaşlanma ile ilgili fizyolojik değişiklikler. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 8(2); 75-8, 1992.
- 29) Lakatta E. G. Age-associated cardiovascular changes in health: impact on cardiovascular disease in older persons. *Heart failure reviews*. 7(1); 29-49, 2002.
- 30) Levitzky M. G. Effects of aging on the respiratory system. *Physiologist*. 27(2); 102-107, 1984.
- 31) Janssens J. P., Pache J. C., Nicod L. P. Physiological changes in respiratory function associated with ageing. *European Respiratory Journal*. 13(1); 197-205, 1999.

- 32) Burke S. N., Barnes C. A. Neural plasticity in the ageing brain. *Nature Reviews Neuroscience*. 7(1); 30, 2006.
- 33) Bishop N. A., Lu T., Yankner B. A. Neural mechanisms of ageing and cognitive decline. *Nature*. 464(7288); 529, 2010
- 34) Peters A., Morrison J. H. Cerebral cortex: neurodegenerative and age-related changes in structure and function of cerebral cortex (Vol. 14). Springer Science&Business Media. 2012.
- 35) Keskin AO, Uncu G, Tanburoğlu A, Adapınar DÖ. Yaşlanma ve yaşlılıkla ilgili nörolojik hastalıklar. *Osmangazi Journal of Medicine*. 38 (Özel Sayı 1);75-82, 2016.
- 36) Bhutto A, Morley JE. The clinical significance of gastrointestinal changes with aging. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 11(5); 651-660, 2008.
- 37) Salles N. Basic mechanisms of the aging gastrointestinal tract. *Digestive diseases*. 25(2); 112-117, 2007.
- 38) Özkayan N, Arioğul S. Yaşlanma ile meydana gelen fizyolojik değişiklikler. *İç Hastalıkları Dergisi*. 14(1); 18-26, 2007.
- 39) Chahal HS, Drake WM. The endocrine system and ageing. *The Journal of Pathology: A Journal of the Pathological Society of Great Britain and Ireland*. 211(2); 173-180, 2007.
- 40) Straub RH, Cutolo M, Zietz B, Schölmerich J. The process of aging changes the interplay of the immune, endocrine and nervous systems. *Mechanisms of ageing and development*. 122(14); 1591-1611, 2001.
- 41) Schieber F. Human factors and aging: Identifying and compensating for age-related deficits in sensory and cognitive function. *Impact of technology on successful aging*. 42-84, 2003.

- 42) Schieber F. Vision and aging. In Handbook of the Psychology of Aging. Academic Press. p.129-161, 2006.
- 43) Iwasaki S, Yamasoba, T. Dizziness and imbalance in the elderly: age-related decline in the vestibular system. *Aging and disease*. 6(1); 38, 2015.
- 44) Ribeiro F, Oliveira J. Aging effects on joint proprioception: the role of physical activity in proprioception preservation. *European Review of Aging and Physical Activity*. 4(2); 71, 2007.
- 45) Buckwalter JA, Woo SLY, Goldberg VM, Hadley EC, Booth, F, Oegema TR, Eyre DR. Current Concepts Review. Soft-Tissue Aging and Musculoskeletal Function. *JBJS*. 75(10); 1533-1548, 1993.
- 46) Berker E. Yaşlı özür lülüğün boyutları. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg. (Ek.A)*; A3-5, 2006.
- 47) Nemmers TM, Miller JW, Hartman MD. Variability of the forward head posture in healthy community-dwelling older women. *J. Geriatr. Phys. Ther.* 32; 10–14, 2009.
- 48) Quek J, Pua YH, Clark RA, Bryant AL. Effects of thoracic kyphosis and forward head posture on cervical range of motion in older adults. *Man. Ther.* 18; 65–71, 2013.
- 49) Horak FB, Shupert CL, Mirka A. Components of postural dyscontrol in the elderly: a review. *Neurobiology of aging*. 10(6); 727-738, 1989.
- 50) Kado DM, Huang MH, Nguyen CB, Barrett-Connor E, Greendale GA. Hyperkyphotic posture and risk of injurious falls in older persons: the Rancho Bernardo Study. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.* 62; 652–657, 2007.
- 51) Nagy E, Feher-Kiss A, Barnai M, Domján-Preszner A, Angyan L, Horvath G. Postural control in elderly subjects participating in balance training. *European journal of applied physiology*. 100(1); 97-104, 2007.

- 52) Silsupadol P, Lugade V, Shumway-Cook A, Van Donkelaar P, Chou LS, Mayr U, Woollacott MH. Training-related changes in dual-task walking performance of elderly persons with balance impairment: a double-blind, randomized controlled trial. *Gait & posture*. 29(4); 634-639, 2009.
- 53) Chamberlin ME, Fulwider BD, Sanders SL, Medeiros JM. Does fear of falling influence spatial and temporal gait parameters in elderly persons beyond changes associated with normal aging?. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 60(9); 1163-1167, 2005.
- 54) Beğer T, Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. *Klinik gelişim*. 25(3); 1-3, 2012.
- 55) Bahar A, Parlar S. Yaşlılık ve evde bakım. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2(4); 32-39, 2007.
- 56) Tümerdem Y. Gerçek yaş. *Turkish Journal of Geriatrics*. 9(3); 195-196, 2006.
- 57) United Nations (UN). *World Population Prospects: The 2012 Revision, Key Findings and Advance Tables*, 2013.
- 58) Mandıracıoğlu A. Dünyada ve Türkiye’de yaşlıların demografik özellikleri. *Ege Tıp Dergisi*. 49(3); 39-45, 2010.
- 59) Gillette C, Prunty L, Wolcott J, Broedel-Zaugg K. A new lexicon for polypharmacy: implications for research, practice, and education. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 11(3); 468-471, 2015.
- 60) WHO (World Health Organisation). A glossary of terms for community health care and services for older persons. In *Aging and Health Technical Report*, 2004.
- 61) Diker J. Körfez 6 No’lu Sağlık Ocağı ile Yüzbaşılar Sağlık Ocağı bölgelerinde 65 yaş üzerindeki kişilerde kronik hastalıklar ve ilaç kullanımı. *Türk Geriatri Dergisi*. 3(3);91-97, 2000.

- 62) Şahin G, Baydar T, Girgin EG. Yaşlılıkta sık kullanılan ilaçlarla etkileşmeler, http://e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/tebakademi/geriatri_2009/16.pdf, 2009.
- 63) Veehof L, Stewart R, Haaijer-Ruskamp F, Jong BM. The development of polypharmacy. A longitudinal study. *Fam Pract.* 17;261-267, 2000.
- 64) Linjakumpu T, Hartikainen S, Klaukka T, Veijola J, Kivelä SL, Isoaho R. Use of medication and polypharmacy are increasing among the elderly. *J Clin Epidemiol.* 55; 809-817, 2000.
- 65) Department of Health. Medicines and Older People. Implementing Medicines-related Aspects of the NSF for Older People. London: Department of Health, 2001.
- 66) Masoodi NA. Polypharmacy: to err is human, to correct divine polypharmacy: to err is human, to correct divine. *Br J Med Pract.* 1(1); 6-9, 2008.
- 67) Slone Epidemiology Center. Patterns of medication use in the United States. A Report from the Slone Survey, Boston University, 3, 2006.
- 68) Esengen Ş, Seçkin Ü, Borman P, Bodur H, Kutsal-Gökçe Y, Yücel M. Huzurevinde yaşayan bir grup yaşlıda fonksiyonel -kognitif değerlendirme ve ilaç kullanımı. *Türk Geriatri Dergisi.* 3(1); 6-10, 2000.
- 69) Arslan GG, Eşler İ. Yaşlıların kendi kendine ilaç kullanımına uyumu ve hemşirelerin rolü. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi.* 21(2); 147-157, 2005.
- 70) Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Yaşlı Sağlığı Modülleri-Eğitimciler İçin Eğitim Rehberi. Ankara: Sağlık Bakanlığı; Yayın No: 810: 417, 2011.
- 71) Göksel SÜ. Yaşlıda akılcı ilaç kullanımı, birinci basamağa öneriler. *Akademik Geriatri Dergisi.* 110; 21, 2010.
- 72) Erenmemişoğlu A. Yaşlılarda ilaç kullanımını etkileyen farmakokinetik değişiklikler. *Turkish Journal of Geriatrics.* 29-32, 2006.

- 73) Midlöv, P. Pharmacokinetics and pharmacodynamics in the elderly. *OA Elderly Medicine*. 1(1);1, 2013.
- 74) Dagli, RJ, Sharma A. Polypharmacy: a global risk factor for elderly people. *Journal of international oral health*. 6(6); i, 2014.
- 75) Bourgeois FT, Shannon MW, Valim C, Mandl KD. Adverse drug events in the outpatient setting: an 11-year national analysis. *Pharmacoepidemiology and drug safety*. 19(9); 901-910, 2010.
- 76) Hohl CM, Dankoff J, Colacone A, Afilalo M. Polypharmacy, adverse drug-related events, and potential adverse drug interactions in elderly patients presenting to an emergency department. *Annals of emergency medicine*. 38(6); 666-671, 2001.
- 77) Abdulraheem IS. Polypharmacy: A Risk Factor for Geriatric Syndrome. *Morbidity & Mortality. Aging Sci*. 1(2); 1-3, 2013.
- 78) Rochon PA, Gurwitz JH. Optimising drug treatment for elderly people: the prescribing cascade. *Bmj*. 315(7115); 1096-1099, 1997.
- 79) Maher RL, Hanlon J, Hajjar, ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert opinion on drug safety*. 13(1); 57-65, 2014.
- 80) Harada CN, Love MCN, Triebel KL. Normal cognitive aging. *Clinics in geriatric medicine*. 29(4); 737-752, 2013.
- 81) Murman DL. The impact of age on cognition. *Seminars in hearing*. 36(3); 111–121, 2015.
- 82) Niikawa H, Okamura T, Ito K, Ura C, Miyamae F, Sakuma N, et. al. Association between polypharmacy and cognitive impairment in an elderly Japanese population residing in an urban community. *Geriatrics & gerontology international*. 17(9); 1286-1293, 2017.
- 83) Boyle, P. A., Cohen, R. A., Paul, R., Moser, D, Gordon, N. Cognitive and motor impairments predict functional declines in patients with vascular dementia. *International journal of geriatric psychiatry*. 17(2); 164-169, 2002.
- 84) Mlinac ME, Feng MC. Assessment of activities of daily living, self-care, and independence. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 31(6); 506-516, 2016.

- 85) Hayase D, Mosenteen D, Thimmaiah D, Zemke S, Adler K, Fisher AG. Age-related changes in activities of daily living ability. *Australian Occupational Therapy Journal*. 51(4); 192-198, 2004.
- 86) Desrosiers J, Hébert R, Bravo G, Rochette A. Age-related changes in upper extremity performance of elderly people: a longitudinal study. *Experimental gerontology*. 34(3); 393-405, 1999.
- 87) Hurley MV, Rees J, Newham DJ. Quadriceps function, proprioceptive acuity and functional performance in healthy young, middle-aged and elderly subjects. *Age and ageing*. 27(1); 55-62, 1998.
- 88) Greiner PA, Snowdon DA, Schmitt FA. The loss of independence in activities of daily living: the role of low normal cognitive function in elderly nuns. *American Journal of Public Health*. 86(1); 62-66, 1996.
- 89) Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et. al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 56(3); M146-M157, 2001.
- 90) Rolland Y, Morley JE. Frailty and polypharmacy. *J Nutr Health Aging*. 20(6): 645-6, 2016.
- 91) Morley JE. Frailty and sarcopenia: the new geriatric giants. *Revista de investigacion clinica*. 68(2); 59-67, 2016.
- 92) Soyuer F, Soyuer A. Yaşlılık ve fiziksel aktivite. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 15 (3); 219-224, 2008.
- 93) WHO (World Health Organisation). *World report on ageing and health*. World Health Organization, 2015.
- 94) Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, Basak C, Szabo A, Chaddock L, et. al. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 108(7); 3017-3022, 2011.
- 95) Barnes DE, Whitmer RA, Yaffe K. Physical activity and dementia: the need for prevention trials. *Exercise and sport sciences reviews*. 35(1);24-29, 2007.

- 96) Heyn P, Abreu BC, Ottenbacher KJ. The effects of exercise training on elderly persons with cognitive impairment and dementia: a meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 85(10);1694-1704, 2004.
- 97) Rubenstein L. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing*. 35(2);37-41, 2003.
- 98) Cvecka J, Tirpakova V, Sedliak M, Kern H, Mayr W, Hamar D. Physical activity in elderly. *European journal of translational myology*. 25(4);249, 2015.
- 99) Fitzcharles MA, Lussier D, Shir Y. Management of chronic arthritis pain in the elderly. *Drugs & aging*. 27(6);471-490, 2010.
- 100) Folstein MF, Folstein JE, McHugh PR. "Mini Mental State" a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 12; 189-98, 1975.
- 101) Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize Mini Mental Test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 13;273-281, 2002.
- 102) Gürvit H, Demanslar BB. Kognitif bozukluklarda ölçekler. *Nöropsikiyatri Arşivi*. 44;58-65, 2007.
- 103) Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tonnet A. Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. *Clinical Rehabilitation*. 15(3);311-319, 2001.
- 104) Keith, Robert Allen. The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. *Adv Clin Rehabil*. 1;6-18, 1987.
- 105) Young Y, Fan MY, Hebel JR, Boulton C. Concurrent Validity of Administering the Functional Independence Measure (FIM™) Instrument by Interview. *American journal of physical medicine & rehabilitation/Association of Academic Physiatrists*. 88(9); 766, 2009.
- 106) Ayrancı Ü, Köşgeroğlu N, Yenilmez Ç, Aksoy F. Eskişehir'de Yaşlıların Sosyoekonomik Özellikleri ve Sağlık Durumları. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 14;114- 119, 2005.

- 107) Göçer S, Günay O, Polat T, Ulutabanca RÖ, İncedal-Sonkaya Z. Polypharmacy and associated factors in people living in a nursing home in Kayseri Turkey. *Medicine Science*. 6(4);646-52, 2017.
- 108) Şahin G, Baydar T. Use of drugs among older persons. In: Troisi J, Gökçe Kutsal Y (Eds) *Aging in Turkey: International Institute on Ageing and Hacettepe University Research Center of Geriatrics Sciences GEBAM, Vertas Pres*. pp:55-84, 2006.
- 109) Kutsal YG, Barak A, Atalay A, Baydar T, Kucukoglu S, Tuncer T, Bodur, H, et al. Polypharmacy in the elderly: a multicenter study. *Journal of the American Medical Directors Association*. 10(7);486-490, 2009.
- 110) Bjerrum L, Søgaard J, Hallas J, Kragstrup J. Polypharmacy: correlations with sex, age and drug regimen A prescription database study. *European journal of clinical pharmacology*. 54(3);197-202, 1998.
- 111) Haider SI, Johnell K, Weitoft GR, Thorslund M, Fastbom J. The influence of educational level on polypharmacy and inappropriate drug use: a register-based study of more than 600,000 older people. *Journal of the American Geriatrics Society*. 57(1);62-69, 2009.
- 112) Şahin DS, Özer Ö, Yanardağ-Zubaroglu M. Yaşlı Bireylerin İlaç Kullanımına İlişkin Davranışlarının Sosyo-Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi. *MAKÜ Sag. Bil. Enst. Derg*. 6(1);15-25, 2018.
- 113) Correll CU, Frederickson AM, Kane JM, Manu P. Does antipsychotic polypharmacy increase the risk for metabolic syndrome?. *Schizophrenia research*. 89(1-3); 91-100, 2007.
- 114) Kim HA, Shin JY, Kim MH, Park BJ. Prevalence and predictors of polypharmacy among Korean elderly. *PloS one*. 9(6); e98043, 2014.
- 115) Blanco-Reina E, Ariza-Zafra G, Ocaña-Riola R, León-Ortíz M, Bellido-Estévez I. Optimizing elderly pharmacotherapy: polypharmacy vs. undertreatment. Are thesis two concepts related?. *European journal of clinical pharmacology*. 71(2);199-207, 2015.

- 116) Lai SW, Lin CH, Liao KF, Su LT, Sung FC, Lin CC. Association between polypharmacy and dementia in older people: A population-based case-control study in Taiwan. *Geriatrics & gerontology international*. 12(3);491-498, 2012.
- 117) Niikawa H, Okamura T, Ito K, Ura C, Miyamae F, Sakuma N, Awata S. Association between polypharmacy and cognitive impairment in an elderly Japanese population residing in an urban community. *Geriatrics & gerontology international*. 17(9);1286-1293, 2017.
- 118) Hosseini SY, Zabihi A, Amiri SYJ, Bijani A. Polypharmacy among the elderly. *J Mid-life Health*. 9;97-103, 2018.
- 119) Starr JM, McGurn B, Whiteman M, Pattie A, Whalley LJ, Deary IJ. Life long changes in cognitive ability are associated with prescribed medications in old age. *International journal of geriatric psychiatry*. 19(4);327-332, 2004.
- 120) Jyrkkä J, Enlund H, Lavikainen P, Sulkava R, Hartikainen S. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population. *Pharmacoepidemiology and drug safety*. 20(5);514-522, 2011.
- 121) Shuba N, Prakash B. Effects of age, gender and education level on cognition in elderly people. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. 6(95); 6952-6957, 2017.
- 122) Opdebeeck C, Martyr A, Clare L. Cognitive reserve and cognitive function in healthy older people: a meta-analysis. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*. 23(1);40-60, 2016.
- 123) Zhou DF, Wu CS, Qi H, Fan JH, Sun XD, Como P, et al. Prevalence of dementia in rural China: impact of age, gender and education. *Acta Neurologica Scandinavica*. 114(4);273-280, 2006.
- 124) Shah BM, Hajjar ER. Polypharmacy, adverse drug reactions, and geriatric syndromes. *Clinics in geriatric medicine*. 28(2);173-186, 2012.
- 125) Cacciatore F, Mazzella F, Viati L, Longobardi G, Magliocca A, Basile C, et al. Physical activity is inversely related to drug consumption in elderly patients

- with cardiovascular events. *European Review of Aging and Physical Activity*. 10(2);151, 2013.
- 126)Kose E, Maruyama R, Okazoe S, Hayashi H. Impact of polypharmacy on the rehabilitation outcome of Japanese stroke patients in the convalescent rehabilitation ward. *Journal of aging research*, 2016.
- 127)Langeard A, Pothier K, Morello R, Lelong-Boulouard V, Lescure P, Bocca ML, et al. Polypharmacy cut-off for gait and cognitive impairments. *Frontiers in pharmacology*. 7;296, 2016.
- 128)Agostini JV, Han L, Tinetti ME. The relationship between number of medications and weight loss or impaired balance in older adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* 52;1719–1723, 2004.
- 129)Pugh MJV, Palmer RF, Parchman ML, Mortensen E, Markides K, Espino DV. Association of suboptimal prescribing and change in lower extremity physical function over time. *Gerontology*. 53;445–453, 2007.
- 130)Herr M, Robine JM, Pinot J, Arvieu JJ, Ankri J. Polypharmacy and frailty: prevalence, relationship, and impact on mortality in a French sample of 2350 old people. *Pharmacoepidemiology and drug safety*. 24(6);637-646, 2015.
- 131)Charlesworth CJ, Smit E, Lee DS, Alramadhan F, Odden MC. Polypharmacy among adults aged 65 years and older in the United States: 1988–2010. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*. 70(8); 989-995, 2015.
- 132)Connolly D, Garvey J, McKee G. Factors associated with ADL/IADL disability in community dwelling older adults in the Irish longitudinal study on ageing (TILDA). *Disability and rehabilitation*. 39(8);809-816, 2017.
- 133)Talmelli LFDS, Gratão ACM, Kusumota L, Rodrigues RAP. Functional independence level and cognitive deficit in elderly individuals with Alzheimer's disease. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 44(4);933-939, 2010.
- 134)Chatterji S, Byles J, Cutler D, Seeman T, Verdes E. Health, functioning, and disability in older adults—present status and future implications. *The lancet*. 385(9967);563-575, 2015.

- 135)Dirik A, Cavlak U, Akdag B. Identifying the relationship among mental status, functional independence and mobility level in Turkish institutionalized elderly: gender differences. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 42(3);339-350, 2006.
- 136)Ferrucci L, Cooper R, Shardell M, Simonsick EM, Schrack JA, Kuh D. Age-related change in mobility: perspectives from life course epidemiology and geroscience. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*. 71(9);1184-1194, 2016.
- 137)Nunes JD, Saes MDO, Nunes BP, Siqueira FCV, Soares DC, Fassa MEG, et al. Functional disability indicators and associated factors in the elderly: a population-based study in Bagé, Rio Grande do Sul, Brazil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 26(2);295-304, 2017.
- 138)Tsai HJ, Chang FK. Associations between body mass index, mid-arm circumference, calf circumference, and functional ability over time in an elderly Taiwanese population. *PloS one*. 12(4);e0175062, 2017.
- 139)Hackney ME, Byers C, Butler G, Sweeney M, Rossbach L, Bozzorg A. Adapted Tango improves mobility, motor–cognitive function, and gait but not cognition in older adults in independent living. *Journal of the American Geriatrics Society*. 63(10);2105-2113, 2015.
- 140)Harper KJ, Llewellyn K, Jacques A, Ingram K, Pearson S, Barton A. Kettle test efficacy in predicting cognitive and functional outcomes in geriatric rehabilitation. *Australian occupational therapy journal*. 66(2);219-226, 2019.
- 141)Zwecker M, Levenkrohn S, Fleisig Y, Zeilig G, Ohry A, Adunsky A. Mini-Mental State Examination, cognitive FIM instrument, and the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment: relation to functional outcome of stroke patients. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 83(3); 342-345, 2002.
- 142)Adunsky A, Fleissig Y, Levenkrohn S, Arad M, Noy S. A comparative study of Mini-Mental Test, Clock Drawing task and Cognitive-FIM in evaluating

functional outcome of elderly hip fracture patients. *Clinical rehabilitation*.
16(4);414-419, 2002.

10. EKLER

EK 1. DEMOGRAFİK VERİ FORMU

DEĞERLENDİRME FORMU

AD-SOYAD:

TARİH:

YAŞ:

CİNSİYET: K() E()

MEDENİ DURUM: EVLİ() BEKAR()

KİLO:

BOY:

BMI:

MESLEK:

EĞİTİM DURUMU: OKUMA YAZMA YOK() İLKÖĞRETİM() LİSE ()
LİSANS () LİSANSÜSTÜ ()

TANI:

KRONİK HASTALIK: DM () HT() ASTİM() KOAH () ARİTMİ ()
KALP YETMEZLİĞİ () İNME () DİĞER ()

C E R R A H İ Ö Y K Ü : Y O K () V A R ()

.....

KULLANILAN İLAÇLAR:

SİGARA KULLANIMI: E () H ()paket/yıl

ALKOL KULLANIMI:E () H ()

EK 2. MİNİ MENTAL DURUM TESTİ

STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

YÖNELİM (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz ()

Hangi mevsimdeyiz ()

Hangi aydayız ()

Bu gün ayın kaçı ()

Hangi gündeyiz ()

Hangi ülkede yaşıyoruz ()

Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız. ()

Şu an bulunduğunuz semt neresidir. ()

Şu an bulunduğunuz bina neresidir ()

Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız. ()

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan ()

DİKKAT VE HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) ()

HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin. (Masa, Bayrak, Elbise). ()

LİSAN (Toplam puan 9)

a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut) ()

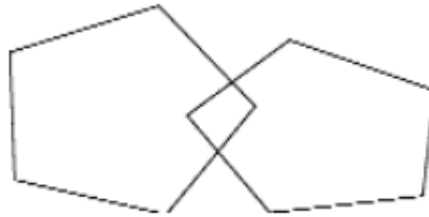
b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. “Eğer ve fakat istemiyorum” (10 sn tut) 1 puan ()

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. “Masada duran kâğıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen” Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan ()

d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan) “GÖZLERİNİZİ KAPATIN” (arka sayfada) ()

e) Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın. (1 puan) ()

f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (arka sayfaya) (1 puan) ()



EK 3. FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK ÖLÇEĞİ

FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK ÖLÇEĞİ

KENDİNE BAKIM

- A. Yemek yeme
B. Kendine bakım (traş, makyaj vs)

C. Yıkama

D. Üst taraf giyimi

E. Alt taraf giyimi

F. Tuvalet kullanımı-temizliği

SFİNKTER KONTROLÜ

G. Mesane bakımı

H. Bağırsak bakımı

TRANSFER

I. Yatak, sandalye, tekerlekli sandalye

J. Tuvalet

K. Banyo, duş

YER DEĞİŞTİRME

L. Yürüme, Tekerlekli Sandalye, Her ikisi

Y TS Hİ

M. Merdiven

MotorSkorToplamı

İLETİŞİM

N. Anlama: İşitsel Görsel Her ikisi

İ G Hİ

O. İfadeedebilme: Sesli: Sessiz Her ikisi

Ş M Hİ

SOSYAL ALGILAMA

P. Sosyal katılım (etkileşim)

R. Problem çözme

S. Hafıza

Kognitif Skor Toplamı

Total Skor:

Değerlendirme: Hasta toplamda maksimum 126 puan alabilir. Hasta 6 veya 7 puan alabilmek için yardımcı bir kişi olmadan aktiviteyi yapabilmelidir.

Her bir soru için puanlar:

7 puan: Tam bağımsız (Cihazsız, yardımcı bir kişi olmadan, zamanında)

6 puan: Kısmibağımsız (Yardımcı cihaz yardımıyla danormalden daha uzun sürede, yardımcı bir kişi olmadan)

5 puan: Yardımcı kişinin fiziksel yardımı gerekmez, sözel uyarılar yeterlidir.

4 puan: Minimal yardım (Hafif bir fiziksel temas, hasta gerekli çabanın en az %75'ini sarf eder.)

3 puan: Orta derecede yardım (Hasta gerekli çabanın %50-75 kadarını sarf edebilmektedir.)

2 puan: Maksimal yardım (Hastagerekli çabanın %25- 50 kadarını sarf edebilmektedir)

1 puan: Tam yardım (Hastagerekli çabanın %0-25 kadarını sarf edebilmektedir)

Toplam Puan: _____

EK 4. GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Aşağıda bu araştırma ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır, lütfen dikkatli bir şekilde tümünü okuyunuz.

ÇALIŞMAMIZ NEDİR?

65 yaş ve üzeri bireylerde çoklu ilaç kullanımının etkilerinin incelendiği bir çalışmadır.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Bu çalışma 65 yaş ve üzeri yaşlılarda çoklu ilaç kullanımının bireylerin günlük yaşam aktiviteleri, kognitif durum üzerine etkilerini incelemektir .

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Fizyoterapist tarafından sizinle ve ilaç kullanımınızla ilgili bilgiler kaydedilecektir. Daha sonra iki adet anket eşliğinde değerlendirmeler yapılacak ve anketler doldurulacaktır.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırmamıza dahil olan bireylerin kendileri ile ilgili sorulara net ve doğru cevap vermesi gerekmektedir. Cevaplarınızla ilgili tutarsızlık olması durumunda araştırmacı sizi çalışmadan çıkarabilecektir.

ARAŞTIRMANIN DENEYSEL KISIMLARI

Araştırmamız deneysel bir çalışma değildir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER VEYA RAHATSIZLIKLAR NEDİR?

Bu çalışmadaki uygulamalar sizin için hiçbir şekilde risk taşımamaktadır.

KATILIMCILARIN ÇALIŞMAYA DAHİL OLMASI

Çalışmaya kendi rızanızla katılacaksınız veya çalışmaya katılmayı reddedebilecek ve isteğinizle hiçbir yaptırıma uğramaksızın çalışmadan ayrılabilirsiniz.

İLETİŞİM

Hasta veya yasal temsilcilerin araştırma hakkında veya araştırma ile ilgili herhangi bir problemde iletişim kurabileceğiniz kişi ve telefon numarası aşağıda verilmiştir:

Fzt. Gözde Baş 05385460124

ÇALIŞMANIN SÜRESİ

Çalışmanın süresi 30 dakikadır.

BİLGİLERİM KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlanırsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın sorumluları etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu”ndaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim/fizyoterapist tarafından yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli olarak veya gerekçe göstermeden araştırmadan ayrılabilirim biliyorum. Bu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL.		
TARİH		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRICININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		
HASTANIN YASAL TEMSİLCİSİNİN (EĞER GEREKLİYSE)		İMZASI
ADI & SOYADI		
YAKINLIK DERECE		
TARİH		

RIZA ALMA İŞLEMİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KİŞİNİN (EĞER VARSA)		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

11. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.1015
Konu : Etik Kurulu Kararı

04/05/2018

Sayın Gözde BAŞ

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Geriatrik Bireylerde Polifarmasinin Kognitif Durum Ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkileri" isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 04.05.2018 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakımızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 19738C74X9 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi
Kavacık Mah. Ekinçiler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr






İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Geriatrik Bireylerde Polifarmasinin Kognitif Durum Ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkileri			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Gözde BAŞ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizyoterapist			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		09.04.2018		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 267	Tarih: 25/04/2018				
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma

12. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Gözde	Soyadı	BAŞ
Doğum Yeri	İSTANBUL	Doğum Tarihi	07/12/1994
Uyruğu	TC	TC Kimlik No	54184168636
E-mail	gozdebas_94@hotmail.com	Tel	5385460124

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/ Uzmanlık		
Yüksek	İstanbul Medipol Üniversitesi	Devam etmekte
Lisans	İstanbul Üniversitesi	2016
Lise	Nişantaşı Nuri Akın Anadolu Lisesi	2012

İş Deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Fizyoterapist	Özsezikli Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Grubu	2016-
2.			-
3.			-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	İyi	İyi

* Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Yabancı Dil Sınav Notu								
KPDS	YDS	IELT S	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
-	56,25	-	-	-	-	-	-	-

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	79,48	79,52	69,00

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Office	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin