

T.C. KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

DİYABETES MELLİTUS'UN
UYUZ HASTALIĞI ÜZERİNE ETKİSİ

Uzmanlık Tezi

Dr.Rıfat BEKAR

TRABZON 2025

T.C. KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

DİYABETES MELLİTUS'UN
UYUZ HASTALIĞI ÜZERİNE ETKİSİ

Uzmanlık Tezi

Dr.Rıfat BEKAR

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Turan SET

TRABZON 2025

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince ve tez çalışmamın her aşamasında, bilgi birikimi ve tecrübesiyle bana rehberlik eden, örnek aldığım ve yanında çalışmaktan onur duyduğum değerli hocam Prof. Dr. Turan SET'e,

Eğitim sürecim boyunca ilgisini ve yardımını bizden esirgemeyen, bilgi ve deneyimlerini paylaşan, hoşgörüsü ve desteğiyle akademik gelişimimde katkısı olan değerli hocam Doç. Dr. Elif ATEŞ'e,

Eğitim sürecimde emeğini, desteğini ve yardımlarını esirgemeyen Dr. Öğr. Gör. Oğuzer USTA ve Dr. Öğr. Gör. Abdullah Kaan KURT'a,

Bu yolculuğumda birlikte yürümekten mutluluk duyduğum, güzel anılar paylaştığım Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda çalışan tüm asistan arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen ve bugünlere gelmemi sağlayan canım annem Nesrin BEKAR ve babam İbrahim BEKAR'a

Eğitim hayatımda desteğini esirgemeyen, sabrıyla yanımda olan sevgili eşim Nuray BEKAR'a ve küçük öğretmenlerim canım kızlarıma,

Teşekkürlerimi sunarım.

Dr.Rıfat BEKAR

ÖZET

Amaç: Bu çalışma diyabetes mellitus (DM) hastalığının uyuz hastalığı üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapıldı.

Yöntemler: Bu çalışmaya ait veriler Trabzon ili Araklı ilçesi 61.03.001 nolu Aile Hekimliği Birimi Aile Hekimliği Bilgi Sisteminden alındı. 2009-2023 yıllarını içeren, 6266 hastanın muayene kayıtları çalışmaya dahil edildi. Araştırma analitik bir gözlemsel yöntem olan vaka-kontrol çalışması olarak tasarlandı. Çalışmada birimimizdeki uyuz hastalığının; görülme sıklığı, cinsiyet, muayene yaşı, muayene yılları ve kırsal-kent lokalizasyonu bakımından geriye dönük olarak analiz edildi. Çalışmamızın ana konusu olan DM'un uyuz hastalığı üzerine etkisi analiz edildi.

Bulgular: Cinsiyete göre kadın hastaların %14'ünün (n=3202), erkek hastaların ise %11,3'ünün (n=3064) uyuz tanılı olduğu bulundu. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (p=0,001). Çalışmaya dahil olan 6266 kişinin muayene sırasındaki yaşlarının analizinde; uyuz hastalarının muayene yılları ortancası 2020 yılı IQR (Q3-Q1): 4 (2022-2018) ve uyuz olmayanların ortancası da 2016, IQR (Q3-Q1): 6 (2019-2013) olarak tespit edildi. Uyuz hastalarının geldiği yerlerin kırsal-kent olarak analizinde, kırsal alan lehinde olduğu saptandı (p<0,001). DM'lu hastaların %9,2 'sinin uyuz tanılı, DM olmayan hastaların ise %13'ünün uyuz tanılı olduğu bulundu (p=0,011). DM varlığına göre uyuz hastalığı sıklığına ilişkin korelasyon analizinde anlamlı bir fark olmadığı görüldü (p=0,168).

Sonuç: Çalışmamızda DM varlığında uyuz hastalığının daha az olduğu sonucuna varıldı. Birimimiz verilerine göre uyuz hastalığı; kadınlarda, genç yaşlarda ve kırsal bölgelerde daha sık olduğu görülmektedir. Araştırmamızda yıllar içinde uyuz sıklığı giderek artış gösterdi. Çalışmamızın sonucunda uyuz hastalığının bölgemizdeki öneminin giderek arttığı düşünülebilir.

SUMMARY

Objektive: This study was made to investigate the effect of diabetes mellitus (DM) on scabies.

Method: The data of his study was taken from the Family Medicine Information System of the Family Medicine Unit number 61.03.001 in the Araklı district of the Trabzon province. The examination records of 6266 patients between the years 2009-2023 were included in this study. The study was designed as a case –control study which is an analytical observational method. In this study the frequency of scabies in our unit was retrospectively analyzed according to gender, age at examination, examination year and rural-urban location. And as the main topic of our study, the effect of DM on scabies was analyzed.

Results: Regarding gender we found that %14(n= 3202) of female and %11,3(n=3064) of male patients were diagnosed with scabies ($p= 0,001$). In the analysis of patient ages during the examination of the 6266 people included in the study, the median examination year for scabies patients was 2020, IQR (Q3-Q1): 4 (2022-2018) 4, and the median for those without scabies was 2016, IQR (Q3-Q1): 6 (2019-2013). The analysis of the location of scabies patients as rural or urban was found to favor rural areas ($P<0,001$). We found that %9,2 of patients with DM were diagnosed with scabies and %13 of patients without type DM were diagnosed with scabies ($p=0,011$). We found no significant difference in the correlation analysis regarding the frequency of scabies according to the presence of DM ($p=0,168$).

Conclusion: In our study, we determined that scabies was less common in the presence of DM. According to the data of our unit; scabies was seen to be more common for woman, younger ages and rural areas. The frequency of scabies was increasing gradually in the last years of our study. Our study shows us that scabies has been growing in importance in our region.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	1
SUMMARY.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
KISALTMALAR DİZİNİ.....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
TABLolar DİZİNİ.....	VIII
1.GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.1 Uyuz Giriş.....	3
2.1.2 Uyuz Mikrobiyoloji-Patoloji.....	4
2.1.3 Uyuz Belirtiler.....	5
2.1.4 Uyuz Formları.....	6
2.1.4.1 Klasik Uyuz.....	6
2.1.4.2 Kabuklu Uyuz.....	6
2.1.4.3 Scabies Herpeticum.....	7
2.1.4.4 Nodüler Uyuz.....	7
2.1.4.5 Büllöz Uyuz.....	7
2.1.4.6 Saçlı Deri Uyuzu.....	7
2.1.4.7 Özel Durumlarda Görülen Uyuz Klinikleri.....	8
2.1.4.8 Nadir Klinik Formlar.....	8
2.1.5 Uyuz Önlemler.....	8
2.1.6 Uyuz Bulaş Yolları.....	9
2.1.7 Uyuzda Tanı.....	9
2.1.8 Uyuzda Tedavi.....	12
2.1.9 Uyuz Komplikasyonları.....	15

2.1.10 Uyuz Hastalık Kontrolü.....	16
2.1.11 Prognoz.....	18
2.2 Diyabetes Mellitus.....	19
3.GEREÇ ve YÖNTEM.....	25
3.1 Araştırmanın Tipi.....	25
3.2 Araştırma Evreni.....	25
3.3 Örneklem Büyüklüğü ve Yöntemi.....	25
3.3.1 Dahil etme kriterleri.....	25
3.3.2 Hariç tutulma kriterleri.....	25
3.3.3 Güç analizleri.....	26
3.4 Verilerin Nasıl Toplandığı.....	26
3.5 Görev Alan Kişiler.....	26
3.6 Analiz, Değerlendirme Yöntem ve Biçimleri.....	26
3.6.1 Uyuz tanısı koyma yöntemi.....	26
3.6.2 DM tanılı hastaların tespit yöntemi.....	27
3.6.3 AHBS'den verilerin alınması.....	27
3.6.4 Verilerin derlenmesi.....	27
3.6.5 İstatistiksel analiz.....	28
3.6.5.1 İstatistik programı.....	28
3.6.5.2 İstatistik testler.....	29
3.7 Sınırlılıklar ve Sınırlama.....	30
3.8 Etik Konular.....	30
3.8.1 Etik Kurul Onayı.....	30
3.8.2 Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü İzni.(Ek2).....	30
3.9 Organizasyon ve yürütme.....	31
4.BULGULAR.....	32
4.1 Hastaların Sosyodemografik Özellikleri.....	32

4.1.1Cinsiyet.....	32
4.1.2 Muayene yaşı ortalaması.....	33
4.1.3 Muayene yılı.....	34
4.1.4 Yaşadığı yer.....	35
4.2 DM'un Uyuz Hastalığı Üzerine Etkisi.....	36
4.3 DM'un Uyuz Sıklığı Üzerine Etkisi.....	37
5.TARTIŞMA.....	38
6.SONUÇLAR.....	50
7.KISITLILIKLAR.....	51
8.KAYNAKLAR.....	52
9.EKLER.....	66
9.1 Ek1. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Onayı:.....	66
9.2 Ek2 Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü İzni.....	69
9.3 Ek3 Türk Dermatoloji Derneği “Uyuz Tanı ve Tedavi Rehberi” Alıntı İzni.....	70
9.4 Ek4 “Türkiye’de Sıra Dışı Uyuz Salgını” alıntı izni:.....	71

KISALTMALAR DİZİNİ

Ark. : Arkadaşları

AHBS : Aile Hekimliği Bilgi Sistemi

BAG: Bozulmuş Açlık Glikozu

CS : *Sarcoptes Scabiei* (Kabuklu uyuz, Norveç uyuzu)

DM: Diyabetes Mellitus

DSÖ (WHO) : Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)

GDM: Gestasyonel Diyabet Mellitus

HIV/AIDS: Human İmmünodeficiency Virus/ Acquired Immune Deficiency Syndrome

IQR : Çeyrekle Açıklığı (İnter Quantile Range)

KOH: %10 Potasyum Hidroksit

LADA: Erişkinde Latent Otoimmün Diyabet

MDA: Toplu İlaç Uygulaması

MODY: Maturity Onset Diabetes of the Young

M.Ö. : Milattan Önce

NTD: Neglected Tropical Diseases

T1DM: Tip1 Diyabetes Mellitus

T2DM: Tip2 Diyabetes Mellitus

OAD: Oral Antidiyabetik

YRG: Yüksek Risk Grubu

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL 1: Cinsiyete göre uyuz tanılı hasta dağılımı grafiği.....	32
ŞEKİL 2: Muayene yaşlarının uyuz tanılı hastalara göre dağılım histogramı.....	33
ŞEKİL 3: Muayene yıllarının uyuz tanılı hastalara göre dağılım histogramı.....	34
ŞEKİL 4: Yaşadığı yere göre uyuz tanılı hasta dağılım grafiği.....	35
ŞEKİL 5: DM hastalığına göre uyuz sıklığı grafiği.....	36
ŞEKİL 6: DM hastalığına göre uyuz sıklığı grafiği.....	37



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1: Cinsiyete göre uyuz tanılı hasta dağılım tablosu.....	32
Tablo 2: Muayene yaşlarının uyuz tanılı hastalara göre dağılım tablosu.....	33
Tablo 3: Muayene yıllarının uyuz tanılı hastalara göre dağılım tablosu.....	34
Tablo 4: Yaşadığı yere göre uyuz tanılı hasta dağılım tablosu.....	35
Tablo 5: DM hastalığına göre uyuz tanılı hasta dağılım tablosu.....	36
Tablo 6: DM hastalığına göre uyuz sıklığı tablosu.....	37
Tablo 7: Uyuz tanılı hastaların sıklık sayılarına göre dağılım tablosu.....	37



1.GİRİŞ ve AMAÇ

Uyuz hastalığı; gelişmekte olan ülkelerde daha yoğun olmak üzere dünya genelinde yaygın olan bir hastalıktır. İnsanda görülen alt grubu *S. scabiei* var. *hominis*, insandan insana yakın cilt teması ile bulaşır. Cilt tutulumu yaparak şiddetli kaşıntıya neden olur. Ayrıca impetigo, cilt, yumuşak doku enfeksiyonları ile başlayıp, glomerulonefrit, romatizmal kalp hastalığı ve sepsise kadar giden komplikasyonları olan ciddi bir sağlık sorunudur. Uyuz hakkında bölgesel çalışmalar olsa da dünyadaki yükü hakkında kesin bir bilgi yoktur (1).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2017 yılında uyuz hastalığı ihmal edilen hastalıklar (NTD: Neglected Tropical Diseases) grubuna dahil edilmiştir (1). DSÖ 2030 hedefleri arasında: Uyuz hastalığının evrensel sağlık sigortası bakım paketinde yer almasına ve ülkelerin endemik bölgelerde toplu ilaç uygulama (MDA) stratejilerinin yürütülmesine yer verilmiştir (1). Daha çok bağışıklığı yetersiz kişilerde görülen Kabuklu (Norveç) uyuz, akar sayısı çok fazla olması nedeniyle çok bulaşıcı, toplumda uyuz salgınlarına neden olan ve hayatı tehdit eden bir formdur (1).

Kabuklu uyuz, bağışıklığı zayıflatan çeşitli komorbiditelerin varlığında ortaya çıkar, akar yükünün fazlalığı nedeniyle hastalığın kolay yayılmasına neden olur. Kabuklu (Norveç) Uyuzun fark edilmesi; komplikasyonların önlenmesi ve salgınların kontrolü için önemlidir. Gerek klasik uyuz gerekse kabuklu uyuz bulaştığı insanda hastalığın seyrini belirleyen bir bağışık yanıt oluşturur. Klasik uyuz, bağışık yanıtta görülebilecek dengesizlikler sonucu, çok daha bulaşıcı olan kabuklu uyuz formuna dönüşebilir (2). Yaşlılık ve eşlik eden birçok hastalık immün sistemi zayıf düşürebilir.

Tasnim Hasan ve Arkadaşları (2020) Avustralya’da yaptıkları prospektif çalışma sonucunda; kabuklu uyuz hastalarında en sık görülen komorbiditenin %50 oranı ile diyabetes mellitus (DM) olduğunu tespit etmişlerdir. Diğer komorbiditelerin ise aşırı alkol kullanımı ve diyaliz gerektiren son dönem böbrek yetmezliği olduğunu göstermişlerdir (3).

DM'da kan glukozunun kontrol altına alınamadığında biriken glikasyon son ürünleri, immün yanıtı etkileyerek çeşitli komplikasyonlara neden olabilir (4, 5). DM'un kabuklu uyuz gelişiminde rolü hakkında birçok araştırma varken, klasik uyuz hastalığının DM ile ilişkisi hakkında literatürde çok az bilgi vardı (3).

DM'da hiperglisemi bağışıklık sistemini olumsuz etkilemektedir. Hiperglisemi sonucu oluşan son ürünler, polimorfonükleer lökositlerin antimikrobiyal özelliklerini baskılar, monositlerin sayılarını azaltır ve inflamatuvar sitokinlerinde salınımında artışa neden olur. DM makrovasküler ve mikrovasküler sistemleri olumsuz etkileyerek doku perfüzyonunu bozarak enfeksiyon hastalıklarının oluşmasına zemin hazırlar. Bakteriyel, viral ve fungal enfeksiyonlar DM'da daha sık görülür (4).

Uyuz bir parazit istilasının ötesinde immün derinliği de olan bir hastalıktır. Otoimmün, genetik, metabolik yönleri olan DM, uyuza karşı bağışık yanıtı değiştirebilir. Dünya'da ve Türkiye'de giderek artan bir sorun olan uyuz hastalığının birçok koşulda nasıl etkileneceği konusunun karanlıkta kalan yönleri vardır. Bölgesel olarak uyuz hastalığının epidemiyolojisini ve DM'un uyuz hastalığı üzerine etkisini araştırdık.

Bu çalışmanın amacı: Uyuz hastalığı tanılı ve tekrarlayan başvuruların, DM varlığında artış gösterip göstermediğini ve uyuz hastalığının kesitsel olarak toplumsal özelliklerini araştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Uyuz

Uyuz; şiddetli kaşıntı semptomu ile karakterize, cilt teması ile bulaşıp toplumda salgınlar yapan bir hastalıktır. Cilt enfeksiyonundan sepsis ve mortaliteye varan komplikasyonlara neden olabilir. İnsanlarda etkeni, bir akar türü olan “Sarcoptes scabiei”dir (1).

Gupta ve Ark. (2024) 23 ülkede gerçekleştirdikleri sistematik derleme ve metaanaliz çalışmasında uyuzun küresel prevalansını %14 olarak bulmuşlardır. En yüksek oranın Batı Pasifik Bölgesi’nde olduğunu göstermişlerdir (6).

Demoza L ve Ark. (2024) metaanaliz çalışmasında Etiyopya’da, okul çağındaki çocuklarda uyuzun birleştirilmiş yaygınlığını %19 olarak bulmuşlardır (7). Özden ve Ark. (2020) Türkiye’nin 12 farklı şehrinin üçüncü basamak dermatoloji kliniklerinde yaptıkları çok merkezli araştırmaya uyuz tanısı almış 17,803 hastayı dahil etmişlerdir. Bu olguların %6,36’sı Samsun’dan, %20,6’sı Ankara’dan, %15,6’sı Trabzon’dan, %22,8’i İstanbul’dan, %11,4’ü Antakya’dan, %10,5’i Kocaeli’nden, %6,8’i Antalya’dan, %5,3’ü Ordu’dan, %1,9’u Denizli’den ve %1,7’si Erzurum’dan dahil edilmiştir. Ortalama yaş $36,49 \pm 0,08$ ’dir. Cinsiyete göre olguların %47,2’si kadın, %52,8’i erkek olarak bulunmuştur. Uyuz tanılı hasta sayısı 2014 yılında 57, 2015 yılında 34, 2016 yılında 6, 2017 yılında 25, 2018 yılında 186 ve 2019 yılında ise 805’dir. 2018 yılında önceki yıla göre 7 kat, 2019 yılında ise önceki yıla göre 30 kat uyuzlu hasta sayısında artış olduğu gösterilmiştir (8).

Uyuz dişi akarları tüneller açıp, stratum corneumda yumurtalarını bırakarak ciltte yuva yapmaktadırlar. Uyuz yumurtası sırasıyla; larva, nimf ve en son yetişkin akara dönüşür. Kaşıntının özellikle geceleri olması tanı koymada önemlidir. Bulaşın yakın cilt teması ile olması en çok aile içi bireyleri riskli hale getirmektedir (9). Uyuz etkeni aynı olmasına karşın her konakta görülen klinik farklı olabilir. Uyuzun; klasik uyuz, nodüler

uyuz, kabuklu (Norveç) uyuz, büllöz uyuz ve saçlı deri uyuzu olarak 5 klinik formu vardır (10).

Uyuz özellikle yüksek endemik bölgelerde görülür, tanısı tipik klinik özelliklerine dayanarak konur. Ayrıca dermatoskopi veya deri kazıntısı mikroskopisi ile de tanı desteklenebilir (1).

Çocuklar, yaşlılar, sosyoekonomisi düşük bölgelerde yaşayanlar ve toplu yaşam alanlarında hayatını sürdüren kişiler daha çok risk altındadır. Dünya’da en çok sıcak tropikal bölgelerde ve nüfusun daha çok olduğu yerlerde görülür (11, 1). Cilt enfeksiyonları sepsisemi, kalp ve böbrek hastalıklarına da yol açabilir (1). Uyuza sekonder gelişen streptococcus pyogenesin etken olduğu impetigo; romatizmal ateş, romatizmal kalp hastalığı ve streptokokal glomerulonefrite neden olabilir. Uyuz gelişmekte olan ülkelerde hem sağlık hem de mali açıdan ciddi bir sorun oluşturmaktadır (1).

2.1.2 Uyuzun Mikrobiyolojik ve Patolojik Özellikleri

Uyuz akarları derinin üst tabakalarında yerleşip tüneller açar ve yumurta bırakırlar. Yumurtaların çatlaması 3-4 gün, yetişkin akarlar dönüşmesi ise 1-2 hafta sürer. Uyuz enfestasyonu sonrası 4-6. haftalarda allerjik reaksiyona bağlı belirtiler başlar (1). Epidermisin yüzey tabakalarında yetişkin akarların 1-10 mm kadar açtığı tünellerde bıraktığı iki veya üç yumurta, 30-60 gün kadar sonra çatlar. Özellikle tünellerde akarların yumurtaları ve dışkılarıyla oluşturdukları Tip IV aşırı duyarlılık reaksiyonu görülür. Cilt yüzeyinde papüller meydana gelebilir (9). Klasik uyuzda çok az akar olduğu için tanı klinik olarak konulabilir. Biyopsi ile akar görülmesi zordur. Kabuklu uyuzda ise akarlar çok sayıda olduğu için dermatoskopi ve mikroskopide tespit edilmesi kolaydır. Epidermisde pullanma, kabuklanma, seröz eksuda gelişir ve mikroskopta nötrofiller, eozinofiller hakimdir (9).

Naesborg-Nielsen C ve Ark. (2022) çalışmasında uyuz enfestasyonuna karşı hem Tip I hem de Tip IV aşırı duyarlılık reaksiyonu geliştiğini göstermişlerdir. Uyuza karşı

gelişen Tip I aşırı duyarlılık reaksiyonu sonucu IgE, eozinofiller ve mast hücrelerinin arttığı bulmuşlardır. Ancak Tip IV aşırı duyarlılık reaksiyonunun gelişimi değişkendir, lenfositoya dair kanıt bulunamamıştır. IgG ve IgM antikorlarının arttığı, IgA'nın ise azaldığı gösterilmiştir (12).

Sarcoptes scabiei akarının alt grupları konak türlerine göre adlandırılır:

- İnsanlarda: *S.scabiei* var. *Hominis*
- Köpeklerde: *S.scabiei* var. *Canis*
- Sığırlarda: *S.scabiei* var. *Bovis*

Uyuz yumurtaları 12-17 günde sırasıyla; yumurta, larva, protonimf, tritonimf, erkek ve dişi yetişkin akarlara dönüşmektedirler. İlerleyen zamanda tünellerin sonunda ölürlük (10). Oksijene ihtiyaç duyan akarların bunun için tünel boyunca havalandırma delikleri açtıkları düşünülmektedir (13, 14). Uyuz akarları uyum sağlamak için konağın immün cevabını etkileyerek, akara karşı doğal ve edinsel bağışıklık yanıtı geliştirir, fakat bu durum yeniden bulaşı etkilemez (10).

2.1.3 Uyuz Belirtileri

Uyuz bulguları her zaman açık değildir. Döküntü ve kaşıntı başlıca belirtilerdir. Hastanın ailesi ve diğer yakın temaslılarında benzer semptomlar olması beklenir (9). Kaşıntının geceleri artış göstermesi ve döküntünün dağılımı tipiktir. Döküntüler erişkinlerde özellikle parmaklarda, bilekleri içeren şekilde kollarda, bacaklarda lineer oyuklar ve papüller şeklinde görülebilir (1). Ayrıca intertriginöz bölgeler, aksiller bölge, göbek deliği, kemer çizgisi, meme uçları, kalçalar, kadın memelerinin areolaları veya penis shaftında döküntüler görülebilir (9). Bebeklerde ve küçük çocuklarda ise daha yaygın fakat farklı bir şekilde avuç içleri, ayak tabanları, ayak bilekleri ve kafa derisinde dağılan bir karakterdedir (1).

Kaşıntının şiddeti bazen dayanılmazdır ancak etkili tedavi ile rahatlama olur. Enfestasyon geçse bile kaşıntı devam edebilir. Ekzema veya kaşıma nedenli eksikoriye

papüller ortaya çıkabilir (10). İkincil bakteriyel cilt enfeksiyonları oluşur ki özellikle streptococcus pyogenes ile ilişkili impetigo sık görülür (9).

2.1.4 Uyuzun Formları

Uyuzun klinik olarak 5 formu vardır;

- Klasik uyuz
- Kabuklu (Norveç) uyuz
- Skabies herpetikum
- Nodüler uyuz
- Büllöz uyuz

Süt çocukları, yaşlılar, HIV/AIDS ve gebelerde özel formları vardır. "Temiz uyuzu" ve "Skabid (id reaksiyonu)" ise uyuz benzeri klinik formlardır (10).

2.1.4.1 Klasik Uyuz

Klasik uyuzda özellikle geceleri görülen kaşıntı öne çıkan semptomdur. Kaşıntı olmasının nedeni uyuz etkeni ve kalıntılarına karşı immün yanıt gelişmesidir. Klinik olarak tanı koydurucu olan tüneller bazen atipik formasyonlarda görülebilir (10). Tünellerin eğri bir çizgide yaklaşık genişliği 0,5 mm, uzunluğu 10 mm kadardır. Beyaz, gri ve kahverengi renklerine yakındır. Tünellerin ucunda görülen veziküller "Vesicule perle" olarak adlandırılır. Klasik uyuzda yaygın olarak görülen döküntü dağılımı "Hebra çemberi" olarak adlandırılır ve koltuk altı, dirsekler, bilekler, parmaklar, genital bölgeyi içerir. Genital bölge yayılımı erkeklerde sık görülür, ayrıca kadınlarda özel bölge olarak meme areolasında sıkça rastlanır. Uyuzda alerjik reaksiyon sonucu kaşınan alanlarda yaygın eritemli papüller görülebilir (10).

2.1.4.2 Kabuklu Uyuz

Kabuklu uyuz, diğer adıyla Norveç uyuzu ağır seyreden ve çok bulaşıcı bir uyuz formudur. Vücutta yaygın bir şekilde görülen hiperkeratotik kabuklu lezyonlarla

karakterizedir. Patojenitesi ve bunun düzeyi hastanın immün sisteminin zayıflığına bağlıdır. Kabuk kaldırıldığında altında görülebilen pütürlü görünüm benzerliğinden dolayı “ponza taşı” olarak ifade edilmiştir (10). Lj Roberts ve Ark. (2004) prospektif araştırmasında tanımlanabilir immünsüpresif risk faktörleri olan hastalarda kabuklu uyuzun daha sık görüldüğü sonucuna varmışlardır (15). Başlangıç evresinde kabuklu uyuzda, klasik uyuza benzer şekilde tek veya bir kaç lezyon vardır, fakat farklı olarak lezyonlardaki akar yoğunluğu genellikle 15’den fazladır ve hafif hiperkeratoz olduğu gösterilmiştir (16).

2.1.4.3 Skabies Herpetikum

Uyuz hastalığının immünsüpresyon zemininde herpes enfeksiyonlarının sekonder oluşumuna yol açması durumu “skabies herpetikum” olarak adlandırılır. Klinik olarak saptanamadığı durumlarda ve erken tanı amacıyla tzanck sitolojisi ile multinükleer dev hücreleri görülerek tanı konulabilir (10).

2.1.4.4 Nodüler Uyuz

Nodüler uyuz genellikle yetersiz bir uyuz tedavisi ardından gelişen, çok kaşıntılı, kırmızımsı kahverengi, uyuz akarı içermeyen nodül ve papüllerle karakterizedir. Gece kaşıntıları olması tipiktir (10). Dişi uyuza karşı aşırı duyarlılık reaksiyonu geliştiği düşünülür (9).

2.1.4.5 Büllöz Uyuz

Büllöz uyuz özellikle yaşlılarda sık görülen, daha çok gövde, ekstremitelerde büllerle karakterize, prurigo papül ve nodüllerin eşlik edebildiği bir formdur (10).

2.1.4.6 Saçlı Deri Uyuzu

Saçlı deride uyuz sadece infantlarda, çocuklarda ve kabuklu formda görülmektedir. İmmün yetmezlikli hastalarda sıktır (10).

2.1.4.7 Özel Durumlarda Görülen Uyuz Klinikleri

Süt çocuklarında ve küçük çocuklarda lezyonların dağılımı daha yaygındır. Saçlı deri, yüz, boyun gibi daha büyük yaş gruplarında görülmeyen bölgelerde ve avuç içi, ayak tabanı sırt bölgelerinde tutulum olabilir (10). Yaşlılarda immün yetmezliğe yatkınlık olduğu için klinikte farklı olarak yüz ve saçlı deride de lezyonlar görülebilir. Yatalak hastaların sırtında yaygın olarak lezyonlar görülebilir (10). İmmün yetmezlikli hastalarda uyuz daha atipik klinikte olmaya meyillidir. Bu tür hastalarda bulaş ve komplikasyon riski artar. Örnek olarak “AIDS’de uyuz kliniği” özel bir durumdur (10). Düşük gelirli gruplarda doğum oranlarının çokluğu nedeniyle gebelerde uyuz daha fazla görüldüğü düşünülmektedir. Gebelerde uyuzun genel olarak klasik formda görülmesi beklenir (10).

2.1.4.8 Uyuzun Nadir Klinik Formları

Temiz (belirtisiz) uyuzu; patogonomik uyuz belirtileri olmayan, psikolojik temelli, kaşıntı ile karakterize bir formdur. Tanıda dermatoskopi veya mikroskopi kullanılır. Bu tanı yöntemleri ile uyuz çıkmazsa bile uyuz tedavisi başlanmalıdır (10).

“Skabid” ise id reaksiyonuyla ilgili, nadir görülen bir formdur (10).

2.1.5 Uyuz Hastalığının Kontrolü

Salgınları önlemenin en iyi yolu, uyuzu yakaladığında hızlı bir şekilde tedavi etmektir. DSÖ’nün önlem olarak önerileri; enfekte kişiyle temastan kaçınılması, evde tüm bireylerin aynı anda tedavi edilmesi, temaslıların yatak takımı ve giysilerinin sıcak su ile yıkanıp kurutulmasıdır. Alternatif olarak yatak takımı ve giysilere güneş ışığı, sıcak kurutma döngüsü, kuru temizleme veya plastik bir torbada bir hafta havasız bekletme yöntemleri uygulanması önerilir. Akarların yok edilmesi ve özellikle kabuklu uyuzlularda oda temizliğinin yapılması önemlidir (1).

Gupta ve Ark. (2024) metaanaliz çalışmasında ülkeler arası sosyoekonomik durumun uyuz sıklığıyla ilişkili olmadığını göstermişlerdir. Hijyen ve davranışla ilgili

faktörlerin (sabun kullanma, yatak kıyafet paylaşımı, evcil hayvan) uyuz riskinde artışla ilgili olduğu görülmüştür (6).

Demoze ve Ark. (2024) Etiyopya'daki metaanaliz çalışmasında bulunan uyuzla ilişkili risk faktörleri: En güçlü risk faktörü ailede uyuz öyküsü olmasıdır (7,25kat), diğerleri ise erkek cinsiyet, baba eğitim düzeyi, kötü tırnak hijyeni, uyuz hakkında bilgi eksikliği, uyuz şüpheli ile temas öyküsü, yatak paylaşımı, seyrek banyo yapma, seyrek çamaşır yıkama, ortak su kaynaklarının kullanımı ve salgın bölgelerine seyahat olarak bulunmuştur (7).

2.1.6 Uyuz Bulaş Yolları

Uyuzun bulaşı genellikle yakın deri teması ve yatak paylaşımı ile olur. Eşyalar aracılığıyla bulaş ise daha çok kabuklu (Norveç) uyuzda görülür. Bulaşma riski enfestasyon seviyesiyle artar (1, 10). Uyuz cinsel yolla da bulaşabilir ve bu durum genç ve orta yaşta yayılımında önemlidir (10). Uyuz ve phthirus pubis cinsel yolla bulaşan ektoparazit enfeksiyonudur (17). Klasik uyuzda az sayıda akarın dış ortamda bulaşma etkisini kaybetmesi nedeniyle yatak takımları kıyafetler ve eşyalarla bulaş normalde beklenmez. Toplu yaşam alanlarında, örneğin yaşlı bakımevi, kreş ve okullarda yakın temas nedeniyle bulaş sıktır. Hayvanlardan insanlara uyuz bulaşı nadirdir ve en sık köpeklerden görülür. Hayvanların temas ettiği yerlerde olur ve etkisi zayıftır (10). Azene ve Ark. (2020) Etiyopya'daki metaanaliz araştırmasında bir ailenin beşten fazla üyeye sahip olmasının uyuz olma olasılığını 3,1 kat arttırdığını göstermişlerdir. Banyo yapma sıklığının ve ellerin sabunla yıkanmasının uyuz istilasını ile anlamlı bir ilişkisi olmadığını bulmuşlardır (18).

2.1.7 Uyuzda Tanı

Hasta yakınlarında, özellikle aile bireylerinde döküntü ve kaşıntı olması şüpheli uyuz tanısına götürür (9). Ayrıca dermatoskopi veya deri kazıntı mikroskopisi ile de tanı konabilir, ancak yüksek dereceli endemik bölgelerde gerekli değildir (1). Öyküde uyuzlu

ile temas, geceleri artan kaşıntı olması ve döküntüde serpijinöz beyaz çizgiler içeren tünellerin varlığı ana bulgulardır (9).

Uyuz tanı yöntemleri:

- Klinik tanı
- Mikroskopi
- Dermatoskopi
- Wood ışığı
- Biyopsi
- İleri görüntüleme yöntemleri

Klinikte asıl olan tüm vücut muayenesidir. Cinsel organ ve meme muayenesi de mümkünse yapılmalıdır. Kültürel çevre ve şartların uygun olmadığı durumlarda muayene için saha çalışmalarında sadece dört ekstremitte bakılabilir. Kaşıntı geceleri ve sıcakta artar. Döküntünün dağılımı, tipik tünel lezyonu, temas sonrası kaşıntı faktörlerinden en az bir tanesi olması şüpheli tanı olarak kabul edilir, hepsi varsa kesin tanıyı koydurur. Diğer tanı yöntemleri; cilt kazıntılarını içeren biyopsi, dermatoskopi ve videodermatoskopidir (9). Bir optik mikroskopi görüntüleme tekniği olan Müller tekniğine alternatif yeni tanı aracı 365 nm UV LED ışığıdır. Bu yöntemin Müller tekniğine üstün yanları; temasa gerek olmaması, eğitim gerektirmemesi ve özel materyale ihtiyaç duymamasıdır (19). Wood ışığı (WL) kolay kullanımlı, ekonomik bir tanı aracıdır. Cilt hastalıklarında tanı amaçlı kullanılır. Deri enfeksiyonlarında floresans rengine göre, mercan kırmızısı eritrazmayı; sarı-yeşil tinea versicoloru; yeşil pseudomonas aeriginosayı; mavi beyaz renk ise uyuz akar yuvalarını göstermiştir (20).

Dermatoskopi dermatoloji kliniklerinde yaygın kullanılır, ayrıca bir donanım gerektirmez ve 10 kata kadar büyütebilir. Dermatoskopi ile tünellerden oluşan yuva yapıları tespit edilebilir. Alkol ile derinin silinmesi dermatoskopi ile incelemeyi kolaylaştırır. “Delta işareti” olarak adlandırılan kahverengi-siyah üçgen ile “jet izi” olarak

da adlandırılan “beyaz duman işareti” dermatoskopi ile görülerek tanı konabilir. Dermatoskopi ile tanı konulamadığı hallerde deri biyopsisi yapılabilir (9, 10).

Biyopsi geleneksel cilt kazıları ile yapılır (9). Mikroskop ile incelemede alınacak örneklerde tüneller hedef alınmalıdır. Tüneller bulunmadığı durumlarda el bileği ve parmaklardaki yeni papüller ve veziküllerden örnek alınabilir. Alınan örneğin üstüne dökülen mineral yağ ile akarların hareketi görülebilir. %10 potasyum hidroksit (KOH) solüsyonu damlatılıp yarım saat bekletilmesi ile ölü akarlar, yumurtaları ve dışkıları gözlenebilir. Pigmentasyonu az olan vücut bölgelerinde akarı fark etmek daha kolaydır, öncelikle avuç içi ve ayak tabanına bakılmalıdır. Modifiye edilmiş UV-dermoskopisi akar şeklini çok iyi gösterir. Wood ışığı ile karanlık ortamda tüneller sarı parlak refle olarak görünür. Videomikroskopi, reflektans konfokal mikroskopi, optik koherans tomografi ve yüksek frekans ultrasonografi uyuz tanısı için nadiren kullanılan, kısıtlı merkezlerde var olan ileri görüntüleme yöntemleridir (10).

Uyuzda tanıya götüren lezyonlar; tipik tüneller, küme halinde ekskoriye papül, püstüller, veziküller, impetiginasyon, ekzematizasyon, deride kalınlaşma ve kaşıntılı genital bölge nodülleridir (10).

Kaşıntılı cilt hastalıklarında sıklıkla tercih edilen steroidlerin kötüye kullanımı cilt rahatsızlıklarının profilini değiştirebilmektedir. Uyuz tanılı hastalarda steroid kullanımı sonucu %85’inde atipik lezyonlar gözlemlenmiştir. Bu durumun tanıya yanılmalara yol açabileceği öngörülmüştür (21).

Liu M ve Ark. (2025) çalışmasında cinsel yolla bulaşan hastalıkların erken teşhisi için derin öğrenme algoritmalarının doğruluğunu araştırmışlar. Uyuz için derin öğrenme algoritmalarının 0,95’lik (0,90-0,98) duyarlılığa ve 0,97’lik (0,86-0,99) özgüllüğe sahip olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışma güvenilirlik için; standartlaştırma ve çeşitli cilt lezyonu görüntü veri kümelerinin gerektiğini göstermiştir (22).

2.1.8 Uyuzda Tedavi

Uyuz tedavisinde topikal ve oral ajanlar kullanılır. Yaygın kullanılan tedavi şekli olan topikal ajanlar: permetrin %5 krem, lindan, %5 çöktürülmüş kükürt, malathion ve topikal ivermektindir. Topikal permetrin %5 krem en sık kullanılan ilaçlardan birisidir. Oral olarak da ivermektin kullanılır. Uyuzu öldürücü etkisine iki dozla ulaşılır. Oral ivermektin kullanımı kolay ve yan etki açısından güvenilir bir ilaçtır. Salgın kontrolünde oral ivermektin daha etkili olur (9). Uyuz tedavisi topikal kremler ve ağızdan alınan ilaçlardan oluşur. Başlıca uygulanan kremler %5 permetrin krem, sulu bazda %0,5 malathion, %10-25 benzil benzoat emülsiyonu ve %5-10 kükürtlü merhemdir. Oral olarak ivermektin etkilidir. İvermektin gebe ve 15kg altı çocuklarda kullanılmaz. Aynı anda bütün ev halkı tedavi edilmeli ve açılmamış yumurtalar göz önüne alınarak tedavi tekrarı yapılmalıdır. Cilt enfeksiyonlarına bağlı komplikasyonları önlemek amacıyla antibiyotik ve antiseptikler uygulanmalıdır. Kabuklu uyuz tedavisi daha yoğun olmalıdır. Bölgede uyuz yaygınlığı %10 ve üzeriyse kitlesel ilaç kullanımı (MDA) önerilir, bunun için 2 doz ivermektin uygulanır. Alternatif olarak permetrin %5 krem gibi topikal bir ajan kullanılmalıdır (1). Alenezi N ve Ark. (2025) çalışmasında uyuz tedavisinin ilk haftasında topikal permetrin, topikal benzil benzoata kıyasla üstün bulunmuştur. İlerleyen haftalarda ise iki ilaç arasında önemli bir fark bulunmamıştır (23).

Bulanık Delphi Yöntemi: Dermatoloji, parazitoloji, pediatri, farmakoloji ve halk sağlığı uzmanları tarafından geliştirilen, uyuz tanı ve tedavisinde kullanılabilen kılavuzlardır. “Bulanık Delphi Yöntemi” önerilerine göre klasik uyuzun birinci basamak tedavisi; permetrin, Peru balsamı, kükürt karışımları veya benzil benzoat topikal uygulamalarını içermektedir. Bu tedaviler etkisiz kalırsa oral ivermektin ile diğer ajanların kombinasyon olarak kullanılması önerilmiştir (24).

Rosomeck S ve Ark. (2018) çalışmasında permetrin ile ivermektin (topikal veya sistemik) uygulaması arasında bir fark olmadığı sonucuna varmışlardır (25). Rao MA ve Ark. (2019) Pakistan’da yaptıkları çalışmada, uyuz tedavisinde %5 permetrin kreminin, %10 crotamiton kreme göre daha etkili olduğunu göstermişlerdir (26). Thadanipon K ve

Ark. (2019) permetrin, kükürt, malathion, lindan, krotamiton ve benzil benzoat'ın dahil edildiği metaanaliz çalışmasında iyileştirme oranı en yüksek olan ilacın permetrin olduğu bulunmuştur. Permetrin krem ile oral ivermektin kombinasyonunun iyileştirme oranı ise tek başına permetrinden daha yüksek bulunmuştur. En sık kaşıntı yan etkisi topikal ivermektinle, en sık genel yan etkinin ise piretrinler ile olduğu saptanmıştır (27). Başka bir metaanalizde oral ivermektinin uyuz hastalığı üzerine iyileştirme gücünün, topikal permetrin kadar etkili olmadığını göstermişlerdir (28).

Uyuz tedavisinde etkinliği artırmak, ilaç dirençlerinden kaçınmak için kombine tedavi kullanılabilir. Topikal benzil benzoat, oral ivermektin ile birlikte kullanılabilir. Damian Meyersbur ve Ark. (2022) 1 yaşından büyük veya 15 kg ve üzeri ağırlığında olan, uyuz istila belirtileri gösteren hastaların dahil edildiği çalışmada; topikal benzil benzoatın etkinliğinin oral ivermektin düzeyinde olduğunu, iyi tolerans gösterdiğini ve yan etkilerinin hafif olduğunu bulmuşlardır (29).

Abdel-Raheem TA ve Ark. (2016) çalışmasında uyuz tedavisinde kullanılan dört ilacı etkililik, kabul edilebilirlik ve maliyet etkinliği açısından araştırmışlar. Uyuza karşı etkililik ve kabul edilebilirlik oranlarının; ivermektin, permetrin, benzil benzoatda yüksek fakat kükürtde nispeten daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Maliyet olarak permetrin ve kükürtün yüksek, ivermektin ve benzil benzoatın ise daha düşük düzeyde olduğu görülmüştür (30).

Jittamal P. ve Ark. (2021) metaanaliz çalışmasında 15 kg'dan hafif çocuklarda ivermektin kullanımı sonrası yan etki sıklığı %1,4 olarak bulunmuştur. En sık görülmüş olan yan etkiler ise ekzema (%0,5) ve ishal (%0,4)'dir (31). Jittamal P. ve Ark. (2023) diğer bir metaanaliz çalışmasında oral ivermektinin 15 kg'dan hafif çocuklarda güvenle kullanılabileceğini göstermişlerdir (32). İki aydan büyük çocuklar için permetrinin birinci basamak tedavi olarak verilmesi, yetersiz kaldığı durumlarda ise ivermektin kullanılması önerilmiştir (33).

Sunderkötter C ve Ark. (2021) çalışmasına göre yeni geliştirilen maddelerden biri olan moxidectin, muhtemel permetrin direnci durumlarında kullanılabilecek alternatif ilaçlardan biri olabilir (34). Japonya’da bir düzenleyici kurum olan İlaç ve Tıbbi Cihazlar Ajansı (Pharmaceuticals and Medical Devices Agency = PMDA) tarafından uyuz için DSÖ’nün önerdiği ilaçlardan sadece ivermektin onay almıştır. Benzil benzoat Japonya’da onaylanmamasına rağmen uzun süredir kullanılmaktadır (35). Emilim sorunlarını çözmek için ivermektin ilaç formasyonunda değişiklikler denenmiştir. İvermektin oral çözeltinin, katı formasyondan daha iyi emildiği gösterilmiştir (36). Seiler JC ve Ark. (2022) çalışmalarında umut vadeden ve bir böcek ilacı olan %0,09 spinosad topikal süspansiyonunun etkinliğini değerlendirdiler. 4 yaş üstü deneklerle yapılan ve iki kontrollü çalışmada %0,9 spinosadın bir kez uygulanmasının kontrol grubundan daha iyi bir performans verdiğini bulmuşlar (37).

Özel gruplarda tedavi seçenekleri: 3 yaş ve altı kükürtlü pomad ve krotamiton; hamile ve emziren annelerde kükürt merhemi; yaşlılarda ise ivermektin, krotamiton, benzil benzoat (~%25) ve γ -BHC seçilebilir (38).

Hamile kadınlar, çocuklar ve uyuz direnci olanlarda tedavide kısıtlılıklar vardır. Tedavi başarısızlığı sık görülür. Yapılan yanlışlardan başlıcaları; tüm hastaların aynı anda tedavi edilmemesi, yatak takımları ve kıyafetlerin yeterince temizlenmemesi, tedavinin yanlış veya eksik uygulanmasıdır (6).

Mbuagbaw L ve Ark. (2024) metaanaliz çalışmasında tedavi başarısızlığının çocuklarda daha sık olduğu (%18,6) görülmüştür. En başarısız olan uyuz ilaçlarının ise lindan (%18,1), benzil benzoat (%25,3), krotamiton (%27,7) olduğu bulunmuştur. Oral ivermektin için %11,8, permetrin için ise %10,8 tedavi başarısızlığı görülmüştür. En yüksek tedavi başarısızlık düzeyleri Batı Pasifik bölgesinde kaydedilmiş (%26,9). Tek doz ivermektin ile tedavi, iki doz ivermektinden iki kattan daha fazla başarısız bulunmuştur. Genel tedavi başarısızlığının %17,4 olduğu görülmüştür (39).

Helminter ve sıtmanın kontrolü için güvenli olarak yüksek doz ivermektin kullanımı gerekmektedir. Bu konuda Navarro M ve Ark. (2020) yaptığı metaanaliz araştırmasında yüksek doz ivermektin (800 µg/kg'a kadar) kullanımı sonrası yan etki sıklığı ve yoğunluğunda önemli bir fark olmadığı bulunmuştur. En sık kaydedilen yan etkiler geçici göz şikayetleri olmuştur (40).

Sharaf MS ve Ark. (2025) çalışmasında melatonin takviyesinin şiddetli uyuzun tedavisinde ivermektin ile birlikte verildiğinde faydalı etki sağladığını bulmuşlardır. Uyuz akarları antioksidanları olumsuz etkileyerek sistemik inflamasyonu artırdığı, fakat melatoninin antiinflamatuvar, antioksidan ve antimikrobiyal etkileri ile bu durumu önlediği görülmüştür (41).

Uyuz tedavisinde ilaç direnci gelişme ihtimali düşünülerek mevcut ilaçların kombinasyonları ve moksidektin gibi yeni tedaviler araştırılmıştır (42). Wróblewski M ve Ark. (2024) yaptıkları çalışmada antioksidan özelliği olan tıbbi bitkilerin uyuz tedavisinde umut verici olduğunu bulmuşlardır. Örnek olarak limon yağı ve Salvadora persica verilebilir. Ancak bu bitkisel ilaçların güvenli olması için daha çok farmakolojik ve klinik araştırmalara ihtiyaç vardır (43).

2.1.9 Uyuz Komplikasyonları

Uyuz sekonder cilt enfeksiyonuna yatkınlık yaparak apse, impetigo ve diğer streptokok enfeksiyonlarına neden olur. İkincil olarak poststreptokokal glomerulonefrit ve morbiditeye varan komplikasyonları olabilir (9). Uyuz hastalığına bağlı gelişen deri enfeksiyonunun kan yoluyla yayılması ile septik tabloya dönüşebilir. Uyuz hastalığında ekzema tablosu daha yaygındır ve genital enfeksiyonlar daha sık görülür (10). Marina A. ve Ark. (2022) çalışmasında uyuz hastalığı sonucu oluşan impetigonun en sık nedeninin staphylococcus aerius olduğunu göstermişlerdir (44).

Marks M. ve Ark. (2019) çalışmasında uyuza bağlı impetigoyu azaltmak için sadece ivermektin kullanmanın, ivermektin ile azitromisinin beraber kullanımı ile benzer sonuçları olduğu sonucuna varmışlardır (45).

Liu JM ve Ark. (2017) çalışmasında uyuzun çocuklarda zihinsel engelli olma riskini arttırdığını ve bu durumun olası nedenlerinden birinin de interlökün oranındaki artış olduğunu göstermişlerdir (46). Gunawan H ve Ark. (2025) sistematik derlemesinde uyuz hastalığında tırnak tutulumunu araştırılmışlardır. Ayrıcı tanıda onikomikoz, travmatik tırnak hastalığı veya sedef hastalığı tırnak tutulumuna dikkat edilmelidir. Uyuza bağlı tırnak değişikliklerinin her yaşta görüldüğü, en sık cilt değişikliklerinin ise subungual hiperkeratoz, onikodistrofi ve renk değişikliği olduğu gösterilmiştir. En çok kullanılan tanı yöntemi direk mikroskopi (%84,4) olmuştur. Uyuz tipine göre tırnak anormalliği olan vakaların %81.82'si kabuklu uyuz olduğunu bulmuşlardır (47).

2.1.10 Uyuz Hastalık Kontrolü

Ülke genelinde uyuz yaygınlığını azaltmak için öncelikli olarak “Kitlesele İlaç Uygulaması (MDA)” stratejileri kullanılmalıdır. DSÖ 2019 yılında bir gayriresmi istişare toplantısında, yaygınlığın %10 veya daha fazla olduğu yerlerde MDA'nın etkili olduğu sonucuna varmışlardır. MDA için iki doz ivermektin (doz 200 µg/kg) uygulanmalı, aksi durumlarda permetrin %5 krem gibi topikal bir ajan kullanılmalıdır. Aşırı kalabalık ortak yaşam alanları, yatılı okullar, uzun süreli bakım tesisleri gibi kapalı ortamlarda uyuz salgınları ortaya çıkabilir. Salgınlarda genel ilke; erken teşhis koyulması ve tedavi planına halk sağlığı uzmanlarının da katılmasıdır (1, 48).

MDA için tek doz ivermektin kullanımının ne kadar yeterli olduğuyula ilgili Myra Hardy ve Ark. (2021)'nin çalışmasında kitlesele ilaç olarak tek doz ivermektin verilmesinin uyuz ve impetigo yaygınlığını azalttığı, iki doz ivermektin kullanmanın ise benzer düzeyde etkili olduğu gösterilmiştir (49). Hiwot Hailu Amare ve Betnt Lindtjorn'ün (2017) Güney Etiyopya'daki araştırmalarında uyuz olasılığının erkek çocuklarda, yatak

paylaşan çocuklarda ve tarak paylaşan çocuklarda arttığını bulmuşlardır (50). Temasin çok olduğu spor dallarında uyuz sıklıkla bulaşan hastalıklar arasındadır (51).

Lake ve Ark. (2022) Ocak 1970 ile Nisan 2021 yıllarını kapsayan metaanaliz araştırmasında MDA yapılmasının uyuzda %79, impetigoda ise %66 oranında bir azalma yaptığını, uyuz yaygınlığı fazla olan toplumlarda ise MDA'nın daha etkili olduğunu göstermişlerdir. İvermektin ve permetrin için etki büyüklüğü benzer bulunmuştur (52). Kositz C ve Ark. (2022) Gambiya'da uyuz, strongyloides stercoralis ve sıtmanın kontrolü için 3 kez uyguladıkları MDA (Haziran 2019, Kasım 2019, Kasım 2021) sonrası uyuz iyileşme oranlarının yetersiz kaldığı görülmüştür (53).

Uyuz zamanında önlem alınmadığında hızla yayılabilir. Hastalarla yakın temas öyküsü olanların aynı zamanda tedavi edilmesi, giysiler ve yatak çarşaflarının uygun bir şekilde temizlenmesi konusunda hasta eğitimi çok önemlidir. Toplu yaşam alanlarında salgın yoksa hasta ve temaslılarının izolasyonu gerekir (9). Matthewman ve Ark. (2020) yaptıkları çalışmada hasta kontrolünde ev içi tedavisinin, bireysel tedaviden beklendiği kadar üstün olmadığı sonucuna varmışlardır (54). Uyuz tedavisinde başarısızlık sık görülür. Hastanın yakın temaslılarının aynı anda tedavi edilmemesi, giysi ve yatak çarşafı temizliğinin yapılmaması ve tedavi rejimine tam uyulmaması, hastalığın direnç göstermesine neden olabilir. Topikal permetrin krem boyundan aşağıya sürülür, sadece bebeklerde hastanın başına da sürülmelidir. Topikal permetrin krem sürüldükten sonra 8 saat daha vücutta kalmalı ve bir hafta sonra tekrar uygulanmalıdır. Uyuz tedavisi sonrası sorunlar arasında tedavinin başarısız olması, teşhisin yanlış koyulmuş olması, topikal ajanların cilt tahrişine bağlı veya kaşıntının devam etmesi veya id reaksiyonu sonucu kaşıntının artması vardır (9). Bazen başarısızlık ilaçların etkisinin kaybından kaynaklanabilir. Avusturya'da Meyersburg ve Ark. (2022) tarafından yapılan çalışmada topikal %5 permetrinin iki kez uygulamada etkinliğinin az olduğunu bulmuşlardır (55). Amerika Birleşik Devletleri Ohio eyaletinde üçüncü basamakta 3 hastadan oluşan kabuklu uyuz vaka serisinde; teşhis konulmadan önce gerekli önlemler alınmadığı için 373 çalışanın tedavisinde profilaktik ivermektin ve permetrin kullanımı 10.000 dolar maliyete neden olmuştur (56).

Behera ve Ark. (2021) Hindistan'ın Gadchiroli kentinde yaptıkları çalışmada uyuzun toplum kontrolü için, toplum sağlığı çalışanları tarafından bizzat verilen oral ivermektin tedavisinin, oral veya topikal tedavi almak üzere sevk etme yönteminden daha üstün olduğunu bulmuşlardır (57). Bu sonuçlara paralel bir şekilde Romani ve Ark. (2015) tarafından Avusturalya'da yapılan uyuz kontrolü ile ilgili araştırmada, toplu ilaç uygulaması olarak ivermektin kullanımının hem uyuz hem de ikincil impetigo yaygınlığını azaltmada, permetrin içeren standart bakım ve toplu permetrin tedavisine göre daha etkin olduğunu bulmuşlardır (58). Lake SJ ve Ark. (2023) çalışmasında bir doz ve iki doz ivermektin içeren MDA ile uyuz yaygınlığında değişiklik gözlenmemiştir. Bu başarısızlığı COVID 19 pandemisi nedeniyle olan artmış nüfus hareketine bağlamışlardır (59). Romani L ve Ark. (2018) Solomon Adaları'nda trahom ve uyuz kontrolü için 26.000'den fazla kişiden oluşan çalışmasında ivermektin ve azitromisinin birlikte kullanımını güvenilir ve uygulanabilir olduğunu bulmuşlardır (60).

Jung J ve Ark. (2023) üçüncü basamak bir hastane salgınının retrospektif gözlemsel çalışmasını yapmışlardır. Bu çalışma indeks kabul edilen bir kabuklu uyuz vakasının tanı konulmasında gecikme olması nedeniyle 63 kanıtlanmış vaka, 142 olası vaka ve yaklaşık 1.800 kişinin maruziyet yaşadığı bir salgın olmuştur. Bu çalışma uyuz salgınlarının kontrolünde erken tanı ve tedavinin, eldiven gibi koruyucu malzemeden oluşan önlemlerden daha önemli olduğunu desteklemiştir (61).

Uyuz hastalığına karşı aşı bilgileri yetersizdir ve ticari olarak onaylanmış bir aşı şu an için bulunmamaktadır. Halen uyuz aşısı için çok sayıda çalışma vardır. Bunlardan Shen N ve Ark. (2023) çalışmasında, buldukları *Sarcoptes scabiei*'ye karşı rekombinant protein bazlı aşı olan rSsCLP5, rSsCLP12 ve rSs-serpin içeren karışım, gelecek için umut vadetmektedir (62).

2.1.11 Prognoz

Uyuzlu hastaların prognozu doğru tanı ve tedavi konulmasına bağlıdır. Tedavi planlamasının doğru yapılması ve bu tedavinin doğru bir şekilde uygulanması gerekir.

Aile içi bireylerin ve temaslının aynı anda tedavi edilmesi prognoz için çok önemlidir. Salgınlarda oral ivermektin kullanılır. Ek olarak topikal ajanlar eklenebilir (9).

2.2 Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) değişik derecelerde insülin eksikliği veya periferik dokuda insüline karşı gelişmiş direnç nedeniyle multisistemik komplikasyonları olan ve kan şekeri yüksekliği ile karakterize bir karbonhidrat metabolizma hastalığıdır (4).

MÖ 250-300 yıllarında “diyabet” terimi Yunan filozof Memphisli Apollonius’un eserlerinde rastlanmıştır. “Mellitus” terimi ise Latince tatlı anlamındadır. 1889 yılında Mering ve Minkowski DM’un pankreas patolojisinden kaynaklandığını bulmuşlar. 1922 yılında Banting, Best ve Collip ilk insülini saflaştırmıştır (5).

Dünya çapında yetişkinlerde (20-79 yaş) diyabetli hasta sayısı 589 milyondur. Bu Dünya nüfusunun yaklaşık %11’idir. Bozulmuş açlık glikozu (BAG) olan 488 milyon ve bozulmuş glikoz toleransı (BGT) olan 635 milyon kişi olduğu tahmin edilmektedir. Dünya çapında canlı doğumların 1/5’i gebelikte hiperglisemiden, 1/6’sı ise gestasyonel diyabetten etkilenmiştir (63). Dünya çapında 9,2 milyon Tip 1 DM (T1DM) olan hasta vardır (63).

Türkiye, IDF Avrupa Bölgesi’nde %16,5 (9,2 milyon) oranı ile en fazla diyabetli yetişkin (20-79 yaş) hasta sayısına sahip ülkedir (63, 64).

DM’un 4 ana alt tipi:

- Tip 1 Diabetes Mellitus (T1DM)
- Tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM)
- Gestasyonel diyabet mellitus (GDM)
- Diğer spesifik diyabet tipleridir (MODY1, MODY2, MODY3) (4).

Diğer alt tipler: beta (β) hücrelerinin fonksiyonlarının genetik defekti olan monogenik diyabet formlarından en sık MODY3, MODY2, ve MODY1 görülür. İnsülin etkisindeki genetik defektler ise pankreas ekzokrin doku hastalıkları, endokrin hastalıklar, ilaçlar, kimyasal ajanlar, immün aracılıklı nadir diyabet formları, diyabet ilişkili genetik sendromlar ve bazı enfeksiyonlardır (4).

T1DM genellikle otoimmün kaynaklıdır ve β - hücrelerinin yıkımı söz konusudur. β - hücreleri yok olabilir veya yetersiz kalabilir. T2DM'da ise sık olarak obezite ve yaşlanma nedenli olarak insülin duyarlılığı da bozulmuştur ve daha yavaş bir başlangıç görülür (5). DM vakalarının %5-10 kadarını T1DM oluşturur. T1DM'un %90'ı otoimmün nedenlidir ve mutlak insülin eksikliği ile karakterizedir. β - hücre rezervi %80-90 oranında azaldığında aşikar semptomlar ortaya çıkar. Otoimmünite içeren genetik alt yapısıyla başlayan T1DM, çevresel faktörlerin de tetiklemesiyle pankreasda β - hücre hasarını başlatır. Otoimmünite 3 evreden oluşur. Evre 2'de disglisemi, evre 3'de aşikar hiperglisemi olur ve kanda adacık otoantikorları ortaya çıkar (4). T1DM başlangıcı genellikle 30 yaş altıdır ve aniden başlar. İstenmeyen ağırlık kaybı veya ketoasidoz ilk başvuru nedeni olabilir. T1DM'da obezite olması beklenmez ve tanıdan uzaklaştırır. Pankreas adacık otoantikorları, özellikle otoimmünite kaynaklı olan erişkin başlangıçlı diyabet (MODY) ve LADA gibi formların ayırıcı tanısında kullanılır. Pankreas adacık otoantikorları en sık anti glutamik asit dekarboksilaz (Anti-GAD) olmak üzere, adacık hücresi sitoplazmik antikoru (İslet cell cytoplasmic antibody:ICA), insülin otoantikoru (İnsülin autoantibody : IAA), anti-tirozin fosfataz, anti-fogrin antikoru (IA2 ve IA2-b) ve çinko transporter-8 antikoru (anti-ZnT8)'dur. Tanı asıl olarak öykü ve klinik bulgular ile konur. Endojen insülin rezervini ölçen bazal C-peptid düzeyi 0,6 ng/mL'nin altında olması T1DM'nin tanısını destekler fakat ölçümü şart değildir (4).

Erişkinde latent otoimmün diyabet (LADA) 30 yaş sonrasında görülen bir DM formudur. LADA'da zamanla insülin ihtiyacı duyulur (4). Özel bir T1DM formu olan hibrit diyabet (duble diyabet, Tip 3 diyabet) insülin direnci olan obeziteli kişilerde görülür. Bu formda verilen insülin tedavisi kilo artışına neden olabilir (4).

MODY otozomal dominant geçen, insüline bağımlı olmayan bir DM türüdür. Genellikle 25 yaşın altında ortaya çıkar (5).

Gebelik diyabeti, gebelik sırasında ortaya çıkan diyabettir. HLA DR2,3 ve 4'ün rol oynadığı genetik bir alt yapısı olduğu düşünülmektedir (5). Glikojenik etkileri nedeniyle bazı endokrinopatilerin DM ile ilişkisi vardır. Örneğin akromegali, cushing, glikagonoma, hipertiroidizm gibi (5).

DM hiperglisemi ile karakterizedir. Hiperglisemi ve β - hücreleri fonksiyon bozukluğu birbirini etkiler ve hastalığın giderek daha da kötüleşmesine neden olabilir. Hiperglisemi böbrekte osmotik diürece yol açar. Bu durum belli bir seviyede poliüri ve polidipsi ile sonuçlanır. İnsülin direnci oluşumunda proinflamatuvar sitokinler de rol oynar (5).

Klasik DM semptomları; poliüri, polidipsi, polifaji-iştahsızlık, halsizlik, çabuk yorulma, ağız kuruluğu ve noktüridir. Bu semptomlar hastalık aşık hale geldiğinde ortaya çıkar. Daha nadir ortaya çıkan semptomlar ise bulanık görme, açıklanamayan kilo kaybı, inatçı enfeksiyon, tekrarlayan mantar enfeksiyonları ve kaşıntıdır (4).

DM tanısı konması için aşağıdakilerden her biri tek başına yeterlidir:

- En az 8 saat açlık sonrası sabah plazma glikozu (APG),
- 75 gr oral glikoz tolerans testi (OGTT)'nin 2. saat plazma glikoz düzeyi,
- HbA1c seviyesi,
- Poliüri, polidipsi, açıklanamayan ağırlık kaybı ya da hiperglisemik kriz gibi klasik hiperglisemi semptomları varlığında rastgele PG düzeylerinin görülmesi (4).

Kan şekerinin normalin üstünde olduğu ama DM kesin tanısı koydurabilecek kadar yüksek olmayan durumlar “prediyabet” olarak tanımlanmıştır. Prediyabet alt grupları; açlık kan glikozunun yüksekliği “bozulmuş açlık glikozu (BAG)”, OGTT'nin yüksekliği “bozulmuş glikoz toleransı (BGT)”, HbA1c'nin yüksekliği ise “yüksek risk grubu (YRG)” olarak adlandırılır (4).

Diyabet gebelikte ortaya çıkarsa “gestasyonel diyabet mellitus (GDM)” olarak adlandırılır. GDM’unun anne ile fetüs üzerinde olumsuz etkileri vardır. GDM’un erken tanısı için gebeliğin 15. haftasından önce yapılan ilk prenatal vizitte APG ya da HbA1c ölçümü yapılmalıdır. 24-28. Haftalarda ise sıklıkla iki aşamalı olmak üzere OGTT ile GDM taraması yapılmalıdır (4).

T2DM’un etiopatogenezinde rol oynadığı düşünülen etkenler; insülin direnci, insülin sekresyonunda azalma, hepatik glikoz üretiminde artma ve inkretin hormon yetersizliğidir. Periferik dokuda insülin etkisine direnç oluştuğu için hücre içi glikoz alımı azalmıştır ve hücre içi hipoglisemi söz konusudur. Glikozun kötü kontrolü devam ederse, zamanla pankreasın insülin sekresyonu azalır. İnsülin sekresyon defektine tepki gösteren kortizol ve büyüme hormonu aktifleştğinde karaciğerde glikoz yapımı daha da artar. Gastrointestinal sistemdeki özel hücrelerden kaynaklanan inkretinlerin yeterli salgılanmaması, T2DM’un etiopatogenezi ile ilişkili olabilir (4). T2DM genellikle sinsi başlangıçlı, 30 yaş sonrası görülen, obezite ile ilişkili formdur. Genetik yatkınlık varsa erken yaşlarda diyabet ortaya çıkabilir. T2DM diyabet ketoasidozuna (KKA) yatkın değildir ama insülin rezervinin ileri dönemlerde azalmasıyla bu durum değişebilir (4).

Yeni tanımlanan erken yaşta DKA ile karakterize özel diyabet formu “ketoza eğilimli diyabet (KPD)” olarak adlandırılmıştır. C-peptid düzeyine ve adacık otoantikor varlığına göre 4 tipi vardır (4).

İnsülinin yetersizliğinde, glukagon seviyesi beklenmedik bir şekilde kanda yükselerek hipergliseminin artmasına neden olabilir. Bu durum HbA1c testi ile ölçülebilir (5). Anamnezde aile öyküsü ve otoimmün hastalıkları öğrenilmelidir. İnsülin direnci ile alakalı ayrıntılı bir öykü alınmalıdır. DM başlangıç aşamalarında asemptomatik olabilir ve erken teşhis konulmazsa poliüri, polidipsi ve kilo kaybı gibi aşık dönem semptomları görülebilir (5).

DM ilerleyen dönemde iyi kontrol edilmezse mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar ortaya çıkabilir. DM hastalarında idrar yolu gibi çeşitli dokularda

enfeksiyonlara yatkınlık artmıştır (4). T1DM ve T2DM'un ayırıcı tanısı öykü ve muayene ile yapılabilir. Obezite, akantozis nigrikans insülin direnci belirtileridir ve T2DM'u düşündürür. Diyabetik ayak muayenesi de mutlaka yapılmalıdır. Günümüzde toplumda yaygın görülen DM komplikasyonlarının önlenmesi için sağlık çalışanları ve hastaların eğitimi çok önemlidir (4).

T1DM tedavisi ana hatlarıyla; insülin enjeksiyonları, tıbbi beslenme tedavisi (TBT), fiziksel aktivite, eğitim, evde kendi kendine kan glukoz izlemi (self monitoring of blood glucose: SMBG) ve keton izlemi (continuous glucose monitoring: CGM)'nden oluşur. Hastalar diyabetik ayak, diyabetik retinopati ve diyabetik nefropati yönünden takip edilmelidir.

Kardiyovasküler hastalıklar daha çok T2DM'da görülür. Sigara başta olmak üzere, obezite, hipertansiyon, dislipidemi gibi değişebilir risk faktörleri için önlem alınmalıdır. Diyabetik ayak oluşumunun önlenmesinde, başta ayak bakımı konusunda olmak üzere hasta eğitimleri çok önemlidir. Diyabetik retinopatinin ve nefropatinin önlenmesi için glisemi kontrolü ve kan basıncı kontrolü gereklidir. Takiplerde göz dibi muayenesi de yapılmalıdır (4).

İnkretinler insülin salgılanmasını uyarırlar. Örnekleri glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) ve glikoz bağımlı insülinotropik peptid (GIP)'dir. T2DM tedavisinde yaygın olarak kullanılırlar. İnkretinlerin kanserler üzerine iki yönlü etkisi olduğu gösterilmiştir. İnkretinlerin riskini arttırdığı kanser türleri pankreas, tiroid, kolanjiyokarsinom ve kolorektal kanserleridir. İnkretinlerin riskini azalttığı kanser türleri ise prostat, meme ve yumurtalık kanserleridir (65).

T1DM'da insüline alternatif tedavi yöntemi olarak immünoterapi üzerine araştırmalar vardır. Geliştirilen immünomodülatörlerden olan teplizumab T1DM gelişimini geciktirdiği, rituksimab'ın ise geçici olarak β - hücre fonksiyonunu koruyabildiği saptanmıştır. DM'da immünoterapi tedavisinin uygulamadaki zorlukları

yüksek maliyetinin, güvenlik sorunlarının ve kişiselleştirilmiş bakımın gerekli olduğu gösterilmiştir (66).

DM ile komorbit olan durumlar ise otoimmün hastalıklar, bazı kanser türleri, demans, metabolik disfonksiyonla ilişkili yağlı karaciğer hastalığı, osteoporotik kırık, uyku apne hastalığı ve periodontik hastalıklardır. DM’da otoimmün hastalıklar özellikle T1DM ile ilişkilidir, örnek olarak otoimmün tiroid hastalıkları gibi. DM ile ilişkili kanserler ise endometriyum, meme, mesane, karaciğer, pankreas, kolon ve rektum kanserleridir (4).

DM’da doku perfüzyonunda bozulma olması da enfeksiyon kontrolünün bozulmasına katkıda bulunabilir. Bakteri, virüs ve mantar enfeksiyonları DM’da daha yaygındır. DM’da sık görülen enfeksiyonlardan bazıları ise pnömoni, influenza, COVID-19 (SARS-CoV-2), tüberküloz, asemptomatik bakteriüri, Fungal sistit, amfizomatöz sistit, bakteriyel piyelonefrit, perinefritik apse, helicobakter pilori gastriti, özefagiyal kandidiyazis, amfizomatöz kolesistit, hepatit B ve C, enterovirüs, ayak enfeksiyonları, nekrotizan fasiit, fournier gangreni, invazif eksternal otit, rinoserebellar mukormikoz, HIV/AIDS gibi görülen örneklerdir (4).

DM; immün sistemi etkiler, makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonları görülür, birçok hastalığın da komorbiditesidir. Uyuz hastalığı da immün sistem ile ilişkili, asıl olarak cilt dokusunu etkileyen bir hastalıktır. DM ile uyuz hastalığının patogeneizlerinde pek çok kesişen nokta olması ve literatürde DM’un kabuklu uyuz sıklığını arttırdığı yönünde birçok yayının varlığı nedeniyle DM’un uyuz hastalığı üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Tipi

Analitik araştırmalar (Vaka-Kontrol Çalışmaları), araştırma analitik bir gözlemsel yöntem olan vaka-kontrol çalışması olarak tasarlanmıştır.

3.2 Araştırma Evreni

Trabzon Aile sağlığı Merkezi 1 nolu (61.03.001) Aile Hekimliği Birimi 01.01.2009-31.12.2023 tarihleri arası 17238 kişinin poliklinik kayıtları araştırma evrenini oluşturmaktadır.

3.3.1 Dahil etme kriterleri

- 1) 2009-2023 yılları poliklinik başvurusu olan kişiler
- 2) En az 3 kez poliklinik başvurusu olan kişiler (**)

**En az üç ayrı poliklinik başvurusu yapmış olma kriteri konulmasının nedeni: kronik bir hastalık olan DM hastalığına sahip bireylerin takiplerinde DM ve alt tanılarını içeren başvuru kayıtlarının tespiti içindir. Tek veya iki başvurusu olan hastalar DM hastalığından bahsetmemiş veya başka bir hastalığı için başvuru yapmış olabilir. Üç ve üzeri başvuru kriteri ile yanlış pozitif tanımlamaları en aza indirmek ve analizlerde tutarlılığı arttırmayı amaçladık.

3.3.2 Hariç tutulma kriterleri

Çalışmaya alınan veriler için dahil etme kriterlerinden bağımsız bir hariç tutulma kriteri yoktur.

3.3.3 Güç analizleri

İstatistiksel güç analizi G*Power 3.1.9.7. programı kullanıldı. Çalışmada gruplar arası oransal fark için post-hoc güç analizinde $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyi ve çift kuyruklu hipotez testi varsayımı altında, $p_1=0,06$ ve $p_2=0,08683$ oranları ile sırasıyla $n_1=796$ ve $n_2=5470$ örneklem büyüklükleri dikkate alınmıştır. Bu değerlere göre elde edilen istatistiksel güç ($1-\beta$) değeri 0,75 olarak hesaplanmıştır.

3.4 Verilerin Nasıl Toplandığı

Trabzon Araklı Aile Sağlığı Merkezi 1 nolu (61.03.001) Aile Hekimliği Birimi'ne ait yetkili Aile Hekimliği Bilgi Sistemi'ndeki 2009-2023 yılı poliklinik verileri Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nden alınan izinle* alınmıştır.

3.5 Görev Alan Kişiler

- Prof. Dr. Turan SET (Tez danışmanı)
- Arş. Gör. Dr. Rıfat BEKAR

3.6 Analiz, Değerlendirme Yöntem ve Biçimleri

3.6.1 Uyuz Tanısı

Uyuz tanıları 2020 Uluslararası Uyuz Kontrolü İttifakı (IACS)'nın “Uyuz Tanısına İlişkin Konsensüs Kriterleri” ile konur. Teşhis kesinliğe göre üç seviyeden oluşur:

- Onaylanmış uyuz (seviye A): Akarın veya ürünlerinin doğrudan görselleştirilmesi ile tanı konur, en kesin tanıdır, yeni terapötiklerin klinik denemeleri için kullanılır.
- Klinik uyuz (seviye B): Tanı semptom ve bulguları içeren klinik ile konur.
- Şüpheli uyuz (seviye C): Şüpheli tanı konulur. Daha duyarlıdır ama spesifitesi düşüktür.

Klinik ortamlar ve saha çalışmaları için seviye B ve C tanı kesinliği için uygundur (55). Poliklinikte uyuz tanısı klinik veya şüpheli olarak tespit edilip, seviye belirtmeden sadece “skabiyeز” olarak kaydedildi.

3.6.2. DM tanılı hastaların belirlenmesi

Araştırma örneklemindeki hastalardan; DM ilacı yazdırmak veya laboratuvar tahlili yaptırmak üzere başvurular ve mevcut DM tanıları olan hastalar tespit edildi (Çalışmamızın dönemini kapsayan 01.01.2009-31.12.2023 tarihleri arasında Aile Sağlığı Merkezi Birimimizde yeni DM tanısı hiç konulmamıştır).

3.6.3 AHBS’den verilerin alınması

Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS)’nden 01.01.2009-31.12.2023 tarihleri arası 61.03.001 nolu Aile Hekimliği poliklinik kayıtları alındı.

3.6.4 Verilerin derlenmesi

a- Hastaların T.C. Kimlik numaralarına karşılık gelen kod numaraları üretilerek T.C. kimlik numaraları gizli tutuldu.

b- 61.03.001 nolu Aile Hekimliği’ne 2009-2023 yılları arasında 84626 toplam başvurusu olan 17238 kişi çalışmanın evreni olarak belirlendi.

c- En az 3 poliklinik başvuru kaydı olan hastalar dahil edilerek çalışmanın örneklemini 6266 kişi olarak belirlendi (n=6266).

d- Çalışma örnekleminde (n=6266) DM ve alt tanı gruplarında ICD kodu alan (kesin kayıtlı, kayıttan düşmüş, misafir, yabancı) hastalar işaretlendi (n=523).

e- Uyuz tanılı hastalar (n=796) işaretlendi.

f- Cinsiyet faktörünün uyuz hastalığı üzerine etkisini araştırmak amacıyla 6266 (n=3202 kadın, n=3064 erkek) kişi için Ki-kare testi uygulandı.

g- Çalışmaya dahil olan 6266 kişinin 2009-2023 yılları arası uyuz hastalığı tanısı olan ve olmayan bireylerin muayene sırasındaki hasta yaşlarının dağılımı tanımlayıcı istatistik yöntemleriyle analiz edildi.

h- Araştırma örneklemindeki 6266 kişi yaşadıkları yerler bakımından “kırsal” ve “kent” olarak sınıflandırıldı. Araklı merkez, Yolgören mahallesi ve Trabzon Ortahisar ilçesi “kent”; Yeşilyurt Mahallesi, Hasköy, Hürriyet Mahallesi, Özgen Mahallesi ve Araklı’nın diğer kırsal bölgeleri ise “kırsal” olarak işaretlendi. Uyuz tanı kaydı olanların yaşadığı yerin (kırsal-kent olarak) uyuz hastalığına etkisini araştırmak üzere Ki-kare testi uygulandı.

ı- 2009-2023 yılları 61.03.001 nolu Aile Hekimliği Birimi’nde dahil edilen 6266 kişiden uyuz tanı kaydı olanların ve olmayanların, yıllara göre dağılımı, tanımlayıcı istatistik kullanarak analiz edildi. Eksik veri bulunmamaktadır. Tanımlayıcı istatistikler kapsamında ortanca, IQR değerleri hesaplandı.

j- 2009-2023 yılları 61.03.001 nolu Aile Hekimliği Birimi’nde dahil edilen 6266 kişiye DM hastalığının uyuz hastalığına etkisini araştırmak amacıyla Ki-kare testi uygulandı.

k- 2009-2023 yılları 61.03.001 nolu Aile Hekimliği Birimi’nde dahil edilen 6266 kişiye DM tanılı hastaların uyuz sıklığına etkisini değerlendirmek amacıyla, uyuz tanılı olan 796 kişi dahil edildi.

l- Hasta kod numarası, cinsiyet, doğum yılı, DM tanısı varlığı, uyuz muayenesi varlığı, uyuz tanısı sıklığı, adres verileri alındı ve kırsal-kent olarak sınıflandırıldı.

3.6.5 İstatiksel analiz

3.6.5.1 İstatistik programı

İstatistiksel hesaplamalar için Jamovi (versiyon 2,6) programı kullanıldı:

- [a] The jamovi Project (2024).jamovi.(Versiyon2.6)[Computer Software].
- Retrieved from <http://www.jamovi.org>.
- [b] R Core Team (2024).R:A language and environment for statistical computing. (Versiyon4.4) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>.
- (R packages retrieved from CRAN snapshot 2024-08-07).

3.6.5.2 İstatistik testleri

DM ve uyuz değişkenleri arasındaki ilişkiler Ki-kare testi ve Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Muayene yaşı ve muayene yılı için tanımlayıcı istatistikler yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

DM varlığına göre uyuz hastalığı sıklığının karşılaştırılması için araştırmaya dahil edilen bireylerde uyuz hastalığına ait sıklık sayıları (0-9 arası) incelendiğinde, değişkenin dağılım yapısı normal dağılım varsayımıyla uyumlu bulunmamıştır. Yapılan Shapiro-Wilk testi sonucunda normallik değeri $W = 0,503$, p değeri $< 0,001$ olarak saptanmış; bu da normal dağılım hipotezinin istatistiksel olarak reddedildiğini göstermektedir.

Dağılımın tanımlayıcı istatistikleri değerlendirildiğinde: ortalama (mean)=1,41; ortanca=1,00; standart sapma=0,916; çarpıklık (skewness)= 3,61 sağa çarpık; basıklık (kurtosis)=18,0 sivri uçlu ve yoğun merkezli dağılım vardır.

Bu göstergeler, sıklık sayısının simetrik bir şekilde dağılmadığını ve uç değerlerin dağılım üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Dağılımın normal olmaması nedeniyle, uyuz hastalığının sıklık sayısının DM varlığına göre karşılaştırılmasında non-parametrik yöntem tercih edilmiştir. Bu amaçla Mann-Whitney U testi uygulandı. İlgili test, iki bağımsız grup (DM: var/yok) arasında medyan sıklık sayılarının anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediğini değerlendirmek üzere kullanıldı. Mann-Whitney U testi, parametrik olmayan dağılımlarda güvenilir karşılaştırma imkanı sunarak, gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını yorumlamada uygun bir yöntem olmuştur. Analiz sürecinde veri filtreleme adımı uygulandı. Yalnızca sıklık sayısı sıfırın üzerinde olan bireyler değerlendirmeye alındı.

3.7 Sınırlılıklar ve Sınırlama

Diyabet tanısı olmadığına karar vermek için en az 3 başvurusu olan hastalar dahil edildi. Örneklemenin çok büyük olması, alınan iznin sınırları [*] gereği ve kişi verilerinin korunması gerektiği için hastaların e-nabız kayıtlarına başvurulmadı.

3.8 Etik Konular

3.8.1 Etik Kurul Onayı

Etik Kurul Onayı T.C. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 24237859-453 sayılı, 31.07.2024 tarihli yazısı ile alındı (2024/157 protokol numaralı çalışma önerisi).

3.8.2 Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü İzni

*a- Trabzon Araklı Aile Sağlığı Merkezi 1 nolu (61.03.001) Aile Hekimliği Birimi'ne ait yetkili Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS)'ndeki 2009-2023 yılı poliklinik verileri Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nden alınan (Ek-2) izinle (T.C. TRABZON VALİLİĞİ İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı E-78046258-619-253949474 sayılı resmi yazısıyla; Belge doğrulama kodu: F01C0FBF-1D7F-4E66-813C-0FEE6FA5E28E Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>) 2009-2023 yılları poliklinik başvuru verilerinden alınmıştır.

**b- “En az 3 kez poliklinik başvurusu olanlar” dahil etme kriteri, kişilerin DM tanısı olduğunu tespit edebilmek için konuldu. DM tanısı için Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nden izin alınarak “Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS)” verileri kullanıldı. Kişi veri sayısının çok büyük olması, alınan izinlerin sınırları gereği ve kişi verilerinin korunması amacıyla e-nabız kayıtlarına başvurulmadı.

3.9 Organizasyon ve Yürütme

Dr.Rıfat BEKAR ve Tez danışmanı Prof. Dr. Turan SET ile hazırlık aşamasında öncelikle K.T.Ü. Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan izin alındı. Sonrasında AHBS verilerinin kullanımı için Trabzon Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı'ndan izin alındı (Ek-2).

Veriler AHBS'den 2009-2023 yılları arası protokol bilgilerinden toplandı, veriler derlendi, istatistik Jamovi versiyon 2.6 ile yapılarak sonuçlar bulundu.



4. BULGULAR

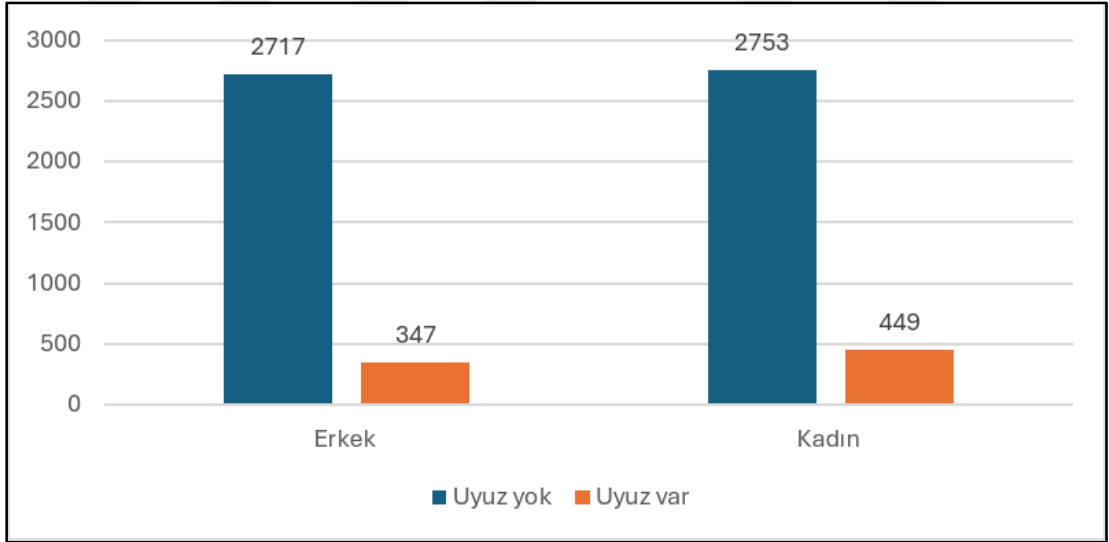
4.1 Hastaların Demografik Özellikleri

4.1.1 Cinsiyet

Cinsiyete göre kadın hastaların %14'ünün uyuz tanılı (n=3202), erkek hastaların ise %11,3'ünün uyuz tanılı (n=3064) olduğunu bulduk. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (p=0,001, Tablo 1, Şekil 1)

Tablo 1. Cinsiyete göre uyuz tanılı hasta dağılım tablosu

CİNSİYET	UYUZ			İstatistik test	P
	Yok	Var	Toplam		
Erkek n (%)	2717 (88,7)	347 (11,3)	3064 (100)	Ki-kare	0,001
Kadın n (%)	2753 (86,0)	449 (14,0)	3202 (100)		
Toplam n (%)	5470 (87,3)	796 (12,7)	6266 (100)		



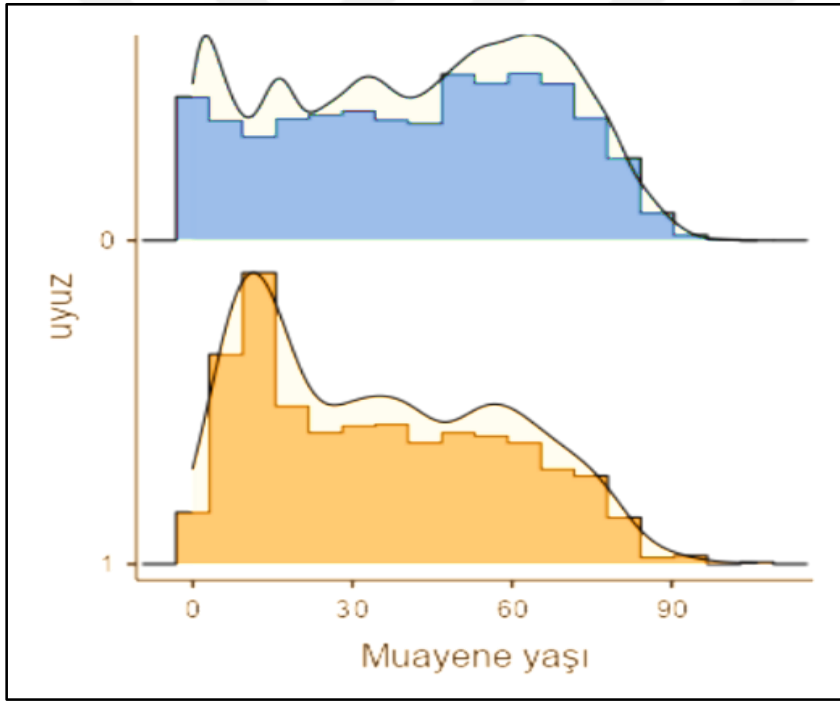
Şekil 1. Cinsiyete göre uyuz tanılı hasta dağılım grafiği

4.1.2 Muayene Yaşı (Yıl)

Uyuz tanılı hastaların muayene yaşlarının ortancası 32 yaş, IQR (Q3-Q1)'ı ise (55-13) bulundu. Uyuz tanısı olmayan hastaların muayene yaşlarının ortancası 44 yaş, IQR (Q3-Q1)'ı ise (63-20) olarak bulundu (Tablo 2, Şekil 2).

Tablo 2. Muayene yaşlarına göre uyuz tanılı hastaların dağılım tablosu

	N	Muayene sayısı	Ortanca	IQR (Q3-Q1)
Uyuz tanılı muayene yaşı (yıl)	796	1123	32	(55-13)
Uyuz tanılı olmayan muayene yaşı (yıl)	5470	70099	44	(6-20)



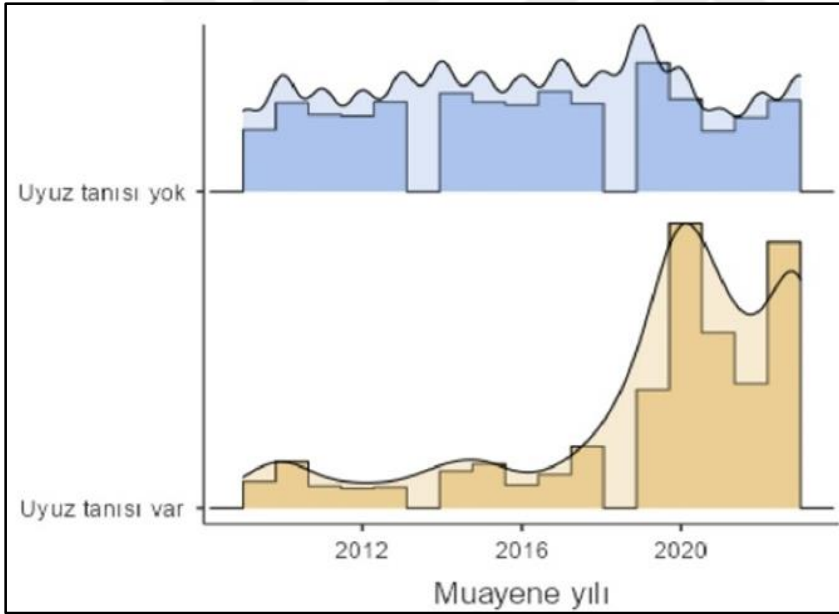
Şekil 2. Muayene yaşlarına göre uyuz tanılı hastaların dağılım histogramı

4.1.3 Muayene yılı

Muayene yıllarına göre uyuz tanılı olguların dağılımının ortanca değeri 2020 yılı, IQR (Q3-Q1) ise (2022-2018) olarak bulundu. Muayene yıllarına göre uyuz tanılı olmayanlarda ise ortanca 2016 yılı, IQR (Q3-Q1) ise (2019-2013) olarak bulundu (Tablo 3, Şekil 3).

Tablo 3. Muayene yıllarının uyuz tanılı hastalara göre dağılım tablosu

	MUAYENE YILLARI		
UYUZ	N	Ortanca	IQR (Q3-Q1)
var	1123	2020	(2022-2018)
yok	70099	2016	(2019-2013)



aş

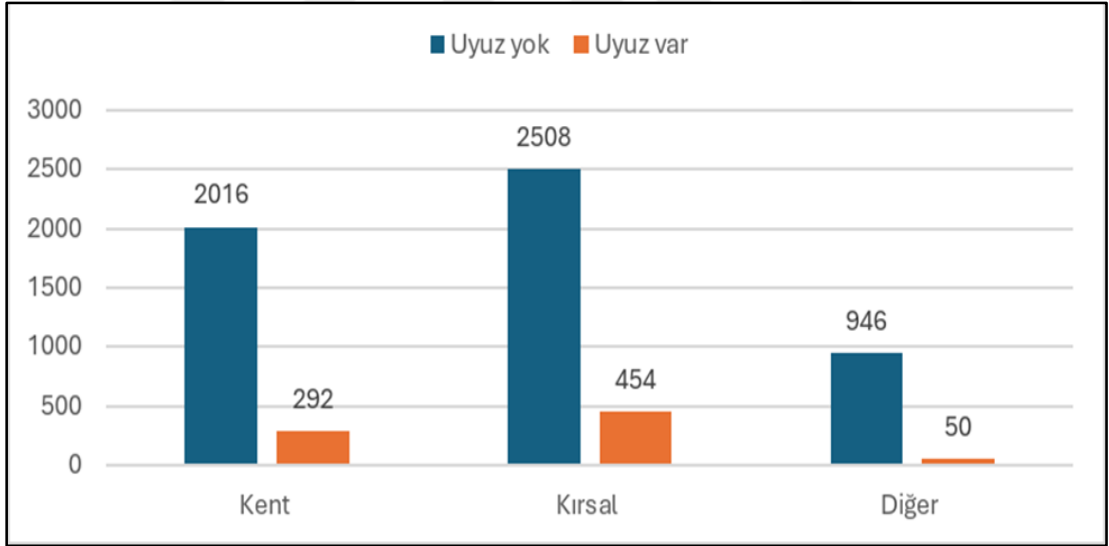
Şekil 3. Muayene yıllarının uyuz tanılı hastalara göre dağılım grafiği

4.1.4 Yaşadığı Yer (Kırsal - Kent)

Yaşadığı yere (kırsal - kent) göre uyuz tanılı olguların %57'si kırsal alanda, %36,6'sı kentte; uyuz olmayanların ise %46'sı kırsal alanda, %37'si kentte olduğu bulundu. Gruplar arasında incelenen değişken açısından istatistiksel olarak kırsal alan lehinde anlamlı fark vardı ($p < 0,001$, Tablo 4, Şekil 4).

Tablo 4. Yaşadığı yere (Kırsal-Kent) göre uyuz tanılı hasta dağılım tablosu

YAŞADIĞI YER	UYUZ		İstatistik test	P
	Yok	Var		
Kent n (%)	2016 (37)	292 (36,6)	Ki-kare	< 0,001
Kırsal n (%)	2508 (46)	454 (57)		
Diğer n (%)	946 (17)	50 (6)		
Toplam n (%)	5470 (87,3)	796 (12,7)		



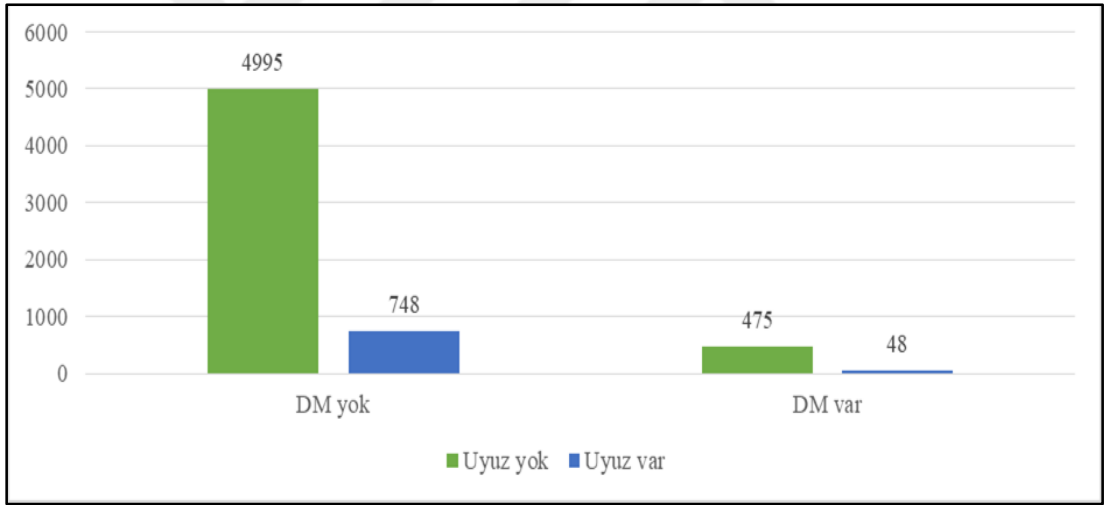
Şekil 4. Yaşadığı yere göre uyuz tanılı hasta dağılım grafiği

4.2 DM'un uyuz hastalığı üzerine etkisi

DM'lu hastaların %9,2'si uyuz tanılı, DM olmayan hastaların ise %13'ü uyuz tanılı olarak bulundu. Gruplar arasında incelenen değişken açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p=0,011$, Tablo 5, Şekil 5).

Tablo 5. DM hastalığına göre uyuz tanılı hasta dağılım tablosu

DM	UYUZ		Toplam	İstatistik test	P
	Yok	Var			
DM yok n (%)	4995 (87,0%)	748 (13,0%)	5743 (100%)	Ki-kare	0,011
DM var n (%)	475 (90,8%)	48 (9,2%)	523 (100%)		
Toplam n (%)	5470 (87,3%)	796 (12,7%)	6266 (100%)		



Şekil 5. DM hastalığına göre uyuz tanılı hasta dağılım grafiği

4.3 DM'un uyuz sıklığı üzerine etkisi

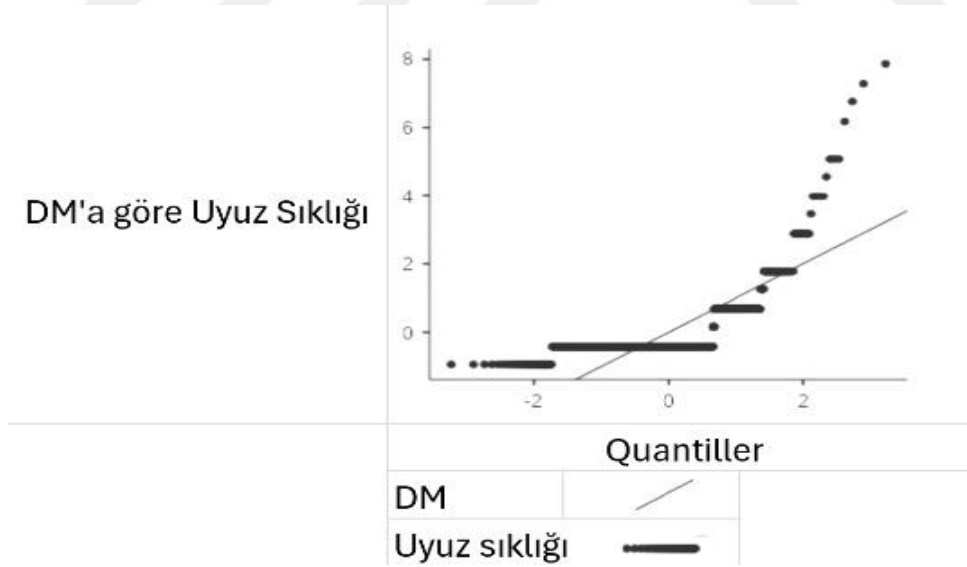
DM varlığına göre uyuz tanılı olguların sıklığına (mükerrer uyuz tanı sayısına) ilişkin analizde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulundu ($p=0,168$, Tablo 6, Şekil 6).

Tablo 6. DM hastalığına göre uyuz sıklığı tablosu

		Statistic	P
Uyuz sıklığı	Mann-Whitney U	16327	0,168

Tablo 7. Uyuz tanılı hastaların sıklık sayılarına göre dağılım tablosu

	UYUZ SIKLIK		
N	Uyuz tanılı	Ortanca	IQR (Q3-Q1)
6266	796	1	(2-1)



Şekil 6. DM hastalığına göre uyuz sıklığı grafiği

5. TARTIŞMA

Çalışmamız sonucunda DM varlığında uyuz sıklığının azaldığı bulundu. Mükerrer uyuz sıklığı üzerine ise DM'un etkisi olmadığı görüldü. Araştırmamızda cinsiyete göre uyuz hastalığının kadınlarda daha sık olduğu, uyuz tanılı hasta yaşlarının geniş bir aralıkta dağıldığı ve genç yaş gruplarında daha sık rastlandığı tespit edildi. Bulgularımız, uyuz hasta sıklığının son yıllarda giderek arttığını düşündürmektedir. Yaşadıkları yere göre uyuz sıklığı incelendiğinde ise kırsal alanlarda yaşayanlarda daha yoğun olduğu bulundu.

Çalışmamızda, kadınlarda uyuz hastalığının daha sık olduğu görüldü. Çetinkaya ve Ark. (2018) Kayseri'de yaptıkları 2006-2017 yıllarını kapsayan, uyuz ve pediküloz epidemiyolojisi ile ilgili çalışmasında uyuza yakalanan kadınların oranının erkeklere göre daha çok olduğunu göstermişlerdir (67). Yves-Marie Ducrot ve Ark. (2022) Yeni Kaledonya'nın Loyalty Adalar bölgesindeki 15 yıllık retrospektif gözlemsel araştırmalarında da uyuz hastalığının görülme yaygınlığının 20-39 yaş aralığında en fazla olmak üzere kadın hastalarda daha sık olduğunu bulmuşlardır (68). Demoze L ve Ark. (2024) metaanaliz çalışmasında Etiyopya'da uyuz olma olasılığı erkek çocuklarda 1,44 kat daha fazla olduğunu saptamışlardır (7). Girma A ve Ark. (2024) Afrikalı okul çocukları arasında yaptıkları çalışmada erkek olmanın uyuz ile ilişkili bir risk faktörü olduğunu bulmuşlardır (69). Bergamin G ve Ark. (2024) araştırmasında kabuklu (Norveç) uyuzdan her iki cinsiyetin de eşit düzeyde etkilendiği sonucuna varmışlardır (70). Galván Casas C ve Ark. (2024) İspanya'da geniş çaplı araştırmalarında uyuz sıklığının kadınlarda daha çok (%51) olduğunu bulmuşlardır (71). Alsamarai AM ve Ark. (2009) Irak Tikrit'de bir dermatoloji kliniğinde yaptıkları çalışmada erkeklerde uyuz sıklığının %13,5, kadınlarda ise %8,6 olduğunu bulmuşlardır (72).

Cassel JA ve Ark. (2018) 2014-2015 yılları arasında Birleşik Krallık'ta on bakım evinde yaptıkları prospektif çalışmada ortalama yaşı 86,9 yıl olarak hesaplanmıştır. Bakım evinde kalanların %76'sının kadın olduğu ve %68'inin de demans hastası olduğu tespit edilmiştir. Uyuz teşhisi %27 kişiye konulmuş ve çalışma sonucuna göre demansın uyuz için risk faktörü olduğu bulunmuştur (73). Sadukhan S ve Ark. (2025) Hindistan'da

yaptıkları çalışmada uyuz gibi venerial olmayan genital dermatozların erkeklerde 5,8 kat daha fazla olduğunu bulmuşlardır (74). Panicker VV ve Ark. (2016) Hindistan'ın Kuzey Kerala eyaletindeki bir üçüncü basamak eğitim hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum kliniğine başvuran hastaları içeren çalışmasında gebelerde uyuz oranının %2,8 olduğunu saptamışlardır (75).

Araştırmamızın sonuçları literatür bilgileriyle kısmen benzerlik göstermektedir. Uyuz hastalığı İspanya, İngiltere gibi batı ve gelişmiş ülkelerde kadınlarda; Afrika, Orta Asya gibi gelişmekte olan ülkelerde ise erkeklerde daha sık görülme eğilimindedir. Literatür bulguları cinsiyete göre uyuz görülme sıklığının gelişmişlik düzeyi, genetik, sosyo-kültürel faktörlerle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca cinsiyete göre uyuz yakalanma sıklığındaki farklılıklar hormonlardan da kaynaklanabilir.

Çalışmamızda, uyuz tanılı hastaların muayene sırasındaki yaşlarının geniş bir aralıkta dağıldığı ve özellikle genç yaş gruplarında nispeten daha sık olduğu görüldü. Yves-Marie Ducrot ve Ark. (2022) Yeni Kaledonya'nın Loyalty Adalar bölgesindeki çalışmasında özellikle 2 yaş altında pik yaptığı, 19 yaş altı ve 75 yaş üstü gruplarında genel olarak uyuz yaygınlığının daha fazla olduğu bulunmuştur (68). Azene AG ve Ark. (2020) Etiyopya'daki araştırmasında alt grup analizinde daha genç yaş grubunda daha fazla uyuz bulaştığını göstermişlerdir (18). Demoza L ve Ark. (2024) Metaanaliz çalışmasında Etiyopya'da okul çağındaki çocuklarda uyuzun birleştirilmiş yaygınlığını %19 bulmuşlardır (7). Skayem C ve Ark. (2023) Fransa'da yaptıkları retrospektif çok merkezli çalışmada 75 yaş üstü hastalarda %31,5 oranında şiddetli uyuzun daha sık olduğu görülmüştür. Söz konusu olan bu 75 yaş üstü grubun çoğunun evsiz (~%53), kalanların ise bakım yurtlarında (~%47) yaşadığı kaydedilmiştir. Bu çalışmadaki 75 yaş üstü grupta en sık koyulan yanlış tanının egzema alevlenmesi (%43,1) olduğu, en çok tutulan cilt bölgesinin eller (%66) olduğu görülmüştür. Kabuklu uyuzda kaşıntı olmadığı düşünülse de bu çalışmada tüm hastalarda kaşıntı şikayeti kaydedilmiştir. Literatürde kabuklu uyuzun hiç kaşıntıya neden olmadığı veya çok az kaşıntıya neden olduğu bildirilmiştir. (76). Çetinkaya ve Ark. (2018) Kayseri'de 2006-2017 yıllarını kapsayan çalışmasında 25-44 yaş grubunda uyuz hastalığının daha sık olduğunu bulmuşlardır (67). Bergamin G ve

Ark. (2024) Avusturalya'daki çalışmasında kabuklu uyuzdan yirmili yaşlardaki kişilerin daha fazla etkilendiğini göstermişlerdir (70). Genuino RF ve Ark. (2024) Flipinlerdeki retrospektif çalışmasında uyuz yaygınlığının %2 ila %10 arasında, pediatrik hastalarda yaygınlığın %10'dan fazla ve en çok etkilenen yaş grubunun ise 0 ile 14 yaş arası olduğunu bulmuşlardır (77). Irak Tikrit'deki diğer çalışmada uyuz sıklığı çocuklarda %15,6, yetişkinlerde %9,8'dir. Bu çalışmada vakaların yaklaşık %91'inin ise 45 yaşın altında olduğu bulunmuştur (72). Literatürde uyuz hastalığı görülme yaşı konusunda heterojen sonuçlar vardır. Genel olarak genç yaşlarda uyuz daha çok görülmektedir ve bizim çalışmamız da bu sonuçlara paraleldir. Toplumun yapısına göre uyuz görülme yaşı değişmektedir. Beklenen yaşam süresi uzun olan, refahı yüksek, gelişmiş batı toplumlarında uyuza yakalanma yaş ortalaması daha yüksek olma eğilimindeyken, beklenen yaşam süresi kısa ve sosyoekonomik olarak düşük olan gruplarda yaş ortalaması daha düşüktür. Ayrıca toplumun yapısından bağımsız olarak küçük yaşdaki grupların daha hareketli olması, okul çağında temasın nispeten daha çok olması bulaşıcılığı artırıyor olabilir. Uyuz hastalığının genç yaşlarda görülmesi, eğitimlerine ve katkı sağladıkları iş gücü kaybına neden olabileceğinden, bu yaş grubuna yönelik koruyucu sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi önemlidir. Yaşlı gruplarda görülen yoğunluğun nedeni ise bağışıklık sisteminin zayıf olması olabilir. Bağışıklığın zayıflığı kabuklu uyuzun sık görülmesine ve bulaştırıcılığın daha da artmasına neden olabilir. Bu yaş grubunda ayrıca huzur evi gibi temasın kaçınılmaz olduğu yaşam alanlarında yaşamak bulaşı artırıyor olabilir.

Çalışmamızda, uyuz tanılı hastaların muayene yılları ortancası 2020 yılı olarak bulundu. Uyuz olmayan bireylere (ortanca 2016 yılı) kıyasla uyuz hasta sıklığının (ortanca 2020) araştırmamızda yıllar içerisinde giderek arttığı şeklinde yorumlanabilir. Ancak Çetinkaya ve Ark. (2018) çalışmasında ise yıllara göre olgu sayılarının düştüğü görülmüştür (67). Zengarini C ve Ark. (2025) İtalya'nın Bologna kentinde yaptıkları retrospektif çalışmada uyuz hastalığının mevsimsel olarak en sık Şubat, Mart ve Nisan aylarında, en seyrek ise Temmuz ve Ağustos aylarında olduğunu tespit etmişlerdir. Uyuz vaka sayılarının da son yıllarda arttığını bulmuşlardır (78). Skayem C ve Ark. (2023)

Fransa’da yaptıkları retrospektif çok merkezli çalışmada, şiddetli uyuz vakalarının Ekim ve Aralık aylarında en çok olmak üzere kış aylarında daha sık olduğu görülmüştür. Bu şiddetli uyuz vakalarının %60’ının kabuklu (Norveç) uyuz olduğunu bulmuşlardır. Kabuklu uyuz hastalarından 3 tanesi ölmüştür. Ölüm nedenleri sırasıyla; akut böbrek yetmezliği, hipoglisemi nedenli bilinç kaybı ve sepsis olarak kaydedilmiştir. Sepsisin E.coli ve staphylococcus aureus kaynaklı olduğu tespit edilmiştir. Hastalara doğru tanı koymakta bir kaç ay geç kalınmıştır (76). Mevsimsel farklılık uyuz hastalığının soğuk iklimlerde yayılımının arttığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca kış aylarında okul gibi kapalı ortamlarda temasın daha yoğun olmasının bulaşı artırdığı bilinmektedir. Bowen AC ve Ark. (2015) 27 ülkede (%87) alt grup araştırmasında uyuz sıklığı on yıllara göre: 1970’lerde ortalama %3,2; 1980’lerde ortalama %1,1; 1990’larda ortalama %9,2; 2000’lerde ortalama %1,9 ve 2010’dan çalışma sonuna kadar ortalama %1,4 olarak bulunmuştur (79.) Bu çalışma sonucunda 1990’lı yıllarda Dünya çapında uyuz sıklığının arttığı, sonraki yıllarda ise normalleşmenin 2010’lu yılların sonuna kadar devam ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Mbuagbaw L ve Ark. (2024) başlangıçtan Ağustos 2021’e kadar olan dönemi kapsayan dünya çapındaki metaanaliz çalışmasında, tedavi başarısızlığından dolayı yıllık uyuz sıklığı artışı %0,27 olarak bulunmuştur (39). Bu başarısızlığın nedenleri arasında mevcut ilaçlara olan direnç, tedavi uygulamadaki yanlışlıklar, toplum sağlığı kontrolündeki eksiklikler, kontrolsüz nüfus artışı ve göç hareketlerinin artışı sayılabilir.

Mounsey KE ve Ark. (2016) 1984’ten 2013’e kadar kurumsal uyuz salgınlarının yapısını retrospektif olarak incelemişler. Salgınların en sık görüldüğü yerler yaşlı bakım tesisleri olmuştur. Uyuz salgınları ortalama 3 ay sürmüş, ortalama atak oranı ise %38 olarak bulunmuştur. Önceki yıllarda akarisit olarak en yaygın %1 lindan kullanılmış, %5 permetrin ve oral ivermektin giderek daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Uyuz salgınlarında %43 yanlış teşhis konulmuş, uyuza karşı yeni ilaçların devreye girmesine rağmen salgın sıklığı yıllar içinde azalmamıştır. Kurumsal ortamlarda uyuz belirtileri gözetim ve kontrolü konusunda sağlık personelinin bilgilendirilmesinin ne kadar önemli olduğu görülmüştür (80).

Akaslan TÇ ve Ark. (2022) Türkiye’de Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı’na başvuran olgular içinde COVID19 salgını öncesi genel uyuz vaka oranı %0,71 ve sonrasında ise %1,77 bulunmuştur. 2020’de uyuz yaygınlık yüzdeleri genel toplamda istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek saptanmıştır. Bu çalışmada COVID19 pandemisi sırasında uyuz insidansında artış kaydedilmiş ve bu artışta olası permetrin direnci de ek olarak sorumlu tutulmuştur (81). Ruh E ve Ark. (2023) COVID19 pandemisi sırasında Dünya ve Türkiye’de uyuz oranlarında artış tespit etmişlerdir. Bu uyuz salgınlarının olası nedeni, Pandemi’de sokağa çıkma yasakları sonucu kapalı alanlardaki insan temasının çok olmasıdır. Türkiye’de 2014 yılında da hastane kaynaklı bir uyuz salgını olmuştur, 2014 yılında farklı zamanlarda toplam 42 kişiye bulaşmıştır. Bu hastane kaynaklı salgında kanepe ve koltukların temizlenmesi zor olan döşemeleri suçlanmıştır (82).

Shah BR ve Ark. (2003) 1999 Kohort’unda bulaşıcı bir hastalık nedeniyle hastaneye yatırılan ya da poliklinik başvurusu diyabetli olan hasta oranı %46, diyabetli olmayan hasta oranı ise %38 olarak bulunmuştur. Diyabet hastalarında bulaşıcı hastalık nedenli toplam klinik başvurma riski 1,21 olarak hesaplanmıştır. 1996 Kohort’u sonucunda da çok benzer şekilde bulaşıcı hastalık nedenli toplam klinik başvurma riski 1,21 bulunmuştur. 1999 Kohort’unda diyabetli olanlarla olmayanlar karşılaştırıldığında, bulaşıcı hastalık nedenli hastaneye yatış oranı %2,01 olarak bulunmuştur (83). Bu çalışma DM’un uyuz gibi bulaşıcı hastalıkların daha ağır seyretmesine neden olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmalar arasında fark olması; çalışmaların yapıldığı yeri, zamanı ve sosyodemografik yapısının farklı olması ile açıklanabilir. Araştırmamız sonuçlarına göre uyuz hastalığının tanısının yakın zamanlarda daha sık koyulduğu görülmektedir. Günümüzde uyuz hastalığının sıklığındaki artışın nedenlerinden biri ilaçlara karşı direnç gelişmesi olabilir. Sağlık hizmetlerine erişimdeki gelişmeler ve uyuza karşı farkındalığın artması da uyuz tanısı koyma sıklığının artışına katkıda bulunmuş olabilir.

Çalışmamızda, uyuz tanılı hastaların yaşadığı yer (kırsal, kent, diğer) açısından incelendiğinde kırsal bölgeden gelenlerin daha yoğunlukta olduğu görülmüştür. Aždajić

MD ve Ark. (2022) araştırmasında son yirmi yılda uyuz vakalarının arttığını belirtmişlerdir. Dünya'nın çeşitli bölgelerinde uyuzun yaygınlık tahmini %0,2 ile %71 arasında değişkenlik göstermiştir. En yaygın görülen bölge Pasifik bölgesi ve Latin Amerika olmuştur. Uyuzun daha sık görüldüğü bölgeler gelişmekte olan, tropikal iklime sahip ve su tedarikinin az olduğu ülkelerdir. Doğu Asya, Güneydoğu Asya, Okyanusya, tropikal Latin Amerika ve Güney Asya bölgelerinde uyuz yükünün daha fazla olduğu bulunmuş. COVID19 pandemisinde uyuz sıklığında artış olmuştur. Uyuz salgınlarının başlıca nedeni olarak (yeterli tedavi seçenekleri olmasına rağmen) tanılarının geç koyulması sorumlu tutulmuştur (84).

Göç eden topluluklar; düşük aşılama oranları, yetersiz sanitasyon, kalabalık yaşam koşulları ve fiziksel istismar gibi nedenlerle çok fazla cilt sorunları yaşamaktadır. Bu cilt sorunları arasında mantar ve uyuz hastalığı sıktır (85). Göçler, hastalıkların uluslararası taşınmasında rol oynamaktadır. Göçmenler ve gezginlerde uyuz hastalığı nadir fakat hastalık yükünün fazla olduğu bildirilmiştir. Bu grupta en sık epidermal parazitik deri hastalığı ise tungiasis ve kutanöz larva migransdır (86).

Dünya'da en yüksek uyuz yaygınlığı Aborjinli topluluklarda görülmüştür. Bu durum refahı olumsuz etkilemiştir. Uyuzun invaziv enfeksiyon, akut poststreptokokal glomerulonefrit ve akut romatizmal ateş gibi ciddi uzun vadeli sekellerle ilişkili olduğu bulunmuştur (87). Uyuz hastalığının Hindistan'da düşük sosyoekonomik ve aşırı kalabalık gruplarda daha sık olduğu görülmüştür (88). Genuino RF ve Ark. (2024) çalışmasında Filipinler'deki uyuz yaygınlığının %2,7 oranında olduğunu ve uyuzun en sık görüldüğü kurumların ise yetimhaneler, yaşlı bakım evleri ve üçüncü basamak hastane dermatoloji klinikleri olduğunu tespit etmişlerdir (77). Girma A. ve Ark. (2024) Afrikalı okul çocukları arasında yaptıkları çalışmada uyuzun birleşik yaygınlığını %10,81 olarak bulmuşlardır (69).

Abou-El-Naga IF ve Ark. (2015) Mısır'da yaptıkları çalışmada uyuz gibi ihmal edilen tropikal hastalıkların yayılmasında yoksulluk, düzensiz kentleşme ve yetersiz sanitasyonun büyük etkisi olduğunu bulmuşlardır (89). Sadukhan S ve Ark. (2025)

Hindistan’da yaptıkları prospektif çalışmada en sık %17,6 oranı ile uyuz hastalığı olmak üzere toplam 49 farklı cinsel yolla bulaşmayan genital cilt hastalığı tespit edilmiştir (74).

Khoobdel M ve Ark. (2022) 2000-2022 yıllarında İran’da yaptıkları çalışmada uyuzun yaygınlığını %7 olarak bulmuşlardır. Alt grup analizinde ise uyuz sıklığı İran’ın merkezinde ve güneyinde daha fazla bulunmuştur (90). 2009 yılında yayınlanan diğer bir çalışmada Irak’ın Tikrit şehrinde uyuz sıklığı %1,1 olarak kaydedilmiştir (72). Delie AM ve Ark. (2024) metaanaliz çalışmasında mahkumların küresel birleştirilmiş uyuz sıklığı %6,57 olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın alt grup analizinde Afrikalı mahkumlarda uyuz sıklığı %19,55, diğer kıtalardaki mahkumlarda uyuz sıklığı ise %1,57 olarak bulunmuştur. Mahkumlarda uyuzla ilişkili risk faktörleri olarak mahkumiyetin süresi, hijyen eksikliği, kıyafet ve tarak paylaşımı olduğu bulunmuştur (91). Moreno-Valdiris EA ve Ark. (2024) çalışmasında Katalan hapishanelerinde 01.03.2021 ile 01.03.2022 tarihleri arasında %3,9 oranında uyuz vakası olduğunu tespit etmişlerdir. Etkilenen hastaların %97,4’ü erkek ve ortalama yaşın 30,3 +/- 11,3 (yıl) olduğu tespit edilmiştir. Uyuz tanılı mahkumların çoğunluğunun 30 yaş altında, sadece 15 kişinin yaşının 50’den fazla olduğu bulunmuştur. Hastalar arasında kötü hijyen ve göçmen geçmişi sıklıkla kaydedilmiştir. Uyuz vakalarının %5,6’sında HIV pozitif olduğu gösterilmiş ve küresel rakamlarla karşılaştırıldığında ise uyuz tanısı olan HIV pozitif kişilerin %51,3 oranında daha fazla olduğu bulunmuştur (92). Zengarini C ve Ark. (2025) İtalyanın Bologna kentinde yaptıkları retrospektif çalışmada İtalyan ve diğer uyruklular arasında uyuz sıklığı açısından fark görülmemiştir (78). Hayvanlardaki uyuz akarının insanlara nadiren bulaştığı ve insanlarda uzun süre yaşayamadığı bildirilmiştir (93). Bir insanın hayvan uyuzu olduğu düşünülüyorsa, insan temaslılarının tedavisinin gerekmediği gösterilmiştir (93, 94, 95). Kim JY ve Ark. (2019) Güney Kore’de 2011-2018 yıllarını içeren çalışmasında endemik paraziter hastalığında tıbbi masrafın 1,6 kat fazlasının pediculus capitis, pthirus pubis ve uyuz hastalığına harcandığını göstermişlerdir (96).

Bir metaanaliz çalışmasında uyuzun küresel prevalansı %14 olarak bulunmuştur (6). Küresel olarak her hangi bir zamanda 200 milyondan fazla uyuz hastalığından etkilenen insan olduğu tahmin edilmektedir (1). Uyuz Dünya genelinde yaygın olarak

görülmektedir fakat çocuklarda, yaşlılarda, sosyoekonomisi düşük olanlarda, tropikal ülkelerde yaşayanlarda daha sık olduğu bulunmuştur (1). Doğu Asya, Güneydoğu Asya, Okyanusya, Tropikal Latin Amerika ve Güney Asya’da uyuz yükünün daha fazla olduğu gösterilmiştir (84). Türkiye genelinde ise yapılan bir çalışmada uyuz görülme sıklığı %1,77 olarak saptanmıştır (81). “Uyuz Kontrolüne Yönelik bir Çerçeve Hakkında DSÖ Gayrı Resmi İstişare Toplantısı Raporu”nda uyuz hakkında daha fazla epidemiyolojik veri toplanılmasının önemi vurgulanmıştır. Uyuzun sık görüldüğü bölgelere odaklanılması ve diğer bölgelerde de gözetim yapılması tavsiye edilmiştir. İlk olarak yüksek bulaş bölgelerinin “müdahale sonrası gözetim bölgesi” olarak kabul edilmesi gerektiği düşünülmüştür. Uyuz yaygınlığı haricinde kapsam araştırmaları, tedarik zinciri yönetiminin ve raporlamanın rutin gözetim faaliyetine dahil olacağına karar verilmiştir. Ayrıca uyuz ve komplikasyonlarının yüküne sosyoekonomik etkilerin de eklenebileceği belirtilmiştir. MDA sonrası bulaşmanın tekrar etmesini önlemek için izlemin yapılması gerektiği ve gözetimin kolaylaştırılması açısından temas noktası tanı testlerinin (örneğin hızlı serolojik test) geliştirilmesinin önemi vurgulanmıştır (48).

Çalışmamızda, DM’un uyuz hastalığının sıklığını azalttığı bulunmuştur. Literatürde DM’lu kişilerde enfeksiyon daha sık olduğu görülmektedir. Kişinin glisemik kontrolü, ne kadar zamandır DM’lu olduğu, diyabetik komplikasyonlarının düzeyi enfeksiyon kontrolünde önemli olan faktörlerdir. DM’da enfeksiyonların daha kolay gelişmesinin başlıca nedeni hipergliseminin ve glikasyon son ürünlerinin; lökositlerin kemotaksis, fagositoz gibi antimikrobiyal özelliklerini baskılamasıdır. Ayrıca DM’un monositlerin sayısını azaltıp, antimikrobiyal fonksiyonlarını baskıladığı ve inflamatuvar sitokinlerin de sekresyonlarını artırdığı gösterilmiştir (4). Bir çalışmada hipergliseminin nötrofil aktivasyonunu azalttığı ve pıhtılaşmayı arttırdığı saptanmış, hiperinsülineminin ise fibrinolitik aktiviteyi azalttığı gösterilmiştir. Hiperinsülinemi ile birlikte olan hiperglisemi, sitokinlerin salınımını ve endotel fonksiyonlarını etkilemediği bulunmuştur (97). Nötrofillerin azalması uyuz hastalığı bağışık yanıtını olumsuz yönde etkileyebilir. Pıhtılaşma dengesinin bozulması da cilt dokusunun dolaşımını bozarak iyileşmeyi kötü etkileyebilir. J Nowowiejska ve Ark. (2023) uyuz nedeniyle hastaneye yatırılan 60-79 yaş

arası hastaların retrospektif analizinde uyuz hastalığının; DM, hipertansiyon, obezite, atrial fibrilasyon, kalp yetmezliği ve alkol bağımlılığı gibi birden çok eşlik eden hastalığı olanlarda daha sık olduğunu bulmuşlardır (5). Davey RX ve Ark. (2021) makalesinde Avustralya'nın Kuzey topraklarında yaşayan Aborjinler'in kısa yaşam süresine sahip olmalarının nedenleri arasında uyuz ve impetigo gibi cilt enfeksiyonlarının 50 kat, DM'un 10 kat, böbrek yetmezliğinin de 30 kat daha fazla görülmesi sayılmıştır (98). DM hiperglisemi sonucu endotel, nöron, böbrek, keratonistler, fibroblastlar gibi çeşitli hücrelerde hasara neden olur. DM hastalarının üçte birinde enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan cilt hastalıkları görülmüştür (99). Rahdar M ve Ark. (2019) çalışmasında 2015 yılında İran'ın güneybatısındaki Ahvaz'da Norveç uyuzu olan, biri böbrek nakli öyküsü, diğeri ise DM ve otoimmün hastalığının eşlik ettiği iki vaka tanımlanmıştır. Hastalardaki şiddetli hiperkeratoz bulguları mantar olarak düşünülerek sevk edilmiştir. Kazıntıların mikroskopik incelemesinde sarcoptes scabie istilasısı olduğu gösterilmiştir. İki haftalık %5'lik topikal permetrin merhem tedavisi başarılı olmuştur. Bağışıklığı baskılanmış hastalarda şiddetli hiperkeratoz ve kaşıntının olması Norveç uyuzunu ayırıcı tanıda akla getirmelidir (2). Cole JB ve Ark. (2020) DM'da komplikasyon gelişimine neden olan sadece klinik risk faktörleri ve glisemik kontrol durumu değildir, ayrıca genetik bileşenlerinin de rol oynadığı gösterilmiştir (100). DM'da bağdoku (dermis) yapısı fibroblastların, kolajenin ve elastik liflerin yapısındaki değişiklikler nedeniyle bozulmuştur (101). Yoksul toplumlarda daha artmış olan DM'nin enfeksiyonlara yatkınlığı artırdığı, tüberküloz, melioidoz ve dang humması gibi hastalığın seyrini kötüleştirdiği gösterilmiştir. Ancak ihmal edilmiş tropikal hastalıklara etkisi tam olarak kanıtlanmamıştır (102). DM melioidoz için bağımsız risk faktörüdür (103). Tseng HW ve Ark. (2014) çalışmasında kronik ülser, bacaklarda kahverengi lekeler ve kaşıntılı cilt hastalığı riskinin DM'da 7,46 kat arttığını bulmuşlardır (104).

Akirov A ve Ark. (2018) kohort çalışmasında enfeksiyon tanısı ile yatan hastaların prognozunu, DM'un glisemik kontrolünden ne kadar etkilendiğini araştırmışlardır. Hastaların %71'i T1DM'lu, %29'u T2DM'luydu. DM tanılı hastaneye yatan hastalarda enfeksiyonların yaygınlık sırasına göre; en sık solunum yolu enfeksiyonları (n=3285),

ikinci sırada genito üriner sistem (n=1804), diğerleri ise yumuşak doku enfeksiyonları (n=934) ve gastrointestinal sistem enfeksiyonları (n=571) olduğunu bulmuşlardır. Deri ve yumuşak doku enfeksiyonları hariç, enfeksiyon bölgesine göre yatış oranlarına DM'un etkisi olmadığı gösterilmiştir. Enfeksiyonlara bağlı hastaneye yatmış olan hastalarda, kan glukoz ortancasının 180 mg/dL üzerinde olması mortalite oranlarının daha yüksek olmasına neden olmuştur. Özetle DM'un bulaşıcı hastalık nedeniyle hastanede yatan hastalarda uzun vadeli mortaliteyi artırdığını göstermişlerdir (105). Atamna A ve Ark. (2019) 2011-2017 yılları arası retrospektif çalışmasında glikoz düzeyi değişkenliği ile hastanede kalış süresi arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bulmuşlardır. Orta ve üst glikoz düzeyi değişkenliği ile bakteriyemi riskinin arttığı, 30 günlük zaman dilimindeki mortalitenin arttığı ve 5 yıllık sağ kalımın ise azaldığı gözlemlenmiştir. Özetle kan şekeri dalgalanmalarının; bakteriyemi, kısa ve uzun mortalite riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur (106).

Araştırma sonuçlarımız literatür bilgileri ile zıt yöndedir. Nöropatiye eğilim nedeniyle kaşıntı şikayetinin daha az olması sağlık kuruluşu başvurularını azaltmış olabilir. Ayrıca DM'lu hastalar uyuz akarı için iyi bir konak olmadığından uyuz hastalığı daha az görülüyor olabilir. DM'da bakteriyel, viral ve fungal enfeksiyon riski artmıştır. DM'da enfeksiyona yatkınlığı etkileyen unsurlar diyabetin süresi, komplikasyonları, glisemik kontrol durumu ve eşlik eden kronik hastalıklardır. Hiperglisemi son ürünlerinin, biriktiği dokularda polimorfonükleer lökositlerin ve monositlerin antimikrobiyal özelliklerini azalttığı, inflamatuvar sitokinlerin sekresyonunda artış yaparak immün yetersizliğe zemin hazırladığı gösterilmiştir. DM'da hücrel immünitinin etkilendiği, yardımcı ve baskılayıcı T lenfosit oranının (CD4/CD8) bozulduğu yönünde araştırmalar vardır. DM'da mikrovasküler ve makrovasküler dolaşımdaki anormallikler doku perfüzyonunu bozarak enfeksiyona zemin oluşturabilir. Periferik nöropati de enfeksiyon riskini artıran diğer bir faktördür (4). Kabuklu uyuzda kanda toplam IgG ve IgE düzeyleri yüksek bulunmuştur. Walton SF ve Ark. (2008) çalışmasında dermisde CD8 T lenfositler, CD4 T lenfositlere oranla daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Kabuklu uyuzda kanda IgE, IgG, IgG1, IgG3, IgG4 düzeylerinde yükselme kaydedilmiş, ayrıca dermisde bir

inflatuar sitokin olan interlökin-1 beta ve transforme edici büyüme faktörü-beta1'in baskın olduğu gözlemlenmiştir. Kabuklu uyuzda karşı gelişen bu uygunsuz inflammatuar yanıt, bağışıklık sistemini daha fazla savunmasız hale getirmiştir (107). Klasik uyuzda cildin bağışıklık yanıtında çoğunlukla CD8+ T hücreleri hakimdir. Kanda genel olarak T ve B hücreleri, makrofajlar, eozinofiller her iki uyuz türünde de etkilidir, kabuklu uyuzda ise farklı olarak gama deltası+ T hücrelerinin rolü olduğu gösterilmiştir (108, 107, 15). Klasik ve kabuklu uyuzda “uyuzda özgü: IgE, IgG, IgA” düzeylerinin yükseldiği gösterilmiştir (109). Uyuz akarının, sistein proteazlarına ve apolipoproteine karşı hem klasik uyuzda hem de kabuklu uyuzda spesifik bir IgE yanıtı geliştirdiği bulunmuştur. Uyuz hastalığının kontrolünde bağışık yanıtı kilit bir öneme sahiptir. Skabies akarına karşı gelişen bağışık yanıtta ve kontrolde T hücreleri ve ilişkili sitokinlerin etkileri vardır (109, 108). Kabuklu uyuzda enfeksiyon kontrolü bozulmuştur. Antikor ve eozinofil seviyeleri çok yükselir. Kabuklu uyuz gelişiminde genetik yatkınlık, IgE ile bağlantılı Th2 (T yardımcı hücre 2 = Helper T Cell 2) yanıtı ve interferon gama bağlantılı Th1 (T yardımcı hücre 1 = Helper T Cell 1) yanıtı suçlanmıştır. Ayrıca daha yeni araştırmalarda derideki sitokin düzenlenmesindeki bozukluklar, edinilmiş direnç mekanizmaları ve bağışıklıktan kaçışın kabuklu uyuz gelişiminde rolü olduğu düşünülmektedir (110). Bhat ve Ark. (2017) uyuzda hem Tip I hem de Tip IV aşırı duyarlılık reaksiyonlarının, döküntü ve kaşıntı şikayetinde rol oynadığı bulunmuştur. Scabies akarına karşı immün yanıtta rol oynayan hücrelerin; eozinofiller, mast hücreleri, bazofiller, nötrofiller, dendritik hücreler (DC'ler) ve makrofajlar olduğu gösterilmiştir (108).

Sonuç olarak; çalışmamızda H₁ hipotezi olan “DM'un uyuz hastalığı üzerine etkisi”nin beklenmedik şekilde negatif yönde olduğu görüldü. Bu sonuç literatür bilgilerine benzer değildir. Ayrıca çalışmamızda DM varlığının mükerrer uyuz tanılı poliklinik başvuru sıklığına etkisi olmadığı bulunmuştur. Literatürdeki çalışmaların daha çok “DM'un kabuklu uyuz üzerine etkisi” hakkında olduğu görülmektedir. Özellikle yaşlı bakım evlerinde yaşayan ve DM gibi eşlik eden hastalıkları olan hastalar kabuklu uyuzda daha çok yakalanmaktadır. DM'un klasik uyuz sıklığı ve seyrine etkisi konusunda bilgi eksikliği vardır. DM'un etkileri sadece hiperglisemi son ürünlerine bağlı metabolizma ve

dokularda oluşan değişikliklerle değil, ayrıca beraberinde gelen otoimmün ve genetik özelliklerine de bağlıdır (4, 5). T1DM, T2DM ve diğer alt gruplarının otoimmün ve genetik özelliklerinin heterojen olması nedeniyle uyuz hastalığı üzerine etkileri birbirinden farklı olabilir. DM alt gruplarının uyuz hastalığına etkilerindeki olası farklılıklar başka bir araştırma konusu olabilir.



6. SONUÇLAR

Bölgemizde uyuz hastalığının epidemiyolojik özellikleri analiz edildi. Çalışmamızın esas konusu olan DM'un uyuz hastalığı üzerine etkisi araştırıldı.

Çalışmamızın sonucunda H_1 hipotezi olan DM varlığında uyuz hastalığında artış olmadığı, beklenmedik şekilde azalma olduğu saptandı. Ayrıca DM varlığında uyuz hastalığının mükerrer tanı sıklığı üzerine etkisi olmadığı bulundu. Bölgede uyuz hastalığının kadınlarda daha sık olduğu, uyuz tanısı almış bireylerin yaşlarının heterojen dağıldığı ama genç yaşlarda daha sık olduğu görüldü. Uyuz tanısıyla başvuru tarihlerinin analizinde, yıllar içinde uyuz sıklığının giderek arttığı saptandı. Yaşadığı yere göre yapılan analizde, kırsal alanlarda uyuz sıklığı daha fazla bulundu.

Çalışmamızda DM varlığında uyuz sıklığının azalması; DM'un uyuz hastalığının şikayet ve fizik muayene bulgularını maskeleyiş olmasından kaynaklanabilir. Olası uyuz tanıılarını atlamamak için DM hastalarının daha ayrıntılı taranması faydalı olabilir.

7. KISITLILIKLAR

Çalışmamıza dahil edilen 6266 hastaya ait 71222 muayene kaydı olması, büyük bir veri miktarını oluşturmaktadır. E-nabız gibi kaynaklardan hastaların tek tek DM yönünden araştırılması zaman yönetimi ve alınan izin çerçeveleri açısından mümkün değildi. Bu nedenle DM tanılı hastalar, sadece birimimizdeki muayene kayıtlarından, en az 3 kere başvurusu olanlar dahil edilerek bulundu. Yine de bazı hastaların en az 3 muayene başvurusunda DM tanısı tespit edilememiş olabilir.

Çalışmamızın verilerinde uyuz tanısı “Uyuz Tanısına İlişkin Konsensüs Kriterleri”e dayanılarak seviye B (Klinik uyuz), seviye C (Şüpheli uyuz) olarak koyulmuş ve sadece “skabiye” olarak kaydedilmiştir. Seviye A (Onaylanmış uyuz) olarak tanı koyulmamıştır. Seviye A, akarın veya ürünlerinin doğrudan görselleştirilmesi ile konur ve “Uyuz Tanısına İlişkin Konsensüs Kriterleri”e göre sadece laboratuvar çalışmaları için şart koyulmuştur. Klinik ortamlar ve saha çalışmaları için seviye B ve C tanı kesinliği için uygundur (55).

8. KAYNAKÇA

1. World Health Organization. Scabies. BasımTarihi:31.Mayıs.2023[internet] World Health Organization.ErişimTarihi:27Ağustos2023
<https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/scabies>.
2. Rahdar M, Maraghi S. Norwegian Scabies in Two Immune-Compromised Patients: A Case Report. Iran J Public Health. 2019 Jun;48(6):1169-1173.
3. Hasan T, Krause VL, James C, Currie BJ. Crusted scabies; a 2-year prospective study from the Northern Territory of Australia. PLoS Negl Trop Dis. 2020 Dec 18;14(12):e0008994.
4. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu - Kasım 2024 [internet]. 16.Baskı. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Ankara: erişim tarihi 26.06.2024
<https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetesmellitus2024.pdf>
5. Sapra A, Bhandari P. Diabetes. 2023 Jun 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan—.
6. Gupta S, Thornley S, Morris A, Sundborn G, Grant C. Prevalence and determinants of scabies: A global systematic review and meta-analysis. Trop Med Int Health. 2024 Dec;29(12):1006-1017. doi: 10.1111/tmi.14058. Epub 2024 Nov 22.
7. Demoze L, Gubena F, Akalewold E, Brhan H, Adane KC, Kifle T, Gizachew N, Gizaw Z, Tesfaye AH, Yitageasu G. Burden and determinants of scabies in Ethiopian school age children: A systematic review and meta-analysis with public health implications. PLoS One. 2024 Dec 19;19(12):e0314882.
8. Özden MG, Ertürk K, Kartal SP, Yayli S, Göktay F, Doğramacı CA, Bayramgürler D, Özgen Z, Önder S, Kaçar N, Melikoğlu M, Tamer F, Şentürk N, Alpsoy E. An extraordinary outbreak of scabies in Turkey. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 Dec;34(12):e818-e820. (Lisans no: 6107651033653, 14.09.2025)

9. Murray RL, Ziebold C, Crane JS. Scabies. 2023 Jul 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan--.
10. Soner Uzun, Murat Durdu, Aslan Yürekli, M. Kamil Mülayim, Melih Akyol, Sevtap Velipaşaoğlu, Mehmet Harman, Ayşegül Taylan-Özkan, Ekin Şavk, Devrim Demir-Dora, Levent Dönmez, Umut Gazi, Habibullah Aktaş, Aysun Şıkar Aktürk, Gülay Demir, Fatih Göktay, Mehmet Salih Gürel, Neşe Göçer Gürok, Ayşe Serap Karadağ, Özlem Su Küçük, Çağrı Turan, Zeynep Karaca Ural, Orçun Zorbozan ve Kosta Y. Mumcuoğlu(2023). Uyuz Tanı ve Tedavi Rehberi . Türkiye deri ve zührevi hastalıklar derneği .(Ek:1) Erişim adresi: https://turkdermatoloji.org.tr/media/files/UYUZ%20TANI%20VE%20TEDAV%CB0%20REHBER%C4%B0_TDD.pdf
11. Karimkhani C, Colombara DV, Drucker AM, Norton SA, Hay R, Engelman D, Steer A, Whitfeld M, Naghavi M, Dellavalle RP. The global burden of scabies: a cross-sectional analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Infect Dis*. 2017 Dec;17(12):1247-1254.
12. Næsberg-Nielsen C, Wilkinson V, Mejia-Pacheco N, Carver S. Evidence underscoring immunological and clinical pathological changes associated with *Sarcoptes scabiei* infection: synthesis and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2022 Jul 28;22(1):658.
13. Reiner SL, Locksley RM. The worm and the protozoa: stereotyped responses or distinct antigens? *Parasitol Today*. 1993 Jul;9(7):258-60.
14. Yürekli A. How does *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* meet its oxygen needs? *J Am Acad Dermatol*. 2023 Oct;89(4):e161-e162. doi: 10.1016/j.jaad.2023.05.055. Epub 2023 Jun 2.
15. Roberts LJ, Huffam SE, Walton SF, Currie BJ. Crusted scabies: clinical and immunological findings in seventy-eight patients and a review of the literature. *J Infect*. 2005 Jun;50(5):375-81.
16. Li W, Song L, Guo T, Wu Y, Li X, Li H, Li J, Li S. Initial stage of crusted scabies and possible diagnostic characteristics: A case series. *Parasitology*. 2025 Feb;152(2):143-148.

17. Muzny CA, George S, Kissinger PJ, Van Gerwen OT. Trichomoniasis and Other Sexually Transmitted Parasitic Diseases in Women. *Clin Obstet Gynecol.* 2025 Jun 1;68(2):194-205.
18. Azene AG, Aragaw AM, Wassie GT. Prevalence and associated factors of scabies in Ethiopia: systematic review and Meta-analysis. *BMC Infect Dis.* 2020 May 27;20(1):380.
19. Garayar Cantero M, Revenga-Porcel L, Soto de Delás J. [Translated article] Use of 365nm LED Ultraviolet Light in the Diagnosis of Scabies. *Actas Dermosifiliogr.* 2024 Oct;115(9):T918.
20. Gomez-Martinez S, Ibaceta Ayala J, Morgado-Carrasco D. [Translated article] Wood's Light in Inflammatory and Autoimmune Dermatoses, Infections and Skin Cancer. *Actas Dermosifiliogr.* 2025 Mar;116(3):T281-T290.
21. Thomas M, Wong CC, Anderson P, Grills N. Magnitude, characteristics and consequences of topical steroid misuse in rural North India: an observational study among dermatology outpatients. *BMJ Open.* 2020 May 18;10(5):e032829.
22. Liu M, Yi XY, Chen YZ, Li MN, Zhang YY, Zhang CJP, Huang J, Ming WK. Early detection of sexually transmitted infections from skin lesions with deep learning: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Digit Health.* 2025 Jul;7(7):100894.
23. Alenezi N, AlQusaimi R, Alajmi H, AlMutairi EY, Alenezi AT, Saad AR, Al Radhwan N. Permethrin Versus Benzyl Benzoate for the Treatment of Scabies: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Cureus.* 2025 Feb 19;17(2):e79295.
24. Uzun S, Durdu M, Yürekli A, Mülayım MK, Akyol M, Velipaşaoğlu S, Harman M, Taylan-Özkan A, Şavk E, Demir-Dora D, Dönmez L, Gazi U, Aktaş H, Aktürk AŞ, Demir G, Göktay F, Gürel MS, Gürok NG, Karadağ AS, Küçük ÖS, Turan Ç, Ozden MG, Ural ZK, Zorbozan O, Mumcuoğlu KY. Clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of scabies. *Int J Dermatol.* 2024 Dec;63(12):1642-1656.

25. Rosumeck S, Nast A, Dressler C. Ivermectin and permethrin for treating scabies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Apr 2;4(4):CD012994.
26. Rao MA, Raza N, Faheem M, Saleem MA. Comparison Of Efficacy Of Permethrin 5% Cream With Crotamiton 10% Cream In Patients With Scabies. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2019 Apr-Jun;31(2):230-232.
27. Thadanipon K, Anothaisintawee T, Rattanasiri S, Thakkestian A, Attia J. Efficacy and safety of antiscabietic agents: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Acad Dermatol*. 2019 May;80(5):1435-1444.
28. Dhana A, Yen H, Okhovat JP, Cho E, Keum N, Khumalo NP. Ivermectin versus permethrin in the treatment of scabies: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Acad Dermatol*. 2018 Jan;78(1):194-198.
29. Meyersburg D, Welpner T, Kaiser A, Selhofer S, Tatarski R, Handisurya A, Bauer JW. Comparison of topical benzyl benzoate vs. oral ivermectin in treating scabies: A randomized study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2023 Jan;37(1):160-165.
30. Abdel-Raheem TA, Méabed EM, Nasef GA, Abdel Wahed WY, Rohaim RM. Efficacy, acceptability and cost effectiveness of four therapeutic agents for treatment of scabies. *J Dermatolog Treat*. 2016 Oct;27(5):473-9.
31. Jittamala P, Monteiro W, Smit MR, Pedrique B, Specht S, Chaccour CJ, Dard C, Del Giudice P, Khieu V, Maruani A, Failoc-Rojas VE, Sáez-de-Ocariz M, Soriano-Arandes A, Piquero-Casals J, Faisant A, Brenier-Pinchart MP, Wimmersberger D, Coulibaly JT, Keiser J, Boralevi F, Sokana O, Marks M, Engelman D, Romani L, Steer AC, von Seidlein L, White NJ, Harriss E, Stepniewska K, Humphreys GS, Kennon K, Guerin PJ, Kobylinski KC. A systematic review and an individual patient data meta-analysis of ivermectin use in children weighing less than fifteen kilograms: Is it time to reconsider the current contraindication? *PLoS Negl Trop Dis*. 2021 Mar 17;15(3):e0009144.
32. Jittamala P, Monteiro W, Smit MR, Pedrique B, Specht S, Chaccour CJ, Dard C, Giudice PD, Khieu V, Maruani A, Failoc-Rojas VE, Sáez-de-Ocariz M, Soriano-Arandes

A, Piquero-Casals J, Faisant A, Brenier-Pinchart MP, Wimmersberger D, Coulibaly JT, Keiser J, Boralevi F, Sokana O, Marks M, Engelman D, Romani L, Steer AC, von Seidlein L, White NJ, Harriss E, Stepniewska K, Humphreys GS, Kennon K, Guerin PJ, Kobylinski KC. Correction: A systematic review and an individual patient data meta-analysis of ivermectin use in children weighing less than fifteen kilograms: Is it time to reconsider the current contraindication? *PLoS Negl Trop Dis*. 2023 Jan 6;17(1):e0011053.

33. Seabra Vieira S, Bernardo D, Machado S. Abordagem da Escabiose em Idade Pediátrica: Uma Atualização [Approach to Scabies in Children: An Update]. *Acta Med Port*. 2025 Mar 3;38(3):175-181. Portuguese.

34. Sunderkötter C, Wohlrab J, Hamm H. Scabies: Epidemiology, Diagnosis, and Treatment. *Dtsch Arztebl Int*. 2021 Oct 15;118(41):695-704.

35. Harada Y, Iwashita H, Moriyasu T, Nagi S, Saito N, Sugawara-Mikami M, Yoshioka K, Yotsu R; Japan NTD Study Group. The current status of neglected tropical diseases in Japan: A scoping review. *PLoS Negl Trop Dis*. 2024 Jan 2;18(1):e0011854.

36. Ceballos L, Alvarez L, Lifschitz A, Lanusse C. Ivermectin systemic availability in adult volunteers treated with different oral pharmaceutical formulations. *Biomed Pharmacother*. 2023 Apr;160:114391.

37. Seiler JC, Keech RC, Aker JL, Miller W, Belcher C, Metttert KW. Spinosad at 0.9% in the treatment of scabies: Efficacy results from 2 multicenter, randomized, double-blind, vehicle-controlled studies. *J Am Acad Dermatol*. 2022 Jan;86(1):97-103.

38. Executive Committee of Guideline for the Diagnosis; Ishii N. Guideline for the diagnosis and treatment of scabies in Japan (second edition). *J Dermatol*. 2008 Jun;35(6):378-93.

39. Mbuagbaw L, Sadeghirad B, Morgan RL, Mertz D, Motaghi S, Ghadimi M, Babatunde I, Zani B, Pasumarthi T, Derby M, Kothapudi VN, Palmer NR, Aebischer A, Harder T, Reichert F. Failure of scabies treatment: a systematic review and meta-analysis. *Br J Dermatol*. 2024 Jan 23;190(2):163-173.

40. Navarro M, Camprubí D, Requena-Méndez A, Buonfrate D, Giorli G, Kamgno J, Gardon J, Boussinesq M, Muñoz J, Krolewiecki A. Safety of high-dose ivermectin: a systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother.* 2020 Apr 1;75(4):827-834.
41. Maas D, Marji JS. Dermatologic Research in Displaced Populations: Importance, Challenges, and Proposed Solutions. *JMIR Dermatol.* 2025 May 5;8:e64828.
42. Tavoletti G, Avallone G, Sechi A, Cinotti E, Veraldi S, Micali G, Lacarrubba F, Marzano AV, Nazzaro G. Scabies: An updated review from epidemiology to current controversies and future perspectives. *Travel Med Infect Dis.* 2025 Sep-Oct;67:102878.
43. Wróblewski M, Wróblewska J, Nuskiewicz J, Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A. Antioxidant Potential of Medicinal Plants in the Treatment of Scabies Infestation. *Molecules.* 2024 Nov 11;29(22):5310.
44. Marina A, Menaldi SL, Novianto E, Widaty S. Efficacy of 5% permethrin-2% fusidic acid cream compared to 5% permethrin-placebo in the treatment of impetiginized scabies. *J Infect Dev Ctries.* 2022 Jun 30;16(6):1045-1054.
45. Marks M, Toloka H, Baker C, Kositz C, Asugeni J, Puiahi E, Asugeni R, Azzopardi K, Diau J, Kaldor JM, Romani L, Redman-MacLaren M, MacLaren D, Solomon AW, Mabey DCW, Steer AC. Randomized Trial of Community Treatment With Azithromycin and Ivermectin Mass Drug Administration for Control of Scabies and Impetigo. *Clin Infect Dis.* 2019 Mar 5;68(6):927-933.
46. Liu JM, Hsu RJ, Chang FW, Yeh CL, Huang CF, Chang ST, Chiu NC, Chang HY, Chi H, Lin CY. Increase the risk of intellectual disability in children with scabies: A nationwide population-based cohort study. *Medicine (Baltimore).* 2017 Jun;96(23):e7108.
47. Gunawan H, Hidayah RMN, Achdiat PA, Maharani RH, Yulianti F. Nail Abnormalities in Scabies Patients: A Systematic Review. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2025 Apr 29;18:1019-1032.

48. WHO informal consultation on a framework for scabies control: World Health Organization Regional Office for the Western Pacific: Manila, Philippines, 19–21 February 2019: meeting report <https://www.who.int/publications/i/item/9789240008069>
49. Hardy M, Samuela J, Kama M, Tuicakau M, Romani L, Whitfeld MJ, King CL, Weil GJ, Schuster T, Grobler AC, Engelman D, Robinson LJ, Kaldor JM, Steer AC. Community control strategies for scabies: A cluster randomised noninferiority trial. *PLoS Med.* 2021 Nov 10;18(11):e1003849.
50. Amare HH, Lindtjorn B. Risk factors for scabies, tungiasis, and tinea infections among schoolchildren in southern Ethiopia: A cross-sectional Bayesian multilevel model. *PLoS Negl Trop Dis.* 2021 Oct 6;15(10):e0009816.
51. Peterson AR, Nash E, Anderson BJ. Infectious Disease in Contact Sports. *Sports Health.* 2019 Jan/Feb;11(1):47-58.
52. Lake SJ, Kaldor JM, Hardy M, Engelman D, Steer AC, Romani L. Mass Drug Administration for the Control of Scabies: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Infect Dis.* 2022 Sep 29;75(6):959-967.
53. Kositz C, Drammeh M, Vasileva H, Houghton J, Ashall J, D'Alessandro U, Marks M, Bradley J. Effects of ivermectin mass drug administration for malaria vector control on ectoparasites and soil-transmitted helminths: a cluster randomized trial. *Int J Infect Dis.* 2022 Dec;125:258-264.
54. Matthewman J, Manego RZ, Dimessa Mbadinga LB, Šinkovec H, Völker K, Akinosho M, Haedrich C, Tardif d'Hamonville J, Lell B, Adegnika AA, Ramharter M, Mombo-Ngoma G. A randomized controlled trial comparing the effectiveness of individual versus household treatment for Scabies in Lambaréné, Gabon. *PLoS Negl Trop Dis.* 2020 Jun 26;14(6):e0008423.
55. Meyersburg D, Kaiser A, Bauer JW. 'Loss of efficacy of topical 5% permethrin for treating scabies: an Austrian single-center study'. *J Dermatolog Treat.* 2022 Mar;33(2):774-777.

56. Lause M, Libson K, Korman AM, Colburn N, Day S, Greer M, Hardgrow M, Malcolm K, McGinnis M, Seely E, Smyer J, Trinidad J. Crusted scabies at a tertiary care center: Case series and cautionary tale. *JAAD Case Rep.* 2023 Sep 9;41:17-21.
57. Behera P, Munshi H, Kalkonde Y, Deshmukh M, Bang A. Control of scabies in a tribal community using mass screening and treatment with oral ivermectin -A cluster randomized controlled trial in Gadchiroli, India. *PLoS Negl Trop Dis.* 2021 Apr 16;15(4):e0009330.
58. Romani L, Whitfeld MJ, Koroivueta J, Kama M, Wand H, Tikoduadua L, Tuicakau M, Koro A, Andrews R, Kaldor JM, Steer AC. Mass Drug Administration for Scabies Control in a Population with Endemic Disease. *N Engl J Med.* 2015 Dec 10;373(24):2305-13.
59. Lake SJ, Engelman D, Zinihite J, Sokana O, Boara D, Nasi T, Gorae C, Osti MH, Phelan S, Parnaby M, Grobler AC, Schuster T, Andrews R, Whitfeld MJ, Marks M, Romani L, Steer AC, Kaldor JM. One versus two doses of ivermectin-based mass drug administration for the control of scabies: A cluster randomised non-inferiority trial. *PLoS Negl Trop Dis.* 2023 Mar 17;17(3):e0011207.
60. de Souza DK, Dorlo TPC. Safe mass drug administration for neglected tropical diseases. *Lancet Glob Health.* 2018 Oct;6(10):e1054-e1055.
61. Jung J, Kim SK, Kim EO, Choi EJ, Choi J, Chang Z, Chang SE, Won CH, Kim SH. Management of a Large Nosocomial Outbreak From an Index of Crusted Scabies in a Tertiary Care Hospital, 2023: A Retrospective Observational Study. *J Korean Med Sci.* 2025 Jan 20;40(3):e7.
62. Shen N, Wei W, Chen Y, Liu S, Xiong L, Xiao J, Gu X, Xie Y, Xu J, Jing B, Peng X, Yang G. Vaccination with a cocktail vaccine elicits significant protection against *Sarcoptes scabiei* in rabbits, whereas the multi-epitope vaccine offers limited protection. *Exp Parasitol.* 2023 Feb;245:108442.

63. The International Diabetes Federation (IDF). IDF The Diabetes Atlas, 2025, [İnternet]. 11.baskı. . The International Diabetes Federation (IDF).Brüksel, Belçika: 21.10.2025. <https://diabetesatlas.org>
64. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, Karsidag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yilmaz T, Cakir B, Tuomilehto J; TURDEP-II Study Group. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*. 2013 Feb;28(2):169-80.
65. Mavaddat H, Fouladi A, Peyrovinasab A, Khayatan I, Jalalian Targhi H, Fakhri M, Andarzbakhsh K, Büsselberg D, Razavi SM, Rezazadeh A. The effects of incretins as a double-edged sword on cancer. *Mol Biol Rep*. 2025 Sep 29;52(1):965.
66. Thakkar S, Bhattacharya S, Nagendra L, Kalra S. Immunotherapy in Type 1 Diabetes: Emerging Therapies and Future Directions. *J Pak Med Assoc*. 2025 Feb;75(2):328-330.
67. Çetinkaya Ü, Şahin S, Ulutabanca RÖ. The Epidemiology of Scabies and Pediculosis in Kayseri. *Türkiye Parazitol Derg*. 2018 Jun;42(2):134-137.
68. Ducrot YM, Bruno E, Franco JM, Raffray L, Beneteau S, Bertolotti A. Scabies incidence and association with skin and soft tissue infection in Loyalty Islands Province, New Caledonia: A 15-year retrospective observational study using electronic health records. *PLoS Negl Trop Dis*. 2022 Sep 6;16(9):e0010717.
69. Girma A, Abdu I, Teshome K. Prevalence and determinants of scabies among schoolchildren in Africa: A systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Med*. 2024 Oct 16;12:20503121241274757.
70. Bergamin G, Hudson J, Currie BJ, Mounsey KE. A systematic review of immunosuppressive risk factors and comorbidities associated with the development of crusted scabies. *Int J Infect Dis*. 2024 Jun;143:107036.
71. Galván Casas C, Ruiz-Villaverde R, Prados-Carmona Á, Fernández Camporro Á, Angulo Menéndez AG, Álvarez-Buylla Puente MC, Pasquali P, Aguado Vázquez Á, Masferrer E, Rodríguez González L, Ruiz-Sánchez D, Caballero-Linares CF, Tejera-

Vaquerizo A, Iglesias-Pena N, Fernández de Piérola S, Maldonado-Seral C, Armengot-Carbó M, Alonso-Naranjo L, Barros Tornay R, Solano Novo T, Fernández Tapia V, Martín-Gorgojo A, Adsuar Mas J, Parera Amer ME, Pérez Feal P, Taberner R, Utrera-Busquets M, Vicente Sánchez I, Palacio Aller L, Sánchez-Gutiérrez I, Usero-Bárcena T, Aldea Manrique B, Sánchez Velázquez A, Martínez García E, Grau-Pérez M, García-Doval I; CLINI-AEDV. [Translated article] Clinical and Epidemiological Characteristics of Patients Being Treated for Scabies in Spain: Opportunities for Improvement - A Multicenter Cross-Sectional CLINI-AEDV Study. *Actas Dermosifiliogr*. 2024 Jan;115(1):T36-T47. English, Spanish.

72. Alsamarai AM. Frequency of scabies in Iraq: survey in a dermatology clinic. *J Infect Dev Ctries*. 2009 Dec 15;3(10):789-93.

73. Cassell JA, Middleton J, Nalabanda A, Lanza S, Head MG, Bostock J, Hewitt K, Jones CI, Darley C, Karir S, Walker SL. Scabies outbreaks in ten care homes for elderly people: a prospective study of clinical features, epidemiology, and treatment outcomes. *Lancet Infect Dis*. 2018 Aug;18(8):894-902.

74. Sadhukhan S, Bains A, Bhardwaj A, Patra S, Vedant D, Sharma C, Ram Chaudhary G. Clinical and dermoscopic profile of non-venereal genital dermatoses and its impact on the quality of life: A cross-sectional study of 550 cases. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2025 Sep-Oct;91(5):577-590.

75. Panicker VV, Riyaz N, Balachandran PK. A clinical study of cutaneous changes in pregnancy. *J Epidemiol Glob Health*. 2017 Mar;7(1):63-70.

76. Skayem C, Askour M, Gary C, Hemery F, Mahé E, Caux F, Dupin N, Senet P, Greder-Belan A, Hillion B, Meni C, Saiag P, Bellaud G, Bleibtreu A, Lariven S, Bollens D, Descamps V, Molina JM, Bouchaud O, Vittecoq D, Do-Pham G, Foulet F, Botterel F, Chosidow O, Bernigaud C. Severe Scabies: A French Multi-centre Study Involving 95 Patients with Crusted and Profuse Disease and Review of the Literature. *Acta Derm Venereol*. 2023 Mar 2;103:adv00878.

77. Genuino RF, Villanueva EQ 3rd, Batac MCFR, Eusebio MERV, Ortiz YRH, Ang VRC, Ordonez MQ, Ona HMR, Cagayan MSFS. A Systematic Review of Epidemiologic Studies on Scabies in the Philippines. *Acta Med Philipp*. 2024 Dec 13;58(22):92-105.
78. Zengarini C, Mussi M, La Placa M, Pileri A, Viridi AL, Chessa M, Bardazzi F, Gurioli C, Starace M, Gaspari V, Misciali C, Cassalia F, Piraccini BM, Neri I. Scabies increasing incidence in Bologna from 2013 to 2024: a retrospective analysis. *Sex Transm Infect*. 2025 May 19;101(4):256-258.
79. Bowen AC, Mahé A, Hay RJ, Andrews RM, Steer AC, Tong SY, Carapetis JR. The Global Epidemiology of Impetigo: A Systematic Review of the Population Prevalence of Impetigo and Pyoderma. *PLoS One*. 2015 Aug 28;10(8):e0136789.
80. Mounsey KE, Murray HC, King M, Oprescu F. Retrospective analysis of institutional scabies outbreaks from 1984 to 2013: lessons learned and moving forward. *Epidemiol Infect*. 2016 Aug;144(11):2462-71.
81. Akaslan TÇ, Mert Ö, Su Küçük Ö. Scabies increase during the COVID-19 pandemic: should we change our treatment strategy during the pandemic? *Ann Parasitol*. 2022;68(1):35-38.
82. Ruh E, Taylan Özkan A. Parazitlerden Kaynaklanan Salgınlar: Dünyadan ve Türkiye’den Örnekler [Outbreaks Due to Parasites: Examples from the World and Türkiye]. *Mikrobiyol Bul*. 2023 Apr;57(2):317-329.
83. Shah BR, Hux JE. Quantifying the risk of infectious diseases for people with diabetes. *Diabetes Care*. 2003 Feb;26(2):510-3.
84. Aždajić MD, Bešlić I, Gašić A, Ferara N, Pedić L, Lugović-Mihić L. Increased Scabies Incidence at the Beginning of the 21st Century: What Do Reports from Europe and the World Show? *Life (Basel)*. 2022 Oct 13;12(10):1598.
85. Maas D, Marji JS. Dermatologic Research in Displaced Populations: Importance, Challenges, and Proposed Solutions. *JMIR Dermatol*. 2025 May 5;8:e64828.

86. Feldmeier H. Travel- and migration-associated epidermal parasitic skin diseases. A review. *Travel Med Infect Dis*. 2023 Oct 28;102655.
87. Davidson L, Knight J, Bowen AC. Skin infections in Australian Aboriginal children: a narrative review. *Med J Aust*. 2020 Mar;212(5):231-237.
88. Govindarajan R, Rajamannar V, Kumar A, Samuel PP. Current status of mites and mite-borne diseases in India. *J Vector Borne Dis*. 2023 Jan-Mar;60(1):1-10.
89. Abou-El-Naga IF. Demographic, socioeconomic and environmental changes affecting circulation of neglected tropical diseases in Egypt. *Asian Pac J Trop Med*. 2015 Nov;8(11):881-888.
90. Khoobdel M, Azari-Hamidian S, Hanafi-Bojd AA, Bakhshi H, Jafari A, Moradi M. Scabies as a Neglected Tropical Disease in Iran: A Systematic Review with Meta-Analysis, during 2000-2022. *J Arthropod Borne Dis*. 2022 Sep 30;16(3):180-195.
91. Berman ER. An overview of the biochemistry of the interphotoreceptor matrix. *Prog Clin Biol Res*. 1985;190:47-64.
92. Moreno-Valdiris EA, Gallego C, Abdo IJ, Flores-Imbernón A, Vaz ME, Touzon C, Marco A. Homogeneity of pharmacological prescription and control measures applied in cases of scabies detected amongst inmates in Catalonia. *Rev Esp Sanid Penit*. 2024 May-Aug;26(2):72-76.
93. Sharaf MS. Scabies: Immunopathogenesis and pathological changes. *Parasitol Res*. 2024 Mar 4;123(3):149.
94. Walton SF, Currie BJ. Problems in diagnosing scabies, a global disease in human and animal populations. *Clin Microbiol Rev*. 2007 Apr;20(2):268-79.
95. BECK AL Jr. ANIMAL SCABIES AFFECTING MAN. *Arch Dermatol*. 1965 Jan;91:54-5.

96. Kim JY, Yi MH, Yong TS. Parasitic infections and medical expenses according to Health Insurance Review Assessment claims data in South Korea, 2011-2018. *PLoS One*. 2019 Nov 26;14(11):e0225508.
97. Stegenga ME, van der Crabben SN, Blümer RM, Levi M, Meijers JC, Serlie MJ, Tanck MW, Sauerwein HP, van der Poll T. Hyperglycemia enhances coagulation and reduces neutrophil degranulation, whereas hyperinsulinemia inhibits fibrinolysis during human endotoxemia. *Blood*. 2008 Jul 1;112(1):82-9.
98. Davey RX. Health Disparities among Australia's Remote-Dwelling Aboriginal People: A Report from 2020. *J Appl Lab Med*. 2021 Jan 12;6(1):125-141.
99. Lima AL, Illing T, Schliemann S, Elsner P. Cutaneous Manifestations of Diabetes Mellitus: A Review. *Am J Clin Dermatol*. 2017 Aug;18(4):541-553.
100. Cole JB, Florez JC. Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. *Nat Rev Nephrol*. 2020 Jul;16(7):377-390.
101. Moczar M, Allard R, Ouzilou J, Robert L, Bouissou H, Julian M, Pieraggi MT. Modifications de la structure et de la biochimie du derme diabetique humain. Etude par incorporation de lysine H et par microscopie [Structural and biochemical alterations of human diabetic dermis studied by H-lysine incorporation and microscopy]. *Pathol Biol (Paris)*. 1976 May;24(5):329-36.
102. Dunachie S, Chamnan P. The double burden of diabetes and global infection in low and middle-income countries. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2019 Feb 1;113(2):56-64.
103. Currie BJ, Jacups SP, Cheng AC, Fisher DA, Anstey NM, Huffam SE, Krause VL. Melioidosis epidemiology and risk factors from a prospective whole-population study in northern Australia. *Trop Med Int Health*. 2004 Nov;9(11):1167-74.
104. Tseng HW, Ger LP, Liang CK, Liou HH, Lam HC. High prevalence of cutaneous manifestations in the elderly with diabetes mellitus: an institution-based cross-sectional study in Taiwan. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015 Aug;29(8):1631-5.

105. Akirov A, Diker-Cohen T, Masri-Iraqi H, Duskin-Bitan H, Shimon I, Gorshtein A. Outcomes of hyperglycemia in patients with and without diabetes hospitalized for infectious diseases. *Diabetes Metab Res Rev*. 2018 Oct;34(7):e3027.
106. Atamna A, Ayada G, Akirov A, Shochat T, Bishara J, Elis A. High blood glucose variability is associated with bacteremia and mortality in patients hospitalized with acute infection. *QJM*. 2019 Feb 1;112(2):101-106.
107. Walton SF, Beroukas D, Roberts-Thomson P, Currie BJ. New insights into disease pathogenesis in crusted (Norwegian) scabies: the skin immune response in crusted scabies. *Br J Dermatol*. 2008 Jun;158(6):1247-55.
108. Bhat SA, Mounsey KE, Liu X, Walton SF. Host immune responses to the itch mite, *Sarcoptes scabiei*, in humans. *Parasit Vectors*. 2017 Aug 10;10(1):385.
109. Walton SF, Pizzutto S, Slender A, Viberg L, Holt D, Hales BJ, Kemp DJ, Currie BJ, Rolland JM, O'Hehir R. Increased allergic immune response to *Sarcoptes scabiei* antigens in crusted versus ordinary scabies. *Clin Vaccine Immunol*. 2010 Sep;17(9):1428-38.
110. Walton SF. The immunology of susceptibility and resistance to scabies. *Parasite Immunol*. 2010 Aug;32(8):532-40.