



**T.C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**TAM DİŞSİZLİKTE UYGULANAN TEDAVİ SEÇENEKLERİNİN RETROSPEKTİF  
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Semih TURAN  
DİŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK TEZİ**

**PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ  
ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN  
Prof. Dr. Yalçın DEĞER**

**DİYARBAKIR- 2024**



T.C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

TAM DİŞSİZLİKTE UYGULANAN TEDAVİ SEÇENEKLERİNİN RETROSPEKTİF  
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Semih TURAN  
DİŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK TEZİ

PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ  
ANABİLİM DALI

DANIŞMAN  
Prof. Dr. Yalçın DEĞER

DİYARBAKIR- 2024

## TEZ ONAYI



## **ETİK BEYAN**

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla kazanılmayan bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine eklediğimi, yine bu tezin çalışılması ve yazımı esnasında patent ve telif haklarını ihlal edici herhangi bir davranışımın olmadığını ve tezimi Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzu standartlarına uygun bir şekilde hazırladığımı beyan ederim.

SEMİH TURAN

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince, tez çalışmamda ve hayattaki tecrübeleriyle bana yol gösteren, bilgi ve tecrübesini benden esirgemeyen, sevgisi, ilgisi ve samimiyetini her zaman yanımda hissettiğim tez danışmanım değerli hocam Sayın Prof. Dr. Yalçın Değer'e,

Uzmanlık eğitimim ve tez sürecimde her zaman kaynak bulmam konusunda katkıda bulunan saygıdeğer hocam Prof. Dr. Remzi Nigiz'e,

Bilgilerini her zaman benimle paylaşan, her zor anımda yanıma koőan sevgili kıdemlilerim Uzm. Dt. Seval Çevik, Uzm. Dt. Nurullah Gökçe ve Uzm. Dt. Faris Akyüz'e,

Çalışma ortamını her zaman neőeli tutan ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum değerli asistan arkadaşlarıma,

Veri ve tez içeriğimi düzenlememde her zaman destek olan değerli abim Ahmet Çevik'e,

En büyük şansım , beni her zaman destekleyen, daha iyi bir insan ve hekim olmama vesile olan sevgili eşim Hilal Kecel Turan'a,

İyiliğin ve çalışmanın birleşmesiyle hayatta ne güzel işler başarılabilceğini bana gösteren değerli aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Semih TURAN

## İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI.....	i
ETİK BEYAN .....	ii
TEŞEKKÜR .....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
RESİMLER LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	ix
ÖZET.....	x
ABSTRACT .....	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Epidemiyoloji.....	2
2.2. Epidemiyolojik Çalışmaların Sınıflandırılması .....	3
2.2.1. Gözlemsel Araştırmalar .....	3
2.2.2. Deneysel araştırmalar.....	4
2.2.3. Metodolojik araştırmalar.....	4
2.3. Epidemiyoloji ve Diş Hekimliği .....	4
2.4. Yaşlılık .....	6
2.4.1. Yaşlanma ile birlikte görülen ağız içi değişimler.....	7
2.4.1.1. Dişler.....	7
2.4.1.2. Kemik.....	8
2.4.1.3. Periodontal dokular .....	8
2.4.1.4. Tükürük.....	9
2.4.1.5. Temporomandibular Eklem.....	9
2.5. Diş Kaybı .....	9
2.5.1. Tam dişsizlik sonucu görülen değişimler .....	10
2.5.1.1. Kemik yapılar.....	10
2.5.1.2. Çiğneme etkinliği.....	10
2.5.1.3. Duyu Reseptörlerindeki Değişiklikler .....	10
2.5.1.4. Psikolojik Etkiler.....	11
2.5.1.5. Morbidite.....	11
2.5.1.6. Ses .....	12
2.6. Tam Dişsiz Hastalara Uygulanan Tedavi Seçenekleri.....	12
2.6.1. Geleneksel tam protezler.....	13

2.6.2. İmplant üstü hareketli protezler .....	16
2.6.3. İmplant üstü hareketli protezlerin sınıflandırılması.....	17
2.6.3.1. İmplant destekli overdenture protezler .....	17
2.6.3.2. İmplant-doku destekli overdenture protezler .....	17
2.6.3.3. İmplant üstü hareketli protezlerde kullanılan tutucu sistemleri .....	18
2.6.3.3.1. Stud tipi tutucular.....	19
2.6.3.3.2. Top başlı (ball) ataşman .....	19
2.6.3.3.3. Locator ataşman.....	20
2.6.3.3.4. Bar tipi tutucular .....	21
2.6.3.3.5. Yuvarlak (resilient) kesitli barlar.....	22
2.6.3.3.6. U (paralel) kesitli barlar .....	23
2.6.3.3.7. Yumurta kesitli barlar .....	23
2.6.4. İmplant destekli sabit protezler .....	23
2.6.5. Geleneksel Simante veya Vida Tutuculu Sabit Restorasyonlar .....	24
2.6.6. İmplant Destekli Hibrit Protezler.....	25
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>27</b>
3.1. Çalışmadaki Hasta Seçimi ve Örneklem Boyutu.....	27
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>29</b>
4.1. 2018 Yılı Bulguları .....	35
4.2. 2019 Yılı Bulguları .....	37
4.3. 2020 Yılı Bulguları .....	39
4.4. 2021 Yılı Bulguları .....	40
4.5. 2022 Yılı Bulguları .....	42
4.6. 2023 Yılı Bulguları .....	44
4.7. Yıllar Arası Gözlenen Bulgular.....	47
<b>TARTIŞMA.....</b>	<b>50</b>
<b>SONUÇLAR .....</b>	<b>57</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>58</b>



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Yıllar içinde diş hekimliğindeki epidemiyolojik çalışmaların sayısı	5
Şekil 2: Ülkemizdeki gelecek nüfus projeksiyonlarına göre yaşlı nüfus oranı <sup>26</sup>	7
Şekil 3:Hastaların cinsiyet dağılımı	29
Şekil 4: Hastalara uygulanan protetik tedavilerin dağılımı	30
Şekil 5: Protetik Tedavi Uygulanan Hastaların Yaş Aralığı Dağılımı	30
Şekil 6:Geleneksel tam protez uygulanan hastaların cinsiyet dağılımı	31
Şekil 7:Geleneksel tam protez tedavisi uygulanan hastaların yaş aralığı dağılımı	31
Şekil 8:İmplant destekli protez tedavisi uygulanan hastaların tedavi dağılımlarının oranı	32
Şekil 9: İmplant destekli protez tedavisi uygulanan hastaların yaş aralığı dağılımı	32
Şekil 10:İmplant üstü hareketli protez uygulanan hastaların cinsiyet dağılımı	33
Şekil 11: İmplant üstü hareketli protez uygulanan hastaların yaş aralığı dağılımı	33
Şekil 12: Altın standart uygulanan hastaların tüm hastalara oranı	34
Şekil 13: Yıllara göre hasta dağılımı	34
Şekil 14: 2018 Yılı Hasta Sayılarının Tedavi Türlerine Göre Dağılımı	35
Şekil 15: 2018 Yılı Tedavi Edilen Hastaların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı	36
Şekil 16: 2018 Yılı Protetik Tedavi Uygulanan Hastaların Yaş Aralığı Dağılımı	37
Şekil 17: 2019 yılı hasta sayısına göre tedavilerin dağılımı	37
Şekil 18: 2019 yılı tedavi edilen hastaların cinsiyet dağılımı	38
Şekil 19: 2019 yılı tedavi edilen hastaların yaşa göre dağılımı	38
Şekil 20: 2020 yılı hasta sayısına göre tedavilerin dağılımı	39
Şekil 21: 2020 yılı tedavi edilen hastaların cinsiyet dağılımı	40
Şekil 22: 2020 yılı tedavi eören hastaların yaşa göre dağılımı	40
Şekil 23: 2021 yılı hasta sayısına göre tedavilerin dağılımı	41
Şekil 24: 2021 yılı tedavi edilen hastaların cinsiyet dağılımı	41
Şekil 25: 2021 yılı tedavi gören hastaların yaşa göre dağılımı	42
Şekil 26: 2022 yılı hasta sayısına göre tedavilerin dağılımı	43
Şekil 27: 2022 yılı tedavi edilen hastaların cinsiyet dağılımı	43
Şekil 28: 2022 yılı tedavi gören hastaların yaşa göre dağılımı	44
Şekil 29: 2023 yılı hasta sayısına göre tedavilerin dağılımı	45
Şekil 30: 2023 yılı tedavi edilen hastaların cinsiyet dağılımı	45
Şekil 31: 2023 yılı tedavi gören hastaların yaşa göre dağılımı	46
Şekil 32: Yıllara Göre uygulanan Protetik tedavilerin dağılımı	47
Şekil 33: Yıllara göre tedavi dağılımı	48
Şekil 34: İmplant üstü protez tedavilerindeki yapım oranı	49
Şekil 35: Yıllara göre tedavi edilen hasta dağılımı	49

## RESİMLER LİSTESİ

Resim 1: Geleneksel Tam Protezler <sup>59</sup> .....	13
Resim 2: Tam Protezlerin İstenen Temel Geometrisi.....	15
Resim 3: Top Başlı Tutucular <sup>83</sup> .....	19
Resim 4: Locater Ataşman <sup>86</sup> .....	20
Resim 5: Locater Core Tool <sup>88</sup> .....	21
Resim 6: Bar Tipi Tutucular <sup>90</sup> .....	22
Resim 7: Yuvarlak Kesitli Bar <sup>89</sup> .....	22
Resim 8: Yumurta Kesitli Bar <sup>89</sup> .....	23
Resim 9: İmplant Destekli Hibrit Protez <sup>107</sup> .....	26



## KISALTMALAR VE SİMGELER

DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
TME	: Temporomandibular Eklem
MÖ	: Milattan Önce
MS	: Milattan Sonra



## ÖZET

**Amaç:** Tam dişsiz hastaların protetik tedavileri diş hekimleri için sorun oluşturmaktadır. Geleneksel tam protezler ve günümüzde kullanımı giderek artan implant destekli sabit ve hareketli protezler bu hastaların rehabilitasyonunda uygulanabilmektedir. Hastanın sistemik durumu, mevcut kemik yapısı, yumuşak doku desteği ihtiyacı, ekonomik durumu ve tedaviden beklentisine göre tedavi seçeneğine karar verilmektedir. Bu çalışmanın amacı hastaların demografik verileri kullanılarak protetik tedavilerin dağılımının retrospektif olarak değerlendirilmesidir.

**Yöntem:** Bu çalışmada 2018-2023 yılları arasında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda tedavisi tamamlanmış 1984 tam dişsiz hastanın kayıtları değerlendirilerek elde edilen veriler incelenmiştir. Tam dişsiz hastalara uygulanan tedavi seçenekleri geleneksel tam protez, implant üstü hareketli protez ve implant üstü sabit protez olacak şekilde üç ana başlıkla sınıflandırılmıştır. Hastaların demografik verileri ve tedavi seçeneklerinin dağılım oranları incelenmiştir.

**Bulgular:** 1984 tam dişsiz hastanın 1009'u erkek, 975'i kadın olarak tespit edilmiştir. Hastalara uygulanan protetik tedavi seçeneklerinin dağılımı %88,8 tam protez, %6,6 implant üstü hareketli protez, %4,6 implant üstü sabit protez şeklinde bulunmuştur. Hastaların yaşlarının dağılımı %53,5'i 18-64 yaş, %33,3'ü 65-74 yaş, %11,6'sı 75-84 yaş ve yüzde 1,6'sı 85 yaş ve üstü şeklinde tespit edilmiştir. Çalışmamızda implant destekli protetik tedavi uygulanan hastaların yaşlara göre dağılımı %62,1'i 18-64 yaş, %30,4'ü 65-74 yaş, %7,1'i 75-84 yaş ve yüzde 0,4'ü 85 yaş ve üstü şeklinde bulunmuştur. İmplant destekli protetik tedavi uygulanan hastaların %58,9'una implant üstü hareketli protez %41,1'ine implant üstü sabit protez uygulanmıştır. Tam dişsiz hastalarda implant destekli protetik tedavi uygulama oranı incelenen 6 yıl sonunda %80,95 oranında artış göstermiştir. İmplant üstü protezler %53,1 oranında kadın hastalara uygulanmıştır.

**Sonuç:** Günümüzde implantüstü protezlerin popülerliği artsa da tam dişsizlikte uygulanan tedavi seçeneklerinde hala geleneksel tam protezler en yüksek oranda uygulanan protetik tedavi seçeneği olmaya devam etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tam dişsizlik, epidemiyoloji , implant üstü protezler

## ABSTRACT

**Aim:** Prosthetic treatment of edentulous patients is a problem for dentists. Traditional complete dentures and implant-supported fixed and removable prostheses, which are increasingly used today, can be applied in the rehabilitation of these patients. The treatment option is decided according to the patient's systemic condition, existing bone structure, need for soft tissue support, economic status and expectation from the treatment. The aim of this study was to retrospectively evaluate the distribution of prosthetic treatments using demographic data of the patients.

**Method:** In this study, the records of 1984 edentulous patients whose treatment was completed in Dicle University Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics between 2018 and 2023 were evaluated and the data obtained were analysed. The treatment options applied to edentulous patients were categorised under three main headings as traditional complete denture, removable prosthesis on implant and fixed prosthesis on implant. The demographic data of the patients and the distribution rates of the treatment options were analysed.

**Results:** Of the 1984 edentulous patients, 1009 were male and 975 were female. The distribution of the prosthetic treatment options applied to the patients was 88.8% complete dentures, 6.6% removable prosthesis on implant, 4.6% fixed prosthesis on implant. The distribution of the ages of the patients was as follows: 53.5% 18-64 years, 33.3% 65-74 years, 11.6% 75-84 years and 1.6% 85 years and older. In our study, the age distribution of the patients who underwent implant-supported prosthetic treatment was 62.1% aged 18-64 years, 30.4% aged 65-74 years, 7.1% aged 75-84 years and 0.4% aged 85 years and older. Implant-supported removable prosthesis on implant was applied to 58.9% of the patients and fixed prosthesis on implant was applied to 41.1%. The rate of implant-supported prosthetic treatment in edentulous patients increased by 80.95% at the end of 5 years. Implant-supported prostheses were applied to 53.1% female patients.

**Conclusions:** Although the popularity of implant-retained prostheses is increasing today, traditional complete dentures are still the most common prosthodontic treatment option for complete edentulism.

**Keywords:** Complete edentulism, epidemiology, implant-retained prostheses

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Doğal dişlerin tamamen kaybı ağız sağlığını etkileyen en büyük problemlerden birisi olarak görülmektedir<sup>1</sup>. Bu durum genellikle, kişinin hayatı boyunca geçirdiği diş problemlerinin etkilerinden ve buna önemli ölçüde katkıda bulunan sosyoekonomik faktörlerden kaynaklanmaktadır<sup>2</sup>. Tam dişsizlik sonucu beslenme problemleri, estetik kaygı ve psikolojik problemler görülmektedir<sup>3</sup>.

Tam dişsizlikte uygulanan tedavi seçenekleri geleneksel tam protezler, implant destekli hareketli protezler, implant destekli sabit protezlerdir<sup>4</sup>. Geçmiş senelerde, tam dişsizlik mevcudiyeti bulunan hastalarda, en yaygın tedavi seçeneği geleneksel tam protezler olarak uygulanırken, dişsizlik sebebiyle ilerleyen rezidüel kemik rezorpsiyonu, stabilite ve retansiyon kaybı gibi olumsuz etkilerinden dolayı bu tedavi seçeneğinin kullanım alanının kısıtlandığı düşünülmektedir<sup>5</sup>. İmplant uygulamasının diş hekimliğinde kullanımı ile birlikte implant üstü protezler, konvansiyonel protezlerin dezavantajlarını elimine ederek tam dişsiz hastalarda alternatif tedavi seçeneği olarak uygulanmaktadır<sup>6</sup>.

Tam dişsiz hastalar için implant üstü protezlerin oral fonksiyon ve konforda iyileşme sağlaması muhtemel olsa da birçok hasta hâlâ implant tedavisini reddetmekte ve bunun yerine geleneksel hareketli protezleri tercih etmektedir<sup>7</sup>.

Bu alışma, tam dişsiz hastaların demografik verileri ve uygulanan tedavi seçeneklerini retrospektif olarak inceleyerek, uygulanan tedavi seçeneklerinin oranlarını karşılaştırmak, geleneksel tam protezlerin günümüzde tam dişsizlikteki tedavi seçeneği olarak uygulanma oranını tespit ve implant üstü protetik tedavi seçeneğinin yaşlı hastalarda uygulanma oranını değerlendirmektedir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Epidemiyoloji

Epidemiyoloji, nüfus düzeyinde sağlık ve hastalık paternlerini ve ilişkili faktörleri inceleyen bir bilim dalıdır<sup>8</sup>. "Epidemiyoloji" kelimesi Yunanca "üzerine" anlamına gelen epi, "insanlar" anlamına gelen demos ve "çalışma" anlamına gelen logos terimlerinden türetilmiştir. Bu etimoloji, epidemiyoloji konusunun yalnızca insan popülasyonları için geçerli olduğunu ima etmektedir. Epidemiyolojinin babası, hastalık ve çevre arasındaki bağlantıyı tanımlayan Yunan hekim Hipokrat (M.Ö. 460-377) olarak görülmektedir<sup>9</sup>.

"Epidemiyoloji" terimi ilk olarak 1802 yılında İspanyol hekim Villalba tarafından *Epidemiologia Espanola*'da salgın hastalıkların incelenmesini tanımlamak için kullanılmıştır<sup>10</sup>. Yirminci yüzyıla kadar epidemiyolojik çalışmalar çoğunlukla bulaşıcı hastalıklarla ilgilenmektedir. Günümüzde, sağlıkla ilgili sorunların örüntülerini belirlemekle kalmamış, aynı zamanda bu sorunların altında yatan nedenleri araştırmıştır. Epidemiyoloji iyi tasarlanmış çalışmaların sonuçlarını halkın sağlığını iyileştirmeye yönelik planların uygulanmasına sunmayı amaçlamaktadır<sup>11</sup>.

Epidemiyoloji, nüfusun sağlığını iyileştirmek amacıyla bir hastalığın anlaşılmasını derinleştirmek için o hastalığın nedenlerini keşfetmeye çalışmaktadır. Günümüzde epidemiyoloji, özellikle nedenlerin belirlenmesi, bir hastalığın yükünün ölçülmesi, tedavi etkinliği ve izleme faaliyetleri olmak üzere tüm sağlık alanlarına yayılmak için bir hastalığı ölçmenin sınırlarını genişletmektedir. Sağlık profesyonellerinin epidemiyolojik veri toplamaktan sorumlu olması gerektiğine inanılmakta ve böylece tedavi, yardım ve sağlık politikaları konusunda daha bilgili teknik personele katkıda bulunmaktadır. Epidemiyolojik bilginin halk sağlığı alanında, özellikle sağlık hizmetlerinin planlanması ve değerlendirilmesi ile ilgili olanlarda sayısız uygulaması bulunmaktadır<sup>12</sup>.

## 2.2. Epidemiyolojik Çalışmaların Sınıflandırılması

Epidemiyolojik çalışmalar gözlemsel, deneysel ve metodolojik araştırmalar şeklinde üç başlık altında incelenmektedir.

### 2.2.1. Gözlemsel Araştırmalar

Gözlemsel çalışmalar, araştırmacının olaylara müdahale etmeyip kendi akışına bıraktığı ve sadece ölçüm yaptığı çalışmalardır<sup>13</sup>.

Tanımlayıcı araştırmalar, epidemiyolojik çalışmaların ilk basamağını oluştırmaktadır. Bu çalışmaların amacı, toplumda bir hastalığın görölmesi hakkında tanımlama yapmaktır. Bir hastalığın veya hastalık ile ilgili bir durumun toplumda hangi sıklıkta görüldüğü, yaş, cinsiyet, meslek, sosyoekonomik durum, mevsimler veya coğrafik bölgelere göre hastalığın veya sağlık ile ilgili durumun dağılımının nasıl olduğunu inceleyen çalışmalardır. Bu tür çalışmalar, genellikle hastalıkların veya sağlıkla ilgili durumların toplumdaki dağılımı hakkında genel bir bakış açısı elde edilmesini sağlamaktadır<sup>13</sup>.

Korelasyonel (Ekolojik) araştırmalar hızlı, ucuz, sıklıkla başka bir amaçla rutin olarak toplanan verilerden elde edilen çalışmalardır. Bu çalışmalarda tek tek kişiler incelenmeyip toplumun verilerinden yola çıkılmaktadır. Tüm toplumla ilgili veriler birbiriyle karşılaştırılıp korele edilmektedir. Ekolojik çalışmalar bazı hipotezlerin ortaya atılmasına neden olarak önemli bir işlev görmektedir<sup>14</sup>.

Olgu sunumları ve olgu serileri, klinik dallarda sıklıkla uygulanan çalışma türleridir. Olgu sunumları nadir karşılaşılan bir hastalık tablosunun ya da bir hastalığın farklı bir klinik biçiminin tüm ayrıntılarıyla tanımlandığı çalışma türleridir. Olgu serisi ise, aynı hastalık tanısı olan olguların bir klinikteki tedavi sonuçları, uygulanan tedavi türleri gibi sonuçlarının tanımlandığı çalışmalardır<sup>15</sup>.

Kesitsel çalışmalar belli bir zaman aralığının, belli bir anına ilişkin verileri toplayıp,inceleyen ve değerlendiren çalışmalardır. Bu çalışmalar ansal(anlık), betimleyici ya da durum saptayan çalışmalar olarak da bilinmektedir. Bu araştırmalarda standardize edilmiş ölçekler ya da anket çalışmaları

kullanılabilmektedir. Araştırmadaki en büyük dezavantaj sebep-sonuç ilişkisinin kurulamamasıdır. Yeterli örneklem ile herhangi bir hastalığa ait 'prevelans' hesaplaması yapılabilmektedir. Bu sayede kesitsel çalışmalarda kitle taramaları yapılabilmektedir<sup>15</sup>.

Analitik çalışmalar, kesitsel, vaka-kontrol ve kohort çalışmalar olarak sınıflandırılmaktadır. Kesitsel araştırma hastalığın toplumdaki sıklığının araştırıldığı, toplumun tamamının veya temsil eden belli bir kısmının incelendiği çalışmalardır. Vaka-kontrol çalışmaları, belirlenen hastalık ile şüphelenilen etmen arasında ilişki olup olmadığını inceleyen çalışmalardır. Kohort çalışmaları, vaka-kontrol çalışmalarına benzer şekilde nedensel ilişkiyi inceleyen çalışmalar olmakla birlikte, araştırmanın yönü ile vaka-kontrol çalışmalarından ayrılmaktadır<sup>14</sup>.

### **2.2.2. Deneysel araştırmalar**

Temel tıbbi araştırmalar olarak da adlandırılan deneysel çalışmalar hayvan deneyleri, doku-kültür çalışmaları, genetik ve fizyolojik araştırmaları da içermektedir. Deneysel en az bir bağımsız değişken değiştirilip, bağımlı değişken üzerindeki etkilerini incelemektedir<sup>16</sup>.

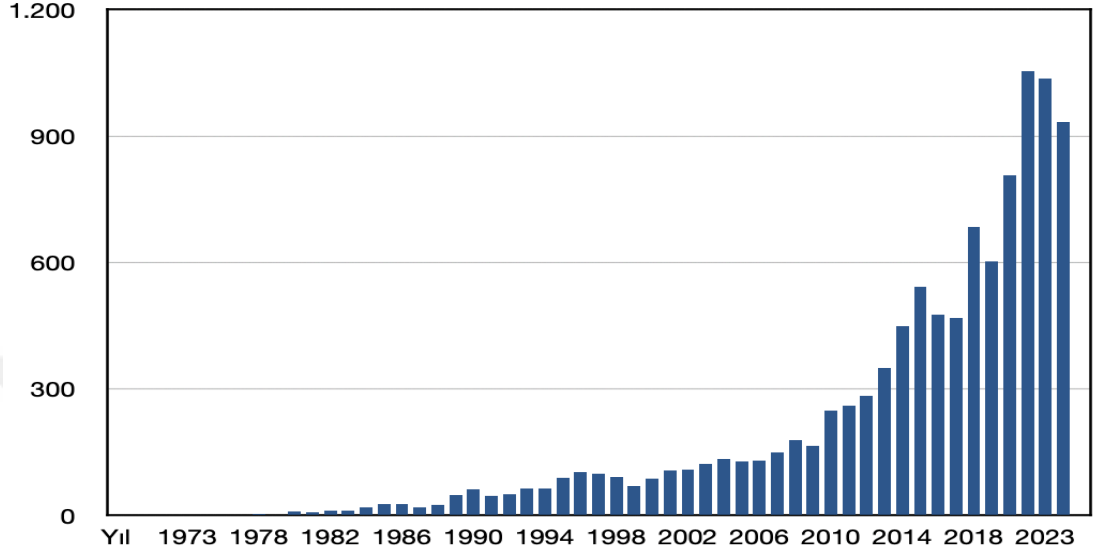
### **2.2.3. Metodolojik araştırmalar**

Hastalıklara hem klinikte tanı koymada hem de tarama programlarında hastalarla sağlamları ayırt etmek için çeşitli fiziki muayene ve laboratuvar yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin doğru tanı koymada ne kadar geçerli ve ne kadar güvenilir-tutarlı olduğunu belirlemek için yapılan araştırmalara metodolojik araştırmalar denir<sup>17</sup>.

## **2.3. Epidemiyoloji ve Diş Hekimliği**

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), ağız sağlığının, kişinin genel sağlığının bir parçası olduğunu ve iyi bir yaşam kalitesi için çok önemli kabul edildiğini belirtmektedir<sup>18</sup>. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre ağız sağlığının mevcut tanımı "Kronik orofasiyal ağrı, ağız veya orofaringeal kanser, ağız yaraları, doğumsal anomaliler, dişeti hastalığı, diş

çürükleri, diş kaybı ve ağız boşluğunu etkileyen diğer bozuklukların olmaması” olarak tanımlanmaktadır<sup>19</sup>.



Şekil 1: Yıllar içinde diş hekimliğindeki epidemiyolojik çalışmaların sayısı

Diş hekimliği ile ilgili yapılan epidemiyolojik çalışmalar artış göstermektedir. Şekil 1’de görüldüğü gibi son yıllarda daha da popüler hale gelmiştir.

Diş hekimliğindeki epidemiyolojik çalışmaların birçoğu periodontal hastalıklar, diş çürükleri ve de koruyucu diş hekimliği uygulamalarını kapsamaktadır<sup>20</sup>.

Son yıllarda, diş çürükleri ve periodontal hastalıklar, okul çağındaki çocukların %60-90’ını ve orta yaşlı yetişkinlerin %5-20’sini etkileyen en yaygın ağız hastalıkları olmuştur<sup>20,21</sup>. Oral patolojiler, yüksek insidansları nedeniyle, çocuklar ve ergenler arasındaki en önemli sağlık sorunlarından birini temsil etmektedir<sup>9</sup>. Bununla birlikte, erken önlenmesi ve uygun şekilde tedavi edilmesi halinde, diş çürükleri ve periodontal hastalıklar kolaylıkla kontrol altına alınabilmekte, ekonomik maliyetleri düşürmekte ve sağlık açısından önemli faydalar sağlamaktadır<sup>22</sup>.

Diş çürükleri ve periodontal problemler üzerine birçok epidemiyolojik araştırma yapılmış ve veriler elde edilmiş olmasına rağmen, protetik diş tedavisi alanı epidemiyolojiye yeterince ilgi göstermemiştir<sup>23</sup>.

## 2.4. Yaşlılık

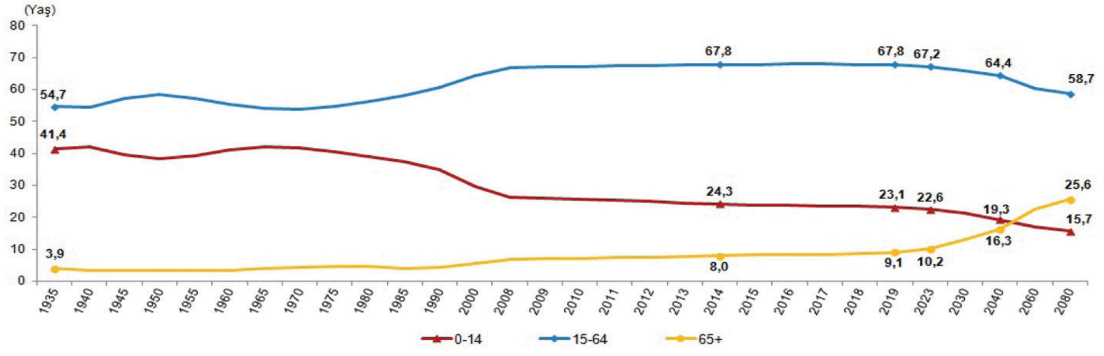
DSÖ'ne göre yaşlılık, organizmanın çevresel faktörlere uyum sağlayabilme yeteneğinin azalması olarak tanımlanmaktadır. İnsanın yaşam süresinin belirleyici bir unsuru olan yaşlanmanın başka bir tanımı da fizyolojik bütünlüğün kaybı ile beraber, ölüme yol açan işlevlerin bozulması olarak tanımlanabilmektedir<sup>24</sup>.

Yaşlanma kaçınılmaz doğal bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. 20. Yüzyılın ortalarından itibaren hız kazanan tıp ve sağlık alanındaki gelişmeler, insan yaşam süresinde önemli bir artışa olanak sağlamıştır. DSÖ'ne göre dünya nüfusu yıllık %1,7 oranında artmaktayken, 65 yaş üstü artış oranı %2,5 olmaktadır<sup>25</sup>.

65 yaş üstü bireyler yaşlı olarak tanımlanmaktadır. Yaşlı nüfusun sınıflandırması;

- 65-74 yaş arası, kısmen sağlıklı genç yaşlılar,
- 75-84 yaş arası, sağlıklı veya birkaç kronik hastalığı olan orta yaşlılar,
- 85 yaş ve üstü ise fiziksel kapasiteleri daha zayıf olan en yaşlı gruptur.
- 85 yaş ve üstü olan en yaşlı grup, Birleşmiş Milletler'e göre çoğu ülkede en hızlı artış gösteren grup olarak bulunmaktadır<sup>25</sup>.

Ülkemizdeki nüfus projeksiyonları incelendiğinde yaşlı nüfus oranı 2030 yılında %12,9, 2040 yılında %16,3 ve 2080 yılında %25,6 olacağı öngörülmektedir. Yaşlı bireylerin sağlıklı ve kaliteli bir yaşam için fiziksel, sosyal ve mental olarak belli bir düzeyde olmaları gerekmektedir<sup>26</sup>. Geçmiş yıllardaki epidemiyolojik veriler incelendiğinde yaşlı nüfusun ağız ve diş sağlığı durumlarının kötü olduğu bildirilmiştir<sup>27,28</sup>.

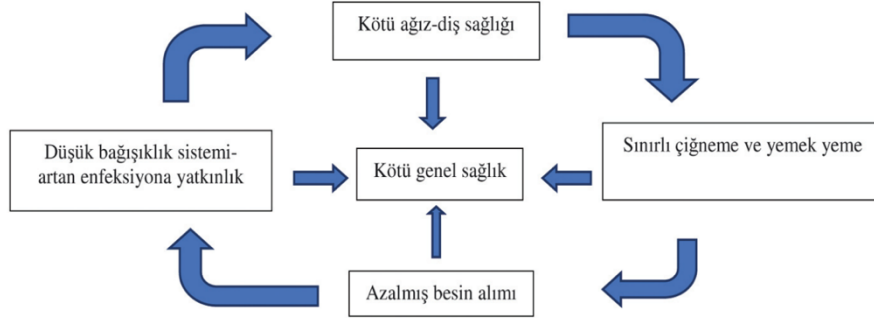


Şekil 2: Ülkemizdeki gelecek nüfus projeksiyonlarına göre yaşlı nüfus oranı <sup>26</sup>

#### 2.4.1. Yaşlanma ile birlikte görülen ağız içi değişimler

Yaşlılık, fizyolojik yapıcı faktörler ile patolojik yıkıcı faktörlerin dengesinin yıkıcı faktörler lehine dönmesidir. Yaş ilerlediğinde patolojik durum olmasa dahi birçok değişiklik ortaya çıkmaktadır<sup>29</sup>.

Stomatognatik sistemde yaşlılığa bağlı olarak fizyolojik şekilde alveolar kemiklerde, diş sert ve yumuşak dokularda, temporomandibular eklemden, tükürük akış hızında ve de motor fonksiyonlarında değişiklikler oluşur. Bu değişiklikler ile beraber kötü ağız hijyeni, diş kaybı, periodontal hastalıklar, yüksek çürük prevalansı, protetik rehabilitasyon ihtiyacı, prekanseröz lezyonlar görülme riski artmaktadır<sup>30</sup>.



Şekil3: Genel sağlık, ağız-diş sağlığı ve beslenme arasındaki ilişki<sup>30</sup>

#### 2.4.1.1. Dişler

Mine dokusu incelendiğinde, yaşlanma ile beraber aşınmalar, yapıdaki su kaybı ve streslerin sonucu çatlaklar meydana gelmektedir. Fizyolojik aşınma sonucu dikey

boyut kaybı gözlenmektedir<sup>31</sup>. Dentin dokusunda tübüllerin kristal sedimantasyonlar ile dolmasıyla diş daha kırılğan hale gelmekte ve hassasiyet ortadan kalkmaktadır. Dentinin kalınlaşması ile beraber ışık geçirgenliği azalmaktadır. Pulpanın fibröz doku oranının artması ile beraber pulpa odası ve kök kanallarının çapı daralmaktadır. Sement dokusu kalınlaşmakta ve yaş ilerledikçe hipersementoz görülme olasılığı artmaktadır<sup>29</sup>.

#### **2.4.1.2.Kemik**

Yaşlanma sürecinde kemiklerin tümünde kalsifikasyon miktarı azalmaktadır. Bu durum menopoz sonrası kadınlarda hormonal osteoporoz şeklinde erken ve şiddetli kendini gösterebilmektedir. Alveolar kemiğin yoğunluğu dişlerin varlığı ile ilişkilendirilmiştir. Dişlerin kaybı sonucu alveolar kemik kaybı hızlanmaktadır. Kemik kaybı hızı, çeneler arası farklılık göstermekle beraber alt çenedeki kemik kaybı hızı üst çeneye göre daha hızlı meydana gelmektedir.<sup>32</sup>. Rezorpsiyon paternleri alt çenede net farklılık göstermemekle beraber, üst çenede bukkal yönden daha fazla rezorpsiyon göstermektedir. Bu durumun sonucu olarak pseudoprognati görünümüne yol açmaktadır<sup>33</sup>.

#### **2.4.1.3. Periodontal dokular**

Yaşlanma ile beraber şiddetli periodontitis sıklığının arttığı ve yaşam süresinin uzaması ile beraber periodontitis vakalarının arttığı gözlenmiştir.

- Yaşlanma ile periodontal dokulardaki değişimler;
- Dişeti epitelinde incelme
- Dişeti keratinizasyonunda artış
- Dişeti bağ dokusunda fibroblast sayısında azalma
- Periodontal ligament hücrelerinin proliferasyonunda azalma

Subgingival florada Porphyromonas gingivalis, Treponema denticola ve Tannerella forsythia sayısında artış gözlenmektedir<sup>24</sup>.

#### **2.4.1.4. Tükürük**

Ağız ve diş sağlığının korunmasında kilit rol oynayan tükürük salgısı ve içerdiği bileşenler yaşla birlikte değişim göstermektedir. Yaşlı bireylerin yarısından çoğunda ağız kuruluğu(kserostomi) ve buna bağlı gelişen komplikasyonlar görülmektedir. Tükürük fonksiyonunun azalmasıyla birlikte çiğneme, tat alma ve yutma fonksiyonlarında bozukluklar meydana gelmektedir. Bu nedenle hiposalivasyon yaşlı bireylerin yaşam kalitesini önemli derecede düşürmektedir. Hiposalivasyon görülme sıklığı yaşlı bireylerde çok yüksek olduğundan, klinisyenler belirti ve semptomlarını ayırt edebilmeli ve tedavi edebilme kapasitesini sahip olmalıdır<sup>34</sup>.

#### **2.4.1.5. Temporomandibular Eklem**

Yaş ilerledikçe temporomandibular eklem artıklar diskisi inceliyor, eklem yüzeyinde düzleşme görülmektedir. Osteoartroz ve romatoid artrit gibi eklem bölgesini de etkileyen hastalıklar TME problemlerini arttırmaktadır. Costen sendromu, protez kullanmayan tam dişsiz hastalarda çenenin aşırı kapanması sonucu görülen bir patolojidir. Baş ve kulak ağrısı, baş dönmesi, kulak çınlaması gibi belirtiler göstermektedir<sup>29</sup>.

### **2.5. Diş Kaybı**

Yaşlılarda görülen diş kaybının temel sebepleri periodontal hastalıklar ve diş çürükleri görülmektedir. Hastanın sosyo-ekonomik düzeyi, içinde bulunduğu toplumun kültürü, coğrafi bölgenin şartları gibi bazı parametreler de bu durumu etkilemektedir. Sistemik hastalıklar, periodontal hastalıkların daha hızlı ilerlemesine neden olarak diş kayıplarının daha hızlı gerçekleşmesine neden olmaktadır. Diş eksikliği bulunan bireylerde beslenme problemleri ve sistemik rahatsızlıklar daha fazla görülmektedir<sup>35</sup>.

### **2.5.1. Tam dişsizlik sonucu görülen değişimler**

Dişlerin kaybedilmesi, kemik ve sinir dokuları, reseptörler ve kaslar gibi birçok orofasiyal yapının zayıflamasına yol açmaktadır. Bu nedenle dişsiz bireylerde orofasiyal fonksiyonların birçoğu azalmaktadır<sup>36</sup>.

#### **2.5.1.1. Kemik yapılar**

Diş kaybından sonra alveolar kemikte yeniden şekillenme (remodelling) süreci başlamaktadır. İlk haftalarda alveolar dokunun önemli bir kısmı kaybedilmektedir. Rezidüel kretin rezorpsiyonu dişsizlik süresi ile ilişkilidir.

Rezorpsiyonu etkileyen faktörler araştırılırken fizyolojik uyarımın eksikliği, protez kullanımının olup-olmaması, okluzal yüklerin mevcudiyeti, yanak ve dil kaslarından gelen kuvvetler, iskemi, kemiğin mineral yoğunluğu ve beslenme gibi durumlar tartışılmış, ana etken olarak bir faktör belirlenememiştir<sup>37,38</sup>.

#### **2.5.1.2. Çiğneme etkinliği**

Tam protez kullanan hastaların çiğneme etkinliği, doğal dişli bireylere kıyasla oldukça düşmektedir<sup>39</sup>. Dişli bireylere göre daha düşük çiğneme ve ısırma kuvvetlerine ve de kas aktivitelerine sahip olmaktadır<sup>40,41</sup>. Çiğneme fonksiyonunun azalmasına bağlı olarak masseter ve medial pterygoid kaslarında atrofi gözlenmektedir<sup>41</sup>.

#### **2.5.1.3. Duyu Reseptörlerindeki Değişiklikler**

Çiğneme hareketi alt ve üst çene dişlerinin belli bir ritimde kontrollü açılıp kapanmasıdır. Beyin sapında bulunan merkezi patern jeneratörü dediğimiz bölge bu eylemin kontrolünden sorumludur. Periferik reseptörler dişe gelen ısırma ve çiğneme kuvvetlerini izleyerek stereotip kas aktivitelerini özelleştirirler. Bununla beraber motor kortekse proprioseptif sinyaller de üretmektedirler<sup>42</sup>. Yapılan hayvan çalışmalarında

tüm dişlerin çekilmesinden sonra mandibular kanalda afferent sinir liflerinin kaybolduğu belirtilmiştir<sup>43</sup>. Tam protez kullanan hastalarda duyuusal uyarılar azalmaktadır. Tam protez kullanan hastalarda taktil uyarılara karşı eşik değerleri, dişli bireylere göre 7-9 kat daha yüksek bulunduğu bildirilmiştir<sup>44</sup>.

#### **2.5.1.4. Psikolojik Etkiler**

Dişlerin kaybedilmesi hastalar için genellikle travmatik algılanmakta ve yaşlanma ve canlılık kaybı olarak ilişkilendirilmektedir. Tam protezlere tamamen uyum sağlayan hastalar bile duyuusal olarak etkilenmektedir<sup>45</sup>. Uzun süre tam protez kullanan hastaların bu durumla başa çıkma olasılıkları daha yüksektir. Psikolojik faktörlerin, protezin kabulü ve adaptasyonu için anatomik koşullar ve protezin kalitesinden daha önemli olduğu belirtilmiştir<sup>46,47</sup>. Protetik rehabilitasyonun memnuniyeti ile ilişkili psikolojik parametrelere dair kanıtlara dair çalışmalar sınırlı kalmaktadır. Dişlerin çekilmesinden önce hastanın bu olaya psikolojik olarak hazırlanması tavsiye edilmiştir<sup>48</sup>.

#### **2.5.1.5. Morbidite**

Tam dişsizlik ve morbidite arasındaki ilişkiyi inceleyen çeşitli çalışmalar, özellikle fiziksel engellilik, zihinsel bozukluk, kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet arasındaki ilişkileri incelemiştir<sup>49,50</sup>.

Fiziksel engelliliğin (hareket edememe, kendi ihtiyaçlarını karşılayamama) sistemik hastalıklar ve sosyoekonomik faktörlerden bağımsız olarak yaşlanmanın bir sonucu olduğu doğal olarak da diş kaybının da bu sürecin bir belirteci olarak görülmesi gerektiğini vurgulayan çalışmalar vardır<sup>51,52</sup>.

Kalp yetmezliği, iskemik kalp rahatsızlığı ve ateroskleroz gibi kardiyovasküler rahatsızlıklar dişsiz bireylerde daha yüksek oranda görülmüştür. Dişsizliğin koroner kalp rahatsızlıklarında önemli derecede yüksek bir etkisi olduğu bildirilmiştir<sup>53</sup>.

Dişsiz bireylerde ayrıca yüksek C-reaktif protein (CRP) seviyeleri bulunmuştur. Bu durumun dişsiz bireylerde ağız mukozasının kronik enflamasyonlarından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir<sup>54</sup>. Dişsiz bireylerin orofaringeal boşluklarının anteroposterior yönde daralmasına bağlı olarak obstrüktif uyku apnesinin şiddetini arttırdığını söyleyen çalışmalar da mevcuttur<sup>55-57</sup>. Alzheimer hastalığı olan kişilerin demans evresinin yemek yeme becerileriyle güçlü ilişkilerinin olduğunun anlaşılmasının ardından, dişsizlik ile Alzheimer hastalığı arasında bir ilişki olduğunu düşünen çalışmalar ortaya çıkmıştır<sup>58,59</sup>.

Dişsizlik, hastanın genel sağlığı ile güçlü bir ilişki içindedir. Bazı hastalıkların dişsizlik ile aynı risk faktörlerini içerdiği çalışmalarda mevcuttur<sup>36</sup>.

#### **2.5.1.6. Ses**

Ses oluşumunda dil, dişler, alveolar sırt, sert ve yumuşak damak mekanizmayı etkileyen bölgelerdendir. Dişlerin kaybedilmesiyle veya bu bölgeler bir protetik unsur ile kapatıldığında fonasyon etkilenebilmektedir. Tamamen dişsizlik mevcudiyetinde konuşma bozuklukları görülebilmektedir. Bu durumu en çok frontomaksiller bölgenin değişmesi etkilemektedir<sup>60</sup>.

### **2.6. Tam Dişsiz Hastalara Uygulanan Tedavi Seçenekleri**

Tam dişsiz hastaların protetik tedavisi geçmişte geleneksel tam protezler ile gerçekleştirilirken, implant cerrahilerinin ağız içinde uygulanmasına başlanmasının ardından;

- Geleneksel tam protezler
- İmplant destekli hareketli protezler
- İmplant destekli sabit protezler
- şeklinde tedavi seçenekleri genişlemiştir<sup>4</sup>.

### 2.6.1. Geleneksel tam protezler

Geleneksel tam protezler, tam dişsiz hastalarda kalan dokuların bütünlüğünün korunması, kaybedilen estetik ve fonksiyonun yeniden kazandırılmasının yanında fonasyonu da sağlamak amacıyla uygulanan hareketli protezlerdir<sup>61</sup>. Bu protezler sistemik, anatomik veya ekonomik kısıtlamaları olan tam dişsiz hastalar için günümüzde hâlâ en popüler tedavi seçeneklerinden olmaya devam etmektedir<sup>62</sup>. Tam protezlerin başarısı hastanın yaşı, hasta demografisi, psikolojik faktörler, önceki protez deneyimleri, hasta beklentisi, rezidüel kret formu ve anatomisi, yapım yöntemi, kullanılan malzeme kalitesi, estetik gibi prognostik faktörlere bağlıdır. Bu faktörlerin protezin başarısındaki sonuçlar üzerindeki etkileri sürekli araştırılsa da tedavide en önemli durum uzun süreli protez kullanımının sonuçları olarak görülmektedir<sup>63</sup>.



Resim 1: Geleneksel Tam Protezler<sup>64</sup>

Tam protezlerde retansiyon(tutuculuk) ve stabilite kavramları büyük önem taşımaktadır. Retansiyonun protez terimleri sözlüğüne göre tanımı; protezin giriş yoluna paralel olarak çıkarma kuvvetlerine karşı uyguladığı direnç olarak tanımlanmaktadır. Tam protezlerdeki tanımı ise özellikle dikey kuvvetlerin protezi yerinden oynatmaya karşı protezin gösterdiği direnç olarak tanımlanmaktadır. Stabilite; protezin konumunu değiştirmeye çalışan kuvvetlere karşı gösterdiği dirençtir. Tam protezlerdeki tanımı ise özellikle yatay kuvvetlere karşı protezin dengede durma isteğidir. Destek ise protetik yapının üzerine oturduğu dişsiz alanlar olarak tanımlanmaktadır<sup>65</sup>.

Rezidüel kemik rezorpsiyonu sonucu tam protezler zamanla stabilite ve tutuculuk kaybı göstermektedir. Bu fenomen diş çekiminden sonra alveolar kretin yeniden şekillenmesini tanımlamaktadır. Çekimden sonra ilk 6 ayda en hızlı şekilde azalma gösterip, yaşam boyu devam etmektedir. Bu fenomen, kronik, ilerleyici ve geri döndürülemez olarak tanımlanmaktadır<sup>66,67</sup>.

Stabiliteye etki eden faktörler;

- İntaglio Yüzeyler
- Cameo Yüzeyler
- Okluzal Yüzeylerdir<sup>68</sup>.

### **İntaglio Yüzeyler:**

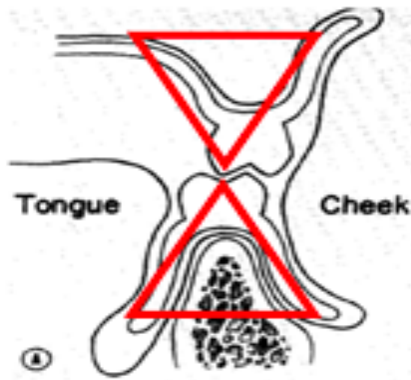
İntaglio yüzey, protez kadesinin iç yüzeyini tanımlamaktadır. Protezin taban kısmının adaptasyonu stabiliteyi etkilemektedir. Protezin kenarları alveolar sırt eğimleriyle ve dokularla teması maksimum düzeyde olurken hareketli doku ile minimum düzeyde olmalıdır. Mandibular lingual uzantıların en arzu edilen özelliği okluzal düzleme dik olması ve horizontal kuvvetlere karşı iyi bir direnç oluşturmasıdır. Bu uzantının şekli mylohyoid kasın internal oblik çıkıntıya bağlanması ile belirlenir. Mylohyoid kasın şeklinden dolayı posteriora doğru gidildikçe uzantıların daha derin yerleşmesine izin vermektedir. Shanahan, protezin lingual uzantılarının 3 alana uzatabileceğini söylemiştir; Retromylohyoid alan, sublingual fossa ve sublingual crescent bölgesi<sup>69</sup>.

Faktörler	İyi Stabilite	Kötü Stabilite
Alveolar kret yüksekliği	Yüksek	Düşük
Kret Şekli	Geniş, Kare	Küçük, Dar
Ark Şekli	Köşeli, Kare	Oval
Palatal Kubbenin Şekli	Dik, Derin	Sığ

Tablo 1: Stabiliteyi Etkileyen Anatomik Faktörler<sup>68</sup>

### Cameo Yüzeyler

Cameo yüzey, genellikle dişlerin bukkal ve lingual yüzeylerini de kaplayan protezin polisajlı alanlardır. Bu yüzeyler kas gruplarıyla etkileşim içinde olarak protezi daha stabil tutmaya çalışmaktadır. Protezlerin temel geometrisinin üçgen olması istenmektedir. Bu şeklin temel sebebi dudak bölgesinde orbikularis oris, yanak bölgesinde buksinatör kasların kasılma etkisindeyken protezin stabilitesine destek olmaları içindir. Protezlerin uzantıları içbükey hazırlanmalıdır<sup>70</sup>.



Resim 2: Tam protezlerin istenen temel geometrisi

## **Okluzal yüzeyler**

Karşılıklı okluzal yüzeyler arasındaki uyum stabiliteyi olumlu yönde etkilemektedir. Fonksiyonel veya parafonksiyonel hareketler sırasında erken temaslardan kaçınılmalıdır. Dengeli okluzyon varlığında protezin statik, stabil ve tutuculuğu bozulmamaktadır. Hastalar çift taraflı çiğnemeye alıştığında yatay kuvvetler en aza indirilebilmektedir. Bilateral çiğneme yapan hastaların, diş pozisyonundan ve de okluzyon tipinden bağımsız olarak, daha fazla çiğnemeye katkıda bulunduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur<sup>71</sup>.

Stabiliteyi arttırmaya yönelik çalışmalarda bazı tavsiyelerde bulunulmuştur. Üst çene tam protez kullanan hastalarda protez yapıştırıcılarının ısırma kuvvetine bağlı tutuculuk kaybının etkisini azaltabileceği bulunmuştur<sup>72</sup>.

Lingualize okluzyon ile bilateral balanslı okluzyonu kıyaslayan çalışmalarda; lingualize okluzyonun hastalar tarafından daha fazla kabul edildiğini ve daha iyi çiğneme performansı gösterdiği tespit edilmiştir<sup>73</sup>.

Ölçü alma yöntemlerini kıyaslayan çalışmalarda aljinat ve silikon materyali ile ölçü alımı kıyaslanmıştır. Kenar şekillendirilmesinin stenç ile yapılmasının ardından aljinat ölçü alınmış, silikon kullanılan hastalarda ise kenar şekillendirmesi medium-body silikonla yapılmış, hastaların yaşam kalitesi üzerinden anket yapılmıştır. Stabilite, protez teslimi sonrası düzenlemeler ve hasta memnuniyeti üzerinde yapılan çalışma silikonun aljinattan daha iyi bir ölçü malzemesi olduğuna karar vermiştir<sup>74</sup>.

Dişlerin nötr alanda ve konvansiyonel şekilde dizilmesini kıyaslayan çalışmada ise anlamlı bir farklılık bulunamamıştır<sup>75</sup>.

### **2.6.2. İmplant üstü hareketli protezler**

Geleneksel tam protezler, tam dişsiz hastalarda yaygın kullanılmasına rağmen, yetersiz tutuculuk, stabilite ve destek nedeniyle düşen çiğneme etkinliğinden dolayı kullanımları güç olmaktadır. Dental implantların kullanılmaya başlanmasının ardından implant tedavisi, tam protezlerin problemlerinin üstesinden gelmeye başlamıştır<sup>76</sup>.

Günümüzde tam dişsiz hastaların protetik tedavi planlamasında üst çene tam protez alt çenede interforaminal bölgeye 2 adet implant üstü overdenture protezler ilk seçenek olarak kabul görmeye başlamıştır<sup>77</sup>. Feine and Carlsson bu protez seçeneğini ‘altın standart’ olarak tanımlamıştır<sup>78</sup>.

### **2.6.3. İmplant üstü hareketli protezlerin sınıflandırılması**

İmplant destekli overdenture protezler

- İmplant destekli
- İmplant-Doku destekli protezler olarak sınıflandırılmıştır<sup>79</sup>.

#### **2.6.3.1.İmplant destekli overdenture protezler**

Sadece implanttan destek alan overdenture protezler, 4 ya da 6 implant üzerinde rijit barlar şeklinde planlanmış üst yapılardan oluşan protez türleridir. İmplant sayısının planlanması dişsiz arkın genişliğine ve okluzal düzlem dikkate alınarak seçilmektedir<sup>80</sup>.

#### **2.6.3.2. İmplant-doku destekli overdenture protezler**

Çenelerin anterior bölgelerine yerleştirilen implantlarla desteklenen protezlerdir. Tutuculuğu hem implant hem de dokudan almaktadırlar. Bu tür protezlerde bar sistemi ataşman seçiminde tercih edilmekteyken, splintlenme gereksinimi duyulmadığında top başlı veya locater sistemleri de tercih edilmektedir<sup>81</sup>.

Geleneksel tam protezler gibi tasarlanıp 2 adet implant ile ekstra tutuculuk sağlanan sistemlerdir.

İmplant destekli overdenture protezlerin geleneksel tam protezler ile kıyaslandığında birçok avantajı bulunmaktadır. Tam protezlere kıyasla implant desteği

sayesinde daha fazla tutuculuk ve stabilite göstermektedirler. Bu avantajları sayesinde hastaların yaşam kalitesi ciddi oranda artmaktadır<sup>82</sup>.

Tam protez ile overdenture protez kullanan hastalar arasında kalan alveolar kret miktarı üzerine yapılan çalışmalarda, rezorpsiyonun implant yaptıran hastalarda önemli ölçüde azaldığı görülmüştür<sup>83</sup>.

Tam dişsiz hastalar sert ve lifli yiyecekleri tüketmekte zorlanmaktadır. Bu da bazı sağlık problemleri doğurmaktadır. Alt çenenin 2 implant ile desteklenmesiyle hastaların beslenme durumlarında iyileşme görülmektedir. Ayrıca hastaların genel sağlığını, çiğneme verimliliğini ve ısırma kuvvetlerini arttırmaktadır<sup>84</sup>.

### **2.6.3.3. İmplant üstü hareketli protezlerde kullanılan tutucu sistemleri**

İmplant ile hareketli protezler, protezin sabitlenmesi, tutulması ve stabilizasyonu için kullanılan ataşman adı verilen sistemler ile birbirine bağlanmaktadır. Ataşman sistemleri matriks ve patriks adı verilen sistemlerden oluşmaktadır. Patriks, implantla direk bağlanan ve matrikse tutunan kısım olarak işlev görürken, matriks ise protezin içinde kalıp patrikse hazne olan kısımdır. Matriks dişi, patriks ise erkek parça görevini üstlenmektedir<sup>65</sup>.

İmplant üstü hareketli protezler, implant ile hassas bağlantı sistemi kullanan tutucular ile birbirlerine bağlanabilirken, kullanılan ataşman tipi protezin hareketine izin vermiyorsa rijit bağlantı tipi kullanılıyor demektir. Rijit bağlantı tiplerinde okluzal kuvvetlerin neredeyse tamamı implantlara yüklenmektedir<sup>85</sup>.

Esnek bağlantı tipi sistemi kullanılan protezlerde ise tutucunun esneklik derecesine göre hareket edebilmektedir. Esnek bağlantılı ataşman kullanılan sistemlerde okluzal kuvvetler yumuşak dokulardan da sağlanmaktadır<sup>82</sup>.

Bağlantı tiplerinde kullanılan ataşman tipleri Bar tipi, Stud tipi, Magnetik ve Teleskopik tutucular olarak sınıflandırılmaktadır<sup>86</sup>.

### 2.6.3.3.1. Stud tipi tutucular

Stud tipi tutucular en eski tutucu sistemleri olup, ekstradiküler ve intradiküler olarak 2 gruba ayrılmışlardır. Stud tipi tutucular çeşit olarak çok farklı sistemler içermesine rağmen günümüzde en sık kullanılan tipleri Ball ve Locator ataşman sistemleridir<sup>86,87</sup>.

### 2.6.3.3.2. Top başlı (ball) ataşman

İmplant üstü overdenture protezlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Top başlı tutucular implant üzerine vidalanan, farklı çaplara sahip genellikle metal alaşımdan yapılan topuz şeklinde erkek parça(patriks) ve protezin içine yerleştirilen metal veya metal yuva içinde yer alan plastik dişi parça(matriks)dan oluşmaktadır<sup>88</sup>.



Resim 3: Top başlı tutucular<sup>89</sup>

Top başlı tutucuların avantajları; farklı tutuculuk derecelerine sahip olması, düşük maliyetliliği ve komplike protez yapımının zorluğunun bulunmaması olarak görülmektedir.

Dezavantajları olarak; zamanla plastik parçanın deformasyonu ile tutuculuk kaybının gözlenmesi, interokluzal mesafenin az olduğu durumlarda fazla yer kapladığı için uygulanamaması, implantlar arası açılanmanın 15 dereceden fazla olduğu durumlarda erkek parçaların retansiyonların azalması sayılmaktadır<sup>90</sup>.

#### 2.6.3.3.3. Locator ataşman

Top başlı tutucuların dezavantajlarını elimine etmek için Zest Anchor firması tarafından 2001 yılında geliştirilen tutucu sistemlerdir. Sistem top başlı ataşmanlara benzer şekilde dişi matriks ve erkek patriksten oluşmaktadır. Matriks tutuculuk derecesine göre farklı renk kodlarına naylon tutuculardan oluşmaktadır<sup>91</sup>.



Resim 4: Locater ataşman<sup>92</sup>

Tutuculuk, matriks ve patriks sistemlerinin mekanik olarak iç ve dış yüzeylerinin birbirine sürtünmesi ile sağlanmaktadır. Top başlı tutuculardan farklı olarak patriksin iç yüzeyinden de tutuculuk sağladığı için retansiyon daha fazla olmaktadır. Renk kodlarının tutuculuk derecesi implant markalarına göre farklılık göstermektedir<sup>93</sup>.

Locator tutucular, interokluzal mesafenin az olduğu durumlarda, implantlar arası açılanmanın 40 derecelere kadar olduğu durumlarda ve aşırı konturlu protezlerde kullanılabilme gibi avantajlara sahiptirler<sup>88,90,93</sup>.

Locator sistemlerin uygulanması veya değiştirilmesinde “Locator Core Tool” adı verilen parça kullanılmaktadır. Bu alet, 3 ana bölümden oluşmaktadır. Markalara göre değişen bu aletin fonksiyonları;

- Locator dayanağı implanta torqlamak
- Matrikste bulunan lastikleri çıkarmak veya yerleştirmek
- Aleti ısıtarak metal matriksi akrilikten ayırmak
- Laboratuvar işlemlerinde anahtar görevi üstlenmek’dir<sup>90</sup>.



Resim 5: Locator Core Tool<sup>94</sup>

Locator tutucuların dezavantajları; hastanın protezini oturturken top başlı tutuculara göre zor yerleştirmesi, matriks ve patrikslerin zamanla aşınması olarak gösterilmektedir.

#### 2.6.3.3.4. Bar tipi tutucular

Bar tipi tutucular, birden fazla implantın birbirlerine bar desteği ile splintlenerek elde edilen tutucu tipleridir. Tutuculuk ve stabilizasyon gereksiniminin fazla olmasının istendiği durumlarda tercih edilmektedirler. Bar tipi tutucular, metal veya plastik materyallerden üretilen, klips adı verilen bağlantı parçaları kullanılarak protezlere bağlanmaktadır<sup>95</sup>.

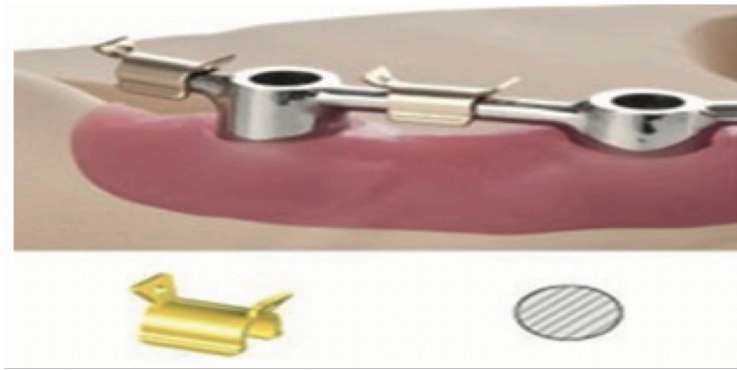


Resim 6: Bar tipi tutucular<sup>96</sup>

İnterokluzal mesafenin fazla olduğu ve aşırı rezorbe kreterlerde, hastanın estetik, fonksiyon ve fonasyonunu yeniden kazandırmak için tercih edilmektedirler. Sıklıkla kullanılan çeşitleri, yuvarlak kesitli, u kesitli ve yumurta kesitli barlardır<sup>95</sup>.

#### 2.6.3.3.5. Yuvarlak (resilient) kesitli barlar

Yuvarlak kesitli barlar, implant dayanaklarına iletilen yatay ve çapraz kuvvetlerin miktarının az olduğu, kuvvet kırıcı özelliği bulunan bar tipleridir. U kesitli barlara kıyasla implantlara iletilen tork kuvvetleri daha az olmaktadır. Protezin vertikal yönde hareketine izin vermektedirler<sup>97</sup>.



Resim 7: Yuvarlak kesitli bar<sup>95</sup>

#### 2.6.3.3.6. U (paralel) kesitli barlar

U kesitli barlar, rijit özelliğe sahiptirler ve de protezin vertikal yönde hareketine izin vermektedirler<sup>95</sup>.

#### 2.6.3.3.7. Yumurta kesitli barlar

Yumurta kesitli barlar, resilient özelliğe sahip olup, protezin hem vertikal hem de menteşe hareketine izin vermektedirler. Yeterli interokluzal mesafenin bulunduğu durumlarda, maksimum tutuculuk ve minimum reziliens özelliklerini barındırdığı için en sık kullanılan bar tutucu tipi olmaktadır<sup>85</sup>.



Resim 8: Yumurta kesitli bar<sup>95</sup>

#### 2.6.4. İmplant destekli sabit protezler

Tam dişsiz hastaların tedavi seçenekleri arasında, Branemark, 4-6 implant üzerine uygulanan sabit implant destekli protezleri ilk seçenek olarak tavsiye etmiştir<sup>98</sup>. Sabit protezler, hareketli protezler ile karşılaştırıldığında bazı avantajlara sahiptirler. Sabit protezler hastalar tarafından doğal dişlere benzer hissiyatlar doğururken, hareketli protezlerde bu durum daha az hissedilmektedir<sup>99</sup>.

İmplant üstü overdenture protezler, sabit protezlere göre daha fazla bakım gerektirmektedir. İmplant üstü overdenture protezlerin tutucu ataşmanlarının 6-24 ay aralığında değiştirilmesi gerekmektedir ve yapay dişlerin zamanla aşınmasından dolayı protezin yenilenmesi gerekmektedir<sup>100</sup>. İmplant destekli sabit protez hastalarında, posterior bölgede daha az kemik rezorpsiyonu gözlenmektedir<sup>101</sup>.

İmplant üstü sabit protezler, bulantı refleksini tetiklememesi, dokularda irritasyona neden olmaması ve hastaların proteze daha kolay adapte olabilmesi gibi avantajlar da içermektedir<sup>102</sup>. Öte yandan, implant-protez planlamasının daha zor olması, oral hijyenin sağlanmasındaki zorluk ve de aşırı rezorbe kretilerde estetik için doku desteğinin alınamaması gibi dezavantajları da mevcuttur<sup>101</sup>.

İmplant destekli sabit protezler, geleneksel simante veya vida tutuculu sabit restorasyonlar ve implant destekli hibrit protezler olarak sınıflandırabilmektedir<sup>103</sup>.

#### **2.6.5. Geleneksel Simante veya Vida Tutuculu Sabit Restorasyonlar**

İmplant destekli sabit restorasyonlarda vidalı veya simante edilebilen yapılar kullanılabilir<sup>104,105</sup>. Simante edilebilen yapıların kullanılabilmesi için implant üstü dayanak uzunluğu minimum 5 mm olmalıdır<sup>106</sup>. Vidalı sistemlere göre maliyetinin ucuz olması, implantların açılma problemlerinin daha kolay çözülebilmesi, uygulanabilirliğinin daha kolay olması gibi nedenlerle daha çok tercih edilmektedir<sup>107</sup>. Üst çenenin rezorpsiyon paterni ve kemiğin aksından dolayı genellikle üst çene anterior bölgede simante tip kullanılmaktadır. İmplantların ideal yerleştirilemediği durumlarda simante tip restorasyonlar, doğabilecek estetik komplikasyonları engellemektedir. Klinik ve laboratuvar prosedürleri daha kolaydır. Siman boşluğu sayesinde pasif uyum yakalanmaktadır<sup>101</sup>. Simante tip restorasyonların dezavantajları ise ileride gelişebilecek komplikasyonlarda protetik yapının kesilerek çıkartılması ve yeni bir protezin yapılması gerekliliği, dayanak-dişeti bölgesinde artık siman temizliğinin zor olmasına bağlı periimplantitis riskidir<sup>108</sup>.

Vida tutuculu restorasyonlar, dayanak üzerine vidalanan ve vida deliğinin restoratif materyallerle kapatıldığı sistemlerdir. Estetik bölgede kullanıldığında vida boşluğunun palatinalde konumlanması hususuna dikkat edilmelidir. Simante restorasyonların kullanılmadığı yetersiz interokluzal mesafe varlığında tercih edilmektedirler. Protetik komplikasyon geliştiğinde vida boşluğundaki restorasyon kaldırılıp kolaylıkla çıkarılabilmektedir. Vida boşluğunun varlığı, estetik ve okluzyon uyumlamaları açısından dezavantaj oluşturmaktadır. Maliyetinin simante tiplere göre fazla olması, klinik ve laboratuvar işlemlerinin zorluğu ve üstyapının pasif uyumunda yaşanan problemler de diğer dezavantajlarıdır<sup>109</sup>.

#### **2.6.6. İmplant Destekli Hibrit Protezler**

İmplant destekli hibrit protezler, farklı restoratif materyallerin bir arada kullanılmasıyla, sert ve yumuşak doku kayıplarını restore etmek amacıyla altyapı materyali üzerine hazırlanan vida tutuculu protezlerdir<sup>110</sup>.

Vidalı sistemler kullanılarak hasta ağızına uyumlanan hibrit protezler, hastalara sabit protez konforunu yansıtırken, hekime de provalar ve kontrollerde protezi yerinden takıp çıkarma olanağını sunmaktadır. Hibrit protezler, geleneksel sabit restorasyonlara kıyasla hastanın sert dokularının rekonstrüksiyonunu sağlamakla kalmaz, yumuşak doku olan dişetlerinin de rekonstrüksiyonunu sağlamaktadır<sup>111</sup>.

İmplant destekli hibrit protezlerde kullanılan altyapılar, implantları birbirine bağlamak, protezin fonksiyon ve estetik kısımlarında kullanılan materyale retansiyon ve desteklik sağlamak için tasarlanmaktadır<sup>112</sup>.



Resim 9: İmplant destekli hibrit protez <sup>113</sup>

Hibrit protezlerin endikasyonları; kretler arası mesafenin 15 mm veya daha fazla olduğu durumlar, gülme hattının yüksek olduğu hastalar, estetik için dudak desteğinin gerektiği durumlar, implant sayısının simante/vidalı sabit protez yapmak için yetersiz olduğu durumlar, implantların rijit bir altyapı ile splintlenmesi gereken durumlardır<sup>111,114,115</sup>.

Hibrit protezlerin kontraendikasyonları ise; interokluzal mesafenin 15mm'den az olması nedeniyle protetik unsurlara yetersiz alan varlığında, zayıf ağız hijyeni varlığında, uygulayıcı hekimin ve laboratuvarın yetersiz bilgi ve tecrübesinin olduğu durumlarda hibrit protezlerin endikasyonu yoktur<sup>114</sup>.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne Ocak 2018-Aralık 2023 tarihleri arasında başvurmuş tam dişsiz hastaların yaş, cinsiyet ve yapılan tedavi seçeneklerinin protokol kayıtları incelenerek değerlendirilmesidir.

**Çalışmanın Tipi, Yeri ve Zamanı:** Çalışmamızda Ocak 2018-Aralık 2023 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran tam dişsiz hastaların verileri dijital hasta takip sistemi (Metasoft DentAssist Hastane Bilgi Yönetim Sistemi) taranarak değerlendirildi.

#### 3.1. Çalışmadaki Hasta Seçimi ve Örneklem Boyutu

Çalışmamıza Ocak 2018-Aralık 2023 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran tam dişsiz hastalar dahil edildi.

Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi hasta takip sistemi arşivine kayıtlı hastaların iletişim bilgileri, yaş, cinsiyet, yapılan tedaviler ve kayıtlı demografik verileri kaydedilmektedir.

Çalışmamıza her iki çenesinde tam dişsizlik olan 18 yaş üstü hastalar dahil edildi.

Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'nda hastaların muayeneleri sırasında anamnez verileri kayıt altına alınmaktadır. Bununla birlikte Dicle Üniversite Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Kliniği'nde hastalara uygulanan tedaviler sisteme yüklenmektedir.

Çalışmamızda Ocak 2018-Aralık 2023 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde tedavi görmüş tam dişsizlik(n=1984) mevcudiyeti bulunan hastaların verileri incelendi.

Hastaların verilerinden yaş, cinsiyet ve yapılan tedavi seçenekleri incelenip bulgular kayıt edildi.

Yapılan tedavi seçenekleri tam protez, implant üstü tam protez ve implant üstü sabit protez şeklinde 3 gruba ayrıldı.

Hastaların verileri oluşturulurken;

- Hastaların cinsiyeti
- Hastaların yaşı DSÖ yaşlılık sınıflamasına göre;
  - <65 yaş
  - 65-74 yaş arası
  - 75-84 yaş arası
  - >85 ve üstü
- Hastalara uygulanan tedavi seçenekleri
  - Alt-Üst Geleneksel Tam Protez
  - İmplant üstü Hareketli Protez
  - İmplant üstü Sabit Protezşeklinde değerlendirildi.

Toplanan veriler Microsoft Excel uygulamasına aktarılıp, bulgular sınıflandırıldı. 2018-2023 yılları arası her sene kendi içinde yaş, cinsiyet ve tedavi seçenekleri olarak tablolar şeklinde düzenlendi. Yıllar arası bulguları değerlendirmek için ayrı tablolar uygulandı. Tablolar düzenlendikten ve sınıflandırdıktan sonra uygun grafik modeline dönüştürüldü. Veriler sayısal ve yüzdesel olarak incelendi.

#### 4. BULGULAR

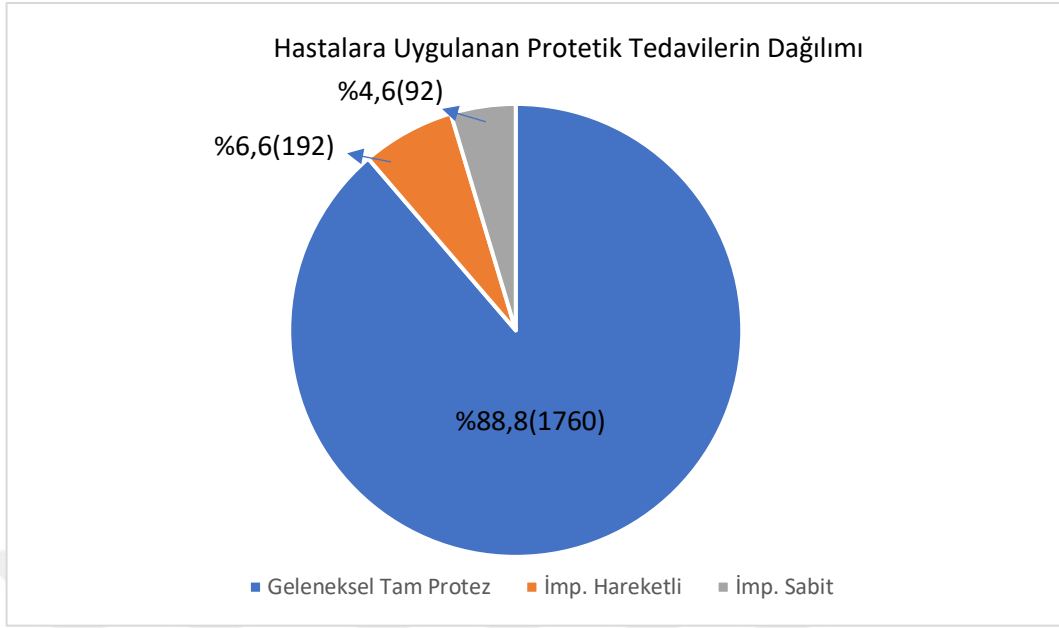
2018-2023 yılları arasında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda 1009'u erkek, 975'i kadın, toplam 1984 tam dişsiz hasta tedavi edilmiştir.



Şekil 3:Hastaların cinsiyet dağılımı

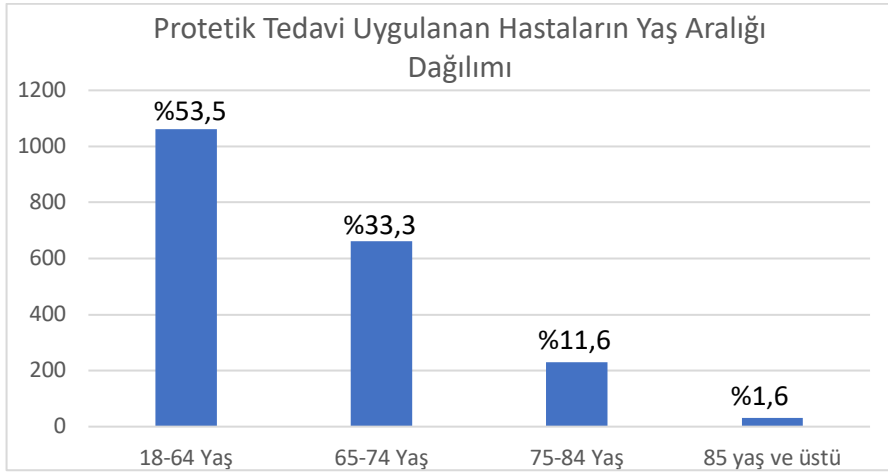
Hastalara uygulanan protetik tedavilerin dağılımı şu şekildedir:

Hastaların %88,8'ine geleneksel tam protez, %6,6'sına implant üstü hareketli protez, %4,6'sına implant üstü sabit protez tedavisi uygulanmıştır.



Şekil 4: Hastalara uygulanan protetik tedavilerin dağılımı

Tedavi edilen hastaların yaş aralıklarına göre dağılımı %53,5'i 18-64, %33,3'ü 65-74, %11,6'sı 75-84 ve %1,6'sı 85 yaş ve üstü olarak bulunmuştur.



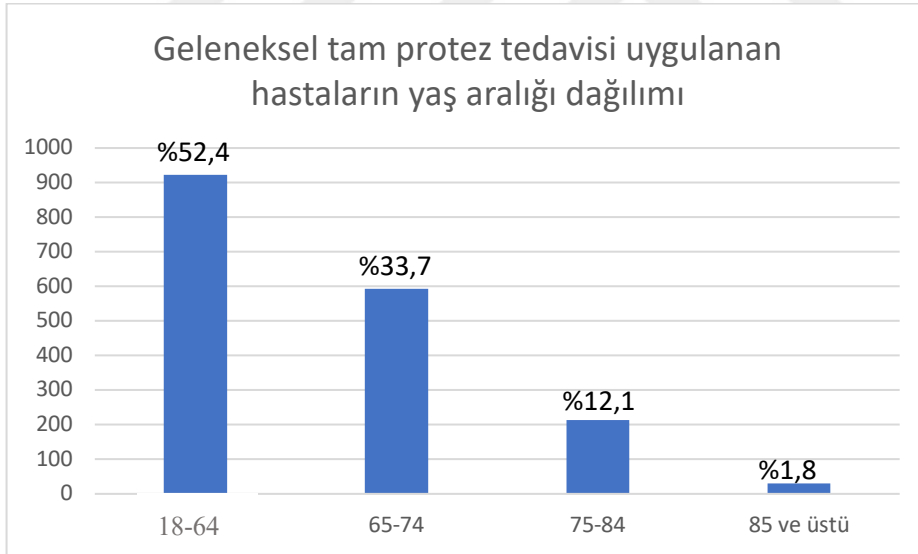
Şekil 5: Protetik Tedavi Uygulanan Hastaların Yaş Aralığı Dağılımı

Geleneksel tam protez tedavisi uygulanan hastaların cinsiyet dağılımı %51,4'ü erkek, %48,6'sı kadın hastalardan oluşmaktadır.



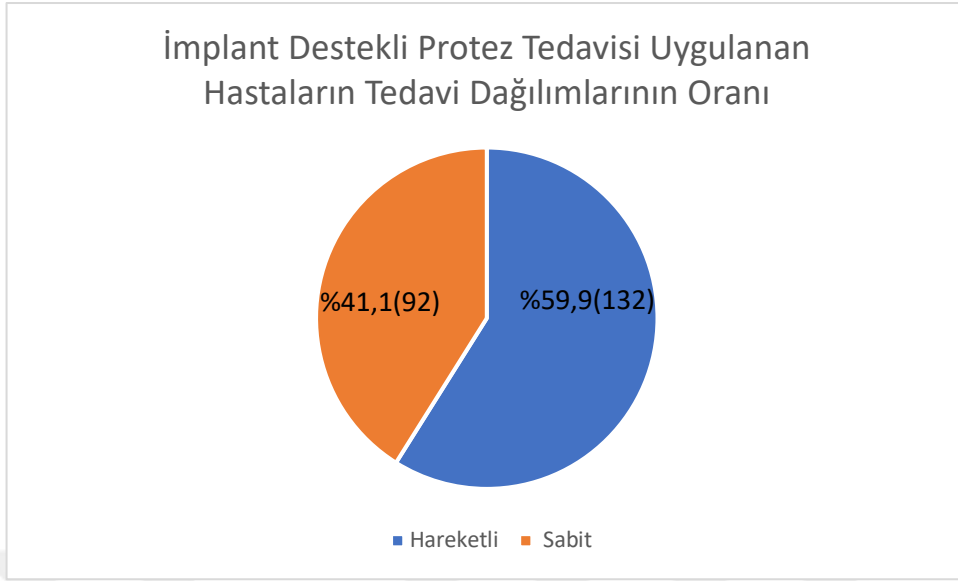
Şekil 6: Geleneksel tam protez uygulanan hastaların cinsiyet dağılımı

Geleneksel tam protez tedavisi uygulanan hastaların yaş aralığı dağılımı 18-64 yaş %52,4, 65-74 arası %33,7, 75-84 arası %12,1 ve 85 ve üstü ise %1,8 olarak bulunmuştur.



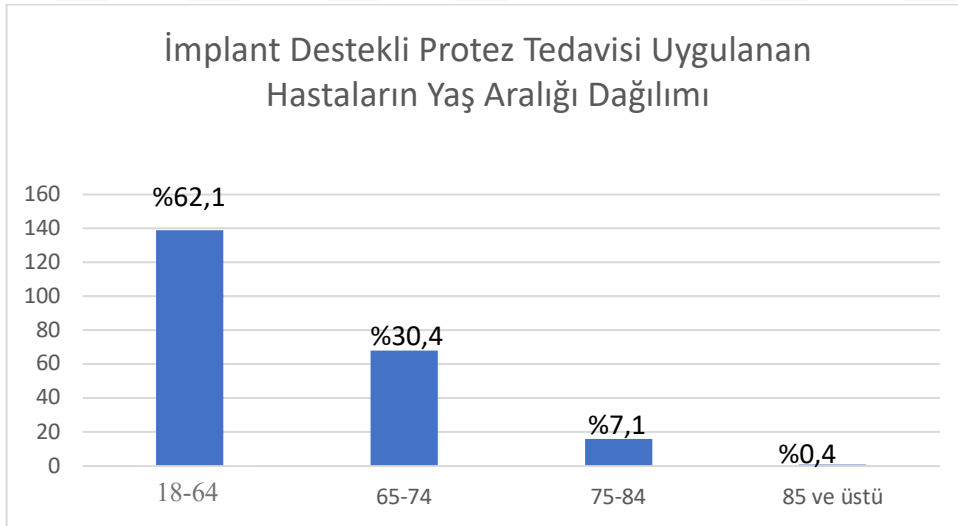
Şekil 7: Geleneksel tam protez tedavisi uygulanan hastaların yaş aralığı dağılımı

İmplant destekli protez tedavisi uygulanan hastaların %58,9'una implant üstü hareketli protez(132), %41,1'ine implant üstü sabit protez(92) uygulanmıştır.



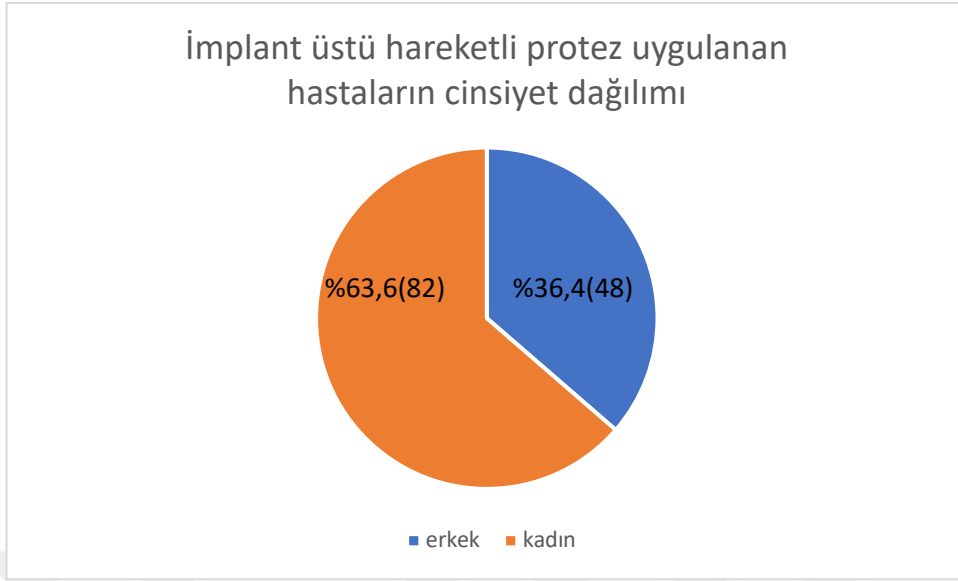
Şekil 8: İmplant destekli protez tedavisi uygulanan hastaların tedavi dağılımlarının oranı

Çalışmamızda da implant destekli protez uygulanan hastaların yaş aralığı dağılımı 18-64 yaş %62,1, 65-74 arası %30,4 75-84 arası %7,1, 85 ve üstü ise %0,4 olarak bulunmuştur.



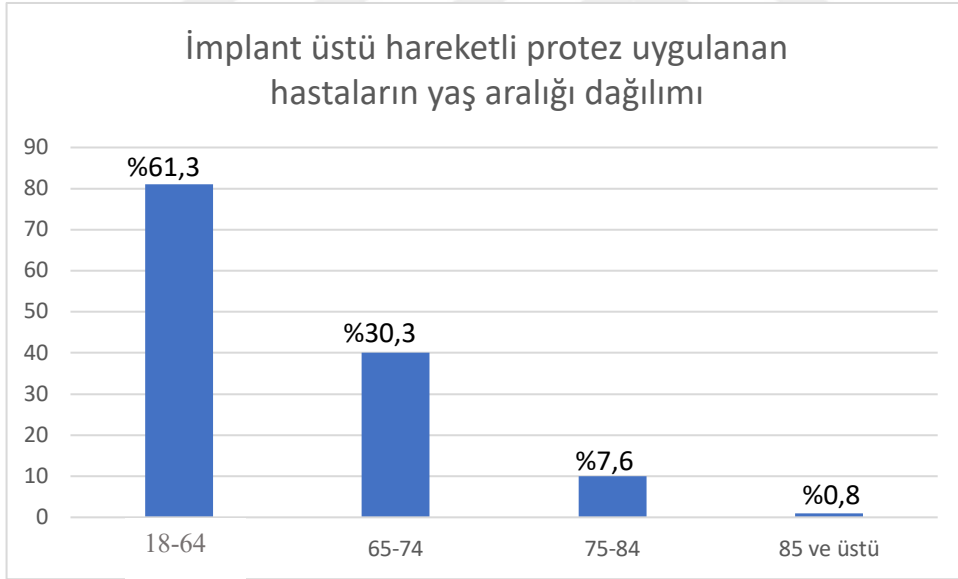
Şekil 9: İmplant destekli protez tedavisi uygulanan hastaların yaş aralığı dağılımı

İmplant üstü hareketli protez uygulanan hastaların cinsiyet dağılımı %63,6 kadın, %36,4 oranında erkek olarak bulunmuştur.



Şekil 10: İmplant üstü hareketli protez uygulanan hastaların cinsiyet dağılımı

İmplant üstü hareketli protez uygulanan hastaların yaş aralığı dağılımı 18-64 yaş %61,3, 65-74 arası %30,3, 75-84 arası %7,6, 85 ve üstü ise %0,8 olarak bulunmuştur.



Şekil 11: İmplant üstü hareketli protez uygulanan hastaların yaş aralığı dağılımı

Alt 2 implant üzeri overdenture ve üst tam protez(altın standart) yapılan hastaların tüm hastalara oranı %2.3 olarak bulunmuştur.



Şekil 12: Altın standart uygulanan hastaların tüm hastalara oranı

Yıllara göre tedavi edilen hastaların dağılımı;

2018 yılında 343, 2019 yılında 374, 2020 yılında 127, 2021 yılında 305, 2022 yılında 448, 2023 yılında 387 şeklinde olmuştur.

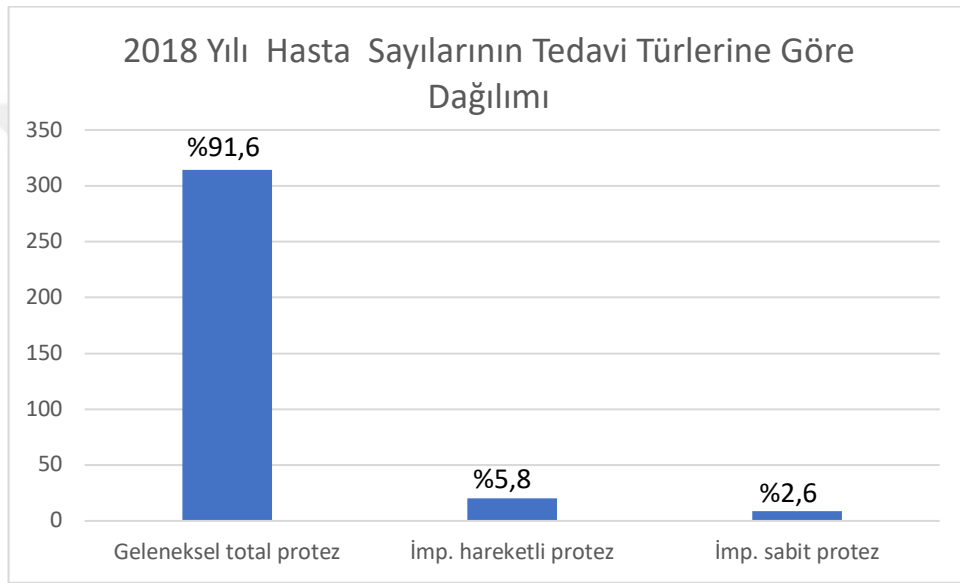


Şekil 13: Yıllara göre hasta dağılımı

#### 4.1. 2018 Yılı Bulguları

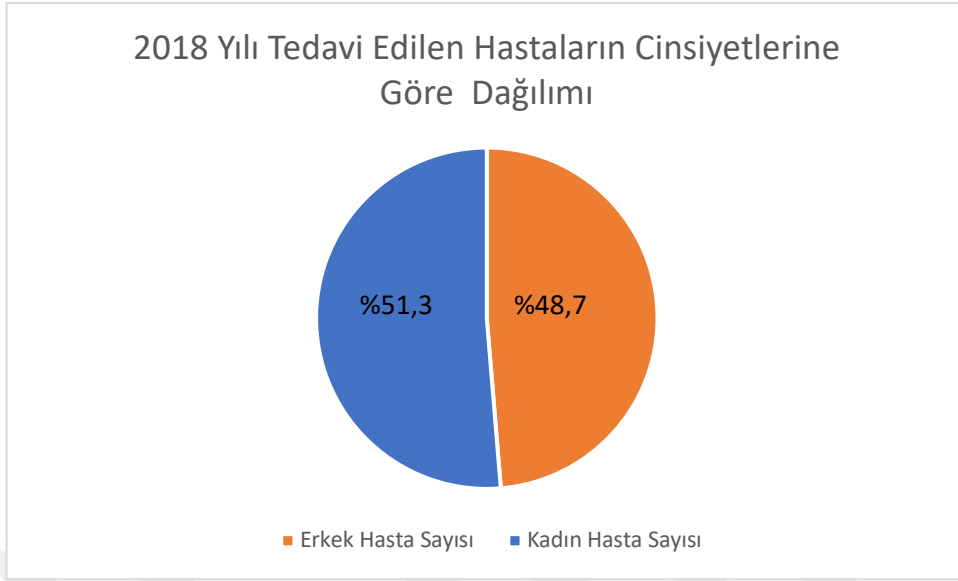
2018 yılında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda 167'si erkek, 176'sı kadın toplam 343 tam dişsiz hasta tedavi edilmiştir.

Hastaların %91,6'sına tam protez, %5,8'ine implant üstü hareketli protez ve %2,6'sına implant üstü sabit protez tedavisi uygulanmıştır



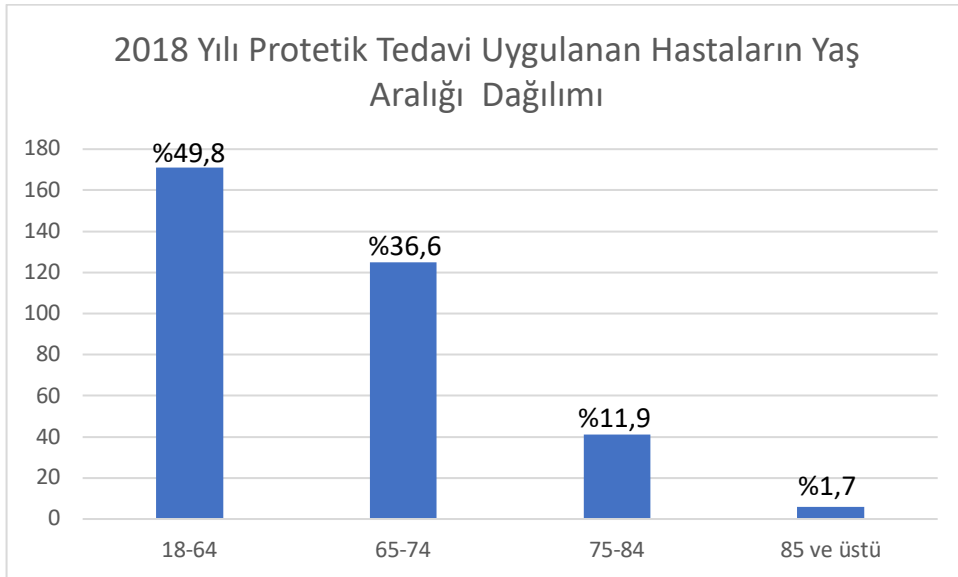
Şekil 14: 2018 Yılı Hasta Sayılarının Tedavi Türlerine Göre Dağılımı

Tedavi uygulanan hastaların %48,7'sini erkek, %51,3'ü kadın hastalar oluşturmuştur.



Şekil 15: 2018 Yılı Tedavi Edilen Hastaların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Protetik tedavi uygulanan hastaların %49,8'i 18-64, %36,6'sı 65-74, %11,9'u 75-84 ve %1,7'sini 85 ve üstü yaş oluşturmuştur.

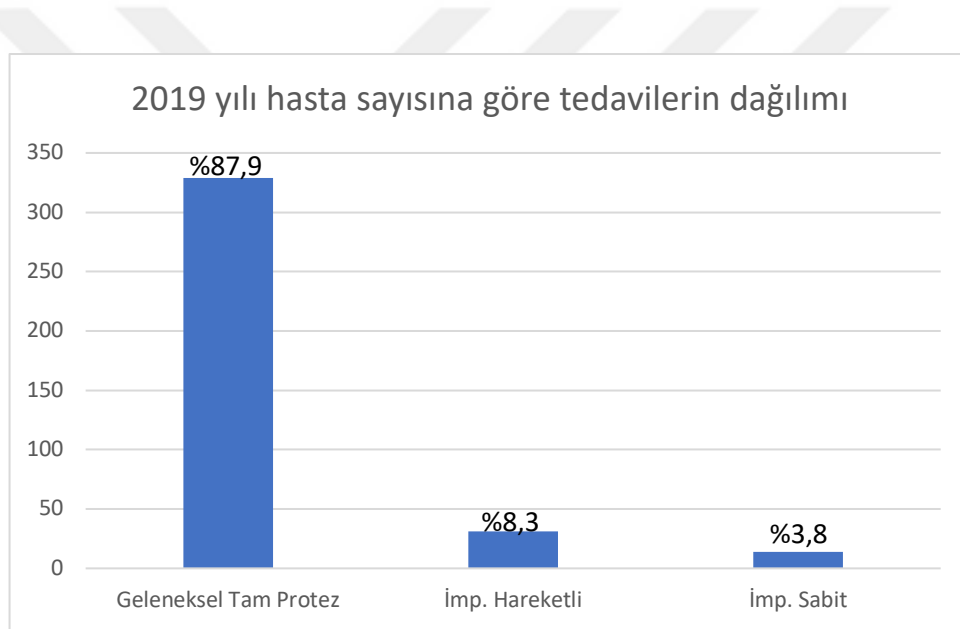


Şekil 16: 2018 Yılı Protetik Tedavi Uygulanan Hastaların Yaş Aralığı Dağılımı

#### 4.2. 2019 Yılı Bulguları

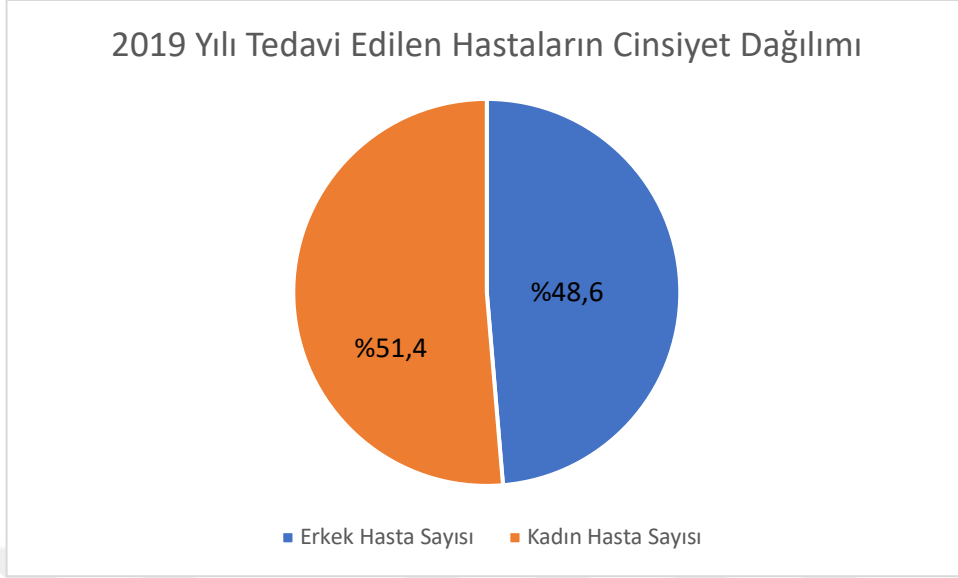
2019 yılında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda 182'si erkek, 192'si kadın toplam 374 tam dişsiz hasta tedavi edilmiştir.

Hastaların %87,9'una tam protez, %8,3'üne implant üstü hareketli protez ve %3,8'ine implant üstü sabit protez tedavisi uygulanmıştır.



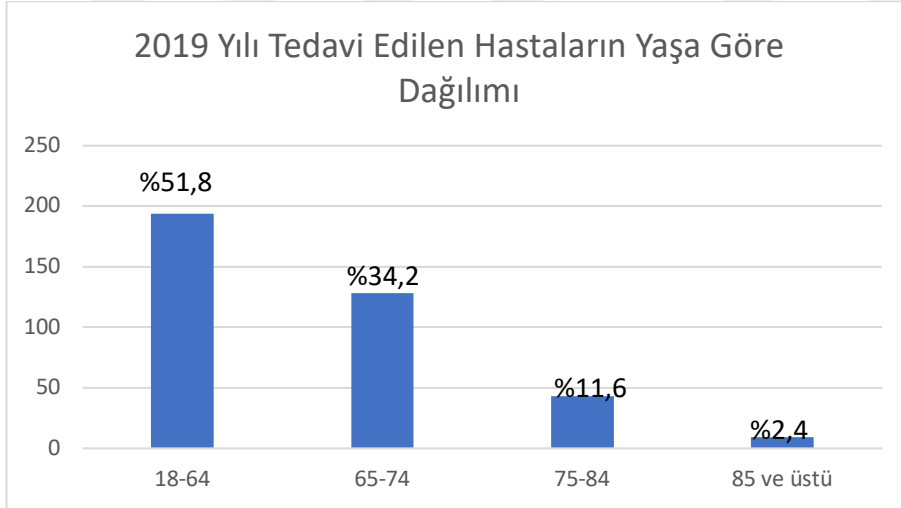
Şekil 17: 2019 yılı hasta sayısına göre tedavilerin dağılımı

Tedavi edilen hastaların %48,6'sı erkek, %51,4'ü kadın hastalardan oluşmuştur.



Şekil 18: 2019 yılı tedavi edilen hastaların cinsiyet dağılımı

Tedavi edilen hastaların %51,8'i 18-64, %34,2'si 65-74, %11,6'sı 75-84, %2,4'ünü ise 85 yaş ve üstü oluşturmuştur.

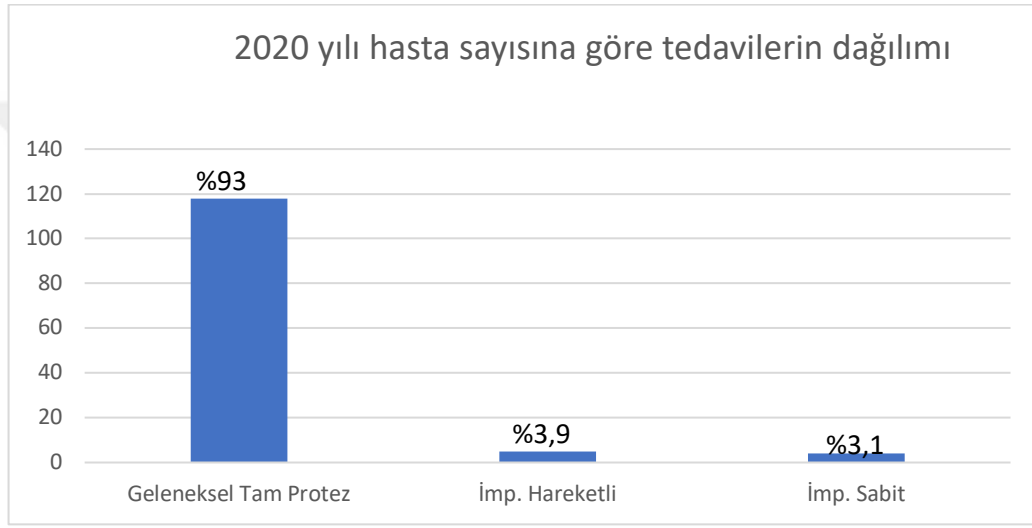


Şekil 19: 2019 yılı tedavi edilen hastaların yaşa göre dağılımı

#### 4.3. 2020 Yılı Bulguları

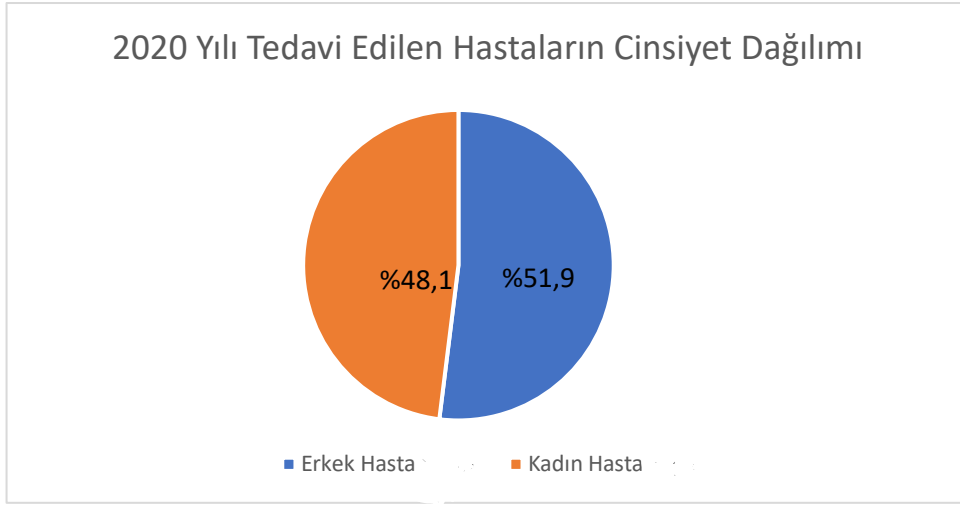
2020 yılında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda 66'sı erkek, 61'i kadın toplam 123 tam dişsiz hasta tedavi edilmiştir.

Hastaların %93'üne tam protez, %3,9'una implant üstü hareketli protez ve %3,1'ine implant üstü sabit protez tedavisi uygulanmıştır.



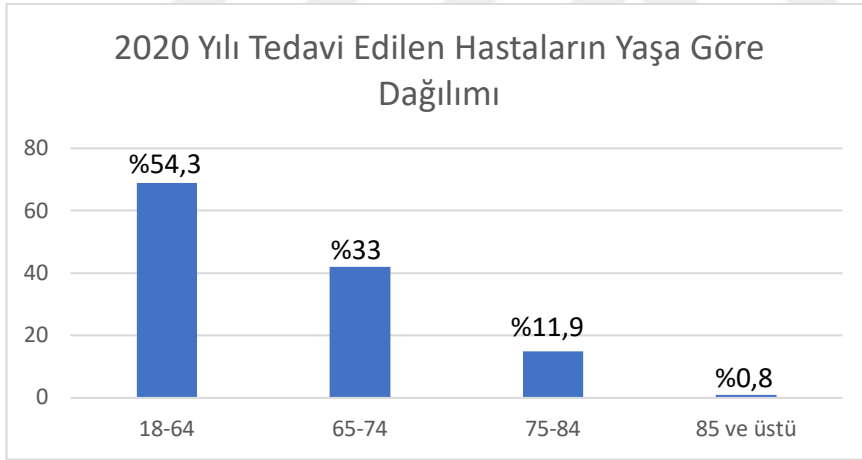
Şekil 20: 2020 yılı hasta sayısına göre tedavilerin dağılımı

Tedavi edilen hastaların %51,9'u erkek, %48,1'i kadın hastalardan oluşmuştur.



Şekil 21: 2020 yılı tedavi edilen hastaların cinsiyet dağılımı

Tedavi edilen hastaların %54,3'ü 18-64, %33'ü 65-74, %11,9'u 75-84, %0,8'ini ise 85 yaş ve üstü oluşturmuştur.

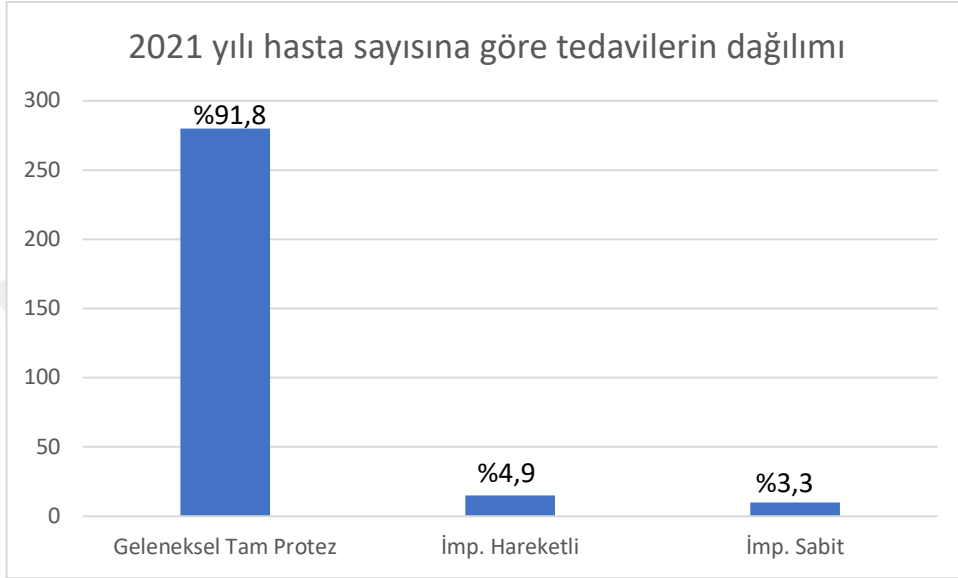


Şekil 22: 2020 yılı tedavi edilen hastaların yaşa göre dağılımı

#### 4.4. 2021 Yılı Bulguları

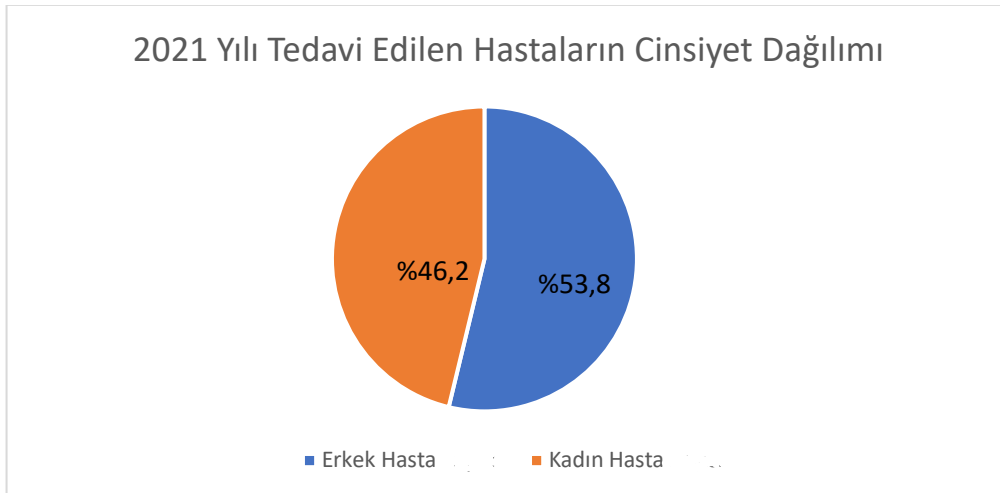
2021 yılında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda 164'ü erkek, 141'i kadın toplam 305 tam dişsiz hasta tedavi edilmiştir.

Hastaların %91,8'ine tam protez, 4,9'una implant üstü hareketli protez ve %3,3'üne implant üstü sabit protez tedavisi uygulanmıştır.



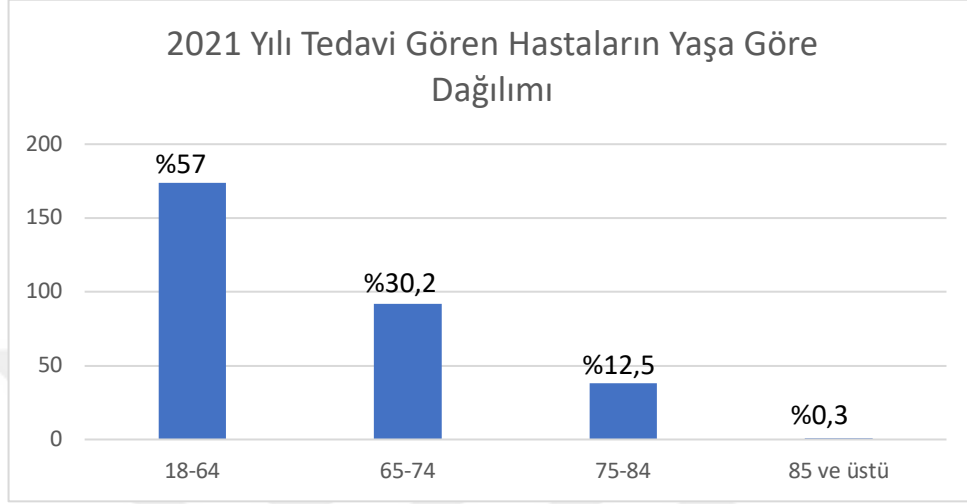
Şekil 23: 2021 yılı hasta sayısına göre tedavilerin dağılımı

Tedavi edilen hastaların %53,8'si erkek, %46,2'i kadın hastalardan oluşmuştur.



Şekil 24: 2021 yılı tedavi edilen hastaların cinsiyet dağılımı

Tedavi edilen hastaların %57'si 18-64, %30,2'si 65-74, %12,5'i 75-84, %0,3'ü ise 85 yaş ve üstü hastalar oluşturmuştur.

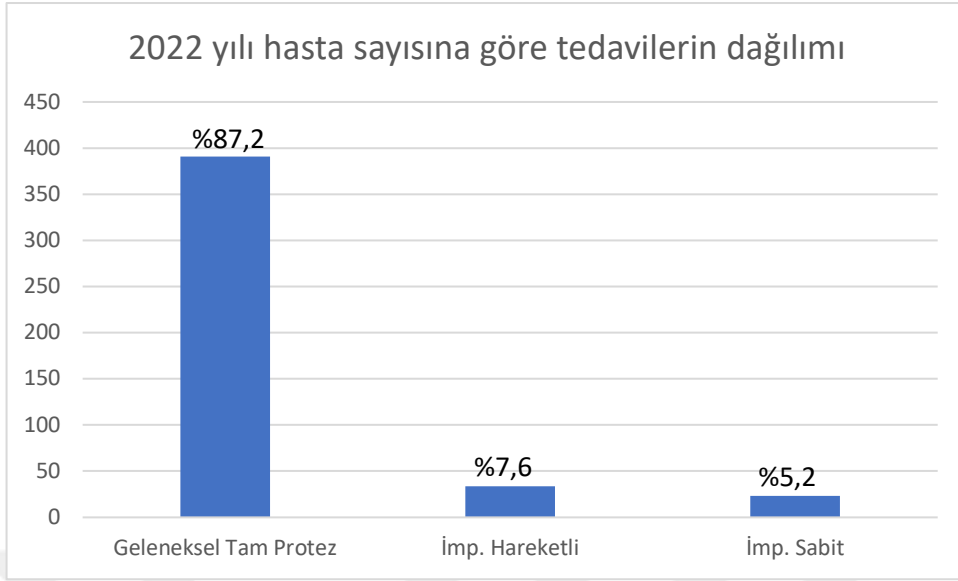


Şekil 25: 2021 yılı tedavi gören hastaların yaşa göre dağılımı

#### 4.5. 2022 Yılı Bulguları

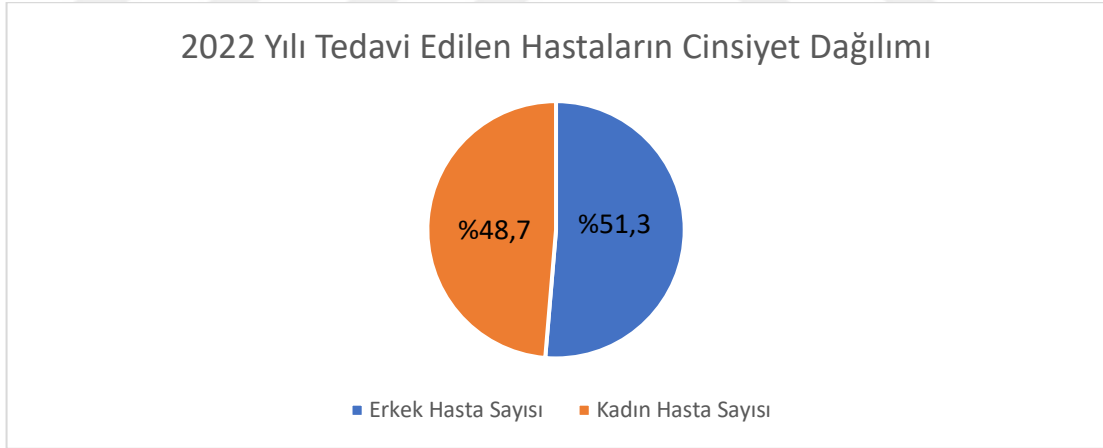
2022 yılında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda 230'u erkek, 218'si kadın toplam 448 tam dişsiz hasta tedavi edilmiştir.

Hastaların %87,2'sine tam protez, %7,6'sına implant üstü hareketli protez ve %5,2'sine implant üstü sabit protez tedavisi uygulanmıştır.



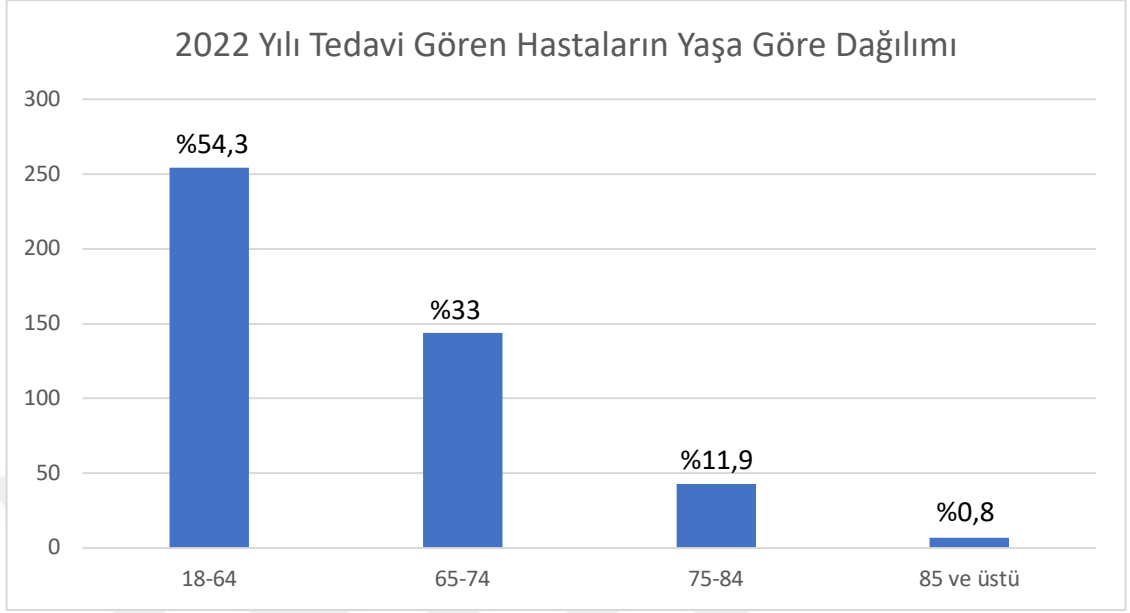
Şekil 26: 2022 yılı hasta sayısına göre tedavilerin dağılımı

Tedavi edilen hastaların %51,3'ü erkek, %48,7'si kadın hastalardan oluşmuştur.



Şekil 27: 2022 yılı tedavi edilen hastaların cinsiyet dağılımı

Tedavi edilen hastaların %54,3'ü 18-64, %33'ü 65-74, %11,9'u 75-84, %0,8'i ise 85 yaş ve üstü hastalardan oluşmuştur.



Şekil 28: 2022 yılı tedavi gören hastaların yaşa göre dağılımı

#### 4.6. 2023 Yılı Bulguları

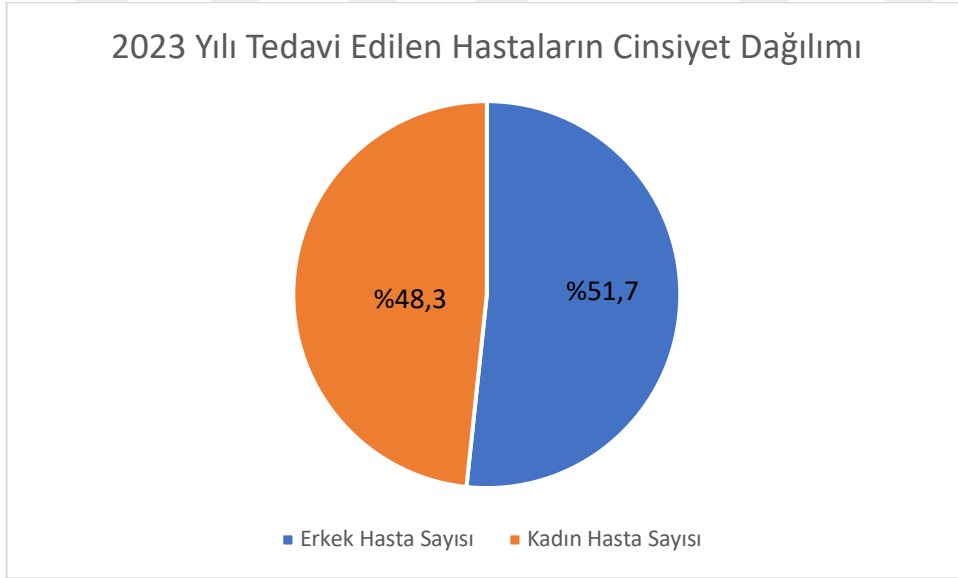
2023 yılında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda 200'ü erkek, 187'si kadın toplam 387 tam dişsiz hasta tedavi edilmiştir.

Hastaların %84,8'ine tam protez, %7'sine implant üstü hareketli protez ve %8,2'sine implant üstü sabit protez tedavisi uygulanmıştır.



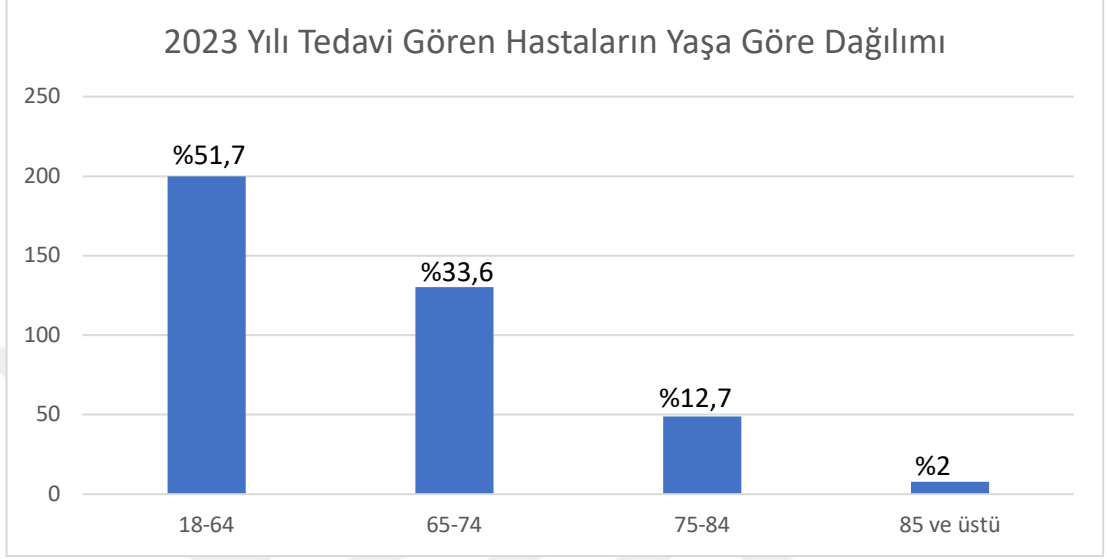
Şekil 29: 2023 yılı hasta sayısına göre tedavilerin dağılımı

Tedavi edilen hastaların %51,7'si erkek, %48,3'ü kadın hastalardan oluşmuştur.



Şekil 30: 2023 yılı tedavi edilen hastaların cinsiyet dağılımı

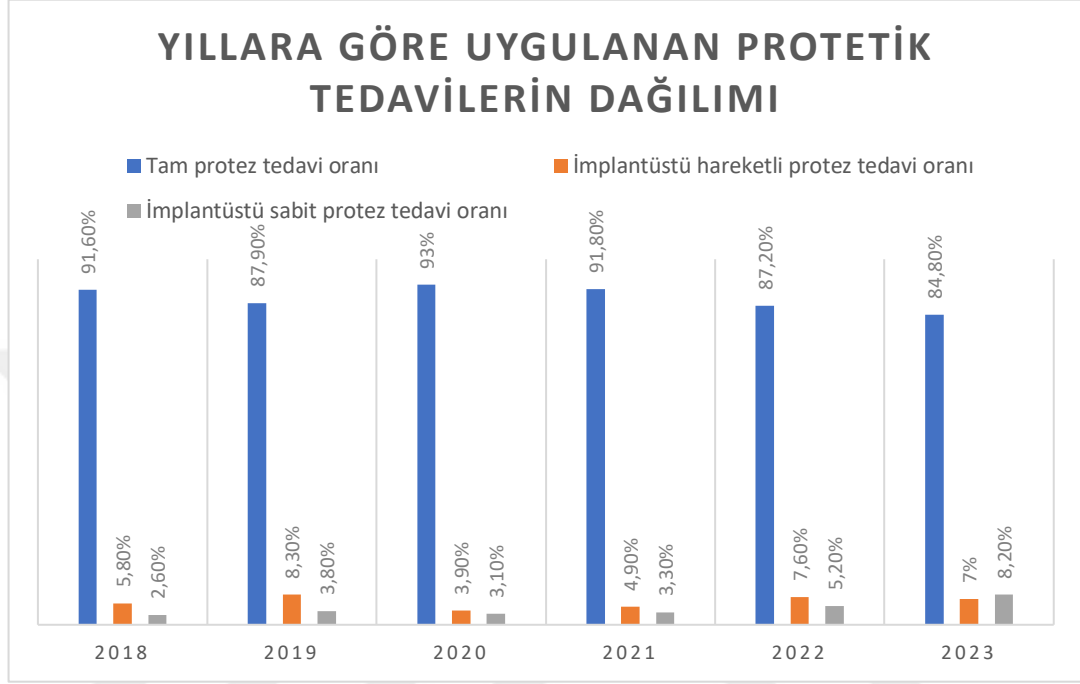
Tedavi edilen hastaların %51,7'si 18-64, %33,6'sı 65-74, %12,7'si 75-84, %2'si ise 85 yaş ve üstü hastalardan oluşmuştur.



Şekil 31: 2023 yılı tedavi gören hastaların yaşa göre dağılımı

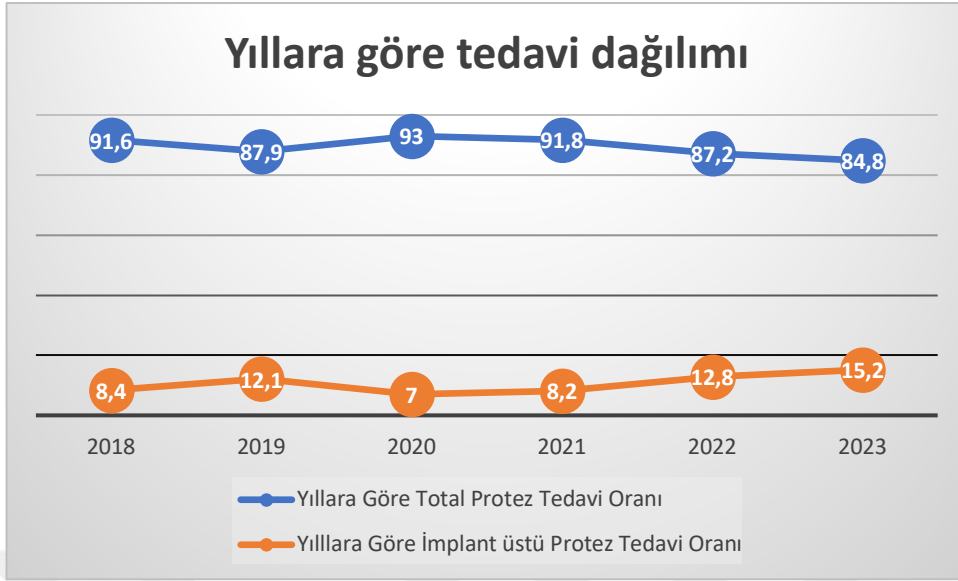
#### 4.7. Yıllar Arası Gözlenen Bulgular

2018-2023 yılları arası uygulanan protetik tedavi uygulanma oranları aşağıda gösterilmiştir.



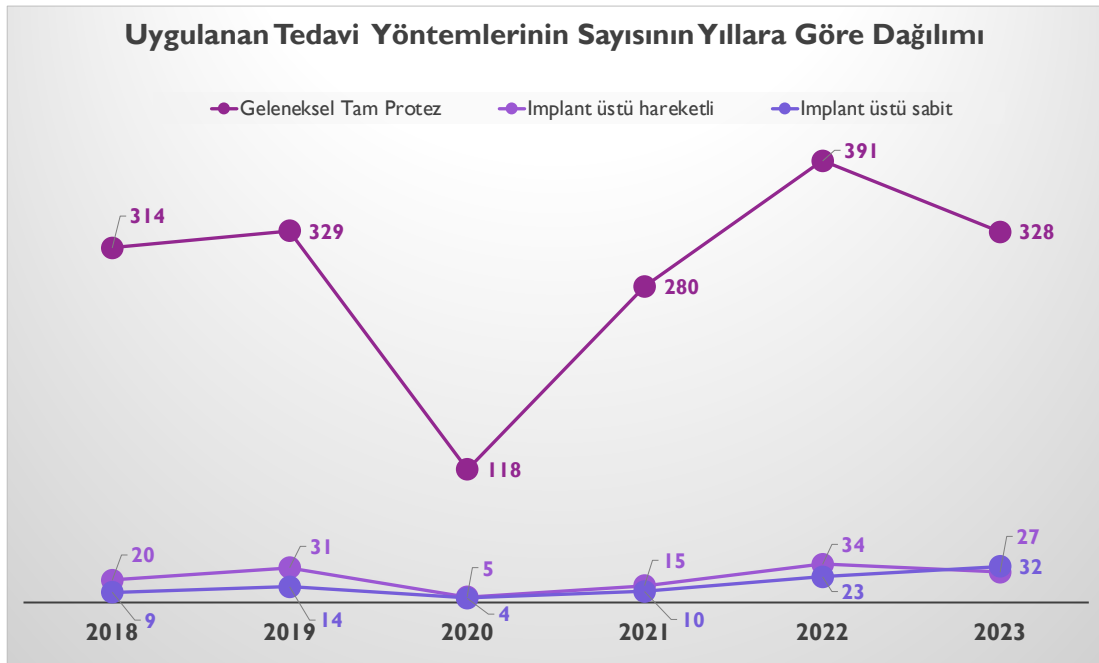
Şekil 32: Yıllara Göre uygulanan Protetik tedavilerin dağılımı

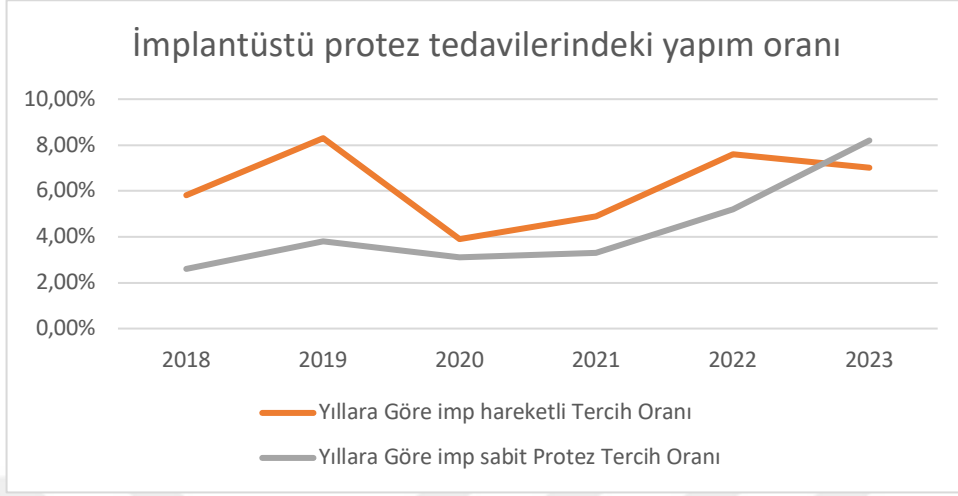
2018-2023 yılları arasında yapılan tam ve implant üstü protez tedavi dağılımına bakıldığında, ilerleyen yıllarda tam protez yapım oranında düşüş gözlenirken, hastaların implant üstü protez tedavisine yöneldiği gözlenmiştir. 2018 yılında implant üstü protetik tedavi yapım oranı %8,4 iken, 6 yıl içinde %80,95 artış oranıyla 2023 yılında %15,2'ye yükselmiştir.



Şekil 33: Yıllara göre tedavi dağılımı

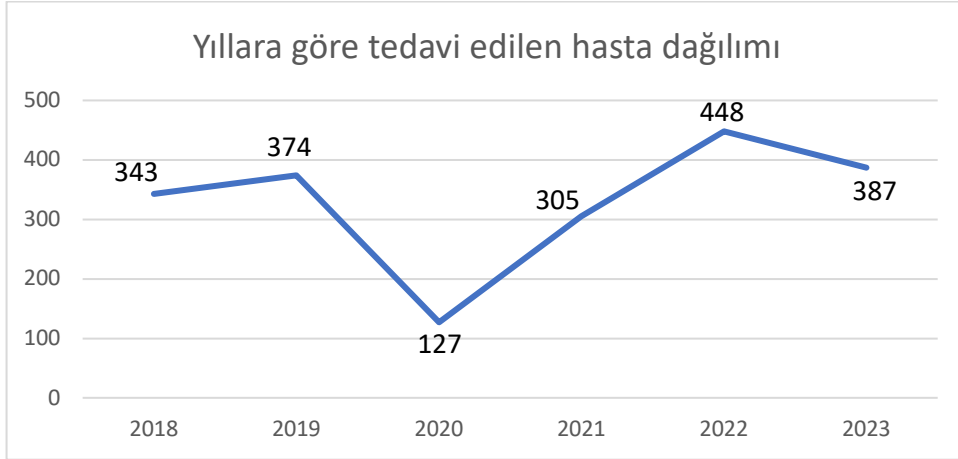
İmplant üstü protez tedavisi uygulanan hastalarda 2022 senesine kadar implant üstü hareketli protez yapımı daha yüksekken, 2023 senesinde implant üstü sabit protez daha fazla uygulanmıştır.





Şekil 34: İmplant üstü protez tedavilerindeki yapım oranı

2020 yılında Covid-19 pandemisi etkisiyle tedavi edilen hasta sayısında belirgin düşüş gözlenmektedir. Tedavi edilen tam dişsiz hasta sayısının ortalaması yıllık ortalaması 371,4 iken, bu sayı pandemi etkisiyle 2020 yılında 127'ye düşmüştür.



Şekil 35: Yıllara göre tedavi edilen hasta dağılımı

## TARTIŞMA

Tanımlayıcı araştırmalar, epidemiyolojik çalışmaların ilk basamağını oluşturmaktadır. Bu çalışmaların amacı, toplumda bir hastalığın görülmesi hakkında tanımlama yapmaktır. Bir hastalığın veya hastalık ile ilgili bir durumun toplumda hangi sıklıkta görüldüğü, yaş, cinsiyet, meslek, sosyoekonomik durum, mevsimler veya coğrafik bölgelere göre hastalığın veya sağlık ile ilgili durumun dağılımının nasıl olduğunu inceleyen çalışmalardır. Bu tür çalışmalar, genellikle hastalıkların veya sağlıkla ilgili durumların toplumdaki dağılımı hakkında genel bir bakış açısı elde edilmesini sağlamaktadır<sup>13</sup>.

Kesitsel çalışmalar belli bir zaman aralığının, belli bir anına ilişkin verileri toplayıp,inceleyen ve değerlendiren çalışmalardır. Bu çalışmalar ansal(anlık), betimleyici ya da durum saptayan çalışmalar olarak da bilinmektedir. Bu araştırmalarda standardize edilmiş ölçekler ya da anket çalışmaları kullanılabilir. Araştırmadaki en büyük dezavantaj sebep-sonuç ilişkisinin kurulamamasıdır. Yeterli örneklem ile herhangi bir hastalığa ait 'prevelans' hesaplaması yapılabilir. Bu sayede kesitsel çalışmalarda kitle taramaları yapılabilir<sup>15</sup>.

Büyük hasta grupları içerisinde seçilen örneklerle yapılan ve çok sayıda örneklemin geriye dönük değerlendirilmesine imkan sunan kesitsel çalışmalar klinisyenlerin incelemekte oldukları konu hakkında öngörülerine katkı sağlamaktadır<sup>15</sup>.

Bu çalışmada 2018-2023 yılları arasında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda tedavisi tamamlanmış 1984 tam dişsiz hastanın kayıtları değerlendirilerek elde edilen veriler incelenmiştir. Tam dişsiz hastalara uygulanan tedavi seçenekleri geleneksel tam protez, implant üstü hareketli protez ve implant üstü sabit protez olacak şekilde üç ana başlıkla sınıflandırılmıştır. Hastaların demografik verileri ve tedavi seçeneklerinin dağılım oranları incelenmiştir. Çalışmamızda hastaların verileri incelenirken klinik muayene ve takip uygulamaları

yapılmamıştır. Bu durumun nedeni araştırmamızın kesitsel çalışmamızın doğasından kaynaklanmaktadır.

Doğal dişlerin tamamen kaybı, genellikle kişinin hayatı boyunca geçirdiği intraoral hastalıkların kümülatif etkilerinden ve buna önemli ölçüde katkıda bulunan sosyoekonomik faktörlerden kaynaklanmaktadır<sup>2</sup>. Ağız boşluğundaki diş sayısı yaşam kalitesini etkilemektedir. Diş kaybı, beslenme, estetik, benlik saygısının azalması gibi psikolojik zorluklara yol açmaktadır<sup>3</sup>. Dişsizlik önlenbilmesine rağmen, çoğu durumda önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir<sup>116,117</sup>. Son dönemdeki demografik ve epidemiyolojik çalışmalar, nüfusun yaşlanmasına bağlı olarak yaşlı bireylerin sağlık koşullarına yönelik farkındalığın artması gerektiğini belirtmişlerdir<sup>118,119</sup>. 65 yaş üstü bireyler yaşlı olarak tanımlanmaktadır. DSÖ'ye göre yaşlı nüfusun sınıflandırması; 65-74 yaş arası kısmen sağlıklı genç yaşlılar,75-84 yaş arası sağlıklı veya birkaç kronik hastalığı olan orta yaşlılar ve 85 yaş ve üstü ise fiziksel kapasiteleri daha zayıf olan en yaşlı grup olarak sınıflandırılmıştır<sup>25</sup>. Çalışmamızda yaş aralıkları dağılımları belirlenirken bu sınıflandırmadan yararlanılmıştır. Brezilya'da yapılan 2010 Ulusal Ağız Sağlığı Araştırması, yaşlı nüfusun %50'sinden fazlasının dişsiz bireyler olduğunu ortaya koymuştur<sup>120</sup>.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda 65 yaş ve üstü bireylerin %48 oranında dişsiz bireylerden oluştuğu bildirilmiştir<sup>121</sup>. Bu nedenle, bireyin yaşamı boyunca ağız hastalıklarının ve diş kaybının gelişmesini önleyen etkili tedbirlerin uygulanması için dişsizlik ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi önemlidir<sup>118</sup>. Dişlerin kaybedilmesi, kemik ve sinir dokuları, reseptörler ve kaslar gibi birçok orofasiyal yapının zayıflamasına yol açmaktadır. Bu nedenle dişsiz bireylerde orofasiyal fonksiyonların birçoğu azalmaktadır<sup>36</sup>.

Tam dişsizlik ile ilişkili faktörler olarak ırk, sosyoekonomik durum, cinsiyet, yaş, aile geliri, eğitim düzeyi gibi değişkenlerin etkili olduğu saptanmıştır. Çoğu çalışmanın sonuçları dişsizlik ile demografik ve/veya sosyoekonomik koşullar arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Tam dişsizlik ve sosyoekonomik durum arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar, düşük sosyoekonomik durumda dişsizliğin

daha fazla görüldüğünü göstermektedir. Gaio ve ark. 2012 yılında 217 tam dişsiz hasta üzerinde yaptıkları çalışmada hastaların %82,5'inin, Olofsson ve ark. 2018 yılında 6099 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada hastaların %61,6'sının, Peres ve arkadaşları ise 2013 yılında yaptıkları çalışmada hastaların %69,1'inin düşük sosyoekonomik durumdaki hastalardan oluştuğunu bildirmişlerdir<sup>120,122,123</sup>.

Tam dişsizlik ile ilişkili diğer faktörleri de inceleyen çalışmaların sonuçlarına göre düşük eğitim düzeyi, kırsal yaşam, artan yaş gibi değişkenlerin de tam dişsizlikte etkili olduğunu göstermiştir. Eğitim düzeyi ile ilişkili olarak Riberio ve ark. 2016 yılında yaptıkları çalışmada hastaların %82,7'sinin, Colussi ve ark. 2007 yılında yaptıkları çalışmada hastaların %67'sinin, Granillo ve ark. 2011 yılında yaptıkları çalışmada hastaların %79,1'inin, Doğan ve ark. ise 2012 yılında Türkiye'de 1545 hasta üzerinden yaptıkları çalışmada %60'ının düşük eğitim düzeyine sahip hastalardan oluştuğunu bildirmişlerdir<sup>121,124-126</sup>.

Tam dişsizlik ve cinsiyet arasındaki ilişki incelendiğinde, anlamlı olarak fark bulunamamıştır. Bizim çalışmamızda da tam dişsizlik görülen hastaların erkekler %50,8'ini, kadınlar ise %49,2'sini oluşturmuştur. Olofsson ve ark. 2018 yılında yaptığı, Esan ve ark. 2004 yılında yaptığı çalışmalara benzer olarak bizim çalışmamızda da kadın-erkek oranı birbirine yakın bulunmuştur<sup>122,127</sup>.

Tam dişsizlik mevcudiyeti bulunan hastaların tedavi seçenekleri geleneksel tam protezler, implant destekli hareketli protezler ve implant destekli sabit protezlerden oluşmaktadır<sup>128</sup>.

Geleneksel tam protezler, tam dişsiz hastalarda kalan dokuların bütünlüğünün korunması, kaybedilen estetik ve fonksiyonun yeniden kazandırılmasının yanında fonasyonu da sağlamak amacıyla uygulanan hareketli protezlerdir<sup>61</sup>. Bu protezler sistemik, anatomik veya ekonomik kısıtlamaları olan tam dişsiz hastalar için günümüzde yaygın olarak uygulanmaya devam etmektedir<sup>62</sup>. Tam protezlerin başarısı hastanın yaşı, hasta demografisi, psikolojik faktörler, önceki protez deneyimleri, hasta beklentisi, rezidüel kret formu ve anatomisi, yapım yöntemi, kullanılan malzeme kalitesi, estetik gibi prognostik faktörlere bağlıdır. Bu faktörlerin protezin

başarısındaki sonuçlar üzerindeki etkileri sürekli araştırılsa da tedavide en önemli durum uzun süreli protez kullanımının sonuçları olarak görülmektedir<sup>63</sup>.

Geçmiş senelerde tam dişsiz hastalarda, en yaygın uygulanan protetik tedavi seçeneği geleneksel tam protezler iken, dişsizlik sebebiyle ilerleyen rezidüel kemik rezorpsiyonu, stabilite ve retansiyon kaybı gibi olumsuz etkilerinden dolayı bu tedavi seçeneğinin kullanım alanının kısıtlandığı düşünülmektedir<sup>5</sup>. Günümüzde tam dişsiz hastaların protetik tedavi planlamasında üst çene tam protez ve alt çenede interforaminal bölgeye 2 adet implant üstü overdenture protezler ilk seçenek olarak kabul görmeye başlamıştır<sup>77</sup>. Bu seçenek Feine ve Carlsson tarafından altın standart olarak tanımlanmıştır. Çalışmamızda tam dişsiz hastalarda implantüstü protetik tedavi uygulanma oranı her ne kadar 6 yıl içinde %80,95 gibi büyük bir oranda artış göstermiş olsa da tüm tam dişsiz hastaların tedavilerinin dağılımına bakıldığında geleneksel tam protezlerin oranı %88,8 olarak gerçekleşmiştir. Bu veriler ışığında altın standart olarak kabul edilen alt çene interforaminal bölgeye iki implant üzeri overdenture protezlerinin tüm tam dişsiz hastalar içinde yapım oranı %2,3 olarak bulunurken, implant üstü protetik tedavi uygulanan hastalardaki oranı %20,53 gerçekleşmiştir. Kronstrom ve Carlsson'un 2017 yılında 33 ülkedeki protez uzmanlarıyla beraber yaptıkları çalışmada alt iki implant üzeri overdenture ve üst tam protez tedavi seçeneğinin dişsiz bireylerde %20'den daha az oranda uygulandığını belirtmişlerdir<sup>129</sup>. Weatherspoon ve ark. yaptığı çalışmalarının sonucunda ise implantların genel yaygınlığı zaman içinde artmış olsa da, belirli demografik gruplar arasında yaygınlıkta eşitsizlikler gözlemlenmişlerdir.

Tam dişsiz bireyler için implant üstü protezlerin oral fonksiyon ve konforda iyileşme sağlanması muhtemel olsa da birçok hasta hala implant tedavisini reddetmekte ve bunun yerine geleneksel hareketli protezleri tercih etmektedir. Leles ve ark. 2011 yılında 112 tam dişsiz hasta üzerinden yaptıkları anket çalışmasında hastalar %39,3 oranında geleneksel tam protez, %13,4 oranında overdenture protezleri tercih etmektedirler. Dias ve ark. 2019 yılında 131 dişsiz birey üzerinde yaptıkları anket

çalışmasında da hastaların üst çene tam protez kullanım oranınının %45,8 olarak bulunmuştur<sup>130-132</sup>.

Maliyet ve ameliyatla ilgili endişeler genellikle hastaların implant tedavisi dışındaki seçeneklere yönelmesinde ana nedenler olarak bildirilmektedir. Ellis ve ark. 2011 yılında 30 tam protez kullanan hastada yaptıkları çalışmada, hastalar implant tedavisini reddetme nedenlerinin en başında implant operasyonu hakkında duydukları korku ve endişe olduğunu belirtmişlerdir. Narby ve ark. 2008 yılında 111 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada ise hastaların implant tedavisini en çok reddetme nedenlerinin maliyet olduğu vurgulanmıştır<sup>131,133</sup>. Bununla birlikte, daha az invaziv ve daha konservatif tedavi alternatiflerinin seçilmesinde farklı faktörler de önemli bir rol oynayabilmektedir<sup>128</sup>. Walton ve ark. 2005 yılında 111 hasta üzerinden yaptıkları çalışmada, implant tedavisi ücretsiz uygulansa bile hastaların %36'sının hala tedaviyi yaptırmayacağı sonucu bulunmuştur<sup>134</sup>.

Profesyonel tavsiye ve önceki bilgiler gibi dış etkilerin yanı sıra bir dizi bireysel faktör de hastaların tedavi öncesi kararlarını etkileyebilmektedir<sup>135,136</sup>.

Birçok vakada, tedaviyi kabul etme ile tedaviye fiilen başlama kararı arasında önemli bir mesafe vardır ve hastalar farklı müdahaleleri kabul etme konusunda farklı eğilimler gösterirler. Çok çeşitli protetik tedavi ihtiyaçları olan bireylerle yapılan önceki çalışmalar, bireylerin tedaviye yönelik niyet ve davranışlarına, söz konusu davranışı gerçekleştirirken algıladıkları rahatlığın aracılık ettiğini göstermiştir. Bu da maliyet algısı, fırsat maliyetleri, algılanan ihtiyaç ve dış bakımına erişimi içeren toplam erişilebilir kontrol inançları (algılanan davranışsal kontrol) tarafından belirlenmektedir<sup>137</sup>.

Hastaların tedavi arayışındaki bireysel değişkenliğe benzer şekilde, dişsiz hastalardan protetik rehabilitasyon için farklı seçenekler seçmeleri istendiğinde de farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Dişsiz hastaların geleneksel veya implant üstü protez kullanarak tedavi tercihlerini etkileyen farklı faktörleri belirlemeyi amaçlayan Leles ve ark. 2011 yılında 111 tam dişsiz hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, teknik ve klinik konuların tedavi türünün seçiminde ve hasta tercihlerinde önemli bir rol oynadığını

belirtmişlerdir. Ayrıca, sosyal/finansal durumun ve ağızla ilişkili yaşam kalitesinin de hastaların tercihlerini etkileyen önemli faktörler olduğunu ve klinik karar verme sürecinde dikkate alınması gerektiğini bildirmişlerdir<sup>128</sup>. İmplant cerrahisi de dahil olmak üzere farklı rehabilitasyon stratejilerine yönelik bireysel tercihler, dişsiz hastalar arasında farklılık gösterebilir ve belirli bir tedavi seçeneğini seçme veya reddetme olasılığını büyük ölçüde etkileyebilmektedir<sup>7</sup>.

Çalışmamızın yapıldığı sağlık kuruluşunun Türkiye’de gelir düzeyi<sup>138</sup>, sosyoekonomik durum<sup>138</sup> ve eğitim düzeyi<sup>139</sup> en düşük bölgesi olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde konumlanmasının, tam dişsizliğin tedavisinde implant destekli tedavi seçeneklerinin uygulanma oranlarının çok düşük olmasında etkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Geleneksel tam protezler, tam dişsiz hastalarda yaygın kullanılmasına rağmen, yetersiz tutuculuk, stabilite ve destek nedeniyle düşen çiğneme etkinliğinden dolayı kullanımları güç olmaktadır. Dental implantların kullanılmaya başlanmasının ardından implant tedavisi, tam protezlerin problemlerinin üstesinden gelmeye başlamıştır<sup>76</sup>.

Çalışmamızda dahil edilen tam dişsiz hastaların %11,2’sine(224) implant üstü protetik tedavi uygulandığı belirlenmiştir. Bu hastalardan 92’sine sabit implant destekli, 132 hastaya da hareketli implant destekli protez yapıldığı tespit edilmiştir. Bu hastaların yaş aralıkları incelendiğinde %62,1’i 18-64 yaş, %30,4’ü 65-74 yaş, %7,1’i 75-84 yaş ve %0,4’ü ise 85 yaş ve üstü olarak bulunmuştur. Zimmer ve ark. yaptıkları çalışmaya göre implant üstü protezlerin toplumda bilinirliği ve kabulü genç bireylerde daha yüksektir. Salonen ve ark. yaşlı bireylerde yaptıkları anket çalışmasında yakın zamanda tam protez yaptırmış hastaların fonksiyon ve stabilite şikayetleri olmasına rağmen %85’inin mevcut protezlerini implant üstü hareketli protezler ile değiştirmek istemediklerini belirtmişlerdir. Yaşlı hastalar genellikle kararlarını kalan yaşam beklentilerine göre değerlendirmekte ve sofistike diş tedavileri için zaman, çaba ve para harcamaya değmeyeceğini düşünmektedir<sup>140 141</sup>

İmplant üstü hareketli protezler hakkında yapılan çeşitli çalışmalarda kadınların daha sık kullandığı gözlenmiştir. Hoeksema ve ark. 2016 yılında implant üstü hareketli

protez kullanan 53 hasta üzerinden yaptıkları çalışmada kadın hasta oranını %59,5, Siadat ve ark. 2008 yılında implant üstü hareketli protez kullanan 55 hasta üzerinden yaptıkları çalışmada ise kadın hasta oranını %61,8 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda da benzer şekilde implant üstü hareketli protetik tedavi ile rehabilite edilen hastaların %63,6'sının kadın, %36,4'ünün ise erkek hastalardan oluştuğu tespit edilmiştir<sup>142,143</sup>.

Literatürde Covid-19 pandemisi boyunca sağlık kuruluşlarında uygulanan tedavi oranlarında belirgin düşüşler gözlenmiştir. Pandemi döneminde yapılan çalışmaların bulguları incelendiğinde, Guo ve ark. yaptıkları çalışmada, pandemi döneminde diş kliniklerinde yapılan tedavi oranı ile pandemi öncesinde yapılan tedavi oranlarına bakıldığında azalma bildirmişlerdir. Aynı şekilde Ağmaz ve ark. ve Ovalıoğlu ve ark. yaptıkları çalışmalarda, pandemi öncesi ve pandemi dönemi karşılaştırılmış olup, hasta sayılarında istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüş gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda da pandemi döneminde protetik tedavisi tamamlanan tam dişsiz hasta sayısında %294 oranında düşüş gözlenmiştir<sup>144-146</sup>. Covid-19 pandemisinin etkilerinin en yoğun görüldüğü 2020 yılında, geleneksel tam protezler uygulanma oranı %93 ile incelenen 6 yılın en yüksek değerine ulaşmıştır. İmplant üstü protetik tedavi gören hasta sayılarında gözlenen düşüşün nedeninin implant cerrahisi gibi invaziv tedavilerin bu dönemde yapılmamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

## SONUÇLAR

Çalışmamızın sınırları dahilinde elde ettiğimiz sonuçlar şu şekildedir:

- Tam dişsiz hastaların tedavisinde geleneksel tam protezler, diğer tedavi seçeneklerine göre oldukça yüksek oranda daha çok tercih edilen tedavi seçeneği olmuştur
- Tam dişsiz hastaların rehabilitasyonunda implant destekli protetik tedavilerin oranı yıllar içerisinde artış göstermektedir.
- İmplant destekli protetik tedavi seçenekleri genç hastalarda daha çok tercih edilmiştir.
- Literatürde tam dişsiz hastalarda ilk tedavi seçeneği olarak belirlenen protetik tedavinin diğer tedavi seçeneklerine göre uygulama oranı oldukça düşük gerçekleşmiştir.
- Covid-19 pandemi döneminde tedavi edilen tam dişsiz hasta sayısı düşmekle beraber bu hastalara uygulanan diğer protezlere göre geleneksel tam protez tedavisi uygulama oranında artış görülmüştür.

Çalışmamızda, Dicle Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalına başvuran tam dişsiz hastaların rehabilitasyonunda uygulanan protetik tedavi seçeneklerinin belli bir zaman dilim içerisindeki dağılımı, hastaların demografik verileri kullanılarak değerlendirilmiştir.

Tam dişsiz hastalarla ilgili benzer çalışmaların farklı coğrafi bölgelerde, farklı sosyoekonomik seviyelere sahip, daha geniş hasta gruplarında, değişkenler arasında sebep-sonuç ilişkisinin kurulabileceği epidemiyolojik çalışmaların yapılması, bu konuda daha ayrıntılı sonuçların ortaya konmasını sağlayabilecektir.

## KAYNAKLAR

1. Brian A. Burt, Steven A. Eklund. *Dentistry, Dental Practice, and the Community*. 6th ed. Elsevier Health Sciences; 2005.
2. Barbato PR, Nagano HCM, Zanchet FN, Boing AF, Peres MA. Perdas dentárias e fatores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do Estudo Epidemiológico Nacional (Projeto SB Brasil 2002-2003). *Cad Saude Publica*. 2007;23(8):1803-1814. doi:10.1590/S0102-311X2007000800007
3. Steele JG, Sanders AE, Slade GD, et al. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32(2):107-114. doi:10.1111/j.0301-5661.2004.00131.x
4. Kutkut A, Bertoli E, Frazer R, Pinto-Sinai G, Fuentealba Hidalgo R, Studts J. A systematic review of studies comparing conventional complete denture and implant retained overdenture. *J Prosthodont Res*. 2018;62(1):1-9. doi:10.1016/j.jpor.2017.06.004
5. Allen PF, Thomason JM, Jepson NJA, Nohl F, Smith DG, Ellis J. A Randomized Controlled Trial of Implant-retained Mandibular Overdentures. *J Dent Res*. 2006;85(6):547-551. doi:10.1177/154405910608500613
6. Bueno-Samper A, Hernandez-Aliaga M, Calvo-Guirado JL. The implant-supported milled bar overdenture: A literature review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. Published online 2010:e375-e378. doi:10.4317/medoral.15.e375
7. Leles CR, Dias DR, Nogueira TE, McKenna G, Schimmel M, Jordão LMR. Impact of patient characteristics on edentulous subjects' preferences for prosthodontic rehabilitation with implants. *Clin Oral Implants Res*. 2019;30(3):285-292. doi:10.1111/clr.13414

8. Martcheva M. *An Introduction to Mathematical Epidemiology*. Springer; 2015.
9. W. JONES. Hippocrates collected works . *Cambridge Harvard University Press*.  
Published online 1868.
10. C.BUCK, A.LLOPIS, E.NAJERA, M.TERRIS. The Challenge of  
Epidemiology:Issues and Selected Readings. *Pan American Health  
Organization*. Published online 1998.
11. Last JM. *Dictionary of Epidemiology*. Canadian Medical Association Journal;  
1993.
12. Edelstein BL. The dental caries pandemic and disparities problem. *BMC Oral  
Health*. 2006;6 Suppl 1(Suppl 1):S2. doi:10.1186/1472-6831-6-S1-S2
13. METİNTAŞ S, ATAY E. Dermatolojik Hastalıklarda Araştırma Yöntemleri.  
*ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. 2019;4:1-26.  
doi:10.35232/estudamhsd.527534
14. Armitage P., Berry G., Matthews J. *Statistical Methods in Medical Research*.;  
2013.
15. ÖZDEMİR M. Bilimsel araştırma yöntemleri. *Türkiye Klinikleri*. Published online  
2022:27-30.
16. Olatunbosun OA, Edouard L, Pierson RA. Physicians' attitudes toward evidence  
based obstetric practice: a questionnaire survey. *BMJ*. 1998;316(7128):365-  
366. doi:10.1136/bmj.316.7128.365
17. Ramsey PG, Carline JD, Inui TS, et al. Changes over time in the knowledge base  
of practicing internists. *JAMA*. 1991;266(8):1103-1107.
18. Petersen PE. Priorities for research for oral health in the 21st century--the  
approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Health*.  
2005;22(2):71-74.
19. World Health Organization. Oral Health. N.o 318. *Geneva*. Published online 2007.

20. Petersen PE. Global policy for improvement of oral health in the 21st century-- implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009;37(1):1-8. doi:10.1111/j.1600-0528.2008.00448.x
21. Petersen PE, Kwan S. Evaluation of community-based oral health promotion and oral disease prevention--WHO recommendations for improved evidence in public health practice. *Community Dent Health.* 2004;21(4 Suppl):319-329.
22. Montanari M, Callea M, Battelli F, Piana G. Oral rehabilitation of children with ectodermal dysplasia. *BMJ Case Rep.* 2012;2012. doi:10.1136/bcr.01.2012.5652
23. Reddy NS, Reddy NA, Narendra R, Reddy SD. Epidemiological survey on edentulousness. *J Contemp Dent Pract.* 2012;13(4):562-570. doi:10.5005/jp-journals-10024-1187
24. Kurtiş MB, Gürbüz S. Geriatrik dişhekimliğinde periodontal sağlık ve önemi. *Türkiye Klinikleri*; 2021;1:51-57.
25. Park K. Preventive and Social Medicine. *jabalpur: Bhanot.* Published online 2011.
26. Saygılı S, Sülün T. Geriatrik hastalarda total dişsizlik ve tam protez uygulamalarındaki gelişmeler. *Türkiye Klinikleri.* 2021;1:65-70.
27. Zhang Q, Kreulen CM, Witter DJ, Creugers NHJ. Oral health status and prosthodontic conditions of Chinese adults: a systematic review. *Int J Prosthodont.* 2007;20(6):567-572.
28. Nguyen TC, Witter DJ, Bronkhorst EM, Truong NB, Creugers NHJ. Oral health status of adults in Southern Vietnam - a cross-sectional epidemiological study. *BMC Oral Health.* 2010;10:2. doi:10.1186/1472-6831-10-2
29. VAYISOGLU A, NALBANT AD, NALBANT L. Geriatrik Protetik Yaklaşımlar. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*.. Published online 2012:1267-1275.

30. Yıldız E. Yaşlılarda beslenme ve ağız-diş sağlığı ilişkisi. *Türkiye Klinikleri*. Published online 2021:9-13.
31. Çalikkocaoğlu S. *Dişsiz Hastaların Protetik Yönden Değerlendirilmesi*. Vol 5. Quintessence Yayıncılık; 2010.
32. Palmqvist S, Sjödin B. Alveolar bone levels in a geriatric Swedish population. *J Clin Periodontol*. 1987;14(2):100-104. doi:10.1111/j.1600-051x.1987.tb00950.x
33. Çınar İÇ, Gültekin BA, Yalçın S. Geriatrik diş hekimliğinde implant ve önemi. *Türkiye Klinikleri*. Published online 2021:58-64.
34. Batu Ş. Tükürük Fonksiyonunda Yaşlanmaya Bağlı Görülen Değişikliklerin Ağız Ve Diş Sağlığı Üzerindeki Etkisi. *Türkiye Klinikleri*. Published online 2021:20-26.
35. Özkan G, Kanlı A. AĞIZ ORTAMINDA YAŞLANMA İLE BİRLİKTE GÖRÜLEN DEĞİŞİMLER. *J Istanbul Univ Fac Dent*. Published online 2012:68-78.
36. Polzer I, Schimmel M, Müller F, Biffar R. Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. *Int Dent J*. 2010;60(3):143-155.
37. Eiseman B, Johnson LR, Coll JR. Ultrasound measurement of mandibular arterial blood supply: techniques for defining ischemia in the pathogenesis of alveolar ridge atrophy and tooth loss in the elderly? *J Oral Maxillofac Surg*. 2005;63(1):28-35. doi:10.1016/j.joms.2003.05.024
38. Carlsson GE. Clinical morbidity and sequelae of treatment with complete dentures. *J Prosthet Dent*. 1998;79(1):17-23. doi:10.1016/s0022-3913(98)70188-x
39. Fontijn-Tekamp FA, Slagter AP, Van Der Bilt A, et al. Biting and chewing in overdentures, full dentures, and natural dentitions. *J Dent Res*. 2000;79(7):1519-1524. doi:10.1177/00220345000790071501

40. Piancino MG, Farina D, Talpone F, et al. Surface EMG of jaw-elevator muscles and chewing pattern in complete denture wearers. *J Oral Rehabil.* 2005;32(12):863-870. doi:10.1111/j.1365-2842.2005.01524.x
41. Raustia AM, Salonen MA, Pyhtinen J. Evaluation of masticatory muscles of edentulous patients by computed tomography and electromyography. *J Oral Rehabil.* 1996;23(1):11-16. doi:10.1111/j.1365-2842.1996.tb00805.x
42. J. Okeson. *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion.* 8th ed. Elsevier; 2020.
43. Abarca M, Van Steenberghe D, Malevez C, Jacobs R. The neurophysiology of osseointegrated oral implants. A clinically underestimated aspect. *J Oral Rehabil.* 2006;33(3):161-169. doi:10.1111/j.1365-2842.2005.01556.x
44. Utz KH. [The interocclusal tactile fine sensitivity of the natural teeth as studied by aluminum oxide particles]. *Dtsch Zahnarztl Z.* 1986;41(3):313-315.
45. Fiske J, Davis DM, Frances C, Gelbier S. The emotional effects of tooth loss in edentulous people. *Br Dent J.* 1998;184(2):90-93; discussion 79. doi:10.1038/sj.bdj.4809551
46. de Baat C, van Aken AA, Mulder J, Kalk W. "Prosthetic condition" and patients' judgment of complete dentures. *J Prosthet Dent.* 1997;78(5):472-478. doi:10.1016/s0022-3913(97)70062-3
47. Celebić A, Valentić-Peruzović M, Stipetić J, Delić Z, Stančić T, Ibrahimagić L. The patient's and the therapist's evaluation of complete denture therapy. *Coll Antropol.* 2000;24 Suppl 1:71-77.
48. Davis DM, Fiske J, Scott B, Radford DR. The emotional effects of tooth loss: a preliminary quantitative study. *Br Dent J.* 2000;188(9):503-506. doi:10.1038/sj.bdj.4800522

49. Khader YS, Dauod AS, El-Qaderi SS, Alkafajei A, Batayha WQ. Periodontal status of diabetics compared with nondiabetics: a meta-analysis. *J Diabetes Complications*. 2006;20(1):59-68. doi:10.1016/j.jdiacomp.2005.05.006
50. Janket SJ, Baird AE, Chuang SK, Jones JA. Meta-analysis of periodontal disease and risk of coronary heart disease and stroke. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2003;95(5):559-569. doi:10.1067/moe.2003.107
51. Avlund K, Holm-Pedersen P, Schroll M. Functional ability and oral health among older people: a longitudinal study from age 75 to 80. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49(7):954-962. doi:10.1046/j.1532-5415.2001.49187.x
52. Jette AM, Feldman HA, Douglass C. Oral disease and physical disability in community-dwelling older persons. *J Am Geriatr Soc*. 1993;41(10):1102-1108. doi:10.1111/j.1532-5415.1993.tb06459.x
53. Hamasha AA, Hand JS, Levy SM. Medical conditions associated with missing teeth and edentulism in the institutionalized elderly. *Spec Care Dentist*. 1998;18(3):123-127. doi:10.1111/j.1754-4505.1998.tb00917.x
54. Ajwani S, Mattila KJ, Närhi TO, Tilvis RS, Ainamo A. Oral health status, C-reactive protein and mortality--a 10 year follow-up study. *Gerodontology*. 2003;20(1):32-40. doi:10.1111/j.1741-2358.2003.00032.x
55. Endeshaw YW, Katz S, Ouslander JG, Bliwise DL. Association of denture use with sleep-disordered breathing among older adults. *J Public Health Dent*. 2004;64(3):181-183. doi:10.1111/j.1752-7325.2004.tb02749.x
56. Bucca C, Cicolin A, Brussino L, et al. Tooth loss and obstructive sleep apnoea. *Respir Res*. 2006;7(1):8. doi:10.1186/1465-9921-7-8
57. Bucca C, Carossa S, Pivetti S, Gai V, Rolla G, Preti G. Edentulism and worsening of obstructive sleep apnoea. *Lancet*. 1999;353(9147):121-122. doi:10.1016/S0140-6736(05)76158-4

58. Lund JP, Mojon P, Pho M, Feine JS. Alzheimer's disease and edentulism. *Age Ageing*. 2003;32(2):228-229. doi:10.1093/ageing/32.2.228
59. Kondo K, Niino M, Shido K. A case-control study of Alzheimer's disease in Japan--significance of life-styles. *Dementia*. 1994;5(6):314-326. doi:10.1159/000106741
60. KÜRÜM M, YANIKOĞLU N. Dişlerin Kaybedilmesi Sonucu Ağız , Çeneler ve TME Yapılarında Meydana Gelen Değişiklikler. *Bingöl Üniversitesi Sağlık Dergisi*. 2023;4(2):292-300. doi:10.58605/bingolsaglik.1389704
61. Kulak Ozkan Y. *Tam Protezler ve İmplantüstü Hareketli Protezler*. Vestiyer ; 2012.
62. Kattadiyil MT, AlHelal A, Goodacre BJ. Clinical complications and quality assessments with computer-engineered complete dentures: A systematic review. *J Prosthet Dent*. 2017;117(6):721-728. doi:10.1016/j.prosdent.2016.12.006
63. Critchlow SimonB, Ellis JaniceS. Prognostic indicators for conventional complete denture therapy: A review of the literature. *J Dent*. 2010;38(1):2-9. doi:10.1016/j.jdent.2009.08.004
64. Nallaswamy D. *Textbook of Prosthodontics*. JP Medical ; 2017.
65. The Glossary of Prosthodontic Terms: Ninth Edition. *J Prosthet Dent*. 2017;117(5S):e1-e105. doi:10.1016/j.prosdent.2016.12.001
66. Tallgren A. Alveolar Bone Loss in Denture Wearers as Related to Facial Morphology. *Acta Odontol Scand*. 1970;28(2):251-270. doi:10.3109/00016357009032033
67. Atwood DA. Some clinical factors related to rate of resorption of residual ridges. *J Prosthet Dent*. 1962;12(3):441-450. doi:10.1016/0022-3913(62)90125-7
68. Rohit Mistry, Anjali giridhar Bhoyar, Sweta Kale Pisulkar, Surekha R. Godbole Dubey. Stability in Complete Dentures: An Overview. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. Published online 2018:36-41.

69. Thomas E., J. Shanahan. Stabilizing lower dentures on unfavourable ridges. *J dent.* Published online 1962.
70. Wright CR. Evaluation of the factors necessary to develop stability in mandibular dentures. 1966. *J Prosthet Dent.* 2004;92(6):509-518. doi:10.1016/j.prosdent.2004.08.002
71. Arthur Frechette. Complete denture stability related to tooth position. *J dent.* Published online 1961.
72. Psillakis JJ, Wright RF, Grbic JT, Lamster IB. In practice evaluation of a denture adhesive using a gnathometer. *J Prosthodont.* 2004;13(4):244-250. doi:10.1111/j.1532-849X.2004.04040.x
73. Kimoto S, Gunji A, Yamakawa A, et al. Prospective clinical trial comparing lingualized occlusion to bilateral balanced occlusion in complete dentures: a pilot study. *Int J Prosthodont.* 2006;19(1):103-109.
74. Hyde TP, Craddock HL, Gray JC, et al. A randomised controlled trial of complete denture impression materials. *J Dent.* 2014;42(8):895-901. doi:10.1016/j.jdent.2014.02.005
75. Geerts GAVM. Neutral zone or conventional mandibular complete dentures: a randomised crossover trial comparing oral health-related quality of life. *J Oral Rehabil.* 2017;44(9):702-708. doi:10.1111/joor.12533
76. van der Bilt A, Burgers M, van Kampen FMC, Cune MS. Mandibular implant-supported overdentures and oral function. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21(11):1209-1213. doi:10.1111/j.1600-0501.2010.01915.x
77. Feine JS, Carlsson GE, Awad MA, et al. The McGill consensus statement on overdentures. Mandibular two-implant overdentures as first choice standard of care for edentulous patients. *Gerodontology.* 2002;19(1):3-4.
78. Feine J, Carlsson GE. Implant overdentures: the standard of care for edentulous patients. Published online 2003.

79. The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent.* 2005;94(1):10-92. doi:10.1016/j.prosdent.2005.03.013
80. Krennmair G, Sütö D, Seemann R, Piehslinger E. Removable four implant-supported mandibular overdentures rigidly retained with telescopic crowns or milled bars: a 3-year prospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2012;23(4):481-488. doi:10.1111/j.1600-0501.2011.02169.x
81. Feine J.S., Carlsson. *Implant Overdentures: The Standard of Care for Edentulous Patients.* Quintessence Publishing; 2010.
82. Doundoulakis JH, Eckert SE, Lindquist CC, Jeffcoat MK. The implant-supported overdenture as an alternative to the complete mandibular denture. *J Am Dent Assoc.* 2003;134(11):1455-1458. doi:10.14219/jada.archive.2003.0073
83. Reddy MS, Geurs NC, Wang IC, et al. Mandibular growth following implant restoration: does Wolff's law apply to residual ridge resorption? *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2002;22(4):315-321.
84. Boven GC, Raghoobar GM, Vissink A, Meijer HJA. Improving masticatory performance, bite force, nutritional state and patient's satisfaction with implant overdentures: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil.* 2015;42(3):220-233. doi:10.1111/joor.12241
85. Shafie HR, Obeid G. Principles of Attachment Selection for Implant-Supported Overdentures and Their Impact on Surgical Approaches. *SROMS.* Published online 2007.
86. Shafie HR. *Clinical and Laboratory Manual of Implant Overdenture.*; 2007.
87. Öztürk C. Tam dişsizliklerde implant destekli protetik restorasyonlar: Overdenture protezler - Stud attachmentler. *Türkiye Klinikleri.* Published online 2021:14-19.
88. Merve D, Geçkili O, Ünalın F. İmplant Üstü Overdenture Protezlerde Tek Ataşman Sistemleri. *Aydın Dental Journal.*:139-147.

89. SOLMAZGÜL M, DOĞAN A. İMPLANT DESTEKLİ OVERDENTURE PROTEZLERDE KULLANILAN HASSAS TUTUCULAR. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. Published online January 20, 2021:1-1. doi:10.17567/ataunidfd.649191
90. Lamia Najafova. *İmplantüstü Overdenture Protezlerde Kullanılan Farklı Locator Ve Top Başlı Ataşman Lastiklerinin Bazı Fiziksel Özelliklerinin Termal Yaşlandırma Öncesi Ve Sonrasında Karşılaştırmalı Araştırılması*. Uzmanlık Tezi. 2018.
91. Aktas G, Guncu B, Canay S. Two implant-retained overdentures with locator attachments: One-year clinical follow-up. *Cumhuriyet Dental Journal*. 2015;18.
92. Seo YH, Bae EB, Kim JW, et al. Clinical evaluation of mandibular implant overdentures via Locator implant attachment and Locator bar attachment. *J Adv Prosthodont*. 2016;8(4):313. doi:10.4047/jap.2016.8.4.313
93. Aktaş G, Canay Ş. İmplant üstü overdenture protezlerde tutucu alternatifleri. *Acta Odontologica Turcica*. 2015;32(3). doi:10.17214/aot.82227
94. Geckili O, Bilhan H, Bilgin T. Locator Attachments as an Alternative to Ball Attachments in 2-Implant Retained Mandibular Overdentures. *J Can Dent Assoc (Tor)*. Published online 2007.
95. Uz BB, Altan B, Çınar Ş. implant Destekli Overdenture Protezlerde Ataşman Seçim Kriterleri Ve Önemi. *NEU Dent J*. Published online 2022:38-47.
96. Bal T., Kurt M., Kahraman S. İleri Seviyede Rezorbe Kretlere Sahip Tam Dişsiz Hastanın Bar Tutuculu Overdenture Protezle Rehabilitasyonu- Olgu Sunumu. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg*. Published online 2016:482-486.
97. Batenburg RH, Meijer HJ, Raghoobar GM, Vissink A. Treatment concept for mandibular overdentures supported by endosseous implants: a literature review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1998;13(4):539-545.

98. Brånemark PI, Hansson BO, Adell R, et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl.* 1977;16:1-132.
99. Zitzmann NU, Marinello CP. A review of clinical and technical considerations for fixed and removable implant prostheses in the edentulous mandible. *Int J Prosthodont.* 2002;15(1):65-72.
100. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JYK. Clinical complications with implants and implant prostheses. *J Prosthet Dent.* 2003;90(2):121-132. doi:10.1016/S0022-3913(03)00212-9
101. Uzun G. Tam Dişsiz Mandibular Arkta İmplant Üstü Sabit Restorasyonlar İçin Tedavi Planı. *Türkiye Klinikleri.* Published online 2016:19-27.
102. Payne AG, Solomons YF. The prosthodontic maintenance requirements of mandibular mucosa- and implant-supported overdentures: a review of the literature. *Int J Prosthodont.* 2000;13(3):238-243.
103. Misch CE. *Contemporary Implant Dentistry.* 3rd ed. Mosby; 2007.
104. Sadan A, Blatz MB, Salinas TJ, Block MS. Single-implant restorations: a contemporary approach for achieving a predictable outcome. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(9 Suppl 2):73-81. doi:10.1016/j.joms.2004.05.208
105. Salinas TJ, Block MS, Sadan A. Fixed partial denture or single-tooth implant restoration? Statistical considerations for sequencing and treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(9 Suppl 2):2-16. doi:10.1016/j.joms.2004.06.001
106. Henriksson K, Jemt T. Evaluation of custom-made procera ceramic abutments for single-implant tooth replacement: a prospective 1-year follow-up study. *Int J Prosthodont.* 2003;16(6):626-630.
107. Gerard Byrne. *Fundamentals of Implant Dentistry.* Wiley Blackwell; 2014.
108. Hekimoglu C. Tam Dişsiz Maksiller Arkta İmplant Üstü Sabit Restorasyon İçin Tedavi Planı. *Türkiye Klinikleri.* Published online 2016:28-32.

109. Tomas Linkevičius. *Zero Bone Loss Concepts*. 1st ed. Quintessence ; 2019.
110. Gonuldas F, Ozturk C, Oztas D, Atalay P. Implant-Supported Hybrid Prosthesis' Fabrication Stages, Difficulties Encountered and Solution Ways: A Case Report. *AU Dent Journal*. Published online 2018:35-42.
111. Gönüldaş F, Yılık B. Tam Dişsizliklerde Hibrit Protezler. *Türkiye Klinikleri*. 2021;1:34-42.
112. Drago C, Gurney L. Maintenance of implant hybrid prostheses: clinical and laboratory procedures. *J Prosthodont*. 2013;22(1):28-35. doi:10.1111/j.1532-849X.2012.00899.x
113. Gonzalez J. The Evolution of Dental Materials for Hybrid Prosthesis. *Open Dent J*. 2014;8(1):85-94. doi:10.2174/1874210601408010085
114. Egilmez F, Ergun G, Cekic-Nagas I, Bozkaya S. Implant-supported hybrid prosthesis: Conventional treatment method for borderline cases. *Eur J Dent*. 2015;9(3):442-448. doi:10.4103/1305-7456.163324
115. DURKAN R, DESTE G, OYAR P. Tam-Ark İmplant-Destekli Monolitik Zirkonya Sabit Dental Protezler: Literatür Derlemesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. Published online January 15, 2019:160-167. doi:10.17567/ataunidfd.523106
116. Polzer I, Schwahn C, Völzke H, Mundt T, Biffar R. The association of tooth loss with all-cause and circulatory mortality. Is there a benefit of replaced teeth? A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2012;16(2):333-351. doi:10.1007/s00784-011-0625-9
117. Gilbert GH, Paul duncan R, Shelton BJ. Social Determinants of Tooth Loss. *Health Serv Res*. 2003;38(6p2):1843-1862. doi:10.1111/j.1475-6773.2003.00205.x

- 118.Roberto LL, Crespo TS, Monteiro-Junior RS, et al. Sociodemographic determinants of edentulism in the elderly population: A systematic review and meta-analysis. *Gerodontology*. 2019;36(4):325-337. doi:10.1111/ger.12430
- 119.Moreira R da S, Nico LS, Tomita NE. O risco espacial e fatores associados ao edentulismo em idosos em município do Sudeste do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2011;27(10):2041-2054. doi:10.1590/S0102-311X2011001000017
- 120.Peres MA, Barbato PR, Reis SCGB, Freitas CHS de M, Antunes JLF. Perdas dentárias no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. *Rev Saude Publica*. 2013;47(suppl 3):78-89. doi:10.1590/S0034-8910.2013047004226
- 121.Güçüz Doğan B, Gökalp S. Tooth loss and edentulism in the Turkish elderly. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;54(2):e162-e166. doi:10.1016/j.archger.2012.01.003
- 122.Olofsson H, Ulander EL, Gustafson Y, Hörnsten C. Association between socioeconomic and health factors and edentulism in people aged 65 and older – a population-based survey. *Scand J Public Health*. 2018;46(7):690-698. doi:10.1177/1403494817717406
- 123.Gaio EJ, Haas AN, Carrard VC, Oppermann R V., Albandar J, Susin C. Oral health status in elders from South Brazil: a population-based study. *Gerodontology*. 2012;29(3):214-223. doi:10.1111/j.1741-2358.2011.00617.x
- 124.Colussi CF, De Freitas SFT. Edentulousness and associated risk factors in a south Brazilian elderly population. *Gerodontology*. 2007;24(2):93-97. doi:10.1111/j.1741-2358.2007.00154.x
- 125.Islas-Granillo H, Borges-Yañez SA, Lucas-Rincón SE, et al. Edentulism risk indicators among Mexican elders 60-year-old and older. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;53(3):258-262. doi:10.1016/j.archger.2010.12.014
- 126.Ribeiro CG, Cascaes AM, Silva AER, Seerig LM, Nascimento GG, Demarco FF. Edentulism, Severe Tooth Loss and Lack of Functional Dentition in Elders: A

- Study in Southern Brazil. *Braz Dent J.* 2016;27(3):345-352. doi:10.1590/0103-6440201600670
- 127.Esan TA, Olusile AO, Akeredolu PA, Esan AO. Socio-demographic factors and edentulism: the Nigerian experience. *BMC Oral Health.* 2004;4(1):3. doi:10.1186/1472-6831-4-3
- 128.Leles CR, Dias DR, Nogueira TE, McKenna G, Schimmel M, Jordão LMR. Impact of patient characteristics on edentulous subjects' preferences for prosthodontic rehabilitation with implants. *Clin Oral Implants Res.* 2019;30(3):285-292. doi:10.1111/clr.13414
- 129.Kronstrom M, Carlsson GE. An International Survey among Prosthodontists of the Use of Mandibular Implant-Supported Dental Prostheses. *Journal of Prosthodontics.* 2019;28(2). doi:10.1111/jopr.12603
- 130.Müller F, Salem K, Barbezat C, Herrmann FR, Schimmel M. Knowledge and attitude of elderly persons towards dental implants. *Gerodontology.* 2012;29(2). doi:10.1111/j.1741-2358.2011.00586.x
- 131.Ellis JS, Levine A, Bedos C, et al. Refusal of implant supported mandibular overdentures by elderly patients. *Gerodontology.* 2011;28(1):62-68. doi:10.1111/j.1741-2358.2009.00348.x
- 132.Cooper LF. The Current and Future Treatment of Edentulism. *Journal of Prosthodontics.* 2009;18(2):116-122. doi:10.1111/j.1532-849X.2009.00441.x
- 133.Narby B, Kronström M, Söderfeldt B, Palmqvist S. Changes in attitudes toward desire for implant treatment: a longitudinal study of a middle-aged and older Swedish population. *Int J Prosthodont.* 2008;21(6):481-485.
- 134.Walton JN, MacEntee MI. Choosing or refusing oral implants: a prospective study of edentulous volunteers for a clinical trial. *Int J Prosthodont.* 2005;18(6):483-488.

135. Wang G, Gao X, Lo ECM. Public perceptions of dental implants: a qualitative study. *J Dent.* 2015;43(7):798-805. doi:10.1016/j.jdent.2015.04.012
136. Korsch M, Robra BP, Walther W. Implant counseling and information: questions, predictors, and decision-making of patients before implant therapy. *Clin Oral Implants Res.* 2015;26(4). doi:10.1111/clr.12329
137. Vieira A, e Silva D, Nogueira T, Leles C. Predictors of Prosthodontic Treatment-Related Behavior Using the Theory of Planned Behavior Framework. *Int J Prosthodont.* 2016;29(2):139-141. doi:10.11607/ijp.4312
138. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Gelir-ve-Yasam-Kosullari-Arastirmasi-Bolgesel-Sonuclari-2020-37405> / Erişim tarihi: 1 Eylül 2024.
139. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Muhkemel-Egitim-Suresi-2018-2022-49761> / Erişim tarihi: 1 Eylül 2024.
140. Salonen MAM. Assessment of states of dentures and interest in implant-retained prosthetic treatment in 55-year-old edentulous Finns. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1994;22(2):130-135. doi:10.1111/j.1600-0528.1994.tb01588.x
141. Zimmer CM, Zimmer WM, Williams J, Liesener J. Public awareness and acceptance of dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1992;7(2):228-232.
142. Hoeksema AR, Visser A, Raghoobar GM, Vissink A, Meijer HJA. Influence of Age on Clinical Performance of Mandibular Two-Implant Overdentures: A 10-Year Prospective Comparative Study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2016;18(4):745-751. doi:10.1111/cid.12351
143. Siadat H, Alikhasi M, Mirfazaelian A, Geramipannah F, Zaery F. Patient Satisfaction with Implant-Retained Mandibular Overdentures: A Retrospective Study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2008;10(2):93-98. doi:10.1111/j.1708-8208.2007.00065.x

- 144.Ağmaz O, Özer H, Abaklı İnci M. Çocuk Diş Hekimliği Kliniğine Yapılan Başvuruların Retrospektif Değerlendirilmesi: 5 Yıl Karşısında COVID-19 Pandemisiyle 3 Ay. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi*. 2020;2(1):9-13.
- 145.Bozkurt DA, Akman M, Ovalıoğlu Z. Covid-19 Pandemi Sürecinde Endodonti Kliniğine Gelen Hasta Anksiyete Düzeyi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi (NEU Dent J)*, *Necmettin Erbakan*. 2020;2(3):98-102. doi:10.51122/neudentj.2021.3
- 146.Guo H, Zhou Y, Liu X, Tan J. The impact of the COVID-19 epidemic on the utilization of emergency dental services. *J Dent Sci*. 2020;15(4):564-567. doi:10.1016/j.jds.2020.02.002