



Volume 6 / Issue 1 / April 2026

Research Article

75 Yaş ve Üstü Hastalarda Dental İmplantların Radyografik Olarak Değerlendirilmesi

Tuna Sumer^{1*}, Ayşe Pınar Sumer²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye.

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye.

*Corresponding author: tunasumer@yahoo.com

Sumer, Tuna., Sumer, Ayşe Pınar. "75 Yaş ve Üstü Hastalarda Dental İmplantların Radyografik Olarak Değerlendirilmesi". *Acta Stomatologica Cappadocia*. 6;1 (April 2026): 14-25.

DOI: <https://doi.org/10.54995/ASC.6.1.2>

Received: 23.10.2025; Accepted: 21.04.2026

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



75 Yaş ve Üstü Hastalarda Dental İmplantların Radyografik Olarak Değerlendirilmesi

Tuna Sumer, Ayşe Pınar Sumer

Özet

Problemın Açıklaması: Tıp alanındaki gelişmeler ve sağlıklı yaşam biçimlerinin benimsenmesiyle birlikte insan ömrü uzamakta; dolayısıyla yaşlı nüfusun sayısı da artmaktadır. Dental implant uygulamaları, yaş arttıkça dişsizliğin artmasına paralel olarak daha çok yaşlı hasta gruplarında ihtiyaç duyulan bir tedavi seçeneğidir. Bununla beraber yaşlanmayla birlikte görülme sıklığı artan sistemik hastalıklar nedeniyle hem diş hekimleri hem de bu gruptaki hastalar implant uygulamasına mesafeli yaklaşabilmektedir. Bu retrospektif çalışmanın amacı, 75 yaş ve üzerindeki bireylerde uygulanan dental implantları panoramik radyograflar üzerinden değerlendirmektir.

Malzeme ve Yöntemler: Ağız Diş ve Çene Radyolojisi kliniğine başvurmuş yetmiş beş yaş ve üstü hastalara ait sistemde kayıtlı olan toplam 716 panoramik radyograf incelenmiştir. Radyografda dental implantı tespit edilen 207 hastada uygulanan implant sayıları ve lokalizasyonları değerlendirilmiş ve cinsiyete göre dağılımları analiz edilmiştir.

Bulgular: Panoramik radyografi değerlendirilen 207 hastada (113 erkek, 94 kadın) toplam 935 dental implant tespit edilmiştir. Üst çenede 435, alt çenede ise 500 adet implant uygulandığı, bunların 333'ünün ön bölgede konumlandığı görülmüştür. Ayrıca 48 hastada, alt çenede 33-43 numaralı dişler bölgesinde iki implant uygulaması olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında toplam implant sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Sonuç: Bu çalışma, 75 yaş ve üzeri bireylerde dental implant uygulamalarının tercih edilebildiğini ve yaşlı bireylerin tedavi planlamasında implant uygulamalarının, uygun klinik ve radyografik değerlendirme sonrası önerilebilecek güvenli ve etkili bir seçenek olarak göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental implant, Panoramik radyograf, Yaşlılık.

Panoramic radiographic assessment of dental implants in patients aged 75 years and older

Tuna Sumer, Ayşe Pınar Sumer

Abstract

Objective: Advancements in medical technology and improvement in healthy lifestyles have led to an increase in human life expectancy; therefore, the number of elderly people is also increasing. Dental implant therapy has become an important treatment option in older individuals, parallel to the higher prevalence of edentulism with advancing age. However, due to the increased incidence of systemic diseases associated with aging, both dentists and patients in this age group may approach implant therapy with caution. The aim of this retrospective study was to evaluate dental implants in individuals aged 75 years and older using panoramic radiographs.

Materials and Methods: A total of 716 panoramic radiographs of patients aged 75 years and older, who presented to the Department of Dentomaxillofacial Radiology and were recorded in the system database, were assessed. In 207 patients with dental implants on the radiographs, the number and localization of the implants were evaluated and their distribution by gender was analyzed.

Results: A total of 935 dental implants were identified in the panoramic radiographs of 207 patients (113 male, 94 female). Of these, 435 implants were placed in the maxilla and 500 in the mandible, with 333 implants located in the anterior region. Additionally, 48 patients had two implants placed in the mandibular canine region on teeth 33–43. No statistically significant difference was found between genders in terms of total implant count.

Conclusion: This study demonstrates that dental implant placement can be preferred as a treatment option in individuals aged 75 years and older. Implant therapy could be considered a safe and effective treatment alternative for elderly patients when supported by appropriate clinical and radiographic evaluation during treatment planning.

Keywords: Dental implants, Elderly, Panoramic radiograph.

Giriş

Teknolojinin ilerlemesi, tıbbın ve sağlık hizmetlerinin daha ulaşılabilir hale gelmesi ve sağlıklı yaşam biçimlerinin benimsenmesi, insan ömrünün uzamasına ve dolayısıyla yaşlı nüfusun sayısının artmasına yol açmaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yaşlı bireyleri tanımlamak için 65 yaş ve üzerindeki yaş grubunu esas almakta; yaşlılık dönemi ise 65–74 yaş arası “genç yaşlı”, 75–85 yaş arası “orta yaşlı” ve 85 yaş ve üzeri “ileri yaşlı” olarak sınıflandırılmaktadır (1,2). Bu sınıflandırma, yaşlanma sürecinde ortaya çıkan fizyolojik ve sistemik değişikliklerin yanı sıra, sağlık hizmetlerine duyulan gereksinimin belirlenmesinde de önemli bir referans oluşturmaktadır (1).

Sağlıklı bir yaşlanma süreci için genel fiziksel ve bilişsel yetilerin korunmasının yanı sıra, sağlıklı ve fonksiyonel dentisyonun sürdürülmesi de kritik öneme sahiptir (3). Diş kaybı, çiğneme fonksiyonunun azalması ve buna bağlı psikososyal sorunlar, ileri yaş gruplarında sık karşılaşılan başlıca problemler arasındadır. Artan yaşlı nüfusun ağız ve diş sağlığına yönelik özel gereksinimlerinin karşılanabilmesi için diş hekimliği pratiğinde ve eğitiminde bu alana özgü yaklaşımların geliştirilmesi ve uygulanması giderek daha büyük önem kazanmaktadır (4). Diş kaybı, yaşla birlikte artan ve yaşam kalitesini doğrudan etkileyen en yaygın ağız sağlığı sorunlarından biridir (5). Yaşlı hastalarda diş kaybının rehabilitasyonu için dental implant uygulamaları, öngörülebilir ve güvenli bir tedavi yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır (6,7)

Yaşlılık tek başına implant tedavisi için bir risk faktörü olmasa da, yaşlanmayla birlikte görülme sıklığı artan sistemik hastalıklar, implant bölgesindeki kemik miktarı ve kalitesi, tedavi başarısını etkileyen temel unsurlardır (6,8) Bu nedenle yaşlı hastalarda implant planlamasında kronolojik yaştan çok, sistemik sağlık durumu ile kemik hacmi ve kalitesi belirleyici rol oynamaktadır (6).

Bu retrospektif çalışma, panoramik radyograflar üzerinden 75 yaş ve üzerindeki bireylere uygulanan dental implantların sayısı, çene lokalizasyonu ve cinsiyete göre demografik dağılımını değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Materyal ve metot

Bu çalışma, 1 Ocak 2024 ile 31 Ağustos 2025 tarihleri arasında Ağız Diş ve Çene Radyolojisi kliniğine başvuran ve bu tarih aralığında panoramik radyografları çekilen 75 yaş ve üzerindeki hastaları kapsamaktadır. Belirtilen dönemde başvuran toplam 716 hastanın pano-

ramik radyografları incelenmiştir. Panoramik radyograflarda dental implant bulunan hastaların yaş ve cinsiyet bilgileri kaydedilmiş, panoramik görüntüler üzerinden yerleştirilen dental implantların toplam sayısı ile alt ve üst çene lokalizasyonları değerlendirilmiştir.

İstatistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler frekans (f) ve yüzde (%) olarak belirtilmiştir. Araştırmada hastaların cinsiyetine göre dental implant sayıları ve çenelere göre lokalizasyon dağılımları Mann–Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular

716 hastanın incelenen panoramik radyograflarında 207 hastada implant yerleştirildiği görüldü. Hastaların 113'ü erkek, 94'ü kadındır. Tüm hastaların yaş ortalaması 78.4 olarak belirlendi. Erkek hastalarda ortalama yaş 78.7, kadın hastalarda ise 78.2 olarak bulundu (Tablo 1).

Table 1. Hastaların demografik özellikleri

Değişken	n (%) veya ortalama (min/maks)
Toplam hasta sayısı	207
Erkek	113 (54.6%)
Kadın	94 (45.4%)
Yaş ortalaması (yıl)	78.4 (75-94)
Erkek yaş ortalaması (yıl)	78.7 (75-94)
Kadın yaş ortalaması (yıl)	78.2 (75-93)

Yapılan panoramik radyografik değerlendirmede, 207 hastada üst çenede 435, alt çenede 500 olmak üzere toplam 935 dental implant olduğu belirlendi. Üst çenede yerleştirilen dental implant sayısı en az 1, en çok 9 olup ortalama 3.8 olarak bulundu. Alt çenede ise implant sayısı en az 1, en çok 10 olup ortalama 3 olarak belirlendi. Her iki çenede toplam implant sayısı ise en az 1, en çok 18 olup ortalama 4.5 olarak hesaplandı (Tablo 2).

Tablo 2. Çenelere ve bölgelere göre dental implant dağılımı

Bölge	Toplam İmplant Sayısı	Ortalama (min/maks)
Üst çene ön bölge	130	2.1 (1-4)
Üst çene	435	3.8 (1-9)
Alt çene ön bölge	203	2.1 (1-4)
Alt çene	500	3.0 (1-10)
Her iki çene toplam	935	4.5 (1-18)

Bölgesel dağılıma bakıldığında, üst çene ön bölgede implant sayısı 130, alt çene ön bölgede implant sayısı ise 203 olarak gözlendi. Şekil 1’de, hem alt hem üst çeneye implant yerleştirilmiş bir olguya ait örnek görüntü verilmiştir. Üst çenede ön bölgede en az 1, en çok 4 olmak üzere ortalama 2 implant; alt çene ön bölgede ise en az 1, en çok 4, ortalama 2 implant uygulandığı tespit edildi. Ayrıca 48 hastada, alt çenede 33-43 numaralı dişler bölgesinde 2 implant uygulaması olduğu belirlendi (Şekil 2).



Şekil 1. Panoramik radyograf, 77 yaşındaki kadın hastada 14, 16, 36 ve 37 nolu dişler bölgesinde dental implant izlenmektedir.



Şekil 2. Panoramik radyograf, 77 yaşındaki kadın hastada alt total dişsiz çenede 33 ve 43 nolu dişler bölgesinde dental implant izlenmektedir.

Toplam 7 hastada, alt ve üst çenede sabit protetik rehabilitasyon için tam ark implant uygulaması, 13 hastada yalnızca üst çenede tam ark implant uygulaması ve 8 hastada yalnızca alt çenede tam ark implant uygulaması yapıldığı belirlendi (Şekil 3).



Şekil 3. Panoramik radyograf, 84 yaşındaki erkek hastada üst çenede 6 adet, alt çenede 7 adet dental implant izlenmektedir.

Cinsiyetler arası karşılaştırmada, erkek hastalarda toplam implant sayısı ortalaması 4.7, kadın hastalarda ise 4.3 olarak belirlendi. Erkek ve kadın hastalar arasında toplam implant sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. ($U=5903.5$, $p=0.16$) Ayrıca, üst çene, alt çene, üst çene ön bölge ve alt çene ön bölge implant sayıları açısından da cinsiyetler arasında belirgin bir fark gözlenmedi. Ortalama değerler birbirine oldukça yakın olup, üst ve alt çene ile ön bölgelerdeki implant dağılımları cinsiyet açısından benzer bulundu.

Tartışma

Bu çalışmada, panoramik radyografları değerlendirilen 716 hastanın 207'sinde dental implant varlığı tespit edilmiş ve 75 yaş ve üzerindeki yaklaşık her 3-4 hastadan birinde implant uygulandığı belirlenmiştir. Bu bulgu, ileri yaş grubunda implant tedavisinin klinik olarak uygulanabilir olduğunu göstermektedir. Literatürde yaşlı bireylerde implant prevalansını doğrudan değerlendiren çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, mevcut veriler implant uygulamalarının artış eğiliminde olduğunu ve ileri yaştan tek başına bir kontrendikasyon olarak kabul edilmediğini ortaya koymaktadır. 2014 yılında implant hastalarının %21'inin 70 yaştan üzerinde olduğu, ayrıca implant prevalansındaki en büyük mutlak artışın 65-74 yaş grubunda gerçekleştiği ve ileri yaştaki bireylerde implant kullanımının genç yetişkinlere kıyasla yaklaşık 13 kat daha yüksek olduğu bildirilmiştir (9,10).

Zarb&Schmitt (11), yaşlı bireylerde implant uygulamalarında osseointegrasyonun başarılı olduğunu ve dişsiz hastalarda uygulamanın yaşam kalitesini artırdığını bildirmişlerdir. Grant ve Kraut (12) yaptıkları çalışmada, 79 yaş ve üzeri olan toplam 47 geriatri hastasına 160 dental implant uygulamışlar ve sadece bir implantta başarısızlık gözlemlemişlerdir. Çalışmada, geriatri hastalarında dental implantların sabit veya hareketli implant destekli protezlerle başarılı bir şekilde uygulanabileceğini ve dental implant uygulamalarının hızla artan yaşlı nüfus için öngörülebilir ve güvenli bir yöntem olduğunu, ağız fonksiyonlarını, konforu ve yaşam kalitesini önemli ölçüde artırdığını rapor etmişlerdir (12). Çalışmamızda ise yaklaşık 1.5 yıllık periyotta, panoramik radyografı bulunan 207 hastada toplam 935 adet dental implant uygulandığı belirlenmiştir. Kanat ve ark (13)'ün çalışmasına benzer olarak, implantların çoğunluğu mandibulaya yerleştirilmiştir. Elde edilen veriler, ileri yaş grubundaki bireylerde de implant tedavilerinin yaygın biçimde uygulandığını ve bu hasta grubunun implant rehabilitasyonuna artan bir oranda yöneldiğini göstermektedir.

Çalışmamızda, erkek ve kadın hastalar arasında toplam implant sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgu, cinsiyetin ileri yaş grubunda implant sayısını veya tedavi planlamasını belirleyen temel bir faktör olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte yapılan bir çalışmada, dental implantların, erkek hastalara kadın hastalara göre daha fazla uygulandığı bildirilmiştir (13). Negri ve ark (14) yaptıkları klinik araştırmada, diş eksikliği olan hastalarda yerleştirilen kemik içi implantların çevresindeki kemik değişimlerini değerlendirmişler ve implant yerleşim bölgesinin, hasta yaşının ve cinsiyetin, marjinal kemik kaybını etkilediğini rapor etmişlerdir. Bu nedenle, implant uygulamalarında, implantın yerleştirileceği bölgenin, implant özelliklerinin ve hasta faktörlerinin dikkatle değerlendirilmesi gerekmektedir (14).

Dişlerin kaybedilmesiyle birlikte alveoler kemik rezorpsiyonu kaçınılmazdır, ancak bu rezorpsiyonun şiddeti; bireyler arasında, hatta aynı bireyin farklı çeneleri arasında ve zaman içinde değişkenlik göstermektedir (7). Eltas ve ark (15) yaptıkları çalışmada, 65 yaş üzeri bireylerde, 50–65 yaş grubuna göre mevcut diş sayısının anlamlı derecede daha az olduğunu ve periodontal hastalıklara bağlı kemik rezorpsiyonu görülen birey sayısının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca, sistemik hastalıkların ve cinsiyetin mevcut diş sayısı ile kemik rezorpsiyonu görülme sıklığı üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını rapor etmişlerdir. Yaşlı bireylerde, osteoporoz gibi sistemik hastalıklar, metabolik aktivitenin azalması ve diş kayıpları gibi faktörlere bağlı olarak çene kemiklerinde rezorpsiyon artışı gözlenmektedir (16). Bu rezorpsiyon mandibulada maksillaya kıyasla daha belirgindir. Rezorpsiyonun ileri düzeylere ulaşması durumunda, mandibuladaki alveoler kret belirgin biçimde incelmekte ve bu durum, konvansiyonel tam protezlerin stabilitesini ve tutuculuğunu olumsuz yönde etkilemektedir (16). Bu çalışmada, implant destekli overdenture için 33-43 numaralı diş bölgesinde implant uygulaması yapılan hasta sayısının yüksek bulunması, mandibuladaki rezorpsiyona bağlı hastaların tam protez kullanımındaki sıkıntısını gösteren literatürle uyumlu bir sonuçtur. Bural ve ark (17) yaptıkları çalışmada, 60-69 yaş ve 70-79 yaş grupları için, implant yerleştirilmesine yönelik en yaygın endikasyonun total dişsizlik olduğunu ve genellikle iki implant destekli overdenture tedavi seçeneğinin tercih edilmesine bağlı olarak, mandibular kanin bölgelerine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla implant yerleştirildiğini rapor etmişlerdir.

Yaşlanma süreci ile birlikte oluşan ileri derecede alveoler kret rezorpsiyonu, özellikle tam protez kullanımını zorlaştırabilir. Artan ağız kuruluğu, protezin tutuculuğunu engelleyebilir ve yumuşak dokuda ağrı ve rahatsızlığa neden olabilir (18). Bunun yanı sıra, yaşlı hastaların yeterli bilince sahip olmaması, yaş ilerledikçe azalan motor beceriler ve algının azalması sebebiyle de hareketli proteze uyum sağlama sürecinde ciddi zorluklar yaşanabilir (19). Motor kontrolde zayıflık ve çeşitli eklem hastalıkları nedeniyle protezi düşürüp kırma riski yanında, ileri yaşlarda ciddi ve yaşamı tehdit eden bir komplikasyon olarak protezin aspire edilmesine de rastlanabilir (6,20). Çalışmamızda, tam protez yerine sabit protetik rehabilitasyon amacıyla alt ve/veya üst çenede tam ark implant uygulaması yapılan hastalar mevcuttur; bu sayede hastaların protez kullanımı ve fonksiyonel konfor açısından daha iyi uyum sağladıkları düşünülmektedir. Ayrıca, sabit restorasyonlar, yaşlı bireylerin ağız ve yüz estetiğini iyileştirerek özsaygının artmasına katkı sağlayabilir ve iletişim ve sosyal etkileşim gibi sosyal yönlerden de genel yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir.18 Müller ve ark (21), iyi planlanmış ve doğru şekilde tasarlanmış protezlerin, hastaların ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesini artırdığını ve oral fonksiyonların daha etkin bir şekilde sürdürülmesini sağladığını bildirmiştir. Ayrıca bu protezlerin, morbiditenin azaltılmasına ve sağlıklı/başarılı yaşlanma sürecinin desteklenmesine katkı sağlayabileceğini vurgulamışlardır.

Klinik gözlemler, farklı yaş gruplarındaki hastaların önemli bir kısmının hareketli protezlerinden memnuniyetsizlik bildirdiğini göstermektedir. Bu durum özellikle yaşlı bireylerde sindirim ve beslenme açısından önemlidir. Yaşam süresinin uzaması, protezlere uyum güçlüğü ve memnuniyetsizlik riskini, aynı zamanda buna bağlı fonksiyonel yetersizlikleri artırmaktadır. Ayrıca, yumuşak dokuların uzun süreli hareketli protez kullanımı sonucunda duyarlılığının artması klinik bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır (11). Yen ve ark (22), yaş ortalaması 76 olan ve hareketli protez kullanan hastaları değerlendirdikleri çalışmalarında, protez memnuniyetinin, ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesini belirleyen en etkili değişken olduğunu bildirmişlerdir. İmplant destekli protezlerdeki teknolojik gelişmeler, dental implant uygulamalarının yaşlı bireylerde giderek daha yaygın ve etkili bir tedavi seçeneği haline gelmesine neden olmuştur. Ancak bu hasta grubunda, mevcut sistemik hastalıkların ve kronik rahatsızlıkların dikkatle değerlendirilmesi, olası komplikasyon risklerinin öngörülmesi ve buna uygun kişiye özel tedavi planlamasının yapılması elbette büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, implant tedavisinin maliyetli olması, hastaların sosyoekonomik düzeyi, cerrahi işlemlere yönelik

kaygıları ve bilgi eksikliği gibi faktörler de yaşlı bireylerin bu tedaviye erişimini kısıtlayabilmektedir (23).

Bu çalışmada, 75 yaş ve üzeri bireylerde gerçekleştirilen implant uygulamalarının demografik özellikleri incelenmiş fakat hastaların klinik muayenesi ve takibi yapılmadığı için implant başarısı ve uzun dönem klinik sonuçları değerlendirilememiştir. Gelecekte, uzun dönem takip verilerini içeren ve sistemik hastalıklar ile implant başarısı arasındaki ilişkiyi değerlendiren daha kapsamlı klinik çalışmaların, yaşlı bireylerde implant tedavisinin başarısını daha net ortaya koyacağı ve bu alandaki tedavi protokollerinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Lee SB, Oh JH, Park JH, Choi SP, Wee JH. Differences in youngest-old, middle-old, and oldest-old patients who visit the emergency department. Clin Exp Emerg Med 2018;5:249-255
2. Who: The uses of epidemiology in the study of the elderly. World Health Organization, Geneva; 1984.
3. Özkan G, Kanlı A. Ağız ortamında yaşlanma ile birlikte görülen değişimler. İstanbul Üniv. Diş Hek Fak Derg 2012;46:68-78
4. Gençer BK, Tarçın B, Şenol AA, Atalı PY. Geriatrik hastalar ve restoratif diş hekimliği. Selcuk Dent J 2021;8:936-946
5. Akın C, Mutlu ŞN, Gültekin N. Yetişkin hastalarda artan yaş ile diş kaybı şiddetinin ilişkisi. Necmettin Erbakan Üniv Diş Hek Derg 2020;2:64-68.
6. Özcan AV, nalbant L, Nalbant AD. Geriatrik protetik yaklaşımlar. ADO Klinik Bilimler Dergisi 2012;6:1267-1275
7. Wyatt CCL. The effect of prosthodontic treatment on alveolar bone loss: A review of the literature. J Prosthet Dent 1998;80:362-6.
8. Jainkittivong A, Aneksuk V, Langlais RP. Medical health and medication use in elderly dental patients. J Contemp Dent Pract 2004;5:031-041.
9. Elani HW, Starr JR, Da Silva JD, Gallucci GO. Trends in Dental Implant Use in the U.S., 1999–2016, and Projections to 2026. J Dent Res 2018;97:1424-1430.
10. Schimmel M, Meuller F, Suter V, Buser D. Implants for elderly patients. Periodontol 2000 2017;73:228-240.

11. Zarb GA, Schmitt A. Implant therapy alternatives for geriatric edentulous patients. *Gerodontology* 1993;10:28-32.
12. Grant BTN, Kraut RA. Dental Implants in Geriatric Patients: A Retrospective Study of 47 Cases *Implant Dent* 2007;16:362–368
13. Kanat Y, Bereket MC, Keskin M. Retrospective study of the demographic characteristics and distribution of dental implant patients over the years. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci*. DOI: 10.5336/dentalsci.2025-109880
14. Negri M, Galli C, Smerieri A, Macaluso GM, Manfredi E, Ghiacci G, Toffoli A, Bonanini M, Lumetti S. The Effect of Age, Gender, and Insertion Site on Marginal Bone Loss around Endosseous Implants: Results from a 3-Year Trial with Premium Implant System. *BioMed Research International* 2014; 1-7
15. Eltas E, Altun O, Yavuzer D, Dedeoğlu N. Yaşlılardaki diş kayıplarının ve alveol kemiği rezorbsiyonlarının radyografik değerlendirmesi. *Cumhuriyet Dent J* 2012;15:109-117
16. Sönmez NŞ, Gül EB. Yaşlı hastaların protetik yönden değerlendirilmesi. *Atatürk Üniv. Diş Hek Fak Derg* 2006;1: 45-52
17. Bural C, Bilhan H, Cilingir A, Geçkili O. Assessment of demographic and clinical data related to dental implants in a group of Turkish patients treated at a university clinic. *J Adv Prosthodont*. 2013;5(3):351-8. PMID: 24049578;
18. Nitschke I, Müller F. The impact of oral health on the quality of life in the elderly. *Oral Health Prev Dent* 2004; 1: 271-5.
19. Taji T, Yoshida M, Hiasa K, Abe Y, Tsuga K, Akagawa Y. Influence of mental status on removable prosthesis compliance in institutionalized elderly persons. *Int J Prosthodont* 2005;18:146–9.
20. Arora A, Arora M, Roffe C. Mystery of the missing denture: an unusual cause of respiratory arrest in a nonagenarian. *Age Ageing* 2005;34:519-20.
21. Müller F, Schimmel M. Tooth loss and dental prostheses in the oldest old. *European Geriatric Medicine* 1 (2010) 239–243
22. Yen YY, Lee HE, Wu YM, Lan SJ, Wang WC, Du JK. Huang ST, Hsu KJ. Impact of removable dentures on oral health-related quality of life among elderly adults in Taiwan. *BMC Oral Health* 2015; 15:1-12.

- 23.** Küçük AÖ, Keskinrüzgar A, Şimşek HO. Hastaların dental implantlara bakış açısının değerlendirilmesi. Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2021;14:232-241.