



T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİOSMANPAŞA SAğLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
AİLE HEKİMLİğİ ANABİLİM DALI

AİLE HEKİMLİğİ POLİKLİğİNE GELEN DİYABET HASTALARININ
DİYABET OLMAYAN HASTALARA GÖRE AğIZ VE DİŞ SAğLIğININ
DEğERLENDİRİLMESİ

Dr. Mustafa Șaban zalp

UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL – 2022



T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİOSMANPAŞA SAğLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
AİLE HEKİMLİğİ ANABİLİM DALI

AİLE HEKİMLİğİ POLİKLİğİNE GELEN DİYABET HASTALARININ
DİYABET OLMAYAN HASTALARA GÖRE AğIZ VE DİŞ SAğLIğININ
DEğERLENDİRİLMESİ

Dr. Mustafa őaban ÖZALP

TEZ DANIŐMANI: Prof. Dr. Okcan BASAT

(UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL – 2022

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimi aldığım 6 yıl boyunca tıbbi bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, ihtiyaç duyduğum her an ulaşabildiğim, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum saygıdeğer hocam ve Aile Hekimliği Klinik ve Eğitim Sorumlusu Prof. Dr. Okcan BASAT'a çok teşekkür ederim.

Tez sürecinde başından sonuna kadar, desteğini ve yardımlarını bir an bile esirgemeyen meslektaşım aynı zamanda arkadaşım Uzman Doktor Melike MERCAN BAŞPINAR'a;

Tez sürecinde desteğini esirgemeyen Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı öğretim üyesi Dr. H. Murat AYDOĞDU'ya;

Eğitim hayatım boyunca çeşitli kliniklerde yolumun kesiştiği tüm hocalarım, uzman hekimler, asistan hekimler ve yardımcı sağlık personeline;

Yaşamım boyunca varlıklarını benden esirgemeyen ve bana destek olan en büyük varlığım aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iv
TABLOLAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI TANIMI VE ÖNEMİ:	2
2.2. AĞIZ VE DİŞ ANATOMİSİ, FİZYOLOJİSİ:	3
2.3. DİYABETES MELLİTUS:	11
2.3.1. Diyabet ve Prediyabet Tanısı:	11
2.3.2. Diyabetes Mellitus Sınıflaması:	15
2.3.3. Diyabetes Mellitus Taraması:.....	21
2.3.4. Diyabetes Mellitus Tedavisi:.....	23
2.3.5. Diyabetes Mellitus Komplikasyonları:.....	27
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	31
3.1. ETİK KURUL İZNİ:	31
3.2. ÇALIŞMANIN ÖZELLİKLERİ:	31
3.3. ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ:.....	31
3.4. HASTA VERİ FORMU ÖZELLİKLERİ:.....	31
3.4.1. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık (OHQoL-UK) Ölçeği	32
3.4.2. Ağız Sağlığı Değerlendirme Aracı (OHAT: Oral Health Assessment Tool).....	32
3.4.3 Ağız Diş Sağlığı Ölçeği (ADSÖ)	33
3.4.4. Çürük, Eksik ve Dolgulu Dişler (DMFT: Decayed-Missing-Filled- Teeth) İndeksi.....	34
3.5. İSTATİSTİKSEL ANALİZ:.....	34

4. BULGULAR.....	35
5. TARTIşMA	72
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	82
7. KISITLILIKLAR.....	83
8. KAYNAKLAR	84



KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADSÖ	: Ağız Diş Sağlığı Ölçeği
APG	: Açlık Plazma Glukozu
BAG	: Bozulmuş Açlık Glukozu
BGT	: Bozulmuş Glukoz Toleransı
DBY	: Diyabetik Böbrek Yetmezliği
DCTT	: Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonlar Denemesi (Diabetes Control and Complication Trial)
DKA	: Diyabetik Ketoasidoz
DM	: Diyabetes Mellitus
DMFT	: Çürük Diş-Kayıp Diş-Dolgu Diş (Decayed-Missing-Filled-Teeth)
DPP4-İ	: Dipeptidil Peptidaz 4 İnhibitörleri
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FDI	: Dünya Diş Hekimleri Birliği (Federation Dentaire Internationale)
GDM	: Gestasyonel Diyabetes Mellitus
GFR	: Glomerüler Filtrasyon Hızı (Glomerular Filtration Rate)
GLP-1RA	: Glukagon Benzeri Peptid-1 Reseptör Agonistleri
HCT	: Hematokrit
HHH	: Hiperosmolar Hiperglisemik Durum

IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)
LADA	: Erişkinlerde Latent Otoimmün Diyabet (Latent Autoimmune Diabetes in Adults)
MODY	: Gençlerde Yetişkin-Başlangıçlı Diyabet (Maturity-Onset Diabetes on the Young)
NGSP	: Ulusal Glikohemoglobin Standardizasyon Programı (National Glycohemoglobin Standardization Program)
OGTT	: Oral Glukoz Tolerans Testi
OHAT	: Ağız Sağlığı Değerlendirme Aracı (Oral Health Assessment Tool)
OHQoL-UK	: Ağız ve Diş Sağlığı ile İlgili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık (Oral Health Related Quality of Life-United Kingdom)
PKOS	: Polikistik Over Sendromu
PURE	: Prospektif Kentsel Kırsal Epidemiyoloji (Prospective Urban Rural Epidemiology)
SGLT2	: Sodyum Glukoz Ko-transporter 2 İnhibitörleri
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
1.s PG	: 1. Saat Plazma Glukoz
2.s PG	: 2. Saat Plazma Glukozu
3.s PG	: 3. Saat Plazma Glukoz

TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1: Diyabet tanısı kriterleri	12
Tablo 2.2: GDM taraması ve tanısı	14
Tablo 2.3: Diabetes mellitusun etiyolojik sınıflaması.....	16
Tablo 2.4: Tip 1 diyabet evrelemesi.....	18
Tablo 2.5: Diyabetik birçok gebe olmayan yetişkin için glisemik hedefler.....	23
Tablo 2.6: DM tedavisinde kullanılan ilaçlar ve özellikleri.....	27
Tablo 2.7: Diyabetes mellituslu hastalarda bulunabilecek oral belirtiler.....	30
Tablo 4.1: Sürekli demografik değişkenlerin dağılımı.....	35
Tablo 4.2: Kategorik demografik değişkenlerin dağılımı.	37
Tablo 4.3: Uygulanan ölçeklerin güvenilirliği.	38
Tablo 4.4: Katılımcıların OHRQoL_UK ölçeğindeki sorulara verdikleri yanıtların dağılımı.	38
Tablo 4.5: Katılımcıların OHAT ölçeğindeki sorulara verdikleri yanıtların dağılımı.	38
Tablo 4.6: Katılımcıların ADSÖ ölçeğindeki sorulara verdikleri yanıtların dağılımı.	39
Tablo 4.7: OHRQoL_UK skorlarının demografik değişkenlere göre karşılaştırılması.	40
Tablo 4.8: OHAT skorlarının demografik değişkenlere göre karşılaştırılması.....	43
Tablo 4.9: ADSÖ skorlarının demografik değişkenlere göre karşılaştırılması.	46
Tablo 4.10: DMFT skorlarının demografik değişkenlere göre karşılaştırılması.....	49
Tablo 4.11: OHRQoL-UK gruplarının kategorik sosyo-demografik değişkenler ile ilişkisi.	51
Tablo 4.12: OHAT gruplarının kategorik sosyo-demografik değişkenler ile ilişkisi.	53

Tablo 4.13: ADSÖ gruplarının kategorik sosyo-demografik değişkenler ile ilişkisi.	56
Tablo 4.14: DMFT gruplarının kategorik sosyo-demografik değişkenler ile ilişkisi.	59
Tablo 4.15: Diyabet durumuna göre sürekli değişkenlerin karşılaştırılması.	61
Tablo 4.16: Diyabet durumu ile kategorik değişkenlerin ilişkisi.	64
Tablo 4.17: Sürekli değişkenlerin korelasyonu.	66
Tablo 4.18: DMFT skoru için kurulan çoklu lineer regresyon modeli sonucu.	67
Tablo 4.19: Diyabet durumu için binary logistic regresyon analizi.	69
Tablo 4.20: ROC analizi sonuçları.	70

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1: Ağız içi (oral kavite) yapıları	4
Şekil 2.2: Dişin bölümleri	5
Şekil 2.3: Dişin anatomik yapısı	6
Şekil 2.4: Tükürük bezleri. 1. Parotis, 2. Submandibular, 3. Sublingual	7
Şekil 2.5: Diş ve diş etleri	7
Şekil 4.1: ROC Eğrileri (a) DMFT, (b) ADSÖ, (c) OHAT ve (d) OHRQoL-UK.....	71



ÖZET

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada; diyabet hastalarının diyabet olmayan bireylere göre ağız ve diş sağlığı düzeyi ve diş hekimine yönlendirilme ihtiyacının diyabet olmayan bireylerden daha yüksek olduğunun gösterilmesi ile diyabet hastalarının takiplerinde ağız ve diş sağlığının yerinin vurgulanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışma tek merkezli, prospektif, analitik ve kesitsel araştırma olarak planlanmış olup, 1 Ekim 2021 - 1 Ocak 2022 tarihleri arasında Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran 40-65 yaş arası toplam 217 katılımcı üzerinde yapıldı. Katılımcılar, tip 2 diyabetes mellitusu olan (107) ve diyabeti olmayan (112) olarak 2 gruba ayrıldı. Kişilerin sosyo-demografik özellikleri, boy, kilo, bel çevresi ve vücut kitle indeksi (VKİ) verileri anket formu kullanılarak yüz yüze görüşme tekniği ile sorgulandı, ölçüldü ve kaydedildi. Katılımcılara, ağız ve sağlığı durumunu gösteren DMFT (çürük [D:Decayed], kayıp [M:Missing] ve dolgulu [F:Filled]) indeksi, Ağız ve Diş Sağlığı ile İlgili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık Ölçeği (OHRQoL-UK), Diş Taraması için Ağız Sağlığı Değerlendirme Aracı (OHAT), Ağız ve Diş Sağlığı Ölçeği (ADSÖ) uygulandı. Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Windows) 22.0 programı kullanıldı. Anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 219 kişinin yaş ortalaması 51,88 yıl olup, çoğu kadın (%59,82) idi. Hastalara uygulanan ölçek skorlarının ortalamaları sırasıyla; OHRQoL-UK 47,76, OHAT 2,67, ADSÖ 2,32 olarak ölçüldü. Ayrıca örneklemin DMFT indeksi 11,84 olarak hesaplandı. Katılımcıların diyabet varlığı olanlar ($45,58 \pm 11,42$) ile olmayanların ($49,85 \pm 12,6$) OHRQoL-UK skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($t=-2,623$, $p=0,009$). Katılımcılardan diyabeti olanlar ($3,22 \pm 2,93$) ile olmayanların ($2,14 \pm 2,03$) OHAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($U=4751,0$, $p=0,007$). Katılımcılardan diyabeti olanlar ($3,01 \pm 2,32$) ile olmayanların ($1,65 \pm 1,99$) ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($t=4,642$, $p<0,001$). Katılımcılardan diyabeti olanlar ($13,87 \pm 9,2$) ile olmayanların ($9,9 \pm 7,72$) DMFT'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($t=3,448$, $p=0,001$). HbA1C düzeyi ile

OHAT skoru (p.c.:0,409, p<0,001) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü korelasyon bulunmuşken, HbA1C düzeyi ile ADSÖ skoru (p.c.:0,379, p<0,001) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü korelasyon tespit edildi. Ayrıca kronik hastalık sayısı ile DMFT skoru (p.c.:0,221, p:0,022) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü korelasyon tespit edildi. Roc analizi sonuçlarında; OHAT $\geq 2,5$ (AUC: 0,604; %95 CI: 0,528-0,679; p= 0,008), ADSÖ $\geq 1,5$ (AUC: 0,676; %95 CI: 0,605-0,747; p< 0,001), DMFT $\geq 8,5$ (AUC: 0,637; %95 CI: 0,563-0,710; p< 0,001) ve OHRQoL-UK $\leq 46,5$ (AUC: 0,586 %95 CI: 0,510-0,661; p= 0,029) bulundu.

Sonuç: Bu çalışmada; diyabetes mellitusun ağız ve diş sağlığı ile ilgili durumları olumsuz etkilediği saptandı. HbA1C düzeyleri arttıkça, ağız-diş sağlığı ilgili durumların kötüleştiği tespit edildi.

Anahtar Sözcükler: Aile Hekimliği, Diyabetes mellitus, Ağız sağlığı.

ABSTRACT

Introduction and Objective: In this study; It is aimed to show that diabetic patients have a higher level of oral and dental health and the need to be referred to the dentist compared to individuals without diabetes, and to emphasize the place of oral and dental health in the follow-up of diabetic patients.

Method: This study was planned as a single-center, prospective, analytical and cross-sectional study and was conducted on 217 participants aged 40-65 years, who applied to Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Family Medicine Outpatient Clinic between October 1, 2021 and January 1, 2022. Participants were divided into 2 groups as those with type 2 diabetes mellitus (107) and without diabetes (112). Sociodemographic characteristics, height, weight, waist circumference and body mass index (BMI) data of the individuals were questioned, measured and recorded by face-to-face interview technique using a questionnaire. Participants were given the DMFT (D:Decayed, M:Missing and F:Filled) index, which shows their oral health status, Oral and Dental Health-Related Quality of Life-United Kingdom Scale (OHRQoL-UK), Oral Health Assessment Tool (OHAT), Oral and Dental Health Scale (D-E-N-T-A-L) were applied for dental screening. While evaluating the findings obtained in the study, SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Windows) 22.0 program was used for statistical analysis. Significance was evaluated at the $p < 0.05$ level.

Results: The mean age of the 219 people included in the study was 51.88 years, and most of them were women (59.82%). The averages of the scale scores applied to the patients, respectively; It was measured as OHRQoL-UK 47.76, OHAT 2.67, D-E-N-T-A-L (ADSÖ) 2.32. In addition, the DMFT index of the sample was calculated as 11.84. A statistically significant difference was found between the OHRQoL-UK scores of the participants with diabetes mellitus (45.58 ± 11.42) and those without diabetes mellitus (49.85 ± 12.6) ($t = -2.623$, $p = 0.009$). A statistically significant difference was found between the OHAT scores of the participants who had diabetes (3.22 ± 2.93) and those who did not (2.14 ± 2.03) ($U = 4751.0$, $p = 0.007$). A statistically significant difference was found between the D-E-N-T-A-L (ADSÖ) scores of the participants with diabetes (3.01 ± 2.32) and those without diabetes

(1.65±1.99) (t=4.642, p<0.001). A statistically significant difference was found between the DMFTs of the participants who had diabetes (13.87±9.2) and those who did not (9.9±7.72) (t=3.448, p=0.001). A statistically significant positive correlation was found between HbA1C level and OHAT score (p.c.:0.409, p<0.001), while a statistically significant positive correlation was found between HbA1C level and D-E-N-T-A-L (ADSÖ) score (p.c.:0.379, p<0.001). In addition, a statistically significant positive correlation was found between the number of chronic diseases and the DMFT score (p.c.:0.221, p:0.022). In the results of the Roc analysis; OHAT ≥ 2.5 (AUC: 0.604; 95% CI: 0.528-0.679; p= 0.008), D-E-N-T-A-L (ADSÖ) ≥ 1.5 (AUC: 0.676; 95% CI: 0.605-0.747; p< 0.001), DMFT $\geq 8, 5$ (AUC: 0.637; 95% CI: 0.563-0.710; p< 0.001) and OHRQoL-UK ≤ 46.5 (AUC: 0.586 95% CI: 0.510-0.661; p= 0.029).

Conclusion: In this study; It has been determined that diabetes mellitus negatively affects oral and dental health conditions. It has been determined that as the HbA1C levels increase, the conditions related to oral and dental health worsen.

Keywords: Family Medicine, Diabetes mellitus, Oral health.

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Ağız hastalıkları yüksek prevalansı olması ve bireyin yaşam kalitesi üzerindeki etkileri nedeniyle ciddi bir halk sorunudur (1). Ağız sağlığı için yaşam boyu gerekli olan, çeşitli yapısal ve davranışsal faktörlerin zamanlamasının nasıl olduğunu anlamak hayati önem taşımaktadır. Hastalık riski, bakım yönetimi, sosyoekonomik etkiler ve bireysel kararlar ağız sağlığını ve yaşamını etkiler (2). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sağlığı (1948), yalnızca hastalık veya sakatlığın olmayışı değil; fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyi olma hali durumu olarak tanımlamıştır (3). DSÖ (2016) ve Dünya Diş Hekimleri Birliği (FDI) ağız sağlığını (2012), genel sağlığın, refah durumunun ve yaşam kalitesinin önemli bir göstergesi olarak kabul etmiştir (4). Ağız sağlığı, küresel sağlık gündeminde ihmal edilen bir konudur. Bu nedenle DSÖ'nün 2021 yılı Dünya Sağlık Toplantısı'nda ağız sağlığına ilişkin bir kararın kabul edilmesi ile birlikte bu konuda önemli bir ilerleme olmuştur. Karar, 2022 yılına kadar küresel bir ağız sağlığı stratejisinin ve 2023 yılına kadar bulaşıcı olmayan hastalıklarla ve evrensel sağlık sigortası gündemleriyle uyumlu bir izleme çerçevesi de dâhil olmak üzere eylemselliğin geliştirilmesi çağrısında bulunmaktadır. Tedavi edilmemiş ağız hastalıkları vaka sayıları, 1990-2017 yılları arasında düşük gelirli ülkelerde iki kattan fazla artarken, dünya genelinde de %50'den fazla artmıştır (5). 2000 yılında, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) cerrahi başkanı ağız hastalığını, morbiditeyi ve hastalığın ekonomik yükünü arttıran “sessiz bir salgın” olarak kabul etmiştir (6).

Diyabetes Mellitus (DM), dünya çapında çok sayıda hastayı etkileyen küresel öneme sahip bir sağlık sorunudur. DM seyrinde etkilenen organ ve sistemler arasında ağız boşluğu da bulunur. Bununla birlikte DM ile ilişkili ağız hastalıklarının çoğuna ilişkin bilgiler, DM hastalarına sağlık hizmeti sağlayıcıları olan özellikle endokrinologlar ve aile hekimleri arasında sınırlıdır (7).

Bu çalışmada, aile hekimliği polikliniğine gelen diyabet hastalarının diyabet olmayan hastalara göre ağız ve diş sağlığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI TANIMI VE ÖNEMİ:

FDI'ya göre, ağız sağlığı çok yönlüdür ve ağrı, rahatsızlık ve kraniofasiyal kompleksin hastalığı olmadan, konuşabilme, gülümseyebilme, koklayabilme, tat alabilme, dokunabilme, çiğneyebilme, yutabilme ve bir dizi duyguyu yüz ifadeleriyle güvenle iletebilme yeteneğini içerir (8). Ağız hijyeni ise, dişlerin düzenli olarak fırçalanması (diş hijyeni) ve dişlerin arasının temizlenmesi yoluyla kişinin ağızını temiz tutması ve hastalık ve diğer sorunlardan (örneğin ağız kokusu) uzak tutma uygulamasıdır. Diş hastalıklarının ve ağız kokusunun önlenmesi için ağız hijyeninin düzenli olarak yapılması önemlidir. Diş hastalıklarının en yaygın türleri diş çürükleri, ve periodontit dâhil diş eti hastalıklarıdır (9). Ağız ve diş hastalıkları, bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar içerisinde yer alan, önlenabilir sorunlardır. Birçok gelişmekte olan ülkede olduğu gibi Türkiye'de de ağız ve diş hastalıklarına karşı koruyucu tedbirler ilgililer tarafından gereken ilgiyi görememektedir. Buna karşın, DSÖ ve FDI gibi kurumlar yayınladıkları raporlarla bu durumlara dikkat çekmeye çalışmaktadırlar (10). DSÖ'ye göre vücudun diğer sistemleriyle ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda ağız ve diş sağlığı, genel sağlık ve yaşam kalitesinin en önemli belirleyicilerinden biri olarak görülmektedir. Ağız ve diş sağlığının bozulması genel sağlığın tehdit edilmesiyle beraber bireylerin sosyal yaşamlarını ve psikolojik durumlarını da olumsuz etkileyerek yaşam kalitesinin belirgin şekilde azalmasına neden olmaktadır (11). Tüm sağlıkla ilgili durumlarda olduğu gibi ağız ve diş hastalıklarında da tedaviden daha çok koruyucu önlemlere özen gösterilmesi önemli bir gerçektir. Ağız ve diş sağlığı hastalıkları ömür boyu karşılaşılabileceğimiz problemler olduğu için koruyucu önlemlerin de sürekli olması gerekmektedir. Koruyucu önlemlerin etkili uygulanması ile ağız ve diş sağlığı hastalıklarının azaltılması mümkün olmaktadır (12). Kanıtlar; dental, oral ve kraniofasiyal durumları (diş çürüğü ve periodontal hastalık gibi), tip 2 DM, koroner arter hastalığı, akciğer hastalıkları ve inme dâhil olmak üzere birçok kronik hastalıklarla ilişkili bulmuştur (13). Kronik ağız hastalıkları (örneğin diş çürükleri ve periodontal hastalık), hastalarda diyabet gibi kronik hastalıkların gelişmesiyle bağlantılıdır. DSÖ ve FDI, ilk kez Küresel Ağız Sağlığı Amaç ve Hedeflerini belirlemişlerdir (1981). Ortak bildiride;

- 5-6 yaş çocukların %50'sinde diş çürüğü olmaması,
- Küresel ortalamada 12 yaş çocuk grubunda DMFT (Çürük Diş-Kayıp Diş-Dolgu Diş İndeksi) skorunun 3'ten fazla olmaması,
- 18 yaşındaki nüfusun %85'inin diş sayısının tam olması,
- 35-44 yaş grubunda dişsizliğin %50 azaltılması,
- 65 yaş ve üzeri grupta dişsizliğin %25 azaltılması (1982'deki skor ile kıyaslandığında) (10).

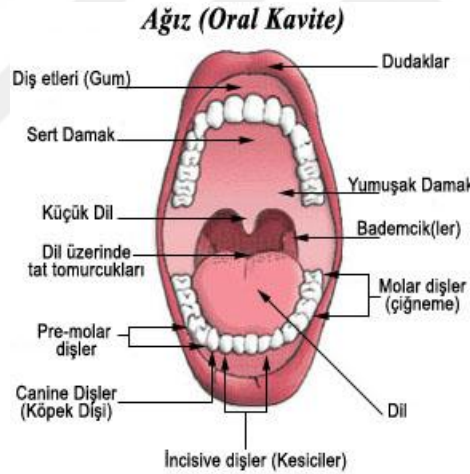
Ağız sağlığındaki değişimin takibi için veri yönetim sisteminin tesis edilmesinin gerekliliği bildirilmiştir (14). Daha sonra Uluslararası Diş Hekimliği Araştırmacıları Birliği'nin katılımıyla genişletilmiş ve 2020 hedefleri olarak açıklanmıştır. 2020 Küresel Ağız Sağlığı Amaç ve Nihai Hedefleri özetle;

- Erken teşhis ve koruyucu önlemler ile, kraniofasyal ve ağız hastalıklarının toplumsal ve ruhsal gelişim ile sağlık üzerindeki etkilerini azaltmak ve toplumun yaşam kalitesini yükseltmek,
- Ağız ve kraniofasial hastalıkların sebep olduğu ölümleri azaltmak,
- Dünyadaki ağız sağlığı eşitsizliklerini ve ilgili ülkedeki sosyoekonomik olarak farklılık gösteren nüfus arasındaki ağız sağlığı dengesizliklerini azaltmak,
- Ağız ve kraniofasial sağlığı hastalıklarının, maliyet dengeli ağız sağlığı sistemlerine ulaşılabilirliğini geliştirmek,
- Programın amacı, sağlık çalışanlarının sosyal sorumluluklarını ve etik deneyimlerini desteklemek şeklinde gösterilebilir (10).

2.2. AĞIZ VE DİŞ ANATOMİSİ, FİZYOLOJİSİ

Ağız ile kastedilen yapılar; her iki dudak, ağzın ön giriş boşluğu, dil, damak, dişler, ağız mukozası, diş etleri, küçük dil, tükürük bezleri , çene ve çene eklemi, yutak kısmına açılan ağzın arka açıklığı ve çıkışına kadar olan tüm alan, tüm bu bölgenin kan damarları ve sinir ağlarıdır (Şekil 2.1) (15). Ağız ve ağız boşluğu tamamen yassı epitel hücreleri ile döşelidir. Ağız ve ağız boşluğunda dudaklar, dişler, alt ve üst alveol çıkıntıları, bukkal ve gingivobukkal bölgeler, dilin 2/3 ön kesimi (oral dil), sert damak, retromolar üçgen bölge ve ağız tabanı bulunmaktadır.

Dilin dil kökü olarak adlandırılan 1/3 arka kesimi orofarenks bölgesi içine girer. Ağız ve ağız boşluğu en önde dudakların vermillion hattından başlayarak, superiorda sert damak, inferiorda milohiyoid kas ve yanlarda gingivobukkal alanlar ile sınırlanır. Posteriora sınırı orofarinks ile arasındaki, üstte yumuşak damak-sert damak bileşkesi, yanlarda anterior tonsiller ve altta dilin sirkumvalat papillalarından geçen bir hat oluşturur. Ağız boşluğunda dil bulunur ve nazal kaviteden süperiorunda bulunan sert damak ile ayrılır. Dil, orta hattın lingual septumla iki yarıya ayrılır. Dilde dış kaslar (hiyoglossus, stiloglossus, genioglossus ve palatoglossus) ve iç kaslar (inferior longitudinal, superior longitudinal, vertikal ve transvers kaslar) vardır. Dilin tüm kaslarını hipoglossal sinir (12. Kranial sinir) inerve eder. Dilin 2/3 anterior bölümünün tat duyusu korda timpani (fasiyal sinir ile birleşir) tarafından taşınır (16).



Şekil 2.1: Ağız içi (oral kavite) yapıları (15).

Ağız içinde bulunan diğer yapılardan biri de dişlerdir. Genellikle, 20 adet süt dişi bulunurken, 28-32 adet kalıcı diş bulunur. ‘Yirmi yaş dişi’ diye adlandırılan son dört diş herkeste gelişmeyebilir. Süt dişlerin 10 tanesi mandibulada (alt çene) ve diğer 10 tanesi maksillada (üst çene) bulunur. Kalıcı dişlerin 16 tanesi mandibulada ve geri kalan 16 tanesi maksillada bulunur. Sağlıklı bir ağza sahip olmak için mine, dentin, sement ve periodontiyumun hepsi fetal gelişim sırasında uygun gelişim aşamalarından geçmesi gereklidir. Süt dişleri; intrauterin 6. Haftada oluşur, intrauterin 3-4. ayında şekillenir ve doğumdan sonraki 6-7. ayda ağızda görülür. Süt

dişı arkı ise 2 yaşında tamamlanır. Süt dişleri; 4 kesici, 2 köpek ve 4 büyük azı dişinden oluşur. Sürekli dişler ise; doğumdan sonraki 3-4. ayda şekillenir ve ilk diş 6 yaşında sürer. 12 yaşında ise diş arkı tamamlanır. Sürekli dişler; 4 kesici, 2 köpek, 4 küçük azı ve 6 büyük azı dişinden oluşur (17).

Bir diş, anatomik olarak 3 ana bölüme ayrılır (Şekil 2.2).

1.Taç (Crown - Kron)

2.Boyun (Collum)

3.Kök (Radix, Root) (15).



Şekil 2.2: Dişin bölümleri (15).

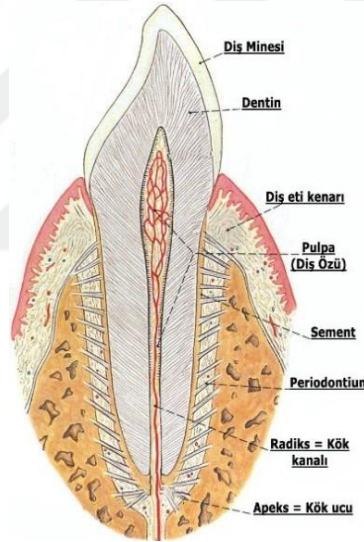
1. Dişin Taç kısmı (Kron, Crown), ağızda diş etlerinin üst kısmında görünen mine tabakası olarak adlandırılan (enamel) beyaz bölümdür. Mine, insan vücudunda bulunan en sert maddedir. Tüm vücut kemiklerinden daha fazla dayanıklıdır.

2. Dişin boyun kısmı (collum dentis, kole) diş ve diş etlerinin birleştiği noktadadır. Diş etinin diş dış yüzeyine değdiği alanda mine tabakası biterek, diş eti kenarı bölgesinde çene kemiğinin başladığı yerde dişin daha alt kısmındaki bölgelere doğru uzanan sement (sementum) başlar.

3. Dişin kök kısmı (radix, root) çene kemiğinin içerisine implantasyonu sağlayan, diş yapısının temelini oluşturur. Bir dişin cinsine göre 1 ila 3 adet kökü bulunabilir. (Bazı istisnai durumlarda daha fazla da olabilir.) Dişin en alt kısmının ucunda kök ucu (apex dentis) açıklığı bulunur. Bu noktadan dişin beslenmesini sağlayan damarlar ve hislerini alan sinirler dişin iç kısmına girer ve diş pulpa (diş özü) kısmı olarak isimlendirilen, diş içerisindeki kanal boyunca sırası ile dişin kök, boyun ve taç kısmını kat ederek en yukarıya kadar içeri merkez kısımda olmak üzere ilerlerler.

Dişte bulunan diğer yapılardan olan dentin, diş minesi gibi sert yapılı bir kemiktir ama dayanıklılığı çok daha azdır ve rengi sarıdır. Diş minesinin alt katmanında bulunur ve dişin her 3 bölümü boyunca (taç, boyun ve kök) dişin içini dolduran ve sağlamlığına katkıda bulunan, diş hacmini oluşturan dokudur. Diş kökünde dentin'in ortasından diş pulpası (diş özü, dişin ortasından geçen ve damar-sinir paketini içeren kanal) geçerken, diş kısmını sement katmanı sarar.

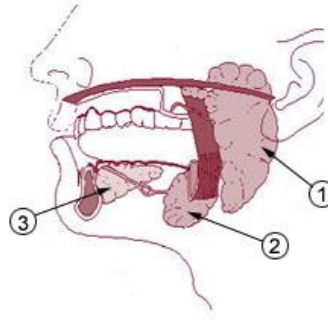
Çene kemiği ile dişin yaptığı eklemın sağlamlığına katkıda bulunan en önemli yapı; “periodontium” olarak bilinen periodontal ligamentlerdir (Şekil 2.3). Çene kemiği ile sement arasında kuvvetli tutunma sağlayan bu lifler kemiğin içine kadar işleyerek, dişi sağlam bir şekilde kemiğe bağlı tutar. Periodontal ligamentin içini kapladığı ve içinde dişin kendisini taşıyan çene kemiğindeki bölümlerinin özel ismi Alveolar Kemik'tir (15).



Şekil 2.3: Dişin anatomik yapısı (15).

Ağız içi tükürük bezleri 3 ana çift olup, parotis bezleri en büyük tükürük bezi çiftidir (Şekil 2.4). İçerisinden yüzün tüm mimik kaslarını kontrol eden fasiyal sinir geçtiğinden dolayı özel bir öneme sahiptir. Diğerleri submandibular yani çene altı ve sublingual denilen dilaltı tükürük bez çiftidir. Tükürük bezleri, ağız mukozasının nemli ortamını sağlar iken, gıdaların dişler tarafından kolay parçalanabilmesi içinde uygun ortamı hazırlarlar. Ağız içerisindeki bazı maddelerin içerdikleri enzimlerle sindirimini başlatırlar. Ayrıca vücudun dış ortama açıklığı olan ağız içinde,

mikropları karşılayan ve engelleyen ilk savunma hattını oluştururlar. Ayrıca ağız içi mukozasında, epitel doku içerisinde minik odak olarak minör tükürük bezleri bulunur. tükürük salgısının önemli görevlerinden diğeri de, dişlerin korunmasındaki rolleridir (15).



Şekil 2.4: Tükürük bezleri. 1. Parotis, 2. Submandibular, 3. Sublingual (15).

Diş eti, ağız içerisindeki yumuşak dokulardandır. Dişlerin boyun kısımlarını ve çene kemiklerinin ağız içine bakan yüzeylerini çevreleyerek, ağız içi anatomisinin işlevine uygun yapılanmasına yardımcı olur. Fonksiyonel olarak dolgu maddesi işlevi gerçekleştiren diş etleri, çiğneme anında dişlerin hassas kısımlarına uzanan boyun bölgelerinin ve içine yerleştiği çene kemiklerinin dış yüzeylerinin, çiğnemenin lokma ile direkt temasını engelleyerek onları koruma işlevi görür (Şekil 2.5) (15).



Şekil 2.5: Diş ve diş etleri (15).

Çiğneme; yanaklar ve dudaklar, kas kuvvetleri, dil, çene kinematiği, psikolojik faktörler, genel sağlık, çene biyomekaniği, koku ve tat, dentisyon, çene

morfolojisi, tükürük bezleri gibi anatomik, fizyolojik ve psikolojik faktörlerle ilişkili karmaşık bir sistemdir.

Çiğneme fonksiyonu:

A. Çiğnemeyle besinler küçük parçalara ayrılır, böylece;

- Yiyeceğin yutulması kolaylaşır.
- Sebze ve meyvelerin sindirilemeyen selüloz tabakası parçalanır.
- Besin parçalarının yüzey alanını artırır ve sindirim enzimleriyle besinlerin sindirilmesi kolaylaşır.

B. Çiğnemeyle besinler tükürük bezi salgılarıyla karışır, böylece;

- Tükürük amilazıyla karbonhidratların sindirimi başlatılır.
- Lingual lipaz enzimiyle yağların sindirimi başlatılır.
- Lokma kayganlaşır, yumuşatılır, ve yutma kolaylaştırılır.

C. Çiğneme, besinlerin tat reseptörleriyle temas etmesine neden olur ve olfaktor reseptörleri uyaran ilgili kokuların salgılanmasına yol açar. Bu reseptörlerle oluşan duyular, yeme hazzını artırır ve sindirimin devamı için mide salgısını başlatır.

Tükürük ve bileşimi: Tükürük, farinks, trakea ve bronş salgıları karışmaksızın, tükürük bezlerinden ağız boşluğuna salınan salgıların karışımıdır. Normal tükürük; renksiz, kokusuz, visköz ve tatsızdır. Hipotonik bir sıvıdır. Tükürük pH'ı 6,7 ile 7,4 arasındadır. Tükürüğün akışı hızlandıkça, pH'ı da paralel olarak artar. Sabahları ve açlıkta pH düşük iken, günün ilerleyen saatlerinde giderek yükselir. Sempatik uyarı tükürük hızını ve pH'ını düşürür. Parasempatik uyarı ise tükürük hızını ve pH'ını yükseltir. Erişkinde ortalama günde 1000-1500 ml. arası tükürük salgılanır. İstirahatte tükürük salgılanma hızı düşükken; uyarıldığında ise artar. Akşama doğru tükürük akış hızı artarken geceleri ise düşer ve uykuda en düşük seviye ulaşır. İstirahat halinde tükürüğün %69'unu submandibuler bez, %26'sını parotis bezi ve %5'ini sublingual bezler salgılarken, uyarıldığında ise esas olarak, parotis bezi salgının 2/3'ünü, diğer bezler ise salgının %7-8'ini salgılar. Tükürük %99 oranında su ve %1 oranında inorganik ve organik moleküllerden oluşur. Salgısal seröz ve müköz glikoproteinler, immunglobulinler (IgA, IgG),

mukopolisakkaritler, hormonlar (Östrojen, progesteron, testosteron, dehidroepiandrosteron sülfat, androstenedion), anti bakteriyel enzimler (lizozim, peroksidaz, laktoferrin), amilaz, kan grupları, reaktif maddeleri, aglutininler, sialin, histatin, kallikrein, haptokorin, laktat dehidrogenaz, asit fosfataz, ribonukleaz, deoksiribonukleaz, tükürük bileşenlerini oluşturur. Glikoproteinler, dişleri ve ağız içi yumuşak dokuyu kayganlaştırır, anti bakteriyel etkileri vardır. Tükürük amilazı karbonhidrat sindiriminde rol oynar. Tükürükteki en önemli immunoglobülin, IgA'dır. Tükürükte yer alan inorganik iyonlar sodyum, potasyum, klor, bikarbonat olup, kalsiyum, magnezyum, iyot, fosforik asit ve flor da az miktarda bulunur. Ayrıca sülfat, tiyosiyanat, nitrit ve eriyik halinde amonyak, oksijen, karbondioksit, azot gibi gazlar da yer alır.

Tükürük sekresyonları önemli fonksiyonları yerine getirir.

A- Koruma: Tükürük sekresyonları ağız içini şu şekilde korur;

- Sıcak yiyecekleri ısını ayarlayarak(soğutarak),
- Ağıza geri gelen hidroklorik asit ve safrayı seyrelterek,
- Dişlerin üzerindeki artık kalan yiyecek içeriklerini temizleyip, ağızdaki zararlı bakterileri öldürerek.

B- Sindirim: Tükürük salgısı nişasta ve yağ sindirimini başlatır.

- Alfa-amilaz nişastanın, karbohidratların bir kısmını ağız içinde önce disakkaridlere parçalar. Midedeki düşük pH, alfa-amilazı inaktive eder.
- Lingual lipaz yağları hem ağızda, hem midede ve hem de ince bağırsakların üst kısmında parçalamaya başlar.

C- Kayganlaştırma: Tükürük sekresyonları içerdiği glikoprotein ve su komponentleri sayesinde ağıza alınan yiyeceği kayganlaştırır, ağızı nemlendirerek yutmayı ve konuşmayı kolaylaştırır. Tükürük glikoproteinleri diş yüzeylerini kaplayarak hem besinlerin dişler üzerinde yapışmasını azaltmakta hem de dişleri oluşan organik asitlere karşı korumaktadır. Bunların yanı sıra kayganlaşmış diş yüzeylerinde mikroorganizmaların tutunmalarını da engellemektedir.

D- Tat oluşumuna yardım etmek: Herhangi bir besinin ağızda tat duyumunu (tatlı, tuzlu, acı, ekşi) alabilmek için erimiş olması lazımdır. Tükürük salgısı, kuru besinleri iyice eriterek, dilin tat tomurcuklarını uyarırlar.

E- Tükürük salgısının dişler üzerinde koruyucu fonksiyonu vardır: Devamlı tükürük salgısı ile ağız ve yiyecek artıklarından ölmüş olan epitel hücreleri temizlenir. Ağızda mevcut mikropların çoğalmaları önlenir. Diş aralarının artıklardan tükürük ile temizlenmesi, diş çürüklerini önleme açısından önemlidir. Mevcut bakterilerin ağızda karbonhidratları fermente ederek oluşturdukları asitler dişlerin çürümesinde ve hasar görmesinde önemli bir faktördür. Ateşli hastalıklarda tükürük salgısı azalır ve ağız içi mikroplar için uygun bir ortam halini alır ve dilde pas oluşumu görülür. Pas, salya eksikliği sebebiyle oluşan ölü epitel hücreleri, bakteriler, lökositlerden oluşmuş bir kattır.

F- Tükürük salgısının susamada da bir rolü vardır. Organizma ter, poliüri, hemoraji, diyare gibi sebeplerle su kaybettiği zaman tükürük salgısının azaldığı ve ağız mukozasının kuruduğu görülür. Ağız mukozasının kuruluğu susuzluk hissinin doğmasına sebep olur.

G- Boşaltım fonksiyonu: Organik, inorganik maddeler vücuttan dışarıya tükürük içinde atılabilirler. Civa, kurşun, üre gibi atıklar ile kabakulak, kuduz ve poliyomiyelit gibi hastalık mikropları da bu yolla dışarıya çıkarılır.

Tükürük ve remineralizasyon: Remineralizasyon yeteneği çürüğe karşı tükürüğün önemli bir savunma mekanizmasıdır. Dişler çıkmaya başladıkları andan itibaren diş yüzeyleri hem minenin tam olarak olgunlaşmamış olması, hem de oluşan asitlerin etkileriyle demineralize olmaya başlamaktadır. Minenin mineral yapısının stabilitesinin korunması tükürüğün kalsiyum, fosfat ve flor tuzları bakımından doygun olmasına bağlıdır.

Tükürük salgısı fazla olanlarda diş çürüklerinin daha az olduğu görülmüştür. Tükürüğün genellikle pH'sı nötral olduğundan bazik veya asidik pH'da üreyen birçok mikrop bu pH'da üreyemezler. Tükürüğün bileşenleri sayesinde anti bakteriyel ve antiviral etkinliği mevcuttur. Aynı zamanda tükürük bileşenleri, calculus oluşumu, periodontal hastalık ve çürük oluşumunu engeller (18).

2.3. DİYABETES MELLİTUS

DM, insülin ile ilgili defektler ya da insülin yokluğu nedeniyle organizmanın karbonhidrattan, yağdan ve proteinden yeterince faydalanamadığı, kronik, sürekli tıbbi bakım gerektiren bir metabolizma bozukluğudur (19). Diyabet, pankreasın artık insülin üretemediği veya vücudun ürettiği insülini yeterince kullanamadığı durumlarda ortaya çıkan kronik bir hastalıktır (20). Diyabet dünyanın bulaşıcı olmayan en yaygın hastalıklarından biridir (21). DM, dünya çapında çok sayıda hastayı etkileyen küresel bir sağlık sorunudur (7).

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF), 2021 yılında, yetişkin nüfusunu temsil eden (20-79 yaş) 537 milyon diyabet hastası olduğunu (popülasyonun %10'u) bildirmiştir. 2030 yılında 643 milyon, 2045 yılında 783 milyon diyabet hastası olacağı tahmin edilmektedir. Diyabetli yetişkin her 4 bireyden 3'ü düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır. DM, 2021 yılında 6,7 milyon ölümden sorumludur. Diyabette sağlık harcamaları son 15 yılda %316 artışa neden olmuştur. 541 milyon yetişkin ise, onları tip 2 DM hastalığı için risk oluşturan bozulmuş glukoz toleransına (BGT) sahiptir (22). DSÖ, DM'nin 2030 yılında ölümlerin yedinci önde gelen nedeni olacağını tahmin etmektedir.

Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP-2) (2010) çalışmasına göre diyabet prevalansı Türkiye'de 12 yılda (1998-2010) %7,2'den %13,7'ye yükselmiş ayrıca farkındalık seviyesi ise %45 olarak tespit edilmiştir (23). Türkiye'de 2018 yılında basılan "The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE)" Türkiye çalışmasına göre; DM görülme oranı 2008'de %13,7 bulunurken, 2015 yılında %21'e yükseldiği tespit edilmiştir (24). IDF verilerine göre Türkiye 2021 yılı diyabetli yetişkin (20-79 yaş) sayısı 9 milyon olup ülke sıralamasında ilk 10 ülke arasında değilken, 2045 yılında diyabetli yetişkin (20-79 yaş) sayısının 13,4 milyon olacağı ve Türkiye'nin ilk 10 ülke arasına gireceği tahmin edilmektedir (22).

2.3.1. Diyabet ve Prediyabet Tanısı

Açlık plazma glukoz (APG) değeri veya 2. saat plazma glukoz değeri (2.s PG) veya 75 gram (g) oral glukoz tolerans testi (OGTT) veya A1C kriterleri temel alınarak (Tablo 2.1) DM tanısı konulabilir (25).

Tablo 2.1: Diyabet tanısı kriterleri (25)

APG $\geq$ 126 mg/dL (7,0 mmol/L). Açlık, en az 8 saat vücuda kalori alınmaması olarak tanımlanır. *
VEYA
OGTT 2.s PG $\geq$ 200 mg/dL (11,1 mmol/L). Testte, DSÖ tarafından açıklandığı gibi suda çözünmüş 75 g susuz glukoz eşdeğeri içeren bir glukoz yükü kullanılmalıdır.
VEYA
A1C $\geq$ 6,5% (48 mmol/mol). Test, NGSP sertifikalı veya DCCT testine standartlaştırılmış bir yöntem kullanılarak laboratuarda yapılmalıdır.
VEYA
Klasik hiperglisemi veya hiperglisemik kriz semptomları olan bir hastada, rastgele plazma glukoz $\geq$ 200 mg/dL (11,1 mmol/L).

NGSP: Ulusal Glikohemoglobin Standardizasyon Programı; DCCT: Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonlar Denemesi; APG: Açlık Plazma Glukoz; OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi; DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü; 2.s PG: 2. Saat Plazma Glukoz.

*Kesin hiperglisemi yokluğunda, tanı aynı örnekten veya iki ayrı test örneğinden iki anormal test sonucu gerektirir.

Genellikle APG, 75 g OGTT sırasında 2.s PG ve A1C değerleri tanı taraması için eşit derecede önemlidir. Ancak tanı koymak için hepsinin aynı bireyde yapılmasına gerek yoktur (25).

Diyabeti taramak ve teşhis etmek için yapılan testler, prediyabetli bireyleri tespit etmek için de kullanılabilir (26). Diyabet tanısında APG ve 2.s PG kullanılabilir. APG ve 2.s PG testleri arasındaki uyum, A1C ve glukoz bazlı test arasındaki uyum gibi kusurludur. APG ve A1C değerleri ile karşılaştırıldığında, 2.s PG değeri daha fazla kişiye prediyabet ve diyabet tanısı koydurmaktadır (27). A1C değerleri ile glukoz değerleri arasında uyumsuzluk olan kişilerde ise APG ve 2.s PG daha doğrudur (28). Orak hücre anemisi, gebelik (2. ve 3. trimesterler), glukoz 6 fosfat dehidrogenaz eksikliği, hemodiyaliz, kan kaybı, transfüzyon veya eritropoietin tedavisi gibi eritrosit miktarında artış ile ilişkili durumlarda, diyabet tanısı koymak için sadece plazma kan şekeri kriterleri kullanılmalıdır (25,29,30). Postpartum döneminde A1C ölçümü, plazma glukozuna göre daha az güvenlidir (31).

Diyabetin semptomları; ağız kuruluğu, polidipsi, polifaji, noktüri, poliüri, iştahsızlık, çabuk yorulma ve halsizliktir. Daha az görülen semptomlar ise, açıklanamayan kilo kaybı, kaşıntı, inatçı enfeksiyonlar (özellikle mantar) ve bulanık görmedir. Diyabete ilişkin semptom varlığında APG, rastgele ölçülen plazma glukozu ve/veya A1C tetkiki yapılarak DM tanı konulabilir (32). Net bir klinik tanı olmadığı sürece (örneğin hiperglisemik krizdeki hasta veya klasik hiperglisemi semptomları ve rastgele plazma glukoz ≥ 200 mg/dL), aynı veya iki ayrı test örneğinden iki anormal tarama testi sonucu, DM tanısı koymak için gereklidir (33). İki ayrı test örneği kullanıyorsanız, ilk testin tekrarı veya farklı bir test olabilecek ikinci testin gecikmeden yapılması önerilir. Örneğin, ilk ölçümde A1C% 7,0 (53 mmol/mol) ve tekrarlanan ölçümde sonuç % 6,8 (51 mmol/mol) tespit edildiyse, DM tanısı doğrulanır. İki farklı test örneğinden (A1C ve APG) analiz edildiğinde ve her iki sonuç tanı eşiğinin üzerindeyse, bu da DM tanısını doğrular. Ancak, bir hastanın iki farklı testinden uyumsuz sonuçlar çıkarsa; örneğin, bir hasta A1C'nin diyabet kriterini karşılıyorsa (iki sonuç $\geq 6,5\%$ [48 mmol/mol]) ancak APG (< 126 mg/dL [7,0 mmol/L]) karşılamazsa, bu kişi yine de diyabetli olarak kabul edilmelidir (25). OGTT'den önceki 3 gün boyunca en az 150 g karbonhidrat içeren karışık bir diyet tüketilmelidir (34). Açlık ve karbonhidrat kısıtlaması, OGTT'de glukoz seviyesini yanlış bir şekilde yükseltebilir (25). DSÖ'ye göre açlıkta kapiller kandaki glukoz düzeyi ile venöz plazmadaki glukoz düzeyi aynıdır, ancak toklukta kapiller kandaki glukoz düzeyi plazmadakinden yaklaşık %11 daha düşük kabul edilmektedir. Hematokrite (Hct) bağlı olarak bu fark değişir, Hct'si yüksek kişide fark yükselirken, Hct 'si düşük olan kişide fark iner (19).

Gestasyonel diyabetes mellitus (GDM), yani gebelikte ortaya çıkan diyabet, gebeliğin 24 ila 28. haftaları arasında yapılan tanı ve tarama testi ile tespit edilebilmektedir. Hipergliseminin fetüs üzerindeki olumsuz etkilerini azaltabilmek ve gebelik esnasında GDM erken tanısı koyabilmek için OGTT testi mutlaka gereklidir. GDM genellikle alttaki β hücre disfonksiyonun göstergesidir, bu da doğumdan sonra annede genellikle tip 2 DM'nin gelişmesi için belirgin bir risk artışı sağlar. GDM tanısı iki stratejiden biriyle gerçekleştirilebilir (Tablo 2.2) (25).

Tablo 2.2: GDM taraması ve tanısı (25)

Tek Adımlı Strateji
Daha önce diyabet tanısı konmamış 24-28 haftalık gebelerde, APG ölçümü ile 75 g OGTT gerçekleştirin.
OGTT, en az 8 saat süren bir gece açlığından sonra sabah yapılmalıdır.
GDM tanısı, aşağıdaki plazma glukoz değerlerinden herhangi biri karşılandığında veya aşıldığında konur.
• APG: 92 mg/dL (5,1 mmol/L)
• 1.s PG: 180 mg/dL (10,0 mmol/L)
• 2.s PG: 153 mg/dL (8,5 mmol/L)
İki Adımlı Strateji
Adım 1: Daha önce diyabet tanısı konmamış 24-28 haftalık gebelerde plazma glukoz ölçümü 1 saat olan 50 g glukoz yükleme testi (aç olmadan) gerçekleştirin.
Yükleme yapıldıktan 1 saat sonra ölçülen plazma glukoz seviyesi ≥ 130 , 135 veya 140 mg/dL (sırasıyla 7,2, 7,5 veya 7,8 mmol/L) ise 100g OGTT'ye geçin.
Adım 2: 100 g OGTT yapılabilmesi için hasta aç olmalıdır.
GDM tanısı, aşağıdaki dört plazma glukoz seviyesinden en az ikisi * karşılandığında veya aşıldığında konur (Carpenter-Coustan kriterleri) (OGTT sırasında 1., 2. ve 3.saat olarak ölçülür.).
• APG: 95 mg/dL (5,3 mmol/L)
• 1.s PG: 180 mg/dL (10,0 mmol/L)
• 2.s PG: 155 mg/dL (8,6 mmol/L)
• 3.s PG: 140 mg/dL (7,8 mmol/L)

GDM, gestasyonel diabetes mellitus; OGTT, oral glukoz tolerans test; 1.s PG, 1. saat plazma glukoz; 2.s PG, 2. saat plazma glukoz; 3.s PG, 3. saat plazma glukoz.

*Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Koleji, tanı için yüksek bir değerin tanı için kullanılabileceğini belirtiyor.

Prediyabet, ölçülen glukoz değerleri diyabet kriterlerini karşılamayan ancak bozulmuş karbonhidrat metabolizması mevcut olan bireyler için kullanılan terimdir (35). Prediyabetli kişiler Bozulmuş Açlık Glukozu (BAG) ve/veya Bozulmuş Glukoz Toleransı (BGT) ve/veya A1C% 5,7-6,4 (39-47 mmol/mol) varlığı ile tanımlanır. Prediyabet, kendi başına klinik bir varlık olarak değerlendirilmemeli, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklara ilerleme için risk faktörü olarak görülmelidir. Prediyabet, obezite, yüksek trigliseritli dislipidemi ve/veya düşük HDL kolesterol ve hipertansiyon ile ilişkilidir. Prediyabetlin varlığında kardiyovasküler risk faktörleri için kapsamlı tarama yapılmalıdır (25).

Amerikan Diyabet Birliği'nin 2022 kılavuzuna göre prediyabet;

- APG seviyesi 100-125 mg/dL (5,6-6,9 mmol/L) (Bu durum BAG olarak tanımlanır. DSÖ ve diğer birçok diyabet örgüt ise BAG alt sınırını 110 mg/dL [6,1 mmol/L] olarak tanımlaktadır.),
- 75 g OGTT sırasında 2.s PG seviyesi 140-199 mg/dL (7,8-11,0 mmol/L) (Bu durum BGT olarak tanımlanır.),
- A1C % 5,7-6,4 (39-47 mmol/ mol) aralığında olması durumudur (25).

2.3.2. Diyabetes Mellitus Sınıflaması

Diyabet genel olarak 4 kategoriye ayrılabilir:

1. Tip 1 diyabet (yetişkinliğin latent otoimmün diyabetide dâhil olmak üzere, genellikle mutlak insülin eksikliğine yol açan otoimmün beta hücre yıkımı nedeniyle),
2. Tip 2 diyabet (sıklıkla insülin direnci zemininde yeterli beta hücresi insülin salgısının ilerleyici kaybı nedeniyle),
3. Diğer nedenlere bağlı spesifik diyabet türleri, örneğin monogenik diyabet sendromları (yenidoğan diyabeti ve gençlerin olgunluk başlangıçlı diyabeti gibi), ekzokrin pankreas hastalıkları (kistik fibroz ve pankreatit gibi) ve ilaç veya kimyasal ajanlarla indüklenmiş diyabet,
4. Gestasyonel diyabetes mellitus (gebeliğin ikinci veya üçüncü trimesterinde teşhis edilen ve gebelikten önce açıkça aşıkâr diyabet olmayan diyabet) (25).

Tip 1 diyabet ve tip 2 diyabet, klinik sunumun ve hastalığın ilerlemesinin önemli ölçüde değişebileceği heterojen hastalıklardır. Sınıflandırma yapılması tedaviyi belirlemek için önemlidir, ancak bazı bireyler tanı anında tip 1 veya tip 2 diyabetli olarak açıkça sınıflandırılmaz. Tip 2 diyabetin sadece yetişkinlerde ve tip 1 diyabetin sadece çocuklarda ortaya çıkan geleneksel durumları artık doğru değildir, çünkü her iki hastalık da her iki yaşı grubunda da ortaya çıkabilmektedir (36).

Tablo 2.3: Diabetes mellitusun etiyolojik sınıflaması (25)

I. Tip 1 diyabet (Genellikle mutlak insülin eksikliğine sebep olan beta-hücre yıkımı vardır.)	
II. Tip 2 diyabet (İnsülin direnci altında ilerleyici insülin salgı defekti ile karakterizedir.)	
III. Gestasyonel diabetes mellitus (GDM: Gebelik esnasında ortaya çıkan ve çoğunlukla doğumdan sonra düzelen diyabet formudur.)	
IV. Diğer spesifik diyabet tipleri	
A. Beta-hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monogenik diyabet formları) *20. Kromozom, HNF-4a (MODY1) *7. Kromozom, Glukokinaz (MODY2) *12. Kromozom, HNF-1a (MODY3) *13. Kromozom, IPF-1 (MODY4) *17. Kromozom, HNF-1b (MODY5) *2. Kromozom, NeuroD1 (MODY6) *2. Kromozom, KLF11 (MODY7) *9. Kromozom, CEL (MODY8) *7. Kromozom, PAX4 (MODY9) *11. Kromozom, INS (MODY10) *8. Kromozom, BLK (MODY11) *Mitokondriyal DNA *11. Kromozom, Neonatal DM (INS, Kir6.2, ABCC8, KCNJ11 mutasyonu) *11. Kromozom, KCNJ11 (MODY13) *3. Kromozom, APL1 (MODY14) *Diğerleri B. İnsülinin etkisindeki genetik defektler *Leprechaunism *Lipoatrofik diyabet *Rabson-Mendenhall sendromu *Tip A insülin direnci *Diğerleri C. Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları *Fibrokalkülöz pankreatopati * Hemokromatoz *Kistik fibroz *Neoplazi *Pankreatit *Travma/pankreatektomi *Diğerleri D. Endokrinopatiler *Akromegali *Aldosteronoma *Cushing sendromu *Feokromositoma *Glukagonoma *Hipertiroidi *Somatostatinoma *Diğerleri	E. İlaç veya kimyasal ajanlar *Atipik anti-psikotikler *Anti-viral ilaçlar *b-adrenerjik agonistler *Diazoksit *Fenitoin *Glukokortikoidler *Alfa –İnterferon *Nikotinik asit *Pentamidin *Proteaz inhibitörleri *Tiyazid grubu diüretikler *Tiroid hormonu *Vacor *Statinerler *Diğerleri (Transplant rejeksiyonunu önlemek için kullanılan ilaçlar) F. İmmün aracılı nadir diyabet formları *Anti insülin-reseptör antikorları *Stiff-man sendromu *Diğerleri G. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar *Alström sendromu *Down sendromu *Friedreich tipi ataksi *Huntington korea *Klinefelter sendromu *Laurence-Moon-Biedl sendromu *Miyotonik distrofi *Porfiriya *Prader-Willi sendromu *Turner sendromu *Wolfram (DIDMOAD) sendromu* Diğerleri H. Enfeksiyonlar *Konjenital rubella *Sitomegalovirus *Koksaki B *Diğerleri (adenovirus, kabakulak)

HNF-1a: Hepatosit nükleer faktör-1a, HNF-1b: Hepatosit nükleer faktör-1b, HNF-4a: Hepatosit nükleer faktör-4a, IPF-1: MODY1-11: Gençlerde görülen erişkin tipi diyabet formları 1-11 (maturity onset diabetes of the young 1-11) İnsülin promotör faktör-1, NeuroD1: Nörojenik diferansiyasyon 1, , DNA: Deoksiribonükleik asit, BLK: Beta lenfosit-spesifik kinaz HIV: İnsan immün eksiklik virüsü, DIDMOAD sendromu: Diabetes insipidus, diabetes mellitus, optik atrofi ve sağırılık (deafness) ile seyreden sendrom (Wolfram sendromu), KLF11: Kruppel like factor 11, CEL: Carboxyl ester lipase (bile salt-dependent lipase), PAX4: Paired box4, ABCC8: ATP-binding cassette C8, KCNJ11: Potassium inwardly-rectifying channel J11, INS: İnsülin.

Tip 1 diyabetli çocuklar genellikle poliüri/polidipsi ayırt edici semptomları ile başvururken, yaklaşık yarısı diyabetik ketoasidoz (DKA) ile karşımıza gelir (36,37).

Tip 1 diyabetin başlangıcı yetişkinlerde daha değişken olabilir. Çocuklarda görülen klasik semptomlarla ortaya çıkmayabilir ve insülin ihtiyacından geçici olarak gerileme yaşayabilirler (38).

Tip 1 diyabet ayrımında en yararlı özellikler: tanıda daha genç yaş (< 35 yaş), daha düşük vücut kitle indeksi (VKİ) (< 25 kg/m²), istemsiz kilo kaybı, ketoasidoz ve başvuru esnasında glukoz değerinin 360 mg/dL (20 mmol/L) üzerinde yer almasıdır (25).

A. Tip 1 Diyabetes Mellitus:

Tip 1 diyabet genellikle çocukluk döneminde ortaya çıkan bir hastalıktır. Buna rağmen yetişkinler, Tip 1 diyabet ile hayatını sürdürenlerin %84'ünü oluşturur (39). Tip 1 diyabetin görülme sıklığı ve prevalansı artmaktadır (40). Tip 1 DM'de mutlak insülin eksikliği vardır. İmmünite aracılı diyabet (%90'ında), idiyopatik tip 1 diyabet (%10 kadarında) ise olmak üzere 2 ye ayrılır.

- **İmmün Aracılı Diyabet:** Tüm diyabet formlarının %5-10'unu oluşturur. Bu form, pankreas β hücrelerinin hücresel aracılı otoimmün yıkımından kaynaklanmaktadır. β hücrelerinin yıkım oranı değişkendir. Bazı bireylerde (özellikle ama sadece bebeklerde ve çocuklarda değil) hızlı ve bazılarında (genel olarak ama çoğunlukla yetişkinlerde değil) yavaştır. Çocuklar ve ergenler genellikle hastalığın ilk belirtisi olarak DKA ile birlikte bulunurlar. Diğerlerinde ise orta düzey açlık hiperglisemisi vardır ve enfeksiyon veya stres ile birlikte hızlı bir şekilde şiddetli hiperglisemi ve/veya DKA'ya ilerleyebilir. Tip 1 diyabetli hastalar ayrıca Hashimoto tiroiditi, çölyak hastalığı, Graves hastalığı, otoimmün hepatit, Addison hastalığı, miyasteni gravis, pernisiyöz anemi ve vitiligo gibi diğer otoimmün hastalıklara da meyillidir.

- **İdiyopatik Tip 1 Diyabet:** Tip 1 diyabetin bazı formlarının bilinen etiyolojileri yoktur. Bu hastalarda kalıcı insülinopeni vardır ve DKA'ya eğilimlidirler. Ancak β hücreli otoimmüniteye dair hiçbir kanıt yoktur (25).

Tablo 2.4: Tip 1 diyabet evrelemesi (25)

	Aşama 1	Aşama 2	Aşama 3
Fenotipik Özellikler	Otoimmunité Normoglisemi Preseptomatik	Otoimmunité Disglisemi Preseptomatik	Otoimmunité Aşikâr Hiperglisemi Semptomatik
Tanı Kriterleri	Çoklu otoantikorlar BAG ve BGT olmaması	Otoantikorlar (genellikle birden fazla) Disglisemi: BAG ve/veya BGT APG 100-125 mg/dL (5,6-6,9 mmol/L) 2.s PG 140-199 mg/dL (7,8-11,0 mmol/L) A1C % 5,7-6,4 (39-47 mmol/mol) veya A1C'de $\geq$ %10 artış	Otoantikorlar yok olabilir Standart kriterlere göre diyabet tanısı

APG: Açlık Plazma Glukozu, BAG: Bozulmuş Açlık Glukozu (APG 100-125 mg/dL), BGT: Bozulmuş Glukoz Toleransı (OGTT 2.s PG 140-199 mg/dL)

B. Tip 2 Diyabetes Mellitus:

Tip 2 DM göreceli insülin eksikliği olan (mutlak değil) ve periferik insülin direnci olan bireyleri kapsamaktadır. Tip 2 diyabetin çeşitli nedenleri vardır. Spesifik etiyolojiler bilinmemekle birlikte, β hücrelerinin otoimmün yıkımı gerçekleşmez ve hastalarda bilinen diğer diyabet nedenlerinden herhangi biri yoktur (25). Tüm DM'nin %90-95'ini oluşturur. Tip 2 diyabet fizyopatolojisinde ve etiyolojisinde, insülin direnci, insülin sekresyonunda azalma ve inkretin hormon yetersizliği bulunur.

İnkretinler besin alımına yanıt olarak gastrointestinal sistemde bulunan özel hücrelerden salgılanan ve vücutta insülin sekresyonunu uyaran hormonlardır. İnkretin etkisi besin alımı sonrası salgılanan toplam insülinin yaklaşık %60'ından sorumludur. İnkretin hormon salınımı yetersizliğinde insülin sekresyonunda azalma olmakta ve tip 2 diyabete gidiş hızlanmaktadır. Bunlar harici; pankreas adacık hücrelerinden glukagon sekresyonunun artması, glukoz geri emiliminin artması, lipolizin artması ve nörotransmitter disfonksiyonu da tip 2 diyabet patofizyolojisinde rol oynar (19). Genetik faktörler, cinsiyet (kadın), ailevi kümelenme, yaşlanma, obezite, intraabdominal yağ miktarı, alkol kullanımı, sigara kullanımı ve fiziksel inaktivite tip 2 DM için risk oluşturmaktadır (41).

Tip 2 DM Özellikleri aşağıda belirtildiği şekilde sıralanabilir:

- I. Genellikle 30 yaş sonrası ortaya çıkar. Ancak artan obezite sıklığı nedeniyle son yıllarda çocukluk veya adolesan dönemlerinde tip 2 diyabet artışı görülmeye başlamıştır.
- II. Güçlü genetik yatkınlık mevcuttur. Ailede genetik kümelenme arttıkça, sonraki nesillerde DM riski de artar ve hastalık daha genç yaşlarda görülmeye başlar.
- III. Hastalar genellikle obez veya kiloludur ($VKİ > 25 \text{ kg/m}^2$).
- IV. Hastalık çoğunlukla sinsi başlangıçlıdır. Başlangıçta çoğu hastada hiçbir semptom yoktur.
- V. Bazı hastalar ise el ve ayaklarda uyuşma, bulanık görme, ayak ağrıları, yara iyileşmesinde gecikme veya tekrarlayan mantar enfeksiyonları nedeniyle başvurabilir.
- VI. Başlangıçta diyabetik ketoasidoza yatkın değildir. Ancak hiperglisemik seyrin uzun sürmesi veya β hücre rezervinin azaldığı geç dönemlerde diyabetik ketoasidoz görülebilir. Son yıllarda genç erişkin dönemde diyabetik ketoasidoz ile karşımıza çıkan tip 2 DM vakaları da artmıştır. Bu durum 'ketoza eğilimli diyabet' olarak adlandırılır (19).

C. Gestasyonel Diyabetes Mellitus:

Gebeliğe bağlı insülin direnci nedenlidir. Genetik yatkınlık mevcuttur. Risk grubundaki kadınlarda, ilk prenatal kontrolde GDM veya gestasyonel diyabet intoleransı için araştırma yapılmalıdır. Çoğu zaman asemptomatiktir. Genellikle doğumla birlikte sıklıkla düzelir. Ancak daha sonraki gebeliklerde tekrarlayabilir. Tip 2 DM için önemli bir risk oluşturur (19).

D. Spesifik Diyabet Tipleri:

- I. Kistik Fibroz İlişkili Diyabet: Kistik fibrozise bağlı diyabet, kistik fibrozisli hastalarda en sık görülen komorbiditedir ve yaklaşık ergenelerin %20'sinde görülürken yetişkinlerin ise %40-50'sinde görülür (42). İnsülin yetersizliği birincil kusurdur. Tip 1 veya tip 2 DM'li bireylerle kıyaslandığında, daha kötü beslenme durumu, daha şiddetli enflamatuvar akciğer hastalığı ve daha fazla mortalite ile ilişkilidir.

- II. Posttransplantasyon Diyabetes Mellitus: Organ naklinden sonra hiperglisemi riski açısından tarama yapılmalıdır. Hiperglisemi nakil yapıldıktan sonraki erken dönemde çok yaygındır. Böbrek alıcılarının yaklaşık olarak %90'ı nakilden sonra birkaç hafta hiperglisemi durumu sergiler. Posttransplantasyon diyabet mellitusunun tanısı en iyi olarak birey immünsüpresif rejimde iken ve akut bir enfeksiyonun yok iken, stabil olduğunda konur. Posttransplantasyon diabetes mellitus tanısını koymak için önerilen test, oral glukoz tolerans testidir. Bu hastalarda tedavide, antihiperglisemik ajanların etkinliği ve güvenliğini gösteren yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.
- III. Monojenik Diyabet Sendromları: a) Yenidoğan Diyabeti: 6 aydan daha küçük bebeklerde tespit edilen diyabet olarak tanımlanır. Vakaların %80-85'inde altta yatan monojenik bir neden bulunabilir. Mevcut yaşa bakılmaksızın, hayatının ilk 6 ayında diyabet teşhisi konan herkes yenidoğan diyabeti için genetik test yaptırmalıdır. b) Gençlerde Görülen Erişkin Tip Diyabet (MODY: Maturity-Onset Diabetes on the Young): Tanı ileri yaşlarda konulabilse de, genellikle erken yaşta hiperglisemi olması ile karakterizedir (klasik olarak 25 yaşından önce). İnsülin salgısının bozulması ile karakterizedir ve insülin etkisinde ya çok az ya da hiç bozluma yoktur. Bu hastalarda otoantikörler bulunmaz. Kan glukoz düzenlenmesi için insülin tedavisi gerekmez veya çok düşük doz insülinle düzenleme sağlanır. Genelde birinci basamakta kullanılan sülfonilüre grubu ilaçlara düşük dozda bile çok iyi yanıt verirler. Birden fazla aile üyesinde tip 1 ve tip 2 DM karakterine uymayan ve atipik diyabete sahip kişilerde MODY akla gelmelidir.
- IV. Pankreas Hastalıklarına Sekonder Diyabet: Ekzokrin pankreas disfonksiyonu sonucu insülin sekresyonunun hem yapısal hem de fonksiyonel kaybı nedeniyle gerçekleşir. Genellikle tip 2 diyabet olarak yanlış teşhis edilir. Etiyolojisinde pankreatit (akut ve kronik), travma veya pankreotektomi, neoplazi, kistik fibrozis, hemokromatoz, fibrokalkülöz pankreatopati, nadir genetik

bozukluklar ve idiyopatik formları içerir. Hem insülin hem de glukagon sekresyon kaybı vardır. Genellikle beklenenden daha yüksek insülin gereksinimleri vardır (25).

2.3.3. Diyabetes Mellitus Taraması:

Tip 1 diyabet için rutin tarama endikasyonu yoktur.

Tip 2 DM Tarama Endikasyonları:

Tüm bireyler diyabet risk faktörleri açısından değerlendirilmelidir. Diyabet riski yüksek olanlar, öneriler dikkate alınarak takip edilmelidir.

Diyabet riski yüksek bireyler;

1. Türkiye’de 40 yaş üzeri nüfusun %10’dan fazlasında DM tespit edildiği için kiloya bakılmaksızın, 40 yaş ve üzeri tüm bireylere tercihen APG ile 3 yılda bir kez diyabet taraması yapılmalıdır.
2. VKİ > 25 kg/m² olan asemptomatik bireylerin, aşağıda belirtilen risk gruplarından birini taşımaları halinde, daha genç yaşlarda ve daha sık (yılda bir kez) DM yönünden araştırılmaları gerekir.
 - 1. ve 2. derece yakınlarında DM bulunan kişiler,
 - DM prevalansı yüksek etnik topluluktaki bireyler,
 - Makrozomik (doğum kilosu 4,5 kg veya üstünde olan) bebek doğuran kadınlar veya daha önce GDM teşhisi konmuş kadınlar,
 - Hipertansif bireyler (KB > 140/90 mmHg),
 - Dislipidemikler (Trigliserit > 250 mg/dL veya HDL-kolesterol < 35 mg/dL),
 - Polikistik over sendromlu (PKOS) kadınlar,
 - İnsülin direnci ile alakalı klinik hastalığı veya bulguları bulunan kişiler (örneğin akantozis nigrikans),
 - Koroner arter, periferik arter veya serebrovasküler hastalığı bulunanlar,
 - Düşük doğum kilolu doğan kişiler,
 - Sedanter yaşayan veya düşük fizik aktivitesi olan kişiler,

- Doymuş yağlardan zengin ve düşük posalı beslenme alışkanlıkları bulunan kişiler,
 - Atipik antipsikotik ilaç kullanan şizofreni hastası kişiler,
 - Organ (özellikle renal) nakli yapılmış hastalar,
 - Uzun süreli steroid veya antiretroviral ilaç kullanan hastalar.
3. Daha önce prediyabet tanısı almış (BAG, BGT veya yüksek risk grubu) bireylerde diyabet taraması yılda 1 kez yapılmalıdır.
 4. Daha önce gestasyonel diyabet tanısı almış kadınlarda 3 yılda 1 kez diyabet taraması yapılmalıdır.
 5. Tip 2 DM riski yüksek (özellikle obez ya da kilolu ve ilave risk faktörlerine sahip olan) çocuk ve adolesanlarda, 2 yılda 1 kez, 10 yaşından itibaren DM taraması yapılmalıdır (19).

Gestasyonel Diyabetes Mellitus Taraması:

Önceden bilinen diyabet tanısı olmayan tüm hamile kadınların GDM açısından 24 ila 28. gebelik haftası aralığında rutin olarak taranması önerilir. OGTT 24. gebelik haftası içinde yapıldıysa, 26 ila 28. gebelik haftaları arasında tekrarlanması gerekmez. Daha önceden bilinen diyabet tanısı almamış tüm asemptomatik gebelerde, prenatal ilk muayeneden başlayarak risk değerlendirmesi yapılmalı ve APG ölçülmelidir. $APG \geq 126$ mg/dl tespit edilen gebelerde başka bir gün APG tekrarlanmalı ya da A1C veya OGTT yapılarak tanı doğrulanmalıdır. Eğer APG veya OGTT 2.s PG ya da A1C ile tanı doğrulanırsa, önceden mevcut olan ancak daha önce tanı almamış diyabet (pregestasyonel diyabetes mellitus) olarak kabul edilmeli ve ona göre tedavi edilmelidir.

Risk Faktörleri; Obezite, daha önce GDM öyküsü olması, 40'tan büyük anne yaşının olması, glukozüri, daha önce prediyabet tespit edilmiş olması, 1. derece akrabalarda DM olması, makrozomik bebek doğurmuş olmak, PKOS, antipsikotik veya steroid içeren ilaç kullanmak (19).

GDM taraması için tek aşamalı (75 gr OGTT) ya da iki aşamalı (50 gr ve gerekirse 100 gr OGTT) yaklaşım önerilmektedir (Tablo 2.2) (25).

2.3.4. Diyabetes Mellitus Tedavisi:

Diyabet tedavisinin amacı; kanda glisemik kontrolü sağlamak, akut komplikasyon oluşma riski önlenmek, kronik komplikasyonları minimize ederek kişinin kendini daha iyi hissetmesini sağlanmak ve bireyin yaşam kalitesini yükseltmek olarak sıralanabilir (43). Uygun beslenme, egzersiz ve medikal tedavi DM tedavisinin ana unsurlarıdır (44).

A. Glisemik Hedefler:

Genel olarak glisemik hedefler tanımlansa da, bireysel değerlendirildiğinde glisemik hedefler değişkenlik gösterebilir (Tablo 2.5). Mesela glisemik hedefler küçük bir çocukta, güvenlik ve basit uygulanabilirlik kısa vadede mükemmel bir kontrol ihtiyacından daha ağır basarken, yaşlıda glisemik hedefler, yaşam beklentisi, diyabet süresi ve hipoglisemi riskine göre değişkenlik gösterebilir. Kişiselleştirilmiş Glisemik Hedefler; hipoglisemi ve diğer ilaç yan etkileri, hastalık süresi, yaşam beklentisi, önemli komorbiditeler, vasküler komplikasyonların varlığı, hasta tercihleri (motivasyon düzeyi), kaynakların ve desteklerin yeterliliği gibi parametrelere göre değerlendirilmeli ve düzenlenmelidir (45).

Tablo 2.5: Diyabetik birçok gebe olmayan yetişkin için glisemik hedefler (45).

A1C	< 7,0 % (53 mmol/mol) *#
Preprandial kapiller glukoz	80-130 mg/dL* (4,4-7,2 mmol/L)
Tepe postprandial kapiller glukoz **	< 180 mg/dL* (10,0 mmol/L)

* Bireysel hastalar için glisemik hedefler değişken olabilir. # Hedefler; diyabet süresine, yaş/yaşam beklentisine, komorbid koşullara, bilinen kardiyovasküler hastalık veya ileri mikrovasküler komplikasyonlara, hipoglisemi farkındalığına ve bireysel hasta hususlarına göre bireyselleştirilmelidir. ** Preprandial glukoz hedeflerine ulaşılmasına rağmen A1C hedeflerine ulaşılmazsa postprandial glukoz hedeflenebilir. Postprandial glukoz ölçümleri yemek başladıktan 1-2 saat sonra yapılmalıdır, genellikle diyabetli hastalarda en yüksek seviyelerdir.

Gebelikte glisemik hedefler farklıdır. Optimal glukoz seviyelerine ulaşmak için hem gestasyonel diabetes mellitus hem de önceden var olan diyabette bireyin kendi kendine açlık ve postprandial glukozunu takip etmesi önerilir. Glukoz hedefleri; APG < 95 mg/dL (5,3 mmol/L) ve 1. saat postprandial glukoz < 140 mg/dL (7,8 mmol/L) veya 2. saat postprandial glukoz < 120 mg/dL (6,7 mmol/L)'dir. Önceden diyabeti var olan bazı kadınlarda glukoz takipleri preprandial olarak da

ölçülmelidir. Normal gebelerde artan eritrosit sayısı nedeniyle, A1C değeri, normal gebe olmayan kadınlara göre biraz daha düşüktür. İdeal olarak, eğer önemli hipoglisemi olmadan başarılabılırsa, gebelikte A1C hedefi $< 6\%$ (42 mmol/mol)'dır. Ancak hipoglisemiyi önlemek için gerekirse hedef $< 7\%$ (53 mmol/mol) olarak şekilde gevşetilebilir (46).

B. Yaşam Tarzı Değişikliği:

Yaşam tarzı değişikliği kapsamında 2 önemli hedef belirlenmiştir:

1. Tip 2 diyabet gelişme riski yüksek olan aşırı kilolu veya obez yetişkinlerde, 6 ay içinde, ilk vücut ağırlığının $\%7$ kaybını sağlamak ve korumak,
2. Haftada en az 150 dakika olacak şekilde orta yoğunluklu fiziksel bir aktivite (örneğin tempolu yürüyüş) gerçekleştirmek.

Yapılan çalışmalar, yoğun yaşam tarzı değişikliği parametrelerinin 3 yıl boyunca uygulanmasının Tip 2 DM gelişme riskini $\%58$ oranında azaltabileceğini göstermiştir (47). Aynı şekilde haftada en az 150 dk. orta yoğunluklu egzersiz yapan bireylerde, hedeflenen kiloya gelinemese bile, Tip 2 DM insidansının $\%44$ oranında azaldığı bulunmuştur (48).

C. Oral Antidiyabetik ve İnsülinmimetik İlaçlar:

Ülkemizde bulunan antihyperglisemik ilaç grupları (insülin dışı); biguanidler, insülin salgılatıcılar (sekretogoglar), insülinmimetikler (inkretin bazlı ilaçlar), alfa glukozidaz inhibitörleri, tiazolidindionlar ve sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (glukoretikler; gliflozinler)'dir (Tablo 2.6) (19).

Biguanid Grubu İlaçlar: Bu grupta kullanılabilen tek molekül metformindir. Metformin etkili ve güvenli olduğu gibi ucuzdur ve kardiyovasküler olaylar ve ölüm riskini azaltabilir (49).

İnsülin Salgılatıcı (Sekretogog) İlaçlar: Bu grupta, pankreas beta hücrelerinden insülin sekresyonunu artıran sülfonilüre ve etki mekanizması benzer fakat etki süresi daha kısa olan glinid grupları yer alır. Sülfonilüre grubunda; glipizid, gliklazid, glibenklamid, glimepirid, glibornurid, glukoidon bulunurken, glinid grubunda; repaglinid ve nateglinid bulunmaktadır.

Tiazolidindion Grubu İlaçlar: Bu grupta pioglitazon ve rosiglitazon bulunur. Ülkemizde sadece pioglitazon bulunmaktadır.

Alfa glukozidaz İnhibitörü İlaçları: Bu grupta akarboz ve miglitol bulunur. Ülkemizde sadece akarboz bulunmaktadır.

İnkretin Bazlı İlaçlar: Bu ilaçlarda 2 gruba ayrılır. Glukagon benzeri peptid-1 reseptör agonistleri (GLP-1RA, GLP-1 analogları; GLP-1A) (eksanatid, liragunitid, albiglutid, dulaglutid, semaglutid) ve dipeptidil peptidaz 4 inhibitörleri (DPP4-İ, Gliptinler: sitagliptin, vildagliptin, linagliptin saksagliptin, linagliptin ve alogliptin).

Sodyum Glukoz Ko-transporter 2 İnhibitörleri (SGLT2 İnhibitörleri; Glukoretikler; Glifozinler): Bu grupta canagliflozin, dapagliflozin ve empagliflozin yer almaktadır (19).

D. İnsülinler:

İnsülin ile tedaviye başlarken iki durum amaçlanmaktadır; İnsülin eksikliğini yerine koymak veya insülin desteği sağlamak. İnsülin endikasyonları;

- Klasik tip 1 DM,
- Başlangıçta yavaş seyirli olup yetişkin dönemde ortaya çıkan otoimmün diyabet (LADA),
- Diyet ve beslenme ile kontrol edilemeyen GDM
- Bazı Tip 2 DM olguları;
- a) Antidiyabetiklerle (insülin dışı) kontrol edilemeyen olgular ($A1C > 10$ ve/veya Glukoz değerinin 300 ve üstü durumlar),
- b) İnsülin eksikliği düşündüren durumlar (Ketozis, aşikâr trigliserit yüksekliği, aşırı kilo kaybı),
- c) Ağır hiperglisemik semptomlar (polidipsi, poliüri),
- d) Hiperglisemik aciller (DKA ve hiperosmolar hiperglisemik durum),
- e) Akut miyokart infarktüsü,
- f) Akut, ateşli ve sistemik hastalıklar,
- g) Majör cerrahi operasyonlar,
- h) Gebelik ve laktasyon,
- i) Ağır böbrek ve karaciğer yetersizliği,

- j) Pankreas yetersizliği (Kronik pankreatit, pankreotektomi vb),
- k) Antihiperglisemik ilaçlara (insülin dışı) allerji ve ağır yan etkiler,
- l) Ciddi insülin rezistansı (klinik olarak),
- m) Yüksek doz uzun süreli steroid kullanımı.

İnsülinler etkilerine göre kısa-hızlı-çok hızlı etkili veya inhaler olarak, orta etkili olarak ve uzun-çok uzun etkili olarak başlıca üç gruba ayrılır. İnsülin tedavisi bazal insülin gereksinimini ve/veya prandiyal insülin gereksinimini karşılamak üzerine düzenlenir. Kısa-hızlı-çok hızlı etkili insülinler veya inhaler insülinle prandiyal, orta-uzun-çok uzun etkili insülinlerle ise vücudun bazal ihtiyacı karşılanmaktadır. Tip 2 DM hastaları için bazı durumlara özel insülin tedavisinin uygulanabilirliğini kolaylaştırmak amacıyla orta-uzun etkili insülinlerin, kısa-hızlı etkili insülinler ile kombinasyonları geliştirilmiştir. İnsülinler, insan insülinleri (Regüler, Regüler inhaler, NPH ve kısa-uzun etkili karışımları) ve analog insülinler (Aspart, Detemir, Glargin ve hızlı-uzun etkili karışımları) olarak bulunmaktadır.

Günlük insülin ihtiyacı, tedavi başlangıcında vücut ağırlığına göre kilogram başına hesaplanır. Bireyin fiziksel aktivite durumu ve fenotipi, diyabet komplikasyonları ve hiç insülin kullanıp kullanmadığı da ayrıca değerlendirilmelidir.

Genel olarak insülin dozları aşağıdaki gibi hesaplanır:

- Tip 1 DM 0,4-1,0 IU/kg/gün; Tip 2 DM 0,3-1,2 IU/kg/gün.
- Bazal-bolus insülin tedavisinde, günlük ihtiyacın yaklaşık yarısı (%40-60) bolus, geri kalan yarısı (%40-60) ise bazal olarak hesaplanır.
- İlk kez insülin kullanacak hastalarda, bazal insülin tedavisi 0,1-0,2 IU/kg/gün dozunda başlanabilir (19).

Tablo 2.6: DM tedavisinde kullanılan ilaçlar ve özellikleri (49)

	Etkinlik	Hipoglisemi	Kilo Değişimi	KV Etki		Fiyat	Oral SK İnha.	Renal Etki		Ek Değerlendirme
				ASKVH	KY			DBY ilerle mesi	Doz değerlendirme	
Metformin	Yüksek	Yok	Nötr	Potansiyel yarar	Nötr	Az	O	Nötr	GFR<30ml/dl/1.73 kontraendike	GIS yan Etki; Potansiyel B12 Vitamini eksikliği
SGLT2 inhibitörleri	Orta	Yok	Kayıp	Empagliflozin, canagliflozinde yarar	Çoğunda yarar	Yüksek	O	Çoğunda yarar	Ajana göre değişken; Etkisi GFR düşüklüğünde azalıyor	DKA, kemik kırılma, genitoüriner enfeksiyon hipotansiyon, Fornier gangreni riski, ameliyatlardan önce kesilmeli
GLP1-RA	Yüksek	Yok	Kayıp	Dulaglutid, liraglutid, semaglutid e yarar	Nötr	Yüksek	SK O	Liraglutid, semaglutid, dulaglutid albinürde yarar	Ajana göre değişken; Liraglutid, semaglutid, dulaglutide doz ayarlamaya gerek yok; Başlarken veya doz arttırırken bulantı, kusma, ishal ve dehidratasyon durumuna dikkat.	Tiroit C hücreli tümör riski, GIS yan etki, Enjeksiyon yeri enfeksiyon, pankreatit (şüphelendiğinde kes)
				Haftada bir eksanatid, Liksisenatid nötr						
DPP-4 inhibitörleri	Orta	Yok	Nötr	Nötr	Saksagliptinde potansiyel risk	Yüksek	O	Nötr	Linagliptinde doz ayarlamaya gerek yok; diğerlerinde ajana göre değişken	Eklem ağrısı; pankreatit (şüphelenirsen kes)
Tiazolidin	Yüksek	Yok	Artış	Pioglitazon da potansiyel yarar	Artmış risk	Az	O	Nötr	Doz ayarlamaya gerek yok; su tuttuğu için önerilmiyor.	KKY, sıvı retansiyonu, kemik kırılma riski, NASH'ta Yararlı, kemik kırılma riski, mesane kanseri (pioglitazon); LDL artışı (Rosiglitazon)
Sülfonilüre (2. Kuşak)	Yüksek	Var	Artış	Nötr	Nötr	Az	O	Nötr	Gliburid KBY'de önerilmiyor.	Tolbutamide artmış KV Ölüm riski
İnsülin	İnsan	Yüksek	Var	Nötr	Nötr	Az	SK, İnha.	Nötr	GFR düştüğünde insülin dozunu azaltarak titre et.	Enjeksiyon yeri enfeksiyon; Analog insülinlere göre insan insülinlerinde hipoglisemi riski
	Analog	Yüksek	Var			Yüksek	SK			

SK: Subkutan, O: Oral, İnha: İnhaler, DBY: Diyabetik böbrek yetmezliği, GFR: Glomerüler filtrasyon hızı

2.3.5. Diyabetes Mellitus Komplikasyonları

Diyabetin akut ve kronik komplikasyonları vardır. Diyabetin komplikasyonlarında azalma sağlayabilmek için hasta bireysel planlar ile glisemik

kontrol yönetimi, kan basıncı yönetimi, lipid metabolizması yönetimi ve kardiyovasküler-böbrek yararlı ajanlarla tedavi yönetimi dikkate alınmalıdır (50).

A. Diyabetin Akut Komplikasyonları:

Diyabetik aciller mortalite nedeni olabildikleri için önemlidir. DKA, hiperosmolar hiperglisemik durum (HHD), laktik asidoz ve hipoglisemi diyabetin akut komplikasyonları içinde yer alan durumlardır. Bu durumlara hazırlayıcı faktörler ise; enfeksiyonlar, DM tedavisindeki hatalar, beslenme hataları, serebrovasküler olaylar, alkol, pankreas ile ilgili hastalıklar, miyokart infarktüsü, yanık, travma, bazı ilaçlar (steroidler gibi), bazı endokrinolojik bozukluklar (feokromositoma, akromegali, hipertiroidi gibi) olarak sayılabilir (19).

B. Diyabetin Kronik Komplikasyonları:

- a) Makrovasküler Komplikasyonlar: DM'de kardiyovasküler hastalıklar morbidite ve mortalitenin en önde gelen nedenidir (50). Koroner arter hastalığı, kalp yetmezliği ve periferik arter hastalığı bu grup içinde yer alır (19). DM'li hastalarda, hem aterosklerotik kardiyovasküler hastalık hem de kalp yetmezliğini önleyebilmek ve aynı zamanda bu durumları iyi yönetebilmek için en az yılda 1 kez kardiyovasküler risk faktörlerini sistematik olarak değerlendirmek gerekir. Asemptomatik hastalarda, aterosklerotik kardiyovasküler hastalık risk faktörleri tedavi edildikçe sonuçları iyileştirmede için koroner arter hastalığı için rutin tarama önerilmez. Bu risk faktörleri arasında diyabet süresi, obezite/aşırı kilo, hipertansiyon, dislipidemi, sigara, ailede erken koroner hastalık öyküsü, kronik böbrek hastalığı ve albüminüri varlığı sayılabilir. T2DM'de koroner arter hastalığı riskini azaltmak için multifaktöryel yaklaşım tarzı benimsenmelidir (50).
- b) Mikrovasküler Komplikasyonlar: Nefropati, retinopati ve nöropati olarak sayılabilir (19). Diyabetik böbrek hastalığı, diğer primer böbrek hasarı nedenlerinin yokluğunda albüminüri ve/veya azalmış GFR (Glomerüler Filtrasyon Hızı) varlığına dayanan klinik bir tanıdır (51). Bu nedenle yetişkinlerde erken dönem böbrek hasarının tespiti için GFR'nin hesaplanması ile birlikte mikroalbüminüri ölçümü gerekir.

Microalbuminüri için sabah ilk idrarda albümin/kreatin oranına bakmak yeterlidir (19). Diyabetik retinopati, gelişmiş ülkelerde 20-74 yaş arası yetişkinler arasında yeni körlük vakalarının en sık nedenidir. Glokom, katarakt ve gözün diğer bozuklukları diyabetli kişilerde daha erken ve daha sık görülür. Diyabetik nöropatiler, çeşitli klinik bulguları olan heterojen bir hastalık grubudur. Diyabetli hastada nöropatinin erken tanınması ve uygun şekilde yönetilmesi önemlidir. Diyabetik periferik nöropati ve diyabetik otonom nöropati olarak görülebilir. Komplikasyonların erken dönem tespiti için taramalar yapılmalıdır (52).

- c) Diğer Komplikasyonlar: Diyabetik nöropati ve/veya periferik arteriyel hastalığın sonuçları olarak ortaya çıkan ayak ülserleri ve amputasyon yaygındır. Diyabetli kişilerde morbidite ve mortalitenin başlıca nedenlerini temsil eder. Diyabetli hastalarda ayak bakımı ve taraması yapılması önemlidir (52). DM seyrinde etkilenen organ ve sistemler arasında ağız boşluğu da bulunur (Tablo 2.7) (7). Diyabetlilerde yaygın ve ağır olan, diyabetin altıncı komplikasyonu olarak kabul edilen periodontitte göz önünde bulundurulmalıdır. Diyabet ve periodontit, benzer patobiyolojiye ve kanıtlanmış çift yönlü ilişkiye sahip, oldukça yaygın kronik hastalıklardır. Kontrolsüz veya kötü kontrol edilen DM, periodontit riskini, yaygınlığını ve şiddetini arttırırken, ilerlemiş periodontit glisemik kontrolü tehlikeye atar (53).

Tablo 2.7: Diyabetes mellituslu hastalarda bulunabilecek oral belirtiler (7)

Oral Belirtiler	Açıklamalar
Periodontit	Periodontit kavramı, mikrobiyal olarak ilişkili, konak aracılı inflamasyon ile karakterize olan ve periodontal bağlantı kaybıyla (yani, marjinal periodontal ligaman liflerinin kaybı, bağlantı epitelinin apikal migrasyonu ve apikal yayılması ile) karakterize edilen kronik bir inflamatuvar süreci ifade eder. Başlangıçta bakteriyel biofilm oluşarak gingivite oradan da periodontite ilerler. Ayrıca, multifaktöryel olmasının yanında eklenerek ek faktörler (sigara kullanımı gibi) periodontitteki immunoinflamatuvar temelleri destekler. Periodontit ve DM arasındaki ilişki (yani, yüksek prevalans ve birlikteliğin büyüklüğü) sağlam bir kanıt düzeyine dayanmaktadır.
Oral Kandidiyaz	Mantar enfeksiyonları, özellikle Candida sp cinsinin türleri. Yaygın klinik belirtiler, genellikle yamalı lingual depapillasyon ve komissural keilit ile ilişkili, ağız mukozası boyunca yaygın kızarıklık bölgelerinin (eritematöz kandidiyazis) varlığıdır. DM hastaları, süt veya yoğurt pıhtılarına (pseudomembranöz kandidiyaz) benzer beyazımsı topaklar gösterebilir. Oral kandidiyazis genellikle semptomatiktir ve rahatsızlığa, yanmaya veya açık ağrıya neden olur.
Oral Kanser	Ağız kanseri, dudakları, ağız boşluğunu veya orofarenksi etkileyen malign neoplazmdır. Oral skuamöz hücreli karsinom yaklaşık %90 vakayı temsil eder ve 5 yıllık mortalite oranı %50'dir. Klinik, biyokimyasal ve moleküler nedenler ileri sürülmesine rağmen, diyabetiklerde oral kanser gelişiminin artmasının nedenleri iyi bilinmemektedir.
Oral Potansiyel Malignant Hastalıklar (OPMH)	OPMH'ler, esas olarak oral lökoplaki, oral liken planus (OLP), proliferatif verrüköz lökoplaki, eritroplaki ve aktinik keilitis olan ağız kanseri geliştirme duyarlılığı yüksek olabilecek önemli bir mukozal bozukluk grubudur. Lökoplaki ve OLP (her ikisi de önemli malign dönüşüm oranları ile ilişkili yaygın OPMH'ler) DM'li hastalarda genel nüfustan daha yüksek bir prevalansa sahiptir.
Dental Çürüğü	Diş çürüğü diş dokularının parçalanmasından kaynaklanır. Bu bozulma, dişlerde asit yok edici diş dokuları (örneğin, mine) üreten ve diş çürümeye neden olan diş plağının bakterilerinin sonucudur. Diyabetik hastalar, pek çok ilişkili oral durumun (kserostomi, yüksek düzeyde diş plağı vb.) bir sonucu olarak diş çürüğü gelişimine daha yatkın olacaktır.
Yanan Ağız Sendromu	Yanan Ağız Sendromu, esas olarak dilde, dudaklarda ve damakta lokalize olan yanma hissi, batma veya açık ağrı varlığı ile karakterize atipik kronik bir ağrı olan, başka herhangi bir yere yayılabilen, ancak bu durumu haklı çıkarabilecek tanısal mukozal lezyonları olmayan bir durumdur. Yanan ağız sendromu, sağlıklı bireylere kıyasla DM'li hastalarda artmış bir prevalans göstermektedir. Diyabetik hastalarda sıklıkla bildirilen periferik nöropati ile ilişkili olabilir.
Tükürük Salgısındaki Değişiklikler	Tükürük salgısındaki değişiklikler genel olarak "ağız kuruluğu" terimiyle bilinir, ancak iki farklı süreci ifade ederler. İlki tükürük hipofonksiyonu nedeniyle tükürük akışının objektif olarak azalmasıyla ilgilidir (yani uyarılmamış tam tükürük akış hızı <0,1 mL/ dk); ve ikincisi, akış bozukluklarının yokluğunda tükürük eksikliğinin subjektif hissi. Net olarak patofizyolojisi bilinmemekle birlikte, parotis bezinin nöropatisi, tükürük salgı bezi yapısındaki değişiklikler (örneğin vakuolizasyon veya asiner atrofi), veya hiperglisemi ve zayıf kontrollü DM ile ilişkili olduğu düşünülen ağız kuruluğu, diyabetli hastaların en sık şikayeti.
Tat Algısı Değişiklikleri	DM'li hastalarda tat algısı değişiklikleri, özellikle hipoguzi (yani, kısmi bir tat kaybı) bildirilmiştir. Diyabetik hastalarda tat algısı değişikliklerinin artmış gelişiminin nedenleri iyi bilinmemekle birlikte, diyabetik hastalarda sıklıkla bildirilen periferik nöropati ile ilişkili olabileceği öne sürülmüştür.
Ağız Kokusu (Halitoz)	Ağız kokusu, bir kişinin kötü nefese sahip olduğu bir semptomdur. Sadece diş bakımı yapılması, çürük veya periodontit kötü ağız sağlığına neden olabilir. DM'li hastalar, muhtemelen ağız kokusuna yatkındır.
Gecikmiş Yara İyileşmesi	Gecikmiş yara iyileşmesi, özellikle zayıf kontrollü DM hastalarında, geçirilmiş ağız içi operasyonlar sonrası görülen diyabet komplikasyonlarından. Gecikmiş yara iyileşmesinin olası sebebi, hasar görmüş terminal damarlardan gelen azalmış kan akımı sonucu yetersi gelen hücresel besinler ve azalmış inflamatuvar ve immun yanıtıdır.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. ETİK KURUL İZNİ

Bu çalışma Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 08.09.2021 tarih ve 327 sayılı onayı ile yapılmıştır.

3.2. ÇALIŞMANIN ÖZELLİKLERİ

Çalışmamız tek merkezli, prospektif, analitik (karşılaştırmalı) kesitsel araştırma olarak planlanmıştır. Araştırmanın evrenini 01 Ekim 2021 ile 01 Ocak 2022 tarihleri arasında Gaziosmanpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran 40-65 yaş arası tip 2 diyabet hastalığı olan ve diyabet hastalığı olmayan bireyler oluşturmaktadır. Çalışma; dâhil edilme kriterlerine uyan, çalışmaya katılmayı kabul eden toplamda 219 gönüllü (107 diyabet olan ve 112 diyabet olmayan) ile iki gruba ayrılarak yapılmıştır. Çalışmaya dâhil edilecek tüm kişiler detaylı olarak bilgilendirilerek çalışmanın amacı anlatılmıştır. Sözlü ve yazılı onamları alındıktan sonra her olgunun sosyo-demografik verileri ve sağlık durumları yüz yüze görüşme tekniği ile sorgulanmıştır. Çalışmada demografik soruların ardından katılımcılara Ağız ve Diş Sağlığı ile İlgili Birleşik Krallık Ölçeği (OHRQoL-UK), Diş Taraması için Ağız Sağlığı Değerlendirme Aracı (OHAT) ve Ağız Diş Sağlığı Ölçeği (ADSÖ) ölçekleri uygulanmış, son olarak DMFT indeksleri belirlenmiştir.

3.3. ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ

Çalışmaya katılmayı kabul eden, 40-65 yaş arası tip 2 DM tanısı olan, 40-65 yaş arası tip 2 DM tanısı olmayan, daha önceden bilinen bir psikiyatrik hastalığı olmayan ve sözel iletişim engeli olmayan gönüllüler çalışmaya dâhil edilmiştir.

3.4. HASTA VERİ FORMU ÖZELLİKLERİ

Çalışmada sosyo-demografik özellikli, genel sağlık ve hastalık özgeçmişi ile ilgili soruların ardından katılımcılara OHRQoL-UK, OHAT, ADSÖ ölçekleri uygulanmış ve DMFT indeksleri belirlenmiştir.

3.4.1. Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık (OHQoL-UK) Ölçeği

2000 yılında ilk kez McGrath ve Bedi tarafından oluşturulmuştur. Ağız sağlığının yaşam kalitesi üzerine etkilerini pozitif ve negatif çerçevede değerlendiren 4 farklı kategoride toplam 16 sorudan oluşmaktadır. Bu kategoriler sırasıyla; semptom (2 soru), fiziksel durum (5 soru), psikolojik durum (5 soru), sosyal durum (4 soru)'dur. Ağız ve diş hastalıklarının yaşam kalitesi üzerindeki negatif etkilerinin, günlük yaşantıda sağlıklı durumun yarattığı pozitif etkilerinin bireyler tarafından fark edilmesine engel olduğu düşünülmüştür. Hem pozitif hem de negatif değerlendirme yapan OHRQoL-UK ölçeğinde elde edilen düşük skor ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin düşük olduğunu göstermektedir (54). Cevap kategorileri “Çok kötü etkiliyor” ve “Çok iyi etkiliyor” arasında değişen 5’li Likert tipindedir. Değerlendirme her boyut ve ölçekten elde edilen toplam puan için yapılmaktadır. Buna göre çok kötü etkiliyor için 1, kötü etkiliyor için 2, etkisi yok için 3, iyi etkiliyor için 4 ve çok iyi etkiliyor için 5 puan verilmektedir. Sonuç olarak ölçekten elde edilebilecek en düşük puan 16 ve en yüksek puan da 80 olmaktadır. Ölçekten elde edilen puanların yüksek olması ağız ve diş sağlığına ilişkin yaşam kalitesinin iyi olduğunu ifade ederken, düşük olması ağız ve diş sağlığına ilişkin yaşam kalitesinin kötü olduğunu ifade etmektedir. Ölçeğin Türkçe’ye uyarlanması, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Mumcu ve diğerleri (2006) tarafından yapılmış ve ölçeğin ağız ve diş sağlığına ilişkin yaşam kalitesini ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu ifade edilmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha skoru 0,96 olarak bulunmuştur (3).

3.4.2. Ağız Sağlığı Değerlendirme Aracı (OHAT: Oral Health Assessment Tool)

Kayser-Jones ve arkadaşları 1995 yılında uyguladığı BOHSE (Brief Oral Health Status Examination) ölçeğini Avustralya’da Chalmers 2004 yılında değiştirerek, OHAT ölçeğini oluşturmuştur (55). Bu ölçek sekiz kategoriden oluşmaktadır. Değerlendirme kategorilerinin her biri için 0 = sağlıklı, 1 = oral değişiklikler veya 2 = sağlıklısız şeklinde puanlandırma yapılmaktadır. Toplam puan 0 (çok sağlıklı) ve 16 (çok sağlıklısız) arasında değişmekle birlikte, her kategorinin puanı ayrı ayrı göz önünde bulundurulmalıdır. Eğer bir kategorinin puanı 1 veya 2

ise bireyin diş hekimi randevusu alması sağlanır (56). Türkçe'ye çevrilmiş OHAT, biçimlendirici bir dizine sahip olduğu için Cronbach Alpha skoru kullanılıp değerlendirme yapılması uygun değildir. Bunun yerine Kappa istatistiği, Türkçe OHAT'ın bireysel 8 kategorisinin değerlendiriciler arası uyumunu değerlendirmek için hesaplanmıştır. Değerlendiriciler arası Kappa istatistiği tükürük için 0,54 (orta) aralığında bulunmuşken, dudaklar, dil, diş etleri ve dokular, doğal dişler ve ağız temizliği kategorileri için 0,66 – 0,80 aralığında bulunmuştur. Kappa istatistiği ile protezleri değerlendirmek için aralarında mükemmel bir uyum bulunmuştur (1,00). Toplam Türkçe OHAT'ın puanlayıcılar arası güvenilirliği için Spearman korelasyon katsayısı 0,72 tespit edilmiştir. Diş ağrısı dışında diğer parametreler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Türkçe OHAT bilişsel olarak sağlam yaşlılar için genel olarak geçerli ve güvenilir bir tarama aracı olarak bulunmuştur (57).

3.4.3 Ağız Diş Sağlığı Ölçeği (ADSÖ)

Yaşlı yetişkinler için, ağız sağlıklarını tehlikeye atan ve yaşam kalitelerini düşüren tespit edilmemiş diş sorunlarının olup olmadığını belirlemelerine yardımcı, bir tarama aracı olarak uygulanan bir anket geliştirilmiştir. Soruları hatırlamayı kolaylaştırmak için baş harfleriyle oluşturulan anımsatıcı D-E-N-T-A-L (Dry mouth, Eating difficulty, No recent dental care, Tooth or mouth pain, Alteration or change in food selection, Lesions, sores or lumps in the mouth) kelimesi kullanılmaktadır. Bu harflerle başlayan altı soru sorulmuş ve sayısal puanlar verilmiştir. Ağız kuruluğu, diş veya ağız ağrısı ve ağızdaki lezyonlar veya yaralar, bu belirti ve semptomlar daha ciddi bir hastalığın varlığına işaret edebileceğinden daha yüksek bir puan olan 2 puan olarak değerlendirilirken diğerleri 1 puan olarak değerlendirilmiştir. Tespit edilmemiş bir diş hastalığı veya durumu olasılığını belirtmek için toplamda 2 veya daha fazla puan alan bireyleri değerlendirmek ve diş hekimine yönlendirmek gerekmektedir. ADSÖ, yaşlı yetişkinlerde, tam bir muayene ve gerekirse tedavi amaçlı diş hekimlerini ziyaret etmelerini isteyen, tespit edilmemiş diş hastalıklarını veya durumlarını ortaya çıkarmak için kullanışlı bir ölçektir (58).

3.4.4. Çürük, Eksik ve Dolgulu Dişler (DMFT: Decayed-Missing-Filled-Teeth) İndeksi

Bireyin çürük, eksik ve dolgulu dişlerinin toplam indeksidir. DSÖ'ye göre diş çürüğünü değerlendirmek için kullanılan bu indekste: 0,1-1,1 arası DMFT indeksi çok az diş çürüğünü, 1,2-2,6 arası DMFT az diş çürüğünü, 2,7-4,4 arası DMFT orta derecede diş çürüğünü, 4,5- 6,5 DMFT yüksek diş çürüğünü ve > 6,6 DMFT çok yüksek diş çürüğünü ifade eder (59). DMFT indeksi toplumun ağız sağlığı seviyesinin hangi durumda olduğunu gösteren bir indekstir. Bu indeks hesaplanırken; çürük, eksik, dolgulu dişlerin sayısı toplanıp muayene edilen kişi sayısına bölünür. Böylece kişi başına düşen çürük, eksik ve dolgulu dişler hesaplanmış olur. ($D+M+F/N=DMFT$).

3.5. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Windows) 22.0 programı kullanıldı.

Verilerin normallik dağılımını göstermek için Shapiro Wilk-W testi, Kolmogorov Smirnov testi, skewness ve kurtosis değerleri kullanılmıştır.

Sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama ve standart sapma ile, kategorik verilere ait tanımlayıcı istatistikler ise frekans ve yüzde olarak belirtilmiştir.

Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanılmıştır.

Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım varsayımını karşılayanlarda Independent Samples-T Test ve Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way Anova) testi kullanılmıştır. Normal dağılım varsayımı karşılamayanlarda ise Mann Whitnet U testi ve Kruskall Wallis testi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmaya katılan hastaların sürekli sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.1’de verilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 51,88 yıl, kilo ortalaması 79,37 kg, boy ortalaması 165,2 cm, VKİ ortalaması 28,78 kg/m² ve bel çevresi ortalaması 96,32 cm olarak bulunmuştur.

Hastaların ortalama diyabet süresi 8,53 yıl, HbA1c düzeyi 7,37 olarak ölçülmüştür.

Hastaların kronik hastalık sayısının ortalaması 2,27 iken diş hekimine ilk gittikleri yaşların ortalaması 17,93 olarak ölçülmüştür.

Hastaların ortalama çürük diş sayısı 1,1, kayıp veya protez diş sayısı 8,14, dolgulu diş sayısı 2,6 olarak hesaplanmıştır.

Hastalara uygulanan ölçek skorlarının ortalamaları sırasıyla; OHRQoL-UK 47,76, OHAT 2,67, ADSÖ 2,32 olarak ölçülmüştür. Ayrıca örneklemin DMFT index’i 11,84 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.1: Sürekli demografik değişkenlerin dağılımı

	Ort.±S.S.	Ortanca (Min-Mak)
Yaş	51,88±7,03	52 (40-65)
Kilo	79,37±15,27	78 (41-156)
Boy	165,2±11,42	165 (68-193)
VKİ	28,78±4,99	28,34 (18,87-49,95)
Bel Çevresi	96,32±12,95	96 (67-140)
Diyabet Süresi	8,53±6,62	7 (1-30)
HbA1c Düzeyi	7,37±1,62	6,9 (5,1-13,9)
Kronik Hastalık Sayısı	2,27±1,28	2 (1-7)
Diş Hekimine İlk Gitme Yaşı	17,93±11,25	15 (0-69)
Muayene Formu Çürük Diş Sayısı	1,1±1,76	0 (0-12)
Muayene Formu Kayıp Diş Sayısı	8,14±8,82	5 (0-32)
Muayene Formu Dolgulu Diş Sayısı	2,6±3,74	2 (0-43)
OHRQoL-UK Total Skor	47,76±12,2	47 (16-80)
OHAT Toplam Skor	2,67±2,56	2 (0-14)
ADSÖ Toplam Skor	2,32±2,26	2 (0-9)
DMFT	11,84±8,69	9 (0-32)

Çalışmaya katılan hastaların kategorik sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.2’de verilmiştir. Hastaların cinsiyetleri 131’i (%59,82) kadın ve 88’i (%40,18) erkek olarak dağılım göstermiştir. Medeni durumu bekâr/dul olanlar 40 (%18,26) iken evli olanlar 179 (%81,74) olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların meslekleri 115’i (%52,51) çalışmıyor, 37’si (%16,89) beyaz yaka, 38’i (%17,35) mavi yaka ve 29’u (%13,24) serbest meslek olarak dağılım göstermiştir.

Hastaların gelir durumu; 81’inin (%36,99) geliri giderinden düşük, 110’unun (%50,23) geliri giderine denk ve 28’inin (%12,79) geliri giderinden fazla olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların 100’ünün (%45,66) eğitim düzeyi temel düzey, 62’sinin (%28,31) lise ve dengi ve 57’sinin (%26,03) üniversite olarak dağılmıştır.

VKİ değeri 18,5’un altında olan katılımcı bulunmamaktadır. 18,5-24,9 aralığında olan 47 (%21,46), 25-29,9 aralığında olan 91 (%41,55), 30-34,9 aralığında olan 56 (%25,57), 35-39,9 aralığında olan 17 (%7,76) ve 40’dan fazla olan 8 (%3,65) hasta bulunmaktadır.

Hastaların 107’sinde (%48,86) diyabet hastalığı bulunurken, bu hastaların 86’sı (%80,37) sadece oral antidiyabetik tedavisi alırken 21’i (%19,63) hem oral antidiyabetik hem de insülin tedavisi almaktadır.

Katılımcıların 116’sı (%52,97) son 1 yıl içerisinde diş hekimine muayeneye gitmemişken 103’ü (%47,03) gitmiştir.

Hastalardan 15 (%6,85) kişi hiç diş fırçalamamaktadır. 44 (%20,09) kişi arada, 86 (%39,27) kişi günde 1, 66 (%30,14) kişi günde 2 ve 8 (%3,65) kişi günde 3 kere dişini fırçalamaktadır.

Hastaların 14’ü (%6,39) hiç diş fırçası değiştirmemektedir. 101’i (%46,12) 3 ayda bir, 77’si (%35,16) 6 ayda bir, 17’si (%7,76) yılda bir ve 10’u (%4,57) yılda birden uzun diş fırçası değiştirmektedir.

Katılımcıların 33’ü (%15,07) diş ipi kullanmaktayken 186’sı (%84,93) diş ipi kullanmamaktadır. 41’i (%18,72) florlu ağız gargarası/spreyi kullanırken 178’i (%81,28) kullanmamaktadır. Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor

içerikli takviye kullanma durumu; 25 (%11,42) kişi kullanırken 194 (%88,58) kişi kullanmamaktadır.

Hastaların ağız sağlığında 69'unun (%31,51) kanama, 128'inin (%58,45) diş taşı ve 106'sının (%48,4) protezi bulunmaktadır.

Tablo 4.2: Kategorik demografik değişkenlerin dağılımı

		n (%)
Cinsiyet	Kadın	131 (%59,82)
	Erkek	88 (%40,18)
Medeni Durum	Bekâr/Dul	40 (%18,26)
	Evli	179 (%81,74)
Meslek	Çalışmıyor	115 (%52,51)
	Beyaz Yaka	37 (%16,89)
	Mavi Yaka	38 (%17,35)
	Serbest Meslek	29 (%13,24)
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük	81 (%36,99)
	Geliri giderine denk	110 (%50,23)
	Geliri giderinden fazla	28 (%12,79)
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey	100 (%45,66)
	Lise ve Dengi	62 (%28,31)
	Üniversite	57 (%26,03)
Vücut Kitle İndeksi Durumu	<18.5 Düşük Kilo	0 (%0)
	18,5-24.9 Sağlıklı Kilo	47 (%21,46)
	25-29.9 Aşırı Kilo	91 (%41,55)
	30-34.9 Class I	56 (%25,57)
	35-39.9 Class II	17 (%7,76)
	>40 Class III	8 (%3,65)
Diyabet varlığı	Evet	107 (%48,86)
	Hayır	112 (%51,14)
Diyabet Tedavisi	Sadece OAD	86 (%80,37)
	OAD+İnsülin	21 (%19,63)
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olma durumu	Hayır	116 (%52,97)
	Evet	103 (%47,03)
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç	15 (%6,85)
	Arada	44 (%20,09)
	Günde 1	86 (%39,27)
	Günde 2	66 (%30,14)
	Günde 3	8 (%3,65)
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç	14 (%6,39)
	3 ayda bir	101 (%46,12)
	6 ayda bir	77 (%35,16)
	Yılda 1	17 (%7,76)
	Yılda birden uzun	10 (%4,57)
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	186 (%84,93)
	Kullanıyor	33 (%15,07)
Florlu ağız gargarası/spreyi kullanma durumu	Kullanmıyor	178 (%81,28)
	Kullanıyor	41 (%18,72)
Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor içerikli takviye kullanma durumu	Hayır	194 (%88,58)
	Evet	25 (%11,42)
Muayene Formu Kanama	Var	69 (%31,51)
	Yok	150 (%68,49)
Muayene Formu Diş taşı	Var	128 (%58,45)
	Yok	91 (%41,55)
Muayene Formu Protez durumu	Var	106 (%48,4)
	Yok	113 (%51,6)

Katılımcılara uygulanan ölçeklerin OHRQoL_UK (0,974: Yüksek derecede güvenilir), OHAT (0,728: Oldukça güvenilir) ve ADSÖ (0,499: Düşük güvenilirlikte) ölçeklerinin Cronbach's Alpha değerleri Tablo 4.3'de verilmiştir.

Tablo 4.3: Uygulanan ölçeklerin güvenilirliği

	Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
OHRQoL_UK	0,974	16
OHAT	0,728	8
ADSÖ	0,499	6

Katılımcıların OHRQoL_UK (Tablo 4.4), OHAT (Tablo 4.5) ve ADSÖ (Tablo 4.6) ölçeklerine verdikleri yanıtların dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.4: Katılımcıların OHRQoL_UK ölçeğindeki sorulara verdikleri yanıtların dağılımı

	Çok kötü etkiliyor	Kötü etkiliyor	Etkisi yok	İyi etkiliyor	Çok iyi etkiliyor
Rahatlığınızı	28 (%12,79)	68 (%31,05)	62 (%28,31)	49 (%22,37)	12 (%5,48)
Nefes kokunuzu	18 (%8,22)	71 (%32,42)	76 (%34,7)	46 (%21)	8 (%3,65)
Yemenizi	26 (%11,87)	67 (%30,59)	60 (%27,4)	55 (%25,11)	11 (%5,02)
Görünüştünüzü	15 (%6,85)	57 (%26,03)	74 (%33,79)	62 (%28,31)	11 (%5,02)
Genel sağlığınızı	11 (%5,02)	51 (%23,29)	90 (%41,1)	58 (%26,48)	9 (%4,11)
Konuşmanızı	7 (%3,2)	42 (%19,18)	98 (%44,75)	62 (%28,31)	10 (%4,57)
Gülüştünüzü	13 (%5,94)	56 (%25,57)	78 (%35,62)	60 (%27,4)	12 (%5,48)
Uyumanızı/rahatlamanızı	4 (%1,83)	35 (%15,98)	113 (%51,6)	58 (%26,48)	9 (%4,11)
Güveninizi	15 (%6,85)	59 (%26,94)	78 (%35,62)	56 (%25,57)	11 (%5,02)
Ruh durumunuzu	11 (%5,02)	58 (%26,48)	90 (%41,1)	53 (%24,2)	7 (%3,2)
Kaygısız sakin halinizi	4 (%1,83)	50 (%22,83)	105 (%47,95)	54 (%24,66)	6 (%2,74)
Kişiliğinizi	4 (%1,83)	36 (%16,44)	125 (%57,08)	49 (%22,37)	5 (%2,28)
Sosyal yaşamınızı	4 (%1,83)	48 (%21,92)	108 (%49,32)	54 (%24,66)	5 (%2,28)
Eşiniz veya arkadaşınızla özel hayatınızı	3 (%1,37)	49 (%22,37)	112 (%51,14)	48 (%21,92)	7 (%3,2)
İşinizi/günlük çalışmanızı	1 (%0,46)	35 (%15,98)	128 (%58,45)	50 (%22,83)	5 (%2,28)
Ekonomik durumunuzu	5 (%2,28)	43 (%19,63)	134 (%61,19)	33 (%15,07)	4 (%1,83)

Tablo 4.5: Katılımcıların OHAT ölçeğindeki sorulara verdikleri yanıtların dağılımı

	Sağlıklı	Değişken	Sağlıksız
Dudaklar	185 (%84,47)	34 (%15,53)	0 (%0)
Dil	193 (%88,13)	25 (%11,42)	1 (%0,46)
Diş etleri ve dokular	138 (%63,01)	72 (%32,88)	9 (%4,11)
Tükürük	180 (%82,19)	35 (%15,98)	4 (%1,83)
Doğal diş	114 (%52,05)	71 (%32,42)	34 (%15,53)
Takma Diş	178 (%81,28)	20 (%9,13)	21 (%9,59)
Ağız temizliği	106 (%48,4)	98 (%44,75)	15 (%6,85)
Diş ağrısı	166 (%75,8)	44 (%20,09)	9 (%4,11)

Tablo 4.6: Katılımcıların ADSÖ ölçeğindeki sorulara verdikleri yanıtların dağılımı

	Evet	Hayır
Ağız Kuruluğu var mı?	72 (%32,88)	147 (%67,12)
Yeme Zorluğu var mı?	70 (%31,96)	149 (%68,04)
Diş ya da Ağız içi ağrı var mı?	56 (%25,57)	163 (%74,43)
Yemek seçiminde değişiklik ya da farklılık var mı?	47 (%21,46)	172 (%78,54)
Son 2 yıl içerisinde diş hekimine gitti mi?	131 (%59,82)	88 (%40,18)
Ağızda lezyon, aft ya da kitle var mı?	23 (%10,5)	196 (%89,5)

Katılımcıların OHRQoL-UK ölçeğinden aldıkları toplam puanların demografik özelliklere göre karşılaştırılması Tablo 4.7’de verilmiştir.

Katılımcıların eğitim düzeyi gruplarının OHRQoL-UK skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**F=5,737, p=0,004**). Gruplar arasındaki fark; temel düzey (45,68±12,83) ile üniversite (52,28±11,67) ve lise ve dengi (46,97±10,62) ile üniversite (52,28±11,67) olanlar arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır (**p^{ac}=0,004, p^{bc}=0,032**).

Hastaların diyabet varlığı olanlar (45,58±11,42) ile olmayanların (49,85±12,6) OHRQoL-UK skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**t=-2,623, p=0,009**).

Katılımcıların günlük diş fırçalama sıklığı gruplarının OHRQoL-UK skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**F=2,810, p=0,027**). Gruplar arasındaki fark; hiç fırçalamayanlar (40,2±11,05) ile günde 2 kez fırçalayanlar (50,44±13,51) arasındaki farktan kaynaklanmaktadır (**p^{ac}=0,004, p^{ad}=0,047**).

Hastaların diş ipi kullananlar (52,64±12,85) ile kullanmayanların (46,9±11,91) OHRQoL-UK skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**t=-2,521, p=0,012**).

Hastaların kanaması olanlar (43,84±10,67) ile olmayanların (49,57±12,46) OHRQoL-UK skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**t=-3,299, p=0,001**).

Hastaların diş taşı olanlar (44,74±11,18) ile olmayanların (52,01±12,36) OHRQoL-UK skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**t=-4,536, p<0,001**).

Tablo 4.7: OHRQoL_UK skorlarının demografik değişkenlere göre karşılaştırılması

		OHRQoL-UK Total Skor			
		Ort.±S.S.	Ortanca (Min-Mak)	t/F	p
Yaş Grup	52 altı	49±11,51	47 (25-79)	1,431*	0,154
	52 ve üstü	46,64±12,74	46 (16-80)		
Cinsiyet	Kadın	47,24±12,19	46 (22-80)	-0,766*	0,444
	Erkek	48,53±12,23	47,5 (16-80)		
Medeni Durum	Bekâr/Dul	49,5±13,51	47 (22-80)	0,996*	0,320
	Evli	47,37±11,89	47 (16-79)		
Meslek	Çalışmıyor	45,5±12,46	46 (16-80)	0,993**	0,320
	Beyaz Yaka	51,08±10,82	48 (30-79)		
	Mavi Yaka	49,79±12,25	47,5 (25-71)		
	Serbest Meslek	49,83±11,47	48 (31-78)		
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük	45,78±11,87	46 (16-80)	3,003**	0,052
	Geliri giderine denk	48,1±11,8	47,5 (25-80)		
	Geliri giderinden fazla	52,18±13,74	48 (30-79)		
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey (a)	45,68±12,83	46 (16-80)	5,737**	0,004 p ^{ac} =0,004 p ^{bc} =0,032
	Lise ve Dengi (b)	46,97±10,62	46 (29-71)		
	Üniversite (c)	52,28±11,67	48 (30-79)		
Vücut Kitle İndeksi Durumu	18,5-24,9 Sağlıklı Kilo	48,06±12,59	48 (16-79)	0,348**	0,845
	25-29,9 Aşırı Kilo	48,3±12,33	47 (22-78)		
	30-34,9 Class I	47,82±12,1	46 (30-80)		
	35-39,9 Class II	45,41±11,24	44 (32-64)		
	>40 Class III	44,5±12,96	43 (25-62)		
Diyabet varlığı	Evet	45,58±11,42	46 (22-80)	-2,623*	0,009
	Hayır	49,85±12,6	47,5 (16-80)		
Diyabet Tedavisi	Sadece OAD	46,01±11,74	46,5 (22-80)	0,791*	0,431
	OAD+İnsülin	43,81±10,05	45 (22-63)		
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu	Hayır	46,41±11,55	46 (22-80)	-1,756*	0,081
	Evet	49,29±12,78	48 (16-80)		
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç (a)	40,2±11,05	42 (22-64)	2,810**	0,027 p ^{ad} =0,047
	Arada (b)	46,16±9,96	45,5 (32-66)		
	Günde 1 (c)	48,26±11,97	47,5 (22-80)		
	Günde 2 (d)	50,44±13,51	48 (16-80)		
	Günde 3 (e)	43,38±10,72	45,5 (30-64)		
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç	40,93±9,9	42 (25-64)	1,402**	0,234
	3 ayda bir	47,82±11,55	47 (25-80)		
	6 ayda bir	48,47±12,75	46 (16-79)		
	Yılda 1	50,47±13,37	48 (29-78)		
	Yılda birden uzun	46,7±14,1	48 (22-64)		
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	46,9±11,91	46 (16-80)	-2,521*	0,012
	Kullanıyor	52,64±12,85	48 (30-79)		
Florlu ağız gargarası/spreyi kullanma durumu	Kullanmıyor	47,24±12,15	46 (16-80)	-1,333*	0,184
	Kullanıyor	50,05±12,32	48 (31-80)		
Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor içerikli takviye kullanma durumu	Hayır	47,66±12,3	46 (16-80)	-0,329*	0,742
	Evet	48,52±11,58	48 (30-69)		
Muayene Formu Kanama	Var	43,84±10,67	44 (16-69)	-3,299*	0,001
	Yok	49,57±12,46	48 (22-80)		
Muayene Formu Diş Taşı	Var	44,74±11,18	45 (16-78)	-4,536*	<0,001
	Yok	52,01±12,36	49 (22-80)		
Muayene Formu Protez Durumu	Var	48,15±12,14	46 (16-80)	0,455*	0,649
	Yok	47,4±12,29	47 (22-79)		

* t: Bağımsız Örnekler T test, ** F: One-Way ANOVA, anlamlılık p<0,05 düzeyinde, Ort. : Ortalama, S.S. : Standart Sapma, Min: Minimum, Mak: Maksimum.

Katılımcıların OHAT ölçeğinden aldıkları toplam puanların demografik özelliklere göre karşılaştırılması Tablo 4.8’de verilmiştir.

Katılımcıların meslek gruplarının OHAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($X^2=8,290$, $p=0,040$). Gruplar arasındaki fark; çalışmıyor ($3,01\pm2,83$) ile beyaz yaka ($1,76\pm1,89$) arasındaki farktan kaynaklanmaktadır ($p^{ab}=0,017$).

Katılımcıların gelir durumu gruplarının OHAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($X^2=17,244$, $p<0,001$). Gruplar arasındaki fark; geliri giderinden düşük ($3,59\pm2,85$) ile geliri giderine denk ($2,18\pm2,28$) ve geliri giderinden düşük ($3,59\pm2,85$) ile geliri giderinden fazla ($1,93\pm1,92$) olanlar arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır ($p^{ab}=0,001$, $p^{ac}=0,003$).

Katılımcıların eğitim düzeyi gruplarının OHAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($X^2=16,169$, $p<0,001$). Gruplar arasındaki fark; temel düzey ($3,33\pm2,96$) ile üniversite ($1,68\pm2,14$) arasındaki farktan kaynaklanmaktadır ($p^{ac}<0,001$).

Hastalardan diyabeti olanlar ($3,22\pm2,93$) ile olmayanların ($2,14\pm2,03$) OHAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($U=4751,0$, $p=0,007$).

Hastalardan son 1 yıl içinde diş hekimine gidenler ($2,12\pm2,09$) ile gitmeyenlerin ($3,16\pm2,83$) OHAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($U=4670,5$, $p=0,005$).

Katılımcıların günlük diş fırçalama sıklığı gruplarının OHAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($X^2=21,182$, $p<0,001$). Gruplar arasındaki fark; hiç fırçalamayanlar ($5,4\pm3,52$) ile günde 1 kez fırçalayanlar ($2,35\pm2,21$) ve hiç fırçalamayanlar ($5,4\pm3,52$) ile günde 2 kez fırçalayanlar ($2,02\pm2,25$) olanlar arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır ($p^{ac}=0,050$, $p^{ad}=0,024$).

Hastalardan diş ipi kullananlar ($1,03\pm1,29$) ile kullanmayanlar ($2,96\pm2,62$) OHAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($U=1588,0$, $p<0,001$).

Hastalardan kanaması olanlar ($3,91 \pm 2,62$) ile olmayanlar ($2,1 \pm 2,33$) OHAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$U=2824,0$, $p<0,001$**).

Hastalardan diş taşı olanlar ($3,38 \pm 2,62$) ile olmayanlar ($1,68 \pm 2,11$) OHAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$U=3310,0$, $p<0,001$**).



Tablo 4.8: OHAT skorlarının demografik değişkenlere göre karşılaştırılması

		OHAT Toplam Skor				
		Ort.±S.S.	Ortanca (Min-Mak)	Sıra Ortalaması	U/X ²	p
Yaş Grup	52 altı	2,34±2,16	2 (0-8)	103,76	5331,5*	0,161
	52 ve üstü	2,97±2,85	3 (0-14)	115,64		
Cinsiyet	Kadın	2,9±2,8	2 (0-14)	114,02	5237,5*	0,246
	Erkek	2,33±2,12	2 (0-9)	104,02		
Medeni Durum	Bekâr/Dul	2,45±2,87	1,5 (0-13)	99,94	3177,5*	0,260
	Evli	2,72±2,49	2 (0-14)	112,25		
Meslek	Çalışmıyor (a)	3,01±2,83	3 (0-14)	116,84	8,290**	0,040 p ^{ab} =0,017
	Beyaz Yaka (b)	1,76±1,89	1 (0-7)	87,20		
	Mavi Yaka (c)	2,95±2,38	2 (0-8)	120,26		
	Serbest Meslek (d)	2,14±2,1	1 (0-8)	98,52		
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük (a)	3,59±2,85	3 (0-14)	132,85	17,244**	<0,001 p ^{ab} =0,001 p ^{ac} =0,003
	Geliri giderine denk (b)	2,18±2,28	2 (0-11)	97,42		
	Geliri giderinden fazla (c)	1,93±1,92	1 (0-6)	93,32		
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey (a)	3,33±2,96	3 (0-14)	123,83	16,169**	<0,001 p ^{ac} <0,001
	Lise ve Dengi (b)	2,52±1,83	2 (0-8)	113,11		
	Üniversite (c)	1,68±2,14	1 (0-11)	82,36		
Vücut Kitle İndeksi Durumu	18,5-24,9 Sağlıklı Kilo	2,53±2,66	2 (0-14)	106,01	0,358**	0,986
	25-29,9 Aşırı Kilo	2,74±2,67	2 (0-13)	110,35		
	30-34,9 Class I	2,73±2,62	2,5 (0-11)	110,89		
	35-39,9 Class II	2,59±1,8	2 (0-6)	115,91		
	>40 Class III	2,5±2,14	2,5 (0-6)	110,69		
Diyabet varlığı	Evet	3,22±2,93	3 (0-14)	121,60	4751,0*	0,007
	Hayır	2,14±2,03	2 (0-9)	98,92		
Diyabet Tedavisi	Sadece OAD	2,98±2,78	3 (0-14)	51,35	675,5*	0,071
	OAD+İnsülin	4,24±3,35	4 (0-13)	64,83		
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olma	Hayır	3,16±2,83	3 (0-14)	121,24	4670,5*	0,005
	Evet	2,12±2,09	2 (0-9)	97,34		
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç (a)	5,4±3,52	5 (0-14)	164,73	21,182**	<0,001 p ^{ac} =0,050 p ^{ad} =0,024
	Arada (b)	3,23±2,56	3 (0-13)	127,06		
	Günde 1 (c)	2,35±2,21	2 (0-10)	103,59		
	Günde 2 (d)	2,02±2,25	1 (0-11)	92,70		
	Günde 3 (e)	3,38±2,97	3 (0-8)	125,19		
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç	3,86±2,6	4 (0-8)	141,86	4,710**	0,318
	3 ayda bir	2,57±2,45	2 (0-11)	108,10		
	6 ayda bir	2,65±2,55	2 (0-14)	110,05		
	Yılda 1	2±1,97	2 (0-7)	94,94		
	Yılda birden uzun	3,3±4,11	2 (0-13)	109,80		
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	2,96±2,62	3 (0-14)	117,96	1588,0*	<0,001
	Kullanıyor	1,03±1,29	1 (0-5)	65,12		
Florlu ağız gargarası/spreyi kullanma durumu	Kullanmıyor	2,78±2,51	2 (0-14)	113,51	3025,0*	0,084
	Kullanıyor	2,22±2,74	1 (0-13)	94,78		
Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor içerikli takviye kullanma	Hayır	2,71±2,57	2 (0-14)	110,88	2255,0*	0,564
	Evet	2,4±2,48	2 (0-11)	103,20		
Muayene Formu Kanama	Var	3,91±2,62	3 (0-14)	144,07	2824,0*	<0,001
	Yok	2,1±2,33	1 (0-11)	94,33		
Muayene Formu Diş Taşı	Var	3,38±2,62	3 (0-14)	129,64	3310,0*	<0,001
	Yok	1,68±2,11	1 (0-11)	82,37		
Muayene Formu Protez Durumu	Var	2,84±2,69	2 (0-13)	113,40	5629,0*	0,436
	Yok	2,51±2,43	2 (0-14)	106,81		

* U: Mann-Whitney U Testi, ** X²: Kruskal-Wallis H Testi, anlamlılık p<0,05 düzeyinde, Ort. : Ortalama, S.S. : Standart Sapma, Min: Minimum, Mak: Maksimum.

Katılımcıların ADSÖ ölçeğinden aldıkları toplam puanların demografik özelliklere göre karşılaştırılması Tablo 4.9'da verilmiştir.

Hastalardan erkekler ($1,9\pm1,98$) ile kadınların ($2,6\pm2,39$) ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($t=2,349$, $p=0,020$).

Katılımcıların gelir durumu gruplarının ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($F=7,613$, $p=0,001$). Gruplar arasındaki fark; geliri giderinden düşük ($3,06\pm2,19$) ile geliri giderine denk ($1,93\pm2,21$) ve geliri giderinden düşük ($3,06\pm2,19$) ile geliri giderinden fazla ($1,68\pm2,09$) olanlar arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır ($p^{ab}=0,002$, $p^{ac}=0,013$).

Katılımcıların eğitim düzeyi gruplarının ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($F=10,625$, $p<0,001$). Gruplar arasındaki fark; temel düzey ($2,98\pm2,35$) ile lise ve dengi ($2,13\pm2,04$) ve temel düzey ($2,98\pm2,35$) ile üniversite ($1,35\pm1,93$) olanlar arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır ($p^{ab}=0,048$, $p^{ac}<0,001$).

Hastalardan diyabeti olanlar ($3,01\pm2,32$) ile olmayanların ($1,65\pm1,99$) ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($t=4,642$, $p<0,001$).

Hastalardan son 1 yıl içerisinde diş hekimine muayene olanlar ($1,77\pm2,14$) ile olmayanların ($2,8\pm2,25$) ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($t=3,473$, $p=0,001$).

Katılımcıların diş fırçalama sıklığı gruplarının ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($F=6,280$, $p<0,001$). Gruplar arasındaki fark; hiç fırçalamayanlar ($4,87\pm2,64$) ile arada fırçalayanlar ($2,43\pm2,13$), hiç fırçalamayanlar ($4,87\pm2,64$) ile günde 1 fırçalayanlar ($2,06\pm2,04$) ve hiç fırçalamayanlar ($4,87\pm2,64$) ile günde 2 fırçalayanlar ($1,92\pm2,06$) arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır ($p^{ab}=0,040$, $p^{ac}=0,011$, $p^{ad}=0,008$).

Katılımcıların diş fırçası değiştirme sıklığı gruplarının ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($F=2,578$, $p=0,039$). Gruplar arasındaki fark; hiç değiştirmeyenler ($3,71\pm2,52$) ile 3 ayda bir ($2,06\pm2,15$) olanlar arasındaki farktan kaynaklanmaktadır ($p^{ab}=0,020$).

Hastalardan diş ipi kullananlar ($0,82\pm1,26$) ile kullanmayanların ($2,58\pm2,29$) ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**t=6,375, p<0,001**).

Hastalardan kanama olanlar ($2,87\pm2,39$) ile olmayanların ($2,06\pm2,15$) ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**t=2,497, p=0,013**).

Hastalardan diş taşı olanlar ($2,57\pm2,34$) ile olmayanların ($1,96\pm2,09$) ADSÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**t=2,039, p=0,043**).



Tablo 4.9: ADSÖ skorlarının demografik değişkenlere göre karşılaştırılması

		ADSÖ Toplam Skor			
		Ort.±S.S.	Ortanca (Min-Mak)	t/F	P
Yaş Grup	52 altı	2,05±2,18	1 (0-8)	-1,673	0,096
	52 ve üstü	2,56±2,3	2 (0-9)		
Cinsiyet	Kadın	2,6±2,39	2 (0-9)	2,349	0,020
	Erkek	1,9±1,98	1 (0-7)		
Medeni Durum	Bekâr/Dul	2,18±2,49	1 (0-7)	-0,434	0,665
	Evli	2,35±2,21	2 (0-9)		
Meslek	Çalışmıyor	2,61±2,34	2 (0-9)	0,188	0,665
	Beyaz Yaka	1,95±2,2	1 (0-7)		
	Mavi Yaka	2,26±2,31	1 (0-7)		
	Serbest Meslek	1,69±1,75	1 (0-6)		
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük (a)	3,06±2,19	3 (0-9)	7,613	0,001 pab=0,002 pac=0,013
	Geliri giderine denk (b)	1,93±2,21	1 (0-8)		
	Geliri giderinden fazla (c)	1,68±2,09	1 (0-7)		
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey (a)	2,98±2,35	3 (0-9)	10,625	<0,001 pab=0,048 pac<0,001
	Lise ve Dengi (b)	2,13±2,04	2 (0-6)		
	Üniversite (c)	1,35±1,93	0 (0-7)		
Vücut Kitle İndeksi Durumu	18,5-24,9 Sağlıklı Kilo	2,04±2,4	1 (0-9)	0,705	0,589
	25-29,9 Aşırı Kilo	2,27±2,34	1 (0-8)		
	30-34,9 Class I	2,7±2,14	2,5 (0-8)		
	35-39,9 Class II	1,94±1,75	2 (0-6)		
	>40 Class III	2,5±2,2	2,5 (0-6)		
Diyabet varlığı	Evet	3,01±2,32	3 (0-9)	4,642	<0,001
	Hayır	1,65±1,99	1 (0-8)		
Diyabet Tedavisi	Sadece OAD	2,83±2,19	3 (0-9)	-1,674	0,097
	OAD+İnsülin	3,76±2,72	4 (0-8)		
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu	Hayır	2,8±2,25	3 (0-9)	3,473	0,001
	Evet	1,77±2,14	1 (0-8)		
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç (a)	4,87±2,64	5 (0-9)	6,280	<0,001 pab=0,040 pac=0,011 pad=0,008
	Arada (b)	2,43±2,13	2 (0-7)		
	Günde 1 (c)	2,06±2,04	2 (0-7)		
	Günde 2 (d)	1,92±2,06	1 (0-7)		
	Günde 3 (e)	2,88±3,14	2 (0-8)		
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç (a)	3,71±2,52	4 (0-8)	2,578	0,039 pab=0,020
	3 ayda bir (b)	2,06±2,15	1 (0-8)		
	6 ayda bir (c)	2,25±2,2	2 (0-9)		
	Yılda 1 (d)	2,24±2,19	2 (0-7)		
	Yılda birden uzun (e)	3,6±2,76	3 (0-8)		
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	2,58±2,29	2 (0-9)	6,375	<0,001
	Kullanıyor	0,82±1,26	0 (0-5)		
Florlu ağız gargarası/spreyi kullanma durumu	Kullanmıyor	2,34±2,28	2 (0-9)	0,377	0,707
	Kullanıyor	2,2±2,15	2 (0-7)		
Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor içerikli takviye kullanma durumu	Hayır	2,3±2,24	2 (0-9)	-0,294	0,769
	Evet	2,44±2,43	2 (0-7)		
Muayene Formu Kanama	Var	2,87±2,39	2 (0-9)	2,497	0,013
	Yok	2,06±2,15	1 (0-8)		
Muayene Formu Diş Taşı	Var	2,57±2,34	2 (0-9)	2,039	0,043
	Yok	1,96±2,09	2 (0-8)		
Muayene Formu Protez Durumu	Var	2,45±2,2	2 (0-8)	0,875	0,383
	Yok	2,19±2,31	1 (0-9)		

* t: Bağımsız Örnekler T test, ** F: One-Way ANOVA, anlamlılık p<0,05 düzeyinde, Ort. : Ortalama, S.S. : Standart Sapma, Min: Minimum, Mak: Maksimum.

Katılımcıların DMFT skorlarının demografik özelliklere göre karşılaştırılması Tablo 4.10'da verilmiştir.

Katılımcılardan yaşı 52'un altında olanlar ($9,13 \pm 5,95$) ile 52 ve üstü olanların ($14,29 \pm 9,98$) DMFT'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($t=-4,690$, $p<0,001$).

Katılımcılardan gelir durumu gruplarının ile DMFT'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($F=6,360$, $p=0,002$). Gruplar arasındaki fark; geliri giderinden düşük ($14,28 \pm 9,67$) ile geliri giderine denk ($10,93 \pm 8,26$) ve geliri giderinden düşük ($14,28 \pm 9,67$) ile geliri giderinden fazla ($8,36 \pm 4,76$) olanlar arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır ($p^{ab}=0,038$, $p^{ac}<0,001$).

Katılımcılardan eğitim düzeyi gruplarının ile DMFT'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($F=8,594$, $p<0,001$). Gruplar arasındaki fark; temel eğitim ($14,28 \pm 9,72$) ile lise ve dengi ($10,74 \pm 6,62$) ve temel eğitim ($14,28 \pm 9,72$) ile üniversite ($8,75 \pm 7,58$) olanlar arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır ($p^{ab}=0,020$, $p^{ac}<0,001$).

Katılımcılardan diyabeti olanlar ($13,87 \pm 9,2$) ile olmayanların ($9,9 \pm 7,72$) DMFT'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($t=3,448$, $p=0,001$).

Katılımcılardan diş fırçalama sıklığı ile DMFT'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($F=5,795$, $p<0,001$). Gruplar arasındaki fark; hiç fırçalamayanlar ($21,27 \pm 10,77$) ile arada fırçalayanlar ($9,77 \pm 6,91$), hiç fırçalamayanlar ($21,27 \pm 10,77$) ile günde 1 fırçalayanlar ($11,71 \pm 8,36$) ve hiç fırçalamayanlar ($21,27 \pm 10,77$) ile günde 2 fırçalayanlar ($10,98 \pm 8,44$) arasındaki farktan kaynaklanmaktadır ($p^{ab}=0,011$, $p^{ac}=0,044$, $p^{ad}=0,027$).

Katılımcılardan diş fırçası değiştirme sıklığı ile DMFT'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($F=4,157$, $p=0,003$). Gruplar arasındaki fark; hiç değiştirmeyenler ($17,86 \pm 12,19$) ile yılda 1 değiştirenler ($6,12 \pm 3,06$), 3 ayda 1 değiştirenler ($11,68 \pm 7,59$) ile yılda 1 değiştirenler ($6,12 \pm 3,06$) ve 6 ayda bir değiştirenler ($11,77 \pm 8,85$) ile yılda 1 değiştirenler ($6,12 \pm 3,06$) olanlar arasındaki farktan kaynaklanmaktadır ($p^{ab}=0,033$, $p^{bd}<0,001$, $p^{cd}<0,001$).

Hastanın diş ipi kullananlar ($6,64 \pm 3,64$) ile kullanmayanların ($12,76 \pm 9$) DMFT'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**t=6,699, p<0,001**).

Hastanın protezi bulunanlar ($15,11 \pm 9,41$) ile bulunmayanların ($8,77 \pm 6,65$) DMFT'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**t=5,727, p<0,001**).



Tablo 4.10: DMFT skorlarının demografik değişkenlere göre karşılaştırılması

		DMFT			
		Ort.±S.S.	Ortanca (Min-Mak)	t/F	P
Yaş Grup	52 altı	9,13±5,95	7,5 (0-27)	-4,690*	<0,001
	52 ve üstü	14,29±9,98	11 (0-32)		
Cinsiyet	Kadın	12,57±9,2	10 (0-32)	1,578*	0,116
	Erkek	10,75±7,78	8 (1-32)		
Medeni Durum	Bekâr/Dul	10,8±8,64	7,5 (0-32)	-0,837*	0,404
	Evli	12,07±8,71	9 (0-32)		
Meslek	Çalışmıyor	13,57±9,09	11 (0-32)	0,701**	0,404
	Beyaz Yaka	8,78±7,72	7 (1-32)		
	Mavi Yaka	10,92±7,96	9 (1-32)		
	Serbest Meslek	10,07±7,84	8 (1-32)		
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük (a)	14,28±9,67	11 (0-32)	6,360**	0,002 pab=0,038 pac<0,001
	Geliri giderine denk (b)	10,93±8,26	8 (0-32)		
	Geliri giderinden fazla (c)	8,36±4,76	8 (1-22)		
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey (a)	14,28±9,72	11 (0-32)	8,594**	<0,001 pab=0,020 pac<0,001
	Lise ve Dengi (b)	10,74±6,62	8,5 (2-32)		
	Üniversite (c)	8,75±7,58	7 (1-32)		
Vücut Kitle İndeksi Durumu	18,5-24,9 Sağlıklı Kilo	11,26±9,48	8 (0-32)	1,000**	0,408
	25-29,9 Aşırı Kilo	10,84±7,91	9 (1-32)		
	30-34,9 Class I	12,98±8,93	10,5 (1-32)		
	35-39,9 Class II	14,06±9,58	14 (0-32)		
	>40 Class III	14±8,77	10,5 (5-27)		
Diyabet varlığı	Evet	13,87±9,2	11 (0-32)	3,448*	0,001
	Hayır	9,9±7,72	7 (1-32)		
Diyabet Tedavisi	Sadece OAD	13,78±9	11 (0-32)	-0,204*	0,839
	OAD+İnsülin	14,24±10,21	11 (1-32)		
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu	Hayır	12,29±9,05	9,5 (0-32)	0,818*	0,414
	Evet	11,33±8,28	9 (0-32)		
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç (a)	21,27±10,77	22 (0-32)	5,795**	<0,001 pab=0,011 pac=0,044 pad=0,027
	Arada (b)	9,77±6,91	7 (1-29)		
	Günde 1 (c)	11,71±8,36	9 (1-32)		
	Günde 2 (d)	10,98±8,44	8 (0-32)		
	Günde 3 (e)	14±9,2	9,5 (5-32)		
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç (a)	17,86±12,19	18,5 (0-32)	4,157**	0,003 pad=0,033 pbd<0,001 pcd<0,001
	3 ayda bir (b)	11,68±7,59	10 (0-32)		
	6 ayda bir (c)	11,77±8,85	8 (1-32)		
	Yılda 1 (d)	6,12±3,06	6 (1-12)		
	Yılda birden uzun (e)	15,3±12,76	7 (3-32)		
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	12,76±9	10 (0-32)	6,699*	<0,001
	Kullanıyor	6,64±3,64	6 (2-18)		
Florlu ağız gargarası/spreyi kullanma durumu	Kullanmıyor	11,67±8,61	9 (0-32)	-0,588*	0,557
	Kullanıyor	12,56±9,11	11 (0-32)		
Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor içerikli takviye kullanma durumu	Hayır	12,03±8,73	9 (0-32)	0,880*	0,380
	Evet	10,4±8,4	8 (1-32)		
Muayene Formu Kanama	Var	12,29±7,98	10 (1-32)	0,519*	0,605
	Yok	11,63±9,01	8 (0-32)		
Muayene Formu Diş Taşı	Var	11,02±7,69	8 (1-32)	-1,605*	0,110
	Yok	13±9,85	10 (0-32)		
Muayene Formu Protez Durumu	Var	15,11±9,41	12 (3-32)	5,727*	<0,001
	Yok	8,77±6,65	7 (0-32)		

* t: Bağımsız Örnekler T test, ** F: One-Way ANOVA, anlamlılık p<0,05 düzeyinde, Ort. : Ortalama, S.S. : Standart Sapma, Min: Minimum, Mak: Maksimum.

Hastaların OHRQoL-UK skorları ortanca değerdan bölünerek 47 altı ve 47 ve üstü olarak iki kategoriye ayrılarak kategorik değışkenler ile ilişkilerine bakıldı (Tablo 4.11).

Katılımcıların eğitim düzeyi ile OHRQoL-UK durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=6,764$, $p=0,034$). Temel düzey eğitimi olan hastaların %56'sının (n:56) ve lise ve dengi eğitimi olanların %53,23'ünün (n:33) OHRQoL-UK skoru 47'nin altında iken üniversite eğitimi olanların %64,91'inin (n:37) OHRQoL-UK skoru 47 ve üzerindedir.

Katılımcıların diş fırçası değıştirme sıklığı ile OHRQoL-UK durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=9,703$, $p=0,043$). Hiç değıştirmeyenlerin %78,57'sinin (n:11) ve 6 ayda 1 değıştirenlerin %55,84'ünün (n:43) OHRQoL-UK skoru 47'nin altındadır. 3 ayda 1 değıştirenlerin %54,46'sının (n:55), yılda bir değıştirenlerin %70,59'unun (n:12) ve yılda birden uzun olanların %60'ının (n:6) OHRQoL-UK skoru 47 ve üzerindedir.

Hastaların kanaması olanların %66,67'sinin (n:46) OHRQoL-UK skoru 47'nin altında iken kanaması olmayanların %58'inin (n:87) OHRQoL-UK skoru 47 ve üzerindedir ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=11,502$, $p=0,001$).

Tablo 4.11: OHRQoL-UK gruplarının kategorik sosyo-demografik değişkenler ile ilişkisi

		OHRQoL UK			
		47 (Ortanca) altı	47 (Ortanca) ve üstü	X ²	P
		n (%)	n (%)		
Yaş Grup	52 altı	49 (%47,12)	55 (%52,88)	0,559	0,500
	52 ve üstü	60 (%52,17)	55 (%47,83)		
Cinsiyet	Kadın	70 (%53,44)	61 (%46,56)	1,750	0,215
	Erkek	39 (%44,32)	49 (%55,68)		
Medeni Durum	Bekâr/Dul	20 (%50)	20 (%50)	0,001	1,000
	Evli	89 (%49,72)	90 (%50,28)		
Meslek	Çalışmıyor	63 (%54,78)	52 (%45,22)	2,788	0,428
	Beyaz Yaka	15 (%40,54)	22 (%59,46)		
	Mavi Yaka	18 (%47,37)	20 (%52,63)		
	Serbest Meslek	13 (%44,83)	16 (%55,17)		
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük	46 (%56,79)	35 (%43,21)	2,643	0,270
	Geliri giderine denk	51 (%46,36)	59 (%53,64)		
	Geliri giderinden fazla	12 (%42,86)	16 (%57,14)		
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey	56 (%56)	44 (%44)	6,764	0,034
	Lise ve Dengi	33 (%53,23)	29 (%46,77)		
	Üniversite	20 (%35,09)	37 (%64,91)		
Vücut Kitle İndeksi Durumu	18,5-24,9 Sağlıklı Kilo	23 (%48,94)	24 (%51,06)	1,656	0,806
	25-29,9 Aşırı Kilo	42 (%46,15)	49 (%53,85)		
	30-34,9 Class I	29 (%51,79)	27 (%48,21)		
	35-39,9 Class II	10 (%58,82)	7 (%41,18)		
	>40 Class III	5 (%62,5)	3 (%37,5)		
Diyabet varlığı	Evet	57 (%53,27)	50 (%46,73)	1,025	0,345
	Hayır	52 (%46,43)	60 (%53,57)		
Diyabet Tedavisi	Sadece OAD	43 (%50)	43 (%50)	1,883	0,224
	OAD+İnsülin	14 (%66,67)	7 (%33,33)		
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu	Hayır	64 (%55,17)	52 (%44,83)	2,878	0,105
	Evet	45 (%43,69)	58 (%56,31)		
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç	11 (%73,33)	4 (%26,67)	9,236	0,054
	Arada	25 (%56,82)	19 (%43,18)		
	Günde 1	41 (%47,67)	45 (%52,33)		
	Günde 2	26 (%39,39)	40 (%60,61)		
	Günde 3	6 (%75)	2 (%25)		
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç	11 (%78,57)	3 (%21,43)	9,703	0,043
	3 ayda bir	46 (%45,54)	55 (%54,46)		
	6 ayda bir	43 (%55,84)	34 (%44,16)		
	Yılda 1	5 (%29,41)	12 (%70,59)		
	Yılda birden uzun	4 (%40)	6 (%60)		
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	97 (%52,15)	89 (%47,85)	2,794	0,130
	Kullanıyor	12 (%36,36)	21 (%63,64)		
Florlu ağız gargarası/spreyi kullanma durumu	Kullanmıyor	92 (%51,69)	86 (%48,31)	1,393	0,299
	Kullanıyor	17 (%41,46)	24 (%58,54)		
Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor içerikli takviye kullanma durumu	Hayır	100 (%51,55)	94 (%48,45)	2,141	0,202
	Evet	9 (%36)	16 (%64)		
Muayene Formu Kanama	Var	46 (%66,67)	23 (%33,33)	11,502	0,001
	Yok	63 (%42)	87 (%58)		
Muayene Formu Diş Taşı	Var	79 (%61,72)	49 (%38,28)	17,587	<0,001
	Yok	30 (%32,97)	61 (%67,03)		
Muayene Formu Protez Durumu	Var	54 (%50,94)	52 (%49,06)	0,113	0,787
	Yok	55 (%48,67)	58 (%51,33)		

Hastaların OHAT skorları 0 ve 0 üstü olarak iki kategoriye ayrıldı. OHAT toplam puanı 1 puan olması durumunda bile dış hekimine sevki gerektiği için cut-off değeri 0 olarak alınmıştır. OHAT durumu ile kategorik değişkenlerin ilişkilerine bakıldı (Tablo 4.12).

Katılımcıların gelir durumu ile OHAT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=6,977$, $p=0,032$). Gelir durumu; geliri giderinden düşük (n:70, %86,42), geliri giderine denk (n:79, %71,82) ve geliri giderinden fazla (n:19, %67,89) olanlarda çoğunluğun OHAT değeri 0 ve üzerindedir.

Katılımcıların eğitim durumu ile OHAT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=10,285$, $p=0,005$). Eğitim durumu; temel düzey olanların %81'i (n:81), lise ve dengi olanların %83,84'sinin (n:52) ve üniversite olanların %61,4'ünün (n:35) OHAT skoru 0 ve üzerindedir.

Hastaların diş ipi kullanma durumu ile OHAT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=10,687$, $p=0,002$). Diş ipi kullananların %54,55'inin (n:18) OHAT skoru 0 ve üzerinde iken kullanmayanların %80,65'inin (n:150) OHAT skoru 0 ve üzerindedir.

Tablo 4.12: OHAT gruplarının kategorik sosyo-demografik değişkenler ile ilişkisi

		OHAT			
		0 (Ortanca) n (%)	0 (Ortanca) ve üstü n (%)	X ²	p
Yaş Grup	52 altı	24 (%23,08)	80 (%76,92)	0,005	1,000
	52 ve üstü	27 (%23,48)	88 (%76,52)		
Cinsiyet	Kadın	29 (%22,14)	102 (%77,86)	0,241	0,629
	Erkek	22 (%25)	66 (%75)		
Medeni Durum	Bekâr/Dul	14 (%35)	26 (%65)	3,758	0,063
	Evli	37 (%20,67)	142 (%79,33)		
Meslek	Çalışmıyor	25 (%21,74)	90 (%78,26)	5,845	0,116
	Beyaz Yaka	14 (%37,84)	23 (%62,16)		
	Mavi Yaka	6 (%15,79)	32 (%84,21)		
	Serbest Meslek	6 (%20,69)	23 (%79,31)		
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük	11 (%13,58)	70 (%86,42)	6,977	0,032
	Geliri giderine denk	31 (%28,18)	79 (%71,82)		
	Geliri giderinden fazla	9 (%32,14)	19 (%67,86)		
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey	19 (%19)	81 (%81)	10,285	0,005
	Lise ve Dengi	10 (%16,13)	52 (%83,87)		
	Üniversite	22 (%38,6)	35 (%61,4)		
Vücut Kitle İndeksi Durumu	18,5-24.9 Sağlıklı Kilo	13 (%27,66)	34 (%72,34)	3,281	0,523
	25-29.9 Aşırı Kilo	18 (%19,78)	73 (%80,22)		
	30-34.9 Class I	16 (%28,57)	40 (%71,43)		
	35-39.9 Class II	2 (%11,76)	15 (%88,24)		
	>40 Class III	2 (%25)	6 (%75)		
Diyabet varlığı	Evet	23 (%21,5)	84 (%78,5)	0,376	0,632
	Hayır	28 (%25)	84 (%75)		
Diyabet Tedavisi	Sadece OAD	19 (%22,09)	67 (%77,91)	0,093	0,783
	OAD+İnsülin	4 (%19,05)	17 (%80,95)		
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu	Hayır	21 (%18,1)	95 (%81,9)	3,711	0,057
	Evet	30 (%29,13)	73 (%70,87)		
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç	2 (%13,33)	13 (%86,67)	8,075	0,086
	Arada	5 (%11,36)	39 (%88,64)		
	Günde 1	20 (%23,26)	66 (%76,74)		
	Günde 2	22 (%33,33)	44 (%66,67)		
	Günde 3	2 (%25)	6 (%75)		
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç	2 (%14,29)	12 (%85,71)	1,637	0,819
	3 ayda bir	25 (%24,75)	76 (%75,25)		
	6 ayda bir	16 (%20,78)	61 (%79,22)		
	Yılda 1	5 (%29,41)	12 (%70,59)		
	Yılda birden uzun	3 (%30)	7 (%70)		
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	36 (%19,35)	150 (%80,65)	10,687	0,002
	Kullanıyor	15 (%45,45)	18 (%54,55)		
Florlu ağız gargarası/spreyi kullanma durumu	Kullanmıyor	38 (%21,35)	140 (%78,65)	2,002	0,218
	Kullanıyor	13 (%31,71)	28 (%68,29)		
Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor içerikli takviye kullanma durumu	Hayır	45 (%23,2)	149 (%76,8)	0,008	1,000
	Evet	6 (%24)	19 (%76)		
Muayene Formu Kanama	Var	3 (%4,35)	66 (%95,65)	20,228	<0,001
	Yok	48 (%32)	102 (%68)		
Muayene Formu Diş Taşı	Var	13 (%10,16)	115 (%89,84)	29,733	<0,001
	Yok	38 (%41,76)	53 (%58,24)		
Muayene Formu Protez Durumu	Var	24 (%22,64)	82 (%77,36)	0,048	0,874
	Yok	27 (%23,89)	86 (%76,11)		

Hastaların ADSÖ skorları 2 altı ve 2 ve üstü olarak iki kategoriye ayrıldı. Cut-off değeri belirlenirken 2 puan alınması durumunda dış hekimine yönlendirilmesi durumu göz önünde bulundurulmuştur. ADSÖ durumu ile kategorik değişkenlerin ilişkilerine bakıldı (Tablo 4.13).

Hastaların cinsiyeti ile ADSÖ durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=5,414$, $p=0,027$). Hastalardan kadınların %60,31'inin (n:79) ADSÖ skorları 2 ve üzerinde iken erkeklerin %55,68'inin ADSÖ skorları 2'nin altındadır.

Katılımcıların gelir durumu ile ADSÖ durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=19,293$, $p<0,001$). Gelir durumu; geliri giderinden düşük olanların %72,84'ünün (n:59) ADSÖ skoru 2 ve üzerinde iken geliri giderine denk olanların %55,45'inin (n:61) ve geliri giderinden fazla olanların %64,29'unun (n:18) ADSÖ skoru 2'nin altındadır.

Katılımcıların eğitim durumu ile ADSÖ durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=17,342$, $p<0,001$). Eğitim durumu; temel düzey %66'sının (n:66) ve lise ve dengi %54,84'ünün (n:34) ADSÖ skoru 2 ve üzerinde iken üniversite olanların %68,42'sinin (n:39) ADSÖ skoru 2'nin altındadır.

Hastaların diyabet varlığı ile ADSÖ durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=17,321$, $p<0,001$). Diyabeti olan hastaların %68,22'sinin (n:73) ADSÖ skoru 2 ve üzerinde iken diyabeti olmayan hastaların %59,82'sinin (n:67) ADSÖ skoru 2'nin altındadır.

Hastaların diş ipi kullanım durumu ile ADSÖ durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=13,736$, $p<0,001$). Diş ipi kullanmayan hastaların %59,14'ünün (n:110) ADSÖ skoru 2 ve üzerinde iken kullanan hastaların %75,76'sının (n:25) ADSÖ skoru 2'nin altındadır.

Hastaların kanama durumu ile ADSÖ durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=6,627$, $p=0,013$). Kanaması olan hastaların %66,67'sinin (n:46) ADSÖ skoru 2 ve üzerinde iken kanaması olmayan hastaların %52'sinin (n:78) ADSÖ skoru 2'nin altındadır.

Hastaların protez durumu ile ADSÖ durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=4,576$, $p=0,042$). Protezi olan hastaların %61,32'sinin (n:65) ADSÖ skoru 2 ve üzerinde iken protezi olmayan hastaların %53,1'inin (n:60) ADSÖ skoru 2'nin altındadır.



Tablo 4.13: ADSÖ gruplarının kategorik sosyo-demografik değişkenler ile ilişkisi

		ADSÖ			
		2 altı	2 ve üstü	X ²	P
		n (%)	n (%)		
Yaş Grup	52 altı	55 (%52,88)	49 (%47,12)	3,649	0,059
	52 ve üstü	46 (%40)	69 (%60)		
Cinsiyet	Kadın	52 (%39,69)	79 (%60,31)	5,414	0,027
	Erkek	49 (%55,68)	39 (%44,32)		
Medeni Durum	Bekâr/Dul	23 (%57,5)	17 (%42,5)	2,551	0,118
	Evli	78 (%43,58)	101 (%56,42)		
Meslek	Çalışmıyor	45 (%39,13)	70 (%60,87)	5,140	0,163
	Beyaz Yaka	19 (%51,35)	18 (%48,65)		
	Mavi Yaka	20 (%52,63)	18 (%47,37)		
	Serbest Meslek	17 (%58,62)	12 (%41,38)		
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük	22 (%27,16)	59 (%72,84)	19,293	<0,001
	Geliri giderine denk	61 (%55,45)	49 (%44,55)		
	Geliri giderinden fazla	18 (%64,29)	10 (%35,71)		
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey	34 (%34)	66 (%66)	17,342	<0,001
	Lise ve Dengi	28 (%45,16)	34 (%54,84)		
	Üniversite	39 (%68,42)	18 (%31,58)		
Vücut Kitle İndeksi Durumu	18,5-24,9 Sağlıklı Kilo	26 (%55,32)	21 (%44,68)	8,564	0,071
	25-29,9 Aşırı Kilo	47 (%51,65)	44 (%48,35)		
	30-34,9 Class I	17 (%30,36)	39 (%69,64)		
	35-39,9 Class II	8 (%47,06)	9 (%52,94)		
	>40 Class III	3 (%37,5)	5 (%62,5)		
Diyabet varlığı	Evet	34 (%31,78)	73 (%68,22)	17,321	<0,001
	Hayır	67 (%59,82)	45 (%40,18)		
Diyabet Tedavisi	Sadece OAD	27 (%31,4)	59 (%68,6)	0,029	1,000
	OAD+İnsülin	7 (%33,33)	14 (%66,67)		
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu	Hayır	48 (%41,38)	68 (%58,62)	2,229	0,174
	Evet	53 (%51,46)	50 (%48,54)		
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç	2 (%13,33)	13 (%86,67)	7,719	0,101
	Arada	19 (%43,18)	25 (%56,82)		
	Günde 1	42 (%48,84)	44 (%51,16)		
	Günde 2	34 (%51,52)	32 (%48,48)		
	Günde 3	4 (%50)	4 (%50)		
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç	4 (%28,57)	10 (%71,43)	4,132	0,396
	3 ayda bir	52 (%51,49)	49 (%48,51)		
	6 ayda bir	35 (%45,45)	42 (%54,55)		
	Yılda 1	7 (%41,18)	10 (%58,82)		
	Yılda birden uzun	3 (%30)	7 (%70)		
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	76 (%40,86)	110 (%59,14)	13,736	<0,001
	Kullanıyor	25 (%75,76)	8 (%24,24)		
Florlu ağız gargarası/spreyi kullanma durumu	Kullanmıyor	81 (%45,51)	97 (%54,49)	0,144	0,731
	Kullanıyor	20 (%48,78)	21 (%51,22)		
Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor içerikli takviye kullanma durumu	Hayır	90 (%46,39)	104 (%53,61)	0,051	0,835
	Evet	11 (%44)	14 (%56)		
Muayene Formu Kanama	Var	23 (%33,33)	46 (%66,67)	6,627	0,013
	Yok	78 (%52)	72 (%48)		
Muayene Formu Diş Taşı	Var	56 (%43,75)	72 (%56,25)	0,696	0,413
	Yok	45 (%49,45)	46 (%50,55)		
Muayene Formu Protez Durumu	Var	41 (%38,68)	65 (%61,32)	4,576	0,042
	Yok	60 (%53,1)	53 (%46,9)		

Hastaların DMFT değerlerini 9 altı ve 9 ve üstü olarak iki kategoriye ayrıldı. Cut-off değeri belirlenirken ulaşılan örneklemin ortanca değerinin 9 olması durumu göz önünde bulundurulmuştur. DMFT durumu ile kategorik değişkenlerin ilişkilerine bakıldı (Tablo 4.14).

Katılımcıların yaş durumu ile DMFT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=5,501$, $p=0,022$). 52 yaşın altında olan hastaların %56,73'ünün (n:59) DMFT'si 9'un altında iken 52 yaş ve üstü hastaların %59,13'ünün (n:68) DMFT'si 9 ve üstünde olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların mesleği ile DMFT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=12,385$, $p=0,006$). Çalışmayan hastaların %61,74'ünün (n:71) DMFT skoru 9 ve üstünde iken beyaz yaka olanların %67,57'sinin (n:25) ve serbest meslek olanların %62,07'sinin (n:18) DMFT skoru 9'un altındadır.

Katılımcıların gelir durumu ile DMFT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=6,708$, $p=0,037$). Geliri giderinden düşük hastaların %62,96'sının (n:51) DMFT skoru 9 ve üstünde iken geliri giderine denk olanların %54,55'inin (n:60) ve geliri giderinden fazla olanların %57,14'ünün (n:16) DMFT skoru 9'un altındadır.

Katılımcıların eğitim durumu ile DMFT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=10,617$, $p=0,005$). Temel düzeyde eğitimi olanların %62'sinin (n:62) DMFT skoru 9 ve üstünde iken üniversite eğitimi olanların %64,91'inin (n:37) DMFT skoru 9'un altındadır.

Katılımcıların diyabet varlığı ile DMFT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=10,171$, $p=0,002$). Diyabeti olan hastaların %62,62'sinin (n:67) DMFT'si 9 ve üstünde iken diyabeti olmayanların %58,93'ünün (n:66) DMFT'si 9'un altında olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların diş fırçalama sıklığı ile DMFT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=12,375$, $p=0,013$). Hiç fırçalayanların %86,67'sinin, günde bir fırçalayanlar %52,33'ünün ve günde 3 fırçalayanların %75'inin DMFT skoru 9 ve üstünde iken arada fırçalayanların %61,36'sının ve günde 2 fırçalayanların %51,52'sinin DMFT skoru 9'un altındadır.

Katılımcıların diş ipi kullanım durumu ile DMFT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=14,365$, $p<0,001$). Diş ipi kullanmayanların %56,99'unun (n:106) DMFT'si 9 ve üstünde iken kullananların %78,79'unun (n:26) DMFT'si 9'un altında olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların protez durumu ile DMFT durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=17,151$, $p<0,001$). Protezi olanların %66,04'ünün (n:70) DMFT'si 9 ve üstünde iken olmayanların %61,95'inin (n:70) DMFT'si 9'un altında olarak dağılım göstermiştir.



Tablo 4.14: DMFT gruplarının kategorik sosyo-demografik değişkenler ile ilişkisi

		DMFT		X ²	P
		9 altı n (%)	9 ve üstü n (%)		
Yaş Grup	52 altı	59 (%56,73)	45 (%43,27)	5,501	0,022
	52 ve üstü	47 (%40,87)	68 (%59,13)		
Cinsiyet	Kadın	59 (%45,04)	72 (%54,96)	1,477	0,270
	Erkek	47 (%53,41)	41 (%46,59)		
Medeni Durum	Bekâr/Dul	22 (%55)	18 (%45)	0,853	0,385
	Evli	84 (%46,93)	95 (%53,07)		
Meslek	Çalışmıyor	44 (%38,26)	71 (%61,74)	12,385	0,006
	Beyaz Yaka	25 (%67,57)	12 (%32,43)		
	Mavi Yaka	19 (%50)	19 (%50)		
	Serbest Meslek	18 (%62,07)	11 (%37,93)		
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük	30 (%37,04)	51 (%62,96)	6,708	0,037
	Geliri giderine denk	60 (%54,55)	50 (%45,45)		
	Geliri giderinden fazla	16 (%57,14)	12 (%42,86)		
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey	38 (%38)	62 (%62)	10,617	0,005
	Lise ve Dengi	31 (%50)	31 (%50)		
	Üniversite	37 (%64,91)	20 (%35,09)		
Vücut Kitle İndeksi Durumu	18,5-24,9 Sağlıklı Kilo	27 (%57,45)	20 (%42,55)	4,006	0,410
	25-29,9 Aşırı Kilo	45 (%49,45)	46 (%50,55)		
	30-34,9 Class I	25 (%44,64)	31 (%55,36)		
	35-39,9 Class II	7 (%41,18)	10 (%58,82)		
	>40 Class III	2 (%25)	6 (%75)		
Diyabet varlığı	Evet	40 (%37,38)	67 (%62,62)	10,171	0,002
	Hayır	66 (%58,93)	46 (%41,07)		
Diyabet Tedavisi	Sadece OAD	32 (%37,21)	54 (%62,79)	0,006	1,000
	OAD+İnsülin	8 (%38,1)	13 (%61,9)		
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu	Hayır	55 (%47,41)	61 (%52,59)	0,096	0,787
	Evet	51 (%49,51)	52 (%50,49)		
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç	2 (%13,33)	13 (%86,67)	12,375	0,013
	Arada	27 (%61,36)	17 (%38,64)		
	Günde 1	41 (%47,67)	45 (%52,33)		
	Günde 2	34 (%51,52)	32 (%48,48)		
	Günde 3	2 (%25)	6 (%75)		
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç	4 (%28,57)	10 (%71,43)	9,208	0,054
	3 ayda bir	44 (%43,56)	57 (%56,44)		
	6 ayda bir	39 (%50,65)	38 (%49,35)		
	Yılda 1	13 (%76,47)	4 (%23,53)		
	Yılda birden uzun	6 (%60)	4 (%40)		
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	80 (%43,01)	106 (%56,99)	14,365	<0,001
	Kullanıyor	26 (%78,79)	7 (%21,21)		
Florlu ağız gargarası/spreyi kullanma durumu	Kullanmıyor	87 (%48,88)	91 (%51,12)	0,086	0,863
	Kullanıyor	19 (%46,34)	22 (%53,66)		
Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor içerikli takviye kullanma durumu	Hayır	91 (%46,91)	103 (%53,09)	1,520	0,288
	Evet	15 (%60)	10 (%40)		
Muayene Formu Kanama	Var	29 (%42,03)	40 (%57,97)	1,638	0,244
	Yok	77 (%51,33)	73 (%48,67)		
Muayene Formu Diş Taşı	Var	65 (%50,78)	63 (%49,22)	0,698	0,414
	Yok	41 (%45,05)	50 (%54,95)		
Muayene Formu Protez Durumu	Var	36 (%33,96)	70 (%66,04)	17,151	<0,001
	Yok	70 (%61,95)	43 (%38,05)		

Katılımcıların diyabet durumuna göre sürekli değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 4.15’de verilmiştir.

Katılımcılardan diyabeti olanların yaşları ($55,09 \pm 6,06$) ile diyabeti olmayanların yaşları ($48,80 \pm 6,52$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$t=7,389$, $p<0,001$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların kiloları ($84,29 \pm 16,41$) ile diyabeti olmayanların kiloları ($74,66 \pm 12,45$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$t=4,876$, $p<0,001$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların VKİ değerleri ($30,54 \pm 5,43$) ile diyabeti olmayanların VKİ değerleri ($27,1 \pm 3,86$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$t=5,390$, $p<0,001$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların bel çevresi ($101,94 \pm 12,72$) ile diyabeti olmayanların bel çevresi ($90,94 \pm 10,73$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$t=6,931$, $p<0,001$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların diş hekimine ilk gitme yaşları ($21,73 \pm 12,25$) ile diyabeti olmayanların diş hekimine ilk gitme yaşları ($14,29 \pm 8,82$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$t=5,132$, $p<0,001$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların muayene formu çürük diş sayısı ($1,48 \pm 2,06$) ile diyabeti olmayanların muayene formu çürük diş sayısı ($0,73 \pm 1,32$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$U=4486,5$, $p<0,001$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların muayene formu kayıp diş sayısı ($10,44 \pm 9,76$) ile diyabeti olmayanların muayene formu kayıp diş sayısı ($5,95 \pm 7,2$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$t=4255,5$, $p<0,001$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların muayene formu dolgulu diş sayısı ($1,95 \pm 2,49$) ile diyabeti olmayanların muayene formu dolgulu diş sayısı ($3,22 \pm 4,56$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$U=4448,0$, $p=0,001$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların OHRQoL-UK total skorları ($45,58 \pm 11,42$) ile diyabeti olmayanların OHRQoL-UK total skorları ($49,85 \pm 12,6$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$t=-2,623$, $p=0,009$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların OHAT toplam skorları($3,22\pm 2,93$) ile diyabeti olmayanların OHAT toplam skorları ($2,14\pm 2,03$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$U=4751,0$, $p=0,007$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların ADSÖ toplam skorları ($3,01\pm 2,32$) ile diyabeti olmayanların ADSÖ toplam skorları ($1,65\pm 1,99$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$t=4,642$, $p<0,001$**).

Katılımcılardan diyabeti olanların DMFT skorları ($13,87\pm 9,2$) ile diyabeti olmayanların DMFT skorları ($9,9\pm 7,72$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (**$t=3,448$, $p<0,001$**).

Tablo 4.15: Diyabet durumuna göre sürekli değişkenlerin karşılaştırılması

	Diyabet varlığı					
	Evet		Hayır		t/U	P
	Ort.±S.S.	Ortanca (Min-Mak)	Ort.±S.S.	Ortanca (Min-Mak)		
Yaş	55,09±6,06	56 (40-65)	48,80±6,52	47 (40-64)	7,389**	<0,001
Kilo	84,29±16,41	83 (50-156)	74,66±12,45	74,5 (41-118)	4,876**	<0,001
Boy	164,44±13,26	165 (68-184)	165,93±9,33	165 (143-193)	5783,5*	0,656
Vücut Kitle İndeksi Durumu	30,54±5,43	30 (19,53-49,95)	27,1±3,86	26,955 (18,87-35,99)	5,390**	<0,001
Bel Çevresi	101,94±12,72	100 (70-140)	90,94±10,73	92 (67-124)	6,931**	<0,001
Diş Hekimine İlk Gitme Yaşı	21,73±12,25	20 (0-59)	14,29±8,82	12 (0-69)	5,132**	<0,001
Muayene Formu Çürük Diş Sayısı	1,48±2,06	1 (0-12)	0,73±1,32	0 (0-7)	4486,5*	<0,001
Muayene Formu Kayıp diş sayısı	10,44±9,76	8 (0-32)	5,95±7,2	3 (0-32)	4255,5*	<0,001
Muayene Formu Dolgulu diş sayısı	1,95±2,49	1 (0-10)	3,22±4,56	2,5 (0-43)	4448,0*	0,001
OHRQoL-UK Total Skor	45,58±11,42	46 (22-80)	49,85±12,6	47,5 (16-80)	-2,623**	0,009
OHAT Toplam Skor	3,22±2,93	3 (0-14)	2,14±2,03	2 (0-9)	4751,0*	0,007
ADSÖ Toplam Skor	3,01±2,32	3 (0-9)	1,65±1,99	1 (0-8)	4,642**	<0,001
DMFT	13,87±9,2	11 (0-32)	9,9±7,72	7 (1-45)	3,448**	0,001

*U: Mann-Whitney U Testi, **t: Bağımsız Örnekler T test, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde, Ort. : Ortalama, S.S. : Standart Sapma, Min:Minimum, Mak: Maksimum.

Katılımcıların diyabet durumunun kategorik değişkenler ile ilişkisi Tablo 4.16'da verilmiştir.

Katılımcıların yaş durumu ile diyabet durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=38,138$, $p<0,001$). 52 yaşın altında olan hastaların %26,92'si (n:28) diyabet hastası iken 52 yaş ve üstü hastaların %68,7'si (n:79) diyabet hastası olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların meslek durumu ile diyabet durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=10,917$, $p=0,012$). Çalışmayan hastaların %56,52'si (n:65) diyabet hastası, beyaz yaka hastaların %27,03'ü (n:10) diyabet hastası, mavi yaka hastaların %42,11'i (n:16) diyabet hastası iken serbest meslek olan hastaların %55,17'si (n:16) diyabet hastası olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların gelir durumu ile diyabet durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=8,578$, $p=0,013$). Geliri giderinden düşük olan hastaların %61,73'ü (n:50) diyabet hastası, geliri giderine denk olan hastaların %41,82'si (n:46) iken geliri giderinden fazla olan hastaların %39,29'u (n:11) diyabet hastası olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların eğitim düzeyi ile diyabet durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=16,878$, $p<0,001$). Temel düzey olan hastaların %62'si (n:62) diyabet hastası, lise ve dengi olan hastaların %46,77'si (n:29) diyabet hastası iken üniversite olan hastaların %28,07'si (n:16) diyabet hastası olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların VKİ durumu ile diyabet durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=24,781$, $p<0,001$). 18,5-24,9 arasında olan hastaların %31,91'i (n:15) diyabet hastası, 25-29,9 arası olan hastaların %41,76'sı (n:38) diyabet hastası, 30-34,9 arası olan hastaların %57,14'ü (n:32) diyabet hastası, 35-39,9 arası olan hastaların %82,35'i (n:14) diyabet hastası iken 40 üstü olan hastaların %100'ü (n:8) diyabet hastası olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu ile diyabet durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=5,083$, $p=0,030$). Gitmeyen hastaların %56,03'ü (n:65) diyabet hastası iken giden hastaların %40,78'i (n:42) diyabet hastası olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların ADSÖ grupları ile diyabet durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=17,321$, $p<0,001$). ADSÖ skoru 2 altında olan hastaların %33,66'sı (n:34) diyabet hastası iken 2 yaş ve üstü hastaların %61,86'sı (n:73) diyabet hastası olarak dağılım göstermiştir.

Katılımcıların DMFT grupları ile diyabet durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ($X^2=10,171$, $p=0,002$). DMFT skoru 9 altında olan hastaların %37,74'ü (n:40) diyabet hastası iken 9 ve üstü hastaların %59,29 (n:67) diyabet hastası olarak dağılım göstermiştir.



Tablo 4.16: Diyabet durumu ile kategorik değişkenlerin ilişkisi

		Diyabet varlığı			
		Evet	Hayır	X ²	P
Yaş Grup	52 altı	28 (%26,92)	76 (%73,08)	38,138	<0,001
	52 ve üstü	79 (%68,7)	36 (%31,3)		
Cinsiyet	Kadın	57 (%43,51)	74 (%56,49)	3,730	0,056
	Erkek	50 (%56,82)	38 (%43,18)		
Medeni Durum	Bekâr/Dul	14 (%35)	26 (%65)	3,762	0,056
	Evli	93 (%51,96)	86 (%48,04)		
Meslek	Çalışmıyor	65 (%56,52)	50 (%43,48)	10,917	0,012
	Beyaz Yaka	10 (%27,03)	27 (%72,97)		
	Mavi Yaka	16 (%42,11)	22 (%57,89)		
	Serbest Meslek	16 (%55,17)	13 (%44,83)		
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük	50 (%61,73)	31 (%38,27)	8,578	0,013
	Geliri giderine denk	46 (%41,82)	64 (%58,18)		
	Geliri giderinden fazla	11 (%39,29)	17 (%60,71)		
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey	62 (%62)	38 (%38)	16,878	<0,001
	Lise ve Dengi	29 (%46,77)	33 (%53,23)		
	Üniversite	16 (%28,07)	41 (%71,93)		
Vücut Kitle İndeksi Durumu	18,5-24,9 Sağlıklı Kilo	15 (%31,91)	32 (%68,09)	24,781	<0,001
	25-29,9 Aşırı Kilo	38 (%41,76)	53 (%58,24)		
	30-34,9 Class I	32 (%57,14)	24 (%42,86)		
	35-39,9 Class II	14 (%82,35)	3 (%17,65)		
	>40 Class III	8 (%100)	0 (%0)		
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu	Hayır	65 (%56,03)	51 (%43,97)	5,083	0,030
	Evet	42 (%40,78)	61 (%59,22)		
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç	11 (%73,33)	4 (%26,67)	8,856	0,063
	Arada	27 (%61,36)	17 (%38,64)		
	Günde 1	39 (%45,35)	47 (%54,65)		
	Günde 2	27 (%40,91)	39 (%59,09)		
	Günde 3	3 (%37,5)	5 (%62,5)		
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç	9 (%64,29)	5 (%35,71)	8,174	0,084
	3 ayda bir	49 (%48,51)	52 (%51,49)		
	6 ayda bir	31 (%40,26)	46 (%59,74)		
	Yılda 1	10 (%58,82)	7 (%41,18)		
	Yılda birden uzun	8 (%80)	2 (%20)		
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	96 (%51,61)	90 (%48,39)	3,748	0,060
	Kullanıyor	11 (%33,33)	22 (%66,67)		
Florlu ağız gargarası/spreyi kullanma durumu	Kullanmıyor	87 (%48,88)	91 (%51,12)	0,000	1,000
	Kullanıyor	20 (%48,78)	21 (%51,22)		
Diş sağlığı için vitamin D, kalsiyum ya da fosfor içerikli takviye kullanma durumu	Hayır	92 (%47,42)	102 (%52,58)	1,402	0,290
	Evet	15 (%60)	10 (%40)		
Muayene Formu Kanama	Var	31 (%44,93)	38 (%55,07)	0,623	0,469
	Yok	76 (%50,67)	74 (%49,33)		
Muayene Formu Diş Taşı	Var	58 (%45,31)	70 (%54,69)	1,550	0,221
	Yok	49 (%53,85)	42 (%46,15)		
Muayene Formu Protez Durumu	Var	46 (%43,4)	60 (%56,6)	2,453	0,137
	Yok	61 (%53,98)	52 (%46,02)		
OHRQoL UK Grup	47 altı	57 (%52,29)	52 (%47,71)	1,025	0,345
	47 ve üstü	50 (%45,45)	60 (%54,55)		
OHAT Grup	0	23 (%45,1)	28 (%54,9)	0,376	0,632
	0 üstü	84 (%50)	84 (%50)		
ADSÖ Grup	2 altı	34 (%33,66)	67 (%66,34)	17,321	<0,001
	2 ve üstü	73 (%61,86)	45 (%38,14)		
DMFT Grup	9 altı	40 (%37,74)	66 (%62,26)	10,171	0,002
	9 ve üstü	67 (%59,29)	46 (%40,71)		

Katılımcıların sürekli değişkenlerinin korelasyon değerleri Tablo 4.17’de verilmiştir.

Katılımcıların yaşları ile VKİ (**p.c.:0,199, p:0,003**), Kronik hastalık sayısı (**p.c.:0,167, p:0,085**), OHAT skoru (**p.c.:0,141, p:0,037**) ve ADSÖ skoru (**p.c.:0,156, p:0,021**) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ve çok zayıf ilişki vardır. Yaş ile bel çevresi (**p.c.:0,275, p<0,001**), diyabet süresi (**p.c.:0,231, p:0,017**), diş hekimine gitme yaşı (**p.c.:0,235, p<0,001**) ve DMFT skoru (**p.c.:0,299, p<0,001**) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ve zayıf korelasyon vardır.

VKİ ile bel çevresi arasında (**p.c.:0,740 , p<0,001**) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ve yüksek korelasyon vardır. VKİ ile HbA1c düzeyi (**p.c.: -0,254, p=0,008**) arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü ve zayıf korelasyon vardır.

Diyabet süresi ile HbA1c düzeyi (**p.c.:0,197, p=0,042**) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ve çok zayıf ilişki vardır.

HbA1c düzeyi ile OHAT skoru (**p.c.:0,409, p<0,001**) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ve orta şiddette korelasyon vardır. HbA1c düzeyi ile ADSÖ skoru (**p.c.:0,379, p<0,001**) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ve zayıf korelasyon vardır.

Kronik hastalık sayısı ile DMFT skoru (**p.c.:0,221, p:0,022**) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ve zayıf korelasyon vardır.

OHRQoL-UK skoru ile OHAT skoru (**p.c.: -0,489, p<0,001**), ADSÖ skoru (**p.c.: -0,443, p<0,001**) arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü ve orta şiddette korelasyon vardır. OHRQoL-UK skoru ile DMFT skoru (**p.c.: -0,241, p<0,001**) arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü ve zayıf korelasyon vardır.

OHAT skoru ile ADSÖ skoru (**p.c.:0,709, p<0,001**) arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü ve yüksek korelasyon vardır. OHAT skoru ile DMFT skoru (**p.c.:0,311, p<0,001**) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ve zayıf korelasyon vardır.

ADSÖ skoru ile DMFT skoru (**p.c.:0,400, p<0,001**) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ve orta şiddette korelasyon vardır.

Tablo 4.17: Sürekli değişkenlerin korelasyonu

		Yaş	VKİ	Bel Çevresi	DM Süresi	HbA1c Düzeyi	Kronik Hastalık Sayısı	Diş Hekimine İlk Gıtme Yaşı	OHRQoL- UK Toplam Skor	OHAT Toplam Skor	ADSÖ Toplam Skor	DMFT Skor
Yaş	P.C.	1										
	p											
VKİ	P.C.	0,199	1									
	p	0,003										
Bel Çevresi	P.C.	0,275	0,740	1								
	p	<0,001										
Diyabet Süresi	P.C.	0,231	0,069	0,166	1							
	p	0,017	0,480	0,087								
HbA1c Düzeyi	P.C.	0,079	-0,254	-0,188	0,197	1						
	p	0,421	0,008	0,052								
Kronik Hastalık Sayısı	P.C.	0,167	0,189	0,047	0,095	0,071	1					
	p	0,085	0,052	0,628	0,328	0,469						
Diş Hekimine İlk Gıtme Yaşı	P.C.	0,235	0,092	0,091	0,176	0,176	-0,025	1				
	p	<0,001	0,176	0,181	0,069	0,071	0,795					
OHRQoL -UK Total Skor	P.C.	-0,132	-0,086	-0,118	0,092	-0,123	-0,144	0,107	1			
	p	0,051	0,206	0,082	0,344	0,205	0,139	0,114				
OHAT Toplam Skor	P.C.	0,141	0	0,008	0,048	0,409	0,115	-0,041	-0,489	1		
	p	0,037	0,998	0,907	0,625	<0,001	0,239	0,543	<0,001			
ADSÖ Toplam Skor	P.C.	0,156	0,057	0,025	0,056	0,379	0,152	0,030	-0,443	0,709	1	
	p	0,021	0,399	0,711	0,569	<0,001	0,118	0,657	<0,001	<0,001		
DMFT	P.C.	0,299	0,117	0,074	0,060	0,122	0,221	0,066	-0,241	0,311	0,400	1
	p	<0,001	0,085	0,277	0,542	0,212	0,022	0,333	<0,001	<0,001	<0,001	

DMFT skoru için kurulacak lineer regresyon parametreleri belirlenirken tüm sürekli değişkenlere ilk olarak normallik testi uygulanmıştır. Bunun sonucunda boy, HbA1c düzeyi, muayene formu çürük diş sayısı, muayene formu kayıp diş sayısı, muayene formu dolgulu diş sayısı ve OHAT skoru değerleri normallik şartını sağlamadığı için modele alınmamıştır. Kalan verilerde korelasyon katsayısı 0,8'den büyük olan değer olmadığı için çoklu bağlantılılık problemi bulunmamaktadır. Hata istatistiklerine bakıldığı zaman standart hata değer -1,842 ile 2,759 (beklenen: -3,29 ile 3,29 arasında) arasında ve Cook's distance değeri 0 ile 0,184 arasında (beklenen: 1'den küçük) olduğu için uç değer bulunmamaktadır. Bu sebeple herhangi bir katılımcının silinmesine gerek yoktur.

Bu veriler ışığında yaş, kilo, VKİ, bel çevresi, diş hekimine ilk gitme yaşı, OHRQoL-UK toplam skor ve ADSÖ toplam skor değişkenlerini kullanarak DMFT skor değişkenini yordamak amacıyla birçok değişkenli regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.18).

Analiz sonucunda kurulan regresyon modeli anlamlı bulunmuştur (**F=9,255, p<0,001**). Kurulan modelde DMFT değerlerinin %23,4 ($R^2=0,234$) bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı bulunmuştur. Bu modele göre yaş değişkeni olumlu ve anlamlı (**B=0,284, t=3,500 ve p=0,001**) ve ADSÖ skoru olumlu ve anlamlı etkimektedir (**B=1,245, t=4,741 ve p<0,001**).

Kurulan modelin denklemleri ise;

$-4,661 + 0,284 * \text{Yaş} - 0,09 * \text{Kilo} + 0,261 * \text{VKİ} + 0,007 * \text{Bel Çevresi} - 0,004 * \text{Diş hekimine ilk gitme yaşı} - 0,043 * \text{OHRQoL-UK Skor} + 1,245 * \text{ADSÖ Skor}$ olarak bulunmuştur.

Tablo 4.18: DMFT skoru için kurulan çoklu lineer regresyon modeli sonucu

Değişken	Standartlaştırılmamış		B için 95,0% Güven Aralığı		t	P
	B	Standart Hata	Alt Limit	Üst Limit		
(Constant)	-4,661	5,868	-16,228	6,906	-0,794	0,428
Yaş	0,284	0,081	0,124	0,443	3,500	0,001
Kilo	-0,090	0,059	-0,207	0,027	-1,510	0,133
VKİ	0,261	0,162	-0,059	0,581	1,608	0,109
Bel Çevresi	0,007	0,076	-0,144	0,157	0,088	0,930
Diş Hekimine İlk Gitme Yaşı	-0,004	0,049	-0,100	0,092	-0,076	0,939
OHRQoL-UK Total Skor	-0,043	0,049	-0,140	0,053	-0,884	0,378
ADSÖ Toplam Skor	1,245	0,262	0,727	1,762	4,741	<0,001

Katılımcıların diyabet durumuna etki eden faktörler binary logistic regresyon ile analiz edilmiştir. Diyabet durumu için yapılan ilişki analizi sonucunda (Tablo 4.16) p değeri 0,200'den küçük çıkan değerler ile model kurulmuştur. Kurulan modelin sonuçları Tablo 4.19'da verilmiştir. Kurulan modelin "**X²=121,828, p<0,001**" değerleri ve Nagelkerke R² değeri ise 0.569 olarak bulunmuştur. Modelin kategorileri doğru tahmin etme oranı ise %80,8 olarak bulunmuştur.

Tüm bağımsız kategorik değişkenlerde ilk seçenek referans alınarak analiz yapılmıştır. Örneğin; yaş grubunda referans kategorisi "52 altı" iken gelir durumunda referans kategori "geliri giderinden düşük" olanlar alınarak model kurulmuştur.

Kurulan model sonucunda; yaş grup ($p<0,001$), cinsiyet ($p=0,006$), VKİ grup ($p=0,048$), protez durumu ($p<0,001$), ADSÖ grup ($p=0,008$) ve DMFT ($p=0,006$) değişkenlerinin etkisi anlamlı bulunmuştur.

Yaş durumu “52 altı” olanlar “52 ve üstü olanlara” olanlara göre 8,333 (1/0,120) kat daha fazla diyabet olmama durumu vardır ($p<0,001$).

Cinsiyet durumu “kadın” olanlar “erkek” olanlara göre 3,984 (1/0,251) kat daha fazla diyabet olmama durumu vardır ($p=0,006$).

VKİ durumu “18,5-24,9 arası” olanlar “35-39,9 arası” olanlara göre 13,333 (1/0,075) kat daha fazla diyabet olmama durumu vardır ($p=0,008$).

Muayene formunda protez durumu “olanlar” olanlar “olmayanlara” olanlara göre 6,897 (1/0,145) kat daha fazla diyabet olmama durumu vardır ($p<0,001$).

ADSÖ durumu “2 altı” olanlar “2 ve üstü” olanlara göre 3,311 (1/0,302) kat daha fazla diyabet olmama durumu vardır ($p=0,008$).

DMFT durumu “9 altı” olanlar “9 ve üstü” olanlara göre 3,831 (1/0,261) kat daha fazla diyabet olmama durumu vardır ($p=0,006$).

Tablo 4.19: Diyabet durumu için binary logistic regresyon analizi

		O.R.	%95 CI (Lower-Upper)	P
Yaş Grup	52 altı	1	-	-
	52 ve üstü	0,120	0,049-0,295	<0,001
Cinsiyet	Kadın	1	-	-
	Erkek	0,251	0,095-0,668	,006
Medeni Durum	Bekâr/Dul	1	-	-
	Evli	0,466	0,163-1,335	0,466
Meslek	Çalışmıyor	1	-	0,904
	Beyaz Yaka	1,723	0,387-7,671	0,475
	Mavi Yaka	0,961	0,303-3,05	947
	Serbest Meslek	1,237	0,335-4,572	0,75
Gelir Durumu	Geliri giderinden düşük	1	-	0,655
	Geliri giderine denk	1,524	0,582-3,992	0,391
	Geliri giderinden fazla	1,829	0,385-8,679	0,447
Eğitim Düzeyi	Temel Düzey	1	-	0,655
	Lise ve Dengi	1,076	0,399-2,902	0,391
	Üniversite	1,117	0,303-4,114	0,447
Vücut Kitle İndeksi Durumu	18,5-24,9 Sağlıklı Kilo	1	-	0,048
	25-29,9 Aşırı Kilo	0,748	0,262-2,139	0,588
	30-34,9 Class I	0,354	0,107-1,175	0,09
	35-39,9 Class II	0,075	0,011-0,509	0,008
	>40 Class III	0,000	0-0	0,999
Son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu	Hayır	1	-	-
	Evet	2,229	0,998-4,981	0,051
Günlük diş fırçalama sıklığı	Hiç	1	-	0,905
	Arada	0,906	0,078-10,58	0,937
	Günde 1	1,428	0,111-18,41	0,785
	Günde 2	1,033	0,076-14,018	0,981
	Günde 3	1,932	0,074-50,694	0,693
Diş fırçası değiştirme sıklığı	Hiç	1	-	0,153
	3 ayda bir	0,548	0,041-7,306	0,649
	6 ayda bir	0,830	0,066-10,394	0,885
	Yılda 1	0,155	0,01-2,437	0,185
	Yılda birden uzun	0,155	0,008-2,845	0,209
Diş ipi kullanım durumu	Kullanmıyor	1	-	-
	Kullanıyor	0,709	0,211-2,383	0,578
Muayene Formu Protez Durumu	Var	1	-	-
	Yok	0,145	0,057-0,369	<0,001
ADSÖ Grup	2 altı	1	-	-
	2 ve üstü	0,302	0,124-0,732	0,008
DMFT Grup	9 altı	1	-	-
	9 ve üstü	0,261	0,1-0,679	0,006

Katılımcılara uygulanan ölçeklerin cut off değerlerini belirlemek için diyabet durumu kullanılmıştır. ROC analizi sonuçları Tablo 4.20’de verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda büyük ve eşit olması durumunda diyabet pozitif olma durumu

çıkanlar; OHAT ($p=0,008$), ADSÖ ($p<0,001$), DMFT ($p<0,001$), küçük ve eşit olması durumunda diyabet pozitif olma durumu çıkan OHRQoL-UK ($p=0,029$).

DMFT ölçeğinin cut-off değeri 8,5 olarak belirlenmiştir. Ölçek tam puanlı bir ölçek olması yukarıda DMFT gruplarını 9 altı ve 9 ve üstü olarak ayırdığımız 9 değerini ile örtüşmektedir (Şekil 4.1.a).

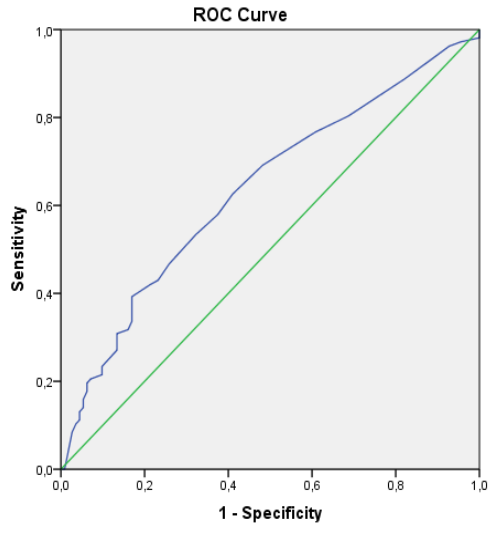
ADSÖ ölçeğinin cut-off değeri 1,5 olarak belirlenmiştir. Ölçek tam puanlı bir ölçek olması yukarıda ADSÖ gruplarını 2 altı ve 2 ve üstü olarak ayırdığımız 2 değerini ile örtüşmektedir (Şekil 4.1.b).

OHAT ölçeğinin cut-off değeri 2,5 olarak belirlenmiştir. Ölçek tam puanlı bir ölçek olması yukarıda OHAT gruplarını 0 ve 0 ve üstü olarak ayırdığımız 0 değerini ile örtüşmemektedir (Şekil 4.1.c).

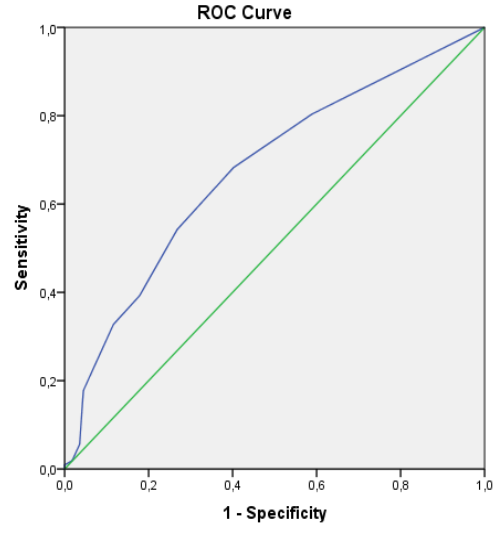
OHRQoL-UK ölçeğinin cut-off değeri 46,5 olarak belirlenmiştir. Ölçek tam puanlı bir ölçek olması yukarıda OHRQoL-UK gruplarını 47 altı ve 47 ve üstü olarak ayırdığımız 47 değerini ile örtüşmektedir (Şekil 4.1.d).

Tablo 4.20: ROC analizi sonuçları

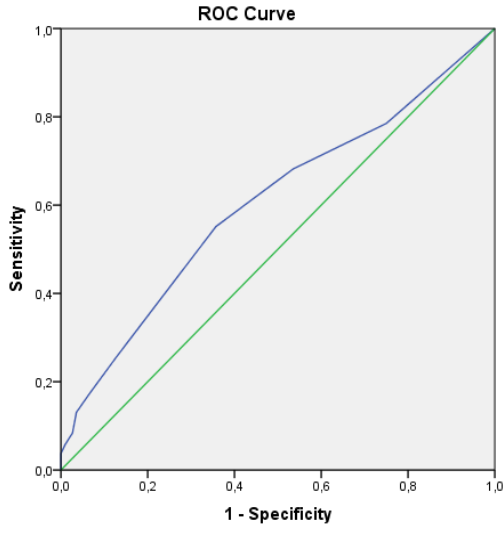
Faktör	AUC (%95 CI)	Cut-off	Duyarlılık	Özgüllük	LR+	LR-	p
Büyük veya Eşitse Pozitif							
OHAT	0,604 (0,528-0,679)	2,5	%55,10	%64,30	1,543	0,698	0,008
ADSÖ	0,676 (0,605-0,747)	1,5	%68,20	%59,80	1,697	0,532	<0,001
DMFT	0,637 (0,563-0,710)	8,5	%62,60	%58,90	1,523	0,635	<0,001
Küçük veya Eşitse Pozitif							
OHRQoL-UK	0,586 (0,510-0,661)	46,500	%53,30	%53,60	1,149	0,871	0,029



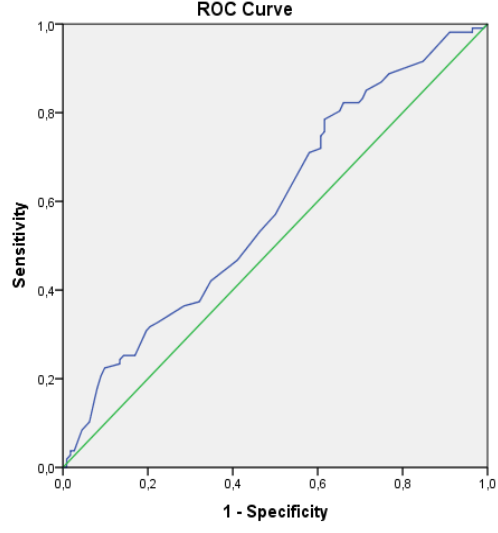
(a)



(b)



(c)



(d)

Şekil 4.1: ROC Eğrileri (a) DMFT, (b) ADSÖ, (c) OHAT ve (d) OHRQoL-UK

5. TARTIŞMA

Tip 2 diyabetes mellituslu bireylerin ağız-diş sağlığı düzeyi ve diş hekimine yönlendirilme ihtiyacının diyabetes mellitus olmayan bireylerden daha yüksek olup olmadığını karşılaştırmak amacıyla yapılan araştırmamızda, kullanılan ölçeklerin her birinde diyabet olan bireylerin diyabet olmayan bireylere göre ağız ve diş sağlığının daha fazla etkilendiği gösterilmiştir. HbA1C düzeyi ile ağız-diş hastalıkları arasında korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

DSÖ ağız ve diş sağlığını, “bireyin ısırma, çiğneme, gülme, konuşma ile ilgili rahatsızlıklarının bulunmaması, psikososyal iyi olma halini sınırlandıran hastalıkların olmaması ve aynı zamanda ağız ve yüz ağrısı, ağız ve yüz kanseri, ağız içi enfeksiyon ve yaraların, periodontal hastalık, diş çürümesi, diş kaybı gibi rahatsızlıkların görülmemesi durumu” olarak tanımlamaktadır (11). DM mortalite ve morbidite oranı yüksek, dünyada sıklığı her yıl artan bir hastalık olup birçok organ ve sistemi olumsuz yönde etkilemektedir. Ağız boşluğu etkilenen bu sistemlerin içinde önemli bir yer teşkil etmektedir.

Yaptığımız çalışmada, çalışmamızın popülasyonunun %59,82’ini kadınlar ve %40,18’ini erkekler oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2021 verilerine göre ise Türkiye nüfusunun %49,9’unu kadınlar oluştururken, %50,1’ini erkekler oluşturmaktadır. Çalışmamızın TÜİK verilerine göre farklılık göstermesinin, aile sağlığı polikliniğe başvuran hastaların çoğunluğunun kadınlardan oluşması nedeniyle olduğunu düşündürmüştür. Nitekim, Maç ve Öztürk’ün yaptığı çalışmada eğitim aile sağlığı merkezine başvuranların %63,30’unun kadın olduğu tespit edilmiş olup, bizim bulduğumuz sonuçları desteklemektedir (60). Yine benzer bir çalışmada Yılmaz ve arkadaşları Düzce 3 No’lu Aile Sağlığı Merkezi’ne başvuran hastaları retrospektif taramış, çalışmada başvuranların % 58,3’ü kadın %41,7’si erkek olarak tespit etmiştir (61).

Yapılan araştırmalarda hastaların günlük diş fırçalama oranları karşılaştırılmıştır. Çam ve Kumru’nun çalışmasında, hiç diş fırçalamayan %4,3, günde bir kez diş fırçalayan %37,3, günde iki kez fırçalayan %51,5, günde ikiden fazla fırçalayan %7 olarak tespit edilmiştir (62). Poudel ve arkadaşlarının DM hastaları üzerinde yaptığı sistematik derlemede, hastaların %49,3’ünün günde iki kez

diş fırçaladığı tespit edilmiştir (63). Kejriwal ve arkadaşlarının T2DM hastaları ile yaptığı çalışmada günde iki kez diş fırçalayanların oranı %62 çıkarken günde bir kez diş fırçalayanlarının oranı %35 tespit edilmiştir (64). Kumsar ve arkadaşlarının DM hastaları üzerinde yaptığı çalışmasında %32,2'sinin dişlerini her gün fırçaladığı tespit edilmiştir (65). Valentim ve arkadaşlarının tip 2 diyabetli bireylerde yaptığı çalışmada hiç diş fırçalamama oranı %0, günde bir kez diş fırçalama oranı %5,9, günde iki kez diş fırçalama oranı 28,13 ve günde üç kez ve üzeri diş fırçalama oranı %65,97 olarak tespit edilmiştir (53). Bizim çalışmamızda ise hastalardan %6,85 kişi hiç diş fırçalamamakta iken 20,09 kişi arada, %39,27 kişi günde bir, %30,14 kişi günde iki ve %3,65 kişi günde üç kere dişini fırçalamaktadır. Bu çalışmalar ışığında çıkan farklı sonuçların nedeninin bölgesel farklılıklar ve gelişmişlik düzeyi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Diş fırçası değiştirme alışkanlıklarına bakıldığında; Kejriwal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ayda bir kez diş fırçası değiştirenlerin oranı %19, üç ayda bir kez değiştirenler %52, altı ayda bir kez değiştirenler %21 ve altı aydan fazla değiştirenler %8 olarak tespit edilmişken (64), bizim çalışmamızda hastaların %6,39'u hiç diş fırçası değiştirmemekte, %46,12'si üç ayda bir, %35,16'sı altı ayda bir, %7,76'sı yılda bir ve %4,57'si de yılda birden uzun diş fırçası değiştirmektedir. Diş fırçası değiştirme sıklığı oranları bizim çalışmamızda daha yüksek bulunmuştur.

Yapılan çalışmalarda toplumlarda diş ipi kullanma alışkanlığının, diş fırçalama alışkanlığından daha düşük olduğu bulunmuştur. Poudel ve arkadaşlarının diyabetli bireylerde yaptığı çalışmada en az günde bir kez diş ipi kullanma oranı %25,1 tespit edilmişken (63), Dilber ve Koray'ın yaptığı çalışmada diş ipi kullanma oranı %26 tespit edilmiştir (66). Kejriwal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada diş ipi kullanım alışkanlığı oranı ise %3 tespit edilmiştir (64). Bizim yaptığımız çalışmada ise bu oran %15,07 tespit edilmiştir. Bu durumun bölgesel farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Özellikle arayüz fırçaları ve diş ipi kullanımında, ağız içinde bulunan patojenlerle kullanılan malzemelerin kontamine olabileceği ve her iki temizleme aracının bakterilerin oral kavitede yayılmasına neden olabileceği unutulmamalıdır (67). Aynı diş ipini birden fazla kullanmaktan kaçınmak gerekmektedir.

Ağız gargaralarının antimikrobiyal etkinliği nedeniyle ağız boşluğunda profilaktik ve tedavi amaçlı kullanımı önerilmektedir (68). Yalnız ve Gönder'in çalışmasında ağız gargarası kullanım oranı %30,8 iken, ağız gargarası kullanmama oranı %69,2 bulunmuştur (69). Kejriwal ve arkadaşlarının diyabetli bireylerde yaptığı çalışmada ağız gargarası kullanım oranı ise %52 tespit edilmiştir (64). Bizim yaptığımız çalışmada ise ağız gargarası kullanım oranı %18,72 iken, ağız gargarası kullanmama oranı ise %81,28 tespit edilmiştir. Çalışmamızda tespit edilen ağız gargara kullanım oranı, diğer çalışmalardan daha düşük bulunmuştur.

Son 1 yıl içinde diş hekimine başvuru oranları yapılan çalışmalarda bölgesel olarak farklılık göstermektedir. Şantaş ve Şantaş'ın Sağlık Bakanlığı 2016 yılı illerin sağlık değişkenlerine yönelik tamamlayıcı istatistiklerini kullanarak yayınladıkları son bir yıl içinde diş hekimine başvuru oranı %59 iken (70), Poudel ve arkadaşlarının DM hastalarında yirmi kadar çalışma ile yaptığı sistemik derlemede on iki ayda diş hekimine başvuru ortalaması %54 tespit edilmiştir (63). Kejriwal ve arkadaşlarının T2DM hastaları ile yaptığı çalışmada altı ay içinde diş hekimine başvuru oranı %27 iken 6-12 ay arası başvuru oranı %18 (toplamda bir yılda %45) tespit edilmiştir (64). Allen ve arkadaşlarının diyabetli hastalarda yaptığı çalışmada son bir yıl içinde diş hekimine başvurma oranı %43 iken son 5 yıl içinde başvurma oranı %23 bulunmuştur (71). Valentim ve arkadaşlarının tip 2 diyabetli bireylerde yaptığı çalışmada son 1 yıl içinde diş hekimine başvurma oranı %65,97 tespit edilmiştir (53). Bizim çalışmamızda katılımcıların %52,97'si son bir yıl içerisinde diş hekimine muayeneye gitmemişken, %47,03'ü son bir yıl içerisinde diş hekimine muayeneye gitmiştir.

Shafey ve arkadaşlarının 32-60 yaş aralığında T2DM'li hastaların oral durumları üzerinde yaptığı çalışmada, çalışmaya katılan bireylerin %45'inde kserostomi, %20'sinde yanma hissi, %32,5'inde tat bozukluğu, %58'inde diş çürüğü, %56'sında periodontit, %15'inde kandida tespit edilmişken %5,5'inin ise tamamı dişsiz olarak bulunmuştur (72). Bizim çalışmamızda katılımcıların (her iki grup toplamı) %39,99'unda diş etleri ve dokular ile ilgili sıkıntı bulunmuşken, %17,81'inde kserostomi ile ilgili sıkıntı saptanmıştır. %47,95'inde diş çürüğü veya kırık diş tespit edilmiş ve %51,6'sında da dişlerde yemek artığı veya tartar saptanmıştır.

Yaşam kalitesi (QoL), DSÖ tarafından “insanların içinde yaşadıkları kültür ve değer sistemleri bağlamında, hedefleri, beklentileri, standartları ve endişeleri ile ilgili olarak yaşamdaki konumlarını algılamaları” olarak tanımlanmıştır (73). Yaptığımız çalışmamızda ağız sağlığı yaşam kalitesini değerlendirmek için OHRQoL-UK ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçeğin güvenirliliği yüksek bulunmuştur (Cronbach’s Alfa Değeri: 0,974). OHRQoL-UK skorları demografik değişkenlere göre karşılaştırılmıştır. Araştırmamızda katılımcıların eğitim durumları, günlük diş fırçalama sıklıkları, diş ipi kullanma durumları, diş eti kanama durumları, diş taşı durumları, diyabetli olma durumları ile OHRQoL-UK skorları ilişkili bulunmuştur. Kutsal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada OHRQoL-UK skorları ile eğitim düzeyi, sigara içimi, diş fırçalama sıklığı, periodontal hastalık arasındaki ilişki anlamlı bulunurken, cinsiyet, diş eti kanaması, ağız kokusu gibi parametrelerle arasında ilişki anlamlı bulunmamıştır (74). McGrath ve Bedi yaptıkları çalışmada OHRQoL-UK skorunun yaş, sosyal sınıf ve sahip olunan diş ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir (75). Eltas ve Uslu yaptıkları çalışmada ağız içi şikâyetler ile OHRQoL-UK skorunu ilişkili bulmuştur. Ağrı/hassasiyet, diş eti kanaması, diş eti çekilmesi, eksik diş, diş sallanması ve nefes kokusu OHRQoL-UK skorunu etkilemektedir ve ilişkili bulunmuşlardır (76). Ingle ve arkadaşları ise yaptıkları çalışmada OHRQoL skorlarının cinsiyet parametresinde anlamlı olduğunu belirtmiş (kadınlarda skor daha düşük), bunun kadınların sosyal yaşamlarındaki handikaplardan kaynaklandığını düşündüğünü eklemiştir (77).

Çalışmamızda, katılan katılımcıların mesleki durumu, gelir durumu, eğitim düzeyi, diyabet varlığı, son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu, günlük diş fırçalama sıklığı, diş ipi kullanım durumu, diş eti kanama durumu, diş taşı bulunma durumu ile OHAT skorları arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. OHAT skorlaması klinik muayeneye göre skorlanmaktadır ve OHAT ölçeğinde bulunan 8 kategoriden herhangi birinde alınan 1 veya 2 puan diş hekimine yönlendirmeyi gerektirmektedir. Buna göre çalışmamızda bulunan katılımcıların %76,71’i bir ve üzerinde puan almış ve diş hekimine yönlendirilmeleri gerekmiştir.

Takahashi ve arkadaşlarının sarkopenili olan ve sarkopenili olmayan şeklinde iki grup üzerinde yaptığı çalışmada oral health impact profile-14 (OHIP-14) skoru, diş yokluğu, fonksiyonel diş üniteleri, yaş, Barthel indeksi, sarkopeni, demans ile

OHAT skorları arasında ilişki bulunmuştur (78). Adıgüzel'in "Diyabetes Mellituslu Hastalarda Ağız ve Diş Sağlığının Diyabet Kontrolü ve Yaşam Kalitesine Etkisi" adlı tıpta uzmanlık tez çalışmasında katılımcıların yaş, cinsiyet, ekonomik durum, eğitim durumu, diş ipi kullanımı durumu, diş fırçalama sıklığı, gargara kullanımı, diyabetin süresi ve tedavi şekli, hastanın tedaviye uyumu, kontrol sıklığı, hastalarda diyabetik komplikasyon varlığı ve ek hastalık bulunması durumu ile OHAT skorları ilişkili bulunmuştur (79).

ADSÖ skoru, ölçekte bulunan sorulara hastanın verdiği cevaplar ile hesaplanır ve klinik muayeneye gerek yoktur. Çalışmamızda cinsiyet, gelir durumu, eğitim düzeyi, diyabet varlığı, son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olma durumu, günlük diş fırçalama sıklığı, diş ipi kullanım durumu, diş eti kanaması ve diş taşı varlığı durumu ile ADSÖ skorları arasında ilişki bulunmuştur. ADSÖ skorunda 2 puan ve üstü alan kişilerin diş hekimine yönlendirilmesi gerekliliği olduğundan, katılımcılarımızdan %53,88'i 2 puan ve üzeri puan almış ve diş hekimine yönlendirilmeleri gerekmiştir. Ari, "65 Yaş Üstü Bireylerin Karşılanmamış Sağlık Sorunları ve Konsültasyon Nedenlerinin Değerlendirilmesi" başlıklı tez çalışmasında katılımcıların ADSÖ skoruna göre %44'ünün diş hekimi tarafından değerlendirilmesi gerekliliğini bulmuştur. Bu grupta ADSÖ skoru cinsiyet (kadınlarda daha fazla) ve multimorbid olma durumu ile ilişkili bulunmuştur (80). Adıgüzel'in "Diyabetes Mellituslu Hastalarda Ağız ve Diş Sağlığının Diyabet Kontrolü ve Yaşam Kalitesine Etkisi" adlı tıpta uzmanlık tez çalışmasında katılımcıların yaş, eğitim durumu, medeni durumu, ekonomik durumu, diş ipi kullanımı, diş fırçalama sıklığı, gargara kullanımı, diyabet süresi ve tedavi şekli, kontrol sıklığı, hastanın tedaviye uyumu, hastada diyabetik komplikasyon ve ek hastalık varlığı ile ADSÖ skorları arasında ilişki bulunmuştur (79).

DMFT indeksi klinik muayene verilerine dayanarak hesaplanır. Çalışmamızda yaş, gelir durumu, eğitim düzeyi, diyabet varlığı, günlük diş fırçalama sıklığı, diş fırçası değiştirme sıklığı, diş ipi kullanım durumu, protez bulunma durumu ile DMFT skorları arasında ilişki bulunmuştur. Moradi ve arkadaşlarının çalışmada yaş, medeni durum, ev büyüklüğü, sigorta durumu, bireyin eğitimi, ebeveyn eğitimi, sosyoekonomik sınıfı ile DMFT skorları arasında ilişki bulunmuştur (81). Kashani ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada DMFT indeksi ile D vitamini

seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamasına rağmen, DMFT indeksi ile yaş, iş durumu, günlük sigara kullanımı, sigara kullanım süresi, methadone kullanım süresi arasında ilişki bulunmuştur (82). Mehrabanian ve arkadaşlarının sağlıklı ve şizofren hastalar üzerinde iki grup şeklinde yaptığı çalışmada DMFT indeksi ile yaş, sigara içme oranı (günlük), sigara öyküsü (yıllık) gibi veriler arasında ilişki bulunmuştur (83).

Çalışmamızda diyabet ile sürekli değişkenler arası ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Sonuç olarak; yaş, kilo, vücut kitle indeksi, bel çevresi, diş hekimine ilk gitme yaşı, çürük diş sayısı, dolgulu diş sayısı, kayıp diş sayısı, OHRQoL-UK toplam skor, OHAT toplam skor, ADSÖ toplam skor, DMFT indeksi ile diyabet arasında ilişki tespit edilmiştir. Diyabet ile boy arasında ise ilişki bulunamamıştır. Bu verilerde görüldüğü gibi, ağız ve diş sağlığı ile ilgili 4 ölçekte de diyabet ile ilişki bulunmuştur. Bu verilere göre diyabet hastalığının ağız diş sağlığını olumsuz etkilediğini veya ağız diş sağlığı kötü olan bireylerde diyabet prevalansının daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca çalışmamızda diyabet durumu ile kategorik değişkenler arası ilişki araştırılmıştır (ölçekler için cut-off değerleri kullanılmış). Buna göre; yaş, meslek durumu, gelir durumu, eğitim düzeyi, vücut kitle indeksi, son 1 yıl içinde diş hekimine muayene olmaya gitme durumu, ADSÖ grubu, DMFT gurubu ile diyabet arasında ilişki tespit edilmiştir. IDF Atlas 2021 verileri değerlendirildiğinde (20-79 yaş) diyabet prevalansının yaşa göre 20-24 yaş aralığından 55-59 yaş arasına kadar olan bölümde yaş arttıkça arttığı, 60-65 yaş sonrası ise yaş arttıkça hafifte olsa bulunduğu seviyeden azaldığı gözlenmiştir. Ancak dünya nüfusunun giderek yaşlanmasının, ileriki yıllarda 60 yaş üstü diyabetes mellitus olma prevalansını daha fazla arttıracaklarını düşündürmektedir. Dolayısıyla diyabet prevalansı ile yaş arasında ilişki mevcuttur. Aynı çalışmada 2021 verilerine göre kadın-erkek arası diyabet prevalansı karşılaştırıldığında ise kadınlarda diyabet prevalansı %10,2 iken erkeklerde %10,8 tespit edilmiştir. Cinsiyet ile prevalans arasında anlamlı ilişki gözlenmemiştir. Bu çalışmada ayrıca diyabet prevalansı kırsal bölgede kentsel bölgeye göre anlamlı olarak düşüktür. 2021 verilerine göre 20-79 yaş arası diyabetli kişi sayısı kırsal kesimde 200 milyonun altındayken, kentsel kesimde 300 milyon ve üzeri bulunmuştur (22). Bunun, kırsal kesimde aşırı kilo ve obezite prevalansının daha düşük olması nedeniyle olduğu düşünülmektedir. Ülkemizde

Ocak 2010-Haziran 2010 tarihleri arasında yapılan TURDEP-II çalışmasına göre diyabet prevalansı kadınlarda %14,6 iken erkeklerde %12,4 tespit edilmiş ancak kadın-erkek arası çok anlamlı fark görülmemiştir. Aynı çalışmada diyabet, kentsel kesimde kırsal kesime göre biraz daha yüksek olmakla birlikte, TURDEP-I verileri ile karşılaştırıldığında aralarında çok anlamlı bir fark kalmamıştır. TURDEP-II verilerinde de yaş arttıkça diyabet prevalansının arttığı gözlenmiştir. Bellou ve arkadaşlarının T2DM için risk faktörleri meta analiz çalışmasında, T2DM riskini arttıran faktörler arasında; yağlanma (VKİ artışı, kalça çevresinde azalma, bel çevresi artışı, bel çevresi-boy oranı artışı, bel çevresi-kalça çevresi artışı, erken/geç kilo alımı), biyolojik belirteçler (alanin aminotransferaz seviyesi yüksekliği, gama glutamil transferaz seviyesi yüksekliği, ürik asit seviyesi yüksekliği, C reaktif protein seviyesi yüksekliği, adiponektin seviyesi düşüklüğü, vitamin D seviyesi düşüklüğü), diyet faktörleri (fazla işlenmiş et tüketmek, tam tahıllı ürünleri az tüketmek, az kahve tüketmek, sağlıklı beslenme düzeninin azlığı, beslenmede heme demir düşüklüğü, fazla şekerli içecek tüketmek), psikososyal faktörler (eğitim seviyesi düşüklüğü, düşük sorumluluk sahibi olmak), yaşam tarzı faktörleri (fiziksel aktivite azlığı, sedanter yaşam artışı, fazla televizyon izleme, hava kirliliği ile alakalı fazla azot dioksit ve partikül madde PM10), tıbbi öykü (ileri yaş menarş, sistolik kan basıncı yüksekliği, gestasyonel diyabet varlığı, metabolik sendrom, preterm doğum) gösterilmiştir (84). Saruta ve Taneepanichskul T2DM'li yaşlı hastalar üzerinde yaptıkları çalışmalarında diş ipi ve diş arası fırçası kullanımının ağız sağlığında istatistiksel olarak anlamlı olduğunu, diş fırçalama, ağız çalkalama, tuzlu solüsyonlarının ise ağız sağlığı ile diyabet arasında anlamlı bir fark oluşturmadığını tespit etmişlerdir (85). Fazeli ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaşın, VKİ'den bağımsız olarak T2DM riskini arttırdığı tespit edilmiştir (86). Asimwe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada cinsiyet(kadın), 61-65 arası yaş grubu, hipertansiyon, VKİ, sigara, alkolizm ve aile öyküsü diyabet ile önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur (87). Cicmil ve arkadaşlarının 3 grup şeklinde kontrollü yaptığı çalışmada (1. grup tam kontrollü diyabet, 2. grup zayıf ve kontrolsüz diyabet, 3. grup sağlıklı bireyler) yaş ile diyabet durumu arasında her iki grup ile de ilişkili bulunmuşken diyabet ile cinsiyet arası ilişkisi kurulamamıştır. Kserostomi ve disguzi (tat bozukluğu) ile diyabet durumu her 2 diyabet grubu ve sağlıklı bireyler arasında

ilişkili bulunurken; glossopiroz ve glossodini ile diyabet arasında zayıf ve kontrolsüz diyabet grubu ile ilişki bulunmuş ancak tam kontrollü diyabet arasında ilişki bulunamamıştır (88). Trentin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada T2DM ile yaş arasında ilişki bulunmuşken, diyabet ile cinsiyet arası ilişki kurulamamıştır. Ayrıca T2DM, psödomembranöz kandidiyaz, kserostomi ve oral liken planus ile ilişkili bulunmuştur (89). Sönmez ve Top'un yaptığı çalışmada OHRQoL-UK ile diyabet arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (3). Aynı şekilde Drveesh'in "Periodontal durumun aleksitimi, ağız sağlığıyla ilgili yaşam kalitesi ve dental anksiyete üzerine etkisinin değerlendirilmesi" adlı doktora tezinde OHRQoL-UK ile diyabet arasında ilişki bulunmuştur (90). Latti ve arkadaşlarının diyabeti olan ve diyabeti olmayan kontrol grubu arasında yaptığı çalışmada DMFT skoru diyabet ile ilişkili bulunmuştur. Aynı çalışmada Streptococcus mutans ve Entorobakter mikroorganizmalarını içeren diyabetli grup ile kontrol grubu arasında ortalama DMFT skoru karşılaştırılmış ve diyabet ile DMFT skoru ilişkili saptanmıştır. Sonuç olarak bu çalışmada artmış yaş, kan glukoz seviyeleri, DMFT skorları, diş çürükleri diyabetli grupta kontrol grubuna göre artmış olarak bulunmuştur (91). Singh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada diyabetli bireylerde, diyabeti olmayan bireylere göre DMFT skoru yüksek bulunmuş, DMFT ile diyabet arasında ilişki tespit edilmiştir (92). Jawed ve arkadaşlarının diyabeti olan ve diyabeti olmayan bireyler olarak 2 grup üzerinde yaptıkları çalışmada, diyabetin VKİ, diyastolik kan basıncı, sistolik kan basıncı, tükürük PH değeri, APG, A1C ve DMFT skoru ile ilişkisi bulunmuş, diyabeti olanlarda tükürük PH değeri düşerken, belirtilen diğer parametrelerde ise yükseklik tespit edilmiştir (93). Seethalakshmi ve arkadaşlarının diyabeti olan ve diyabeti olmayan bireyler şeklinde 2 gruplu çalışmasında, diyabetin tükürük PH değeri, DMFT skoru ve periodontal hastalık indeksi ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Diyabetli bireylerde tükürük PH değeri düşerken, DMFT ve periodontal hastalık indeksinin yükseldiği tespit edilmiştir (94). Kanada'da nüfus tabanlı yapılan kohort çalışmasında, diyabetli bireyler ağız sağlığı durumlarına göre "iyi ila mükemmel" ve "zayıf ila orta" şeklinde iki gruba ayrılmıştır. Bu karşılaştırma sonucu "iyi ila mükemmel" ağız sağlığı olanlarda "zayıf ila orta" ağız sağlığı olanlara göre gelir düzeyinin daha yüksek olduğu, eğitim seviyesinin daha yüksek olduğu, kronik hastalığın daha az olduğu, VKİ'nin daha düşük seviyede olduğu, diyabet süresinin

daha az olduğu, genel sağlık durumunun daha iyi olduğu, mental sağlık durumunun daha iyi olduğu, topluma ait hissetme duygusunun daha yüksek olduğu, sigara kullanımının daha az olduğu, alkol kullanım düzeyinin daha yüksek olduğu, dental muayeneye gitmeme durumunun düşük olduğu ve senede 1-2 kez gitme durumunun yüksek olduğu, dişlerde ve dişetlerinde ağrı durumunun daha az olduğu, genel pratisyene muayeneye gitme durumunun daha yüksek iken uzman hekime gitme oranının daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaya göre oral durumu ‘‘zayıf ila orta’’ olan bireylerde, diyabete bağlı akut, kronik komplikasyonların ve oral komplikasyonların daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir (95,96).

Çalışmamızda sürekli değişkenlerin korelasyonu incelenmiştir. OHRQoL-UK toplam skoru; OHAT toplam skoru, ADS toplam skoru ve DMFT ile arasında negatif yönlü korelasyon bulunmuştur. OHAT toplam skoru; yaş, HbA1C düzeyi, ADS toplam skoru ve DMFT ile arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuşken, OHRQoL-UK toplam skoru ile arasında negatif yönlü korelasyon tespit edilmiştir. ADS toplam skoru; yaş, HbA1C düzeyi, OHAT toplam skoru ve DMFT ile arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuşken, OHRQoL-UK toplam skoru ile arasında negatif yönlü korelasyon tespit edilmiştir. DMFT; yaş, kronik hastalık sayısı, ADS toplam skoru ve OHAT toplam skoru ile arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuşken, OHRQoL-UK toplam skoru ile arasında negatif yönlü korelasyon tespit edilmiştir. Görüldüğü üzere çalışmamızda kullanılan her ölçek, çalışmamızda kullanılan diğer ölçeklerle birbirini desteklemektedir. Özellikle HbA1C düzeyinin VKİ, diyabet süresi, OHAT toplam skor ve ADS toplam skor ile pozitif yönlü korelasyonu bulunması dikkat çekmiştir. Diyabetes mellituslu hastalarda HbA1C düzeyi yükseldikçe, hastanın diş hekimine başvurması gerekliliği artmaktadır. Herman ve arkadaşlarının disglisemili ($A1C \geq 5,7 \%$) hastalarla, kontrol grubu normal A1C düzeylerine sahip bireyler arasında yaptıkları çalışmada, disglisemili hastalar ile VKİ, bir veya daha fazla diş kaybı durumu ilişkili bulunmuştur (97). Yonekura ve arkadaşlarının T2DM’li hastalar üzerinde yaptığı çalışmada HbA1C düzeyi yüksek olanların ($\geq 9 \%$) HbA1C düşük olanlardan ($< 9 \%$) daha fazla çürük diş durumu ile ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Çoklu regresyon analizlerinde ise çürük diş sayısı, HbA1C düzeyleri ve düzenli dental muayene durumları ile ilişkili bulunmuştur. Aynı alışmada DMFT toplam skoru çoklu lineer regresyon analizine

göre, yaş, diyabet süresi, düzenli egzersiz alışkanlığı ile DMFT ilişkili bulunurken, DMFT ile HbA1C düzeyi arasında ilişki bulunmamıştır ($p=0,053$) (98). Chuang ve arkadaşlarının hemodiyaliz alan kontrol gruplu diyabet ve diyabet olmayan hastalar üzerinde yaptığı çalışmada DMFT ile diyabet arasında ilişki saptanmışken HbA1C düzeyi ve DMFT arasında ilişki bulunamamıştır (99). Tsai ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada zayıf kontrollü diyabetliler ($HbA1C >9\%$) ile ciddi periodontit durumu ilişkili bulunmuştur (100). Morita ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada periodontal hastalığın yüksek glikolize hemoglobin insidansı ile ilişkili olduğunu; yüksek glikolize hemoglobinin de periodontal hastalık insidansı ile ilişkili olduğunu göstermiştir (101).

Çalışmamızda ayrıca DMFT skoru için yapılan çoklu lineer regresyon analizinde yaş ve ADSÖ toplam skor ile ilişki bulunmuştur. Mohamed ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada T2DM ve T2DM olmayan iki grup karşılaştırılmış hipertansiyon, plak indeksi, diş sallanması, furkasyon tutulumu, kronik periodontit, diş kök yüzeyi çürüğü, kserostomi, 21'den az diş varlığı ve OHRQoL ile T2DM'li bireyler arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Aynı zamanda yaş, diş çürüğü ve 21 diştten az olma durumu T2DM'nin süresi (10 yıl ve üstü olması) ile ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmada regresyon analizinde ise DMFT'nin T2DM'nin süresi (10 yıl ve üstü) ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (102). Wąsacz ve Chomyszy Gajewska'nın ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi ile ilgili faktörler adlı yetişkinler üzerinde yaptığı çalışmada OHRQoL ile DMFT indeksi arasında negatif yönlü korelasyon saptamıştır (103).

Çalışmamızda diyabet durumu için yaptığımız binary logistic regresyon analizi sonuçlarında: yaş, cinsiyet, VKİ, ağız içi protez durumu, ADSÖ grubu ve DMFT grubu ile diyabet olma durumu arasında ilişki saptanmıştır.

Çalışmamızın diyabetli hastalarda kullanılan ölçeklerde cut-off değerlerini hesaplamak ve testin doğruluk derecesini anlamak için çizilen roc eğrilerinde DMFT, ADSÖ, OHAT ve OHRQoL-UK ölçeklerinin hepsi anlamlı bulunmuştur. Özellikle DMFT ve ADSÖ ölçeğinde roc grafiğinde altta kalan alan ve anlamlılık, OHAT ve OHRQoL-UK ölçeklerine göre daha fazladır. DMFT, ADSÖ ve OHRQoL-UK için çıkan cut-off değerleri, ölçeklerde kullandığımız cut-off değerleri ile örtüşmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yaptığımız çalışmamız sonucunda, tip 2 diyabetes mellitusun ağız ve diş sağlığını etkilediği görülmüştür. HbA1C değeri arttıkça, ağız ve diş hastalıkları şiddeti ve sıklığının arttığı gözlenmiştir. Çalışmamızda kullandığımız OHRQoL-UK, OHAT, ADSÖ ve DMFT ölçeklerinin diyabetli bireylerin ağız ve diş sağlığı durumunu belirlemede etkin olduğu ve kullanılabileceği anlaşılmıştır. Diyabetin komplikasyonları arasında ağız ve diş ile ilgili durumlar da olduğu vurgulanmıştır.

Aile Hekimliği'nin gerekliliklerinden biri olan koruyucu hekimlik göz önünde bulundurularak, diyabet hastalarına ağız ve diş sağlığı ile ilgili gerekli önlemlerin anlatılması unutulmamalıdır. Yılda bir diş hekimi kontrolü, diş fırçalama, diş ipi kullanımı ve diyabet durumunun kontrol altında olması gerekliliği hastalara anlatılmalıdır. Ağız ve diş sağlığının kötü olmasının, diyabetin kontrolünü olumsuz etkilediği konusunda hastalar bilgilendirilmelidir.

7. KISITLILIKLAR

Yaptığımız çalışma tek merkezli yapılmıştır. Daha fazla katılımcı ve çok merkezli çalışmalar ile daha detaylı veriye ulaşılabilir.

Ayrıca hastaların ağız ve diş sağlıkları ile ilgili durumları aile hekimliği polikliniğinde sadece abeslang ve ışık kaynağı ile değerlendirilmiştir. Muayene esnasında görüntüleme yöntemleri ve diğer yardımcı araçlar kullanılmadığından dolayı, inspeksiyon ile görülemeyen olumsuz durumlar olabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle katılımcılar olduğundan daha sağlıklı durumda tespit edilmiş olabilir.



8. KAYNAKLAR

1. Olubunmi Omotunde, O., & Modupeoluwa Omotunde, S. (2022). Oral hygiene status and Oral hygiene behavior of Type 2 Diabetes mellitus patients in two Teaching Hospitals in Nigeria- A comparative study. *International Academic Journal of Medical and Clinical Practice* , 7 (1), 1-16.
2. Tranby, E. P., Frantsve-Hawley, J., Minter-Jordan, M., Thommes, J., Jacob, M., Monopoli, M., et al. (2022). A cross-sectional analysis of oral health care spending over the life span in commercial-and Medicaid-insured populations. *The Journal of the American Dental Association* , 153 (2), 101-109.
3. Sönmez, S., & Top, M. (2015). Ağız ve diş sağlığında yaşam kalitesi: Diyabet hastalığının yaşam kalitesi üzerine etkisi. *SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 5(2), 189-217.
4. Ucheka, P., Cinar, A. B., Ling, J., & Derek, R. (2021). A systematic review of the use of common behavioural interventions in oral health and diabetes management. *Orapuh Journal*, 2(3), e819-e819.
5. Benzian, H., Guarnizo-Herreño, C. C., Kearns, C., Muriithi, M. W., & Watt, R. G. (2021). The WHO global strategy for oral health: an opportunity for bold action. *The Lancet*, 398(10296), 192-194.
6. Shimpi, N., Buchanan, E., & Acharya, A. (2022). How Medical-Dental EHR Integration Can Improve Diabetes Care. *AMA Journal of Ethics*, 24(1), 99-105.
7. González-Moles, M. Á., & Ramos-García, P. (2021). State of evidence on oral health problems in diabetic patients: a critical review of the literature. *Journal of Clinical Medicine*, 10(22), 5383.
8. Federation Dentaire Internationale. FDI's definition of oral health [internet]. Available from: [https://www.fdiworldddental.org/fdis-definition-oral-health#:~:text=Oral%20health%20is%20multi-faceted,face%2C%20and%20oral%20cavity\)%20%2027%20%C5%9Eubat%202022.](https://www.fdiworldddental.org/fdis-definition-oral-health#:~:text=Oral%20health%20is%20multi-faceted,face%2C%20and%20oral%20cavity)%20%2027%20%C5%9Eubat%202022.) Cited 2022 April 16.
9. Darby, M. L., & Walsh, M. M. (2009). *Procedures Manual to Accompany Dental Hygiene: Theory and Practice*. Elsevier Health Sciences.
10. Özyavaş, S. (2018). Türkiye’de Ağız Diş Sağlığı Politikası: Mevcut Durum Analizi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(4), 789-805.
11. Eren, A. D., & Karakaya, A. (2020). Türkiye’de ağız ve diş sağlığı alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *International Social Sciences Studies Journal*.
12. Doğan, Y. E., Doğan, A. N., Avcı, B., Balkaya, H., Dünder, M. A., Mert, E., ve ark. (2021). İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinde ağız ve diş sağlığı durumu ve etkileyen faktörler. *Turkish Journal of Public Health*, 19(1), 31-40.

13. Schillinger, D., Banava, S., & Gansky, S. A. (2022). Integrating Oral, Physical, and Mental Health Via Public Health Literacy. HLRP: Health Literacy Research and Practice, 6(1), e17-e24.
14. Petersen, P. E. (2003). The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dentistry and oral epidemiology, 31, 3-24.
15. İgneli A. Ağız, dil, çene anatomisi [internet]. http://www.aysunigneli.com/agiz_dis_eti_dil_cene_anatomisi1.html adresinden ulaşılmıştır. Erişim tarihi: 16.04.2022.
16. Duce, M. N. (2018). Ağız ve Ağız Boşluğu. Türk Radyoloji Seminerleri Dergisi, 6, 413-431.
17. Aksoy G. Diş anatomisi ve fizyolojisi. Ege üniversitesi. http://dent2.ege.edu.tr/dosyalar/kaynak/115_daf/50.pdf adresinden ulaşılmıştır. Erişim tarihi: 16.04.2022.
18. Haspolat, Y. K., Aktar, F., & Yolbaş, İ. (2016). Adölesanda beslenme. Ankara: Cinius Yayınları, 89-117.
19. Türkiye Endokrin Metabolizma Derneği. (2020). TEMD diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu [internet]. https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/20200625154506-2020tbl_kilavuz86bf012d90.pdf adresinden ulaşılmıştır. Erişim tarihi: 17.04.2022.
20. International Diabetes Federation. What is Diabetes [internet]. Available from: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html> cited 2022 April 16.
21. Almeneessier, A. S., Almunaiseer, N. S., Alnufaiy, B. M., Bahammam, S. O., Alyousefi, N. A., Batais, M. A., et al. (2020). Assessment of dental health status, knowledge, and practice among Saudi diabetic patients attending general practice Clinic. Journal of Nature and Science of Medicine, 3(4), 292.
22. International Diabetes Federation. International diabetes federation diabetes atlas [internet]. Available from: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/> Cited 2022 April 16.
23. Kulak, E., Berber, B., Temel, H., Kutluay, S. N., Yıldırım, M., Dedeoğlu, F. N., ve ark. (2019). Aile hekimliğine başvuran bireylerde tip 2 diyabet risk düzeyinin belirlenmesi. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi, 23(1), 20-30.
24. Oğuz, A. (2018). The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study: PURE Turkey. Turk Kardiyoloji Dernegi Arsivi: Turk Kardiyoloji Derneginin Yayin Organidir, 46(7), 613-623.
25. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2022;45(Suppl. 1): S17–S38.

26. Chadha, C., Pittas, A. G., Lary, C. W., Knowler, W. C., Chatterjee, R., Phillips, L. S., et al. (2020). Reproducibility of a prediabetes classification in a contemporary population. *Metabolism open*, 6, 100031.
27. Meijnikman, A. S., De Block, C. E. M., Dirinck, E., Verrijken, A., Mertens, I., Corthouts, B., & Van Gaal, L. F. (2017). Not performing an OGTT results in significant underdiagnosis of (pre) diabetes in a high risk adult Caucasian population. *International journal of obesity*, 41(11), 1615-1620.
28. Gonzalez, A., Deng, Y., Lane, A. N., Benkeser, D., Cui, X., Staimez, L. R., et al. (2020). Impact of mismatches in HbA1c vs glucose values on the diagnostic classification of diabetes and prediabetes. *Diabetic Medicine*, 37(4), 689-696.
29. Cappellini, M. D., & Gemino, F. (2008). Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *The lancet*, 371(9606), 64-74.
30. Picón, M. J., Murri, M., Muñoz, A., Fernández-García, J. C., Gomez-Huelgas, R., & Tinahones, F. J. (2012). Hemoglobin A1c versus oral glucose tolerance test in postpartum diabetes screening. *Diabetes care*, 35(8), 1648-1653.
31. Göbl, C. S., Bozkurt, L., Yarragudi, R., Tura, A., Pacini, G., & Kautzky-Willer, A. (2014). Is early postpartum HbA1c an appropriate risk predictor after pregnancy with gestational diabetes mellitus?. *Acta diabetologica*, 51(5), 715-722.
32. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2018;41(Supplement_1):S13–S27.
33. Selvin, E., Wang, D., Matsushita, K., Grams, M. E., & Coresh, J. (2018). Prognostic implications of single-sample confirmatory testing for undiagnosed diabetes: a prospective cohort study. *Annals of internal medicine*, 169(3), 156-164.
34. Klein, K. R., Walker, C. P., McFerren, A. L., Huffman, H., Frohlich, F., & Buse, J. B. (2021). Carbohydrate intake prior to oral glucose tolerance testing. *Journal of the Endocrine Society*, 5(5), bvab049.
35. Selvin, E. (2016). Are there clinical implications of racial differences in HbA1c? A difference, to be a difference, must make a difference. *Diabetes Care*, 39(8), 1462-1467.
36. Rewers, A., Dong, F., Slover, R. H., Klingensmith, G. J., & Rewers, M. (2015). Incidence of diabetic ketoacidosis at diagnosis of type 1 diabetes in Colorado youth, 1998-2012. *Jama*, 313(15), 1570-1572.
37. Elding Larsson, H., Vehik, K., Bell, R., Dabelea, D., Dolan, L., Pihoker, C., et al. (2011). Reduced prevalence of diabetic ketoacidosis at diagnosis of type 1 diabetes in young children participating in longitudinal follow-up. *Diabetes care*, 34(11), 2347-2352.

38. Humphreys, A., Bravis, V., Kaur, A., Walkey, H. C., Godsland, I. F., Misra, S., et al. (2019). Individual and diabetes presentation characteristics associated with partial remission status in children and adults evaluated up to 12 months following diagnosis of type 1 diabetes: an ADDRESS-2 (After Diagnosis Diabetes Research Support System-2) study analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 155, 107789.
39. Centers for Disease Control and Prevention. National Diabetes Statistics Report: Estimates of Diabetes and Its Burden in the United States, 2014. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; 201468.
40. Dabelea, D., Mayer-Davis, E. J., Saydah, S., Imperatore, G., Linder, B., Divers, J., et al. (2014). Prevalence of type 1 and type 2 diabetes among children and adolescents from 2001 to 2009. *Jama*, 311(17), 1778-1786.
41. Ginter, E., & Simko, V. (2013). Type 2 diabetes mellitus, pandemic in 21st century. *Diabetes*, 42-50.
42. Moran, A., Pillay, K., Becker, D., Granados, A., Hameed, S., & Acerini, C. L. (2018). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Management of cystic fibrosis-related diabetes in children and adolescents. *Pediatric diabetes*, 19, 64-74.
43. Cecil Textbook of Medicine 23. Baskı. Güneş Tıp Kitabevi;2011, ISBN:978- 975- 277-339-4; p:1727-1766.
44. Dinççağ, N. (2011). Diabetes mellitus tanı ve tedavisinde güncel durum. *İç Hastalıkları Dergisi*, 18(4), 181-223.
45. American Diabetes Association. Glycemic targets. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl. 1): S83–S96.
46. American Diabetes Association. Management of diabetes in pregnancy. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl. 1): S232–S243.
47. American Diabetes Association. Prevention or delay of type 2 diabetes and associated comorbidities. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl. 1): S39–S45.
48. Hamman, R. F., Wing, R. R., Edelstein, S. L., Lachin, J. M., Bray, G. A., Delahanty, L., et al. (2006). Effect of weight loss with lifestyle intervention on risk of diabetes. *Diabetes care*, 29(9), 2102-2107.
49. American Diabetes Association. Pharmacologic approaches to glycemic treatment. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl. 1): S125–S143.
50. American Diabetes Association. Cardiovascular disease and risk management. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl. 1): S144–S177.
51. American Diabetes Association. Chronic kidney disease and risk management. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl. 1): S175–S1184.

52. American Diabetes Association. Retinopathy, neuropathy and footcare. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl. 1): S185–S194.
53. Valentim, F. B., Carneiro, V. C., Costa Gomes, P. D., & Rosetti, E. P. (2021). The importance of integrated healthcare in the association between oral health and awareness of periodontitis and diabetes in type 2 diabetics. *Oral Health Prev Dent*, 19(1), 1-6.
54. Beşiroğlu, E., & Lütfoğlu, M. (2018). Ağız Diş Sağlığının Yaşam Kalitesine Etkisi ve Yaygın Değerlendirme Yöntemleri. *Uluslararası Diş Hekimliği Bilimleri Dergisi*, (2), 81-89.
55. Chalmers, J. M., King, P. L., Spencer, A. J., Wright, F. A. C., & Carter, K. D. (2005). The oral health assessment tool—validity and reliability. *Australian dental journal*, 50(3), 191-199.
56. Chalmers, J., & Johnson, V. (2004). Evidence-based protocol: oral hygiene care for functionally dependent and cognitively impaired older adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 30(11), 5-9.
57. Şahin, N. E., & Jablonski, R. A. (2019). Psychometric properties of the Oral Health Assessment Tool Turkish Version. *Cukurova Medical Journal*, 44, 513-520.
58. Bush, L. A., Horenkamp, N., Morley, J. E., & III, A. S. (1996). D-E-N-T-A-L: A rapid self-administered screening instrument to promote referrals for further evaluation in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 44(8), 979-981.
59. Ayan, G., & Dayı, B. (2021). The Correlation Between Obesity and the Decayed, Missing, Filled Teeth (DMFT/dmft) Index. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 5(1), 96-100.
60. Maç, Ç. E., & Öztürk, G. Z. (2018). Bir eğitim ve araştırma hastanesinin Aile Hekimliği poliklinikleri ile Eğitim Aile Sağlığı Merkezi polikliniklerine başvuran hastaların kayıtlarının karşılaştırılması. *Ankara Medical Journal*, 18(1), 14-21.
61. Yılmaz, M., Mayda, A., Yüksel, C., Bolu, F., Seval, O., Bayındır, K., ve ark. (2012). Bir aile hekimliği merkezi'ne başvuran hastalara konulan tanılar. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 7-13.
62. Çam, F., & Kumru, S. (2020). Ağız ve Diş Sağlığında Hasta Algısı ve Kamu Ağız ve Diş Sağlığı Hizmetlerinin Hasta Bakış Açısı ile Değerlendirilmesi. *Sağlık ve Toplum*, 30(2), 123-139.
63. Poudel, P., Griffiths, R., Wong, V. W., Arora, A., Flack, J. R., Khoo, C. L., et al. (2018). Oral health knowledge, attitudes and care practices of people with diabetes: a systematic review. *BMC public health*, 18(1), 1-12.
64. Kejriwal, S., Bhandary, R., & Thomas, B. (2014). Assessment of knowledge and attitude of diabetes mellitus type 2 patients about their oral health in Mangalore, India. *Univ Res J Dent*, 4(1), 44-47.
65. Kumsar, A. K., & Yılmaz, F. T. (2018). Tip 2 diyabetli bireylerde ağız sağlığı ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi. *FNJN Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 26(2): 103-113.

66. Dilber, E., & Koray, F. (2013). Toplumumuzda diş ipi kullanma alışkanlığı. Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 22(3), 131-136.
67. Topçuoğlu, N., Yek, E., Yıldız, S., Dadash, F., Dule, J., Çayırıcı, M., ve ark. (2012). Contamination of interdental brushes and dental floss with oral bacteria. European Oral Research, 46(3), 9.
68. Ercan, E., Özekinci, T., & Atakul, F. (2004). Beş Farklı Ağız Gargarasının Antimikrobiyal Etkinliklerinin Değerlendirilmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 5(3), 143-147.
69. Yalnız, A. M., & Gönder, H. Y. (2021). Yetişkin Popülasyonda Ağız Gargaralarının Kullanım Sıklığı. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 11(3), 546-553.
70. Şantaş, F., & Şantaş, G. (2018). Türkiye'nin, bölgelerin ve illerin sağlık değişkenleri açısından mevcut durumu ve sıralanması. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11(3), 2419-2432.
71. Allen, E. M., Ziada, H. M., O'halloran, D., Clerehugh, V., & Allen, P. F. (2008). Attitudes, awareness and oral health-related quality of life in patients with diabetes. Journal of oral rehabilitation, 35(3), 218-223.
72. Al Shafey, A., & Khalil, E. (2021). Type 2 diabetes mellitus and oral health problems Cross-sectional study. Egyptian Dental Journal, 67(1), 315-321.
73. Agbaje, H. O., Kolawole, K. A., & Otuyemi, O. D. (2018). Evaluation of early changes in oral health-related quality of life amongst Nigerian patients undergoing fixed orthodontic appliance therapy. International orthodontics, 16(3), 571-585.
74. Kutsal, D., Bilgin Çetin, M., Durukan, E., & Bulut, Ş. (2021). Evaluation of the effect of periodontitis on quality of life using Oral-Dental Health-Related Quality of Life-United Kingdom scale. International Journal of Dental Hygiene, 19(3), 305-312.
75. McGrath, C., & Bedi, R. (2002). Population based norming of the UK oral health related quality of life measure (OHQoL-UK©). British dental journal, 193(9), 521-524.
76. Eltas, A., & Uslu, M. Ö. (2013). Evaluation of oral health-related quality-of-life in patients with generalized aggressive periodontitis. Acta Odontologica Scandinavica, 71(3-4), 547-552.
77. Ingle, N. A., Chaly, P. E., & Zohara, C. K. (2010). Oral health related quality of life in adult population attending the outpatient department of a hospital in Chennai, India. J Int Oral Health, 2(4), 45-56.
78. Takahashi, M., Maeda, K., & Wakabayashi, H. (2018). Prevalence of sarcopenia and association with oral health-related quality of life and oral health status in older dental clinic outpatients. Geriatrics & gerontology international, 18(6), 915-921.

79. Adıgüzel, Ş.T., Özer, C. (2020). Diyabetes mellituslu hastalarda ağız ve diş sağlığının diyabet kontrolü ve yaşam kalitesine etkisi. (Tıpta uzmanlık tezi, tez no: 652547, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi [internet]). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden ulaşılmıştır. Erişim tarihi: 17.04.2022.
80. Arı, A. Yaman, H. (2018). 65 yaş ve üstü bireylerin karşılanmamış sağlık sorunları ve konsültasyon nedenlerinin değerlendirilmesi. (Tıpta uzmanlık tezi, tez no: 433241, Akdeniz Üniversitesi [internet]). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden ulaşılmıştır. Erişim tarihi: 17.04.2022.
81. Moradi, G., Bolbanabad, A. M., Moinafshar, A., Adabi, H., Sharafi, M., & Zareie, B. (2019). Evaluation of Oral health status based on the decayed, missing and filled teeth (DMFT) index. Iranian journal of public health, 48(11), 2050.
82. Kashani, A. T., Shamollahamsari, S., Mohammadi, A. H., Banafshe, H. R., & Ghaderi, A. (2022). A cross-sectional study on the association between oral health and vitamin D levels in methadone maintenance treatment program of Iranian population. International Archives of Health Sciences, 9(1), 53.
83. Mehrabnian, M., Ahari, U. Z., Fathi, A., & Parizi, M. M. (2021). Comparison of Dental Health Status in Schizophrenic Patients with Healthy Individuals: A Case Study in Iran. Clin Schizophr Relat Psychoses, 15(2), 1-4.
84. Bellou, V., Belbasis, L., Tzoulaki, I., & Evangelou, E. (2018). Risk factors for type 2 diabetes mellitus: an exposure-wide umbrella review of meta-analyses. PloS one, 13(3), e0194127.
85. Saruta Saengtipbovorn, D. D., & Taneepanichskul, S. (2015). Lifestyle Change Plus Dental Care (LCDP) program improves knowledge, attitude, and practice (KAP) toward oral health and diabetes mellitus among the elderly with type 2 diabetes. J Med Assoc Thai, 98(3), 279-90.
86. Fazeli, P. K., Lee, H., & Steinhauser, M. L. (2020). Aging is a powerful risk factor for type 2 diabetes mellitus independent of body mass index. Gerontology, 66(2), 209.
87. Asimwe, D., Mauti, G. O., & Kiconco, R. (2020). Prevalence and risk factors associated with type 2 diabetes in elderly patients aged 45-80 years at Kanungu District. Journal of diabetes research, 2020.
88. Cicmil, A., Govedarica, O., Lečić, J., Mališ, S., Cicmil, S., & Čakić, S. (2017). Oral symptoms and mucosal lesions in patients with diabetes mellitus type 2. Balkan Journal of Dental Medicine, 21(1), 50-54.
89. Trentin, M. S., Verardi, G., de Carli, J. P., da Silva, S. O., Lima, I. F., & Paranhos, L. R. (2017). Most Frequent Oral Lesions in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. The Journal of Contemporary Dental Practice, 18(2), 107-111.

90. Drveesh, V., Şenyurt S.Z., Özcan G. (2021). Periodontal durumun aleksitimi, ağız sağlığıyla ilgili yaşam kalitesi ve dental anksiyete üzerine etkisinin değerlendirilmesi. (Doktora Tezi, tez no: 689626 Gaziantep Üniversitesi [internet]). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden ulaşılmıştır. Erişim tarihi: 19.04.2022
91. Latti, B. R., Kalburge, J. V., Birajdar, S. B., & Latti, R. G. (2018). Evaluation of relationship between dental caries, diabetes mellitus and oral microbiota in diabetics. *Journal of oral and maxillofacial pathology: JOMFP*, 22(2), 282.
92. Singh, I., Singh, P., Singh, A., Singh, T., & Kour, R. (2016). Diabetes an inducing factor for dental caries: A case control analysis in Jammu. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, 6(2), 125.
93. Jawed, M., Shahid, S. M., Qader, S. A., & Azhar, A. (2011). Dental caries in diabetes mellitus: role of salivary flow rate and minerals. *Journal of diabetes and its complications*, 25(3), 183-186.
94. Seethalakshmi, C., Reddy, R. J., Asifa, N., & Prabhu, S. (2016). Correlation of salivary pH, incidence of dental caries and periodontal status in diabetes mellitus patients: A cross-sectional study. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 10(3), ZC12.
95. Kaura Parbhakar, K., Rosella, L. C., Singhal, S., & Quiñonez, C. R. (2020). Risk of complications among diabetics self-reporting oral health status in Canada: A population-based cohort study. *Plos one*, 15(1), e0218056.
96. Parbhakar, K. K., Rosella, L. C., Singhal, S., & Quiñonez, C. R. (2022). Dental and medical care visits among persons with diabetes in Ontario, Canada, who self-report oral health status. *Canadian Journal of Dental Hygiene*, 56(1), 42.
97. Herman, W. H., Taylor, G. W., Jacobson, J. J., Burke, R., & Brown, M. B. (2015). Screening for prediabetes and type 2 diabetes in dental offices. *Journal of public health dentistry*, 75(3), 175-182.
98. Yonekura, S., Usui, M., & Murano, S. (2017). Association between numbers of decayed teeth and HbA1c in Japanese patients with type 2 diabetes mellitus. *Upsala journal of medical sciences*, 122(2), 108-113.
99. Chuang, S. F., Sung, J. M., Kuo, S. C., Huang, J. J., & Lee, S. Y. (2005). Oral and dental manifestations in diabetic and nondiabetic uremic patients receiving hemodialysis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 99(6), 689-695.
100. Tsai, C., Hayes, C., & Taylor, G. W. (2002). Glycemic control of type 2 diabetes and severe periodontal disease in the US adult population. *Community dentistry and oral epidemiology*, 30(3), 182-192.

101. Morita, I., Inagaki, K., Nakamura, F., Noguchi, T., Matsubara, T., Yoshii, S., et al. (2012). Relationship between periodontal status and levels of glycated hemoglobin. *Journal of Dental Research*, 91(2), 161-166.
102. Mohamed, H. G., Idris, S. B., Ahmed, M. F., Bøe, O. E., Mustafa, K., Ibrahim, S. O., et al. (2013). Association between oral health status and type 2 diabetes mellitus among Sudanese adults: a matched case-control study. *PloS one*, 8(12), e82158.
103. Wąsacz, K., & Chomyszyn-Gajewska, M. (2022). Oral health related quality of life (OHRQoL) and associated factors in adult patients. *Annals of Dental Specialty* Vol, 10(1), 7.

