

Bir Yaşlı Popülasyonunda Periodontal Durumun Fiziksel Aktivite, Beslenme ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi

The Relationship Between Periodontal Status and Physical Activity, Nutrition and Quality of Life in an Elderly Population

Erensu UZAR¹ , Kübra ERTAŞ¹ , Özgür KOŞKAN² , Zuhay YETKİN AY^{1*} 

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD, Isparta, Türkiye

² Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootehni Bölümü, Biyometri AD, Isparta, Türkiye



Ö Z

Yaşlı bireylerdeki dental/periodontal hastalıkların oluşma ve ilerleme durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi ile kontrol altına alınması, yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin artırılmasında önemli bir etki oluşturacaktır. Bu çalışmanın amacı bir yaşlı popülasyonunda fiziksel aktivite, beslenme, ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi ile periodontal sağlık/hastalık durumu arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Çalışmaya 2021-2022 yılları arasında kliniğimize başvuran yaşları 65-74 arasında değişen 33 gönüllü birey katılmıştır. Katılımcıların klinik periodontal parametre kayıtları, sosyodemografik, antropometrik özellikleri kaydedilmiş ve Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği (OHIP-14), Ağız Ve Diş Sağlığı İle İlgili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık Ölçeği (OHRQoL-UK), Yaşlı Ağız Sağlığı Tanılama İndeksi (GOHAI), Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (PASE), Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi (MNA) indeksleri, anket formları kullanılarak elde edilmiştir. Varyansların normal dağılımı ve homojenliği Shapiro-Wilk ve Levene testleri, gruplar arası karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi, korelasyonlar ise Spearman korelasyon testi ile analiz edilmiştir ($p<0,05$).

Çalışma popülasyonunda PASE skorları erkeklerde kadınlardan yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Periodontal durum test skorlarında anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır ($p>0,05$). Aylık gelir yükseldikçe PASE skorları yükselmiş ($p<0,000$), sistemik hastalık varlığında ve diş kaybı arttıkça OHQoL-UK skorları artmış ($p=0,025$, $p=0,026$), VKİ alt grupları arasında OHIP-14 skorları anlamlı farklılık göstermiştir ($p=0,002$).

Periodontal durum, incelenen geriatric popülasyonda yaşam stili ve kalitesiyle alakalı test skorları üzerinde anlamlı bir etki göstermemiştir. COVID-19 döneminde yürütülmüş bu çalışmanın bulguları daha geniş yaşlı popülasyonlarında farklılık gösterebilir.

Anahtar Kelimeler: Geriatri, periodontal sağlık, beslenme, yaşam, aktivite

Alınış / Received: 11.05.2023 Kabul / Accepted: 27.06.2023 Online Yayınlanma / Published Online: 15.08.2023



ABSTRACT

Determining and controlling the factors affecting the occurrence and progression of dental/periodontal diseases in elderly individuals will have a significant impact on increasing the quality of life of elderly. The aim of this study is to investigate the relationship between physical activity, nutrition, oral health-related quality of life and periodontal health/disease status in an elderly population.

33 volunteers aged between 65 and 74 who applied to our clinic between 2021 and 2022 participated in the study. Clinical periodontal parameter recordings, sociodemographic and anthropometric characteristics of the participants were recorded and Oral Health Impact Profile Scale (OHIP-14), Oral and Dental Health-Related Quality of Life-UK (OHRQoL-UK), Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI), Physical Activity Scale for Elderly (PASE), Mini Nutritional Assessment (MNA) indices were obtained using questionnaires. Normal distribution and homogeneity of variances were analyzed by Shapiro-Wilk and Levene tests, comparisons between groups were analyzed by Mann-Whitney U test and correlations were analyzed by Spearman correlation test ($p<0.05$).

In the study population, PASE scores were higher in males than females ($p<0.05$). There was no significant difference in periodontal status test scores ($p>0.05$). PASE scores increased as monthly income increased ($p<0.000$), OHQoL-UK scores increased in the presence of systemic disease and tooth loss increased ($p=0.025$, $p=0.026$), OHIP-14 scores differed significantly between BMI subgroups ($p=0.002$).

Periodontal status didn't have a significant effect on test scores related to lifestyle and quality of life in the geriatric population studied. The findings of this study conducted during the COVID-19 era may differ in larger elderly populations.

Keywords: Geriatrics, periodontal health, nutrition, life, activity



1. Giriş

Kronolojik olarak yaşlanma Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 65 yaş üzeri olarak kabul edilmiştir [1,2]. Dünya Sağlık Örgütü geropsikiyatrik yaşlılık dönemini değerlendirdiğinde 85 yaş ve üstünü "çok yaşlı", 65 yaş ve üzerini "yaşlı" olarak tanımlamıştır. Gerontologlar ise 85 yaş üzerini "ileri yaşlılık", 75-84 yaş arasını "orta yaşlılık" ve 65-74 yaş arası "geç yaşlılık" olarak sınıflamışlardır [1,2].

Yaşlılarda fiziksel inaktivite oranı %33' tür. Kas denervasyonu, kas lifi boyutu ile toplam kas lifi sayısının azalması, kas eksitasyon ve kontraksiyonu arasındaki dengenin bozulması nedeniyle yaş ile beraber kas gücü ve fonksiyonu %40 civarında azalmaktadır [3,4]. İleri yaşlarda fiziksel kapasite eşik değere yakın olup, minimal azalmalar bile günlük aktiviteleri olumsuz yönde etkilemektedir. Bu duruma ek olarak bir hastalık atağı; önceden sağlıklı olan yaşlı bireyi tamamen bağımlı ve hareketsiz yapabilir [3]. Öte yandan ileri yaşlarda yaşlıların giderek toplumsal ilişkilerden, yaşamdan ve günlük aktivitelerden kendilerini çektikleri, bu davranışların "normal" olarak algılandığı ve bu görüşü benimseyen toplumlardaki yaşlılarda başta sosyal ve ruhsal problemler olmak üzere pek çok sağlık sorunları oluşmaktadır [3,4].

Fiziksel aktivite bazı kronik hastalıkların önlenmesi veya ilerlemelerinin yavaşlatılmasıyla sağlıklı yaşlanmanın önemli bir parçasıdır. Fiziksel aktivitenin anti-inflamatuvar etkisi olduğu, C Reaktif Protein (CRP) ve lökositlerin dolaşımdaki düzeylerinin artışı ile ilgili risk değerlendirmelerinin düşük olduğu rapor edilmiştir [3]. Periodontal hastalıklar kronik seyirli olup, birincil etyolojik faktör olarak mikrobiyal

dental biyofilm kabul edilse de lokal ve sistemik hazırlayıcı faktörlerden ve konak immün yanıtından etkilenerek sert ve yumuşak periodontal dokularda yıkımla sonuçlanan hastalıklardır. Periodontal hastalıklarla beraber oluşan konak yanıtı doku yıkım miktarını etkilemektedir. Fiziksel aktivitenin periodontal hastalıklar nedeniyle oluşan aşırı konak inflamatuvar yanıtını azaltmada rolü olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır [1,4].

Türkiye' de yaşam süresinin arttığı (halen 78 olarak rapor edilmektedir) ve yaşlı nüfusun ülkemizin nüfusunun %8,2' si olduğu bildirilmiştir [2]. Ülkemize benzer şekilde, küresel olarak da tüm nüfusta yaşam süresi beklentisinde ve yaşlı nüfus sayısında bir artış olduğu rapor edilmiştir [5]. Geriatrik popülasyonun 2050'de dünyada günümüzden iki kat daha yüksek olması beklenmekte ve bu popülasyonun önceki nesillere göre konservatif diş uygulamalarına erişme şansı daha fazla olduğu için yaşlılıklarında daha fazla dişleri olacağı öngörülmektedir. [6] Bunun nedeni diş kaybının tipik bir yaşlanma sonucu olmayıp yaşam boyu süregelen oral ve dental olayların birikmiş bir sonucu olmasıdır [7].

Yaşlanan bireyler psikolojik, fizyolojik ve fonksiyonel değişimler yaşarlarken, bu değişimler uygun oral hijyen tekniklerinin uygulanmasını sınırlayabilmekte, dişeti enfeksiyonları, diş çürüğü ve periodontal hastalık riskini önemli ölçüde artırmaktadır [8]. Yaşlanma ile birlikte diş kaybında artış, ağız mukozasında ve kaslarda atrofi, salya akış hızında azalma meydana gelir. Ağız yapısındaki bu değişiklikler, yaşlı bireyin beslenme alışkanlıklarında ve çiğneme fonksiyonunda değişikliklere sebep olmaktadır. Beslenmenin bozulması ile birlikte farklı patolojik değişikliklerin gelişmesine zemin hazırlanmaktadır. Bu nedenle, yaşlanmaya bağlı olarak ağız içinde meydana gelen değişiklikler özellikle diş hekimleri için büyük önem taşımaktadır [9]. Özetle, yaşlı bireylerdeki dental ve periodontal hastalıkların varlığı ile sıklığının ve bu hastalıkların oluşma ve ilerleme durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi sonucunda kontrol altına alınması, yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin artırılmasında önemli bir etki oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın amacı bir yaşlı popülasyonunda fiziksel aktivite, beslenme, ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi ile periodontal sağlık/hastalık durumu arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

2. Materyal ve Metot

Bu çalışmaya Süleyman Demirel Üniversitesi (SDÜ) Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (10.08.2020 tarih ve 15 /217 sayılı karar) onayıyla 2021 ile 2022 yılları arasında SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Kliniği'nde kalifiye tek bir araştırmacı (KE) tarafından muayene edilen, yaşları 65-74 arasında değişen 33 gönüllü birey katıldı.

Çalışmadan hariç bırakılma kriterlerini son üç ay içerisinde periodontal parametrelerde farklılık oluşturabilecek anti-inflamatuvar ve/veya antibiyotik kullanmış olmak, 10' dan az sayıda dişi olmak, son altı ay içinde periodontal tedavi görmüş olmak, romatolojik ve aktif malign hastalık öyküsü olması, otoimmün hastalık veya kemoterapi ya da radyoterapi gibi immün yetmezlik durumu olması ve çalışmaya katılmayı reddetmek oluştu.

Çalışmamıza katılan hastaların klinik periodontal parametre kayıtları, ağız hijyeni alışkanlığı ve dental hikayesi (diş fırçalama sıklığı, diş kayıp nedeni), sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, aylık gelir, sistemik sağlık, sigara kullanımı), antropometrik özellikleri (boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), bel, kalça, baldır ve kol ölçümleri) kaydedildi ve Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği (OHIP-14), Ağız Ve Diş Sağlığı İle İlgili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık Ölçeği (OHRQoL-UK), Yaşlı Ağız Sağlığı Tanılama İndeksi (GOHAI), Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (PASE), Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi (MNA) indeksleri, anket formları kullanılarak elde edildi.

Periodontal tanı için periodontal hastalıkların güncel sınıflamasındaki evre ve derecelendirmeler baz alınmıştır. Çalışmamız pandemi döneminde yapıldığından ve geriatrik bireyler için riski azaltmak amacıyla intraoral periodontal parametre indeks ve ölçümleri yerine varsa periodontal hastalık tanısı (gingivitis veya periodontitis) ve varsa periodontitisin evrelendirilmesinde radyografik kemik kayıpları ve periodontal nedenli diş kayıpları; derecelendirme için ise kemik kaybıyla yaş oranı ve sigara-diyabet gibi risk faktörleri değerlendirilmiştir.

Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (PASE); 65 yaş ve daha üstü bireyleri değerlendiren, epidemiyolojik çalışmalarda kullanılan, kişinin kendi kendine skorlayabildiği, bir hafta içerisinde

gerçekleştirdiği ev işleri ve boş zaman aktivitelerine dayanan, telefon görüşmesi ile, posta yoluyla veya yüz yüze uygulanan kısa bir ölçektir. PASE skoru, boş zaman aktivitesi, ev işleri ve meşguliyet aktivitelerini içeren çoklu skorun toplanmasından oluşmaktadır [10]. Skorlama, toplumda yaşayan ve herhangi bir kurumsal ilişkisi olmayan yaşlılarda elektronik fiziksel aktivite monitörü, aktivite günlükleri veya kişinin kendi kendini değerlendirdiği aktivite düzeyinden elde edilecek verilerle yapılır. Bu skala yaşlılardaki fiziksel aktivite düzeyini değerlendirmek dışında yapılan müdahalenin etkinliğini değerlendirmek amacıyla da uygulanmaktadır. Yaşlılar İçin Türkçe Fiziksel Aktivite Ölçeği' nin kültürel uyarlamasını tanımlamayı ve ölçeğin yaşlı Türk yetişkinlerde geçerlilik ve güvenilirliğini Ayvat ve arkadaşları yapmış, çalışmanın sonuçları, PASE' nin Türkçe sürümünün güçlü ölçme niteliklerine sahip olduğunu, araştırma ve uygulama alanları için geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermiştir [11].

Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği (OHIP-14); ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi, bireyin ağız sağlığının kendi genel sağlığını ve yaşam kalitesini nasıl etkilediğinin kişisel olarak algılanmasıdır. OHIP-14 bu algılamayı fonksiyonel kısıtlılık, fiziksel, psikolojik ve sosyal yetersizlik, fiziksel ağrı, engel ölçüleri ve psikolojik rahatsızlığı 14 soru ile değerlendiren bir ölçek sistemidir. [12] OHIP-14 dahilindeki her soru için bireylere ilgili maddedeki sorunu ne oranda yaşadıkları sorulmaktadır. Sonuçlar Likert ölçeği ile değerlendirilmektedir (0: Hiç, 1: Nadiren, 2: Bazen, 3: Sıklıkla, 4: Çok sık). Toplam skor arttıkça problemin şiddetinin arttığı ve yaşam kalitesinin azaldığı sonucuna varılmaktadır [13].

Ağız ve Diş Sağlığı ile İlgili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık Ölçeği (OHRQoL-UK); ilk kez 2000 yılında McGrath ve Bedi tarafından İngiltere' de oluşturulmuştur. Ağız sağlığının yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini pozitif ve negatif alanda değerlendiren dört farklı kategoride 16 sorudan oluşmaktadır. Bu kategoriler; psikolojik durum, semptom, sosyal durum, fiziksel durumdur. Elde edilen düşük skor ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin düşük olduğunu göstermektedir. Likert ölçeğine göre skorlanır, skor azaldıkça, yaşam kalitesinin azaldığı sonucuna varılmaktadır [14].

Yaşlı Ağız Sağlığı Tanılama İndeksi (GOHAI); 12 maddeden oluşmakta, fiziksel, psikososyal, ağrı ve rahatsızlığın boyutlarını değerlendirmektedir [15]. Katılımcılar son üç ay içindeki deneyimlerini Likert ölçeğine göre cevaplandırmaktadır. Toplam 0-60 arasında bir skor elde edilmektedir. <50 "düşük", 51-56 "orta", 57-60 "yüksek" olarak derecelendirilmektedir. Ağız sağlığı durumu iyi olan ve hiçbir problemi olmadığını belirten kişilerin skorları yüksek olarak kaydedilmektedir [16].

Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi (MNA); 1994'de Toulouse Üniversitesi, New Mexico Tıp Fakültesi ve İsviçre Nestle Araştırma Merkezi arasındaki işbirliği ile geliştirilmiştir. MNA yaşlı hastaları; normal beslenmiş (≥ 24), risk altında (17-23.5 arasında) veya belirgin malnütre (<17) şeklinde sınıflandırmaktadır. Testin en önemli özelliklerinden biri MNA değeri 17-23.5 arasında iken, vücut ağırlığı ve serum albümin düzeylerinde şiddetli değişiklikler oluşmadan önce malnütrisyon riskinin tespit edilebilmesidir [17-20].

Antropometri, insan vücudunun ölçümüdür. Beslenme durumunu değerlendirmek için kullanılan biyokimyasal, klinik ve diyet değerlendirmesini de içeren birkaç yaklaşımdan biridir. Antropometri, bir bireyde veya popülasyonda mevcut yetersiz beslenme türlerini belirlemeye ve iyileşmeye yönelik ilerlemeyi ölçmeye yardımcı olabilir. Geliştirme programlarında kullanılan yaygın antropometrik ölçümler boy/uzunluk, ağırlık ve orta-üst kol çevresinin ölçümünü içerir [21]. Çalışmamızda antropometrik ölçümler; Antropometrik Ölçümler Standart Yönergeleri'ne göre alınmıştır [22]. Bu ölçümlerden VKİ, boy ve kilo açısından obezitenin bir göstergesi olarak kullanılmış, kilogram cinsinden vücut kütesinin metre cinsinden vücut boyunun karesine bölünmesiyle hesaplanmaktadır [23]. Elde edilen sonuca göre 18,5' ten az ise "zayıf", 18,5-24,9 arasında ise "optimum", 25-29,9 arası "fazla kilolu", 30-34,9 arası "sınıf I obezite", 35-39,9 "sınıf II obezite", 40' tan fazla ise "sınıf III obezite" olarak kategorize edilmektedir. Antropometrik kayıt olarak ayrıca bel, kalça, baldır ve kol ölçümleri de yapılmıştır [24]. Bu ölçümler ise mezura yardımıyla bel, kalça baldır ve kolun en geniş bölgelerinden elde edilerek kayıt edilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada üzerinde durulan özellikler bakımından elde edilen veriler parametrik testlerin ön şartlarından olan normal dağılım gösterme ve varyansların homojenliği sırasıyla Shapiro-Wilk ve Levene testleri testleriyle kontrol edildi. Varyans analizinden sonra gruplar arası karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Ayrıca sürekli değişkenler arasındaki doğrusal ilişkinin varlığı Spearman

korelasyon katsayısı hesaplanarak ortaya konuldu. İstatistiksel anlamlı önemlilik için p değeri 0,05 olarak kabul edildi ($p < 0,05$).

3. Bulgular

Çalışma grubuna ait sosyodemografik özellikler, ağız hijyen alışkanlıkları, diş kayıp nedenleri, periodontal durum ve antropometrik değerlerin frekansı Tablo 1' de,

Tablo 1: Çalışma popülasyonunun sosyodemografik özellikleri, ağız hijyen alışkanlıkları, diş kayıp nedenleri, periodontal durum ve antropometrik değerleri

Periodontal Durum		Sosyodemografik Özellikler		Antropometrik Özellikler	
Diş fırçalama sıklığı	Yok: %33,3	Yaş	Min.: 65±3	Boy (cm)	Min.: 135
	Düzenli: %51,5		Max: 76±3		Maks.:182
	Düzensiz: %12,1		Ort.: 68±3		Ort± SS: 161±9,2
Diş kayıp nedeni	Çürük: %57,6	Cinsiyet	%36,4 kadın	Kilo (kg)	Min.: 53
	Periodontal: %12,1		%63,6 erkek		Maks.: 110
Periodontal durum	Gingivitis: %24,2	Eğitim Düzeyi	Yok: %6,1	Vücut Kitle İndeksi (%)	Ort ± SS: 79,5±11,9
	Periodontitis: %75,8		İlköğretim: %51,5		29> : 42,4
	Evre-1: %9,1		Ortaöğretim: %6,1		29≤ : 57,6
	Evre-2: %24,2		Lise: %9,1	Bel (cm): Ort ± SS: 106±11 Kalça (cm) Ort± SS:108±8,8 Baldır (cm) Ort±SS:52±7,9 Kol (cm) Ort±SS: 30±5,9	
	Evre-3: %15,2	Üniversite: %27,3			
	Evre-4: %30,3	Aylık Gelir	4.500 TL> :%60,6		
	Derece-A: %6,1	4.500 TL≤ : %9,1	Yok: %24,2		
	Derece-B: %42,4	Sistemik Sağlık	Var: %72,7		
	Derece-C: %30,3	Birden fazla: %3	Yok: %97		
		Sigara Kullanımı	Var: %3		

Min: Minimum, Maks: Maksimum, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Yaş ve antropometrik parametrelerin OHIP-14, OHRQoL-UK, GOHAI, PASE ve MNA ile korelasyonları tüm çalışma popülasyonu, ayrıca periodontal tanıya göre gingivitis ve periodontitisli gruptaki parametreler arası korelasyonlar Tablo 2' de verilirken, Tablo 3'de periodontitisli hastalarda, ağız hijyen alışkanlıkları, diş kayıp nedeni, sistemik hastalık varlığı, VKİ, sosyodemografik özellikler ve periodontitisin evre ve derecesinin OHIP-14, OHRQoL-UK, GOHAI, PASE, MNA ile olan korelasyonları sunulmuştur.

Tablo 2: Yaş ve antropometrik parametrelerin OHIP-14, OHRQoL-UK, GOHAI, PASE ve MNA ile tüm çalışma popülasyonu ve periodontal tanıya göre tüm hastalar, gingivitis ve periodontitisli gruplarındaki korelasyonları.

	OHIP-14			OHRQoL-UK			GOHAI			PASE			MNA		
	T	G	P	T	G	P	T	G	P	T	G	P	T	G	P
Yaş	r:-0,15 p:0,4	r:0,19 p:0,66	r:-0,26 p:0,21	r:-0,1 p:0,6	r:-0,57 p:0,14	r:0,09 p:0,65	r:-0,25 p:0,15	r:-0,01 p:0,98	r:-0,36 p:0,08	r:0,24 p:0,18	r:-0,39 p:0,37	r:0,45 p:0,024*	r:-0,13 p:0,47	r:-0,73 p:0,039*	r:0,05 p:0,8
Boy (m)	r:-0,16 p:0,39	r:-0,1 p:0,82	r:-0,23 p:0,27	r:0,25 p:0,16	r:0,4 p:0,32	r:0,29 p:0,15	r:-0,48 p:0,004**	r:-0,4 p:0,33	r:-0,57 p:0,003**	r:0,38 p:0,028*	r:0,69 p:0,056	r:0,31 p:0,14	r:0,34 p:0,05	r:0,5 p:0,21	r:0,31 p:0,13
Kilo (kg)	r:0,21 p:0,24	r:0,25 p:0,55	r:0,19 p:0,36	r:0,05 p:0,79	r:-0,45 p:0,26	r:0,3 p:0,15	r:-0,37 p:0,034	r:-0,47 p:0,25	r:-0,34 p:0,1	r:-0,09 p:0,6	r:-0,44 p:0,27	r:-0,02 p:0,93	r:-0,002 p:0,99	r:-0,3 p:0,47	r:0,12 p:0,57
VKI (kg/m²)	r:0,32 p:0,07	r:0,35 p:0,4	r:0,34 p:0,1	r:-0,13 p:0,47	r:-0,63 p:0,091	r:0,09 p:0,68	r:0,016 p:0,93	r:-0,19 p:0,65	r:0,15 p:0,48	r:-0,24 p:0,187	r:-0,61 p:0,1	r:-0,12 p:0,58	r:-0,25 p:0,16	r:-0,48 p:0,23	r:-0,18 p:0,38
Bel (cm)	r:0,49 p:0,004**	r:0,65 p:0,08	r:0,4 p:0,049*	r:-0,19 p:0,28	r:-0,69 p:0,06	r:0,1 p:0,63	r:-0,15 p:0,396	r:-0,1 p:0,81	r:-0,21 p:0,31	r:-0,16 p:0,36	r:-0,55 p:0,16	r:-0,16 p:0,43	r:-0,05 p:0,79	r:-0,25 p:0,55	r:-0,03 p:0,9
Kalça (cm)	r:0,34 p:0,05	r:0,55 p:0,16	r:0,24 p:0,25	r:-0,17 p:0,34	r:-0,71 p:0,05	r:0,09 p:0,67	r:-0,25 p:0,168	r:-0,16 p:0,7	r:-0,29 p:0,16	r:-0,33 p:0,06	r:-0,59 p:0,12	r:-0,25 p:0,23	r:-0,16 p:0,36	r:-0,41 p:0,31	r:-0,06 p:0,78
Baldır (cm)	r:0,06 p:0,75	r:-0,12 p:0,78	r:0,1 p:0,64	r:0,16 p:0,37	r:-0,24 p:0,56	r:0,35 p:0,08	r:-0,3 p:0,09	r:-0,44 p:0,28	r:-0,21 p:0,32	r:-0,15 p:0,4	r:-0,17 p:0,7	r:-0,13 p:0,54	r:-0,12 p:0,51	r:-0,13 p:0,76	r:-0,13 p:0,54
Kol (cm)	r:0,34 p:0,05	r:0,65 p:0,08	r:0,31 p:0,14	r:-0,12 p:0,51	r:-0,63 p:0,094	r:-0,05 p:0,82	r:0,03 p:0,86	r:-0,05 p:0,09	r:0,1 p:0,61	r:-0,02 p:0,89	r:-0,35 p:0,39	r:0,1 p:0,64	r:0,08 p:0,64	r:-0,14 p:0,74	r:0,18 p:0,38

G: Gingivitis, GOHAI: Yaşlı Ağız Sağlığı Tanılama İndeksi, MNA: Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi, OHIP-14: Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği, OHRQoL-UK: Ağız Ve Diş Sağlığı İle İlgili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık Ölçeği, P: Peridontitis, PASE: Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği, T: Tüm Hastalar, VKİ: Vücut Kitle İndeksi (*anlamli korelasyon p<0,05 ** ileri düzeyde anlamli korelasyon p<0,01)

Tablo 3: Periodontitisli hastalarda, ağız hijyen alışkanlıkları, diş kayıp nedeni, sistemik hastalık varlığı, VKİ, sosyodemografik özellikler ve periodontitisin evre ve derecesinin OHIP-14, OHRQoL-UK, GOHAI, PASE, MNA ile korelasyonları.

	OHIP-14 p	OHRQoL-UK p	GOHAI p	PASE p	MNA p
Cinsiyet	0,34	0,73	0,41	0,001	0,78
Diş Fırçalama Sıklığı	0,89	0,73	0,95	0,11	0,79
Diş Kayıp Nedeni	0,08	0,03	0,06	0,29	0,08
Sistemik Hastalık Varlığı	0,92	0,02	0,29	0,42	0,09
VKİ (kg/m²)	0,002	0,11	0,29	0,09	0,46
Eğitim Düzeyi	0,95	0,63	0,26	0,12	0,3
Aylık Gelir (TL)	0,09	0,33	0,22	<0,0001	0,13
Periodontal Durum	0,37	0,14	0,37	0,73	0,92
Evre	0,17	0,12	0,35	0,22	0,77
Derece	0,55	0,18	0,83	0,60	0,81

GOHAI: Yaşlı Ağız Sağlığı Tanılama İndeksi, MNA: Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi, OHIP-14: Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği, OHRQoL-UK: Ağız Ve Diş Sağlığı İle İlgili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık Ölçeği, PASE: Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği, TL: Türk Lirası, VKİ: Vücut Kitle İndeksi

Çalışma popülasyonunda PASE skorları erkeklerde kadınlardan yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Periodontal durum test skorlarında anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır ($p>0,05$). Aylık gelir yükseldikçe PASE skorları yükselmiş ($p<0,000$), sistemik hastalık varlığında ve diş kaybı arttıkça OHRQoL-UK skorları artmış ($p=0,025$, $p=0,026$), VKİ alt grupları arasında OHIP-14 skorları anlamlı farklılık göstermiş ($p=0,002$), VKİ değeri 29' un üzerine çıktıkça, OHIP-14 değerleri de artmıştır.

4. Tartışma ve Sonuç

Ağız ve diş tedavileri için fakültemize başvuran bir yaşlı popülasyonunda fiziksel aktivite, beslenme, ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi ile periodontal sağlık/hastalık durumu arasındaki ilişkinin var olduğu hipotezi ile yapılan bu çalışmada; katılımcıların mevcut periodontal sağlık/hastalık durumları ile sosyodemografik ve antropometrik özellikleri kaydedilmiş, ayrıca bu özelliklerin OHIP-14, OHRQoL-UK, GOHAI, PASE ve MNA indeksleri ile olan korelasyonlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Böylece yaşlılıkta yaşam kalitesini etkileyen dental, periodontal ve yaşam stili ile ilgili faktörlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Periodontal durum (gingivitis ya da periodontiti olmak) incelenen geriatric popülasyonda yaşam stili ve kalitesiyle alakalı test skorları üzerinde anlamlı bir etki göstermese de; PASE skorları ile cinsiyet ve aylık gelir, OHRQoL-UK ölçeği ile sistemik hastalık ve diş kaybı, OHIP-14 skorları ile ise VKİ alt grupları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Literatürde periodontal durumun hastaların yaşam kalitesi üzerinde etkisi olduğu ve daha iyi periodontal durumda olan kişilerin daha iyi yaşam kalitesine sahip olduğu gösterilmiştir [25]. Çalışmanın tasarımı esnasında kurulan hipotezlerden olan bu durum, elde edilen bulgular değerlendirildiğinde reddedilmiş; periodontal durum, incelenen geriatric popülasyonda yaşam kalitesiyle alakalı ölçüklerin skorları ile anlamlı bir ilişki göstermemiştir. Bu durumun nedenlerinden biri, çalışmanın COVID-19 pandemi döneminde yürütülmüş olması ve çok sınırlı bir yaşlı popülasyonlarında incelenmiş olmasıyla ve incelenen bu popülasyonda periodontal sağlık ve hastalık gruplarının sayılarının yeterli olmamasıyla ve hatta periodontal sağlıklı katılımcı bulunmamasıyla ilişkili olabilir.

OHIP' in kullanıldığı epidemiyolojik bir çalışmada eksik dişlerin, tedavi edilmemiş dişsel hastalıklar/bozuklukların, periodontal ataçman kaybının ve diş bakımı önündeki engellerin sağlıklı ya da iyi olma hali üzerinde etkileri olduğunu bildirmiştir [26]. Periodontitisin ağız sağlığı etki profili üzerindeki etkisini araştıran 2020 yılında yapılan bir meta-analizde 8 kesitsel çalışma ve 2 vaka kontrol çalışması incelenmiş ve periodontitisin OHIP-14 değerlerinin olumsuz yöndeki değişimi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu gösterilmiş; bu ilişkinin, periodontal hastalığın ilerleme derecesi ve periodontal doku hasarının boyutuyla orantılı olarak doğrudan değiştiği gösterilmiştir. Yapılan bir başka çalışmada, çalışmaya katılan hastalarda periodontitisin yol açabileceği en önemli problemler arasında psikolojik rahatsızlık, stres, kişilerarası ilişkilerde sorunlar ve hatta günlük aktivitelerde zorluklar sayılabileceği belirtilmiştir [27]. Bu da periodontal tedavinin hedeflerinin planlanmasında, hastanın hastalığı algılamasının psikolojik ve sosyal yönlerini de dikkate alan daha bütüncül bir yaklaşıma gereksinim olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda VKİ alt grupları arasında OHIP-14 skorları anlamlı farklılık göstermiştir. Bu durum, günlük aktivitelerde zorluklara sebep olabilecek yüksek VKİ değerlerinin ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesini, ağız sağlığının ise bireyin kendi yaşam kalitesi ve genel sağlığını etkilediğini göstermektedir.

Norveç'te 65 yaşındaki bir periodontitis popülasyonunda risk göstergelerini ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştıran 2022 yılında yapılmış başka bir çalışmada da araştırmamıza benzer şekilde katılımcılar, doğdukları ülke, eğitim, diyabet varlığı, sigara içme alışkanlıkları, diş hekimine gitme sıklığı ve diş fırçalama alışkanlıkları ile ilgili bir anketi yanıtlamış ve ek olarak, OHRQoL, OHIP-14 ile değerlendirilmişler, çalışmamıza benzer şekilde periodontitis tanısı, klinik ve radyografik periodontal ölçümlere dayandırılmış ve 2017 Dünya Periodontal ve Peri-İmplant Hastalıkları ve Durumlarının Sınıflandırılması Çalışması'nın fikir birliği raporuna göre sınıflandırılmıştır. Çalışma sonucunda sonuçlar Oslo'daki 65 yaşındakiler arasında iyi bir OHRQoL'ye işaret etmiş, ancak periodontitisin şiddeti arttıkça OHRQoL'de azalma eğilimi gözlenmiştir [28]. Periodontitisin evre ve derecesinin ve hasta tarafından bildirilen semptomların ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştıran 2022 yılında yapılmış başka bir çalışmada OHRQoL değerlendirmek için OHIP-14' ün Türkçe versiyonu kullanılmış ve katılımcılardan periodontal hastalıklarla ilişkili semptomlarını belirtmeleri istenmiş ve Evre IV ve Derece C periodontitisli katılımcıların en yüksek toplam OHIP-14 skorlarına sahip olduğu bulunmuştur. Bu da OHRQoL ile periodontitis arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca periodontitisin evre-derecesi ve semptomları da düşük yaşam kalitesi ile ilişkilendirilmiştir [29]. Periodontal tedavi öncesi ve sonrasında periodontal risk taşıyan hastalarda OHQoL-UK araştıran İngiltere' de yürütülen bir çalışmada; çalışmaya katılan çoğu bireyin, ağız sağlığının yaşam kalitelerini etkilediğini ve OHQoL-UK' nin sosyodemografik ve ağız sağlığı faktörleriyle ilişkili olduğunu iddia edilmiştir [30]. Çalışmamızda periodontitis ile OHRQoL-UK ölçeği arasında anlamlı bir ilişki bulunmasa da, periodontitis ile ilişkili sistemik hastalık varlığında ve diş kaybı arttıkça OHQoL-UK skorlarının arttığı gösterilmiştir. Elde edilen düşük skorun ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin düşük olduğunu gösteren bu ölçek ile elde ettiğimiz sonuçlar sistemik hastalık varlığı ve diş kaybı sayısının fazla olduğu hastalarda diğer hastalara kıyasla yaşam kalitesinde azalma olduğunu göstermektedir.

Malezya' da 2019 yılında yapılan bir çalışmada, ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi, katılımcıların beslenme durumu ile anlamlı bir şekilde ilişkili bulunmuş, ağız sağlıklarını zayıf algılayan yaşlı bireylerin, ağız sağlıklarını iyi olarak algılayanlara kıyasla daha iyi VKİ' ye sahip olma olasılığı daha yüksek görülmüştür [31]. Bu çalışmanın sonucu; bireyin, ağız sağlığının kendi yaşam kalitesi ve genel sağlığını nasıl etkilediğini kişisel olarak algıladığı ölçek olan OHIP-14 ile VKİ alt grupları arasında bulduğumuz anlamlı farklılığı destekler niteliktedir.

Kesitsel bir çalışmada OHQoL değerlendirmek için bir araç olan GOHAI, ağız sağlığının öznel bir ölçüsü olarak kullanılmış ve yaşlıların beslenme durumu ise MNA kullanılarak değerlendirilmiştir. Yaşlıların diş kaybı ve diş çürüğü için tedavi gereksiniminin karşılanmadığı durumda, kötü beslenme olasılığının arttığı gösterilmiş ve yaşam kalitesinden ödün verilmesiyle ilişkilendirilmiştir [32]. Tahran' da 2009 yılında 65 yaş üstü 221 hasta ile yapılan bir çalışmada, hastaların %3,2' si malnütre, %43,4' ü risk altında saptanmıştır [33]. 2013 yılında yapılan bir geçerlilik çalışmasında ise, çalışmaya alınan hastaların 214' üne MNA yapılmış; %55,1' inin normal, %29,9' unun riskli ve %15' inin malnütre olduğu belirlenmiştir [34] Bu çalışmaların bulguları çalışmamızdaki bulgularla (normal beslenmiş (≥ 24): %66,67, risk altında (17-23,5 arasında): %30,3 ve malnütre (<17): %3,03) benzer niteliktedir.

Schuit ve arkadaşlarının Hollandalı yaşlı bireyler üzerinde yaptığı bir çalışmada; kadınlar, erkeklerden daha yüksek PASE puanları almışlardır. Erkekler ve kadınlar arasındaki PASE puanları arasındaki farkın kadınların daha fazla ve ağır ev işi yapmaları ve başkalarının bakımından sorumlu olmaları nedeniyle ortaya çıktığını düşünmüşlerdir [35]. Washburn ve arkadaşlarının Amerikalı yaşlı bireyler üzerinde yaptığı başka bir çalışmada ise, erkeklerin özellikle daha fazla bahçe işlerine katılımı sebebiyle PASE puanlarının daha yüksek bulunduğu görülmüştür [36]. Çalışmamızda ise PASE skorları erkeklerde kadınlardan daha yüksek bulunmuş ve aylık gelir yükseldikçe bu skor artmıştır. PASE anketinin geçerliğinin ortaya konduğu bir çalışmada, çalışmamızda da olduğu gibi erkek hastaların kadınlara göre daha yüksek fiziksel aktiviteye katıldığı ve daha yüksek PASE puanı aldığı belirlenmiştir [37]. Bahsedilen çalışmalar arasındaki bu farklılıklar, Amerikalı, Hollandalı ve Türk katılımcılar arasındaki günlük yaşam ve kültürel farklılığa bağlı olabilir.

Çalışmamızın bulguları hem periodontal sağlık durumları hem de kullanılan indeks skorları değerlendirildiğinde, çalışma amacımıza uygun olarak değerli ön bilgiler veriyor olsa da çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Kesitsel çalışmaların hepsinde olduğu gibi primer limitasyonumuz spesifik bir neden sonuç ilişkisi kurulamamasıdır. Ayrıca çalışma popülasyonumuz Akdeniz Bölgesi'nde bulunan ve Isparta' da yaşayan, ayrıca sadece hastaneye başvuran geriatric popülasyonu içerdiğinden, bunun yanı sıra dönemsel olarak normalde hastaneye başvuracak olan geriatric popülasyonun da büyük bir çoğunluğunun pandemi önlemleri çerçevesinde evden çıkmaktan kaçınması nedeniyle ne Isparta' nın ne de ülkemizin geriatric popülasyonunu temsil etmemektedir. Dolayısıyla bulgularımız konu ile ilgili bazı fikirler oluşturmakta olsa da genellenemez.

Yukarıda belirtildiği gibi Covid-19 döneminde yürütülen bir çalışma olduğu için popülasyonumuzun büyüklüğü sınırlı kalmış, planlanan sayıya ne yazık ki ulaşamamıştır. Bu durum yeni ve güncel sınıflamaya uygun olarak periodontitisin her evresinde yeterli sayıda bireyin olmamasının yanı sıra periodontal sağlıklı bireylerin de olmamasıyla sonuçlanmış ve periodontal durum ile bahsedilen ölçekler arasındaki korelasyonların yorumlanmasını güçleştirmiştir.

Ancak çalışmamızın güçlü yönleri de bulunmaktadır. Çalışmamız, geriatric bireylerin genel yaşam kalitesi ve günlük alışkanlıklarını beş ayrı indeks üzerinden geniş çaplı değerlendiren bir çalışma olma özelliğini taşımaktadır.

Sonuç olarak, periodontal durum, incelenen geriatric popülasyonda yaşam stili ve kalitesiyle alakalı test skorları üzerinde anlamlı bir etki göstermemiştir. COVID-19 pandemi döneminde yürütülmüş bu çalışmanın bulguları daha geniş yaşlı popülasyonlarında farklılık gösterebilir. Yaşlı bireylerdeki dental ve periodontal hastalıkların varlığı ile bu hastalıkların oluşma ve ilerleme durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve kontrol altına alınması; yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin artırılmasına, koruyucu ve tedavi edici stratejilerin geliştirilmesine önemli bir etki oluşturacaktır. Ülkemizde yaşlı popülasyonun periodontal sağlık durumunu ve yaşam kalitesini etkileme potansiyeli olan faktörlerin değerlendirildiği daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

Etik Beyanı

Bu çalışmada, "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması gerekli tüm kurallara uyulduğunu, bahsi geçen yönergenin "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirinin gerçekleştirilmediğini taahhüt ederiz.

Kaynakça

[1] WHO. 1972. Psychogeriatric, report of a WHO Scientific Group, Technical Reports Series 507, Geneva. Cited in Davise AM. Epidemiology 185, 14(1):9-21.

[2] TurkStat Publication Group. 2015. Turkey in Statistics In Turkish. Turkish Statistical Institute. TUIK publication, Ankara, 4431s.

[3] Duyar, I. 2008. Gerontolojinin Temelleri. ss 9-19. Mas, R., Işık, A. T., Karan, M. A., Beğler, T., Akman, Ş., Ünal, T. ed. 2008. Geriatri, Türk Geriatri Vakfı, Ankara.

- [4] Birren, J. E. 1959. Principles of research on aging. ss 3–42. Birren, J. E. (ed.), Handbook of Aging and the Individual: Psychological and Biological Aspects. University of Chicago Press, Chicago, 187s.
- [5] United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2015. World Population Ageing 2015 (ST/ESA/SER.A/390).
- [6] Scannapieco, F. A., Cantos, A. 2016. Oral inflammation and infection, and chronic medical diseases: implications for the elderly. *Periodontology 2000*, 72(1), 153–75.
- [7] Lamster, I. B., Asadourian, L., Del Carmen, T., Friedman, P. K. 2016. The aging mouth: differentiating normal aging from disease. *Periodontology 2000*, 72(1), 96–107.
- [8] Velasco-Ortega, E., Segura-Egea, J. J., Córdoba-Arenas, S., Jiménez-Guerra, A., Monsalve-Guil, L., López-López, J. 2013. A comparison of the dental status and treatment needs of older adults with and without chronic mental illness in Sevilla, Spain. *Medicina Oral, Patología Oral Y Cirugía Bucal*, 18(1), e71–75.
- [9] Koopmann, C. F., Jr, Coulthard, S. W. 1982. The oral cavity and aging. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 15(2), 293–312.
- [10] Dipietro, L., Caspersen, C. J., Ostfeld, A. M., Nadel, E. R. 1993. A survey for assessing physical activity among older adults. *Medicine And Science in Sports and Exercise*, 25(5), 628–642.
- [11] Ayvat, E., Kiliç, M., Kirdi, N. 2017. The Turkish version of the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): its cultural adaptation, validation, and reliability. *Turkish Journal Of Medical Sciences*, 47(3), 908–915.
- [12] Locker, D. 1988. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dental Health*, 5(1), 3–18.
- [13] Slade, G. D., Spencer, A. J. 1994. Social impact of oral conditions among older adults. *Australian Dental Journal*, 39(6), 358–364.
- [14] Muldoon, M. F., Barger, S. D., Flory, J. D., Manuck, S. B. 1998. What are quality of life measurements measuring? *British Medical Journal*, 316(7130), 542–545.
- [15] Tubert-Jeannin, S., Riordan, P. J., Morel-Papernot, A., Porcheray, S., Saby-Collet, S. 2003. Validation of an oral health quality of life index (GOHAL) in France. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 31(4), 275–284.
- [16] Yıldız, S., Işık, G. 2012. Effects of Prosthesis on Oral Health and Quality of Life in Geriatric Patients. *Istanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 46(1):11-16.
- [17] Vellas, B., Villars, H., Abellan, G., Soto, M.E., Rolland, Y., Guigoz, Y., Morley, J.E., Chumlea, W., Salva, A., Rubenstein, L.Z., Garry, P. 2006. Overview of the MNA--Its history and challenges. *The Journal Of Nutrition, Health & Aging*, 10(6):456-463.
- [18] Crogan, N.L., Pasvogel, A. 2003. The influence of protein-calorie malnutrition on quality of life in nursing homes. *The Journals of Gerontology Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 58(2):159-164.
- [19] Guigoz, Y., Vellas, B. 1999. The Mini Nutritional Assessment (MNA) for grading the nutritional state of elderly patients: presentation of the MNA, history and validation. *Nestle Nutrition Workshop Series Clinical Performance Programme*, 1, 3–12.
- [20] Rakıcioğlu N. 2009. ss 115-120. Yaşlılık Döneminde Malnütrisyonun Saptanması. *Geriatrici, yaşlı sağlığına multidisipliner yaklaşım, Türk Eczacılar Birliği Eczacılık Akademisi Yayını, Ankara, 21 s.*
- [21] Cashin, K., Oot, L. 2022. Guide to anthropometry: a practical tool for program planners, managers, implementers. Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA) <https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/FANTA-Anthropometry-Guide-May2018.pdf> (Erişim Tarihi: 09.04.2022).
- [22] World Health Organization WHO. 2006. Anthro Survey Analyser and other tools. <http://www.who.int/childgrowth/software/en/> (Erişim Tarihi: 09.04.2022).

- [23] Sarlati, F., Akhondi, N., Etehad, T., Neyestani, T., Kamali, Z. 2008. Relationship between obesity and periodontal status in a sample of young Iranian adults. *International Dental Journal*, 58(1):36-40.
- [24] Sözmen, K., Ünal, B., Sakarya, S., Dinç, G., Yardım, N., Keskinılıç, B., Ergör, G. 2016. Türkiye'de Antropometrik Ölçüm Yöntemlerinin Kardiyovasküler Hastalık Riski İle İlişkisi *Dicle Medical Journal*, 43 (1), 99-106.
- [25] Ng, S. K., Leung, W. K. 2006. Oral health-related quality of life and periodontal status. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 34(2), 114–122.
- [26] Slade, G. D., Sanders, A. E. 2011. The paradox of better subjective oral health in older age. *Journal of Dental Research*, 90(11), 1279–1285.
- [27] Paśnik-Chwalik, B., & Konopka, T. 2020. Impact of periodontitis on the Oral Health Impact Profile: A systematic review and meta-analysis. *Dental and Medical Problems*, 57(4), 423–431.
- [28] Sødal, A. T. T., Skudutyte-Rysstad, R., Diep, M. T., Koldslund, O. C., Hove, L. H. 2022. Periodontitis in a 65-year-old population: risk indicators and impact on oral health-related quality of life. *BMC Oral Health*, 22(1):640.
- [29] Nisanci Yılmaz, M. N., Bulut, S., Bakırarar, B. 2022. Impact of stage-grade of periodontitis and selfreported symptoms on oral health-related quality of life. *International Journal of Dental Hygiene*, 20(2), 291–300.
- [30] McGrath, C., Bedi, R. 2002. Population based norming of the UK oral health related quality of life measure (OHQoL-UK). *British Dental Journal*, 193(9), 521–517.
- [31] Rosli, T. I., Chan, Y. M., Kadir, R. A., Hamid, T. A. A. 2019. Association between oral health-related quality of life and nutritional status among older adults in district of Kuala Pilah, Malaysia. *BMC Public Health*, 19(Suppl 4), 547-553.
- [32] Wu, L. L., Cheung, K. Y., Lam, P. Y. P., Gao, X. L. 2018. Oral health indicators for risk of malnutrition in elders. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 22(2), 254–261.
- [33] Amirkalali, B., Sharifi, F., Fakhrzadeh, H., Mirarefin, M., Ghaderpanahi, M., Larijani, B. 2010. Evaluation of the Mini Nutritional Assessment in the elderly, Tehran, Iran. *Public Health Nutrition*, 13(9), 1373–1379.
- [34] Sarıkaya, D. 2013. Geriatrik hastalarda mini nütrisyonel değerlendirme (mna) testinin uzun ve kısa (mna-sf) formunun geçerlilik çalışması. Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, 24s, Ankara.
- [35] Schuit, A. J., Schouten, E. G., Westertep, K. R., Saris, W. H. 1997. Validity of the physical activity scale for the elderly (PASE): according to energy expenditure assessed by the doubly labeled water method. *Journal of Clinical Epidemiology*, 50(5), 541–546.
- [36] Washburn, R. A., Smith, K. W., Jette, A. M., Janney, C. A. 1993. The physical activity scale for the elderly (PASE): development and evaluation. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(2), 153–162.
- [37] Washburn, R. A., McAuley, E., Katula, J., Mihalko, S. L., Boileau, R. A. 1999. The physical activity scale for the elderly (PASE): evidence for validity. *Journal of Clinical Epidemiology*, 52(7), 643–651.