

T.C.
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİTOTERAPİ ANABİLİM DALI

**DİYABETTE BİTKİSEL VE DİĞER DOĞAL
TEDAVİ YÖNTEMLERİNİN KULLANIMI**
“Retrospektif Anket Çalışması”

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dyt. ZÜBEYDE DEMET CERİT

İstanbul- 2017

T.C.
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİTOTERAPİ ANABİLİM DALI

**DİYABETTE BİTKİSEL VE DİĞER DOĞAL
TEDAVİ YÖNTEMLERİNİN KULLANIMI**
“Retrospektif Anket Çalışması”

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dyt. ZÜBEYDE DEMET CERİT



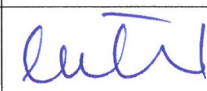
TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Hasan KIRMIZİBEKMEZ

İstanbul- 2017

TEZ ONAYI FORMU

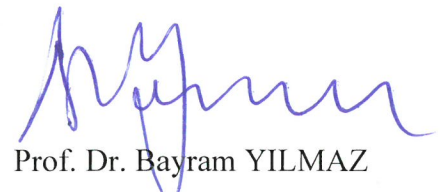
Kurum : Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Program : Fitoterapi
Tez Başlığı : Diyabette Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinin Kullanımı
Tez Sahibi : Zübeyde Demet CERİT
Sınav Tarihi : 31.01.2017

Bu çalışma jürimiz tarafından kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı, Adı-Soyadı (Kurumu)	İmza
Jüri Başkanı:	Prof. Dr. Erdem Yeşilada (Yeditepe Üniversitesi)	
Tez danışmanı:	Prof. Dr. Hasan Kırmızıbekmez (Yeditepe Üniversitesi)	
Üye:	Yrd. Doç. Dr. Hilal Bordoğacı Altın (Araştırma Üniversitesi)	
Üye:		
Üye:		

ONAY

Bu tez Yeditepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun 10.08.2017 tarih ve 2017/15.06 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Bayram YILMAZ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamın planlanması, araştırılması, yürütölmesi ve sonuca ulaőtırılmasında ilgi ve desteğini esirgemeyen, bilgi birikimi ve tecrübeleri ile bana her daim yol gösteren değerli tez danıőmanım Prof. Dr. Hasan Kırmızıbekmez'e teőekkürlerimi sunarım.

Tez çalıőmam esnasında yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalıőmamı bilimsel temeller ıőıęında őekillendirmem konusunda bilgi ve yardımını esirgemeyen saygıdeğer hocam Prof. Dr. Erdem Yeşilada'ya teőekkürü borç bilirim.

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca her anımı paylaőmaktan mutluluk duyduğum kıymetli arkadaőım Yasemin Beceren'e, hayatım boyunca attığım her yeni adımda beni yüreklendiren ve yalnız bırakmayan değerli ağabeyim Mehmet Samet Cerit'e, varlıklarıyla bana her daim güç katan, hayattaki en büyük őansım olan sevgili anneme ve babama sonsuz teőekkürler.

İÇİNDEKİLER LİSTESİ

	Sayfa
ONAY	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER LİSTESİ	iv
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
KISALTMALAR LİSTESİ	x
ÖZET	xii
ÖZET (İngilizce)	xiii
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Diabetes Mellitus	3
2.1.1. Diyabet Etiyolojisinin Tarihsel Gelişimi	3
2.1.2. Diyabetin Tanımı	4
2.1.3. Diyabetin Epidemiyolojisi	5
2.1.4. Diyabetin Patogenezi	6
2.1.5. Diyabetin Semptomları ve Komplikasyonları	6
2.1.6. Diyabetin Sınıflandırılması	7
2.1.6.1. Tip 1 Diyabet	8
2.1.6.2. Tip 2 Diyabet	10

2.1.6.3. Diyabetin Diğer Spesifik Tipleri	11
2.1.6.4. Gestasyonel Diyabet	11
2.1.7. Diyabetin Tamı Test ve Kriterleri	12
2.1.8. Diyabet Risk Grupları	13
2.1.9. Diyabet Tedavisi	15
2.2. Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp	16
2.2.1. Diyabette Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Kullanımı	17
2.2.2. Diyabette Sık Kullanılan Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemleri	23
3. GEREÇ ve YÖNTEM	44
4. BULGULAR	51
5. SONUÇ ve TARTIŞMA	83
6. KAYNAKLAR	92
7. EKLER	97
8. ÖZGEÇMİŞ	98

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Diyabetin Epidemiyolojik Sınıflaması

Tablo 2. Diyabet Tanı Kriterleri

Tablo 3. Diyabet ve Prediyabet/ Risk Grupları İçin Başlıca Tanı Kriterleri

Tablo 4. Asemptomatik Yetişkinlerde Diyabet ve Prediyabet Tarama Kriterleri

Tablo 5. Glisemik Kontrol Hedefleri

Tablo 6. Diyabet Hastaları Tarafından Sık Kullanılan Bitkisel Droglar

Tablo 7. Diyabet Hastaları Tarafından Sık Kullanılan Takviye Edici Gıdalar

Tablo 8. Demografik Özellikler

Tablo 9. Diyabet Tanı Süresi, Türü, Komplikasyonları ve Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı

Tablo 10. Uygulanan Medikal Tedavi ve Medikal Tedaviden Memnuniyet Derecesi

Tablo 11. Diğer Kronik Hastalıkların Varlığı ve Kullanılan İlaçlar

Tablo 12. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi, Kullanım Oranları, Bırakma Nedenleri, Görülen Olumsuz Etki ve Kullanmama Nedenleri

Tablo 13. Diyabette Kullanılan Bitkisel Drog ve Ürünler

Tablo 14. Diyabette Kullanılan Takviye Edici Gıdalar

Tablo 15. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Kullanım Süresi

Tablo 16. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Kullanım Sıklığı

Tablo 17. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerine Dair Bilgi Kaynakları

Tablo 18. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Temin Edildiği Yerler

Tablo 19. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerini Satın Alırken Dikkat Edilen Unsurlar

Tablo 20. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Başlama Zamanı

Tablo 21. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Başvurmanın Ana Nedenleri

Tablo 22. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Başladıktan Sonra Medikal Tedavide Yapılan Değişiklikler

Tablo 23. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinden Fayda Sağlama Durumu

Tablo 24. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemleri Kullanımının Sağlık Personeliyle Paylaşılma Durumu

Tablo 25. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemleri Kullanımının Sağlık Personeliyle Paylaşmama Nedenleri

Tablo 26. Cinsiyete Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ve Kullanım Oranları

Tablo 27. Yaşa Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ve Kullanım Oranları

Tablo 28. Eğitim Düzeyine Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ve Kullanım Oranları

Tablo 29. Diyabet Türüne Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ve Kullanım Oranları

Tablo 30. Diyabet Tanı Süresine Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

Tablo 31. Diyabet Komplikasyonlarının Varlığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

Tablo 32. Kan Şekeri Ölçüm Sıklığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

Tablo 33. Kan Şekeri Ölçüm Sıklığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinden Fayda Sağlama Oranları

Tablo 34. Kan Şekeri Ölçüm Sıklığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinden Sağlanan Faydalar

Tablo 35. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları Arasındaki İlişki

Tablo 36. Uygulanan Medikal Tedavi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları Arasındaki İlişki

Tablo 36. Uygulanan Medikal Tedavi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları Arasındaki İlişki

Tablo 37. Uygulanan Medikal Tedavi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Yönelmenin Ana Nedenleri Arasındaki İlişki

Tablo 38. Uygulanan Medikal Tedavi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanmama Nedenleri Arasındaki İlişki

Tablo 39. Uygulanan Medikal Tedavi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Bırakma Nedenleri Arasındaki İlişki

Tablo 40. Uygulanan Medikal Tedaviden Memnuniyete Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

Tablo 41. Diğer Kronik Hastalıkların Varlığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Diyabet Türü

Şekil 2. Diyabet Komplikasyonları

Şekil 3. OAD İlaç ve İnsülin Kullanma Oranları

Şekil 4. Uygulanan Medikal Tedaviden Memnuniyet Derecesi

Şekil 5. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi

Şekil 6. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

Şekil 7. Diyabette Kullanılan Bitkisel Drog ve Ürünler

Şekil 8. Diyabette Kullanılan Takviye Edici Gıdalar

Şekil 9. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Kullanım Süresi

Şekil 10. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Kullanım Sıklığı

Şekil 11. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerine Dair Bilgi Kaynakları

Şekil 12. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Temin Edildiği Yerler

Şekil 13. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerini Satın Alırken Dikkat Edilen Unsurlar

Şekil 14. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Başlama Zamanı

Şekil 15. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Başvurmanın Ana Nedenleri

Şekil 16. Diyabet Türüne Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

Şekil 17. Komplikasyon Varlığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

Şekil 18. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları Arasındaki İlişki

KISALTMALAR LİSTESİ

ADA	American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Derneği)
ALA	Alfa Linolenik Asit
APG	Açlık Plazma Glikozu
BKI	Beden Kitle İndeksi
DCCT	Diabetes Control and Complications Trial
DHA	Dokosaheksaenoik Asit
DM	Diabetes Mellitus
EMA	European Medicines Agency (Avrupa İlaç Ajansı)
EPA	Eikosapentaenoik Asit
GLUT4	Glikoz Transporter Tip 4
GTF	Glikoz Tolerans Faktörü
HbA1c	Hemoglobin A1c
HDL	High Density Lipoprotein
HNF-1 α	Hepatosit Nükleer Faktör-1 Alfa
HNF-1 β	Hepatosit Nükleer Faktör-1 Beta
HNF-4 α	Hepatosit Nükleer Faktör-4 Alfa
HOMA	Homeostasis Model Assessment
LDL	Low Density Lipoprotein
IPF-1	İnsülin Promotor Faktör-1
IDF	International Diabetes Federation

IFG	Impaired Fasting Glucose (Bozulmuş Açlık Glikozu)
IGT	Impaired Glucose Tolerance (Bozulmuş Glikoz Toleransı)
MODY	Maturity Onset Diabetes of Young (Gençlerde Görülen Erişkin Tipi Diyabet)
NCCAM	National Center for Complementary and Alternative Medicine
NeuroD1	Nörojenik Diferansiyasyon Faktör 1
NSGP	National Glycohaemoglobin Standardization Program
OAD	Oral Antidiyabetik
OGTT	Oral Glikoz Tolerans Testi
PG	Plazma Glikozu
PPAR- α	Peroksizom Proliferatör-Aktive Faktör Alfa
PPAR- γ	Peroksizom Proliferatör-Aktive Faktör Gama
TAT	Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp
TNF- α	Tümör Nekrozu Faktörü Alfa
TURDEP I	1. Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması
TURDEP II	2. Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

ÖZET

Cerit, Z.D. (2017). Diyabette Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinin Kullanımı, Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fitoterapi ABD, Master Tezi. İstanbul.

Bu çalışma ile diyabet hastaları tarafından kullanılan bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerinin yaygınlığının ve türünün, bu tedavi yöntemlerine dair bilgi kaynaklarının, hastaların bu yöntemleri kullanmaya yönelmelerinin temel nedenlerinin ve kullanımlarını sağlık personeline bildirme oranlarının araştırılması amaçlanmıştır. İstanbul, Anadolu Yakası'nda yer alan özel bir tıp merkezinin beslenme ve diyet polikliniğine ayaktan başvuran 110 diyabet hastasının (yaş ort: 60,4±13,4 (18-87 yıl), E/K 53/57) katıldığı bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Verilerin istatistik analizi SPSS 15.0 Windows programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışma sonucunda, tip 1 ve tip 2 diyabet hastalarının bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,037$). Tip 2 diyabet hastalarının kullanıp devam etme oranının tip 1 diyabetlilere kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanma dereceleri ve bu yöntemleri kullanma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,001$). Ayrıca, diyabete bağlı komplikasyonların varlığı ile bu yöntemleri kullanma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,006$). Diyabete bağlı komplikasyonlara sahip olan hastaların bu yöntemleri kullanıp bırakma oranı yüksektir. Tarçın, omega-3 ve çörek otunun en çok kullanılan bitkisel ilaç veya gıda desteği oldukları saptanmıştır. Elde edilen bulgular, hastaların bu tedavi yöntemlerinin olası olumlu/olumsuz etkileri ve kullanımlarını ilgili sağlık personeline bildirmelerinin gerekliliği konusunda bilinçlendirilmesinin ve bilimsel verilere dayanan doğru bilgi kaynaklarına erişmelerinin önemini bir kez daha ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp, Bitkisel Tedaviler, Gıda Takviyeleri

ABSTRACT

Cerit, Z.D. (2017). The Use of Herbal and Other Natural Therapies in Diabetes. Yeditepe University, Institute of Health Science, Department of Phytotherapy, MSc thesis, İstanbul.

This study aims to investigate the prevalence and type of herbal and other natural therapies used by patients with diabetes, the sources of information related to these therapies, the main reasons why patients tend to use them and the rates of usage declaration to the healthcare professionals. A questionnaire was conducted with 110 diabetic outpatients (mean age: $60,4 \pm 13,4$ (18-87 years), M/F=53/57) attending to the nutrition and dietetics department of a private medical center located in İstanbul, Anatolian Side. SPSS 15.0 for Windows was used for statistical analysis of data. It was concluded that there is a statistically difference in the prevalence of the use of herbal and other natural therapies between the patents with type 1 and type 2 diabetes ($p=0,037$). The prevalence of use-continuation of patients with type 2 diabetes is higher when compared to type 1 diabetes. There are significant correlations between the degree of belief in and the prevalence of use of these therapies ($p<0,001$). There are also significant correlations between the presence of any diabetes complications and the prevalence of use ($p=0,006$). The prevalence of use-termination of these therapies in patients with diabetes complications is high. It is observed that cinnamon, omega-3 and black cumin are the commonly used herbal drugs or food supplements. The findings of this study revealed once more the importance of the necessity of consciousness raising of the patients about the possible positive /negative effects of these therapies and informing the relevant healthcare professionals about their use, and also their access to the accurate sources of information based on scientific data.

Key Words: Diabetes, Complementary and Alternative Medicine, Herbal Medicine, Dietary Supplements

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Son dönemlerde Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp (TAT) yöntemlerine karşı ilgi ve TAT kullanımını dünya genelinde birçok ülkede artış göstermiştir. Gelişmiş dünya ülkelerinde gerçekleştirilen nüfusa dayalı çalışmalar, yetişkinlerin yarısı ile üçte ikisi arasında bir bölümünün TAT kullandığını bildirmektedir. TAT kavramını açıklamak için çok çeşitli tanımlamalar kullanılmaktadır. Ancak yaygın olarak kabul gören tanımlama NCCAM tarafından geliştirilmiştir. NCCAM, TAT yöntemlerini Ortodoks tıbbının bir parçası olarak nitelendirilemeyen bir grup çeşitli medikal sistemler ve sağlık hizmeti sistemleri, uygulamalar ve ürünler olarak tanımlamaktadır.

Kronik, kuvvetten düşüren veya ağrılı bir hastalığın varlığı insanların TAT yöntemlerinde çare aramalarının nedenlerinden biri olarak gösterilmektedir. (1) Diyabet, akut komplikasyonlarının önlenmesi ve uzun vadeli komplikasyonlarının azaltılması için devamlı medikal tedavi ve yaşam tarzı değişikliği gerektiren, kronik metabolik bir hastalıktır. (2) Son yıllarda diyabet görülme sıklığında dünya çapında göze çarpan bir artış görülmüştür. Şu anda dünya genelinde popülasyonun %4'ü diyabet hastası iken, bu oranın 2025 yılında %5,4'e ulaşacağı öngörülmektedir. Diyabetin medikal tedavisi; beslenme şeklinin değiştirilmesi, antidiyabetik ilaçlar, ideal kilonun korunması, düzenli egzersiz ve kan şekerinin düzenli olarak takip edilmesini kapsayan kombine bir tedavi ile kan şekerini kontrol altına almaya yöneliktir. Medikal tedavi planı, davranış ve yaşam tarzında değişiklikler gerektirdiği için kan şekerini kontrol altına almak birçok diyabetik birey için zor olabilmektedir. (3) Bu nedenle diyabetik bireyler sıklıkla medikal tedavi dışında yöntemlerde çare aramaktadır. Kronik bir hastalık oluşu, medikal tedaviden memnuniyetsizlik, medikal tedavinin istenmeyen etkileri ve hastaların sosyodemografik ve kültürel özellikleri diyabet hastalarının TAT kullanımını etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. (4) Amerika Birleşik Devletleri'nde ülke çapında yapılan bir araştırma, diyabetik bireylerin tamamlayıcı tedavileri kullanmaya diyabetik olmayan bireylerden 1,6 kat daha fazla yatkınlık gösterdiğini ortaya koymuştur. (5) Farklı toplumlarda diyabetik bireylerin TAT kullanım oranlarının ortalaması (%45-53) diyabetik bireylerin neredeyse yarısının medikal tedavi ile birlikte TAT yöntemlerinden herhangi birini kullandığını ortaya koymaktadır. Diyabetik bireyler tarafından en çok kullanılan TAT yöntemleri; ek besinler, bitkisel ilaçlar, beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesi ve rahatlama

teknikleridir. (6) Tarçın, çemen ve zencefil diyabet hastalarının en sık kullandığı bitkiler iken; multivitaminler ve koenzim Q10 diyabette en çok tercih edilen takviye edici gıdalar arasında yer almaktadır. (7- 9)

Dünya çapında TAT yöntemlerinin kullanım sıklığını araştıran çalışmalar TAT yöntemlerinin tanımına, yöntem çeşitlerinin fazlalığına, çalışmanın yapıldığı coğrafik bölgeye ve araştırmacıların kullanmış olduğu çalışma metoduna bağlı olarak birbirinden oldukça farklı sonuçlar ortaya koymuştur. Türkiye’de diyabette bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerinin kullanımını araştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır. (4, 5, 10) Yapılan literatür araştırmalarında İstanbul, Anadolu Yakası’nda erişkin diyabet hastaları ile gerçekleştirilen benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle gerçekleştirilen anket çalışması bu bölgede yaşayan diyabet hastalarının bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine dair deneyimlerini araştıran ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Yapılan bu anket çalışması ile diyabette bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerinin kullanım sıklığının, türünün, şeklinin belirlenmesi, hastaların bu tedavi yöntemlerine başvurma nedenlerinin araştırılması ve kullanılan tedavilerin diyabetin kontrolü ve komplikasyonları üzerine etkisinin saptanması hedeflenmektedir. Bunun yanı sıra hastaların bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine dair bilgi kaynaklarının ve bu tür tedavileri kullanımlarını sağlık personeline bildirme oranlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu araştırmanın sonucunda diyabetik bireylerin yaygın olarak başvurduğu bitkisel ve diğer doğal tedaviler ve bunların uygulanma şekilleri belirlenecektir. Bu tedavilerin kullanımının doğruluğu ve etkinliği tartışmaya sunulacaktır. Ayrıca, elde edilecek sonuçların diyabet hastalarının bitkisel ve diğer doğal tedavilere yönelme sebeplerinin belirlenmesine, bitkisel ve diğer doğal tedavilerin uygulanan medikal tedaviye olumlu veya olumsuz etkileri hakkında hastaların farkındalığının artırılmasına ve kullanılan bitkisel ve diğer doğal tedaviler hakkında sağlık personelinin (hekim, eczacı, diyetisyen) bilgilendirilmesinin öneminin anlaşılmasına katkı sağlaması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diabetes Mellitus

2.1.1. Diyabet Etiyolojisinin Tarihsel Gelişimi

Diyabetin klinik özellikleri antik çağlardan beri bilinmektedir. George Ebers tarafından keşfedilen, M.Ö. 1500'de yazıldığı sanılan bir Mısır papirüsünde poliürik bir durum tasvir edilmiştir. Diyabetin şu anda tip 1 diyabet olarak adlandırılan, açıkça anlaşılabilen tanımlaması M.S. 2. yüzyılda Kapadokya'da Arateus tarafından yapılmıştır. Yunanca sifon kelimesinden gelen 'diyabet' terimi ilk olarak Arateus tarafından kullanılmıştır. Sifon kelimesi, sıvının vücutta kalmayıp vücudu içinden akıp gideceği bir kanal gibi kullanımını temsil etmektedir. Hastalığın bu çizgisel anlatımı idrarın devamlı akışını, bastırılmayan susuzluk hissini, beden ve uzuvların eriyerek idrara karışmasını ve kısa yaşam süresini vurgulamaktadır. M.Ö. 400-500'de Hindu hekimler Charak ve Sushrut ilk kez diyabetik bireylerin idrarının tatlı olduğunu farkına varmıştır. Aslında teşhis idrarın tadına bakılması ve karıncaların idrarın etrafına toplanması ile yapılmıştır. (11) Aynı zamanda Charak ve Sushrut diyabeti olan zayıf bireylerde hastalığın daha erken yaşta geliştiğini, bunun aksine kilolu bireylerde hastalığın daha ileri yaşlarda başladığını ve teşhis edildikten sonra daha uzun süre yaşadıklarını gözlemleyerek diyabetin iki türünü ilk kez birbirinden ayırt etmişlerdir. (12)

Diyabetin bazı yönlerinin mevcut anlayışının kökenleri 16. ve 18. yüzyıllar arasında Avrupa'da yapılan keşiflere dayandırılmaktadır. 1670 yılında Thomas Willis diyabetik hastaların idrarının tadının şekerli olduğunu fark etmiştir. 1776 yılında İngiliz fizyolog Matthew Dobson diyabetik bireylerin idrarı ile yaptığı deney ve gözlemler sonucu idrardaki tatlılığın şekerden kaynaklandığını ortaya koymuştur. Aynı zamanda bu bireylerde sadece idrarın değil serumun da tatlı olduğunu göstererek hiperglisemiyi keşfetmiştir. 1788 yılında Thomas Cawley pankreas yaralanması alan kişilerde diyabet geliştiğini gözlemleyerek ilk kez diyabet ve pankreas arasındaki ilişkiyi öne sürmüştür. (12)

Von Fehling 1848'de idrardaki glikoz miktarını ölçen kantitatif bir test geliştirmiştir. Böylelikle glikozüri, 19. yüzyılda diyabet için kabul edilmiş bir tanı kriteri haline gelmiştir. 1815 yılında Eugene Chevreul diyabetik bireylerin idrarında bulunan şekerin glikoz olduğunu kanıtlamıştır. Claude Bernard pankreas bezlerini

bağlayarak pankreasta hasar meydana getirdiği deneysel operasyon ile pankreasa ait sıvının kan şekeri kontrolü üzerine önemini araştıran çalışmaların temelini atmıştır. Hastalığın ismine ‘diyabet’ kelimesine ek olarak Yunanca’da bal anlamına gelen ‘mellitus’ kelimesi John Rollo tarafından eklenmiştir. Oscar Minkowski ve Joseph von Mering pankreası çıkarılan köpeklerde aşırı susama, idrara fazla çıkma ve iştah artışı ile birlikte kilo kaybı gibi semptomlar geliştiğini gözlemlemiştir. Bu semptomların diyabetten kaynaklanabileceğini düşünerek köpeklerin idrarını incelemiş ve glikoza rastlamışlardır. 1893 yılında Gustave-Edouard Laguesse, daha önce Paul Langerhans tarafından tanımlanan pankreas dokusundaki minik adacıkların kan şekeri kontrolünü sağlayan maddenin kaynağı olabileceğini ortaya koymuştur. 1909 yılında Jean de Mayer Langerhans adacıklarından salgılandığı varsayılan maddeyi ‘insülin’ olarak adlandırmıştır. (12)

1889-1921 yılları arasından pankreasın elde edilmesi güç iç salgısının izole edilmesine yönelik birçok girişimde bulunulmuştur. İnsülin 1921 yılında Toronto’da keşfedilmiştir. Frederick Banting ve Charles Best atrofiye uğramış pankreas ekstresini ameliyat ile pankreas bezi çıkarılarak diyabetik hale getirilen köpeklere enjekte ederek çalışmalarına başlamışlardır. Daha sonrasında aktif ekstrenin dana pankreasından elde edilebileceğini keşfedilmiş, yabancı maddelerden arındırılmış, ve saflaştırılmıştır. İnsülinin ilk klinik denemesi 1922’de, 14 yaşındaki diyabetik bir erkek çocuğu ile yapılmıştır. İlk enjeksiyon kan şekerinde çok hafif bir düşüş sağlamış ve bazı yan etkilere yol açmıştır. Daha sonra verilen ikinci ekstre, ertesi sabah kan şekerinin normalleşmesini; 10 gün içinde klinik olarak gelişme görülmesini, glikozüri ve idrarla keton atımının tamamen ortadan kalkmasını sağlamıştır. (11) Yeni tasarlanan antidiyabetik maddeye ‘isletin’ adı verilmiş ancak daha sonra ‘insülin’ olarak değiştirilmiştir. Görünüşe göre bu kelimenin 1909 yılında Mayer tarafından zaten keşfedildiğinin farkında değillerdir. (12) 1923 Kasım ayına kadar insülin Kuzey Amerika ve Avrupa’nın her yanında bulunabilir hale gelmiştir. (11) Yıllar içinde insülini saflaştırma metotları gelişmiş ve yeni insülin formülasyonları geliştirilmiştir. (12)

2.1.2. Diyabetin Tanımı

Diyabet diğer ismi ile diabetes mellitus, insülinin salgılanması, etkisi veya her ikisindeki kusurlardan kaynaklanan; kronik hiperglisemi ile birlikte karbonhidrat, yağ

ve protein metabolizmasında bozukluklar ile karakterize edilen; birden çok etiyojijye sahip kronik bir hastalıktır. Klinik olarak karakteristik belirtileri susama, sık idrara çıkma, bulanık görme ve kilo kaybıdır. Bu, ketoasidoz veya hiperosmolar nonketotik komaya yol açabilir. Çoğunlukla semptomlar görülmez veya hafif seyreder. Hafif hiperglisemi, hastada herhangi bir bulgu ve belirti göstermeksizin, yıllarca doku hasarına yol açarak sürebilir. (11) Uzun süren hiperglisemi ve buna bağlı metabolik bozukluklar sırasında damar sertliği, renoretinal mikroanjiyopatiler ve nöropati gibi vasküler, nörolojik ve hastalığın asıl odak noktasına ait komplikasyonlara yol açan doku hasarları meydana gelmektedir. (13)

2.1.3. Diyabetin Epidemiyolojisi

Diyabet 21. yüzyılın en büyük küresel sağlık problemlerinden bir tanesidir. Her yıl gitgide daha fazla insan hayatını değiştiren komplikasyonlarla sonuçlanabilen bu sağlık problemi ile yaşamaktadır. IDF'nin 2015 yılı Diyabet Atlası'nda dünya çapında 20-79 yaş arası 415 milyon yetişkinin diyabetik olduğu ve 193 milyonunun tanı almamış olduğu bildirilmiştir. Hali hazırda diyabetik olduğu tahmin edilen 415 milyon yetişkine ek olarak 318 milyon yetişkin, gelecekte diyabet gelişme riski yüksek olan gruba dâhil edilmelerine neden olan bozulmuş glikoz toleransına (IGT) sahiptir. Eğer bu artış durdurulamazsa, 2040 yılına kadar bu hastalık ile yaşayan insan sayısının 642 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. (14)

IDF'nin belirlemiş olduğu 7 bölge arasında ve gelir düzeyine göre yapılan gruplandırmalarda diyabet görülme sıklığında bölgelere göre değişkenlikler vardır. En yüksek bölgesel düzeltilmemiş görülme sıklığı Kuzey Amerika ve Karayip Bölgesi'ne aittir. Ancak yaşa göre düzeltildiğinde Orta Doğu ve Kuzey Afrika %10,9 ile diyabet görülme sıklığının en yüksek olduğu bölgelerdir. Afrika Bölgesi en düşük görülme sıklığına sahip olsa da 2035 yılına kadar %109 artış ile en büyük nispi artışın bu bölgede olacağı öngörülmektedir. (15) Tip 2 diyabet tüm diyabet vakalarının yaklaşık %90'ını oluşturmaktadır. (16) 2013 yılında Avrupa ülkelerinde yaşa göre düzeltilmiş diyabet görülme sıklığı Moldova'da 2,4 ile Türkiye'de 14,9 arasında değişkenlik göstermiştir. Toplamda 2013 yılında Avrupa'da diyabetin ham görülme sıklığının %8,5 olduğu, bunun 20-79 yaş arası 56 milyon yetişkine karşılık geldiği ve yaşa göre düzeltilmiş görülme sıklığının %6,8 olduğu tahmin edilmektedir. Avrupa Bölgesi'nde en yüksek yaşa göre düzeltilmiş diyabet görülme sıklığının 2010 yılında yapılan nüfusa dayalı araştırma olan TURDEP II temel alınarak %14,9 ile Türkiye'ye ait olduğu

tahmin edilmektedir. 2011 yılı IDF Atlası'nda Türkiye için %7,5 olarak belirtilen görülme sıklığı, 2013 yılında neredeyse iki katına ulaşmıştır. Bu tahminler benzer yöntemleri kullanan iki farklı çalışma olan TURDEP I ve TURDEP II çalışmalarının sonuçlarına dayanmaktadır. Ancak, TURDEP I çalışmasında diyabet tanısında WHO'nun 1985 yılı protokolü kullanılırken TURDEP II'de 1999 yılı protokolü kullanılmıştır. Eğer 1985 yılı protokolü kullanılsaydı TURDEP II çalışmasına göre görülme sıklığının, yaklaşık olarak %3 daha düşük olacağı belirtilmiştir. (17)

2.1.4. Diyabetin Patogenezi

Pankreasın β -hücrelerinin otoimmün yıkımı veya insülinin etkisinin bariz yetersizliği karşısında β -hücre kapasitesinin progresif gerilemesi sonucu gelişen diyabet, esasında genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi ile meydana gelmektedir. Diyabet aynı zamanda bazı genetik sendromlar ile pankreas ve endokrin organların edinilmiş bozukluklarına bağlı olarak da ortaya çıkabilmektedir. (13) Diyabetin gelişimine birçok patolojik süreç katkıda bulunmaktadır. Bu patolojik süreçler insülin yetersizliği ile sonuçlanan pankreasın β -hücrelerinin otoimmün yıkımı ile insülinin etkisine karşı direnç ile sonuçlanan anormaliler arasında değişim göstermektedir. Diyabette karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasındaki anomalilerin temelini hedef dokularda insülinin etkisindeki yetersizlik oluşturmaktadır. İnsülinin etkisindeki yetersizlik, insülinin yetersiz salgılanması ve/veya kompleks hormon etki yollarının bir veya daha çok noktasında insüline karşı doku yanıtının azalmasından kaynaklanmaktadır. İnsülin salgısının yetersizliği ve insülinin etkisindeki kusurlar genellikle aynı hastada bir arada gözlemlenir. Bu nedenle hipergliseminin esas olarak hangisinden kaynaklandığı anlaşılamaz. (18)

2.1.5. Diyabetin Semptomları ve Komplikasyonları

Hipergliseminin göze çarpan semptomları; poliüri, polifaji ile birlikte kilo kaybı ve bulanık görmedir. Büyümenin yavaşlaması ve bazı bulaşıcı hastalıklara karşı yatkınlık kronik hiperglisemiye eşlik edebilir. Kontrol altına alınamayan diyabetiklerde hiperglisemiye eşlik eden ketoasidoz ve nonketotik hiperozmolar sendrom, akut ve yaşamı tehdit eden durumlardır. Diyabetin uzun vadedeki komplikasyonları ise görme kaybına yol açması olası olan retinopati; böbrek yetmezliğine yol açan nefropati; ayak ülserleri, ampütasyon ve Charcot eklemi riskini artıran periferik nöropati ve

gastrointestinal, genitoüriner ve kardiyovasküler semptomlar ile cinsel işlev bozukluğuna yol açan otonomik nöropatilerdir. Diyabetik hastalar aterosklerotik kardiyovasküler, periferik arter ve serebrovasküler hastalıklara yatkınlık gösterir. Hipertansiyon ve lipoprotein metabolizmasındaki anomaliler genellikle diyabetik bireylerde bulunur. Diyabetik vakaların etiolojisi genellikle iki geniş sınıf altında incelenir. Birinci sınıf olan tip 1 diyabetin nedeni insülin salgısının tamamıyla yetersiz oluşudur. Tip 1 diyabet gelişme riski yüksek olan kişiler, pankreasın adacıklarında meydana gelen otoimmün patolojik sürecin serolojik tanısı ve genetik belirleyiciler ile tespit edilebilir. Daha yaygın olarak görülen tip 2 diyabetin nedeni ise insülinin etkisine karşı direnç gelişmesi ve dengeleyici insülin salınımının yetersiz oluşunun birleşimidir. Tip 2 diyabette farklı hedef dokularda patolojik ve fonksiyonel değişikliklere yol açabilecek düzeydeki hiperglisemi, diyabet saptanmadan önce klinik semptomlara yol açmadan belli bir dönem sürebilir. Semptom vermeyen bu dönemde karbonhidrat metabolizmasındaki anomaliler; açlık durumunda veya oral glikoz yüklemesi sonrasında kan glikoz seviyelerine bakılarak ortaya koyulabilir. (18)

2.1.6. Diyabetin Sınıflandırılması

Diyabetin sınıflandırılması ilk olarak WHO Diabetes Mellitus Uzman Komitesi tarafından gerçekleştirilmiş; ergenlik döneminde başlayan diyabet ve erişkinlik döneminde başlayan diyabet olmak üzere hastalığın başlamış olduğu yaşa göre sınıflandırmanın tek güvenilir yol olduğu düşünülmüştür. WHO'nun ikinci DM Uzman Komitesi, Ulusal Diyabet Veri Grubu'nun yayımlamış olduğu revize edilmiş sınıflandırmayı yeniden gözden geçirmiş ve üzerinde değişiklikler yapmıştır. 'İnsülin bağımlı DM', 'insülin bağımlı olmayan DM' olmak üzere iki ana sınıf ile birlikte 'diğer tipler' ve 'gestasyonel diyabet' şeklinde bir sınıflandırma yapılmıştır. 1980 yılında yapılan bu sınıflandırma 1985 yılında tekrar gözden geçirilerek düzenlemeler yapılmıştır. (11) Ancak insülin bağımlı olmayan DM'li hastaların; hastalıklarının seyri boyunca belli bir noktadan sonra insülin ile tedavi edilmek durumunda kalmaları ve insülin bağımlı olmayan DM şeklinde yanlış sınıflandırılmaları veya hastalıklarının 'insülin gerektiren insülin bağımlı olmayan DM' şeklindeki kafa karıştırıcı bir terim ile tanımlanması durumu bu sınıflandırmadan kaynaklanan en büyük problem idi. Buna ek olarak, diyabetin farklı tiplerinin nedenleri hakkında daha fazla bilgi edinilmesiyle birlikte tedavi şekli temel alınarak yapılan sınıflandırmanın; diyabetin farklı tiplerinin patogenezinin içyüzüne dair yeni görüşler ile uyumlu olmadığı görülmüştür. Bu

nedenle ADA, diyabetin sınıflandırılmasına yönelik gerçekleştirdiği uzman panelinin önerilerini 1997 yılında yayımlamış ve bu öneriler WHO'nun 1998 yılında yayımladığı raporla onaylanmıştır. Bu tasarının asıl amacı tedavi şeklini temel alan sınıflandırmadan uzaklaşarak patogenezi temel alan sınıflandırmaya doğru ilerlemektir. Bu sınıflandırma ile tip 1, tip 2, diğer spesifik tipler ve gestasyonel diyabet olmak üzere 4 ana kategori oluşturulmuştur. Bu sınıflandırma 2006 yılında WHO tarafından tekrar değerlendirilmiş; ancak herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. (19) Diyabetin etiyolojik sınıflandırılması Tablo 1'de yer almaktadır. (20)

2.1.6.1. Tip 1 Diyabet

Tip 1 diyabet mutlak insülin yetersizliğinin gelişmesi ile karakterize edilmektedir. Tam olarak ilerlemiş formunda hasta insülinde yoksun kalmışsa ketoasidoz, koma ve ölüme yol açabilir. Biyokimyasal testler tip 1 diyabet hastalarında, insülin salgılanmasının bir göstergesi olan, kandaki C-peptid seviyelerinde hiperglisemiye rağmen yetersizlik olduğunu göstermektedir. Tip 1 diyabetin tepe insidansı çocukluk döneminde ve ergenlik döneminin başlarında olsa da herhangi bir yaşta ortaya çıkabilir. Hastalığın insidansı bölgelere göre göze çarpan bir değişkenlik gösterse de dünya çapında en yüksek insidansa sahip olan bölge İskandinavya'dır. Epidemiyolojik ve immünolojik araştırmalar belli immünolojik markörlerin varlığını veya yokluğunu temel alarak tip 1 diyabetin başlıca iki türünün tanımlanmasını sağlamıştır. (19)

İmmün Aracılı Tip 1 Diyabet (Tip 1 A)

Daha önceleri insüline bağımlı diyabet, tip 1 diyabet veya gençlik dönemi başlayan diyabet olarak anılan ve diyabetik bireylerin % 5-10'una tekabül eden bu tür pankreasın β -hücrelerinin hücre aracılı otoimmün yıkımı sonucu ortaya çıkmaktadır. Diyabetin bu formunda β -hücresi yıkım oranı oldukça değişkendir. Bebekler ve çocuklar başta olmak üzere bazı bireylerde hızlı iken, yetişkinlerde yavaştır. Bazı hastalarda, özellikle çocuk ve ergenlerde, hastalığın ilk klinik göstergesi olarak ketoasidoz ile kendini ortaya koyabilir. Diğer bireylerde hafif hiperglisemi ile seyrederken, enfeksiyon veya stres durumunda aniden şiddetli hiperglisemi ve/veya ketoasidoza dönüşebilir. Yine de bu gruptaki hastalar, özellikle yetişkinler, ketoasidozu önlemek için yeterli rezidüel β -hücre fonksiyonunu yıllarca sürdürülebilirler. Bu tür

Tablo 1. Diyabetin Epidemiyolojik Sınıflaması - (20)

I-Tip 1 Diyabet Genellikle mutlak insülin eksikliğine sebep olan β -hücre yıkımı vardır	
II-Tip 2 Diyabet İnsülin direnci, görece insülin yetmezliği İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon kusuru	
III- Diğer Spesifik Tipler	
A. β-hücre Fonksiyonunun Genetik Kusurları -MODY HNF-1 α (MODY 3) Glukokinaz enzim eksikliği (MODY 2) HNF-4 α (MODY 1) IPF-1 (MODY 4) HNF-1 β (MODY 5) NeuroD1 (MODY 6) -Mitokondrial DNA -Diğerleri	E. İlaç ve Kimyasal Maddelerle Oluşan Diyabet Vacor Pentamidin Nikotinik asit Glukokortikoidler Tiroidler Diazoksid B- adrenerjik agonistler Tiazid diüretikler Dilantin γ -interferon Diğerleri
B. İnsülin Etkisinin Genetik Kusurları Tip A insülin direnci Leprechaunism Rabson-Mendenhall Sendromu Lipoatrofik diyabet Diğerleri	F. Enfeksiyonlar Konjenital kızamıkçık Sitomegalovirus Diğerleri
C. Ekzokrin Pankreas Hastalıkları Pankreatit Travma/Pankreotektomi Neoplazi Kistik fibrozis Hemokromatozis Fibrokalkülöz pankreatopati Diğerleri	G. İmmün İlişkili Diyabetin Sık Olmayan Formları "Stiff-man" Sendromu Anti insülin reseptör antikorları Diğerleri
D. Endokrinopatiler Akromegali Cushing Sendromu Glukagonoma Feokromositoma Hipertiroidi Somatostatinoma Aldosteronoma Diğerleri	H. Diyabetle Birlikte Görülebilen Diğer Genetik Sendromlar Down Sendromu Klinefelter Sendromu Turner Sendromu Wolfram Sendromu
IV. Gestasyonel Diyabet Gebelik sırasında tanımlanan karbonhidrat intoleransı	

hastalar yaşamı devam ettirmek için er ya da geç insüline bağımlı hale gelirler ve ketoasidoz riski taşırlar. Hastalığın bu ileri safhasında insülin salgılaması ya hiç yoktur ya da çok az miktardadır ki bu kendini çok düşük veya saptanamayan C-peptid seviyeleri ile gösterir. İmmün aracılı diyabet genellikle çocukluk veya ergenlik döneminde görülür; ancak herhangi bir yaşta hatta 80-90 yaşında bile ortaya çıkabilir. B-hücrelerinin otoimmün yıkımın altında genetik yatkınlıklar olsa da çevresel faktörlerin etkisi hala net olarak belirlenememiştir. Hastalar bu tanıyı aldıklarında nadiren obez olsa da obezitenin varlığı tanı ile çelişkili değildir. Hastalar aynı zamanda Graves, Hashimoto tiroidit, Addison hastalığı, vitiligo, çölyak, otoimmün hepatit, miyasteni gravis ve pernisiyöz anemi gibi diğer otoimmün hastalıklara da yatkındır. (18)

İdiopatik Diyabet

Tip 1 diyabetin bazı türlerinin etiyolojileri bilinmemektedir. Bu hastaların bazıları otoimmüniteye dair kanıt olmamasına rağmen, kalıcı olarak insülinopeniktir ve ketoasidoza yatkındır. Tip 1 diyabetik bireylerin çok az bir kısmı bu grupta yer alsa da bu grupta yer alan hastaların çoğu Afrikalı veya Asyalıdır. Hastalarda genellikle aralıklı olarak ketoasidoz gelişir ve bu aralıklarda farklı derecelerde insülin yetersizliği meydana gelir. Diyabetin bu türü yüksek oranda kalıtsaldır. İnsülin replasman tedavisi gereksinimi değişkendir. (18)

2.1.6.2. Tip 2 Diyabet

Diyabetik bireylerin %90-95'ini tip 2 diyabet hastaları oluşturmaktadır. Daha önceleri insülin bağımlı olmayan diyabet, tip 2 diyabet veya yetişkin başlangıçlı diyabet olarak anılan bu tip insülin direnci olan ve genellikle mutlak insülin yetmezliğinden ziyade göreceli insülin yetersizliği görülen hastaları kapsar. Baskın olarak insülin direncine eşlik eden göreceli insülin yetersizliği ile baskın olarak insülin salgılanmasındaki kusura eşlik eden insülin direnci arasında değişir. Tip 2 diyabet hastaları genellikle hayat boyunca, en azından başlangıç aşamasında, yaşamlarını sürdürmek için insülin tedavisine ihtiyaç duymaz. Tip 2 diyabetin altında büyük olasılıkla birçok neden yatmaktadır. Her ne kadar hastaya özgü etiyolojiler bilinmese de β -hücrelerinin otoimmün yıkımı söz konusu değildir. Hastaların büyük çoğunluğu obezdir ki zaten obezite kendi başına bir miktar insülin yetersizliğine yol açmaktadır. Geleneksel kilo kriterlerine göre obez sayılmayan hastalarda ise artmış vücut yağ kitlesi ağırlıklı olarak karın bölgesinde toplanmış durumdadır. Hastalarda ketoasidoz genellikle

stres veya enfeksiyon gibi bir hastalık nedeniyle gelişir; ancak nadiren de olsa kendiliğinden meydana gelebilir. Tip 2 diyabet çoğunlukla teşhis edilmeden yıllarca sürüp gider; çünkü hiperglisemi kademe kademe gelişir ve başlangıçta hastanın klasik diyabet semptomlarını fark edebileceği kadar şiddetli değildir. Buna rağmen, hasta mikro ve makro vasküler komplikasyon gelişme riski altındadır. Diyabetin bu tipinde hastaların insülin seviyeleri normal veya yükselmiş olabilir. Ancak β -hücre fonksiyonlarının normal olmasına paralel olarak yüksek kan şekeri seviyelerinin yüksek insülin seviyesiyle sonuçlanması beklenir. Yüksek insülin seviyesine sahip hastalarda insülin salgılanmasında bozukluklar vardır ve insülin salgısı insülin direncini dengelemek için yeterli değildir. İnsülin direncinde kilo düşüşü ve/veya farmakolojik tedavi ile iyileşme sağlanabilir ancak çok nadir normal haline geri döner. Yaş, obezite ve fiziksel aktivitenin az oluşu tip 2 diyabet riskini artırır. Gestasyonel diyabet öyküsü, hipertansiyon veya dislipidemisi olan bireylerde daha sık görülür ve sıklığı farklı ırk/etnik gruplara göre değişkenlik gösterir. Diyabetin otoimmün formu genetik yatkınlık ile tip 1 diyabetten daha çok bağdaştırılır. Ancak tip 2 diyabetin altında yatan genetik olaylar karmaşıktır ve henüz tam olarak bilinmemektedir. (18)

2.1.6.3. Diyabetin Diğer Spesifik Tipleri

Diyabetin diğer spesifik tipleri hem Ulusal Diyabet Veri Grubu'nun 1979 yılı sınıflandırmasında hem de ADA'nın 1997 yılı sınıflandırmasında yer almaktadır. Bunlardan MODY olarak anılan spesifik tipi genetik olarak daha iyi bir biçimde tanımlanmıştır ve 1997 ADA sınıflandırmasında da yerini almıştır. (19) Diyabetin diğer spesifik tipleri Tablo 1'de özetlenmiştir. (20)

2.1.6.4. Gestasyonel Diyabet

Gestasyonel diyabet glikoz intoleransının gebelikte başlayan veya ilk olarak gebelik sırasında fark edilen herhangi bir basamağı olarak tanımlanmaktadır. Vakaların çoğunluğunda doğumdan sonra ortadan kalkar. Ancak bu tanımlamadan yola çıkılarak bu durumun gebelikten sonra kalıcı olup olmayacağına anlaşılamayacağı gibi, bilinmeyen bir glikoz intoleransının gelişimini öne aldığı veya gebeliğin bu durumu beraberinde getirdiği ihtimali de dışlanamaz. Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grubu'nun 2008-2009 yılı müzakereleri sonucu ADA'nın da içinde bulunduğu birçok obstetrik ve diyabet birliği bir konsensüs oluşturmuş; gebelik öncesi ilk vizitede yüksek risk taşıdığı düşünülen kadınların standart tanı kriterleri kullanılarak taranmasını

önermiştir. Çalışılan popülasyon ve tanı testlerine bağlı olarak %1 ile %14 arasında değişmekle birlikte gebeliklerin yaklaşık olarak %7'sinde gestasyonel diyabet görülmektedir. Gestasyonel diyabetli vaka sayısı yıllık 200.000'den fazladır. (18)

2.1.7. Diyabetin Tanı Test ve Kriterleri

Diyabet APG, 75 g'lık OGTT sonrası iki saatlik PG veya HbA1c kriterleri gibi plazma glikoz kriterleri temel alınarak teşhis edilebilir. (Tablo 2) Aynı testler diyabeti elemek ve prediyabeti saptamak için de kullanılır. Diyabet; görünüşte düşük riskli olan rastgele glikoz testi yapılmış bireyler, diyabet risk değerlendirmesine dayanılarak test edilen bireyler ve semptomatik hastalar gibi klinik senaryoların geniş yelpazesi boyunca herhangi bir yerde tespit edilebilir. (18)

Hiperglisemi krizinde veya hipergliseminin klasik semptomlarını gösteren ve rastgele kan glikoz seviyesi 200 mg/dl'nin üzerinde olan bir hasta gibi net bir klinik tanılamamanın mümkün olmadığı durumlarda tanıyı doğrulamak için ikinci bir teste gereksinim vardır. Vakit kaybedilmeden yeni bir kan örneği alınarak aynı testin tekrar edilmesi önerilir. Çünkü sonuçların kesişme/benzer olma olasılığı daha yüksektir. Örneğin, hastanın HbA1c değeri 7,0 olarak ölçülmüş ve tekrar sonucu 6,8 çıkmış ise diyabet tanısı kesinleşir. HbA1c ve APG gibi iki farklı test sonucunun her ikisinin de tanı eşik değerinin üzerinde olması da tanıyı doğrular. Diğer bir taraftan, hastanın iki farklı testinin sonuçları uyumsuz ise sonucu tanı sınırlarının üzerinde olan test tekrar edilmelidir. Tanı, teyit edilmiş testler temel alınarak koyulur. Örneğin, hastanın tekrar edilmiş HbA1c değerleri (her ikisinde de $\geq 6,5\%$) diyabet tanı kriterlerini karşılıyor ancak APG değerleri kriterleri karşılamıyorsa yine de hasta diyabetik olarak nitelendirilir. Tüm testler preanalitik ve analitik değişkenliğe sahip olmasına rağmen, anormal bir test sonucu tekrar edildiğinde değerlerin tanısal sınırların altında çıkma ihtimali vardır. Özellikle glikoz örnekleri oda sıcaklığında tutulduğunda ve hızlı bir biçimde santrifüj edilmediğinde böyle bir durumun gerçekleşme ihtimali; HbA1c değeri için en az, APG için daha fazla ve 2 saatlik PG için en yüksektir. (18)

Tablo 2. Diyabet Tanı Kriterleri - (18)

APG \geq 126 mg/dl (7,0 mmol/l). Açlık en az 8 saat boyunca kalori içeren gıda alınmaması olarak tanımlanmaktadır. (*)
VEYA
İki saatlik OGTT’de sonucun \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/l). (Test WHO tarafından tarif edildiği şekilde, suda çözülmüş 75 g anhidroz glikoz muadili glikoz kullanılarak uygulanmalıdır.) (*)
VEYA
A1c \geq %6,5 (48 mmol/mol). Test NSGP tarafından onaylanmış ve DCCT analizine göre standardize edilmiş bir metot kullanan laboratuvarında gerçekleştirilmelidir. (*)
VEYA
Klasik hiperglisemi veya hiperglisemik kriz semptomları gösteren hastada, rastgele PG konsantrasyonunun \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/l).

(*) Sonuçların tereddüde yer bırakmayacak kadar net olmaması durumunda çalışma tekrarlanarak sonuçlar teyit edilmelidir.

2.1.8. Diyabet Risk Grupları

1997 ve 2003 yıllarında DM Tanısı ve Sınıflandırılması Uzman Komitesi, glikoz seviyeleri diyabet tanı kriterlerini karşılamayan, ancak normal kabul edilemeyecek kadar yüksek olan bir grup bireyin farkına varmıştır. Prediyabet, bozulmuş açlık glikozu (IFG) ve/veya bozulmuş glikoz toleransına (IGT) sahip bireyler için kullanılan bir terimdir ve gelecekte diyabet gelişme riskinin artmış olduğuna işaret eder. IFG ve IGT kendi başlarına klinik bir durum olarak görülmemeli, daha ziyade diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörü olarak değerlendirilmelidir. (18) Tablo 3’te diyabet ve prediyabet/risk grupları için başlıca tanı kriterleri özetlenmiştir. (16) Tablo 4’te asemptomatik yetişkinlerde diyabet ve prediyabet tarama kriterleri yer almaktadır. (21)

Tablo 3. Diyabet ve Prediyabet/ Risk Grupları İçin Başlıca Tanı Kriterleri - (16)

Ölçüm	ADA	WHO
	Diyabet Prediyabet	Diyabet Bozulmuş glikoz
APG	≥ 126 mg/dl 100-125 mg/dl (IFG)	≥ 126 mg/dl 110-125 mg/dl (IFG)
2 saatlik PG (75 g OGTT'de)	≥ 200 mg/dl 140-199 mg/dl (IGT)	≥ 200 mg/dl 140-199 mg/dl (IGT)
Rastgele PG (Klasik hiperglisemi semptomlarına sahip hasta)	≥ 200 mg/dl	≥ 200 mg/dl
HbA1c	≥ 6,5% 5,7-6,4%	≥ 6,5%

Tablo 4. Asemptomatik Yetişkinlerde Diyabet ve Prediyabet Tarama Kriterleri - (21)

<p>1. Fazla kilolu (BKI≥25 kg/m² ya da Asyalı Amerikanlar için ≥23 kg/m²) yetişkinlerin tamamı ve ilave risk faktörünü taşıyan yetişkinler için tarama düşünülmelidir.</p> <ul style="list-style-type: none">• Fiziksel aktivitenin yetersiz oluşu• Birinci derece akrabalarda diyabet• Yüksek riskli ırk/etnik gruba mensubiyet (Afrikan Amerikan, Latin, Kızılderili, Asyalı Amerikan, Pasifik Adalı vb.)• 4 kg üzerinde bebek doğurma veya gestasyonel diyabet öyküsü olan kadınlar• Hipertansiyon (≥ 140/90 mmHg veya hipertansiyon tedavisi alıyor olma)• HDL kolesterol seviyesi < 35 mg/dl (0,90 mmol/l) ve/veya trigliserid seviyesi > 250 mg/dl (2,82 mmol/l)• Polikistik over sendromu olan kadınlar• Daha önce yapılan test sonuçlarına göre HbA1c ≥ 5,7% (39 mmol/mol), IGT veya IFG• İnsülin direnci ile ilişkili durumlar (şiddetli obezite, akantozis nigrikans vb.)• Kardiyovasküler hastalık öyküsü
<p>2. Tüm hastalar için 45 yaşında taramalara başlanmalıdır.</p>
<p>3. Eğer sonuçlar normalse testler, başlangıçtaki sonuçlara bağlı olarak daha sık tekrarlanması göz önünde bulundurularak (örneğin prediyabetiklerde her yıl), minimum 3 yıllık aralıklarla tekrar edilmelidir.</p>

2.1.9. Diyabet Tedavisi

Diyabet tedavisinde amaç; kan şekeri değerlerinin kontrol altına alınması, akut ve kronik komplikasyonların gelişiminin önlenmesi ve diyabete eşlik eden sorunların düzeltilmesi ile hastanın yaşam kalitesinin artırılmasıdır. Tablo 5'te erişkin diyabetliler için glisemik kontrol hedefleri verilmiştir. (22)

Tablo 5. Glisemik Kontrol Hedefleri - (22)

	İdeal	Hedef	Gebelikte
HbA1c	< %6 (< 42 mmol/mol)	≤ %6,5 (< 48 mmol/mol)	≤ %6,5 (tercihan ≤ %6; ≤ 42 mmol/mol)
APG ve öğün öncesi PG	70-100 mg/dl	70-120 mg/dl	60-95 mg/dl
Öğün sonrası 1.saat PG	< 120 mg/dl	-	< 140 mg/dl(*) (tercihan < 120 mg/dl)
Öğün sonrası 2.saat PG	<130 mg/dl	<140 mg/dl	120 mg/dl

(*) Gebelerde öğün sonrası 1.saat PG hedef alınmalıdır.

Diyabet tedavisinin temelini eğitim, tıbbi beslenme tedavisi, egzersiz ve medikal tedavi oluşturmaktadır. Diyabet eğitimi kapsamında hastaya diyabetin ne olduğu, belirti ve bulguları; tedavinin temelleri ve nasıl uygulanacağı; tedavinin yetersiz kalması durumunda nasıl sorunlarla karşılaşılacağı; bu sorunlarla karşı karşıya kalmamak veya sorunlarla baş edebilmek için neler yapabileceği ve hangi durumlarda hastaneye başvurması gerektiği anlatılmalıdır. Bu noktada beslenme, egzersiz ve ilaç tedavisi arasındaki dengenin kurulması büyük önem taşımaktadır. Aynı zamanda, verilen eğitim ile hastanın evde kendi kendine kan şekeri ölçümünü yapabiliyor olması sağlanmalıdır. Hastaların genel sağlık durumunun iyileştirilmesi ve kilo kaybının kolaylaştırılması amacıyla düzenli fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir. Fiziksel aktivite programı oluşturulurken hastanın kişisel özellikleri ve sahip olduğu komplikasyonlar göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, egzersizin yol açabileceği riskleri önlemek adına egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında nelere dikkat edilmesi gerektiği konusunda hastalar bilinçlendirilmelidir. ADA tıbbi beslenme tedavisi terimini hastanın kalori alımının tedavinin diğer bileşenlerine uygun olacak biçimde düzenlenmesini ifade etmek için kullanmaktadır. Her ne kadar hedefler bir miktar farklılık gösterse de tip 1 ve tip 2 diyabette tıbbi beslenme tedavisinin temel ilkeleri aynıdır. Tıbbi beslenme tedavisi

planlanırken öncelikle hastanın antropometrik ölçümleri yapılır, sosyal yaşam öyküsü dinlenir ve beslenme durumu değerlendirilir. Bu bilgiler doğrultusunda enerji ve makronutrient gereksinimi belirlenir. Ulaşılabilir ve uygulanabilir davranış değişikliklerinin hastanın da katılımıyla belirlenmesi, hastanın var olan sorunların çözümüne odaklanmasını sağlar. Tedavinin ilk basamağından itibaren asıl hedef; tıbbi beslenme tedavisi ve egzersiz ile vücut ağırlığının normal seviyeye gelmesini sağlamak ve yaşam tarzını değişikliğidir. Fakat bu önlemler, tip 2 diyabet hastalarında uzun vadede metabolik kontrolün sağlanmasında yetersiz kalabilmekte ve hastaların çoğu kısa süre içinde en azından bir OAD ilaç tedavisine ihtiyaç duyabilmektedir. Tip 1 diyabet hastalarının yaşamlarını sürdürmeleri ise ancak insülin tedavisi almaları ile mümkündür. Diyabetin medikal tedavisi OAD ilaçlar ve insülin olmak üzere ikiye ayrılır. OAD ilaçlar dört grupta incelenir. OAD ilaçlar etkinliklerini karaciğer, kas, yağ dokusu ve bağırsaklar olmak üzere farklı doku ve organlar üzerinden gerçekleştirir. OAD ilaçlar;

- a. Karbonhidrat emilimini azaltanlar; α -glukozidaz inhibitörleri,
- b. İnsülin duyarlılığını artıran ilaçlar; metformin, tiazolidinedionlar,
- c. İnsülin salgılanmasını artıran ilaçlar; sülfonilüreler, meglitinid analogları,
- d. İncretin bazlı tedaviler; gliptinler: Glukagon- likepeptid- 1 reseptör agonistleri ve dipeptidil peptidaz- 4 inhibitörleri şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Şu anda kullanılan insülin preparatları etki biçimlerine göre hızlı-kısa, kısa (regüler = kristalize), orta ve uzun etkili olarak sınıflandırılmaktadır. Bunlara ek olarak, kısa ve orta etkili insülinleri bir arada bulunduran karışım formlar da geliştirilmiştir. (22)

2.2. Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp

NCCAM'ye göre TAT, Ortodoks tıbbının bir parçası olarak nitelendirilemeyen bir grup çeşitli medikal sistemler ve sağlık hizmeti sistemleri, uygulamalar ve ürünler olarak tanımlanmıştır. (3) WHO Geleneksel Tıp Stratejisi 2014-2023 Dokümanı'na göre "tamamlayıcı tıp" ve "alternatif tıp" terimleri ülkede kullanılan Ortodoks tıbbi uygulamalarının bir parçası olmayan ve baskın sağlık hizmeti sistemiyle tam anlamıyla bütünleşmeyen yaygın sağlık hizmeti uygulamalarını ifade eder. Bu terimler bazı

ülkelerde geleneksel tıp terimi ile aynı anlama gelecek şekilde birbiri yerine kullanılmaktadır. Geleneksel tıp ise fiziksel ve zihinsel hastalıkları önleme, teşhis etme, iyileştirme ve tedavi etmenin yanı sıra sağlığın sürdürülmesi için kullanılan; açıklanabilir olup olmadığına bakılmaksızın farklı kültürlerle özgü, teori, inanç ve deneyimlerden temel alan; tüm bilgi, yetenek ve uygulamaların toplamıdır. (23) Tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemleri bitkisel ilaçlar ve besin takviyeleri gibi biyolojik temelli tedaviler; akupunktur ve ayurveda gibi alternatif tıp sistemleri; Reiki gibi enerji terapileri; kayropraksi ve masaj gibi beden temelli uygulamalar ve Tai Chi ve yoga gibi ruh-beden uygulamaları olmak üzere 5 kategoriye ayrılabilir. (24)

2.2.1. Diyabette Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Kullanımı

2010 yılında Bahreyn’de Khalaf ve arkadaşları tarafından diyabetik hastaların TAT kullanım oranını saptamak ve TAT kullanıcılarının ayırıcı niteliklerini araştırmak amacıyla kesitsel bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla biri devlet biri özel olmak üzere iki hastanenin diyabet kliniklerine başvuran 20 yaş üzeri diyabet hastalarına bir anket uygulanmıştır. Anket çalışması ile TAT kullanım oranının yanı sıra NCCAM’nin sınıflandırılması temel alınarak kullanılan TAT yöntemlerinin türleri, kullanım sıklığı, TAT yöntemlerinden görülen fayda, karşılaşılan sorunlar, spesifik olarak diyabet için TAT kullanımı ve TAT kullanımını hekime bildirme oranlarının belirlenmesi hedeflenmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet, eğitim seviyesi ve etnik kökenine ait bilgiler sorgulanmış, diyabet öyküsü alınmıştır. 402 hasta ile gerçekleştirilen çalışmada katılımcıların %63’ünün son bir yıl içerisinde TAT yöntemlerinden faydalandığı ve kullanıcıların üçte ikisinin (%40) TAT yöntemlerini spesifik olarak diyabet tedavisi için kullandığı bildirilmiştir. TAT kullanıcılarının çoğunlukla kadın, diyabet tanı süresi daha uzun ve diyabetik komplikasyonlara sahip hastalar olduğu gözlemlenmiştir. Kullanıcıların büyük çoğunluğu (%32) doğal tedavileri tercih ederken, %10’u ruh ve beden uygulamalarını, %31’i manipulatif ve beden temelli yöntemleri, %3’ü ise enerji terapilerini tercih etmiştir. En çok kullanılan doğal tedaviler sarımsak (%36), kudret narı (%31), tarçın (%30) ve çemendir (%27). TAT kullanıcılarının %82’si TAT yöntemini diyabet ve/veya diğer sağlık problemlerinin kontrol altına alınmasında faydalı bulunduğunu belirtmiştir. TAT kullanıcılarının %14’ü gastrointestinal sistem, endokrin sistem veya sinir sistemine ilişkin yan etkiler ile karşı karşıya kalmıştır. Büyük çoğunluğu (%87) TAT yöntemini metformin veya aspirin gibi reçete edilmiş ilaçları ile beraber kullanmıştır. TAT kullanıcılarının yalnızca %38’i TAT kullanımını hekimine

bildirmişken, TAT yöntemlerini diyabet tedavisi için kullananların %45'i TAT kullanımını hekimi ile paylaşmıştır. (7)

2012 yılında Manya ve arkadaşları tarafından Sidney'in batı kesiminde diyabetli bireylerin TAT kullanım oranının saptanması; TAT kullanım oranı ve TAT kullanımı ile bağdaştırılan faktörlerin literatür ile karşılaştırılması amacıyla çok merkezli kesitsel bir çalışma yapılmıştır. Araştırma bölgede bulunan bir devlet hastanesi ve özelleşmiş endokrinoloji kliniklerine başvuran 18 yaş üstü tip 1 ve tip 2 diyabet hastaları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastaların kendi kendilerine yanıtlayacakları açık ve kapalı uçlu 32 sorudan oluşan bir anket kullanılmıştır. Sorular demografik bilgiler, diyabete ilişkin bilgiler ve TAT kullanımı olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Sosyoekonomik bilgiler; cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni hal, çalışma durumu ve doğum yerine ait bilgileri kapsamaktadır. Diyabete ilişkin bilgiler; diyabet türü ve tanı süresi, kan şekeri ölçüm sıklığı, en son ölçülen HbA1c değeri ve diyabete bağlı komplikasyonların varlığına dair bilgilerden oluşmaktadır. TAT kullanımı ile ilgili bilgiler ise kullanılan TAT türü ve kullanım amacını kapsamaktadır. Literatür araştırmaları göz önünde bulundurularak TAT yöntemleri vitamin ve mineraller (Krom, E vitamini, koenzim Q10, L-karnitin, selenyum, C vitamini, vanadyum ve magnezyum), bitkisel tedaviler (Ginseng (*Panax quinquefolium*), sarımsak (*Allium sativum*), soğan (*Allium cepa*), ivy gourd (*Coccinia grandis*), kutsal fesleğen (*Ocimum tenuiflorum*), tarçın (*Cinnamomum verum*), çemen (*Trigonella foenum-graecum*), deve dikenini (*Silybum marianum*), kudret narı (*Momordica charantia*) ve gurmar (*Gymnema slyvestre*)) ve rahatlama teknikleri ve diğer terapiler (akupunktur, tai chi, masaj, yoga, dua, uçucu yağlar ve refleksoloji) olmak üzere üçe ayrılmıştır. 12 hafta süren anket çalışmasına 69 kişi katılmıştır. Çalışma sonunda katılımcıların üçte ikisinin diyabet tedavisi veya genel sağlık durumunun iyileştirilmesi amacıyla bir veya birden fazla TAT yöntemi kullandığı bildirilmiştir. TAT kullanıcılarının %37,5'i bu yöntemleri hem genel sağlık durumu hem diyabet için kullanırken, %62,5'i özellikle diyabet tedavileri için kullanmıştır. Ankette hastaların diyabetin yol açtığı mikro ve makro komplikasyonlara sahip olup olmadıkları sorgulanmıştır. Herhangi bir amaçla TAT kullanan hastaların %55'inin bir veya birden fazla komplikasyona sahip olduğu, ancak komplikasyon varlığı ile TAT kullanım oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı bildirilmiştir. Aynı zamanda tanı süresi, diyabet türü veya en son ölçülen HbA1c değeri ile TAT kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. TAT yöntemlerini özel olarak diyabet tedavisi için

kullanan 20 katılımcının en çok kullandığı TAT yöntemlerinin multivitaminler (%40), tarçın (%25), dua (%25) ve koenzim Q10 (%25) olduğu belirtilmiştir. (9)

Wazaify ve arkadaşları 2011 yılında Ürdün'de bulunan, diyabet hastalarının en çok başvurduğu ve bu konuda özelleşmiş bir merkez olan Ulusal Diyabet, Endokrin ve Genetik Merkezi'ne ayaktan başvuran hastalar ile kesitsel bir araştırma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmanın amacı diyabetik bireylerin bitkisel ürün kullanım oranı ve bitkisel ürün kullanımına yönelen faktörler hakkında bilgi sahibi olmak, bitkisel ürün kullanan hastaların demografik karakteristiklerini ve bitkisel tedavilerden herhangi bir fayda sağlanıp sağlanmadığını belirlemektir. Aynı zamanda, bitkisel tedavi kullanımının altında yatan gerekçelerin ve hastaları belirli bir bitkinin kullanımına yönelen bilgi kaynağının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Temel hedeflerden biri de hastaların kullandıkları tedavi hakkında hekimleri ile görüşüp görüşmediklerini tespit etmektir. Çalışmaya 1000 diyabet hastası katılmıştır. Katılımcıların %16,6'sı bitkisel tedavi kullandığını belirtmiştir. TAT kullanıcılarının büyük bir çoğunluğu (%44,0) 51-60 yaş arasındadır ve kadınlar çoğunluktadır (%59,6). TAT kullanıcılarının %83,7'si en az lise eğitim düzeyindedir. Çalışma sonunda diyabet hastaları tarafından en çok kullanılan bitkisel ürünün yeşil çay (%20,5) olduğu bildirilmiştir. Zencefil, yeşil çaydan sonra en çok kullanılan bitkisel üründür (%18,7). Hastaların büyük çoğunluğu bitkisel tedaviyi diyabetin semptomlarını ve komplikasyonlarını hafifletmek için kullandığını belirtirken, yalnızca %3'ü ilacın yan etkilerini en aza indirmek için kullandığını bildirmiştir. Kullanıcıların %74,1'i beklediği etkiyi gördüğünü belirtmiştir. Kullanıcıların büyük çoğunluğu bitkisel tedavileri aile üyelerinin önerisi üzerine kullanmıştır. Hastaların %84,3'ü bitkisel tedavi kullanımı ile ilgili olarak hekimi ile görüşmemiştir. (25)

2006 yılında Ceylan ve arkadaşları tarafından Türk diyabet hastalarının TAT kullanımını araştırmak üzere Ankara Gülhane Askeri Tıp Akademisi Endokrinoloji ve Metabolizma Departmanı'na ayaktan başvuran hastalar ile kesitsel bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. 371 diyabet hastasının katıldığı çalışmada katılımcılara 24 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Bu 24 sorudan 10 tanesi demografik faktörler, 2 tanesi hastalığın tanısı ve hastanın almış olduğu tedavi, 12 tanesi ise TAT kullanımı ile ilgilidir. Bu araştırma ile diyabet hastalarının TAT kullanım sıklığının, TAT kullanımını etkileyen demografik faktörlerin, TAT kullanımına yönelen nedenlerin, hastaların bu tedavilerden beklentilerinin, tercih edilen TAT yöntemlerinin ve TAT kullanımının

hastalar tarafından görülen olası etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Katılımcıların %41'inin en az bir TAT yöntemini kullandığı bildirilmiştir. Yaş, doğum yeri, eğitim seviyesi, diyabet tanı süresi ve aile tipinin TAT kullanımını etkileyen faktörler olduğu belirtilmiştir. Şehirde doğan, yüksek eğitim seviyesine sahip, diyabet tanı süresi daha uzun, diğerlerine göre daha genç olan ve geniş ailelerde yaşayan bireylerin TAT kullanımına daha meyilli olduğu bildirilmiştir. En çok tercih edilen tedavi yöntemi bitkisel tedavilerdir (%88,1). En çok kullanılan bitkisel tedavinin *Origanum vulgare* (dağ kekiği) olduğu belirtilmiştir. Dağ kekiğinden sonra en çok kullanılan bitkisel tedaviler ısırgan otu ve kuşburnudur. TAT yöntemlerini kadınlar erkeklere göre daha çok kullanıyor olsa da iki grup arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Bu çalışmada yaş ile TAT kullanımı arasında ters bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. TAT kullanımına yönelten temel motivasyonun, hastaların TAT tedavilerinin avantajlarının olduğuna inanmaları olduğu bildirilmiştir. TAT kullanıcılarının bu tedavilerden temel beklentisi ise hastalığın tamamen iyileşmesi ve ilerleyişinin önlenmesidir. Kullanıcılarının büyük bir çoğunluğu (%42,1) TAT yöntemini kullandıktan sonra herhangi bir değişiklik gözlemlemediğini bildirmiştir. TAT kullananların yarısından fazlası (%52,7) ise vücudunun kuvvetlendiğini, psikolojik olarak daha iyi hissettiğini ve bazı semptomların ortadan kalktığını bildirmiştir. (5)

2012 yılında Küçükçüçlü ve arkadaşları tarafından İzmir, Türkiye'de 4 farklı hastaneye ayaktan başvuran diyabet hastaları üzerinde kesitsel betimleyici bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı diyabet hastalarında TAT kullanımını ve bu tür tedavilerin kullanımını etkileyen faktörleri araştırmaktır. Çalışmaya hastanenin iç hastalıkları ve endokrinoloji polikliniklerine başvuran 396 diyabet hastası katılmıştır. Katılımcılara, demografi ve TAT kullanımı ile ilgili 32 sorudan oluşan bir anket yüz yüze görüşülerek uygulanmıştır. Demografi ve sağlık değişkenleri olarak yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni hal, gelir düzeyi, diyabetin türü, tanı süresi, diyabet için uygulanan medikal tedavi ve diğer kronik hastalıklara yer verilmiştir. TAT kullanım değişkenleri olarak ise kullanılan TAT türü, TAT kullanmaya başlama zamanı ve TAT yöntemlerini kullanma nedeni, kullanmış olduğu ürünü nereden satın aldığı, fiyatı ve TAT kullanım süresi sorgulanmıştır. Buna ek olarak, hastalara bu tedavi yönteminden fayda görüp görmediği, eğer fayda gördü ise ne tür bir fayda gördüğü ve TAT tedavisinin medikal tedavi yerine kullanılıp kullanılmayacağına dair fikirleri sorulmuştur. Aynı zamanda, hastaların TAT kullanımını sağlık personeli ile paylaşım

paylaşmadıkları, bu bilgiyi sağlık personeli ile paylaşma nedenleri, sağlık personelinin tepkisi ve bu tedaviye dair bilgi kaynakları da sorgulanmıştır. Katılımcıların %34,6'sının medikal tedavilerine ek olarak TAT kullandığı; bu bireylerin %73'ünün TAT kullanımı ile ilgili olarak hekimine bilgi vermediği ortaya koyulmuştur. TAT kullanan ve kullanmayan katılımcıların yaşları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Benzer şekilde TAT kullananlar ve kullanmayanlar arasında cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni hal veya diyabet türü arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak, diyabet tanı süresi, gelir düzeyi, uygulanan medikal tedavi ve başka bir kronik hastalığın varlığı ile TAT kullanımı arasında anlamlı fark bulunmuştur. Diyabet tanı süresi daha uzun olan bireylerin TAT kullanımına daha eğilimli olduğu bildirilmiştir. Diyabet tanısı almış bireylerden yüksek gelir düzeyine sahip, kronik hastalıkları olan ve diyabeti kontrol altına almak için sadece diyet tedavisi alan hastaların TAT kullanımına daha çok yöneldiği belirtilmiştir. Ortalama TAT kullanım süresi 3.79 ± 3.50 yıl olarak hesaplanmıştır. TAT kullanıcılarının büyük çoğunluğu (%94) bitkisel tedavileri tercih etmiş ve %47,4'ü TAT yöntemlerine kan şekeri dengesini sağlayamadığında başlamıştır. TAT kullanıcılarının %71,5'i kan glikoz seviyelerini düşürmek, %26,3'ü ise rahat hissetmek amacıyla bu tedavileri kullandığını belirtmiştir. Kullanıcıların %75,2'si TAT yöntemlerinden fayda gördüğünü belirtmiştir. TAT yöntemlerinin etkileri sorulduğunda bu yöntemleri kullananların %82'si kan glikoz seviyelerini düşürdüğünü, %18'i rahat hissettiğini belirtmiştir. TAT kullananların %87,6'sı TAT yönteminin medikal tedavinin yerine geçemeyeceğini bildirmiştir. Kullanıcıların sadece %27'si deneyimlerini sağlık personeli ile paylaşmış ve bu bireylerin %37'si sağlık personeli ile herhangi bir olumsuz etki görmekten korktuğu için paylaştığını belirtmiştir. Sağlık personeli ile deneyimlerini paylaşan katılımcılardan %43'ü sağlık personelinin herhangi bir yorumda bulunmadığını, %19'u olumsuz tepki gösterdiğini ve %38'i TAT yöntemini kullanmaya devam etmesini söylediğini bildirmiştir. TAT kullanıcılarının %54'ü arkadaşlarını, %19'u aile üyelerini ve %17'si medyayı bilgi kaynağı olarak göstermiştir. TAT kullananların %55'i bu ürünleri yerel aktarlardan, %23'ü süpermarketlerden, %14'ü doğal kaynaklardan ve %8'i hekiminden temin etmiştir. TAT kullanıcılarının büyük çoğunluğu (%87,6) TAT yöntemlerini masrafsız/ucuz olarak değerlendirmiştir. (4)

Türkiye'de 2014 yılında Öztürk ve arkadaşları tarafından tip 2 diyabetli hastalarda bitkisel ürün kullanımını araştıran bir çalışma gerçekleştirilmiştir. 120 tip 2

diyabet hastasının katıldığı çalışmada katılımcılar ile objektif sorulardan oluşan bir anket formu doldurulmuştur. Anket formu sosyodemografik özellikleri, diyabet hikâyesini, diğer kronik hastalıkların ve diyabetik komplikasyonların varlığını, kullanılan bitkisel ürünün türünü ve kullanım süresini, ürünün nereden temin edildiğini, ürünün kim tarafından önerildiğini ve bu ürünün kullanımı konusunda hekimin bilgisinin olup olmadığını sorgulamaktadır. Çalışma sonunda hastaların %52,1'inin diyabet tanısı aldıktan sonra, %10'unun ise tanı almadan önce bir veya daha fazla bitkisel ürün kullandığı bildirilmiştir. Katılımcıların %48,4'ü bitkisel ürünleri aktarlardan satın aldığını, %29'u ise bağ ve bahçelerden topladığını belirtmiştir. Hastaların sadece %6,5'inin bir sağlık çalışanının önerisi ile bitkisel ürün kullanmaya karar verdiği ve hastaların %82,3'ünün hekimlerini bu ürünleri kullandıklarına dair bilgilendirmediği ortaya koyulmuştur. Bitkisel ürün kullanımı, sıklığı, türü ve tavsiye eden kişi ile cinsiyet, medeni hal ve eğitim durumu arasında ilişki bulunamamıştır. (10)

2.2.2. Diyabette Sık Kullanılan Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemleri

Diyabette sıklıkla kullanılan bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemleri Tablo 6 ve 7’de özetlenmiştir.

Tablo 6. Diyabet Hastaları Tarafından Sık Kullanılan Bitkisel Droglar

Latince	Türkçe	Kullanılan Kısım	Hazırlanış/ Kullanılış Şekli	Etkili Bileşen	Referans
<i>Achillea tenuifolia</i>	Çoban kirpiği	Yaprak	İnfüzyon	-	(26)
<i>Allium cepa</i>	Soğan	Soğan	Gıda, Preparat	Allil propil disülfid, kersetin, antosiyanidin	(27)
<i>Allium sativum</i>	Sarımsak	Dişleri	Gıda, Preparat	Allisin, dialil disülfid, dialil trisülfid	(27)
<i>Artemisia absinthium</i>	Pelin otu	Toprak üstü kısmı	Dekoksiyon	-	(26)
<i>Artemisia chamaemellifolia</i>	Yavşan	Çiçek, Toprak üstü kısmı	Dekoksiyon	-	(26)
<i>Arum detruncantum</i>	Karibel	Kök	Dekoksiyon	-	(26)
<i>Astragalus gummifer</i>	Geven	Kök	Dekoksiyon	-	(26)
<i>Berberis crataegina</i>	Zirineç	Meyve, Kök	Dekoksiyon, Gıda	-	(26)
<i>Berberis vulgaris</i>	Karamuk	Meyve	Dekoksiyon	-	(26)
<i>Camellia sinensis</i>	Yeşil çay	Yaprak	İnfüzyon	Polifenolik bileşikler (Epigallokateşingallat)	(28)
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Çobançantası	Toprak üstü kısmı	İnfüzyon	-	(26), (29)

<i>Cinnamomum cassia</i> , <i>Cinnomomum zeylanicum</i>	Tarçın	Kabuk	Gıda, Takviye edici gıda	Prosiyanidin tip A polimerleri, sinnamilaldehit ve metil öjenol	(30)
<i>Crataegus aronia</i> , <i>Crataegus meyeri</i>	Gurmut	Meyve	Dekoksiyon	-	(26)
<i>Crataegus tanacetifolia</i>	Alıç	Genç sürgünler	Dekoksiyon	-	(31)
<i>Galega officinalis</i>	Keçisedef otu	Toprak üstü kısmı	İnfüzyon	-	(32)
<i>Gymnema slyvestre</i>	Gurmar	Yaprak	Dekoksiyon, Preparat (Sıvı ekstre), Takviye edici gıda	Gimmemik asit	(26)
<i>Helianthus tuberosus</i>	Yer elması	Yumru	Gıda	-	(26)
<i>Helichrysum plicatum</i>	Herdemtaze , Amel otu, altın otu, sarıbaş, yayla çiçeği	Toprak üstü kısmı	Dekoksiyon, İnfüzyon	-	(26), (32)
<i>Juniperus excelsa</i>	Ardıç	Meyve	Gıda	-	(33)
<i>Malus slyvestris</i>	Alma	Meyve	Dekoksiyon	-	(26)
<i>Momordica charantia</i>	Kudret Narı	Meyve, Yaprak	Gıda (Meyve suyu, pişirilmiş meyve), Preparat (Sulu ekstre, tentür, Takviye edici gıda	Karantin, visin, polipeptit P	(30), (34)
<i>Morus alba</i>	Beyaz dut	Yaprak	Gıda, Preparat	-	(34)
<i>Morus indica</i>	Dut	Yaprak	İnfüzyon	-	(27)
<i>Morus nigra</i>	Karadut	Yaprak	Dekoksiyon	-	(31)
<i>Myrtus communis</i>	Hambeles/murt	Yaprak	İnfüzyon	-	(33)

<i>Nigella sativa</i>	Çörek otu	Tohum	Gıda, Preparat	Timokinon	(34)
<i>Olea europaea</i>	Zeytin ağacı	Yaprak	İnfüzyon, Preparat (Tentür)	Oleuropein, hidroksitirosol	(34), (33)
<i>Onopordum acanthium</i>	Kangal, ışgın	Gövde	Gıda	-	(29)
<i>Panax ginseng, Panax quinquefolius</i>	Ginseng Türleri (Kore ve Amerikan Ginsengi)	Kök	Gıda, Takviye edici gıda	Ginsenozitler, panaksanozitler	(30)
<i>Plantago ovata</i>	Karnıyarık otu	Tohum	Gıda	Çözünebilir lif	(30)
<i>Punica granatum</i>	Nar	Meyve, Çekirdek	Gıda, Takviye edici gıda	Tanen, gallik asit, pelletierin	(28)
<i>Rosa canina</i>	Kuşburnu	Meyve, Kök	Dekoksiyon	-	(26)
<i>Rubus hirtus</i>	Yabanüzümü	Kök	Dekoksiyon	-	(26)
<i>Rubus sanctus</i>	Böğürtlen	Kök, Dallar	Dekoksiyon	-	(35)
<i>Taraxacum sp.</i>	Karahindiba/ sakızlık	Toprak üstü kısmı	Gıda (Taze bitki)	-	(33)
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Kısa mahmut, mayasıl otu, sancı otu	Toprak üstü kısmı	İnfüzyon	-	(32)
<i>Teucrium polium</i>	Peryevşan, acı yavşan	Yaprak, Toprak üstü kısmı	Dekoksiyon, İnfüzyon	-	(33)

<i>Thymus sp.</i>	Zahter, kekik	Yaprak	İnfüzyon, Gıda (Taze bitki)	-	(33)
<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Çemen	Tohum	Gıda, Takviye edici gıda	Çözünebilir lif, trigonellin alkaloiti, 4-hidroksi izolösin	(27), (30)
<i>Urtica dioica</i>	Isırganotu , ısırgan	Toprak üstü kısmı	Dekoksiyon, Gıda	-	(26), (31), (33), (35)
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Yaban mersini	Meyve, Yaprak	Preparat	Flavonoidler	(27)
<i>Viburnum opulus</i>	Gilaburu	Meyve	Dekoksiyon	-	(35)
<i>Viscum album</i>	Ökse otu, gökçe	Toprak üstü kısmı	Dekoksiyon	-	(26), (31)

Tablo 7. Diyabet Hastaları Tarafından Sık Kullanılan Takviye Edici Gıdalar

Adı	Kullanım Şekli	Önerilen Doz	Referans
Alfa lipoik asit	Takviye edici gıda	400-600 mg/gün	(27)
B6 Vitamini	Takviye edici gıda	-	(27)
Biotin	Takviye edici gıda	9-16 mg/gün	(27)
C Vitamini	Gıda, takviye edici gıda		(27)
Çinko	Takviye edici gıda	30 mg/gün	(27)
E Vitamini	Takviye edici gıda	400-800 IU/gün	(27)
Flavonoidler (Kersetin, Yaban mersini özütü ve alıç özütünün içerdiği flavonoidler)	Gıda, Takviye edici gıda	-	(27)
Krom	Takviye Edici Gıda	400-600 mg/gün	(27)
Karnitin	Takviye edici gıda	2000 mg/gün (Çalışmalarda kullanılan miktar)	(27)
Koenzim Q10	Takviye edici gıda	200 mg/gün	(27)
Magnezyum	Takviye edici gıda	300-500 mg/gün	(27)
Manganez	Takviye edici gıda	3-5 mg/gün	(27)
Niasin ve Niasinamid	Takviye edici gıda	500 mg X 3/gün	(27)
Omega-3	Gıda, Takviye edici gıda	1000 mg EPA+DHA / gün	(27)

Tarçın (*Cinnamomum zeylanicum*, *Cinnamomum cassia*) (Lauraceae)

Dünya çapında yiyecek ve içecek endüstrisinde en çok kullanılan tatlandırıcı ajanlardan biri olan tarçının tedavi edici özelliği ilk çağlardan beri bilinmektedir. Geleneksel Ayurveda tıbbında tarçın ekstreleri artrit, ishal ve menstrual düzensizliklerde kullanılmaktadır. (36) Lauraceae familyasına ait bir bitki olan tarçının iki önemli türü olan Seylan tarçını (*Cinnamomum zeylanicum*) ve Çin tarçınının (*Cinnamomum cassia*) hoş kokulu kabuğu baharat olarak ve tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. Tarçının farklı türlerinin kimyasal içerikleri değişkenlik gösterir. Çin tarçınının sinamilaldehit oranı %85-90 civarında iken, Seylan tarçınında bu oran % 65-70'tir. Kimyasal bileşenlerin oranı tarçının kalitesine bağlı olarak da değişkenlik gösterebilir. (30) Sinamilaldehit her iki türün de uçucu yağlarında bulunan temel lezzet verici bileşendir. Ancak Çin tarçını yüksek sinamilaldehit içeriği nedeniyle diyabet tedavisine konu olmuştur. Tarçının glisemik kontrol üzerine etki mekanizması henüz tam olarak anlaşılamamış olsa da metil hidroksi kalkon polimeri olarak sınıflandırılan aktif bileşik sayesinde insülin benzeri etki gösterdiği ve insülin duyarlılığında iyileşme sağladığı bildirilmiştir. (34) Metil hidroksi kalkon polimeri, adipositlerde glikoz alımını artırarak ve glikojen sentezini destekleyerek hipoglisemik etki göstermektedir. (37) Buna ek olarak, tarçının içermiş olduğu prosiyanidin tip A polimerlerinin, uçucu yağında bulunan fenil propanoit ile sinamilaldehit ve metil öjenol gibi fenolik yapıdaki bileşenlerin de diyabet karşıtı etkilerinin olduğu bildirilmiştir. (30) Çok sayıda *in vitro* çalışma tarçının insülin reseptörünün fosforilasyonunu ve glikoz taşıyıcısı GLUT4'ün hücre zarına translokasyonunu artırarak/iyileştirerek hücre içine glikoz girişini artırdığını göstermiştir. Tarçın, insülin reseptörü ve insülin reseptör substratının yanı sıra GLUT4 reseptör miktarını da artırır. Prosiyanidin tip A polimerlerinden oluşan suda çözünebilen polifenolik bileşenin aktiviteden sorumlu olduğu düşünülmektedir. Bir diğer olası mekanizma PPAR- α ve PPAR- γ ifadesindeki artışa bağlı olarak gelişen insülin duyarlılığının artışıdır. Ayrıca, tarçının intestinal glikozidaz ve pankreatik amilazı inhibe edici etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. Seylan tarçını pankreastan salgılanan amilaz ve intestinal sükrasin en güçlü inhibitörüdür. Tarçın aynı zamanda piruvat kinaz aktivitesini artırarak ve fosfoenolpiruvat karboksikinaz aktivitesini azaltarak glikojen sentezini artırma ve glikoneogenezi baskılama yeteneğine sahiptir. (36)

2003 yılında yapılan randomize plasebo kontrollü bir çalışmada 60 hastaya günlük 1, 3 ve 6 g tarçın veya plasebo verilmiştir. Bu esnada hastaların medikal tedavisi yalnızca sülfonilürelerden oluşmaktadır. 40 günün sonunda tarçın her üç dozda da APG (%18-29), total kolesterol (%12-26), trigliserid (%23-30) ve LDL kolesterol (%7-27) seviyelerinde anlamlı düşüş sağlamıştır. Bu çalışmada tarçının HbA1c seviyeleri üzerine etkisi değerlendirilmemiştir. 4 ay süren başka bir randomize çift körlü plasebo kontrollü çalışmada; oral hipoglisemik tedavi veya diyet tedavisi alan 79 tip 2 diyabet hastasına günlük 3 g sulu tarçın ekstresi veya plasebo verilmiştir. Çalışma ile APG seviyelerinde %10,3 oranında anlamlı bir düşüş olduğu gösterilmiştir. Ancak, HbA1c veya plazma lipitlerinde anlamlı bir düşüş görülmemiştir. Bir diğer çalışmada 109 tip 2 diyabet hastasının var olan tedavilerine ek olarak 1 g tarçın kullanmasının HbA1c seviyeleri üzerine etkileri araştırılmıştır. Katılımcılar rastgele iki gruba ayrılmış; birinci grup 90 gün boyunca pratisyen hekimi tarafından yapılan değişiklikler ile var olan tedavisine devam ederken, ikinci grup var olan tedavisine hekimi tarafından yapılan değişiklikler ile devam etmiş ve buna ek olarak günlük 1 g tarçın içeren kapsül almıştır. 90 günün sonunda sadece var olan tedavisine devam eden hastaların HbA1c seviyelerindeki %0,37 düşüğe karşılık tarçın tedavisi alanlarda %0,83 oranında düşüş olduğu bildirilmiştir. Başka bir randomize plasebo kontrollü çift körlü klinik çalışmada oral hipoglisemik ilaç kullanan 58 yetişkin tip 2 diyabet hastasına 12 hafta boyunca günlük 2 g tarçın verilmiş ve etkileri gözlemlenmiştir. Çalışmaya HbA1c seviyeleri %7'nin üzerinde olan hastalar dâhil edilmiştir. Katılımcıların HbA1c seviyelerinde %8,22'den %7,86'ya anlamlı bir düşüş gözlemlenmiştir. Aynı zamanda tansiyon, APG, BKI ve bel çevresi ölçümlerinde de anlamlı azalmalar görülmüştür. Metformin veya sülfonilüreden oluşan oral tedavi alan 60 tip 2 diyabet hastası ile gerçekleştirilen randomize plasebo kontrollü tek körlü bir çalışma ile *Cinnamomum cassia* tozunun etkisi araştırılmıştır. 12 haftalık periyod sonunda her iki grubun da HbA1c seviyelerinde düşüş gözlemlenmiştir. Tarçın kullanan grupta HbA1c seviyeleri %8,14'ten %7,76'ya düşerken, plasebo grubunda %8,06'dan %7,87'ye düşmüştür. Bu oran istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Oral hipoglisemik ilaç kullanan 25 postmenopozal kadın ile plasebo kontrollü bir çalışma gerçekleştirerek 6 haftalık bir periyod boyunca günde 1,5 g *Cinnamomum cassia* kullanımının insülin duyarlılığı/glikoz toleransı üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonunda tarçının, gerek kan glikozu gerekse lipit seviyelerinde anlamlı bir iyileşme sağlamadığı gösterilmiştir. Benzer şekilde, 60 tip 2

diyabet hastasının katılımı ile plasebo kontrollü başka bir çalışma gerçekleştirilmiş ve 3 ay boyunca günlük 1 g *Cinnamomum cassia* kullanımının kan glikozu ve lipit seviyeleri üzerine etkisini araştırılmıştır. Çalışma sonunda, kan glikozu ve lipit seviyelerinde anlamlı bir iyileşme sağlanmadığı bildirilmiştir. (36) 2008 yılında yayımlanan bir meta analizde tarçının diyabet tedavisinde etkili olmadığı öne sürülmüştür. Bu meta analizin kapsamış olduğu klinik çalışmalarda toplamda 282 diyabetik hastaya ortalama 40 gün-4 ay süresince günde 1-6 g dozda *Cinnamon cassia* verilmiştir. 2011 yılında yayımlanan bir derleme makalesinde bu meta analiz ele alınmış; meta analize dâhil edilen çalışmalar değerlendirildiğinde çalışmalardan bir tanesinin randomize olmadığı, bir diğeri ise tip 1 diyabet hastaları ile gerçekleştirildiğine dikkat çekilmiştir. Meta analizin tarçının diyabet tedavisinde etkili olmadığını gösteren sonuçları değerlendirildiğinde ise tarçının insülin etkisini ve duyarlılığını iyileştirici etkisi olduğu varsayımından yola çıkılarak tip 1 diyabet üzerinde olumlu etki beklenmesinin doğru olmayacağı yorumunda bulunulmuştur. Meta analizde yer alan başka bir çalışmada ise kullanılan tarçın miktarının (1,5 g) oldukça düşük olduğu belirtilmiştir. Derleme makalesinde yer verilen başka bir randomize plasebo kontrollü bir çalışmada HbA1c seviyeleri %7'nin altında 109 tip 2 diyabet hastasına 90 gün boyunca medikal tedavilerine ek olarak günlük 1 g tarçın kapsülü verilmiştir. Uygulamanın sonunda tarçın kapsülü verilen grupta HbA1c seviyelerinde %0,83 oranında düşüş gözlemlenirken, tarçın almayan kontrol grubunda bu oran sadece %0,37 olmuştur. Derleme sonunda tarçının kan glikoz seviyeleri üzerine faydalı etkileri için orta düzeyde kanıt bulunduğu, ancak HbA1c üzerine etkileri çelişkili olduğu; bu nedenle klinik rutinde önerilmeden önce iyi yapılandırılmış ve geniş çaplı araştırmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. (34)

Tarçının etkili bileşenleri uçucudur ve kolay oksitlenir. Yapılan çalışmalar toz edilmiş halinin ekstreden daha etkili olduğunu göstermiştir. Bu nedenle doğrudan tüketilmesinin dekoksasyon veya infüzyon halinde kullanımından daha uygun olduğu bildirilmiştir. Hipoglisemik etki gösterebilmesi için toz halinde günlük en az 1 g şeklinde kullanılması gerektiği ve kan glikoz seviyelerine bağlı olarak bu dozun 6 g'a çıkarılabileceği; kapsül formunda kullanılacaksa 500 mg kabuk tozu içeren kapsüllerin kullanılabilirliği belirtilmiştir. Yemekle birlikte doğrudan yiyeceklere ilave edilerek veya yemekten hemen sonra alınması önerilmektedir. Yüksek dozlarda kullanımının vazomotor merkezi uyararak taşikardiye, solunum ve bağırsak peristaltizminin

hızlanmasına yol açabileceği, kumarin içeriğinden ötürü antikoagülan ve antiplatelet ilaçlarla etkileşebileceği bildirilmiştir. (30)

Çörek Otu (*Nigella sativa*) (Ranunculaceae)

Ranunculaceae familyasına ait tek yıllık otsu bir bitki olan çörek otu genel olarak Güney Avrupa ile Suriye, Türkiye, Suudi Arabistan, Pakistan ve Hindistan'ı kapsayan Asya'nın bazı bölgelerinde yetişir. Çörek otu tohumu ve yağı birçok hastalığın tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. (38) Çörek otu timokinon, başta linoleik ve oleik asit olmak üzere esansiyel yağ asitleri, *trans*-anetol, *p*-simen, α -pinen, limonen ve karvon gibi birçok farklı kimyasal bileşen içerir. Timokinon, çörek otunun birçok terapötik etkisinden sorumlu temel farmakolojik olarak aktif bileşendir. (39) Çörek otunun uçucu yağ bileşiminin çoğunluğunu oluşturan timokinon, sabit yağında da bulunmaktadır. (40) Geleneksel tıpta diyabet tedavisinde sıkça kullanılan çörek otunun antihiperglisemik ve antihiperlipidemik etkileri birçok çalışma ile doğrulanmıştır. Çörek otunun antioksidan aktivite, insülin salınımı, glikoneogenez, glikoz emilimi, kilo kaybı gibi birçok olası mekanizma üzerinde etki göstererek glisemik belirteçler ve lipit profilinde iyileşme sağladığı düşünülmektedir. Başta timokinon ve ditimokinon olmak üzere içermiş olduğu antioksidan bileşenler sayesinde oksidatif stresi azaltarak β -hücre yenilenmesine ve insülin duyarlılığının artmasına yardımcı olduğu sanılmaktadır. (41) Yapılan *in vivo* çalışmalar çörek otu yağının, sulu ektresinin ve timokinonun, yükselmiş kan glikoz seviyelerini düşürdüğünü; pankreas β -hücrelerinin kısmen yenilenmesini/çoğalmasını sağladığını; serum insülin seviyelerini normal seviyelere getirdiğini ve dokularda malondialdehit seviyelerinde azalış ve süperoksit dismütaz seviyelerinde artış sağlayarak antioksidan etki gösterdiğini ortaya koymuştur. Çörek otu tohumunun timokinon içeriği sayesinde glikoz metabolizmasında görev alan karaciğer enzimlerinin aktivitelerini düzenleyerek, glikoneogenez azaltarak, antioksidan aktivite göstererek, pankreasa ait β -hücrelerinin korunmasına ve çoğalmasına yardımcı olarak ve adenzin monofosfat kinaz enzimini aktifleştirerek antidiyabetik etki gösterdiği düşünülmektedir. (36)

Çörek otunun antidiyabetik etkisini inceleyen klinik çalışmalar da mevcuttur. Prospektif klinik bir çalışmada 60 hasta iki gruba ayrılmış; birinci gruba 10 mg atorvastatin, 2x500 mg metformin, 50 mg atenolol ve 5 mg amlodipin verilirken, ikinci gruba bu ilaçlara ek olarak günde iki kez 2,5 ml çörek otu yağı verilmiştir. 6 haftalık

gözlem sonucunda APG seviyelerinde ve lipit profilinde iyileşmeler gözlemlenmiştir. (34) Başka bir çalışmada 1, 2 ve 3 g/gün olmak üzere üç farklı dozda çörek otunun tip 2 diyabet hastaları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. 12 haftanın sonunda 1 g/gün çörek otu kullanımının HDL kolesterol seviyelerinde artış sağladığı gözlemlenmiştir. 2 ve 3 g/gün çörek otu alımının serum total kolesterol, trigliserid ve LDL kolesterol seviyelerinde anlamlı ölçüde düşüş, HDL kolesterol konsantrasyonunda artış sağladığı bildirilmiştir. Dozun 2 g/ gün iken 3 g/gün'e çıkarılması lipit profilinde daha fazla bir iyileşme sağlamamıştır. Bir diğer çalışmada tip 2 diyabet hastalarında 2 g/gün çörek otu tohumu kullanımının 3 ay sonunda herhangi bir renal veya hepatik yan etkiye yol açmaksızın APG, 2 saatlik PG, HbA1c ve insülin direnci seviyelerinde düşüş sağladığı ortaya koyulmuştur. (41) 2014 yılında gönüllü 72 tip 2 diyabet hastası ile çift körlü plasebo kontrollü randomize bir klinik çalışma gerçekleştirilmiştir. Birinci gruba 3 g/gün çörek otu yağı kapsülü (3x1 g şeklinde) verilirken ikinci gruba plasebo olarak aynı miktarda ayçiçek yağı kapsülü verilmiştir. 12 haftanın sonunda birinci grubun vücut ağırlığı ve BKI değerlerinde başlangıca oranla düşüş olduğu, ancak iki grup arasındaki farkın anlamlı olmadığı bildirilmiştir. Her iki grubun da diyetel alımları başlangıca göre değişmiştir. İki grup kıyaslandığında APG, HbA1c, trigliserid, ve LDL kolesterol seviyelerinin uygulama grubunda plasebo grubuna kıyasla anlamlı ölçüde düştüğü gözlemlenmiştir. İnsülin seviyesi ve insülin direncindeki azalma anlamlı bulunmamıştır. Çörek otu yağı takviyesinin tip 2 diyabet hastalarının glisemik belirteçleri ve lipit profilinde iyileşme sağlayabileceği belirtilmiştir. Geleneksel tıpta çörek otunun toz, yağ veya ekstre gibi farklı formları kullanılmaktadır. Aktif bileşeni olan timokinon yağda çözünen bir bileşendir. Bu nedenle çörek otu yağı, çörek otunun sulu ekstresi ve tozundan daha iyi etki gösterebileceği bildirilmiştir. (39)

Zeytin Ağacı (*Olea europaea*) (Oleaceae)

Zeytin ağaçları çoğunlukla Doğu Akdeniz havzasının kıyı kesimleri, Güneydoğu Avrupa'nın kıyı kesimleri, Hazar Denizi'nin güney ucunda yer alan Kuzey İran, Batı Asya ve Kuzey Afrika'ya yayılmıştır. (42) Yapılan araştırmalar Akdeniz ülkelerinde ve Avrupa'da geleneksel tedavilerde sıkça kullanılan zeytin ağacı yapraklarının bazı element, vitamin ve yağlar gibi mikro besinler dâhil yüz kadar farklı kimyasal madde içerdiğini ortaya koymuştur. Özellikle içermiş olduğu fenolik bileşikler ve türevlerinin zeytin yaprağının biyolojik etkilerinden sorumlu olduğu bilinmektedir. Oleuropein ve hidroksitirozol gibi antioksidan özellikteki bileşenler ile beslenmede sıklıkla yer alan

diğer flavanoidlerin, işlenmemiş zeytin yaprağının primer etkili bileşenleri olduğu düşünülmektedir. Antiinflamatuvar özelliğe sahip güçlü bir antioksidan olan oleuropein zeytin ağacında bulunan baskın sekoiridoiddir. 3,4-dihidroksifenil etanol olarak da bilinen hidroksitirozol, oleuropeinin başlıca yıkım ürünüdür. (43) Son dönemlerde zeytin ürünlerinin tıbbi nitelikleri, hayvan çalışmaları ve *in vitro* çalışmalarla antioksidan, hipoglisemik, antihipertansif, antimikrobiyal ve antiaterosklerotik etkileri gösterilen başta oleuropein ve hidroksitirozol olmak üzere içermiş olduğu polifenoller üzerine odaklanmıştır. (44) Geleneksel kullanımı mevcut olan zeytin yaprakları günümüzde de diyabet, hipertansiyon ve bulaşıcı hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Özellikle Avrupa’da, diyabet ve hipertansiyon tedavisinde geleneksel bir ilaç olarak kullanımı kabul edilmiştir Oleuropeinin, glikoz ile uyarılan insülin salınımını etkileyerek ve hücrelere glikoz alımını artırarak hipoglisemik etki gösterdiği; buna ek olarak antioksidan aktivitesi sayesinde diyabet ve komplikasyonlarına karşı koruma sağladığı düşünülmektedir. (43)

Alloksan ile diyabetik hale getirilmiş tavşanlar ile gerçekleştirilen *in vivo* bir çalışma ile zeytin yapraklarından elde edilen oleuropeinin oksidatif stres, enzimatik ve non-enzimatik antioksidanlar üzerine etkileri araştırılmıştır. Çalışma sonucunda oleuropeinin diyabetin yol açtığı hiperglisemi ve oksidatif stresi baskılama potansiyeli olduğu; oksidatif stresin yol açtığı komplikasyonların önlenmesinde yararlı olabileceğini gösterilmiştir. (43) Oleuropein bakımından zengin ekstrenin hipoglisemik aktivitesi insanlar üzerinde yapılan çalışmalar ile de doğrulanmıştır. 2009 yılında gerçekleştirilen çift körlü randomize çaprazlama plasebo kontrollü bir çalışmada *Fraxinus excelsior*’dan elde edilen oleuropein bakımından zengin ekstre tokluk kan şekeri seviyelerinde düzenli bir düşüş sağlamıştır. Oleuropeinin pankreas adacık hücreleri üzerine doğrudan etki ederek insülin seviyelerinde artış ve insülin direncinde iyileşme sağlayarak bu düşüşü sağladığı öne sürülmüştür. 2012 yılında gerçekleştirilen bir çalışma ile oleuropein bakımından zengin saf sızma zeytinyağının uzun dönem günlük alımının glisemi seviyelerinde düşüş ve HDL kolesterol seviyelerinde artış sağladığı, dolayısıyla sağlıklı genç insanlarda bu ekstreninin koruyucu etkisi olacağını bildirilmiştir. (45) Başka bir klinik çalışma ile zeytin yaprağı ekstresinin, pişmiş pirinç yüklemesine glisemik yanıt üzerine etkisi araştırılmıştır. Zeytin yaprağı ekstresinin sınır seviyedeki kan şekeri düzeylerinde kontrol grubu ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde düşüş sağladığı gösterilmiştir. Oleuropeinin hücrelere glikoz alımını hızlandırarak bu

düşüşü sağladığı rapor edilmiştir. (43) Randomize çift körlü bir klinik çalışmada 79 yetişkin tip 2 diyabet hastasına tablet formunda 500 mg zeytin yaprağı ekstresi veya plasebo verilmiştir. Zeytin yaprağı ekstresi verilen hastaların HbA1c ve açlık plazma insülin seviyelerinde önemli ölçüde düşüş gözlemlenirken, tokluk plazma insülin seviyelerinde anlamlı bir değişiklik gözlemlenmemiştir. (46) Yeni Zelanda'da zeytin yaprağı biofenollerinin takviye olarak alınmasının insülin aktivitesi ve kardiyovasküler risk faktörleri üzerine etkisini araştırmak üzere orta yaş fazla kilolu erkekler üzerinde plasebo kontrollü çaprazlama bir çalışma gerçekleştirilmiştir. 46 katılımcıya 12 hafta boyunca zeytin yaprağı ekstresi kapsülleri veya plasebo verilmiştir. Çalışma sonuçları zeytin yaprağı ekstresinin takviye olarak alınmasının plasebo ile karşılaştırıldığında insülin duyarlılığında %15 oranında iyileşme sağladığını ortaya koymuştur. Aynı zamanda ekstre pankreas β -hücresi yanıtında %28 oranında iyileşme sağlamıştır. (44) Zeytin yaprağı, yoğunlaştırılmış sıvı ve toz ekstratlar, kapsül ve kurutulmuş yaprak çayı olmak üzere farklı formlarda kullanılabilir. (43) EMA Monografi'nde yetişkinlerde çay olarak kullanılacaksa; 10 g taze veya 5 g kuru yaprağın 150 ml su ile kaynatılıp sabah ve akşam sıcak olarak veya 7-8 g kuru yaprak 150 ml kaynamış su ile 30 dakika demlenip günde 3-4 fincan şeklinde tüketilmesi önerilmektedir. Bitkisel preparat olarak alınacak ise 600 mg kuru sulu ekstreya eşdeğer 6-10 g bitkisel preparatın günde 3 kez yani 30 g'a kadar kullanılabileceği belirtilmiştir. 200-275 mg'lık preparatlardan günde 3-5 kez veya 210-400 mg'lık preparatlardan günde 3 kez yani günde 600-1375 mg'a kadar alınabileceği bildirilmiştir. 2-4 haftadan daha uzun süre kullanımı önerilmektedir. Herhangi bir organik kalp rahatsızlığı veya hipertansiyon durumu görülürse doktora başvurulması gerektiği, çocuklar ve 18 yaş altı ergenlerde kullanımına dair veriler yetersiz olduğu belirtilmiştir. Herhangi bir ilaç etkileşimi veya doz aşımı vakası rapor edilmiştir. (47)

Çemen (*Trigonella foenum-graecum*) (Fabaceae)

Fabaceae familyasına ait otsu bir bitkidir. Yaprakları ve tohumları baharat olarak kullanılmaktadır. (30) Akdeniz ülkelerine özgü bir bitki olan çemen, Fas'tan Çin'e hatta Amerika'ya uzanan çok geniş bir coğrafik bölgeye yayılmıştır. M.Ö. 2500 yılından bu yana yetiştirilmekte ve tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Türkiye'nin Trakya, Marmara, Orta-Güney ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde de yetişmektedir. (34) Deneysel ve klinik çalışmalarda çemen tohumlarının belirgin antidiyabetik etkiye sahip olduğu

gösterilmiştir. (27) İçermiş olduğu steroidal saponozitler (diosgenin, yamogenin), çözünebilir lifler, aminoasitler (4-hidroksiizolösün) ve alkaloidler (başlıca trigonellin) etkiden sorumlu tutulmaktadır. (48) Üzerinde en sık çalışılan aktif bileşen olan 4-hidroksiizolösünün, glikoza bağımlı olarak pankreastan insülin salınımını uyardığı ileri sürülmektedir. (34) Aynı zamanda çemen tohumunun yüksek lif içeriği sayesinde gastrik boşalmayı geciktirdiği, bağırsaklarda karbonhidratların emilimini yavaşlattığı ve dokuların insüline duyarlılığını artırarak glisemik kontrolü sağladığı düşünülmektedir. (48)

Çemenin kan glikoz seviyelerini düşürücü etkisini gösteren birçok klinik çalışma mevcuttur. Çemenin hidroalkolik ekstresinin insülin direnci ve glisemik kontrol üzerine etkisini araştırmak üzere yeni tanı almış tip 2 diyabetli hastalar ile plasebo kontrollü çift körlü bir çalışma gerçekleştirilmiştir. 25 hasta rastgele iki gruba ayrılarak 2 ay boyunca 1 g çemen ekstresi veya plasebo verilmiştir. Hastalar eğer glikoz seviyeleri istenen seviyelerde değilse sulfonilüre veya biguanidin de almıştır. 2 aylık süre sonunda çemen tohumu alan grubun APG ve HbA1c seviyelerinde anlamlı düşüşler olduğu gözlemlenmiştir. 2008 yılında gerçekleştirilen randomize kontrollü bir çalışmada oral hipoglisemik tedavi alan 69 tip 2 diyabet hastasından 46'sına günde 3 kez çemen kapsülü ve 23'üne plasebo 12 hafta boyunca verilmiştir. Çemen kapsülü alan hastaların APG, tokluk PG ve HbA1c değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düşüşler gözlemlenmiştir. (37) Başka bir çalışmada 60 hastaya günde iki kez yemeklerle birlikte 12,5 g tohum tozu verilmiş, APG, tokluk PG ve HbA1c seviyelerinde düşüş olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmacılar bu düşüşlerin, çemen tohumunun kitle oluşturarak karbonhidratların sindirim kanalında emilimini yavaşlatmasından kaynaklanıyor olabileceğini bildirmiştir. Tip 1 diyabetli 10 hasta ile gerçekleştirilen bir çalışmada, katılımcılara günde 2 kez 50 g saponozitlerinden ve yağlarından arındırılmış çemen tohumu verilmiş ve çalışma sonunda OGTT yapılmıştır. 10 günlük sürenin sonunda APG seviyelerinde anlamlı düşüş gözlemlenmiştir. Tip 2 diyabetli 10 hasta ile bu çalışmaya benzer başka bir randomize klinik çalışma gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara 12,5 g çemen tohumu günde 2 kez diyetleriyle birlikte verilmiştir. 15 günün sonunda yapılan OGTT'de anlamlı iyileşmeler gözlemlenmiştir. Koroner arter hastalığına sahip 30 tip 2 diyabet hastası ile plasebo kontrollü bir çalışma gerçekleştirilmiş ve hastalara günde 2 kez 2,5 g çemen tohumu tozu verilmiştir. 3 aylık süre sonunda katılımcıların kan glikoz ve LDL kolesterol seviyelerinde anlamlı bir iyileşme saptanmamıştır. (30)

2014 yılında yayımlanan bir meta analizde çemen tohumunun en az 1 hafta boyunca kullanıldığı kontrollü 10 klinik çalışmanın sonuçları değerlendirilmiştir. Bu çalışmaların sonuçlarına göre çemen, APG, 2 saatlik tokluk PG ve HbA1c seviyelerinde kontrol grubuna kıyasla düşüş sağlamıştır. Ancak sonuçlardaki heterojenliğin hastaların diyabet durumu ve kullanılan dozlardan kaynaklandığı, APG ve 2 saatlik tokluk PG seviyelerindeki anlamlı sonuçların yalnızca orta ve yüksek doz çemen tohumu kullanımı sonucu gözlemlendiği bildirilmiştir. Meta analizde yer alan çalışmaların çoğunun metodolojik olarak düşük kalitede olduğu belirtilmiştir. Her ne kadar klinik çalışmalar çemen tohumunun diyabet hastalarında glisemik kontrol üzerine olumlu etkileri olduğunu desteklese de nihai kanıtlar sunmak için yüksek metodolojik kalitede, yeterli dozda ve iyi karakterize edilmiş çemen preparatlarının kullanıldığı çalışmalara ihtiyaç olduğu bildirilmiştir. (49) Çemen tohumunun özellikle tokluk kan şekeri seviyelerin üzerinde etkisi gösterebilmesi için günde en az 15 g çemen tohumu tozu veya ekstre şeklinde kullanılacaksa günde 2-3 kez 625 mg'lık tabletlerin alınması önerilmektedir. Çemen tohumun içerdiği bileşenlerin, antiplatelet ve antikoagülan (aspirin, varfarin gibi) ilaçlar ile birlikte kullanıldığında, trombosit agregasyonunu inhibe ederek kanama riskini artırabileceği bildirilmiştir. Bu ilaçları alan hastaların çemen tohumu kullanması sakıncalıdır. Buna ek olarak, yüksek müsilaj içeriğinden ötürü diğer ilaçların emilimini engelleyebileceği, diyare, gaz, uterus kasılmalarına neden olabileceği belirtilmiştir. (30)

Zencefil (*Zingiber officinale*) (Zingiberaceae)

Zingiber officinale rizomu dünya çapında en çok tüketilen baharat ve/veya tıbbi bitkilerden bir tanesidir. (50) Kökenlerinin dayandığı Güneydoğu Asya'dan Avrupa'ya yayılan zencefil birçok hastalığın tedavisinde bitkisel tedavi olarak uzun yıllardır kullanılmaktadır. Zencefil fenolikler ve flavonoidler gibi birçok fitokimyasal ve biyolojik olarak aktif bileşen içermektedir. Tanımlanmış bileşenleri arasında, gingeroller ve şogaollerin temel biyoaktif bileşenleri olduğu bilinmektedir. (51) Gingeroller ısıya dayanıksızdır ve kolayca dehidrasyona uğrayarak değişim geçirirler. Gingerollerin değişime uğramasıyla ortaya çıkan şogaollerin konsantrasyonu kurutma işlemi veya depolama esnasında artar. Birbirinden farklı biyoyararlılık, farmakokinetik ve farmakolojik özelliklere sahip iki bileşen arasındaki bu dönüşümün, zencefilin

sağlığa faydalı özellikleri üzerine etkisi büyüktür. Zencefilin antidiyabetik etkisi üzerine birçok mekanizma ne sürülmektedir. Serbest radikal süpürücü, antioksidan, antiinflamatuvar ve dislipidemiye önleyici etki göstererek; aldoz redüktaz, α -amilaz ve α -glukozidaz enzimlerini inhibe ederek; insülin salınımını uyararak ve insülin duyarlılığında iyileşme sağlayarak antidiyabetik etki gösterdiği ve diyabetin yol açtığı komplikasyonlara karşı koruma sağladığı düşünülmektedir. (50)

Diyabetik hayvan modelleri ile yapılan birçok çalışmada zencefil ekstresinin serum glikoz seviyeleri ve dokuların glikojen içeriği üzerine olumlu etkiler gösterdiği ortaya koyulmuştur. Son yıllarda, birçok klinik çalışma zencefilin diyabet hastalarının kan glikoz seviyelerinde ve inflamasyon belirteçlerinde düşüş sağlayabileceğini göstermiştir. Çift krl randomize plasebo kontrollü bir klinik çalışmada tip 2 diyabetli 70 hastaya 12 hafta boyunca günde 1600 mg zencefil verilmiştir. Zencefil APG, HbA1c, insülin, HOMA, trigliserid, total kolesterol, C-reaktif protein ve prostoglandin E2 değerlerinde başlangıca göre, plaseboya kıyasla anlamlı lde düşüş sağlamıştır. İki grup arasında HDL, LDL ve TNF- α değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bir diğer çift krl randomize plasebo kontrollü çalışmada 41 tip 2 diyabet hastası 12 hafta boyunca günde 2 g zencefil tozu takviyesi almıştır. Zencefil takviyesi alan grubun apolipoprotein A-1 seviyesinde yükselme; APG, HbA1c, apolipoprotein B, apolipoprotein B/ apolipoprotein A-1 ve malondialdehid seviyelerinde düşüş gözlemlenmiştir. 88 tip 2 diyabet hastasının dâhil edildiği çift krl randomize plasebo kontrollü bir çalışmada hastalar iki gruba ayrılarak deney grubuna 8 hafta boyunca günde 1 g zencefil tozu içeren kapsül verilmiştir. Çalışma sonunda zencefil kapsülü alan diyabetik bireylerin kantitatif insülin duyarlılığı kontrol indekslerinde yükselme, APG ve HbA1c seviyelerinde ise düşüş gözlemlendiği bildirilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda zencefilin glikolipit metabolizmasını iyileştirmede ve diyabetik komplikasyonların tedavisinde kullanımının yararlı olabileceği bildirilmiştir. (51)

WHO'nun Seçilmiş Bitkiler Monografi'nda kurutulmuş toz, ekstre, tablet ve tentür formlarında kullanımı yer almaktadır. Zencefil kanama süresi üzerine etki gösterebileceği için antikoagülan ilaç kullanan ve pıhtılaşma sorunu olan hastaların kullanmadan önce hekimlerine danışmaları gerekmektedir. Safrakesesi taşı olan hastaların da hekimlerine danışmadan kullanmamaları gerektiği bildirilmiştir. (52)

Kudret Narı (*Momordica charantia*) (Cucurbitaceae)

Kudret narı Cucurbitaceae familyasına ait tropik ve subtropik iklimlerde doğal yayılış gösteren bir bitkidir. Hindistan, Güneybatı Asya, Çin, Afrika, Karayipler ve Akdeniz ülkeleri gibi birçok ülkede meyvesi için yetiştirilmektedir. Güneydoğu Asya'da diyabet tedavisinde en çok kullanılan bitkisel ürünler arasında yer almaktadır. (30) Hayvan ve insan çalışmalarının sonuçları bitkinin meyve, yaprak ve tohum ekstralarının hipoglisemik etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Kudret narının aktif bileşenlerinin karantin, visin ve polipeptid-P olduğu düşünülmektedir. Kudret narı ekstralarının hayvan insülini ile yapısal benzerlikler taşıdığı bilinmektedir. (36) İçerdiği 'polipeptid-P', 'p insülin' veya 'bitki insülini' olarak adlandırılan bileşenin insülin benzeri etki gösterdiği bildirilmiştir. Ancak bu subkütan enjeksiyon ile belirlenmiş bir etkidir. Oral kullanımındaki etkinliğiyle ilgili araştırmalar devam etmektedir. (30) Çalışmalar kudret narının hücresel glikoz alımını artırdığını, β -hücrelerini muhafaza ettiğini, glikojenin karaciğer tarafından depo edilmesini uyardığını ve Langerhans adacıkları tarafından insülin salınımını uyardığını göstermiştir. (36)

Randomize plasebo kontrollü bir çalışmada oral hipoglisemik tedavi alan 50 tip 2 diyabet hastasına 4 hafta boyunca 6 g kurutulmuş kudret narı veya plasebo olarak riboflavin verilmiştir. Hastaların başlangıçta, ikinci ve dördüncü hafta sonunda APG, tokluk plazma glikozu ve fruktozamin seviyelerine bakılmıştır. Çalışmanın sonunda ölçülen parametrelerde önemli bir iyileşme sağlanmamıştır. Başka bir randomize plasebo kontrollü çalışmada bir grup iyi kontrol edilemeyen diyabetik hasta üzerinde piyasada satılan kudret narı ekstralarının glisemik kontrol üzerine etkisi araştırılmıştır. Hastalara 3 ay boyunca günde 3 kez 2 kapsül kudret narı ve plasebo verilmiştir. Çalışma sonunda HbA1c seviyelerinde %0,217 oranında bir düşüş gözlemlenmiş ancak bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Yeni tanı almış tip 2 diyabet hastaları ile gerçekleştirilen bir diğer çalışmada üç farklı dozda (500 mg, 1000 mg ve 2000 mg/ gün) kudret narının etkisi standart doz 1 g metformin ile kıyaslanmıştır. 4 hafta sonunda metformin ve 2000 mg kudret narı meyve pulpası kapsülü alan hastaların fruktozamin seviyelerinde büyük ölçüde düşüş gözlemlenmiştir. Ancak fruktozamin seviyesindeki düşüğe karşın kudret narı alan grubun APG ve 2 saatlik tokluk plazma glikoz seviyelerinde anlamlı bir düşüş görülmemiştir. (36) Tip 2 diyabet hastaları ile gerçekleştirilen klinik bir çalışmada, katılımcılara günlük 57 g Meyve suyu verilmiş,

glikoz toleransında %73 oranında iyileşme olduğu gözlemlenmiştir. Hastalara günlük 15 g sulu kudret narı ekstresinin verildiği başka bir klinik çalışmada ise tokluk kan şekeri seviyelerinde %54 ve HbA1c seviyelerinde %11 oranında düşüş saptanmıştır. (30) 4 küçük çaplı randomize olmayan klinik çalışma kudret narının orta düzeyde hipoglisemik etkisi olduğunu göstermiştir. 2010 yılında yayımlanan üç klinik çalışmanın değerlendirildiği bir derlemede yer alan ilk iki çalışmada bitkinin farklı kısımlarından elde edilen preparatların glisemik kontrol üzerine etkisi plasebo ile karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak üçüncü çalışmada, kudret narının yapraklarından elde edilen preparatların glibenclamide ile kıyaslanabilecek düzeyde antiglisemik etkiye sahip olduğu ve ciddi yan etkileri olmadığı rapor edilmiştir. Bu değerlendirmeler tip 2 diyabet hastalarının kudret narını düzenli olarak kullanımını önermek için kanıtların yetersiz olduğunu göstermiştir. (34) Kudret narının etkinliği ile ilgili tartışmalı sonuçlar elde edilmesinin çalışmalarda standardize edilmemiş ekstrelerin kullanılmasından kaynaklandığı belirtilmiştir. Bu nedenle bitkinin etkinliğini araştıran çalışmalar devam etmektedir. Meyve suyu, toz, ekstre ve hatta pişirilmiş meyve şeklinde bir çok formu denenen kudret narının önerilen dozu günde 2 veya 3 defa 5 ml tentür şeklindedir. Günlük dozun 50 ml'yi geçmemesi gerektiği bildirilmiştir. Meyve suyunun çok acı olması nedeniyle kapsül halinde kullanımının daha kolay olacağı belirtilmiştir. (30) Çalışmaların hiçbirinde kudret narı kullanımına bağlı ciddi bir olumsuz gelişme yaşanmamıştır. (36) Ancak kudret narı çayı içen çocuklarda hipoglisemik koma görülebileceği ve çekirdeklerinin glikoz-6-fosfat dehidrogenaz enzim eksikliği olanlarda favizme yol açabileceği rapor edilmiştir. Kudret narının birlikte kullanıldığında OAD ilaçların etkisini artırabileceği bildirilmiştir. (34)

Omega -3 Yağ Asitleri

Omega-3 yağ asitleri diyabet hastaları için son derece önemli takviyelerdir. Diyabet hastalarında kan lipitlerini ve kan basıncını düşürerek kalp hastalıklarına karşı önemli derecede koruma sağlarlar. Antiinflamatuvar özellik gösterirler ve insülin duyarlılığının artmasına katkıda bulunurlar. Çoğunlukla diyabet hastalarının temel beslenmesi omega-3 yağ asitleri bakımından yetersizdir. Deniz canlıları, genellikle besin zincirine fitoplanktonlar aracılığıyla giren omega-3 yağ asitleri yani EPA ve DHA bakımından zengindir. Bu uzun zincirli ve çoklu doymamış yağ asitleri sırasıyla 20 ve

22 karbon ile 5 ve 6 çift bağ taşır. Bu yağ asitlerini içeren besinler somon balığı, sardunya, ringa balığı, uskumru, yağlı tohumlular, otlarla beslenen sığır eti, vahşi av hayvanları, omega-3 ile zenginleştirilmiş yumurta, keten tohumu, haşhaş tohumu ve chia tohumudur. (27) Epidemiyolojik çalışmalar yüksek miktar omega-3 yağ asitleri tüketen toplumlarda IGT ve tip 2 diyabet görülme sıklığının düşük olduğunu rapor etmiştir. Omega-3 yağ asitlerinin trigliserid ve LDL seviyelerini düşürerek zar geçirgenliğini ve sinyal transdüksiyonunu artırarak insülin direncini düşürebileceği sanılmaktadır. (53)

Bir çalışmada haftada en az bir veya daha fazla balık tüketiminin, haftada bir porsiyondan az balık tüketimine kıyasla diyabet gelişim riskini azalttığı gösterilmiştir. Benzer şekilde, üç farklı çalışmada balık ve omega 3 yağ asitleri tüketimindeki artışın yaşlı popülasyonda tip 2 diyabet gelişim riskini azalttığı ortaya koyulmuştur. (53) Diğer bir taraftan 35.000 kadının katıldığı geniş çaplı prospektif çalışmalardan birinde tip 2 diyabet gelişim riskinde balık tüketimi ile doğru orantılı olarak artış olduğu gözlemlenmiştir. Balıktan omega-3 yağ asidi alımı ile görülen bu risk artışı, ALA sağlayan bitkisel kaynaklardan omega-3 yağ asidi alımı ile gözlemlenmemiştir. Diyabet gelişme riskindeki artış, Birleşik Krallık'ta hem erkek hem kadınların dâhil edildiği 3 farklı prospektif kohort çalışması ile de ortaya koyulmuştur. Haftada beş kez ve daha fazla balık tüketenlerde, ayda birden daha az balık tüketenlere oranla % 22 oranında bir risk artışı görülmüştür. Çin'de gerçekleştirilen geniş çaplı bir prospektif çalışmada balık tüketimiyle artan omega-3 yağ asidi alımı ile diyabet riski arasında bağlantı bulunamazken, bitkisel kaynaklardan alınan ALA diyabet riskini azaltmıştır. (27) Buna ek olarak birçok klinik çalışma omega 3 yağ asitlerinin, çok fazla miktarda balık yağı tüketen tip 2 diyabet hastalarında glikoz toleransını ve insülin direncini kötüleştirebileceğini göstermiştir. Diyabet hastaları ile gerçekleştirilen bir çalışmada, hastalara ayçiçek yağı takviyesi verildiğinde APG seviyelerinin başlangıça oranla %11 oranında arttığı, balık yağı takviyesi verilenlerde bu oranın % 14 olduğu gösterilmiştir. Ancak bu negatif etkilerin günde 10 g ve daha fazla balık yağı tüketimi gibi yüksek doz omega-3 alımına bağlı olabileceği belirtilmiştir. Diğer bir taraftan, 26 çalışmanın dâhil edildiği bir meta analiz sonuçları balık yağı kullanımının hem tip 1 hem tip 2 diyabet hastalarında HbA1c seviyeleri üzerine olumsuz etki göstermediğini ortaya koymuştur. Başka bir çalışmada balık yağı takviyesinin tip 2 diyabet hastalarında HbA1c, açlık plazma glikozu, açlık insülin seviyeleri ve vücut ağırlığı üzerine herhangi bir etki

göstermediği bildirilmiştir. Benzer biçimde tip 2 diyabet hastaları ile gerçekleştirilen çaprazlama çalışmada da omega 3 takviyesi insülin duyarlılığı ve insülin salınımı üzerine etki göstermemiştir. Tüm bu klinik çalışmalar değerlendirildiğinde omega-3 yağ asitlerinin tip 2 diyabet hastalarında glikoz kontrolü ve insülin duyarlılığı üzerine herhangi bir olumsuz etki göstermeksizin, kalp sağlığını koruyucu etki gösterdiği bildirilmiştir. Eski ve yeni çalışmalar arasındaki bu çelişkilerin katılımcıların genel sağlık durumu, temel beslenmelerinin makro besin, yağ asidi ve antioksidan bileşimi ve insülin direncini belirlemede kullanılan yöntem farklılıklarından kaynaklanabileceği belirtilmiştir. (53) Omega-3 yağ asidi takviyesinin kan glikoz kontrolünü olumsuz yönde etkileyebileceği ile ilgili endişeler üzerine Oxford Üniversitesi ve Mayo Klinik tarafından yürütülen iki ayrıntılı araştırmada 823 katılımcının 12 hafta boyunca izlendiği 18 çift körlü randomize klinik çalışmaların verileri analiz edilmiştir. Dâhil edilen çalışmalarda kullanılan balık yağı dozları (%18 EPA ve %12 DHA içeren) 3 ve 18 g/gün arasında değişkenlik göstermiştir. Her iki değerlendirme de aynı sonuçlara ulaşılmıştır. Balık yağı takviyesinin glisemik kontrol üzerine herhangi bir yan etkisi bulunmadığı, ancak kardiyovasküler hastalıklara karşı diyabetik bireylerde diyabeti olamayan bireylere benzer şekilde koruma sağladığı rapor edilmiştir. Daha da önemlisi, diyabetik bireylerle yapılan birçok çalışmanın önemli miktarda kolesterol ve lipit peroksitleri içeren düşük kaliteli balık yağı takviyeleri ile gerçekleştirildiği bildirilmiştir. Bunun bir sonucu olarak bu çalışmaların bir kısmında LDL seviyelerinde artış gözlemlenmiştir. Bu nedenle diyabetik bireylerin acılaşmadığı, civa, solvent, poliklorin bifenil ve diğer toksinleri içermediği garanti edilen, yüksek kalitede balık yağı ürünleri kullanmasının büyük önem taşıdığı vurgulanmıştır. Alınan takviye edici gıdaların EPA+DHA oranının minimum 1000 mg/gün şeklinde olması önerilmektedir.

Asıl üzerinde durulması gereken konu, balık yağının diyabet hastalarında önemli bir morbidite ve mortalite sebebi olan kardiyovasküler parametreler üzerine olumlu etkileridir. Bir çalışmada tip 2 diyabet hastalarının günde 3 kez 320 mg EPA ve 530 mg DHA içeren balık yağı kapsülü alması ile VLDL, trigliserid ve kolesterol seviyelerinde önemli ölçüde düşüş sağlanmıştır. (27) Hiperlipidemik katılımcılar ile gerçekleştirilen 47 çalışmanın dâhil edildiği bir meta analiz ile günlük ortalama 3,25 g EPA ve/veya DHA içeren balık yağı alımının trigliserid seviyelerinde düşüş, HDL ve LDL seviyelerinde ufak miktarda artış sağladığı, total kolesterol seviyelerinde ise değişiklik sağlamadığı rapor edilmiştir. Benzer şekilde 21 çalışmanın dâhil edildiği başka bir meta

analizde balık yağı tüketiminin trigliserid seviyelerinde düşüş, HDL ve LDL seviyelerinde hafif yükseliş sağladığı, total kolesterol seviyelerinde ise değişiklik sağlamadığı ortaya koyulmuştur. Son yıllarda hipertrigliseridemi ve tip 2 diyabetli 30 hasta üzerinde gerçekleştirilen bir klinik çalışmada omega-3 takviyesi alımı sonucunda trigliserid ve HDL olmayan kolesterol seviyelerinde düşüş, HDL kolesterol seviyelerinde ise yükseliş gözlemlenmiştir. (53) Sonuç olarak, balık yağı takviyesi her ne kadar diyabet belirteçleri ve glikoz kontrolü üzerine her zaman olumlu etki göstermese de, kardiyovasküler sağlık üzerine olumlu etkileri nedeniyle tüm diyabet hastaları tarafından kullanımı desteklenmektedir. (27) EPA'nın OAD etken madde rosiglitazon ile birlikte kullanımının herhangi bir ilaç etkileşimine yol açmayacağı bildirilmiştir. Benzer şekilde EPA ile atorvastatin, varfarin, omeprazol ve omega-3 yağ asidi etil esterleri ile simvastatin, rosuvastatin ve atorvastatin arasında ilaç etkileşimi olmadığı bildirilmiştir. Ancak pıhtılaşmayı etkileyen ilaçlara ek olarak omega-3 yağ asidi reçete edilen hastaların düzenli olarak izlenmesi gerekmektedir. Omega-3 ile ilgili bazı çalışmalarda, kanama süresinin normal sınırlar içinde olmasına ve klinik olarak önemli kanama olaylarına yol açmamasına rağmen, kanama süresinin uzadığı rapor edilmiştir. (54)

Krom

Krom, karbonhidrat ve lipit metabolizmasında rol oynayan eser bir elementtir. Üç değerlikli krom bakımından zengin doğal kaynaklar bira mayası, yumurta sarısı, tam tahıllar, sert kabuklu yemişler, taze fasulye, brokoli ve kırmızı ettir. Krom eksikliği, insülin direnci ve diyabet ile ilişkilendirilmektedir. Kromun glikoz ve lipit metabolizması üzerine etki mekanizması tam olarak bilinmemektedir. İnsülin reseptörlerinin sayısını ve reseptörlerin faaliyet bölgelerinde insülin bağlanımını artırdığı varsayılmaktadır. Kromun lipit ve karbonhidrat metabolizması üzerine diğer etki mekanizmaları tartışmalıdır. Bu etki mekanizmalarından yola çıkılarak kromun antidiyabetik ilaçlara takviye olarak kullanılmasının diyabetik bireylerde glikoz değişkenleri üzerine etkili olabileceği düşünülmektedir. (55) Hastalar tarafından uzun yıllardır diyabet tedavisinde kullanılan kromun vücuttaki seviyelerinin yetersiz olmasının; IGT, hiperglisemi, glikozüri, insülin reseptör sayısında ve insülin duyarlılığında azalma ve nöropati gibi durumlar ile doğrudan ilişkili olduğu düşünülmektedir. Krom, vücutta bulunan kompleks molekül olan glikoz tolerans

faktörünün (GTF) aktif bir bileşenidir. Krom eksikliği görülen diyabetik hastalar krom takviyesi aldıklarında glikoz kontrollerinde iyileşmeler olduğu saptanmıştır. Ancak krom eksikliği olmayan diyabetiklere takviye yapılmasının aynı etkileri gösterip göstermeyeceği tartışmalıdır. ADA sadece krom eksikliği olduğu belgelenen hastalarda krom takviyesi kullanımını önermektedir. Ancak krom eksikliğini belirlenmesinin zor oluşu ve birçok hasta için uygulanabilir olmayışının bir sorun oluşturduğu belirtilmiştir. Medikal tedaviye destek olması amacıyla krom takviyesi kullanılmasının diğer diyabet ilaçlarının dozlarının azaltılmasına yardımcı olabileceği bildirilmiştir. Kromun günde iki defa 100-500 µg şeklinde kullanımı önerilmektedir. Yüksek miktarda alımının böbrek hasarına ve var olan böbrek hastalıklarının ilerlemesine yol açabileceğine dair endişeler olması nedeniyle böbrek hastalıkları olan diyabetiklerin krom takviyelerini kullanmaktan kaçınmaları gerektiği belirtilmiştir. (30) 2014 yılında yayımlanan diyabette krom takviyesi kullanımının etkinliğinin ve güvenilirliğinin tartışıldığı sistematik derleme ve meta analize 25 randomize kontrollü çalışma dâhil edilmiştir. Bu çalışmalardan 22'sinde krom tek başına takviye edilmiştir. Bir çalışmada C ve E vitamini ile kombine edilmiş maya ve iki çalışmada krom pikolinat ve biotin kombinasyonu değerlendirilmiştir. Kromun tek ve kombinasyon şeklindeki tüm takviyelerinin glisemik kontrolde önemli ölçüde iyileşme sağladığı bildirilmiştir. Kromun tek başına takviye edilmesinin trigliserid seviyelerinde önemli ölçüde düşüş ve HDL kolesterol seviyelerinde önemli ölçüde artış sağladığı gözlemlenmiştir. Glikoz ve trigliserid seviyeleri üzerine etkinin özellikle krom pikolinat ile sağlandığı rapor edilmiştir. Glisemik kontrolün günde 200 µg'ın üzerinde krom pikolinat kullanımı ile sağlanabileceği belirtilmiştir. HbA1c ve APG seviyelerinde, başlangıçta glisemik kontrolü iyi olmayan hastalarda dahi iyileşme gözlemlenmiştir. Mevcut bulgular krom takviyesinin diyabet hastalarında glisemik kontrol üzerine olumlu etkilerini göstermektedir. Kromun tek başına takviye edilmesi aynı zamanda trigliserid ve HDL kolesterol seviyelerinde iyileşme sağlamaktadır. Normal dozlarda krom takviyesi plasebo ile kıyaslandığında olumsuz olay riskinde herhangi bir artışa yol açmadığı bildirilmiştir. Kromun kombinasyon halinde takviye edilmesi ile ilgili bilgilerin sınırlı ve tartışmalı olduğu; krom takviyesi kullanımının uzun vadedeki olumlu etkilerinin ve güvenilirliğinin daha fazla araştırılmasına gerek olduğu belirtilmiştir. (55)

3. GEREÇ ve YÖNTEM

Betimleyici ve retrospektif bir çalışma olan bu araştırma İstanbul'da (Türkiye) özel bir tıp merkezinin beslenme ve diyet polikliniğine ayaktan başvuran hastalar ile yüz yüze anket şeklinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 18 yaş ve üstü, diyabet tanısı almış ve anket çalışmasına katılmak için gönüllü olduğunu sözlü olarak belirten hastalar dâhil edilmiştir. 110 hastaya polikliniğe ilk başvuruları esnasında yarı yapılandırılmış bir anket uygulanmış, görüşmeler yaklaşık olarak 10-15 dakika sürmüştür. Anket soruları araştırmacı tarafından bu çalışmaya yönelik hazırlanmış olup daha önce yayımlanmış olan benzer çalışmalar göz önünde bulundurulmuştur. (4, 9, 10, 31, 58) Anket üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde hastaya hekim tarafından konulan diyabet tanısı ve süresi, diyabetin yol açabileceği komplikasyonların varlığı, kan şekeri takibi, almış olduğu medikal tedavi ve medikal tedaviden memnuniyeti, sahip olduğu diğer kronik hastalıklar ve kullanmış olduğu ilaçlar ile ilgili sorular yer almaktadır. İkinci bölümde hastanın bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanma derecesi; bu yöntemlerden herhangi birini kullanıp kullanmadığı, kullanmama veya bırakma nedenleri; kullanılan bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemleri, kullanım şekilleri, miktarları, süreleri ve sıklıkları; bu yöntemleri kullanmaya ne zaman başladığı ve bu tedavi yöntemlerine yönelmesinin temel sebebi; bu yöntemleri kullanmaya başladığında medikal tedavisinde herhangi bir değişiklik olup olmadığı ve tedavinin hasta tarafından gözlemlenen olumlu/olumsuz etkileri araştırılmıştır. Buna ek olarak, tedavinin kim tarafından önerildiği; kullanılan ürünün nereden satın alındığı ve satın alırken nelere dikkat edildiği; bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerinin kullanımı hakkında sağlık personeline bilgi verilip verilmediği ve bilgi verilmedi ise nedeni incelenmiştir. Son bölümde ise yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi demografik özellikler sorgulanmıştır. Uygulanan anket çalışması aşağıda yer almaktadır.

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ FİTOTERAPİ YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
- Diyabette Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinin Kullanımının Araştırılması Soru Formu

GÖRÜŞÜLEN TARİH :/...../2017

ID NO:

İyi günler, adım Zübeyde Demet Cerit.Yeditepe Üniversitesi'nde Fitoterapi Yüksek Lisansı yapmaktayım. Yüksek Lisans tezim kapsamında yürüttüğümüz bir anket çalışması ile ilgili sizin de görüşlerinizi almak istiyoruz. Sizden ricamız yaklaşık 10 - 15 dakikanızı ayırarak değerli görüşlerinizi bizimle paylaşmanız. Teşekkür ederim.

S 01- Hekiminiz tarafından hangi tür diyabet tanısı koyuldu?

- 1- Tip 1 Diyabet
- 2- Tip 2 Diyabet

S 02- Diyabet tanısı alalı ne kadar zaman oldu?

- 1- 1-3 ay
- 2- 4-6 ay
- 3- 7-12 ay
- 4- 1 yıl üzeri -2 yıl
- 5- 2 yıl üzeri- 3 yıl
- 6- 3 yıl üzeri

S 03- Diyabetin yol açabileceği komplikasyonlardan(diyabetin yol açabileceği diğer hastalıklar) herhangi birine sahip misiniz?

- 1- Hayır - YOK - **DİKKAT! Soru 04'e geçiniz.**
- 2- Evet - VAR - Belirtiniz.
 - a. Kalp Damar Hastalıkları
 - b. Diyabetik Ayak
 - c. Diyabetik Nöropati
 - d. Nefropati
 - e. Retinopati
 - f. Felç
 - g. Diğer - Yazınız :

S 04- Kan şekerinizi ne sıklıkla ölçüyorsunuz?

- 1- Her gün düzenli olarak ölçüyorum.
- 2- Haftada birkaç gün düzenli olarak ölçüyorum.
- 3- Düzenli olarak ölçmüyorum, kan şekerimde düşme/yükselme olduğundan şüphelendiğimde ölçüyorum.
- 4- Kendim ölçüm yapmıyorum, hekimim kontrollerde isterse tahlil yaptırıyorum.
- 5- Diğer - Yazınız:.....

S 05- Hekiminiz tarafından diyabetiniz için ne tür medikal tedavi uygulandı?

- 1- Diyet programı uyguluyorum.
- 2- İlaç (oral antidiyabetik) kullanıyorum.
- 3- İnsülin kullanıyorum.
- 4- İlaç (oral antidiyabetik) ve insülin kullanıyorum.
- 5- İlaç kullanıyorum, aynı zamanda diyet programı uyguluyorum.
- 6- İnsülin kullanıyorum, aynı zamanda diyet programı uyguluyorum.
- 7- İlaç ve insülin kullanıyorum, aynı zamanda diyet programı uyguluyorum.
- 8- Diğer - Yazınız:.....

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ FİTOTERAPİ YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
- Diyabette Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinin Kullanımının Araştırılması Soru Formu 2016

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ FİTOTERAPİ YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
- Diyabette Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinin Kullanımının Araştırılması Soru Formu

S 06- Uygulanan medikal tedaviden ne derece memnunsunuz?

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Çok memnunuz | 4. Hiç memnun değilim |
| 2. Biraz memnunuz | 5. Bilmiyorum / Fikrim yok |
| 3. Pek memnun değilim | |

S 07- Diyabet dışında herhangi bir kronik hastalığınız var mı?

- 1- Hayır – YOK
- 2- Evet – VAR – Yazınız :

S 08- Düzenli olarak kullandığınız başka ilaçlar var mı?

- 1- Hayır – YOK
- 2- Evet – VAR – Yazınız :

BİTKİSEL VE DİĞER DOĞAL TEDAVİLER:

S 09- Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine (Besin destekleri (tablet- kapsül vb.) – ham drog (İşlenmemiş kök, yaprak, çiçek vb.)- bitki çayları- aromatik yağlar - tedavi edici özellikteki besinler gibi) ne derece inanıyorsunuz?

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 1. Çok inanıyorum | 4. Hiç inanmıyorum. |
| 2. Biraz inanıyorum | 5. Bilmiyorum / Fikrim yok. |
| 3. Pek inanmıyorum | |

S 10- Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini (Besin destekleri (tablet- kapsül vb.) – ham drog (İşlenmemiş kök, yaprak, çiçek vb.)-bitki çayları- aromatik yağlar - tedavi edici özellikteki besinler gibi) kullandınız mı?

1. Hayır Kullanmadım - DİKKAT! Soru 11'e geçiniz.
2. Evet Kullandım – Devam ediyorum - DİKKAT! Soru 13'e geçiniz.
3. Evet Kullandım – Devam etmiyorum - DİKKAT! Soru 12'ye geçiniz.

S 11- Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini neden kullanmadınız?

1. Hekim, eczacı veya diyetisyenim kullanmamamı söyledi.
2. İlaç/insülin tedavimi olumsuz etkileyebileceğini düşündüm.
3. Bitkisel ve diğer doğal tedavilere inanmıyorum.
4. Bitkisel ve diğer doğal tedaviler hakkında hiç bir bilgim yok.
5. Diğer - Yazınız:

S 12- Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini neden bıraktınız?

1. Hekim, eczacı veya diyetisyenim karşı çıktı.
2. Olumlu bir etkisini görmedim.
3. Olumsuz etki gördüm.
4. Maddi açıdan karşılayamadım.
5. Diğer - Yazınız:

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ FİTOTERAPİ YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
-Diyabette Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinin Kullanımının Araştırılması Soru Formu

S 13- Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemleri kullandığınızı belirttiniz. Hangilerini kullandınız/kullanıyorsunuz ?
Yazınız.

.....
S 14- Bu ürünleri ne şekilde ve ne miktarda kullandınız/ kullanıyorsunuz? Yazınız.

.....
S 15- Bu ürünleri ne kadar süre kullandınız/ kullanıyorsunuz?

- 1- Birkaç gün
- 2- 1- 4 hafta
- 3- 1 ay üzeri-3 ay
- 4- 3 ay üzeri-6 ay
- 5- 6 ay üzeri – 1 yıl
- 6- 1 yıl üzeri

S 16- Bu ürünleri ne sıklıkta kullandınız/kullanıyorsunuz?

- 1- Her gün düzenli olarak kullandım/kullanıyorum.
- 2- Haftanın birkaç günü düzenli olarak kullandım/kullanıyorum.
- 3- Düzenli olarak kullanmadım, akhıma geldiğçe kullandım/kullanıyorum.
- 4- Düzenli olarak kullanmadım, kan şekeriimde düzensizlik (yükselme/düşme) olduğunda kullandım/kullanıyorum.
- 5- Diğer- Yazınız:.....

S 17- Kullandığınız bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemi kim tarafından önerildi?

- 1- Doktor tarafından
- 2- Diyetisyen tarafından
- 3- Eczacı tarafından
- 4- Arkadaşlar tarafından
- 5- Aile akrabaların tarafından
- 6- Aktar tarafından
- 7- Kitaplardan okudum
- 8- Medya (TV, Radyo, İnternet, Gazete, Dergi vb. gibi)
- 9- Diğer - Yazınız:.....

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ FİTOTERAPİ YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
-Diyabette Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinin Kullanımının Araştırılması Soru Formu

S 18- Kullandığınız bitkisel ürün/ürünleri nereden satın aldınız?

1. Eczaneden satın aldım.
2. Hekimden/Muayenehanesinde satın aldım.
3. Besin destek mağazalarından satın aldım.
4. İnternet Üzerinden satın aldım.
5. Aktardan satın aldım.
6. Marketten satın aldım.
7. Diğer - Yazınız:.....

S 19- Kullandığınız bitkisel ürün/ürünlerde hangi markaları tercih ediyorsunuz?

Yazınız:.....

S 20- Tedaviniz için kullandığınız bitkisel ürün/ürünleri alırken nelere dikkat edersiniz?

1. Firma güvenilirliğine
2. Ambalaj bilgilerine
3. Ürün için onay veren kurumlara
4. Satın aldığım yere
5. Diğer - Yazınız:.....

S 21- Bitkisel ve diğer doğal tedaviye ne zaman başladınız? **Dikkat! Secenekleri okuyun.**

1. Hekime başvurmadan önce başladım.
2. Hekime başvurup teşhis konduktan sonra başladım.
3. Kan şekeri düzenimi sağlayamadığımda başladım.
4. Diyabete bağlı komplikasyonlar(kardiyovasküler hastalıklar,diyabetik ayak ülserleri, nöropati, nefropati, retinopati gibi) ortaya çıktığında başladım.
5. Diğer - Yazınız:.....

S 22- Bitkisel ve diğer doğal tedaviye yönelme, kullanma ana sebebiniz nedir? **Öğrenebilir miyiz?**

- 1.İlaç tedavisine başlamak için kullanıyorum.
- 2.Medikal tedavimden memnun değilim.
- 3.Kan şekeri dengelemek için ilaç/insülin tedavime destek olarak kullanıyorum.
- 4.İlaç/insülin kullanımına son vermek için kullanıyorum.
- 5.İnsülin kullanımının zorluklarından kurtulmak için kullanıyorum.
- 6.İlacın yan etkilerini hafifletmek için kullanıyorum.
- 7.Hastahğımın tamamen iyileşmesi için kullanıyorum.
- 8.Hastahğın yol açabileceği diğer hastalıkları önlemek için kullanıyorum.

S 23- Bitkisel ve diğer doğal tedaviye başladığınızda medikal tedavinizde nasıl değişiklik oldu?

- 1.İlaç/insülin tedavimle birlikte ek olarak kullanmaya devam ettim.
- 2.Kullandığım ilaç/insülin miktarını düşürdüm
- 3.İlaç/insülin tedavimin yerine kullandım
- 4.Diğer-Yazınız:.....

S 24- Bitkisel ve diğer doğal tedaviden fayda sağladınız mı?

- 1.Evet - DİKKAT! Soru 25'e geçiniz.
- 2.Hayır - DİKKAT! Soru 26'ya geçiniz.

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ FİTOTERAPİ YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
-Diyabette Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinin Kullanımının Araştırılması Soru Formu

S 25- Bitkisel ve diğer doğal tedaviden ne tür fayda sağladınız?

- 1.Kan şekerimin dengelenmesini sağladı.
- 2.Kullandığım ilaç/insülin miktarının düşmesini sağladı.
- 3.Hastalığın yol açabileceği komplikasyonları önledi/ilerleyişini durdurdu.
- 4.Diğer-Yazınız:.....

S 26- Bitkisel ve diğer doğal tedaviden fayda görmediğinizi belirttiniz. Sebebi nedir?

- 1.Kan şekerimde herhangi bir değişiklik sağlamadı.
- 2.Kan şekerimde fazla düşmeye neden oldu.
- 3.Kan şekerimde yükselmeye neden oldu.
- 4.Kullandığım ilaç/insülin dozlarının artmasına neden oldu.
5. Diğer-Yazınız:.....

S 27- Bitkisel ve diğer doğal tedaviye başladığınızı hekim, eczacı veya diyetisyeninize paylaştınız mı?

- 1.Hayır Paylaşmadım.
- 2.Evet Paylaştım - Hekimle
- 3.Evet Paylaştım - Eczacı ile
- 4.Evet Paylaştım - Diyetisyen ile
- 5.Evet Paylaştım - Hekimle + Diyetisyen
- 6.Evet Paylaştım - Hekimle + Eczacı
- 7.Evet Paylaştım - Eczacı + Diyetisyen
- 8.Evet Paylaştım - Hekimle +Eczacı + Diyetisyen

S 28- Bitkisel ve diğer doğal tedaviye başladığınızı paylaşmama nedeniniz nedir?

- 1.Sağlık personeli (hekim, eczacı, diyetisyen) sormadı.
- 2.Sağlık personelinin (hekim, eczacı, diyetisyen) karşı çıkacağını düşündüm.
- 3.Tedavimin seyri için önemli olabileceğini düşünmedim.
- 4.Doğal olduğu için herhangi bir etkileşiminin olabileceğini düşünmedim.
- 5.Diğer-Yazınız:.....

DEMOGRAFI:

D 01 - Görüşülen kişinin adı soyadı:.....

D 02 - Görüşülen kişinin cinsiyeti

1. Kadın
2. Erkek

D 03 - Görüşülen kişinin yaşı:

D 04 - En son mezun olduğunuz okul düzeyini belirtir misiniz?

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 1. Eğitimi yok | 5. Yüksekokul (2 yıllık) |
| 2. İlkokul | 6. Üniversite (4 yıllık) |
| 3. Ortaokul | 7. Yüksek lisans |
| 4. Lise | 8. Doktora |

D 02 - Görüşülen kişinin Cep telefonu numarası : 0 - -

D 03 - Görüşülen kişinin Mail adresi:.....@.....

BİZE ZAMAN AYIRDIĞINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDER İYİ GÜNLER DİLERİZ.

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ FİTOTERAPİ YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
-Diyabette Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinin Kullanımının Araştırılması Soru Formu 2016

Verilerin istatistik analizi SPSS 15.0 Windows programı kullanılarak yapılmıştır. Değerlendirme sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum, maksimum olarak verilmiştir. Gruplarda oranların karşılaştırılması Ki-Kare Analizi ile yapılmıştır. Koşulların sağlanamadığı durumlarda Monte Carlo simülasyonu uygulanmıştır. İstatistiksel alfa anlamlılık seviyesi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

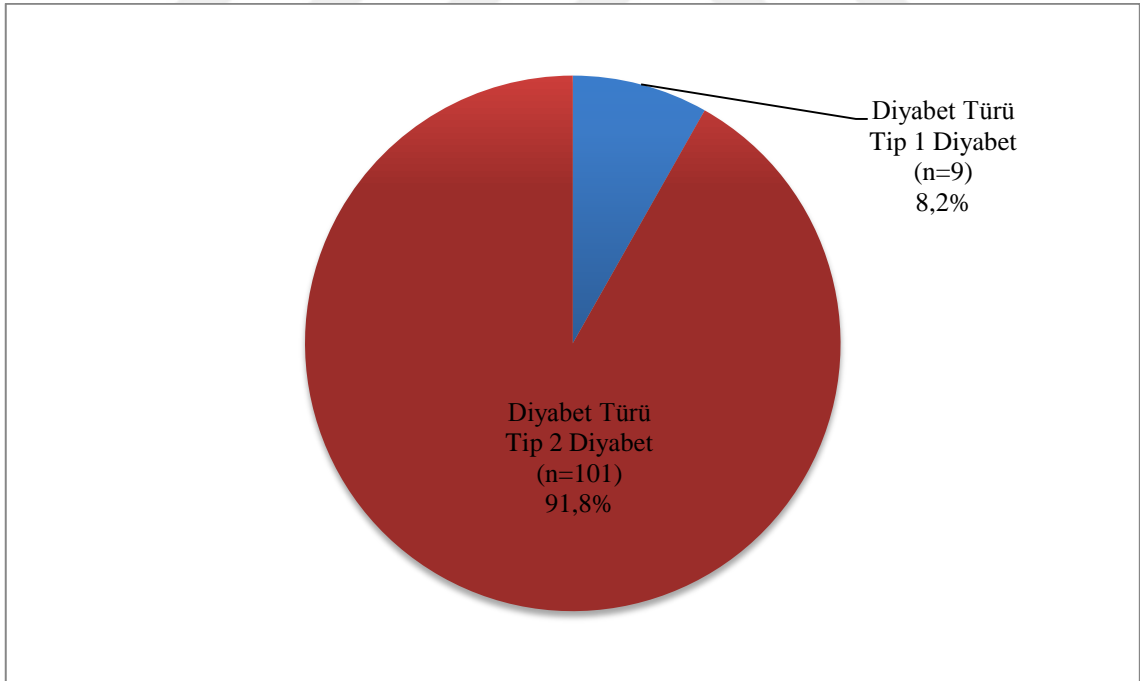
Bu araştırma projesinin etik ve bilimsel açıdan uygunluğu Yeditepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 26.04.2017 tarihli toplantısında değerlendirilmiş, 715 karar numarası ile gereken etik kurul izni verilmiştir. Yeditepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Etik Kurulu Karar Yazısı Ek1'de sunulmuştur.



4. BULGULAR

Tablo 8. Demografik Özellikler

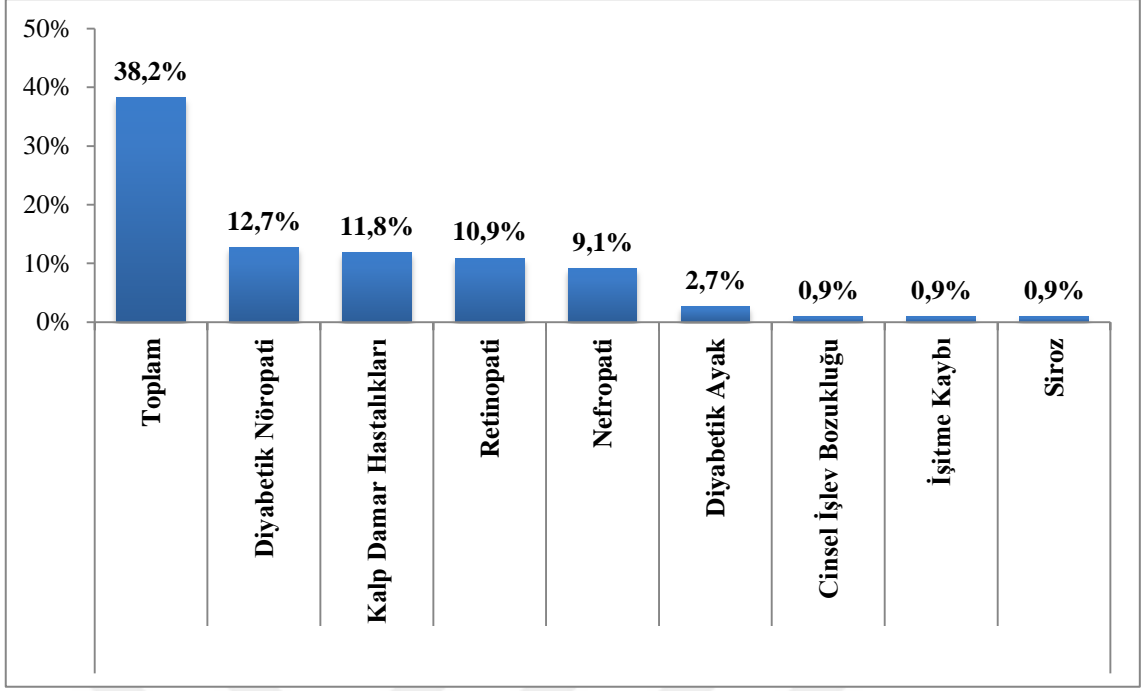
		Ort.±SD (Min-Maks)	
Yaş (Yıl)		60,4±13,4 (18-87)	
		n	%
Cinsiyet	Erkek	53	48,2
	Kadın	57	51,8
Eğitim	Eğitimi yok	4	3,6
	İlkokul	29	26,4
	Ortaokul	14	12,7
	Lise	22	20,0
	Yüksekokul (2 yıllık)	5	4,5
	Üniversite (4 yıllık)	28	25,5
	Yüksek lisans	8	7,3



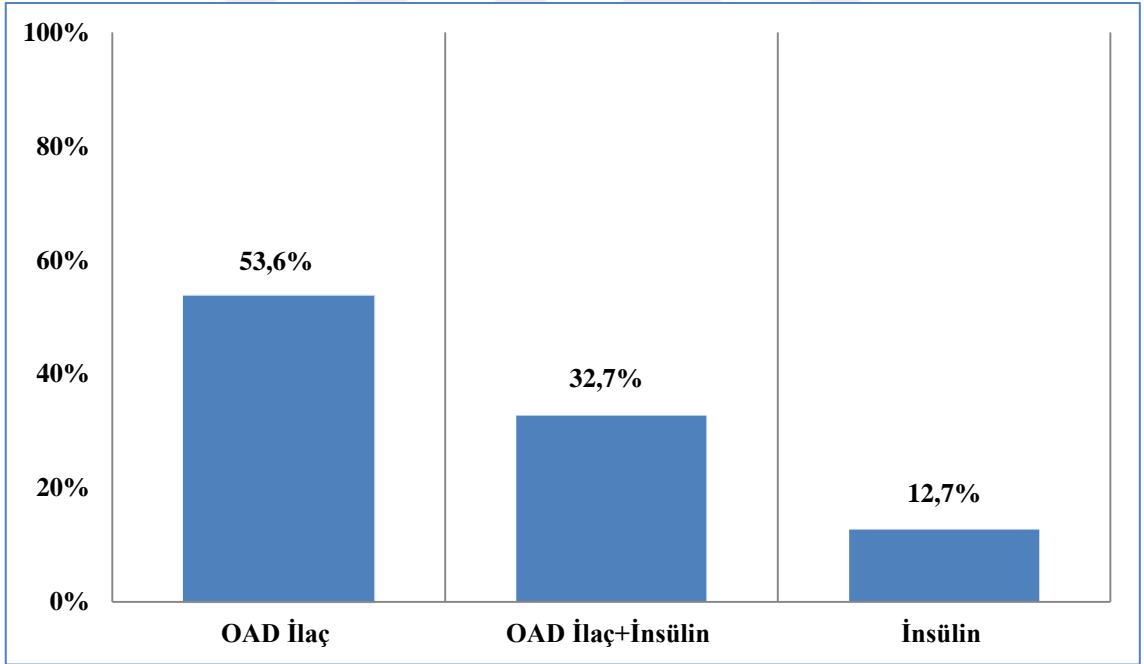
Şekil 1. Diyabet Türü

Tablo 9. Diyabet Tanı Süresi, Türü, Komplikasyonları ve Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı

		Ort.±SD (Min-Maks)	
Tanı Süresi (Yıl)		10,6±6,5 (1-40)	
		n	%
Diyabet Türü	Tip 1 Diyabet	9	8,2
	Tip 2 Diyabet	101	91,8
Diyabet Komplikasyonu		42	38,2
	Diyabetik Nöropati	14	12,7
	Kalp Damar Hastalıkları	13	11,8
	Retinopati	12	10,9
	Nefropati	10	9,1
	Diyabetik Ayak	3	2,7
	Cinsel İşlev Bozukluğu	1	0,9
	İşitme Kaybı	1	0,9
	Siroz	1	0,9
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı	Her gün düzenli olarak ölçüyorum	43	39,1
	Haftada birkaç gün düzenli olarak ölçüyorum	20	18,2
	Düzenli olarak ölçmüyorum, kan şekerimde düşme/yükselme olduğundan şüphelendiğimde ölçüyorum	28	25,5
	Kendim ölçüm yapmıyorum, hekimim kontrollerde isterse tahlil yaptırıyorum.	19	17,3



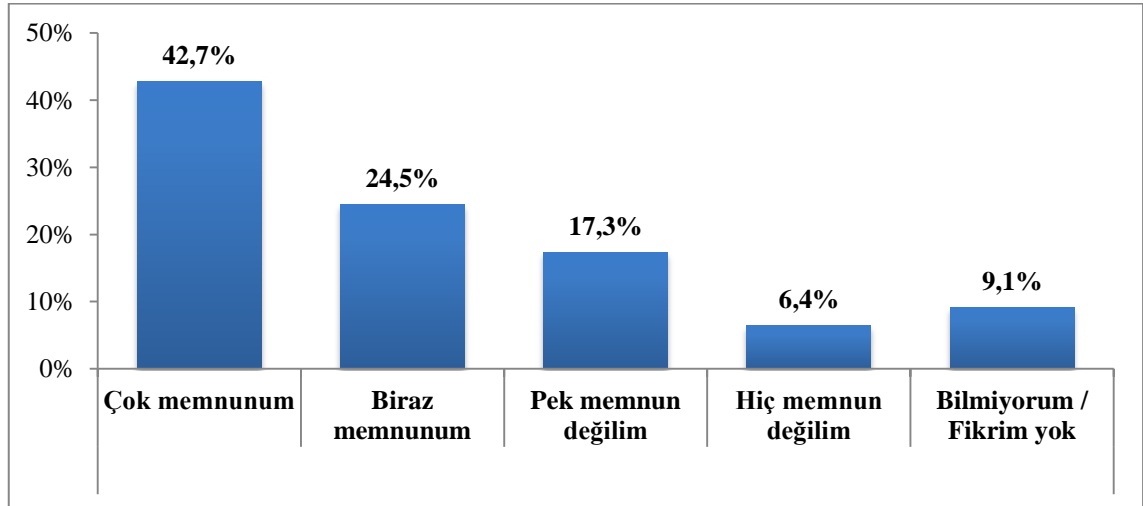
Şekil 2. Diyabet Komplikasyonları



Şekil 3. OAD İlaç ve İnsülin Kullanma Oranları

Tablo 10. Uygulanan Medikal Tedavi ve Medikal Tedaviden Memnuniyet Derecesi

		n	%	
Medikal Tedavi	Diyet programı uyguluyorum	1	0,9	
	İlaç (OAD) kullanıyorum	38	34,5	
	İnsülin kullanıyorum	9	8,2	
	İlaç (OAD) ve insülin kullanıyorum	25	22,7	
	İlaç kullanıyorum, aynı zamanda diyet programı uyguluyorum	21	19,1	
	İnsülin kullanıyorum, aynı zamanda diyet programı uyguluyorum	5	4,5	
	İlaç ve insülin kullanıyorum, aynı zamanda diyet programı uyguluyorum	11	10,0	
	Medikal Tedaviden Memnuniyet	Çok memnunum	47	42,7
		Biraz memnunum	27	24,5
		Pek memnun değilim	19	17,3
Hiç memnun değilim		7	6,4	
Bilmiyorum / Fikrim yok		10	9,1	



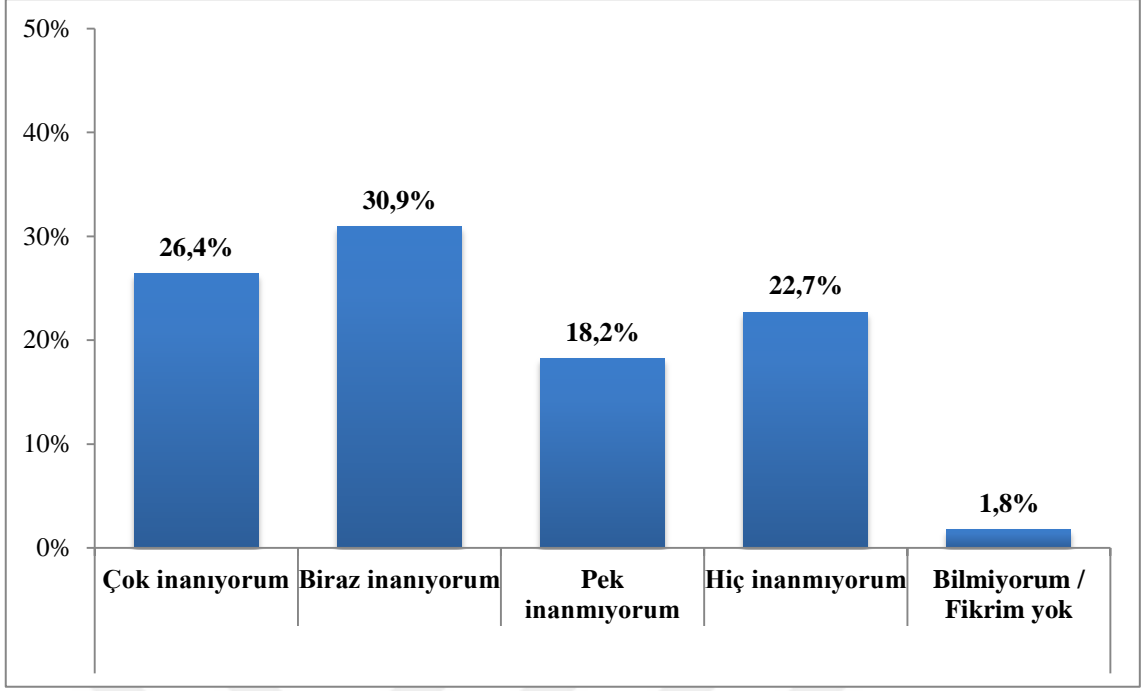
Şekil 4. Uygulanan Medikal Tedaviden Memnuniyet Derecesi

Tablo 11. Diğer Kronik Hastalıkların Varlığı ve Kullanılan İlaçlar

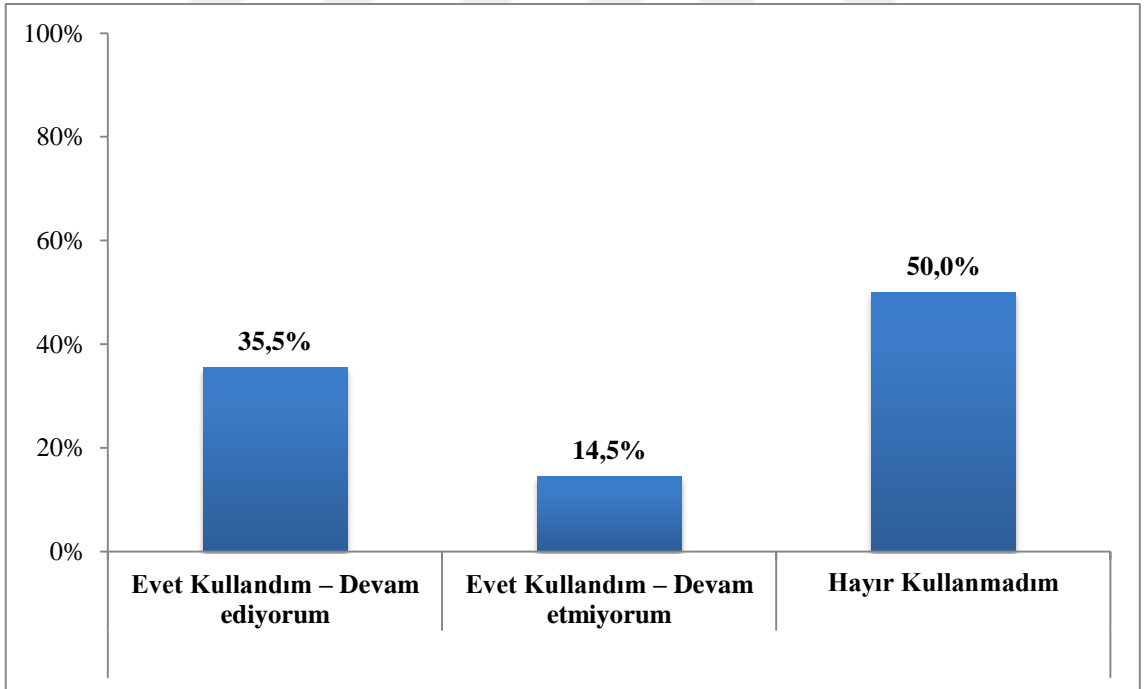
	n	%
Diğer Kronik Hastalıklar	89	80,9
Hipertansiyon	51	46,4
Hiperlipidemi	35	31,8
Kardiyovasküler Hastalıklar	24	21,8
Tiroid Bezi Hastalıkları	20	18,2
Kronik Akciğer Hastalıkları	6	5,5
Karaciğer Hastalıkları	5	4,5
Romatizmal Hastalıklar	5	4,5
Kronik Böbrek Yetmezliği	3	2,7
Kanser Öyküsü	3	2,7
Kronik Hastalıklar İçin Kullanılan İlaçlar	84	76,4
Antihipertansif İlaç	60	54,5
Kan Sulandırıcı İlaç	32	29,1
Antihiperlipidemi tedavisi	26	23,6
Tiroid Tedavisi	16	14,5
Akciğer Hastalıkları Tedavisi	9	8,2
Antiromatizmal İlaç	5	4,5
Antidepresan	8	7,3
Diyabetik Nöropati İlaçları	5	4,5

Tablo 12. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi, Kullanım Oranları, Bırakma Nedenleri, Görülen Olumsuz Etki ve Kullanmama Nedenleri

		n	%
İnanma Derecesi	Çok inanıyorum	29	26,4
	Biraz inanıyorum	34	30,9
	Pek inanmıyorum	20	18,2
	Hiç inanmıyorum	25	22,7
	Bilmiyorum / Fikrim yok	2	1,8
Kullanım Oranları	Evet, kullandım – Devam ediyorum	39	35,5
	Evet, kullandım – Devam etmiyorum	16	14,5
	Hayır, kullanmadım	55	50,0
Bırakma Nedenleri	Hekim, eczacı veya diyetisyenim karşı çıktı	2	1,8
	Olumlu bir etkisini görmedim	6	5,5
	Olumsuz etki gördüm	8	7,3
Görülen Olumsuz Etki	Diüretik etki	1	0,9
	Hipoglisemi	5	4,5
	Şişkinlik, hazımsızlık	1	0,9
	Tansiyonunda yükselme	1	0,9
Kullanmama Nedenleri	Hekim, eczacı veya diyetisyenim kullanmamamı söyledi	4	3,6
	İlaç/insülin tedavimi olumsuz etkileyebileceğini düşündüm	8	7,3
	Bitkisel ve diğer doğal tedavilere inanmıyorum	18	16,4
	Bitkisel ve diğer doğal tedaviler hakkında hiç bir bilgim yok	10	9,1
	Gerek/ihtiyaç duymadım	10	9,1
	Yan etkilerinin olmasından ve sağlığımı olumsuz etkilemesinden korkuyorum	2	1,8
	Bu tür tedavileri güvenilir bulmuyorum	2	1,8
	Diğer kronik hastalıklarım için kullandığım ilaçlarla etkileşebileceğini düşünüyorum	1	0,9



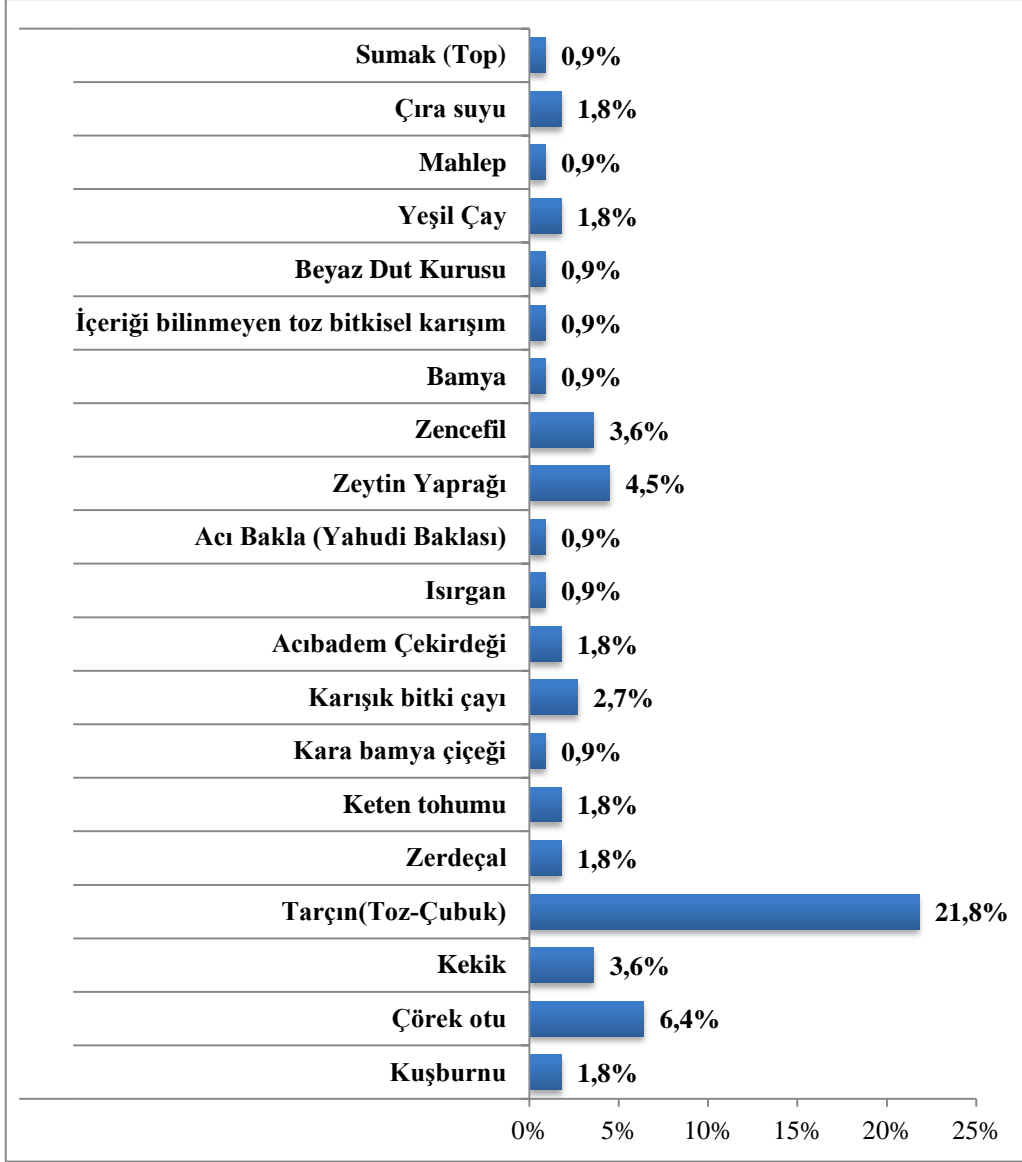
Şekil 5. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi



Şekil 6. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

Tablo 13. Diyabette Kullanılan Bitkisel Drog ve Ürünler

		n	%
Toplam		42	38,2
Tarçın (Toz-Çubuk)		24	21,8
	Kullanım Şekli		
	Toz-Gıda olarak	19	17,3
	Çubuk-İnfüzyon	9	8,2
	Çubuk-Maserasyon	4	3,6
Çörek otu		7	6,4
	Kullanım Şekli		
	Gıda olarak	7	6,4
Zeytin Yaprağı		5	4,5
	Kullanım Şekli		
	İnfüzyon	4	3,6
	Sıvı ekstrakt (Hazır ürün)	1	0,9
Kekik		4	3,6
	Kullanım Şekli		
	Dekoksasyon	1	0,9
	İnfüzyon	2	1,8
	Kekik suyu (Hazır ürün)	1	0,9
Zencefil		4	3,6
	Kullanım Şekli		
	İnfüzyon	2	1,8
	Maserasyon	2	1,8
Karışık Bitki Çayı		3	2,7
	Kullanım Şekli		
	İnfüzyon	3	2,7
Acıbadem Çekirdeği		2	1,8
	Kullanım Şekli		
	Gıda olarak	2	1,8
Çıra Suyu		2	1,8
	Kullanım Şekli		
	Maserasyon	2	1,8
Keten Tohumu		2	1,8
	Kullanım Şekli		
	Gıda olarak	2	1,8
Kuşburnu		2	1,8
	Kullanım Şekli		
	Dekoksasyon	1	0,9
	İnfüzyon	1	0,9
Yeşil Çay		2	1,8
	Kullanım Şekli		
	İnfüzyon	2	1,8
Zerdeçal		2	1,8
	Kullanım Şekli		
	Gıda olarak	2	1,8
Acı Bakla (Yahudi Baklası)		1	0,9
	Kullanım Şekli		
	Gıda olarak	1	0,9
Beyaz Dut Kuruşu		1	0,9
	Kullanım Şekli		
	Dekoksasyon (Haricen, ayak banyosu olarak)	1	0,9
Isırgan Yaprağı		1	0,9
	Kullanım Şekli		
	İnfüzyon	1	0,9
İçeriği Bilinmeyen Toz Bitkisel Karışım		1	0,9
	Kullanım Şekli		
	Toz preperat	1	0,9
Kara Bamya Çiçeği		1	0,9
	Kullanım Şekli		
	İnfüzyon	1	0,9
Mahlep		1	0,9
	Kullanım Şekli		
	Gıda olarak	1	0,9
Taze Bamya		1	0,9
	Kullanım Şekli		
	Dekoksasyon	1	0,9
Sumak (Top)		1	0,9
	Kullanım Şekli		
	Maserasyon	1	0,9

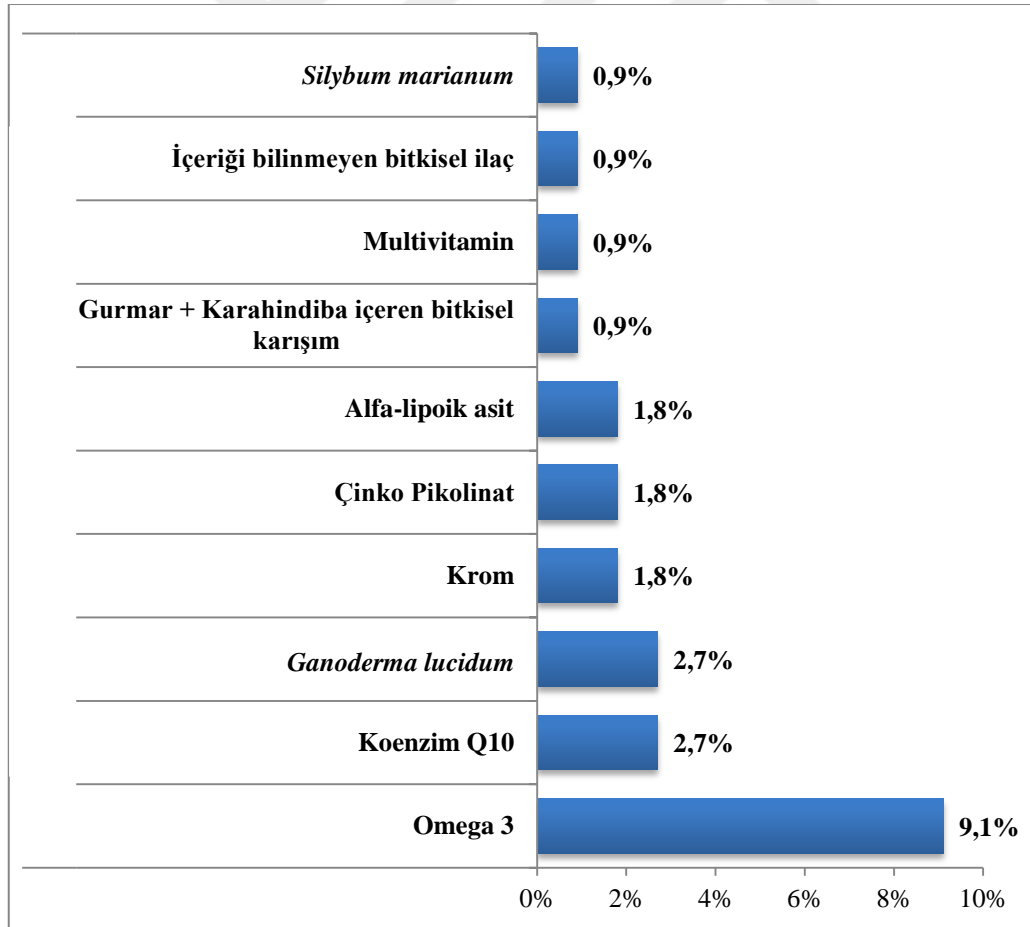


Şekil 7. Diyabette Kullanılan Bitkisel Drog ve Ürünler

Tablo 14. Diyabette Kullanılan Takviye Edici Gıdalar

	n	%
Takviye Edici Gıda Toplam	17	15,5
Omega 3	10	9,1
Koenzim Q10	3	2,7
<i>Ganoderma lucidum</i> *	3	2,7
Krom	2	1,8
Çinko Pikolinat	2	1,8
Alfa-lipoik asit	2	1,8
Gurmar + Karahindiba içeren bitkisel karışım *	1	0,9
Multivitamin	1	0,9
<i>Silybum marianum</i> *	1	0,9

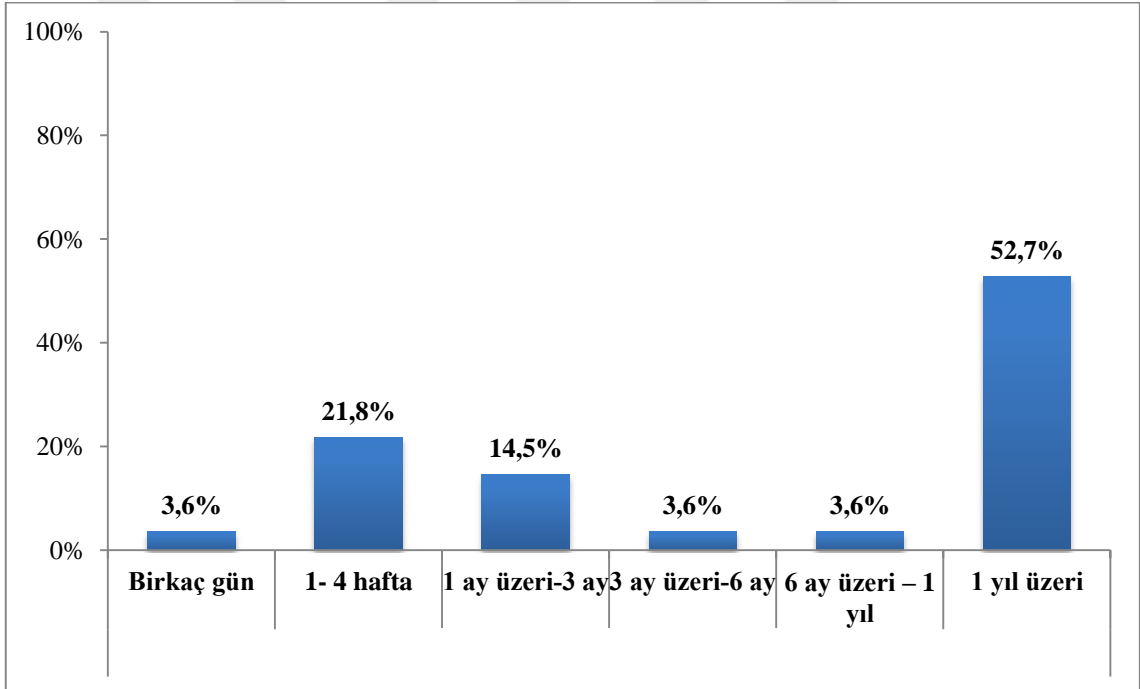
*Farmasötik formda (tablet/kapsül) kullanıldığı için bu gruba dâhil edilmiştir.



Şekil 8. Diyabette Kullanılan Takviye Edici Gıdalar

Tablo 15. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Kullanım Süresi

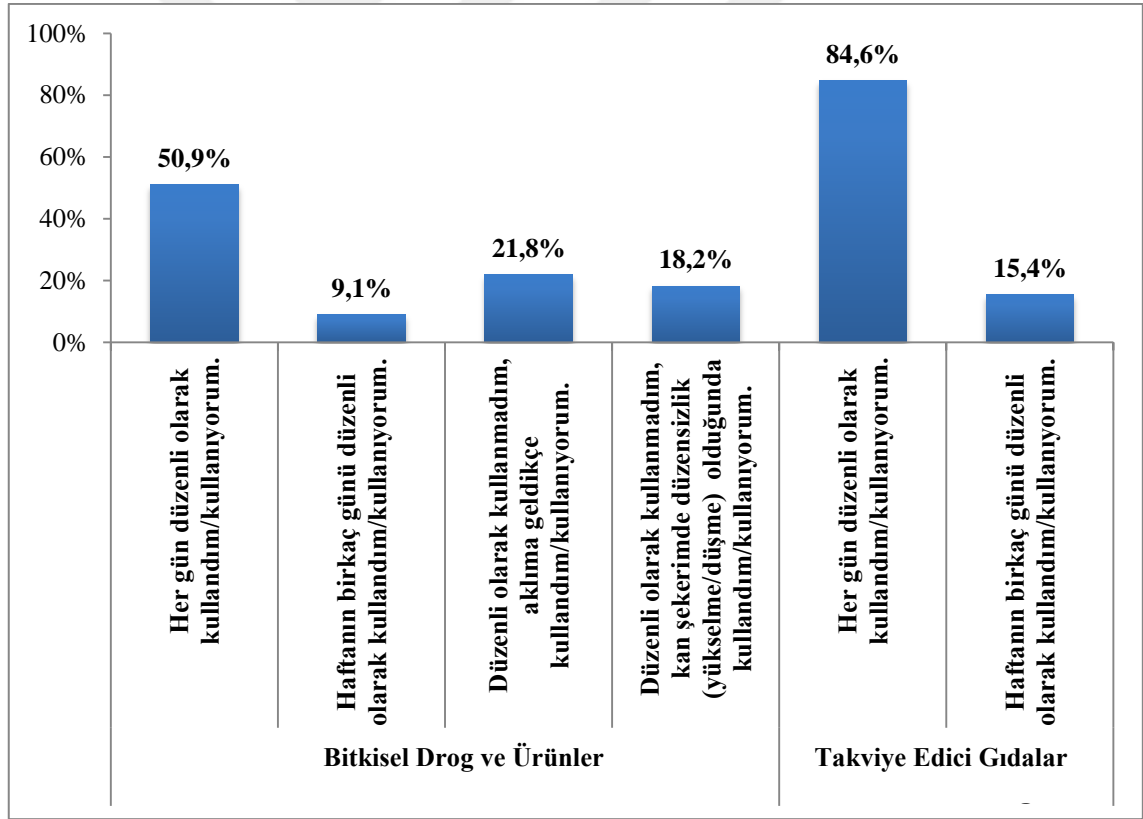
		n	%
Kullanım Süresi	Birkaç gün	2	3,6
	1- 4 hafta	12	21,8
	1 ay üzeri-3 ay	8	14,5
	3 ay üzeri-6 ay	2	3,6
	6 ay üzeri – 1 yıl	2	3,6
	1 yıl üzeri	29	52,7



Şekil 9. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Kullanım Süresi

Tablo 16. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Kullanım Sıklığı

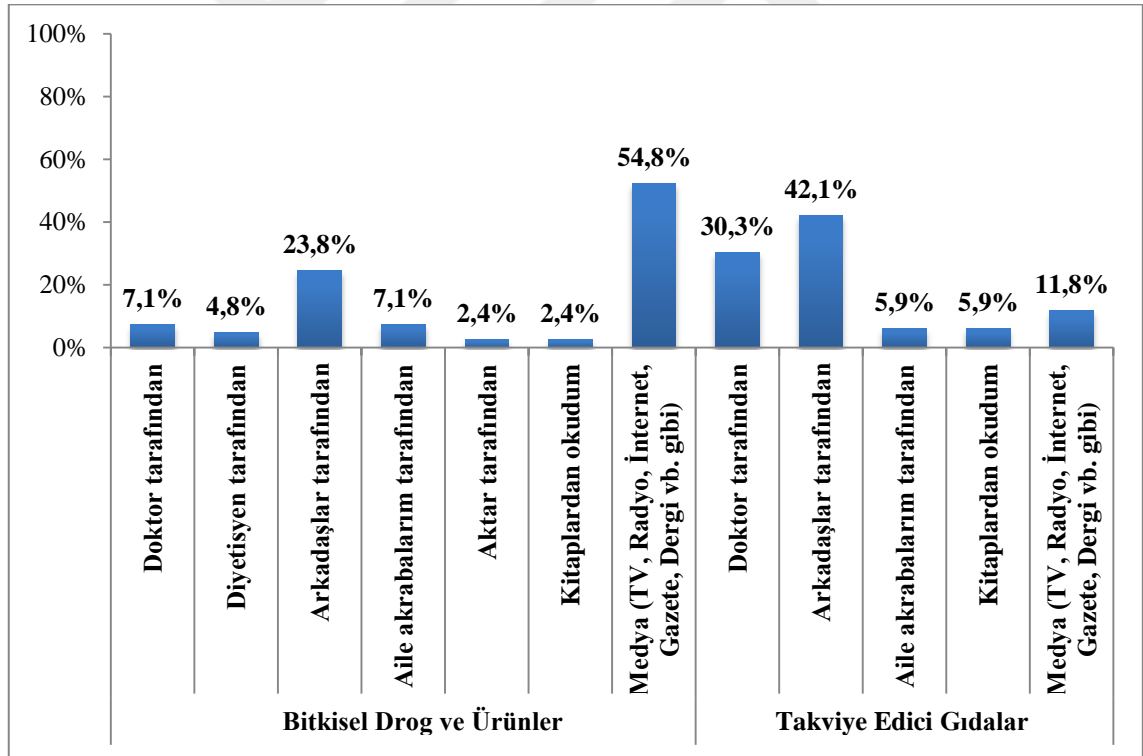
		n	%
Bitkisel Drog ve Ürünler	Her gün düzenli olarak kullandım/kullanıyorum.	28	50,9
	Haftanın birkaç günü düzenli olarak kullandım/kullanıyorum.	5	9,1
	Düzenli olarak kullanmadım, aklıma geldikçe kullandım/kullanıyorum.	12	21,8
	Düzenli olarak kullanmadım, kan şekerimde düzensizlik (yükselme/düşme) olduğunda kullandım/kullanıyorum.	10	18,2
Takviye Edici Gıdalar	Her gün düzenli olarak kullandım/kullanıyorum.	11	84,6
	Haftanın birkaç günü düzenli olarak kullandım/kullanıyorum.	2	15,4



Şekil 10. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Kullanım Sıklığı

Tablo 17. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerine Dair Bilgi Kaynakları

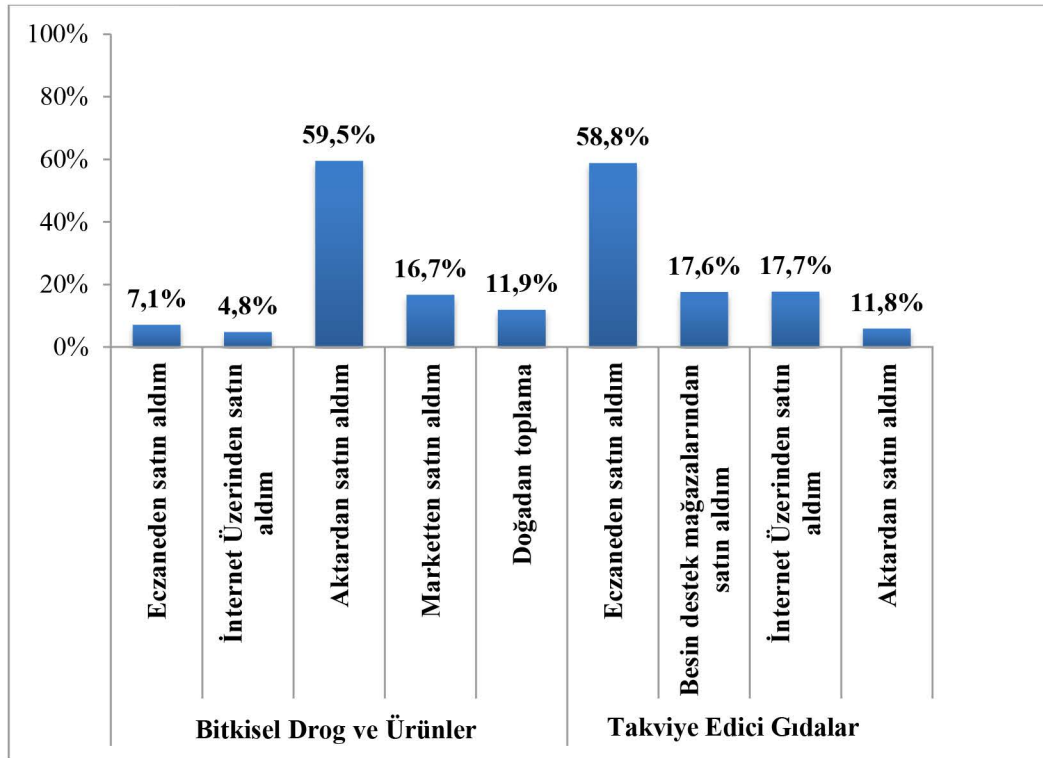
		n	%
Bitkisel Drog ve Ürünler	Doktor tarafından önerildi	3	7,1
	Diyetisyen tarafından önerildi	2	4,8
	Arkadaşlar tarafından önerildi	10	23,8
	Aile/akrabalarım tarafından önerildi	3	7,1
	Aktar tarafından önerildi	1	2,4
	Kitaplardan okudum	1	2,4
	Medya aracılığıyla öğrendim (TV, Radyo, İnternet, Gazete, Dergi vb. gibi)	23	54,8
Takviye Edici Gıdalar	Doktor tarafından önerildi	6	30,3
	Arkadaşlar tarafından önerildi	8	42,1
	Aile akrabalarım tarafından önerildi	1	5,9
	Kitaplardan okudum	1	5,9
	Medya aracılığıyla öğrendim (TV, Radyo, İnternet, Gazete, Dergi vb. gibi)	2	11,8



Şekil 11. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerine Dair Bilgi Kaynakları

Tablo 18. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Temin Edildiği Yerler

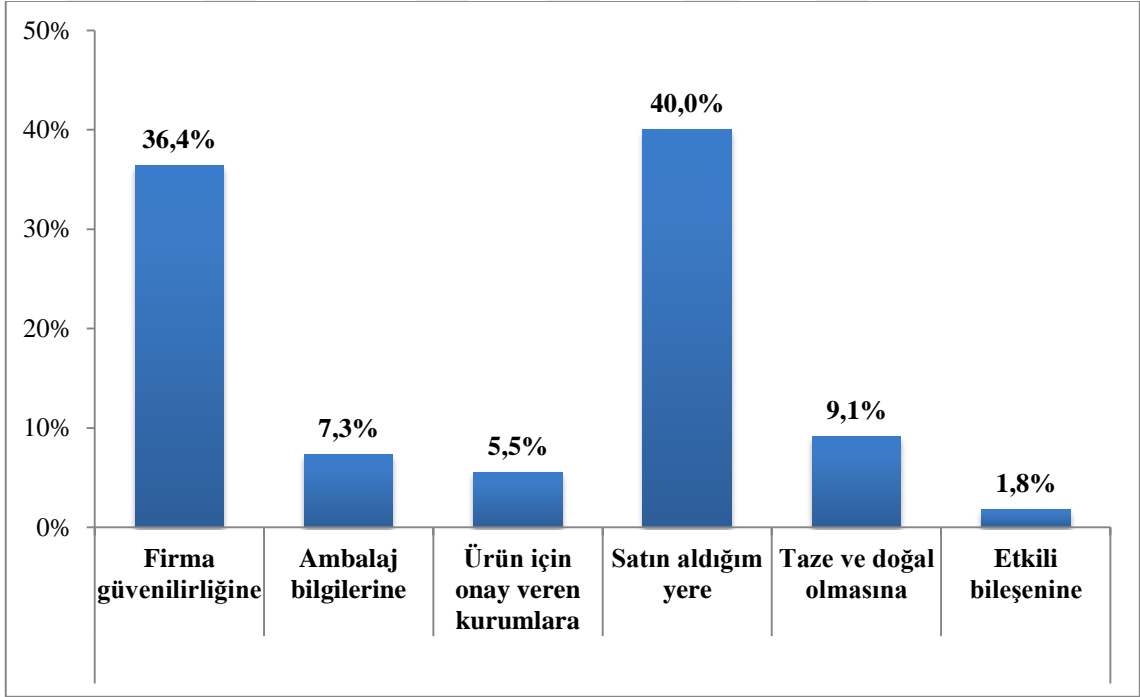
		n	%
Bitkisel Drog ve Ürünler	Eczaneden satın aldım	3	7,1
	İnternet üzerinden satın aldım	2	4,8
	Aktardan satın aldım	25	59,5
	Marketten satın aldım	7	16,7
	Doğadan toplama	5	11,9
Takviye Edici Gıdalar	Eczaneden satın aldım	10	58,8
	Besin destek mağazalarından satın aldım	3	17,6
	İnternet üzerinden satın aldım	3	17,7
	Aktardan satın aldım	2	11,8



Şekil 12. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerinin Temin Edildiği Yerler

Tablo 19. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerini Satın Alırken Dikkat Edilen Unsurlar

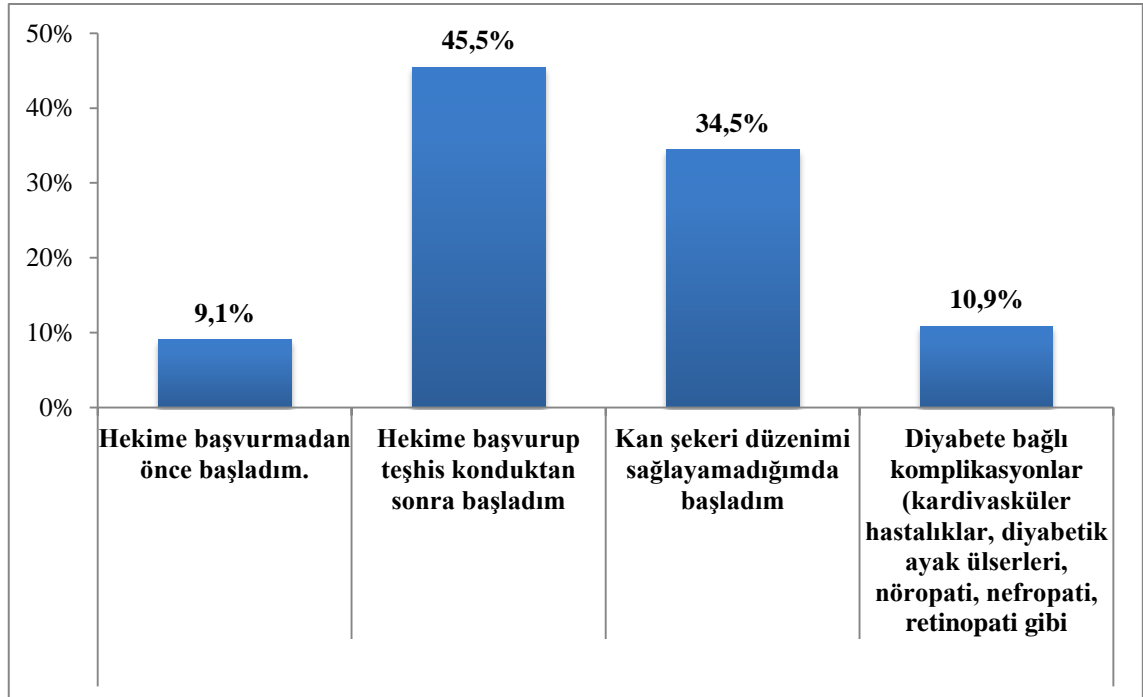
	n	%
Dikkat Edilen Unsurlar		
Firma güvenilirliğine	20	36,4
Ambalaj bilgilerine	4	7,3
Ürün için onay veren kurumlara	3	5,5
Satın aldığı yere	22	40,0
Taze ve doğal olmasına	5	9,1
Etkili bileşenine	1	1,8



Şekil 13. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Ürünlerini Satın Alırken Dikkat Edilen Unsurlar

Tablo 20. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Başlama Zamanı

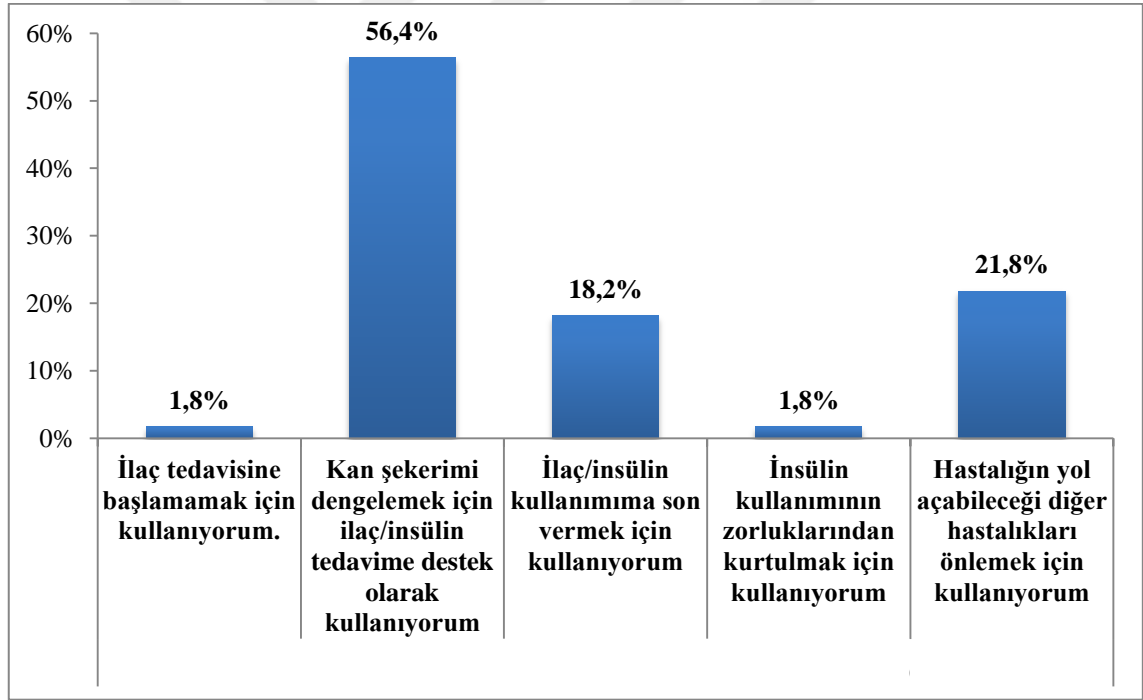
		n	%
Başlama Zamanı	Hekime başvurmadan önce başladım	5	9,1
	Hekime başvurup teşhis konduktan sonra başladım	25	45,5
	Kan şekeri düzenimi sağlayamadığımda başladım	19	34,5
	Diyabete bağlı komplikasyonlar (Kardiyovasküler hastalıklar, diyabetik ayak ülserleri, nöropati, nefropati, retinopati gibi) ortaya çıktığında başladım	6	10,9



Şekil 14. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Başlama Zamanı

Tablo 21. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Başvurmanın Ana Nedenleri

	n	%
Ana Nedenler		
İlaç tedavisine başlamamak için kullanıyorum	1	1,8
Kan şekerimi dengelemek için ilaç/insülin tedavime destek olarak kullanıyorum	31	56,4
İlaç/insülin kullanımına son vermek için kullanıyorum	10	18,2
İnsülin kullanımının zorluklarından kurtulmak için kullanıyorum	1	1,8
Hastalığın yol açabileceği diğer hastalıkları önlemek için kullanıyorum	12	21,8



Şekil 15. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Başvurmanın Ana Nedenleri

Tablo 22. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Başladıktan Sonra Medikal Tedavide Yapılan Değişiklikler

		n	%
Medikal Tedavide	İlaç/insülin tedavimle birlikte ek olarak kullanmaya	51	92,7
Yapılan Değişiklikler	devam ettim		
	İlaç/insülin tedavimin yerine kullandım	4	7,3

Tablo 23. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinden Fayda Sağlama Durumu

		n	%
Fayda sağlandı mı?	Evet	24	43,6
	Hayır	31	56,4
Fayda sağlandı ise	Kan şekerimin dengelenmesini sağladı	18	75,0
	Kullandığım ilaç/insülin miktarının düşmesini sağladı	1	4,2
	Hastalığın yol açabileceği komplikasyonları önledi/ilerleyişini durdurdu	5	20,8
Fayda sağlanmadı ise	Kan şekerimde herhangi bir değişiklik sağlamadı	17	54,8
	Kan şekerimde fazla düşmeye neden oldu	5	16,1
	Tansiyonumun yükselmesine yol açtı	1	3,2
	Genel sağlık durumumda herhangi bir değişiklik/fark hissetmedim	7	22,6
	Şişkinlik, hazımsızlık problemine yol açtı	1	3,2

Tablo 24. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemleri Kullanımının Sağlık Personeliyle Paylaşılma Durumu

		n	%
Sağlık Personeli ile	Evet, paylaştım - Hekimle	19	34,5
Paylaşma Durumu	Evet, paylaştım - Diyetisyen ile	2	3,6
	Evet, paylaştım - Hekimle + Diyetisyen	3	5,5
	Hayır, paylaşmadım	31	56,4

Tablo 25. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemleri Kullanımının Sağlık Personeliyle Paylaşmama Nedenleri

		n	%
Paylaşmama Nedenleri	Sağlık personeli (hekim, eczacı, diyetisyen) sormadı	6	19,4
	Sağlık personelinin (hekim, eczacı, diyetisyen) karşı çıkacağını düşündüm	5	16,1
	Tedavimin seyri için önemli olabileceğini düşünmedim	8	25,8
	Doğal olduğu için herhangi bir etkileşiminin olabileceğini düşünmedim	12	38,7

Tablo 26. Cinsiyete Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ve Kullanım Oranları

		Erkek		Kadın		p
		n	%	n	%	
İnanma Derecesi	Çok inanıyorum	14	26,4	15	26,3	0,521
	Biraz inanıyorum	17	32,1	17	29,8	
	Pek inanmıyorum	7	13,2	13	22,8	
	Hiç inanmıyorum	13	24,5	12	21,1	
	Bilmiyorum / Fikrim yok	2	3,8	0	0,0	
Kullanım Oranı	Hayır, kullanmadım	30	56,6	25	43,9	0,160
	Evet, kullandım – Devam ediyorum	14	26,4	25	43,9	
	Evet, kullandım – Devam etmiyorum	9	17,0	7	12,3	

Cinsiyet gruplarında bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanma derecesi, bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,521 p=0,160).

Tablo 27. Yaşa Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ve Kullanım Oranları

		<40 yaş		40-49 yaş		50-59 yaş		60-69 yaş		70 ve üstü		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	p
İnanma Derecesi	Çok inanıyorum	1	14,3	5	41,7	3	11,5	9	23,7	11	40,7	0,444
	Biraz inanıyorum	1	14,3	4	33,3	11	42,3	11	28,9	7	25,9	
	Pek inanmıyorum	1	14,3	1	8,3	5	19,2	9	23,7	4	14,8	
	Hiç inanmıyorum	3	42,9	2	16,7	7	26,9	8	21,1	5	18,5	
	Bilmiyorum / Fikrim yok	1	14,3	0	0,0	0	0,0	1	2,6	0	0,0	
Kullanım Oranı	Hayır, kullanmadım	4	57,1	5	41,7	12	46,2	22	57,9	12	44,4	0,718
	Evet, kullandım – Devam ediyorum	1	14,3	4	33,3	10	38,5	12	31,6	12	44,4	
	Evet, kullandım – Devam etmiyorum	2	28,6	3	25,0	4	15,4	4	10,5	3	11,1	

Yaş gruplarında bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanma derecesi, bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,444 p=0,718).

Tablo 28. Eğitim Düzeyine Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ve Kullanım Oranları

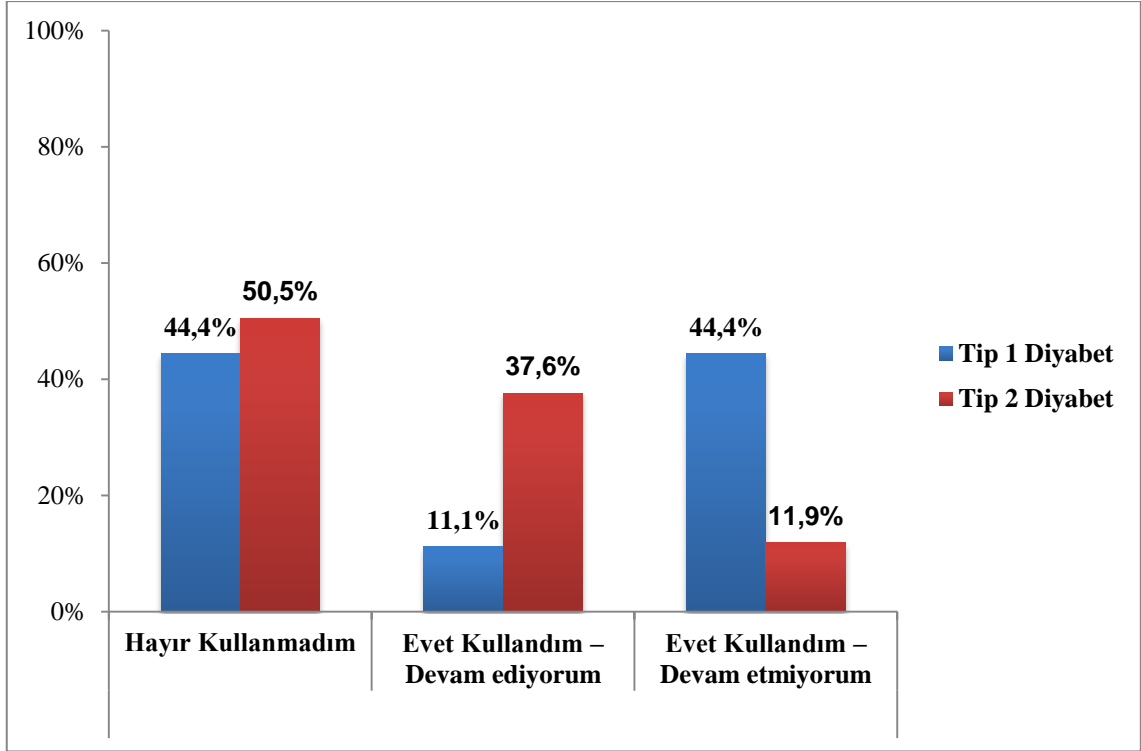
		Eğitimi yok		İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksekokul (2 yıllık)		Üniversite (4 yıllık)		Yüksek lisans		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
İnanma Derecesi	Çok inanyorum	1	25,0	6	20,7	7	50,0	5	22,7	1	20,0	6	21,4	3	37,5	0,445
	Biraz inanyorum	2	50,0	10	34,5	1	7,1	10	45,5	1	20,0	8	28,6	2	25	
	Pek inanyorum	0	0,0	8	27,6	4	28,6	1	4,5	2	40,0	4	14,3	1	12,5	
	Hiç inanyorum	1	25,0	5	17,2	2	14,3	6	27,3	1	20,0	8	28,6	2	25	
	Bilmiyorum / Fikrim yok	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	7,1	0	0	
Kullanım Oranı	Hayır, kullanmadım	3	75,0	14	48,3	6	42,9	11	50,0	3	60,0	14	50,0	4	50	1,000
	Evet, kullandım – Devam ediyorum	1	25,0	10	34,5	5	35,7	8	36,4	2	40,0	10	35,7	3	37,5	
	Evet, kullandım – Devam etmiyorum	0	0,0	5	17,2	3	21,4	3	13,6	0	0,0	4	14,3	1	12,5	

Eğitim düzeylerinde bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanma derecesi, bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,445 p=1,000).

Tablo 29. Diyabet Türüne Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ve Kullanım Oranları

		Tip 1 Diyabet		Tip 2 Diyabet		
		n	%	n	%	p
İnanma Derecesi	Çok inanıyorum	1	11,1	28	27,7	0,073
	Biraz inanıyorum	1	11,1	33	32,7	
	Pek inanmıyorum	3	33,3	17	16,8	
	Hiç inanmıyorum	3	33,3	22	21,8	
	Bilmiyorum / Fikrim yok	1	11,1	1	1,0	
Kullanım Oranı	Hayır, kullanmadım	4	44,4	51	50,5	0,037
	Evet, kullandım – Devam ediyorum	1	11,1	38	37,6	
	Evet, kullandım – Devam etmiyorum	4	44,4	12	11,9	

Diyabet türü gruplarında bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanma derecesi oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,073$). Grupların bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,037$). Tip 2 diyabette kullanım devam etme oranı yüksektir.



Şekil 16. Diyabet Türüne Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

Tablo 30. Diyabet Tanı Süresine Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

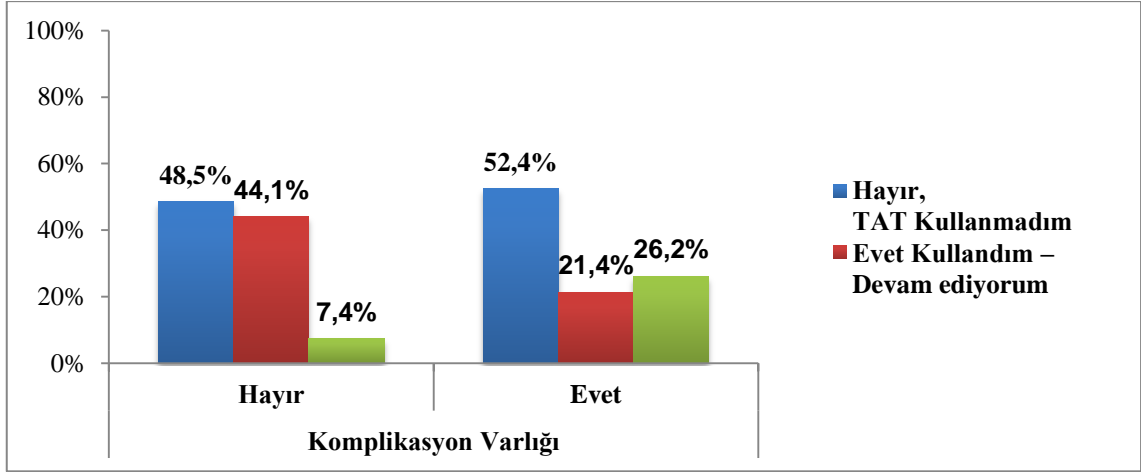
		Tanı Süresi (Yıl)		
		Ort.±SD	Median	p
Kullanım Oranı	Hayır, kullanmadım	10,2±6,3	10	0,380
	Evet, kullandım – Devam ediyorum	10,9±7,0	10	
	Evet, kullandım – Devam etmiyorum	11,4±5,9	11,5	

Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım gruplarının diyabet tanı süresi ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,380).

Tablo 31. Diyabet Komplikasyonlarının Varlığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

		Kullanım Oranı						p
		Hayır, kullanmadım		Evet, kullandım – Devam ediyorum		Evet, kullandım– Devam etmiyorum		
		n	%	n	%	n	%	
Komplikasyon Varlığı	Hayır	33	48,5	30	44,1	5	7,4	0,006
	Evet	22	52,4	9	21,4	11	26,2	
Kalp Damar Hastalıkları	Yok	48	49,5	35	36,1	14	14,4	1,000
	Var	7	53,8	4	30,8	2	15,4	
Diyabetik Ayak	Yok	54	50,5	38	35,5	15	14,0	0,541
	Var	1	33,3	1	33,3	1	33,3	
Diyabetik Nöropati	Yok	48	50,0	36	37,5	12	12,5	0,228
	Var	7	50,0	3	21,4	4	28,6	
Nefropati	Yok	51	51,0	35	35,0	14	14,0	0,732
	Var	4	40,0	4	40,0	2	20,0	
Retinopati	Yok	48	49,0	37	37,8	13	13,3	0,257
	Var	7	58,3	2	16,7	3	25,0	
Cinsel İşlev Bozukluğu	Yok	54	49,5	39	35,8	16	14,7	1,000
	Var	1	100	0	0,0	0	0,0	
Siroz	Yok	54	49,5	39	35,8	16	14,7	1,000
	Var	1	100	0	0,0	0	0,0	
İşitme Kaybı	Yok	54	49,5	39	35,8	16	14,7	1,000
	Var	1	100	0	0,0	0	0,0	

Komplikasyon olan ve olmayanların bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,006$). Komplikasyon olanların kullanım bırakma oranı yüksektir.



Şekil 17. Komplikasyon Varlığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

Tablo 32. Kan Şekeri Ölçüm Sıklığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

		Kullanım Oranı						p
		Hayır, kullanmadım		Evet, kullandım – Devam ediyorum		Evet, kullandım – Devam etmiyorum		
		n	%	n	%	n	%	
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı	Her gün düzenli olarak ölçüyorum	19	44,2	15	34,9	9	20,9	0,061
	Haftada birkaç gün düzenli olarak ölçüyorum	12	60,0	8	40,0	0	0,0	
	Haftada birkaç gün düzenli olarak ölçüyorum	10	35,7	12	42,9	6	21,4	
	Kendim ölçüm yapmıyorum, hekimim kontrollerde isterse tahlil yaptırıyorum.	14	73,7	4	21,1	1	5,3	

Kan şekeri ölçüm sıklığı gruplarında bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,061).

Tablo 33. Kan Şekeri Ölçüm Sıklığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinden Fayda Sağlama Oranları

		Fayda				
		Evet		Hayır		p
		n	%	n	%	
Kan	Her gün düzenli olarak ölçüyorum	12	50,0	12	50,0	0,698
Şekeri	Haftada birkaç gün düzenli olarak ölçüyorum	2	25,0	6	75,0	
Ölçüm	Haftada birkaç gün düzenli olarak ölçüyorum	8	44,4	10	55,6	
Sıklığı	Kendim ölçüm yapmıyorum, hekimim kontrollerde isterse tahlil yaptırıyorum.	2	40,0	3	60,0	

Kan şekeri ölçüm sıklığı gruplarında bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerinden fayda sağlama oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,698).

Tablo 34. Kan Şekeri Ölçüm Sıklığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinden Sağlanan Faydalar

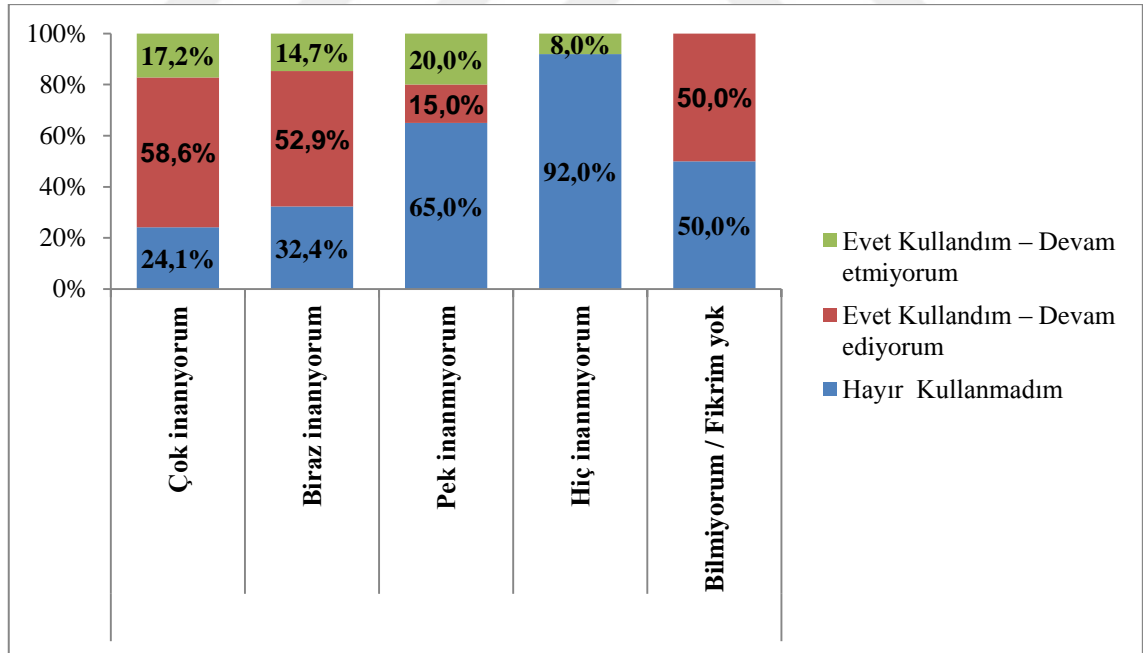
		Fayda gördü ise						
		Kan şekerimin dengelenmesini sağladı		Kullandığım ilaç/insülin miktarının düşmesini sağladı		Hastalığın yol açabileceği komplikasyonları önledi/ilerleyişini durdurdu		p
		n	%	n	%	n	%	
Kan	Her gün düzenli olarak ölçüyorum	9	75,0	0	0,0	3	25,0	0,838
Şekeri	Haftada birkaç gün düzenli olarak ölçüyorum	2	100	0	0,0	0	0,0	
Ölçüm	Haftada birkaç gün düzenli olarak ölçüyorum	5	71,4	1	14,3	1	14,3	
Sıklığı	Kendim ölçüm yapmıyorum, hekimim kontrollerde isterse tahlil yaptırıyorum.	2	100	0	0,0	0	0,0	

Kan şekeri ölçüm sıklığı gruplarında bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerinden sağlanan faydalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,838).

Tablo 35. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları Arasındaki İlişki

		Kullanım						p
		Hayır Kullanmadım		Evet Kullandım – Devam ediyorum		Evet Kullandım – Devam etmiyorum		
		n	%	n	%	n	%	
İnanma Derecesi	Çok inanıyorum	7	24,1	17	58,6	5	17,2	<0,001
	Biraz inanıyorum	11	32,4	18	52,9	5	14,7	
	Pek inanmıyorum	13	65,0	3	15,0	4	20,0	
	Hiç inanmıyorum	23	92,0	0	0,0	2	8,0	
	Bilmiyorum / Fikrim yok	1	50,0	1	50,0	0	0,0	

Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanma derecesi gruplarında bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0,001$). Çok-biraz inananların kullanım devam etme oranları yüksektir.



Şekil 18. Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine İnanma Derecesi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları Arasındaki İlişki

Tablo 36. Uygulanan Medikal Tedavi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları Arasındaki İlişki

		Medikal Tedavi						p
		İnsülin		OAD İlaç		İnsülin +OAD İlaç		
		n	%	n	%	n	%	
Kullanım Oranı	Hayır, kullanmadım	9	64,3	33	55,9	13	36,1	0,203
	Evet, kullandım – Devam ediyorum	3	21,4	20	33,9	15	41,7	
	Evet, kullandım – Devam etmiyorum	2	14,3	6	10,2	8	22,2	

Uygulanan medikal tedavi (insülin, OAD ilaç, insülin+OAD ilaç) türüne göre bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,203).

Tablo 37. Uygulanan Medikal Tedavi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerine Yönelmenin Ana Nedenleri Arasındaki İlişki

		Medikal Tedavi						p
		İnsülin		OAD İlaç		İnsülin +OAD İlaç		
		n	%	n	%	n	%	
Ana Neden	İlaç tedavisine başlamamak için kullanıyorum.	0	0,0	0	0,0	1	4,3	0,280
	Kan şekerimi dengelemek için ilaç/insülin tedavime destek olarak kullanıyorum	2	40,0	17	65,4	11	47,8	
	İlaç/insülin kullanımına son vermek için kullanıyorum	2	40,0	2	7,7	6	26,1	
	İnsülin kullanımının zorluklarından kurtulmak için kullanıyorum	0	0,0	0	0,0	1	4,3	
	Hastalığın yol açabileceği diğer hastalıkları önlemek için kullanıyorum	1	20,0	7	26,9	4	17,4	

Uygulanan medikal tedavi (insülin, OAD ilaç, insülin+OAD ilaç) türüne göre bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine yönelmenin ana nedenlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,280).

Tablo 38. Uygulanan Medikal Tedavi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanmama Nedenleri Arasındaki İlişki

		Medikal Tedavi						
		İnsülin		OAD İlaç		İnsülin +OAD İlaç		p
		n	%	n	%	n	%	
Kullanmama Nedenleri	Hekim, eczacı veya diyetisyenim kullanmamamı söyledi	1	11,1	0	0,0	3	23,1	0,112
	İlaç/insülin tedavimi olumsuz etkileyebileceğini düşündüm	0	0,0	7	21,2	1	7,7	
	Bitkisel ve diğer doğal tedavilere inanmıyorum	4	44,4	11	33,3	3	23,1	
	Bitkisel ve diğer doğal tedaviler hakkında hiç bir bilgim yok	2	22,2	7	21,2	1	7,7	
	Gerek/ihtiyaç duymadım	2	22,2	5	15,2	3	23,1	
	Yan etkilerinin olmasından ve sağlığımı olumsuz etkilemesinden korkuyorum	0	0,0	0	0,0	2	15,4	
	Bu tür tedavileri güvenilir bulmuyorum	0	0,0	2	6,1	0	0,0	
	Diğer kronik hastalıklarım için kullandığım ilaçlarla etkileşebileceğini düşünüyorum	0	0,0	1	3,0	0	0,0	

Uygulanan medikal tedavi (insülin, OAD ilaç, insülin+OAD ilaç) türüne göre bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanmama nedenlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,112).

Tablo 39. Uygulanan Medikal Tedavi ile Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Bırakma Nedenleri Arasındaki İlişki

		Medikal Tedavi						p
		İnsülin		OAD İlaç		İnsülin +OAD İlaç		
		n	%	n	%	n	%	
Bırakma Nedenleri	Hekim, eczacı veya diyetisyenim karşı çıktı	0	0,0	1	16,7	1	12,5	1,000
	Olumlu bir etkisini görmedim	1	50,0	2	33,3	3	37,5	
	Olumsuz etki gördüm	1	50,0	3	50,0	4	50,0	

Uygulanan medikal tedavi (insülin, OAD ilaç, insülin+OAD ilaç) türüne göre bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini bırakma nedenlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=1,000).

Tablo 40. Uygulanan Medikal Tedaviden Memnuniyete Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

		Kullanım Oranı						p
		Hayır, kullanmadım		Evet, kullandım – Devam ediyorum		Evet, kullandım – Devam etmiyorum		
		n	%	n	%	n	%	
Medikal Tedaviden Memnuniyet	Çok memnunum	23	48,9	17	36,2	23	48,9	0,613
	Biraz memnunum	14	51,9	7	25,9	14	51,9	
	Pek memnun değilim	7	36,8	10	52,6	7	36,8	
	Hiç memnun değilim	4	57,1	2	28,6	4	57,1	
	Bilmiyorum / Fikrim yok	7	70,0	3	30,0		70,0	

Medikal tedaviden memnuniyete göre bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p= 0,613).

Tablo 41. Diğer Kronik Hastalıkların Varlığına Göre Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerini Kullanım Oranları

		Kullanım Oranı						
		Hayır, kullanmadım		Evet, kullandım – Devam ediyorum		Evet, kullandım – Devam etmiyorum		p
		n	%	n	%	n	%	
Kronik Hastalıkların Varlığı	Yok	9	42,9	6	28,6	9	42,9	0,143
	Var	46	51,7	33	37,1	46	51,7	
Hiperlipidemi	Yok	38	50,7	24	32,0	38	50,7	0,371
	Var	17	48,6	15	42,9	17	48,6	
Tiroid Bezi Hastalıkları	Yok	45	50,0	30	33,3	45	50,0	0,387
	Var	10	50,0	9	45,0	10	50,0	
Hipertansiyon	Yok	28	47,5	21	35,6	28	47,5	0,752
	Var	27	52,9	18	35,3	27	52,9	
Kardiyovasküler Hastalıklar	Yok	42	48,8	31	36,0	42	48,8	0,950
	Var	13	54,2	8	33,3	13	54,2	
Karaciğer Hastalıkları	Yok	52	49,5	38	36,2	52	49,5	0,700
	Var	3	60,0	1	20,0	3	60,0	
Kronik Akciğer Hastalıkları	Yok	51	49,0	37	35,6	51	49,0	0,853
	Var	4	66,7	2	33,3	4	66,7	
Romatizmal Hastalıklar	Yok	52	49,5	37	35,2	52	49,5	1,000
	Var	3	60,0	2	40,0	3	60,0	
Kronik Böbrek Yetmezliği	Yok	53	49,5	38	35,5	53	49,5	1,000
	Var	2	66,7	1	33,3	2	66,7	
Kanser Öyküsü (Geçirilmiş veya tedavisi sona ermiş)	Yok	54	50,5	38	35,5	54	50,5	0,546
	Var	1	33,3	1	33,3	1	33,3	

Diğer kronik hastalıkların varlığına göre bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,143).

5. SONUÇ ve TARTIŞMA

İstanbul, Anadolu Yakası'nda bulunan özel bir tıp merkezinin beslenme ve diyet polikliniğine ayaktan başvuran diyabet hastaları ile gerçekleştirilen bu çalışma ile diyabette bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerinin kullanımı araştırılmıştır. Uygulanan anket ile diyabet hastalarının hastalık öyküleri, bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanma dereceleri, sıklıkla başvurdukları yöntemler, bu tedavilere dair deneyimleri ve demografik özellikleri detaylı olarak sorgulanmıştır.

Çalışmaya 110 diyabet hastası dâhil edilmiştir. Hastalarının yaş ortalaması $60,4 \pm 13,4$, %51,8'i kadın ve %26,4'ü ilkokul mezunudur. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 8'de sunulmuştur.

İlk olarak hastaların diyabet öyküsü ve almış oldukları medikal tedavi detaylı bir biçimde sorgulanmıştır (Tablo 9 ve 10). İkinci bölümde hastaların bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanımları ve diğer çalışmalardan farklı olarak bu tedavi yöntemlerine ne derecede inandıkları araştırılmıştır. Katılımcıların çoğunluğu "bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanıyor musunuz" sorusuna biraz inanıyorum yanıtını vermiştir (Tablo 12). Anket sonucunda bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanma derecesi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,001$). Bu tedavi yöntemlerine çok ve biraz inanan katılımcıların kullanıp devam etme oranlarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 35). Çok sayıda çalışma yüksek TAT kullanım oranı ile ileri yaş, kadın cinsiyet ve yüksek eğitim seviyesi arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir. (1) Yapılan bu çalışmada cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi gruplarında hastaların bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanç ve kullanımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 26, 27 ve 28). Türkiye'de 2012 yılında Küçüküçlü ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen bir çalışma bu sonuçları destekler niteliktedir. (4) Hastaların %50'si daha önce diyabet ve komplikasyonlarına yönelik bitkisel ve diğer doğal tedavileri yöntemlerini hiç kullanmadığını belirtirken, %35,5'i kullandığını ve devam ettiğini, %14,5'i ise daha önce kullandığını ancak devam etmediğini bildirmiştir (Tablo 12). Diyabette TAT kullanım sıklığını araştıran benzer çalışmalar göz önüne alındığında, diyabet hastalarının TAT kullanım oranının %16,6-75,3 gibi geniş bir aralıkta değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir. (4, 5, 7- 9, 25) Diyabet hastalarının TAT kullanım oranı çalışmaya dâhil edilen TAT yöntemlerine, TAT yönteminin diyabet

tedavisi için mi genel amaçlı mı kullanıldığının göz önünde bulundurulmasına, TAT kullanımının sınırlandırıldığı zaman dilimine, coğrafik bölgeye ve çalışma metoduna bağlı olarak oldukça değişkenlik göstermiştir. Bahreyn (7), İran (8), Sidney (9) ve Türkiye’de (4, 5) gerçekleştirilen çalışmalarda TAT yöntemleri kapsamında biyolojik temelli tedavilerin yanı sıra akupunktur, beden temelli uygulamalar ve ruh beden uygulamaları gibi yöntemlerin kullanımı da değerlendirilirken, Ürdün’de (25) yapılan çalışmada TAT yöntemi olarak sadece tıbbi bitkiler ele alınmıştır. Buna ek olarak, Bahreyn (7) ve Sidney’de (9) gerçekleştirilen çalışmalarda diyabet hastalarının genel amaçla TAT kullanım oranı sırasıyla %63 ve %46,3 olarak belirlenmişken, hastaların yalnızca %40 ve %29’unun TAT yöntemlerini diyabet tedavisi için kullandığı bildirilmiştir. Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalarda Küçüküçlü ve arkadaşları diyabet hastalarının TAT kullanım oranını % 34,6, Ceylan ve arkadaşları %41 olarak rapor etmiştir. (4, 5)

Çalışmaya katılan hastaların büyük çoğunluğu (%91,8) tip 2 diyabet tanısı almış hastalardır (Şekil 1). Daha önce Türkiye (4), İran (8) ve Sidney’de (9) diyabet hastalarının TAT kullanımının araştırıldığı çalışmalarda diyabet türü ve TAT kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu çalışmada tip 1 ve tip 2 diyabet hastalarının bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanma dereceleri arasında anlamlı bir fark bulunamazken, diyabet türü gruplarının kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,037$). Tip 2 diyabet hastalarının kullanım devam etme oranı yüksektir (Tablo 29). Buna ek olarak çalışmaya katılan tip 2 diyabet hastalarının %49,5’inin bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullandığı gözlemlenmiştir (Tablo 29). 2014 yılında Öztürk ve arkadaşları tarafından Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmada tip 2 diyabet hastalarının tanı aldıktan sonra bitkisel ürün kullanım oranının %52,1 olduğu bildirilmiştir. (10) Tip 2 diyabet hastalarının bitkisel tedavi kullanım oranı Mısır’da yürütülen çalışmada %41,7 ve Sri Lanka’da gerçekleştirilen çalışmada ise %76 olarak gösterilmiştir. (2, 56)

Çalışmamız sonucunda tanı süresi ile bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine başvurma arasında bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 30). Sidney (9) ve Sri Lanka’da (56) yapılan çalışmalarda benzer biçimde tanı süresi ve TAT kullanımı arasında anlamlı ilişki bulunamazken, İran’da gerçekleştirilen çalışmada daha uzun süredir diyabet hastası olan katılımcıların TAT kullanımına eğiliminin daha az olduğu ortaya koyulmuştur. Çalışmamıza katılan diyabet hastalarında en sık görülen komplikasyon

diyabetik nöropatidir (%12,7). Yapılan birçok çalışmada komplikasyon varlığı ile TAT kullanımı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. (2, 7, 10) Ancak daha önce bahsedilen İran çalışmasında uzun tanı süresine benzer biçimde komplikasyon varlığında da TAT kullanımına eğilimin azaldığı bildirilmiştir. (8) Bizim çalışmamızda komplikasyon varlığı ile bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanmama, kullanıp devam etme ve kullanıp devam etmeme arasındaki ilişki incelenmiştir. Komplikasyon olan ve olmayanların kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,006$). Komplikasyon olanların kullanıp bırakma oranı yüksektir (Tablo 31).

Katılımcıların %53,6'sı medikal tedavi olarak OAD ilaç, %12,7'si insülin ve %32,7'si hem OAD ilaç hem insülin kullanmaktadır (Şekil 3). Mısır (2), Bahreyn (7) ve Sidney'de (9) yapılan çalışmalara benzer biçimde uygulanan medikal tedavi türü ile bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 36). Uzun tanı süresi ve komplikasyon varlığı ilişkisinde daha önce ele aldığımız İran çalışmasında; insülin kullanmayan hastaların, TAT yöntemlerini kullanmaya insülin kullananlardan 2 kat daha fazla eğilimli olduğu bildirilmiştir. Aynı zamanda TAT ile medikal tedavinin birlikte kullanımının olumlu etki yaratacağını düşünenlerin, birlikte kullanıldıklarında olumsuz etki yaratacağını düşünenlere göre TAT kullanımına üç kat daha az eğilimli oldukları gösterilmiştir. Araştırmacılar bu iki sonucun, uzun tanı süresi ve komplikasyon varlığında TAT'a yönelimin daha az olmasının nedenleri olabileceği yorumunda bulunmuşlardır. Daha uzun tanı süresi ve komplikasyonlara sahip hastaların TAT yöntemlerinin ilaçlarla özellikle de insülin ile etkileşim göstermesinden korktukları için TAT yöntemlerini daha az kullanıyor olabilecekleri belirtilmiştir. (8) Çalışmamıza katılan hastaların yalnızca %7,3'ü bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini ilaç/insülin tedavisini olumsuz etkileyebileceğini düşündüğü için kullanmadığını belirtmiştir (Tablo 12). Uygulanan medikal tedavi ile bu yöntemleri kullanmama nedenleri arasındaki ilişki incelendiğinde de insülin kullanan katılımcılardan ilaç/insülin tedavisini olumsuz etkileyebileceğini düşündüğü için kullanmadığını belirtenlerin oranının oldukça düşük olduğu görülmüştür (Tablo 38).

Çalışmaya katılan hastaların %42,7'si uygulanan medikal tedaviden memnuniyetini “çok memnunum” olarak değerlendirmiştir (Tablo 10). Medikal tedaviden memnuniyetsizlik ve kronik hastalıkların varlığı ile bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

bulunamamıştır (Tablo 40). Mısır (2) ve Bahreyn (7) çalışmaları medikal tedaviden memnuniyetsizlik ve TAT kullanımı arasındaki ilişki bakımından bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Diğer kronik hastalıkların varlığına göre bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamamıştır (Tablo 41). Ancak Küçükbaş ve arkadaşları diğer kronik hastalıklara sahip bireylerin TAT kullanım oranlarının daha yüksek olduğunu bildirmiştir. (4) Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanan katılımcıların % 45,5'i bu tedavi yöntemini hekime başvurup tanı aldıktan sonra kullanmaya başlamıştır (Tablo 20). Öztürk ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışma bizim çalışmamıza paralel biçimde hastaların %52,1'inin tanı aldıktan sonra, %10'unun ise tanı almadan önce bitkisel tedavilere başvurduğunu göstermiştir. (10) Yeni tanı almış hastaların sonraki süreçte TAT yöntemlerine başvurma ihtimali göz önünde bulundurularak diyabet eğitim programlarında bu yöntemlerle ilgili bilgilendirmelere yer verilmelidir.

Kullanıcıların büyük çoğunluğu bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kan şekerini dengelemek için ilaç/insülin tedavisine destek olarak kullanmayı amaçladığını bildirmiştir (Tablo 21). Medagama ve arkadaşları tip 2 diyabet hastalarının %76'sının TAT yöntemlerini kan şekerini düşürmek için kullandığını bildirmiştir. (56) Benzer biçimde Khalil ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada hastaların %80'i genel sağlık durumlarını iyileştirmek ve glisemik kontrolü sağlamak için TAT yöntemlerine başvurduğunu bildirmiştir. (2) Türkiye'de gerçekleştirilen iki farklı çalışmanın sonuçlarına göre; Küçükbaş ve arkadaşları kullanıcıların %71,5'inin TAT yöntemlerini kan şekerini düşürmek, Ceylan ve arkadaşları ise kullanıcıların büyük çoğunluğunun hastalığın ilerleyişini önlemek ve hastalığın iyileşmesi amacıyla kullandığını bildirmiştir. (4, 5) Küçükbaş ve arkadaşları aynı zamanda hastaların %87,6'sının TAT yöntemlerini medikal tedaviden daha ucuz bulduğu için kullandığını belirtmiştir. (4) Diyabet; semptomlarının giderilmesi, kan şekeri regülasyonunun sağlanması ve yol açabileceği komplikasyonların önlenmesi için devamlı medikal tedavi ve yaşam tarzı değişikliği gerektiren kronik bir hastalıktır. Hastaların, yaşam kaliteleri üzerinde bu kadar geniş bir yer tutan diyabetin kontrolünü sağlamak; ilaç/insülin tedavisine destek olmak veya son vermek ve hastalığın yol açabileceği diğer sağlık problemlerini önlemek için farklı tedavi seçenekleri arayışına girmeleri olasıdır. TAT'ın farklı tedavi seçenekleri sunuyor olması, hastalar tarafından ulaşılabilir ve ucuz olarak değerlendirilmesi bu yöntemlere başvurularına katkı sağlıyor olabilir.

Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanan hastaların %54,8'i bu yöntemlerden fayda görmediğini bildirmiştir. Fayda görmediğini bildiren hastaların çoğunluğu kan şekerinde herhangi bir değişiklik hissetmediğini belirtmiştir (Tablo 23). Buna benzer olarak, Ceylan ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada katılımcıların büyük çoğunluğu (%42,1) TAT yöntemlerinin herhangi bir fark oluşturmadığını dile getirmiştir. (5) Birçok çalışmada kullanıcıların büyük çoğunluğunun TAT yöntemlerinden fayda sağladığını bildirdiği rapor edilmiştir ancak nasıl bir fayda sağladıkları detaylandırılmamıştır. (5, 10, 25) Yapmış olduğumuz çalışmada fayda sağladığını belirten katılımcıların büyük çoğunluğu bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerinin kan şekerinin dengelenmesine yardımcı olduğunu bildirmiştir (Tablo 23). Ancak hastaların diyabet öyküsü, almış oldukları medikal tedavi ve bu tedaviye bağlılıkları, diğer kronik hastalıkları, kullanılan TAT yöntemi, kullanım şekli, süresi ve dozu gibi birçok faktör TAT tedavisinden görmüş oldukları etki üzerinde büyük farklılıklara yol açacaktır. Bu nedenle, randomize kontrollü çalışmalar olmaksızın hastaların kendi değerlendirmelerinden yola çıkılarak TAT yöntemlerinin etkinliğini tartışmak anlamlı olmayacaktır. Ancak, TAT kullanıcılarının ortak özelliklerinin, deneyim ve görüşlerinin ele alındığı epidemiyolojik araştırmalar yeni araştırmalara yön vermek açısından önem taşımaktadır.

Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullananların %92,7'si bu yöntemleri kullanmaya başladığında medikal tedavisinde herhangi bir değişiklik yapmamış, ilaç/insülin tedavisine ek olarak kullanmaya devam etmiştir (Tablo 22). Benzer şekilde Khalaf ve arkadaşları kullanıcıların %87'sinin TAT yöntemlerini medikal tedavilerinin yanı sıra kullandığını bildirmiştir. (7). Küçükçüçlü ve arkadaşlarının çalışmasında da kullanıcıların çoğu (%87,6) TAT yöntemlerinin medikal tedavinin yeri tutmayacağını bildirmiştir. (4) Ancak TAT'a yönelmenin ana sebebi açısından benzerlik taşıyan bizim çalışmamız ile Khalid ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışma, TAT kullanımının medikal tedavi üzerine etkisi konusunda farklılık göstermiştir. Gerçekleştirdiğimiz çalışmada hastalar bitkisel ve diğer doğal tedaviyi medikal tedaviye destek olarak kullanırken, Khalid ve arkadaşları TAT kullanıcılarının medikal tedaviye bağlılığının kullanmayanlardan daha düşük olduğunu, hatta kullanıcıların % 31,1'inin medikal tedavisine son verdiğini bildirmiştir. (2) Her ne kadar çalışmamızda medikal tedaviden memnuniyetsizlik ile bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerinin kullanımı arasında anlamlı ilişki bulunamamış olsa da hastaların ilaç tedavilerine ek olarak bu yöntemleri

kullanıyor olması medikal tedavilerini yetersiz buluyor olmalarından kaynaklanıyor olabilir.

Hastaların %7,3'ü olumsuz etki gördüğü için bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanımına son verdiğini bildirmiştir. Hipoglisemi, diüretik etki, tansiyonda yükselme ve şişkinlik, hazımsızlık bildirilen yan etkilerdir (Tablo 12). Başka bir çalışmada da TAT kullanıcılarının %14'ünün gastrointestinal sistem, endokrin ve sinir sistemini etkileyen yan etkiler gördüğü bildirilmiştir. (7) Tip 2 diyabet hastaları ile gerçekleştirilen bir çalışmada TAT kullanımı ve hipoglisemi semptomlarını araştıran ek bir anket uygulanmış ve sadece ilaç tedavisi alan hastalarda %16, ilaç tedavisine ek olarak bitkisel ürün kullanan hastalarda %21 oranında hipoglisemik semptomlar görülmüştür. (56) Diğer taraftan, bitkisel ürünlerin etkili bulunmamış olması veya olumsuz yan etki göstermesi diyabetin çeşidi, seyri ile birlikte özellikle de kullanılmış olan bitkisel ürünün kalitesi ve standardizasyonunun olup olmaması ile de ilişkili olabilir.

Çalışmaya katılan hastaların %50'si diyabet tedavisi için daha önce hiç bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullanmadığını bildirmiştir. Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine inanmıyor olmaları, hastaların bu tedavi yöntemlerini kullanmama nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır (Tablo 12).

Bu çalışma ile hastaların diyabet ve komplikasyonlarına yönelik en sık kullandığı bitkisel ve diğer doğal ürünlerin tarçın (%21,8), omega-3 (%11,8) ve çörek otu (%6,4) olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 13 ve 14). Bizim çalışmamıza benzer olarak, Hashempur ve arkadaşları tarafından İran'da gerçekleştirilen çalışmada tarçının en sık kullanılan bitki olduğu, zencefil ve çemenin onu takip ettiği bildirilmiştir. (8) Tarçın, Sidney'de yapılan bir çalışmada multivitaminlerden sonra ikinci sırada, Bahreyn'de yapılan bir çalışmada ise sarımsak ve kudret narından sonra üçüncü sırada yer almıştır. (9, 7) Ceylan ve arkadaşlarının Türkiye'de gerçekleştirdiği çalışmada hastalar tarafından en çok tercih edilen bitkiler kekik, ısırgan ve kuşburnu olmuştur. (5) Bizim çalışmamızda hastalar tarafından en çok tercih edilen gıda takviyesi olan Omega-3'e literatürdeki çalışmalarda sık kullanılan takviyeler arasında rastlanmamıştır. Daha önce bahsedilen Sidney çalışmasında multivitaminler ve koenzim Q-10 en çok tercih edilen takviye edici gıdalar olmuştur. (9) Kullanılan TAT yöntemleri coğrafik bölgeye,

kültürel farklılıklara, gelir seviyesine ve çalışmanın gerçekleştirildiği zaman dilimine göre değişkenlik gösterebilir.

Yapılan çalışmada tarçın kullanan hastaların çoğu tarçının toz halini besinlere ilave ederek tükettiğini belirtmiştir. Kabuk tarçın kullananlar ise infüzyon ve maserasyon yöntemlerini tercih etmişlerdir. Tarçının glisemik kontrol üzerine etki mekanizması henüz tam olarak anlaşılammış olsa da insülin benzeri etki gösterdiği ve insülin duyarlılığında iyileşme sağladığı bildirilmiştir. (34) Etkili bileşenleri uçucu ve kolay oksitlenen bileşenler olduğundan dekoksasyon veya infüzyondan ziyade toz halinde doğrudan yiyeceklere ilave edilerek veya kapsül şeklinde yemekle birlikte veya hemen sonra kullanılması önerilmektedir. (30) Bitkisel ve diğer doğal tedavileri kullanan hastalar omega-3 yağ asitlerini takviye edici gıda şeklinde kullanmayı tercih etmiştir. Her ne kadar omega-3 yağ asitlerinin glisemik kontrol üzerine etkisi tartışmalı olsa da, diyabet hastalarının kardiyovasküler hastalıklara yatkınlığı göz önünde bulundurularak omega-3 yağ asitlerinin kalp-damar sağlığını koruyucu etkileri nedeniyle diyabet hastaları tarafından kullanımının faydalı olabileceği düşünülmektedir. (53) Omega-3 yağ asitlerini içeren takviye edici gıdaların uygun EPA+DHA oranına sahip, yüksek kalitede ürünler olması önem taşımaktadır. (27) Diyabet hastalarının en çok kullandığı bitkisel tedaviler arasında yer alan çörek otunun antioksidan aktivite ve insülin duyarlılığı üzerine etki göstererek glisemik belirteçler ve lipit profilinde iyileşme sağladığı düşünülmektedir. (41) Kullanıcıların çoğu çörek otu tohumunu farklı besinlerle karıştırılarak tükettiğini belirtmiştir. Etkili bileşeni olan timokinonun yağda çözünen bir bileşen olması nedeniyle çörek otunun toz halinden ziyade çörek otu yağı şeklinde kullanılması önerilmektedir. (39) Kullanılan bitkisel ve diğer doğal tedaviler ve kullanım şekilleri Tablo 13 ve 14'te özetlenmiştir.

Bitkisel ve diğer doğal tedavileri kullananların 54,8'i bitkisel tedavi yöntemlerine dair bilgiye medya kaynaklarından ulaştığını bildirmiştir (Tablo 17). Bitkisel tedavilere dair bilgi kaynağı sıralamasında medya ilk sırada yer alırken, takviye edici gıdaları kullananların çoğunluğu bu ürünleri arkadaşlarının önerisi üzerine kullanmıştır (Şekil 11). Literatürde yer alan çalışmalarda hastalar TAT yöntemlerini daha çok aile ve arkadaşlarının önerisi üzerine kullandığını bildirmiş, sağlık personelleri bilgi kaynağı sıralamasında son sıralarda yer almıştır. (2, 4, 10, 25) Özellikle bitkisel tedavi kullanımında medyanın hastalar üzerinde etkili olduğunun gözlemlenmiş olması, bitkilerle ilgili bilimsel yaklaşım sergilemeyen, daha çok ticari maksat güden sözde

bitkisel tedavi uzmanı kişilerin sıkça medyada yer alması nedeniyle oldukça düşündürücüdür. Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemleri konusunda uzman olmayan kişiler, bireylerin sağlık durumu, kullanmış olduğu ilaçlar ve almış olduğu diğer tedavileri göz önünde bulunmaksızın medya aracılığı ile tedavi önerilerinde bulunabilmekte ve hayati riske yol açabilecek durumlarla dahi karşılaşılabilir. Bu konuda uzman olmayan kişilerin, bilimsel verilere dayanmayan tedavi önerilerini medya üzerinden paylaşması hususunda bir denetim sistemi geliştirilmesi toplum sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır.

Bitkisel drog ve ürün kullanan katılımcıların çoğunluğu bu ürünleri aktardan, takviye edici gıdaları kullananların çoğunluğu ise eczaneden satın almayı tercih etmiştir (Tablo 18). Küçükçüçlü ve arkadaşlarının yürüttüğü çalışmada da katılımcıların %55'i bitkisel ürünleri aktardan almayı tercih etmiştir. (4) Kullanıcıların % 40,0'ı bitkisel ve diğer doğal ürünleri alırken en çok satın aldığı yere dikkat ettiğini bildirmiştir. (Şekil 13). Bitkisel ürünlerin temin edildiği aktarlarda satılan ürünlerin kalite, güvenilirlik ve hijyen açısından denetimlerinin yetersiz oluşu ve bitkisel tedaviler konusunda uzman olmayan satıcıların kişilerin tedavilerine yön vermeye çalışması sağlık risklerine yol açabilmektedir. Bu konuda denetimlerin sıklaştırılması ve kişilerin güvenilir ürünlere ulaşımının sağlanması gerekmektedir.

Bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerini kullananların çoğunluğu (%56,4) bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemlerine başvurduğunu sağlık personeli ile paylaşmamıştır. Literatürde yer alan çalışmalarda TAT kullanımını sağlık personeline bildirmeme oranı %73-82,3 aralığındadır. (2, 4, 10) Yapmış olduğumuz çalışmada sağlık personeline bildirmeme nedenleri arasında doğal olduğu için herhangi bir etkileşiminin olmayacağı düşüncesi ilk sırada yer almaktadır (Tablo 25). Her ne kadar bu çalışmada sağlık personeline bildirme oranı literatürde yer alan çalışmalara göre yüksek olsa da kullanıcıların çoğunluğunun sağlık personeline bilgi vermiyor oluşu ve doğal ise zararsızdır düşüncesini taşıyor olması endişe vericidir. Yapılan çalışmada hastaların büyük bir kısmının diyabet dışında başka kronik hastalıklara sahip olduğu ve diyabet tedavisi dışında başka ilaçlar kullandığı ortaya koyulmuştur (Tablo 11) Katılımcıların %54,5'i antihipertansif, %29,5'i ise kan sulandırıcı ilaç kullanmaktadır. Diyabet hastaları tarafından en çok tercih edilen bitki olan tarçının, yüksek miktarlarda kullanıldığında taşikardi yapabileceği ve kumarin içeriğinden ötürü antikoagülan ilaçlarla etkileşebileceği bildirilmiştir. (30) Benzer şekilde en çok tercih edilen takviye

edici gıda olan omega-3, antikoagülan ilaç kullanan hastalarda ilacın etkisini artırabileceği için dikkatli kullanılması gerekmektedir. (54) Bizim çalışmamızda kullanıldığına rastlanılmayan ancak diğer çalışmalarda diyabet hastaları tarafından sıklıkla kullanıldığı bildirilen kudret narının birlikte kullanım durumunda OAD ilaçların etkisini artırabileceği bildirilmiştir. (34) Bütün bunlara ek olarak hastaların büyük çoğunluğunun bitkisel ve diğer doğal tedavilere dair bilgiye medya yolu ile ulaşması ve bu tür ürünleri satın alırken ürün güvenilirliğini gösteren kriterlerden çok satın aldığı yerin güvenilirliğini göz önünde bulunduruyor olması kullanıcıların karşılaşılabileceği riski artırmaktadır. Bu nedenle hastaların bu tür tedavilerle ilgili olarak; bu konuda bilimsel bilgiye sahip, donanımlı sağlık personeline bildirme ve danışma oranlarının artırılması, halkın bu tür tedaviler ve olası etkileri ile reçete edilen ilaçlarla olası etkileşimleri hakkında bilgilendirilmesi konusunda sağlık personellerine büyük sorumluluklar düşmektedir.

Epidemiyolojik araştırmalar geleneksel olarak kullanılan tedavi yöntemlerinin olası olumlu veya olumsuz etkilerinin değerlendirilmesine olanak sunması ve hastalıkların tedavisinde kullanılan yeni tedavi yöntemleri ve ilaçların geliştirilmesine yön vermesi açısından büyük önem taşımaktadır. Literatürde Türkiye'nin farklı bölgelerinde gerçekleştirilen ve diyabet hastalarının kullanmış olduğu TAT yöntemlerini araştıran çalışmalar mevcuttur. İstanbul, Anadolu Yakası'nda diyabet hastalarının TAT kullanımının araştırıldığı yalnızca bir çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışma, çocuk hastalar üzerinde gerçekleştirilmiş olması ve sadece tip 1 diyabet tanısı almış hastaların dâhil edilmiş olması nedeniyle bizim çalışmamızdan farklılık göstermektedir. (57) Yürütmüş olduğumuz anket çalışması İstanbul Anadolu Yakası'nda erişkin diyabet hastaları ile gerçekleştirilen, hem tip 1 hem tip 2 diyabet hastalarının dâhil edildiği ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Buna ek olarak, yapılan diğer çalışmalarda genellikle TAT kavramı çerçevesinde bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemleri dışında akupunktur, beden temelli uygulamalar ve ruh beden uygulamaları gibi tedavi yöntemlerinin kullanımı da araştırılmıştır. Çalışmamız bu açıdan diğer çalışmalardan farklılık göstermiştir. Bu araştırma çalışmasında kapsamlı bir anket uygulanmış; hastaların kullanmış olduğu bitkisel ve diğer doğal tedavi yöntemleri, bu tedavi yöntemlerini kullanım şekilleri, kullanma nedenleri, görmüş oldukları etkilere ek olarak bu tedavilere dair bilgi kaynakları, kullandıkları ürünleri temin ettikleri yerler ve sağlık personeline bildirme oranları da sorgulanmıştır.

6. KAYNAKLAR

- 1) Chang H, Wallis M, Tiralongo E. Use of complementary and alternative medicine among people living with diabetes: literature review. *J Adv Nurs*. 2007; 58 (4): 307-319.
- 2) Khalil SHA, Zaki A, Ibrahim AM ve ark. Pattern of use of complementary and alternative medicine among type 2 diabetes mellitus patients in Alexandria, Egypt. *J Egypt Public Health Assoc*. 2013; 88 (3): 137-142.
- 3) Fabian E, Töscher S, Elmadfa I ve ark. Use of complementary and alternative medicine supplements in patients with diabetes mellitus. *Ann Nutr Metab*. 2011; 58 (2): 101-108.
- 4) Küçükgülü Ö, Kızılcı S, Mert H ve ark. Complementary and alternative medicine use among people with diabetes in Turkey. *West J Nurs Res*. 2012; 34 (7): 902-916.
- 5) Ceylan S, Azal Ö, Taşlıpınar A ve ark. Complementary and alternative medicine use among Turkish diabetes patients. *Complement Ther Med*. 2009; 17(2), 78-83.
- 6) Chang HYA, Wallis M, Tiralongo E. Predictors of complementary and alternative medicine use by people with type 2 diabetes. *J Adv Nurs*. 2012; 68(6): 1256-1266.
- 7) Khalaf AJ, Whitford DL. The use of complementary and alternative medicine by patients with diabetes mellitus in Bahrain: a cross-sectional study. *BMC Complement Altern Med*. 2010; 10(1): 35.
- 8) Hashempur MH, Heydari M, Mosavat SH ve ark. Complementary and alternative medicine use in Iranian patients with diabetes mellitus. *J Integr Med*. 2015; 13(5): 319-325.
- 9) Manya K, Champion B, Dunning T. The use of complementary and alternative medicine among people living with diabetes in Sydney. *BMC Complement Altern Med*. 2012; 12(1): 2.
- 10) Öztürk S, Gündoğdu YP, Gürsu M ve ark. Use of Herbal Products in Type 2 Diabetic Patients. *Haseki Tıp Bul*. 2015; 53: 214-219.
- 11) Holt RI, Cockram C, Flyvbjerg A ve ark. ed. *Textbook of diabetes*. John Wiley & Sons: USA; 2017.

- 12) Poretsky L. ed. *Principles of diabetes mellitus (Vol. 21)*. Springer Science & Business Media: USA; 2010.
- 13) Tripathy BB, Chandalia HB, Das AK. *RSSDI textbook of diabetes mellitus*. UK: JP Medical Ltd; 2012.
- 14) <http://www.diabetesatlas.org/resources/2015-atlas.html>
- 15) Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I ve ark. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014; 103(2), 137-149.
- 16) Baynes HW. Classification, Pathophysiology, Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. *J Diabetes Metab*. 2015; 6(541), 2.
- 17) Tamayo T, Rosenbauer J, Wild SH ve ark. Diabetes in Europe: an update. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014; 103(2), 206-217.
- 18) American Diabetes Association. (2014). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care*, 37(Supplement 1), S81-S90.
- 19) Jameson JL, De Groot LJ. *Endocrinology-E-Book: Adult and Pediatric*. US: Elsevier Health Sciences; 2010.
- 20) <http://www.turkdiab.org/i/2013/D%C4%B0YABET%20REHBER%C4%B0%202013.pdf>
- 21) http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2015/12/21/39.Supplement_1.DC2/2016-Standards-of-Care.pdf
- 22) Dinççağ N. Diabetes mellitus tanı ve tedavisinde güncel durum. *İç Hastalıkları Dergisi*, 2011; 18(4): 181-223.
- 23) Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I ve ark. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014; 103(2): 137-149.
- 24) Ching SM, Zakaria ZA, Paimin, F ve ark. Complementary alternative medicine use among patients with type 2 diabetes mellitus in the primary care setting: a cross-sectional study in Malaysia. *BMC Complement Altern Med*. 2013; 13(1): 148.
- 25) Wazaify M, Afifi FU, El-Khateeb M ve ark. Complementary and alternative medicine use among Jordanian patients with diabetes. *Complement Ther Clin Pract*. 2011; 17(2), 71-75.

- 26) Altundag E, Ozturk M. Ethnomedicinal studies on the plant resources of east Anatolia, Turkey. *Procedia Soc. Behav. Sci.* 2011; 19, 756-777.
- 27) Pizzorno JE. *Textbook of natural medicine*. US: Elsevier Health Sciences, 2013.
- 28) Mishra SB, Rao CV, Ojha S ve ark. An analytical review of plants for anti diabetic activity with their phytoconstituent and mechanism of action. *Int J Pharm Sci Res.* 2010; 1(1): 1647-52.
- 29) Sarper F, Akaydin G, Şimşek I ve ark. An ethnobotanical field survey in the Haymana district of Ankara province in Turkey. *Turk J Biol.* 2009; 33(1): 79-88.
- 30) Aslan M, Orhan, N. Diyabet tedavisinde kullanılan bitkisel ürünler ve gıda destekleri. *MİSED.* 2010; 23-24: 27-38.
- 31) Özüdoğru B, Akaydin G, Erik S ve ark. Inferences from an ethnobotanical field expedition in the selected locations of Sivas and Yozgat provinces (Turkey). *J Ethnopharmacol.* 2011; 137(1): 85-98.
- 32) Özdemir E, Alpınar K. An ethnobotanical survey of medicinal plants in western part of central Taurus Mountains: Aladaglar (Nigde–Turkey). *J Ethnopharmacol.* 2015; 166: 53-65.
- 33) Akaydin G, Şimşek I, Arituluk ZC ve ark. An ethnobotanical survey in selected towns of the Mediterranean subregion (Turkey). *Turk J Biol.* 2013; 37(2): 230-247.
- 34) Parıldar H, Serter R, Yesilada E. Diabetes mellitus and phytotherapy in Turkey. *JPMA.* 2011; 61(11): 1116-1120.
- 35) Fujita T, Sezik E, Tabata M ve ark. Traditional medicine in Turkey VII. Folk medicine in middle and west Black Sea regions. *Econ Bot.* 1995; 49(4): 406-422.
- 36) Medagama AB, Bandara R. The use of Complementary and Alternative Medicines (CAMs) in the treatment of diabetes mellitus: is continued use safe and effective?. *Nutr J.* 2014; 13(1): 102.
- 37) Tackett KL, Jones MC. Complementary and alternative medicines for the treatment of diabetes. *J Pharm Pract.* 2009; 22(6): 546-552.
- 38) Kooti W, Hasanzadeh-Noohi Z, Sharafi-Ahvazi N ve ark. Phytochemistry, pharmacology, and therapeutic uses of black seed (*Nigella sativa*). *CJNM.* 2016; 14(10): 732-745.

- 39) Heshmati J, Namaz N, Memarzadeh MR ve ark. *Nigella sativa* oil affects glucose metabolism and lipid concentrations in patients with type 2 diabetes: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Food Res Int.* 2015; 70: 87-93.
- 40) Darakhshan S, Pour AB, Colagar AH ve ark. Thymoquinone and its therapeutic potentials. *Pharmacol Res.* 2015; 95: 138-158.
- 41) Heshmati J, Namazi N. Effects of black seed (*Nigella sativa*) on metabolic parameters in diabetes mellitus: A systematic review. *Complement Ther Med.* 2015; 23(2): 275-282.
- 42) Hashmi MA, Khan A, Hanif M ve ark. Traditional uses, phytochemistry, and pharmacology of *Olea europaea* (olive). *J Evid Based Complementary Altern Med,* 2015; 2015: 29.
- 43) Armutçu F, Akyol S, Hasgül R ve ark. Biological Effects and the Medical Usage of Olive Leaves. *Spatula DD,* 2011; 1(3): 159-165.
- 44) de Bock M, Derraik JG, Brennan CM ve ark. Olive (*Olea europaea L.*) leaf polyphenols improve insulin sensitivity in middle-aged overweight men: a randomized, placebo-controlled, crossover trial. *PloS One,* 2013; 8(3): e57622.
- 45) Hassen I, Casabianca H, Hosni K. Biological activities of the natural antioxidant oleuropein: Exceeding the expectation—A mini-review. *J Funct Foods,* 2015; 18: 926-940.
- 46) Boaz M, Leibovitz E, Dayan YB ve ark. Functional foods in the treatment of type 2 diabetes: olive leaf extract, turmeric and fenugreek, a qualitative review. *FFHD.* 2011; 1(11): 472-481.
- 47) http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Herbal_-_Community_herbal_monograph/2012/04/WC500125461.pdf
- 48) Chauhan A, Sharma PK, Srivastava P ve ark. Plants having potential antidiabetic activity: a review. *Pharm Lett.* 2010; 2(3): 369-387.
- 49) Neelakantan N, Narayanan M, de Souza RJ ve ark. Effect of fenugreek (*Trigonella foenum-graecum L.*) intake on glycemia: a meta-analysis of clinical trials. *Nutr J.* 2014; 13(1): 7.
- 50) Watson RR, Preedy VR. ed. *Bioactive food as dietary interventions for diabetes.* Academic Press: USA; 2012.

- 51) Wang J, Ke W, Bao R, Hu X ve ark. Beneficial effects of ginger *Zingiber officinale Roscoe* on obesity and metabolic syndrome: a review. *Ann N Y Acad Sci.* 2017; 2017:1-16
- 52) <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js2200e/30.html>
- 53) Rudkowska I. Fish oils for cardiovascular disease: impact on diabetes. *Maturitas.* 2010; 67(1): 25-28.
- 54) Tajuddin N, Shaikh A, Hassan A. Prescription omega-3 fatty acid products: considerations for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2016; 9:109.
- 55) Suksomboon N, Poolsup N, Yuwanakorn A. Systematic review and meta-analysis of the efficacy and safety of chromium supplementation in diabetes. *J Clin Pharm Ther.* 2014; 39(3): 292-306.
- 56) Medagama AB, Bandara R, Abeysekera RA ve ark. Use of Complementary and Alternative Medicines (CAMs) among type 2 diabetes patients in Sri Lanka: a cross sectional survey. *BMC Complement Altern Med.* 2014; 14(1): 374.
- 57) Haliloglu B, İşgüven P, Yıldız M ve ark. Complementary and alternative medicine in children with type 1 diabetes mellitus. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2011; 3(3): 139.

7. EKLER

Ek 1. Yeditepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Etik Kurulu Karar Yazısı



T.C. YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ

Sayı : 37068608-6100-15-1331
Konu: Klinik Araştırmalar
Etik kurul Başvurusu hk.

27/04/2017

İlgili Makama (Zübeyde Demet Cerit)

Yeditepe Üniversitesi Farmakognozi Bölümü Prof. Dr. Hasan Kırmızıbekmez'in sorumlu olduğu "**Diyabette Bitkisel ve Diğer Doğal Tedavi Yöntemlerinin Kullanımı**" isimli araştırma projesine ait Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (KAEK) Başvuru Dosyası (**1320** kayıt Numaralı KAEK Başvuru Dosyası), Yeditepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından **26.04.2017** tarihli toplantıda incelenmiştir.

Kurul tarafından yapılan inceleme sonucu, yukarıdaki isimi belirtilen çalışmanın yapılmasının etik ve bilimsel açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir (**KAEK Karar No: 715**).

Prof. Dr. Turgay ÇELİK
Yeditepe Üniversitesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

8. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Zübeyde Demet	Soyadı	Cerit
Doğum Yeri	Çorum	Doğum Tarihi	28.02.1990
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	17050829024
E- mail	demetcerit@gmail.com	Tel	05359421566

Öğrenim Durumu

Derece	Alan	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Yeditepe Üniversitesi	2014
Lise	Fen Bilimleri	Çorum Anadolu Lisesi	2008

Bildiği Yabancı Diller	Yabancı Dil Sınav Notu
İngilizce	77,5

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre
Diyetisyen	Özel FSM Çekmeköy Tıp Merkezi	2014-Halen

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
Microsoft Word	Çok iyi
Microsoft Excel	İyi
PowerPoint	Çok iyi