



T.C.

**AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ
ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Farmakognozi Anabilim Dalı

**AİLE HEKİMLERİNİN BİTKİ-İLAÇ ETKİLEŞİMİ
HAKKINDA BİLGİ DÜZEYLERİ, TUTUM VE
DAVRANIŞLARI**

Yavuz ÖZCAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Prof. Dr. Nazlı ŞENSOY

2025-AFYONKARAHİSAR

T.C.
AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ
ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
Farmakognozi Anabilim Dalı

AİLE HEKİMLERİNİN BİTKİ-İLAÇ ETKİLEŞİMİ
HAKKINDA BİLGİ DÜZEYLERİ, TUTUM VE
DAVRANIŞLARI

Yavuz ÖZCAN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Nazlı ŞENSOY

2025-AFYONKARAHİSAR

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK SAYFASI

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Yüksek Lisans Öğrencisinin

Adı Soyadı: Yavuz ÖZCAN

İmza:

Danışmanın

Ünvanı Adı Soyadı: Prof. Dr. Nazlı ŞENSOY

İmza:

KABUL VE ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Nazlı ŞENSOY danışmanlığında Uzm. Dr. Yavuz ÖZCAN tarafından hazırlanan **“Aile Hekimlerinin Bitki-İlaç Etkileşimi Hakkında Bilgi Düzeyleri, Tutum ve Davranışları”** adlı bu çalışma jürimiz tarafından Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Eczacılık Fakültesi Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

../../2025

JÜRİ:

Başkan: (.....Üniversitesi).....

Üye: (.....Üniversitesi).....

Üye: (.....Üniversitesi).....

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun ... tarih ve ... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

../../..

....

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Resulullah (aleyhissalâtu vesselâm) şöyle buyurmaktadır: "Ey insanlar tedavi olun! Allah nerde (veya ne zaman) hastalık yaratmışsa tedavi de yaratmıştır, öyleyse tedavi arayın." İşte bu sözü duyup/öğrendiğim günden beri kalan ömrümü hastalıkların maddi/manevi şifasına vesile olmak adına okumaya adadım.. Bu okumaların bir köşesinde mesleğimizin büyüklerinden İbn-i Sina'nın: "Şifasız hastalık yoktur, irade eksikliğinden başka. Değersiz bitki yoktur; tanınmamasından başka.." sözüne tevafuk edişimiz bitkilerle tedavi yoluna sevk etti. Bu yüksek lisans yolculuğunun hikayesi böyle başladı..

Başta sözleri/eserleri ile yolumu aydınlatan ruhları ebediyete irtihal eden hocalarıma,

Yüksek lisans programında vermiş oldukları desteklerden dolayı saygıdeğer hocalarım Doç. Dr. Gamze Göger'e, Dr. Öğr. Üyesi Ekrem Murat Gönülalan'a ve Dr. Öğr. Üyesi Muharrem Ölçer'e,

Hem tıp fakültesi okuduğum yıllardan hocam hem de yüksek lisans tez danışmanım olan, öğrencisi olmaktan öyle de kalmaktan ziyadesiyle mutluluk duyduğum, paylaşmış olduğu fikirlerle ufkumu açan, her zaman desteğini hissettiğim, bunca yoğunluğunun içinde zaman ayırıp sabırla sorularımı cevaplayan kıymetli hocam Prof. Dr. Nazlı Şensoy'a,

Özveri ile beni destekleyen eşimin değerli ailesine,

Beni büyütüp, yetiştiren ve bugünlere gelmeme vesile olan merhamet dersini aldığım annem Hatice Özcan'a ve cesaret dersini aldığım babam Mehmet Özcan'a,

Hem Bahçesaray Devlet Hastanesi başhekimliği, hem yeni hastaneye taşınma süreci, hem Bahçesaray TSM başkanlığı, hem de Van Sağlık Hizmetleri Başkan Yardımcılığı görevlerinin üzerimde oluşturduğu maddi/manevi ağırlık sürecinde "tezimin her aşamasında beni teskin ve teselli eden, her türlü ihtiyacımı temin ve tesis eden" en büyük destekçim ve motivasyon kaynağım, yoldaşım, bana olan güvenini hep hissettiren -tezimi armağan etmek istediğim- kıymetli eşim Uzm. Dr. Halise Keçik Özcan'a,

Gönlümün neşesi biricik oğlum Muhammed Alparslan Özcan'a

Sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum..

AİLE HEKİMLERİNİN BİTKİ-İLAÇ ETKİLEŞİMİ HAKKINDA BİLGİ DÜZEYLERİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI

Dr. Yavuz ÖZCAN
Aile Hekimliği Uzmanı

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Farmakognozi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
Ocak/2025
Danışman: Prof. Dr. Nazlı Şensoy

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de görev yapan aile hekimlerinin bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda davranış, tutum ve bilgi düzeylerini değerlendirerek konuyla ilgili farkındalık oluşturmaktır.

Kesitsel ve tanımlayıcı nitelikte olan bu çalışmaya 345 aile hekimi dahil edilmiştir. Araştırmanın evrenini Türkiye’de tam zamanlı ve yarı zamanlı aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan araştırma görevlileri, aile hekimi olarak görev yapan pratisyen ve uzman hekimler oluşturmaktadır. Araştırma online olarak Google Forms üzerinden 15.08.2023-23.01.2024 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırma anketi; kişisel bilgileri istendiği ilk bölüm, hekimlerin bitki-ilaç etkileşimleri ile ilgili tutum ve davranışlarını ölçen ikinci bölüm ve bitki-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi sorularını içeren üçüncü bölüm ile birlikte 45 sorudan oluşmaktadır. İstatistiksel analiz için IBM SPSS 20.0 paket programı kullanılmış ve $p<0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmaya katılan aile hekimlerinin %67 (n=231)’si hayatlarının herhangi bir döneminde bitkisel ürün kullanmıştır. %54,5 (n=188)’i takip ettikleri hastalara herhangi bir bitkisel ürün önermemektedir. Katılımcılar bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeylerini %57,7 (n=199) oranında “yetersizim” şeklinde tanımlanmakta, hastalarından etkileşim ile ilgili soru alma durumunu %35,9 (n=124) oranında “bazen”, bilgi verme durumunu %33,3 (n=115) oranında “nadiren” ve hastaların izlem sırasında bitkisel ürün-ilaç etkileşimi açısından değerlendirme durumunu ise %37,4 (n=129) oranında “her zaman” şeklinde yanıtlamaktadır. Aile hekimlerinin %80,3 (n=277)’ünün görevleri boyunca bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşmadığı, karşılaşan %14,7 (n=10)’lik kısmın ise advers etki bildirimini yaptığı saptanmıştır. Katılımcıların %86,4 (n=298)’ü bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak istediklerini bildirmiştir.

Sonuç itibarıyla aile hekimleri; yüksek oranda bitkisel ürünler kullanırken daha az oranda hastalarına önermekte, hastaların bitkisel ürün-ilaç etkileşimi açısından bilgilendirilmesi ve değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekte ayrıca konuyla ilgili bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu bu duruma bağlı olarak bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak istemektedir.

Anahtar Kelimeler: Aile hekimleri, Akılcı ilaç kullanımı, Bitki-ilaç etkileşimi, Fitoterapi, Geleneksel tıp

FAMILY PHYSICIANS' LEVEL OF KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BEHAVIOURS ABOUT HERB-DRUG INTERACTION

Dr. Yavuz ÖZCAN
Family Medicine Specialist

Afyonkarahisar Health Sciences University Institute of Graduate Studies
Department of Pharmacognosy Master Thesis
January/2025
Supervisor: Prof. Dr. Nazlı Şensoy

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the behaviors, attitudes and knowledge levels of family physicians working in Turkey about herbal product-drug interaction and to raise awareness on the subject.

This cross-sectional and descriptive study included 345 family physicians. The population of the study consisted of research assistants receiving full-time and part-time family medicine specialty training, general practitioners and specialists working as family physicians in Turkey. The research was conducted online via Google Forms between 15.08.2023-23.01.2024. The questionnaire consisted of 45 questions, including the first section asking for personal information, the second section measuring the attitudes and behaviors of physicians about herb-drug interactions, and the third section including information questions about herb-drug interactions. IBM SPSS 20.0 package program was used for statistical analysis and $p<0.05$ was considered significant.

Among the family physicians who participated in the study, 67% (n=231) had used herbal products at any point in their lives and 54.5% (n=188) did not recommend any herbal products to the patients they followed. The participants defined their level of knowledge about herbal product-drug interaction as “insufficient” by 57.7% (n=199), and the rate of receiving questions about herbal product-drug interaction from their patients as “sometimes” by 35.9% (n=124), 33.3% (n=115) answered “rarely” in the case of providing information about herbal product-drug interaction and 37.4% (n=129) answered “always” in the case of evaluating patients for herbal product-drug interaction during follow-up. It was found that 80.3% (n=277) of family physicians did not encounter herbal product-drug interactions during their practice, and 14.7% (n=10) of those who encountered herbal product-drug interactions reported adverse effects. 86.4% (n=298) of the participants reported that they would like to receive training on herbal products.

As a result, family physicians use herbal products at a high rate and recommend them to their patients at a lower rate, think that patients should be informed and evaluated in terms of herbal product-drug interaction, and want to receive training on herbal products due to their insufficient level of knowledge on the subject.

Keywords: Family physicians, Rational drug use, Herb-drug interaction, Phytotherapy, Traditional medicine

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK SAYFASI	ii
KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. İlaç Kavramı.....	2
2.1.1. Akılcı İlaç Kullanımı ve İlkeleri.....	2
2.1.1.1. Etkililik.....	2
2.1.1.2. Güvenlilik.....	3
2.1.1.3. Uygunluk.....	3
2.1.1.4. Maliyet	3
2.1.2. Akılcı Olmayan İlaç Kullanımı	4
2.1.2.1. Akılcı Olmayan İlaç Kullanımının Nedenleri	4
2.1.2.2. Akılcı Olmayan İlaç Kullanımının Sonuçları	5
2.1.3. Polifarmasi	5
2.1.3.1. Polifarmasi Sıklığı.....	6
2.1.3.2. Polifarmasinin Nedenleri	7
2.1.3.3. Polifarmasinin Sonuçları	7
2.1.3.4. Polifarmasiyi Azaltmaya Yönelik Önlemler	8
2.1.4. İlaç Etkileşimleri	8

2.1.4.1.	İlaç Etkileşimine Neden Olan İlaçların Sınıflandırılması	8
2.1.4.2.	İlaç Etkileşim Mekanizmaları	9
2.2.	Bitkisel Droglar	13
2.2.1.	Tanımı ve Yasal Düzenlemeler	13
2.2.2.	Türkiye’de ve Diğer Ülkelerde Kullanımı	14
2.3.	Bitkisel Drog ve İlaç Etkileşimleri	15
2.3.1.	Yeşil Çay	15
2.3.2.	Sinameki	19
2.3.3.	Ekinezya	21
2.3.4.	Ginkgo	24
2.3.5.	Meyan	26
2.3.6.	Civanperçemi	29
2.3.7.	Papatya	30
2.3.8.	Rezene	33
2.3.9.	Kekik	35
2.3.10.	Kediotu	37
2.3.11.	Kore Ginseng	39
2.3.12.	Zencefil	41
2.3.13.	Zerdeçal	43
2.3.14.	Tarçın	45
2.3.15.	Lavanta	46
2.3.16.	Keten Tohumu	48
2.3.17.	Çörekotu	50
2.3.18.	Isırgan	52
2.3.19.	Sarı Kantaron	54
2.3.20.	Hatmi	56
3.	GEREÇ VE YÖNTEM	59
3.1.	Araştırmanın Modeli	59
3.2.	Araştırmanın Yeri ve Zamanı	59
3.3.	Araştırmanın Evreni ve Örneklem	59
3.4.	Kullanılan Ölçme, Test Etme ya da Veri Toplama Yöntemi	59

3.5.	Çalışmanın Etik Yönü ve Onamı	60
3.6.	Verilerin Analizi	60
4.	BULGULAR	61
4.1.	Çalışmaya Katılan Hekimlerin Sosyo-Demografik Özellikleri	61
4.2.	Katılımcıların Bitkisel Ürün ile İlgili Davranış ve Tutumları	62
4.3.	Katılımcıların Bitkisel Ürün ile İlgili Bilgi Düzeyi	65
4.4.	Katılımcıların VMTİE Hakkında Bilgi Düzeyini Etkileyen Faktörler	68
4.5.	Katılımcıların Bitkisel Ürün-İlaç Etkileşimi Hakkında Davranışlarını Etkileyen Faktörler	71
4.6.	Katılımcıların Bitkisel Ürün-İlaç Etkileşimi Hakkında Tutumlarını Etkileyen Faktörler	73
5.	TARTIŞMA	79
5.1.	Katılımcıların Bitkisel Ürünler ile İlgili Davranışları	79
5.2.	Katılımcıların Bitkisel Ürünler ile İlgili Tutumları	82
5.3.	Katılımcıların Bitkisel Ürünler ile İlgili Bilgi Durumları	85
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	90
7.	KAYNAKLAR	93
	EKLER	100
	ÖZGEÇMİŞ	106

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ACE-İ: Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim İnhibitörleri

AHU: Tam Zamanlı Aile Hekimliği Araştırma Görevlisi

AİK: Akılcı İlaç Kullanımı

AİR: Advers İlaç Reaksiyonu

AOİK: Akılcı Olmayan İlaç Kullanımı

COMT: Katekol-O-metiltransferaz

CYP450: Sitokrom P-450

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

EC: (-)-epikateşin

ECG: (-)-epikateşin-3-gallat

EGC: (-)-epigallokateşin

EGCG: (-)-epigallokateşin-3-gallat

HMG-CoA: Hidroksimetilglutaril Koenzim A

INR: International Normalized Ratio

MAO: Monoamin oksidaz

MRSA: Metisiline-dirençli Staphylococcus aureus

MSS: Merkezi sinir sistemi

NSAİİ: Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaçlar

PAF: Trombosit aktive edici faktörü

PPI: Proton Pompa İnhibitörleri

SAHU: Sözleşmeli Aile Hekimliği Uzmanlık Öğrencisi

SPSS: Statistical Program for Social Sciences

SSRI: Selektif Serotonin Reuptake (Geri Alım) İnhibitörü

TİTCK: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 4. 1: Katılımcıların yaşları	61
Tablo 4. 2: Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı	61
Tablo 4. 3: Katılımcıların mesleki tecrübeleri (ay).....	62
Tablo 4. 4: Katılımcıların bitkisel ürün ile ilgili davranışlarının dağılımı.....	62
Tablo 4. 5: Bitkisel ürünler ile ilgili edinilen bilgilerin kaynaklarının dağılımı.....	62
Tablo 4. 6: Bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili edinilen bilgilerin kaynaklarının dağılımı.....	63
Tablo 4. 7: Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda hastaları bilgilendirmekle sorumlu kişilerin dağılımı.....	63
Tablo 4. 8: Katılımcıların bitkisel ürün ve bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile ilgili tutumu ve bilgi düzeyini değerlendirmesinin dağılımı	64
Tablo 4. 9: Katılımcıların bitkisel ürün ile ilgili tutumları	65
Tablo 4. 10: Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi sorularına verdikleri yanıtların dağılımı ve doğru yanıt verme oranları.....	66
Tablo 4. 11: Bilgi sorularına verilen doğru yanıtların ortalaması.....	67
Tablo 4. 12: Bilgi soruları puanının sınıflandırılması.....	67
Tablo 4. 13: Bilgi soruları puan düzeyinin dağılımı	68
Tablo 4. 14: Bilgi soruları puanı düzeyi ile ilişkili faktörler	69
Tablo 4. 15: Katılımcıların bitkisel ürün kullanma durumu ile ilişkili faktörler	71
Tablo 4. 16: Katılımcıların hastalarına bitkisel ürün önerme durumu ile ilişkili faktörler	72
Tablo 4. 17: Katılımcıların hastalarından bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında soru alma durumunu etkileyen faktörler.....	1
Tablo 4. 18: Katılımcıların hastalarına bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgi verme durumunu etkileyen faktörler	2
Tablo 4. 19: Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşma durumu ile ilgili faktörler	76
Tablo 4. 20: Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşmaların advers etki bildirimi yapması ile ilgili faktörler.....	77

Tablo 4. 21: Katılımcıların bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak isteme durumu ile ilişkili faktörler	78
---	----



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Bitkisel ürünler, bitki veya bitkinin çiçekleri, yaprakları, tohumları ve köklerini içeren bitki ürününün herhangi bir formu olarak tanımlanmaktadır. Bitkisel ürünler tek bir bitki ya da farklı bitkilerin kombinasyonunu içerebilmektedir (Bent 2008). Çok eski dönemlerden beri birçok hastalığın önlenmesinde ve tedavisinde bitkisel ürünler kullanılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) raporlarına göre dünya genelinin %70-80'ninin bitkisel ürünlerden yararlandığı bildirilmekte ayrıca her geçen gün kullanımının arttığı (yaklaşık yılda % 20 oranında) belirtilmektedir (Tilburt ve Kaptchuk, 2008).

Medya, internet ve basın kanalı ile bitkisel ürünlerin tedavi edici etkileri olduğu yönünde yasal olmayan pazarlamalar, bitkisel ürünlerin doğal kaynaklı olduğu düşüncesine bağlı olarak herhangi bir zararının olmayacağı fikri ve kişilerin kendi sağlık sorunlarına bireysel çözüm arama eğilimleri gibi durumlar bitkisel ürün kullanım sıklığının artış nedenleri arasında sayılmaktadır (Stasio ve ark., 2008). Bitkisel ürün kullanan kişilerin aynı zamanda ilaç kullanmaya devam ettiği de bilinmektedir. Bitkisel ürünler sık kullanılmasına rağmen, bitkisel ürün kullanımı az sayıda hekim tarafından sorgulanmakta ve hastaların büyük bir bölümü doktoruna kullandığı bitkisel ürün hakkında bilgi vermemektedir (Tulunay ve ark., 2015).

Vitamin ve mineral desteklerinde olduğu gibi, bitkisel kaynaklı besin destek ürünleri de eş zamanlı kullanılan reçeteli ya da tezgâh üstü ilaçlarla farmakokinetik ya da farmakodinamik etkileşim riski taşırlar. Hatta bitkisel kaynaklı ürünlerde bu riskin daha yüksek olduğu ifade edilebilir (Izzo 2012). Bitki-ilâç etkileşim risklerinin ve öneminin klinisyenler tarafından anlaşılması, bu konuda bilgilerini artırmaları ve bu doğrultuda hastaların bilinçlenmesini sağlamaları sonucunda, ortaya çıkabilecek istenmeyen durumların önüne geçilmesi mümkün olacaktır. Aynı zamanda sağlık çalışanlarına gerekli eğitim uygulamalarının öncesinde kişilerin bitki-ilâç etkileşimi bilgi düzeyini saptamak gerekmektedir.

Bu çalışmada, akılcı olmayan ilaç kullanımının neden olduğu bitkisel ürün/takviye ile ilaçlar arasındaki etkileşimler konusunda Türkiye'de farklı yerlerde görev yapan aile hekimlerinin davranış, tutum ve bilgi düzeylerini değerlendirerek konuya ilişkin farkındalıklarını artırmak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İlaç Kavramı

İlaç; DSÖ tarafından "fizyolojik sistemleri ya da patolojik durumları kullanan kişinin yararı için değiştirmek ya da incelemek amacıyla kullanılan ya da kullanılması öngörülen bir madde ya da ürün" olarak tanımlanmaktadır (The World Health Report, 2010).

2.1.1. Akılcı İlaç Kullanımı ve İlkeleri

DSÖ, 25-29 Kasım 1985 tarihlerinde Nairobi'de akılcı ilaç kullanımı (AİK) konusunda uzmanlar konferansı düzenledi. Sağlığın korunması ve iyileştirilmesi adına alınan kararlar çerçevesinde AİK terimi, hastaların klinik bulguları ve kişisel özellikleri göz önünde bulundurularak uygun ilacın, etkin doz ve yeterli sürede, en düşük maliyetle ve kolayca temin edilmesi olarak tanımlanmaktadır (The Rational Use of Drugs, 1985).

Bireysel ve toplumsal sağlık bakımının daha iyi ve daha güvenli olmasını hedefleyen akılcı ilaç kullanım sürecinin dikkatle incelenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Hekim tarafından doğru hastaya, uygun ilacın, yeterli miktarda ve uygun zaman aralıklarında uygulanması hem bireyin iyilik halinin artırılması hem de toplumsal kalkınmanın sağlanması açısından önem arz etmektedir. Akılcı ilaç kullanım sürecinin sistematik bir şekilde yürütülmesi için devletin, ilaç şirketlerinin, eczacıların, hekimlerin, diğer sağlık personellerinin ve toplumu oluşturan bireylerin akılcı ilaç kullanım mantığını anlaması ve benimsemesi gerekmektedir (Yalçın Balçık ve Selvi Sarıgül, 2020).

Hekimlere reçete yazma ve doğru tanı koyma noktasında yardımcı olması amacıyla DSÖ tarafından akılcı ilaç kullanımına yönelik dört temel ilke belirlenmiştir. Bu ilkeler; etkililik, güvenilirlik, uygunluk ve maliyettir (Yalçın Balçık ve Selvi Sarıgül, 2020).

2.1.1.1. Etkililik

İlacın efikasitesini ifade eden etkililik, ilaç seçiminde aranan şartların ilk ve en önemli kriteri olarak belirtilmektedir. İstenilen etki oluşabilmesi için etkin dozda ve yeterli sürede verilmesi gerekmektedir (Ergün ve Altıntaş Aykan, 2019). Bu ölçütte ilacın farmakokinetik (emilim, dağılım, metabolizma ve itrah) ve farmakodinamik (etki mekanizması ve canlılardaki biyokimyasal ve fizyolojik etkisi) özellikleri belirleyici olmaktadır (Gülhan 2013).

2.1.1.2. Güvenlilik

İlaçların kontrendikasyonları, advers ilaç reaksiyonları (AİR) ve ilaçlar arasındaki etkileşimler kişisel ilaç seçiminde güvenlilikle ilgili dikkate alınması gereken üç temel husus olarak belirtilmektedir. İlaç kontrendikasyonları en önemli konu başlığı olarak öne çıkmaktadır. Bu sebepten hastalara ilaç verilmeden önce bu durum sorgulanmalı, kontrendikasyon varlığından alternatif ilaçlar tercih edilmelidir. İlaçlar arasındaki etkileşimler ise, ilaçların tedavi edici özelliklerini bazen azaltabilmekte bazen arttırabilmekte ayrıca advers etkilerin şiddetlenmesine yol açabilmeleri açısından önem arz etmektedir (Ergün ve Altıntaş Aykan, 2019).

2.1.1.3. Uygunluk

Hastanın bireysel özelliklerinin değerlendirildiği, ilacın hasta için uygunluğunun belirlendiği ve tedavinin kişiselleştirildiği kısımdır. Ayrıca değerlendirme sürecinde ilaç kullanımının avantaj ve dezavantaj durumları dikkate alınmaktadır (Gülhan 2013). Uygunluk açısından dikkat edilmesi gereken iki önemli nokta -ilaçların etkisini değiştiren faktörler (ilacın veriliş zamanı, absorpsiyon azalması, vücut ağırlığı, tolerans, böbrek ve karaciğer hastalıkları gibi) ve özel gruplar (çocuklar, yaşlılar, gebelik ve emzirme dönemi gibi)- bulunmaktadır (Ergün ve Altıntaş Aykan, 2019).

2.1.1.4. Maliyet

En etkili ve en ucuz kişisel ilaç seçiminde, ödeyici taraf gerek devlet, gerek bireysel sağlık sigortaları, gerekse de hasta olsun tedavinin maliyet ölçütü, geri ödeme sistemi, günlük, haftalık, aylık ve yıllık toplam tedavi maliyeti, ülke olanakları, akut ya da kronik hastalıkta ilaç kullanımı gibi durumlar göz önünde bulundurularak değerlendirilir. Ayrıca farmako-ekonomiye önemli katkıları bulunması adına referans ilaç yerine jenerik ilaç verilebilmesinin sağlanması devletin ucuz ilaç politikaları arasında bulunmalıdır (Gülhan 2013; Ergün ve Altıntaş Aykan, 2019; Yalçın Balçık ve Selvi Sarıgül, 2020).

DSÖ, 12 temel müdahale önerisinde bulunarak AİK'yi desteklemektedir. Bunlar; ilaç kullanım politikalarını koordine etmek üzere yetkilendirilmiş çok disiplinli bir ulusal organ, klinik kılavuzlar, tercih edilen tedavilere dayalı temel ilaçlar listesi, ilçelerde ve hastanelerde ilaç ve tedavi komiteleri, lisans müfredatında probleme dayalı farmakoterapi

eğitimi, lisans gerekliliği olarak sürekli hizmet içi tıp eğitimi, gözetim, denetim ve geri bildirim, ilaçlar hakkında bağımsız bilgi, ilaçlar hakkında halk eğitimi, etik dışı finansal desteklerden kaçınma, uygun ve uygulanabilir yönetmelikler ve ilaç ve personel mevcudiyetini sağlamak adına yeterli miktarda devlet harcaması (<https://iris.who.int/handle/10665/67438>, Erişim tarihi: 7 Temmuz 2024).

2.1.2. Akılcı Olmayan İlaç Kullanımı

Akılcı olmayan ilaç kullanımı (AOİK), akılcı ilaç kullanımının tanım ve ilkelerine dahil olmayan tüm uygulamaları ifade etmektedir. AOİK'nin yaygın örnekleri arasında; hasta başına çok fazla ilaç kullanımı (polifarmasi), bakteriyel olmayan enfeksiyonlar için genellikle yetersiz dozajda antimikrobiklerin uygunsuz kullanımı, oral formülasyonların daha uygun olacağı durumlarda enjeksiyonların aşırı kullanımı, klinik kılavuzlara uygun reçete yazılmaması ve uygunsuz kendi kendine ilaç tedavisi gibi durumlar bulunmaktadır. DSÖ verilerine göre dünya genelinde tüm ilaçların %50'sinden fazlası uygunsuz şekilde reçete edilmekte, dağıtılmakta veya satılmakta, hastaların %50'si ise bu ilaçları doğru şekilde kullanmamaktadır. Ayrıca dünya nüfusunun üçte biri ise temel ilaçlara erişememektedir (<https://iris.who.int/handle/10665/67438>, Erişim tarihi: 7 Temmuz 2024).

Tüm dünyada özellikle gelişmekte olan ülkelerde en temel sağlık sorunu olarak AOİK karşımıza çıkmaktadır. Gelişmiş ülkeler farmako-epidemiolojik alanda yapmış oldukları bir kısım çalışmalar ile sorunu ortaya koyup çözümü adına belirli bir aşama kaydedildiği bildirilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde bu alanda araştırmalar yapılmadığının sorunun boyutları ve nedenleri saptanamamaktadır (Akıcı ve ark., 2002).

2.1.2.1. Akılcı Olmayan İlaç Kullanımının Nedenleri

Eğitim yetersizliği başta olmak üzere ekonomik, sosyokültürel, yönetsel ve düzenleyici mekanizmalar gibi birçok parametre AOİK'nin ortaya çıkmasına önem arz etmektedir. Bunlar bireylere özgü ve sistemik nedenler olarak kategorize edilebilmektedir. Hekim, eczacı ve hasta arasındaki etkileşimler bireylere özgü grubuna dahil olmaktadır (Doğukan 2008; Sürmelioglu ve ark., 2015).

Hekim kaynaklı sorunlara; ilaçların etkisine dair yanlış inanışlar, eğitim/bilgi yetersizliği, yanlış reçete yazımı, aşırı hasta yüküne bağlı olarak hastalara yeterli sürenin ayrılamaması, ilacın doğru olmayan doz/zaman/uygulama yolu, sınırlı deneyimlerin genellenmesi, objektif ilaç bilgi eksikliği ve sosyal/politik/yönetimsel baskılara boyun eğme gibi durumlar örnek olarak verilebilmektedir (Doğukan 2008; Sürmelioglu ve ark., 2015).

Eczacının neden olduğu sorunlar arasında; eczanedeki yardımcı personelin reçeteyi karşılaması, reçete içeriğinden farklı ilaç hazırlanması, hastanın tıbbi öykü ve tedavisine dikkat etmemesi, reçetesiz ilaç satışı, maddi kaygılar ve yanlış ilaç verilmesi bulunmaktadır (Doğukan 2008; Sürmelioglu ve ark., 2015).

Hasta kaynaklı sorunlara ise; doğru ilacın yanlış doz/uygulama yolu/süre kullanımı, aşırı ve gereksiz ilaç/vitamin/mineral/bitkisel ürün kullanımı, tedaviye uyumsuzluk, hastaların yanlış inanışları, hekim önerisi olmadan kendi kendini tedavi çabası, reçetesiz ilaç kullanımı, ilaç saklama koşullarına uymama, son kullanma tarihi geçen ilaçların kullanımı gibi durumlar örnek olarak verilebilmektedir (Doğukan 2008; Sürmelioglu ve ark., 2015).

Bireylere özgü nedenlerin haricinde; ilaç sağlama sisteminden kaynaklanan sorunlar, sağlık sistemi ve düzenleme mekanizmaları ile ilgili sorunlar, ilaç politikaları, ilaç yönetimi ve ilaç endüstrisinden kaynaklanan sorunlar gibi durumlar sistemik AOİK nedenleri arasında gösterilmektedir (Doğukan 2008; Sürmelioglu ve ark., 2015).

2.1.2.2. Akılcı Olmayan İlaç Kullanımının Sonuçları

AOİK; hastaların tedaviye olan güvenlerinin azalmasına, hastalık süresinin uzamasına, bazı ilaçlara karşı direnç gelişmesine, ilaç etkileşimlerine bağlı olarak sık yan etki görülmesine, tedavi maliyetlerinin artmasına, hastaların tedaviye olan uyumunun azalmasına, tedavi başarısının azalmasına ve hastalığın tekrarlaması gibi durumlara sebep olmaktadır (Altındış 2017).

2.1.3. Polifarmasi

DSÖ tarafından aynı anda çok sayıda ilacın uygulanması, alternatif olarak da aşırı sayıda ilacın uygulanması olarak tanımlanmaktadır. Literatürde tanımı ile ilgili bir fikir birliği bulunmamakla birlikte dikkate alınan zaman penceresine veya döneme göre üç ana tip

(kümülatif, sürekli ve eş zamanlı) polifarmasi göstergesi tanımlanabilmektedir (Gulillot ve ark., 2019).

Kümülatif polifarmasi, belirli bir zaman aralığında dağıtılan tüm farklı ilaçların toplamına karşılık gelmektedir. Kullanım süresine bakılmaksızın tüm ilaçları dikkate almaktadır. Bu durumda, tahmini prevalans zaman penceresinin uzunluğuna göre değişmekte yani süre uzadıkça prevalans da artmaktadır (Gulillot ve ark., 2019).

Sürekli polifarmasi, kümülatif polifarmasiye benzemekte ancak en az iki ayrı zaman aralığı gerektirmektedir. İlaçların bu tahminde dikkate alınabilmesi için her iki zaman penceresinde de yer alması gerekmekte çünkü bu iki zaman penceresi arasındaki toplam süre içinde sürekli olarak alındıkları anlamına gelmektedir (Gulillot ve ark., 2019).

Eş zamanlı polifarmasi, belirli bir günde kullanılan ilaçların toplamı ile değerlendirilmektedir. Bu gösterge gerçek ilaç sayısına ya da bir dönem boyunca kullanılan ortalama ilaç sayısına karşılık gelebilmektedir. Bu gösterge takibin her günü uygulanabildiğinden, ilaç değişikliklerini takip etmek ve bir hastayı polifarmasi durumuna getirebilecek geçici etkileri belirlemek açısından önem arz etmektedir (Gulillot ve ark., 2019).

2.1.3.1. Polifarmasi Sıklığı

Yaşlı nüfus, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada giderek arttığı bilinmektedir. Monako %34,3 en fazla yaşlı nüfusa sahip iken Katar %1,3 ile en az yaşlı nüfusa sahip ülkedir. Ülkemiz ise %9,7 ile dünya ortalamasının (%9,8) hemen altında bulunmaktadır. Ayrıca ülkemiz nüfus projeksiyonlarına göre; 2030'da %12,9, 2040'da %16,3, 2060'da %22,6 ve 2080'de %25,6 olacağı öngörülmektedir (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2021-45636>, Erişim tarihi: 10 Temmuz 2024).

Genellikle birden fazla komorbidite ile başvuran yaşlılar arasında yaygındır ve yaşlanmaya bağlı demografik değişiklikler ve ilaç kullanımındaki genel artış nedeniyle yüksek gelirli ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelme eğilimindedir. Polifarmasi prevalansı kullanılan tanıma ve ülkelere göre değişiklik (%4-57) gösterebilmektedir. Polifarmasi tanımından bağımsız olarak yaşla birlikte artan ilaç

kullanımıyla tutarlı olarak en azından 80 yaşına kadar arttığı bildirilmektedir. Bununla birlikte genel olarak geriatrik bir sorun olarak görülse de orta yaş gibi daha genç bireylerde de polifarmasi bildirilmektedir (Gulillot ve ark., 2019).

Polifarmasinin ülkemizde geriatrik popülasyonda yaygın olduğu, geriatri servisinde %87,5 ve ayaktan tedavi gören geriatrik popülasyonda polifarmasi sıklığı %69 olarak bildirilmektedir (Erol ve ark., 2023).

2.1.3.2. Polifarmasinin Nedenleri

Polifarmasinin birçok nedeni bulunmaktadır. Hastanın kendisi ile ilgili olan durumlar polifarmasinin başlıca nedenleri arasında gösterilmektedir. Birçok hastalık öyküsünün bulunması, bilişsel sorunlar, görme/işitme gibi yeti kayıpları, düşük eğitim seviyesi, sağlık okuryazarlığının olmaması, bakım yoksunluğu, tedaviye uyumsuzluk, reçetesiz ilaç kullanımı, eş/dost/akraba önerisi ile ilaç kullanma eğilimi, fazla ilaç beklentileri, birçok hekime gitmeleri, fazla ilacın kendisine iyi geleceği algısı ve depolama düşüncesiyle tekrar tekrar ilaç reçete edilmesinin istenmesi gibi durumlar hasta ile ilişkili polifarmasi nedenleri olarak bildirilmektedir (İşli 2022).

Ayrıca sağlık profesyonelleri ile ilgili nedenler arasında; hasta öyküsünün alınmasındaki eksiklikler, ilaç dışı tedaviye dikkat edilmemesi, doktorun ilaca ve hastalığa dair yetersiz bilgisinin olması, hastanın her semptomu için ayrı bir ilaç yazma yaklaşımı, reçete kaskatı olarak ifade edilen bir diğer ilacın oluşturduğu yan etkinin telafi edilmesi adına yeni bir ilacın yazılması ve polifarmasiyi önlemeye yönelik destek sistemlerinin entegre edilememesi gibi durumlar bulunmaktadır (İşli 2022).

2.1.3.3. Polifarmasinin Sonuçları

İlaçla tedavinin amaçları arasında; hastalıklara karşı önlem almak, semptomları gidermek ve mevcut hastalığın iyileşmesini sağlamak gibi durumlar bulunmaktadır. Lakin farklı birçok nedene bağlı olarak lüzumlu veya lüzumsuz çoklu ilaç kullanımı bazı sorunların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır (İşli 2022).

Polifarmasinin sebep olabileceği problemler arasında; ilaç ilişkili sorunların (ilaç-ilaç/hastalık etkileşimi, advers ilaç reaksiyonları gibi) artması, fazla ilaca bağlı olarak hastanın tedaviye uyumunun azalması, hastane yatışlarında anlamlı artış, hastane yatış

sürelerinde artış, düşme, sarkopeni, kilo kaybı, bilişsel zayıflama ve malnütrisyon gibi geriatrik sendromlar için risk oluşturmaları, mortalite ve sağlık maliyetlerinin anlamlı derecede artması gibi durumlar bulunmaktadır (Erol ve ark., 2023).

2.1.3.4. Polifarmasiyi Azaltmaya Yönelik Önlemler

Polifarmasiyi ve buna bağlı gelişebilecek yan etkileri azaltmak adına alınabilecek önlemler arasında; her muayene sürecinde hastaların reçeteli ve reçetesiz ilaçlarını görmek, ilaçların jenerik isimleri ve sınıflarını belirlemek, klinik endikasyonu kesin bilinen ilaçları reçete eklemek, ilaç-ilaç/bitki etkileşimini gözeterek reçete yazmak, ilaç yan etkilerini sık sık takip etmek, verilen bir ilacın yan etkisini tedavi etmek için başka bir ilaç verilmesi ile oluşan reçeteleme kaskatından kaçınmak, ilacın yaşa bağlı değişen farmakolojisini bilerek reçete yazmak, ilaçlara düşük dozda başlamak ve ilaçları yavaş yavaş kesmek gibi yaklaşımlar bulunmaktadır (Yeşil ve ark., 2012).

2.1.4. İlaç Etkileşimleri

İlaç etkileşimi, bir ilacın başka bir ilaçla, bitkisel ürünler ve besinlerle birlikte aynı anda alındığında ilaç etkisinin nicel veya nitel değişimi olarak tanımlanmaktadır. Bu duruma bağlı olarak kullanılan ilacın etkinliğinde azalma (tedavide yetersizlik) ya da artma (toksikite), sinerjistik etkiye bağlı terapötik fayda, yan etki ve mortalite gibi durumlarda artış ile sonuçlanmaktadır. İlaç etkileşimleri; cinsiyet, yaş, uygulama yolu, ilaç dozu, uygulama süresi, ek hastalıklar ve polifarmasi gibi faktörlerden etkilenebilmektedir. Sonuçları itibariyle ciddi sorunlara yol açabilen ilaç etkileşimlerinin engellenmesi adına hekim bilgilendirilmesi ve hasta farkındalığının artırılması önem arz etmektedir (Keçik Özcan 2023).

2.1.4.1. İlaç Etkileşimine Neden Olan İlaçların Sınıflandırılması

İlaç etkileşimlerine neden olan ilaçlar sitokrom p-450 (CYP450) indükleyicileri (fenitoin, karbamazepin, fenobarbital ve rifampin), CYP450 inhibitörleri (amiodaron, makrolidler (klaritromisin ve eritromisin), proteaz inhibitörleri (ritonavir), kalsiyum kanal blokerleri (diltiazem ve verapamil) ve azol türevi antifungal ilaçlar), hidroksimetilglutaril koenzim A (HMG-CoA) redüktaz inhibitörleri (statinler) ve terapötik indeksi dar olan ilaçlar (narkotikler (morfin, kodein), sedatif olmayan antihistaminikler (terfenadin), uzun etkili

benzodiazepinler, antikoagülanlar (heparin ve varfarin), katekolaminler (dopamin, epinefrin), oral kontraseptifler, kemoterapötikler (aminoglikozidler, vankomisin, izoniazid, amfoterisin b, antineoplastikler), kolşisin, lityum, lidokain, teofilin, dijitaller (digoksin), ergotaminler ve dihidroergotaminler) olmak üzere dört grupta incelenmektedir (Karabağ 2019).

2.1.4.2. İlaç Etkileşim Mekanizmaları

İlaç etkileşim mekanizmaları; farmasötik, farmakokinetik ve farmakodinamik olmak üzere üç grupta sınıflandırılmaktadır.

Farmasötik Etkileşim

İlaçların in vitro ortamda yani vücuda alınmadan önce aynı enjektör veya aynı infüzyon sıvısı içerisinde gelişen kimyasal veya fiziksel reaksiyonlar sonucu ortaya çıkan duruma farmasötik etkileşim (geçimsizlik, inkompatibilite) denilmektedir. Paranteral uygulamalarda hastaya birçok enjeksiyon yapmamak amacıyla ilaçlar aynı anda uygulansın düşüncesiyle karıştırılmakta bu durum ise geçimsizliklere (renk değişikliği, partikül ve çökelti oluşması, bulanıklık veya gaz çıkışı) neden olabilmektedir. Bu tarz geçimsizliği olan ilaçların birlikte kullanılmaları gerektiğinde farklı enjektörlerin veya farklı infüzyon sıvılarının tercih edilmesi gerekmektedir. Parenteral uygulama esnasında kullanılan cam veya plastik malzemeler ile uygulanan ilaçların arasında oluşan etkileşimler de bu grup içerisinde gösterilmektedir (Kayaalp 2009).

Farmakokinetik Etkileşim

Farmakokinetik etkileşim ile bir ilaç diğer bir ilacın, plazma ve diğer vücut sıvılarındaki seviyelerini absorpsiyon, dağılım, metabolizma ve itrah süreçlerini etkileyerek vücuttaki kinetiğini değiştirebilmekte böylece ilaçların etkisinin artmasına veya azalmasına neden olabilmektedir (Kayaalp 2009).

Absorbsiyon Düzeyinde Etkileşim: Bir ilacın farklı diğer ilacın uygulama yerinden emilim hızını ve/veya derecesini çeşitli mekanizmalarla etkileyerek artırması ya da azaltması olarak tanımlanmaktadır. Bazı durumlarda ise bir ilaç diğer ilacın emilim hızını yavaşlatmakta fakat oranını değiştirmemektedir. Bu tür etkileşimler sıklıkla ilaçların oral yoldan kullanımı sırasında görülmekle birlikte diğer uygulama yollarında da benzer

etkileşimler gözlenmektedir. Absorpsiyon düzeyinde etkileşimler farklı şekillerde meydana gelebilmektedir (Kayaalp 2009).

Bir ilacın diğer bir ilacı mide veya bağırsak lümeninde bağlayıp kompleks oluşturarak emilimini yavaşlatması, proton pompa inhibitörleri (PPI), H₂ reseptör blokörleri ve magnezyumlu antiasitler gibi ilaçların mide motilitesini etkileyerek çeşitli ilaçların biyoyararlanımını etkilemesi, kolşisin ve sitotoksik ilaçların bağırsak mukozasında hasar oluşturarak temas yüzeyini ve buna bağlı olarak ilaçların emilimini azaltması, bağırsaklarda katyonik bileşiklerin iyonize olan ilaçlarla kompleksler oluşturarak emilimin engellenmesi, bazı ilaçların hücre dışına atılımını sağlayarak hücre içi ilaç konsantrasyonunu azaltan P-glikoprotein ekspresyonunun artmasına bağlı olarak ilaçların biyoyararlanımının azalması ve antibakteriyeller gibi bazı ilaçların bağırsak florasını bozarak enterohepatik dolaşıma giren ilaçların reabsorpsiyonlarını engellemesi absorpsiyon düzeyinde etkileşimlere örnek olarak gösterilmektedir (Büyükkuroğlu ve ark., 2019).

Dağılım Düzeyinde Etkileşim: Genellikle plazma proteinlerine daha fazla bağlanan asit ilaçlar arasında görülmekte olup aynı bağlanma noktasına plazma proteine afinitesi fazla olan ilacın bağlanarak diğer ilacın serbest fraksiyonunun artmasına neden olmaktadır. Bu serbest fraksiyon dolaşım dışına çıkarak dağılım hacmi artsa da total vücut sıvısı hacmi, plazma sıvısı hacmine göre çok büyük olduğundan seyrelmeye bağlı olarak ilacın yoğunluğu azalmakta ve etkide beklenen artış olmamaktadır. Ancak sanal dağılım hacmi küçük, plazma proteinlerine afinitesi yüksek ve tedavi indeksi dar olan bazı ilaçlar (oral antidiyabetikler ve oral antikoagülanlar) için klinik sonuçları önem arz etmektedir. Aspirin, varfarin (%99,6 bağlanır) gibi oral antikoagülan kullanan bir hastaya verildiğinde varfarin serbest fraksiyon düzeyinin kısa süreli artmasına bağlı olarak kanamalara sebep olabilmektedir.

Yenidoğan döneminde, bu tür etkileşim ayrıca önem arz etmektedir. Şöyle ki; bilirubin, albümin üzerinde bulunan anyon bağlayıcı noktalara bağlanabilmekte fizyolojik veya patolojik sarılığı devam eden yenidoğana sulfonamidler gibi asit ilaçlar verildiğinde (veya annenin aldığı böyle bir ilacın bebeğe geçmesi) bilirubinin serbest fraksiyonu artarak kernikterus gibi olumsuz durumlara sebep olabilmektedir (Kayaalp 2009).

Metabolizma (Biyotransformasyon) Düzeyinde Etkileşim: Bu etkileşim türü, farmakokinetik ilaç etkileşimleri arasında en sık görülmektedir. İki farklı ilaç birlikte kullanıldığında, bir ilaç diğer ilacın karaciğerde metabolizmasından sorumlu olan mikrozomal enzimde (CYP450) inhibisyona bağlı yıkımında azalma ve etkinliğinde artma veya indüksiyona bağlı yıkımında artma ve etkinliğinde azalma durumu olarak tanımlanmaktadır (Kayaalp 2009).

Azol grubu antifungaller, simetidin, makrolidler, selektif serotonin gerilim inhibitörleri (SSRI), fluorokinolonlar ve bitkisel ürünler enzim inhibisyonu yaparak digoksin, varfarin, teofilin, siklosporin ve fenitoin gibi ilaçların yıkımını azaltarak ilaçların konsantrasyonlarında meydana gelen artışa bağlı olarak yaşamı tehdit eden komplikasyonların gözlenmesine neden olabilmektedir. Bazı antiepileptik ilaçlar (fenitoin ve karbamazepin) ve rifampin gibi ilaçlar ise enzim indüksiyonu yaparak digoksin, barbitüratlar, oral kontraseptifler, siklosporin ve oral antikoagülanların yıkımını artırıp, etkilerini azaltmaktadır (Büyükokuroğlu ve ark., 2019).

İtrah Düzeyinde Etkileşim: Böbreklerden ilaç itrahında glomerüler filtrasyon, tübüler salgılama ve bunlara zıt olarak tübüllerden reabsorpsiyon mekanizmaları rol almaktadır. Taşıyıcı proteinin kullanıldığı tübüler sekresyon ile itrah edilen iki farklı ilaç aynı anda kullanıldığında birisi taşıyıcı proteine bağlandığında diğeri bağlanamamakta bu sebepten ilacın itrahi bozularak vücutta kalış süresi uzamaktadır. Bu durum ise ilacın etki süresinin uzamasına ve buna bağlı olarak toksik etkilerin oluşmasına neden olabilmektedir. Örneğin; böbrekte bulunan P-glikoprotein pompasını inhibe, kinidin, verapamil, ritonavir, amiodaron, klaritromisin ve itrankanol gibi ilaçlar digoksinin tübüler salgılanmasını azaltarak itrahını engellemektedir. Bu durum digoksin plazma seviyelerinin artmasına ve toksik etkilerin oluşmasına neden olabilmektedir.

Bazı ilaçlar glomerüler filtrasyon ve tübüler geri emilim mekanizmalarını etkileyerek diğer ilaçların itrahını etkileyebilmektedir. Bu duruma örnek olarak; anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörlerinin (kaptopril, enalapril ve imidapril gibi) glomerüler filtrasyon basıncını azaltarak lityumun tübüler geri emilimini ve lityum konsantrasyonunu arttırması gösterilmektedir.

Bazı ilaçlar bazik veya asidik olma durumuna göre itrah esnasında farklılık gösterebilmektedir. Zayıf bazik ilaçların (fenitoin, teofilin ve kinidin gibi), idrar

asitleştiğinde itrahi artarken, bazikleştiğinde azalmaktadır. Zayıf asidik ilaçların (varfarin, salisilat ve fenobarbital gibi) ise, idrar asitleştiğinde itrahi azalırken, bazikleştiğinde artmaktadır (Kayaalp 2009).

Farmakodinamik Etkileşim

İlaçların birbirinin plazma konsantrasyonlarını değıştirmeksizin, reseptör düzeyinde farklı veya aynı reseptörleri kullanarak zıt veya aynı yönde etki yapması veya kimyasal açıdan değıştirmesi olarak tanımlanmaktadır. Farmakodinamik etkileşimler değışim yönüne bağılı olarak farmakodinamik antagonizma (etkinin azaltılması) veya farmakodinamik sinerjizma (etkinin arttırılması) şeklinde isimlendirilmektedir (Kayaalp 2009).

Mekanizma bakımından farmakodinamik antagonizma üç başlık altında sınıflandırılmaktadır;

Kimyasal Antagonizma: Bir ilacın başka bir ilaca kimyasal olarak bağlanarak etkisiz hale getirmesi olarak ifade edilmektedir. Şelatörler ile metal iyonlarının etkileşmesi, protamin sülfat ile heparinin etkileşmesi gibi durumlar örnek olarak gösterilmektedir.

Fizyolojik (Bağımsız) Antagonizma: Bir ilacın etkisinin, farklı bir reseptör veya mekanizma aracılığıyla ters yönde etki eden başka bir ilaç tarafından azaltılması veya ortadan kaldırılması olarak ifade edilmektedir. Farklı mekanizmalarla vazodilatasyon (nitratlar) ve vazokonstriksiyon (noradrenalin) yapan ilaçların birbirlerinin etkilerini azaltması bu tür bir antagonizmaya örnek olarak gösterilmektedir.

Farmakolojik Antagonizma: Aynı reseptöre bağlanabilen iki farklı ilaç veya bir ilaç ile bir endojen agonist arasındaki antagonizma şekli olarak ifade edilmektedir. Bu tür antagonizma, reseptöre bağlanma durumuna göre kompetitif (reversible) veya nonkompetitif (irreversible) şeklinde olabilmektedir. Antihistaminik etkili ajanların, histamin reseptörlerine bağlanarak histaminin bağlanmasını ve etki göstermesini önlemesi örnek olarak gösterilmektedir (Kayaalp 2009).

Artan etkinin sonucuna bağılı olarak farmakodinamik sinerjizma iki başlık altında sınıflandırılmaktadır;

Sumasyon (Aditif Etkileşme): İki farklı ilacın birlikte gösterdikleri total etki, tekli ayrı ayrı oluşturdıkları bireysel etkilerinin toplamı kadar ise bu duruma sumasyon denilmektedir.

Potansiyalizasyon (Supraaditif Etkileşme): İki farklı ilaç beraber kullanıldığında ortaya çıkan toplam etki, tek başlarına kullanıldığında oluşan bireysel etkilerinin toplamından fazla ise bu duruma potansiyalizasyon denilmektedir. Ayrıca kendisi tek başına bir etki oluşturmamayan ilacın, farklı bir ilaçla birlikte kullanıldığında o ilacın etkinliğini arttırması da bu etkileşim türünün içinde sayılmaktadır. Kokain maddesinin, katekolaminlerin sinir uçlarına alımını bloke ederek total etkiyi arttırması bu duruma örnek olarak gösterilmektedir (Kayaalp 2009).

2.2. Bitkisel Droglar

2.2.1. Tanımı ve Yasal Düzenlemeler

Kök, meyve, yaprak, kabuk, çiçek ve toprak üstü kısımları gibi bitkilerin tedavi amacıyla kullanılan kısımlarından hazırlanan sulu ya da alkollü özütlerden oluşan ürünlere bitkisel drog denilmektedir (Dişli ve Yeşilada, 2019). Tek bir bitki ya da çeşitli bitkilerin farklı oranlarda karışımını içerebilen bitkisel ürün; bitki/bitkilerin kökleri, çiçekleri, tohumları ve yapraklarını içeriğinde bulunduran herhangi bir form olarak tanımlanmaktadır (Bent 2008).

Bitkisel ürün sınıflandırması ülkeler arasında farklılık gösterebilmektedir. Ülkemizde bitkisel ürünler, Avrupa Birliği 2004/24/EC direktifi doğrultusunda geleneksel bitkisel ürün olarak veya 2002/46/EC direktifi doğrultusunda ise gıda takviyesi olarak sınıflandırılmaktadır. Tedavi edici özelliği ile piyasaya sürülmesi planlanan bitkisel ürünler için, başvuru/değerlendirme/onay işlemleri Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından yürütülmektedir (Dişli ve Yeşilada, 2019).

İçeriğinde bulunan bitkilerin Türkiye ve Avrupa Birliği üye ülkelerinde en az 15 yıldır diğer ülkelerde ise 30 yıldır kullanıldığı bibliyografik olarak tespit edilen, uygun özel endikasyon ve pozolojisi bulunan oral, haricen ve inhalasyon şeklinde kullanılabilen bitkisel müstahzarlara geleneksel bitkisel tıbbi ürün denilmektedir (T.C. Resmi Gazete, 6 Ekim 2010, sayı: 27721).

Geleneksel bitkisel tıbbi ürünün etkinliği ve güvenliği ile ilgili bibliyografik çalışmalar varsa klinik/preklinik çalışmalar gerekmemektedir. Tek satış yerleri eczaneler olan bu ürünlerin, sosyal medya benzeri ortamlardan reklamlarının/tanıtımlarının yapılması yasaktır ve suç teşkil etmektedir (Dişli ve Yeşilada, 2019).

Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği'nde takviye edici gıdalar, 'Normal beslenmeyi takviye etmek amacıyla, vitamin, mineral, protein, karbonhidrat, lif, yağ asidi, amino asit gibi besin öğelerinin veya bunların dışında besleyici veya fizyolojik etkileri bulunan bitki, bitkisel ve hayvansal kaynaklı maddeler, biyoaktif maddeler ve benzeri maddelerin konsantre veya ekstraktlarının tek başına veya karışımlarının kapsül, tablet, pastil, tek kullanımlık toz paket, sıvı ampul, damlalıklı şişe ve diğer benzeri sıvı veya toz formlarda hazırlanarak günlük alım dozu belirlenmiş ürünleri ifade eder.' şeklinde tanımlanmaktadır (T.C. Resmi Gazete, 16 Ağustos 2013, sayı: 28737). Gıda takviyesi olarak sınıflanan bitkisel ürünler için herhangi bir endikasyon bilgisi paylaşılamaz, hastalıklara çağrışım yapılamaz iken ürünün sağlıkla ilişkisini belirten onaylı sağlık beyanları kullanılabilenkte reklamları serbest olarak yapılabilir. Ülkemizde geleneksel bitkisel tıbbi ürünlerin değerlendirme süreçleri Sağlık Bakanlığı tarafından yapılırken gıda takviyesi sınıfına giren bitkisel ürünlerin değerlendirme süreçleri Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yapılmaktadır (Dişli ve Yeşilada, 2019; Başaran 2020).

2.2.2. Türkiye'de ve Diğer Ülkelerde Kullanımı

DSÖ verilerine göre dünya nüfusunun %70-80 aralığında bitkisel ürün kullandığı bilinmektedir. Bitkisel ürün kullanımının giderek arttığı Amerika Birleşik Devletleri (ABD) genelinde, her 5 yetişkinden birisinin bitkisel ürün kullandığı bildirilmektedir. Bitkisel ürün pazarının dünya genelinde tahmini olarak 60 milyar dolar olduğu belirtilmektedir. Dünya geneli bitkisel ürün kullanımının artış sebepleri olarak; basın-yayın organları, insanların kendi sorunlarına bireysel çözüm üretmek istemeleri, doğal olduğu buna bağlı zararsız olduğu fikri ve yasal olmayan abartılı pazarlama teknikleri gösterilmektedir (Kalkan 2017). Kronik hastalığı bulunan hastaların 1/3'ü bitkisel ürün kullanmaktadır (Tulunay ve ark., 2015). Kansere hastalarının %62'si geleneksel tedavi yöntemlerinden herhangi birisini kullandığı bu %62'lik grubun ise %82'sinin en az bir bitkisel ürün kullandığı bildirilmektedir (Kucukoner ve ark., 2013).

Ülkemizde yapılan epidemiyolojik çalışmalar değerlendirildiğinde; yaşlı nüfusun kırsal bölgelerde yaşayanlarının bitkisel ürün kullanımı %70 civarı iken İzmir bölgesinde yaşayanlarda bu oran %62 civarı olarak raporlanmaktadır. Yaşlı nüfusun poliklinik başvuruları baz alınarak değerlendirme yapıldığında aile hekimliği başvurularının %59'unun, fiziksel tıp ve rehabilitasyon başvurularının ise %30'unun bitkisel ürün kullandığı bildirilmektedir (Akkaya 2021).

2.3. Bitkisel Drog ve İlaç Etkileşimleri

İlaç etkileşimleri, ilaç-ilaç arasında olabildiği gibi ilaç-besin, ilaç-alkol, ilaç-vitamin, ilaç-mineral ve ilaç-bitkisel ürünler şeklinde de olabilmektedir. Hastalar tarafından bitkisel ürünler ve gıda takviyeleri genellikle ilaç olarak görülmediğinden hekime bilgi verilmemekte bu durum ise akılcı ilaç kullanım sürecinde sıklıkla gözden kaçmaktadır (Souza Silva ve ark., 2014). İlaçlar ile birlikte kullanılan bitkisel ürünler bitki-sitokrom enzim (CYP3A4 ve CYP2C9), bitki-ilaç ve bitki-p-glikoprotein şeklinde etkileşime sebep olabilmektedir. Bitkisel ürün kullanımının yaygınlaşmasına paralel olarak; kullanılan ilaç etkilerinin azalmasına veya artmasına, istenmeyen yan etkilerin görülmesi gibi klinik etkileşim riskleri artmaktadır (Gezmen Karadağ ve ark., 2013). Ülkemizde bitkisel ürünlere ait advers etkiler DSÖ ile paylaşılmakta ancak gıda takviyesi olarak pazarlanan bitkisel ürünler için ise advers etki bildirimleri Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na bildirilip, kayıt altına alınmaktadır. Ayrıca sağlık tesislerine başvuran hastalarda nefrotoksisite veya hepatotoksisite teşhis edildiğinde bu klinik durumların herhangi bir bitkisel ürün kullanımı ile ilişkili olduğu düşünülüyorsa Türkiye Farmakovijilans Merkezi'ne bildirimini sağlamak adına sağlık kuruluşlarında formlar hazır olarak bulundurulmaktadır (T.C. Resmi Gazete, 11 Aralık 2021, sayı: 31686).

2.3.1. Yeşil Çay

Genel Bilgiler

Çay (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze, tea), Theaceae familyasına kayıtlı olup, anavatanı Çin olmakla birlikte Hindistan, Sri Lanka, Japonya, Kenya, Türkiye, Pakistan ve Arjantin'de kültürü yapılabilen bir bitki olarak bilinmektedir (Demirezer ve ark., 2017). Ülkemizde Kuzeydoğu Anadolu'nun sahil bölgelerinde (Rize, Hopa) bol miktarda yetiştirilmektedir (Baytop 2021).

Yeşil çay, siyah çay, fermente çay, beyaz çay, sarı çay ve oolong çayı olarak tanınan çaylar çay bitkisinin yapraklarının farklı oksidasyon seviyelerinden geçirilmesi ile üretilmektedir. Yeşil çay üretiminde bitkiden toplanan yapraklar, polifenol oksidaz enzimini inaktif etmek için doğrudan kavrulur ya da su buharına maruz bırakılarak fermentasyon engellenmektedir. Siyah ve oolong çayları hazırlanırken önce yaprakların nem içeriğinin azalması için yapraklar kurutulur daha sonra fermentasyon işlemini başlatmak için kurumuş yapraklar ezilmektedir. Fermentasyon işlemi sırasında yapraklarda bulunan kateşinler, teaflavin ve tearubigine dönüştüğünden kateşin içeriği azalmaktadır. Siyah ve oolong çayının, karakteristik kokusundan ve aromasından bu bileşikler sorumlu gösterilmektedir. Oolong çaya, siyah çaya göre daha az (yarısı kadar) fermentasyon işlemi uygulanmaktadır. Fermentasyon süresi uzadıkça çaydaki kafein oranının artmasına bağlı olarak içeriğinde en fazla kafein bulunan çay türü, siyah çay olarak bildirilmektedir (Adak ve Gabar, 2011).

Kimyasal Bileşimi

Çay yapraklarının içeriğinde (-)-epigallokateşin-3-gallat (EGCG), (-)-epigallokateşin (EGC), (-)-epikateşin-3-gallat (ECG) ve (-)-epikateşin (EC) bulunmaktadır. Kateşinler, demlenmiş çayın kuru ağırlığının %30-42'sini oluşturmakta olup çay kateşinleri içerisinde oran olarak en fazla EGCG bulunmaktadır. Çay yapraklarında ayrıca kersetin, mirsetin, kemferol, apigenin ve luteolin flavonoidleri; klorojenik asit, gallik asit, teogallin gibi fenolik asitler ile kafein, teobromin, teofilin gibi pürin bazları ve glikozitleri bulunmaktadır (Sang ve ark., 2011).

Demlenmiş bir çay (250 mL sıcak su içinde 2.5 g çay yaprağı), 240-320 mg düzeyinde kateşin içermekte olup bunun %60-65'i EGCG oluşturmaktadır. Bitkide izolösin, lösin, valin, alanin, treonin, glutamin gibi aminoasitler yanında sadece çayda bulunan teanin (5-N-etil-glutamin) aminoasiti de yer almaktadır. Bitkide ayrıca baringtogenol C, R1-baringeol gibi triterpen saponin bileşikler, polisakkaritler (%13), proantosiyantinler (tanenler), Askorbik asit ve tokoferol, K vitamini, florür, klorofil, organik asitler ve çeşitli mineraller (bakır, demir, nikel, sodyum, potasyum, magnezyum, kalsiyum, çinko, krom) de bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan çay türleri; antimikrobiyal, antioksidan, sitotoksik, antihelmentik, kardiyoprotektif, antienflamatuvar, antidiyabetik, antiülser, afrodisiyak, obezite üzerine, anti kanser ve antihipertansif aktiviteler göstermektedir (Demirezer ve ark., 2017).

Hindistan'da kurutulmuş ya da taze, tomurcuk ve yapraklardan hazırlanan dekoksasyon, baş ağrısında ve ateş düşürücü olarak, kuru yapraklardan hazırlanan dekoksasyon diş çürümesini önlemek amacıyla kullanılmaktadır. Meksika'da kuru yapraklardan hazırlanan sıcak su ekstresi yeni doğum yapan kadınlarda süt üretimini artırmak amacıyla, Çin'de ise sakinleştirici, tansiyon düşürücü ve iltihap giderici olarak, Japonya'da şeker hastalığında, Kenya'da kuru yaprakların ekstresi ve infüzyonu arpacık ve göz nezlesi gibi rahatsızlıklarda ve Tayland'da kuru yapraklardan elde edilen sıcak su ekstresi kalbi ve sinir sistemini kuvvetlendirici olarak kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

Midevi, kuvvet verici, idrar artırıcı ve kabız etkileri bulunmaktadır. Taşıdığı tanenden dolayı alkaloit zehirlenmelerinde panzehir olarak kullanılmaktadır. Tohumlarında bulunan yağ sanayide ve temizlendikten sonra gıda olarak kullanılmaktadır (Baytop 2021). Ülkemizde kuru yaprakların dekoksasyonu, bir süre bekletildikten sonra iltihaplı göz hastalıklarının tedavisinde ve göz yorgunluğunu gidermek amacıyla haricen kullanılmaktadır (Tuzlacı 2006).

Uyarılar

Kullanımına bağlı; eritem, ağrı, ülser, ödem süt dişlerinin dökülmesi, kanama, şişlik, ciltte renk kaybı, kuruluk, fissür, yara, nodül, dermatit, aşırı duyarlılık ve nadir olarak lokal nekroz bildirilmektedir. Diyabet, yüksek tansiyon ve karaciğer hastalığı olanlarda dikkatli kullanılması önerilmektedir. Yeşil ve siyah çay tüketimi artmış akciğer kanseri riski ile ilişkilendirilmektedir. Kullanım süresine dair herhangi bir kayıt bulunmamakla beraber iki aydan ve gebelerde günde iki fincandan fazla kullanılması önerilmemektedir (Demirezer ve ark., 2017).

İlaç Etkileşimleri

- Yeşil çay ile birlikte selektif olmayan monoamin oksidaz (MAO) ve katekol-O-metiltransferaz (COMT) inhibitörü ilaçlar eş zamanlı kullanıldığında hipertansiyona neden olmaktadır (Kelleci ve ark., 2013).
- Yeşil çay özütü askorbik asit, α -tokoferol ve antikanser ilaçlar (sisplatin, 5-florourasil, sulindak, selekoksib, erlotinib, tamoksifen, sunitinib ve borteomib) ile birlikte kullanıldığında sinerjistik/aditif etki gösterebilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022).
- Yeşil çay, K vitamini içerdiğinden varfarinin antikoagülan etkisini azalttığı ve günde 2.25-4.5 L yeşil çay tüketiminin varfarin kullanan hastaların pıhtılaşma süresinin azalttığı belirtilmektedir (Demirezer ve ark., 2017).
- Yeşil çay ekstreleri statinler, florokinolonlar, bazı beta blokerler, imatinib ve antiretroviraller dahil olmak üzere birçok ilacın taşınmasında yer alan ilaç taşıyıcıları OATP1A1 ve OATP1A2'yi inhibe edebileceği bildirilmektedir. Bu nedenle, P-gp, OATP1A1 veya OATP1A2 tarafından taşınan ilaçlarla yeşil çay eş zamanlı kullanımı önerilmemektedir (Demirezer ve ark., 2023a).
- Yeşil çay antioksidan özelliğinden dolayı gentamisinle indüklenen nefrotoksisiteye karşı koruyucu olduğu ve içeriğinde bulunan kateşinlerin ise siprofloksasin ile birlikte verildiğinde sinerjistik etki gösterdiği bildirilmektedir (Lee ve ark., 2005; Khan ve ark., 2009).
- Yeşil çay, demir preparatlarının emilimini azalttığından demir eksikliği anemisine neden olabilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022).
- Yeşil çay bileşenlerinden kafein, merkezi sinir sistemi (MSS) üzerindeki uyarıcı etkisi yüzünden nikotin, amfetamin, salbutamol, terbutalin, adrenalin ve efedrin gibi semptomimetik ilaçlar ile eş zamanlı kullanılması önerilmemektedir (Kelleci ve ark., 2013).
- Yeşil çay polifenollerinin borteomib ve diğer boronik asit içerikli proteaz inhibitörlerinin antikanser etkinliğini engellediği bildirilmektedir (Demirezer ve ark., 2017).

2.3.2. Sinameki

Genel Bilgiler

Sinameki bitkisi önceki yıllarda *Cassia* cinsine kayıtlı iki tür [*Casia senna* L. (= *Cassia acutifolia* Del.) ve *Cassia angustifolia* Vahl.] olarak tanımlanmakta iken bugün *Senna* cinsine dahil edilerek *Senna alexandrina* Mill. adıyla altına alındığı bilinmektedir. Bu nedenle önceki yıllarda kullanılan *Casia senna* L. (= *Cassia acutifolia* Del.) ve *Cassia angustifolia* Vahl. isimleri artık sinonim (bitkinin diğer isimleri) olarak kabul edilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a). Sinameki (*Senna alexandrina* Mill., cassia, senna), Fabaceae (Leguminose) familyasına kayıtlı bir bitki olup, Kuzeydoğu Afrika ve Arabistan bölgesinin yarı çöl ve dağlarında yabancı olarak yetişmektedir. Türkiye piyasasında sıklıkla *Cassia angustifolia* Vahl. tipi bulunmaktadır (Baytop 2021). Sinameki bitkisinin yapraklarından hazırlanan müstahzarlar genellikle sennozitler (özellikle sennozit B) üzerinden standardize edilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

Kimyasal Bileşimi

Sinameki droglarının ana bileşenleri olarak antrakinon türevi glikozitler gösterilmektedir. Yapraklarda başlıca diantronlar (sennozit A, B, C ve D, palmidin A), rein antron ve aloemodin glikozitleri bulunmaktadır. Sennozit A ve B, sinameki yapraklarının ana aktif bileşenleri olarak bilinmektedir. Sinameki yaprak ve kabuklarında ayrıca naftalen glikozitleri, müsilaj (genellikle arabinoz, galaktoz, galakturonik asit), flavonoidler, uçucu yağ ve reçine gibi bileşenler de bulunmaktadır. Meyveler, sennozit A ve B ile birlikte sennozit A1 glikozitini de içermektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Yüzyıllardır Doğu ve Batı tıp sistemlerinde müshil olarak faydalanılan, günümüzde de aynı amaçla yaygın bir şekilde kullanılan laksatif etkili (kabızlık giderici) bitkiler arasında bulunmaktadır. Bitkinin genellikle yaprakları çay olarak tüketilir ya da toz halinde yutularak kullanılmaktadır. Bazı yerlerde meyveleri de benzer amaçlarla kullanılmaktadır. Sinameki, Batı tıbbındaki yaygın kullanımının yanı sıra geleneksel Çin ve Hint Ayurvedik tıbbı ile Unani tıbbında da kullanılan önemli bitkiler arasında bulunmaktadır. Kalın bağırsağa etkili olan sinameki yapraklarının yapısında bulunan

hidroksiantrasen glikozitler (özellikle sennozit A ve B) etkiden sorumlu bileşikler olarak gösterilmektedir. Bu bileşikler bağırsaklardan absorbe olmayıp kalın bağırsakta bulunan bakteriler tarafından aktif metabolitlerine (rein-antron) çevrilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a). Sinameki özütünün, hiyalüronik asit içeriği sebebiyle deri ve saç preparatlarında kullanıldığı ayrıca farelerde karbon tetraklorür kaynaklı hepatotoksisteye karşı koruyucu etki gösterdiği bildirilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Kimyasal bileşiminde bulunan antranoitler aşırı dozda elektrolit ve sıvı kaybına neden olabileceği için özellikle böbrek hastalığı olan hastaların yakından izlenmesi ve dikkat edilmesi gerekmektedir. Gün aşırı olmak kaydıyla en fazla 1 hafta kullanılması önerilen sinamekinin uzun süreli kullanımında kolon yapısında değişiklik ve katartik kolon (bağırsağın istemsiz aşırı çalışması) görülebilmektedir. İltihaplı bağırsak hastalıkları, bağırsak tıkanıklığı, elektrolit eksikliği ve apandisitte kullanımı önerilmemektedir. İdrarda renk değişikliği yaptığından biyokimyasal parametrelerde hataya neden olmaktadır. Yeterli veri olmaması nedeniyle 18 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Cassiaacutifolia/Delile51cc63a1169b4615b116c0aaf9fbc679_38f467ce-a62a-4acd-a22d-12e028bc4185.pdf, Erişim tarihi: 17 Ağustos 2024).

İlaç Etkileşimleri

- Sinameki, laksatifler ile birlikte kullanıldığında elektrolit, sıvı ve nütrisyonel (A, D, K vitamini, protein, glikoz gibi) eksikliklere neden olabilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022).
- Sinameki kullanımına bağlı oluşan ishal, kan sulandırıcı varfarinin etkilerini artırabilmekte ve dolayısıyla kanama riski oluşabilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).
- Sinameki, potasyum kaybına neden olan bitki (meyan kökü gibi) ve ilaçlarla (tiyazit grubu diüretikler, kardiyotonik glikozitler, antiaritmik ilaçlar, adrenokortikosteroidler gibi) etkileşime girebilmektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Cassiaacutifolia/Delile51cc63a1169b4615b116c0aaf9fbc679_38f467ce-a62a-4acd-a22d-12e028bc4185.pdf, Erişim tarihi: 17 Ağustos 2024).

[utifoliaDelile51cc63a1169b4615b116c0aaf9fbc679_38f467ce-a62a-4acd-a22d-12e028bc4185.pdf](https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/Echinaceaspp.yaumlvl1_94ce0105-33fa-4675-b29e-2aec3c336cc6.pdf), Erişim tarihi: 17 Ağustos 2024).

2.3.3. Ekinezya

Genel Bilgiler

Ekinezya [(*Echinacea angustifolia* DC., Narrow-leaved purple coneflower), (*Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt., Pale coneflower), (*Echinacea purpurea* (L.) Moench., Coneflower, purple coneflower, red sunflower)], Asteraceae familyasından olup (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/Echinaceaspp.yaumlvl1_94ce0105-33fa-4675-b29e-2aec3c336cc6.pdf, Erişim tarihi: 17 Ağustos 2024) Kanada ve Kuzey Amerika’da doğal olarak yetişen 60-80 cm boylarında otsu bir bitki olarak bilinmektedir. Türkiye’de doğal olarak yetişmeyen bitkinin kùltürü yapılabilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022). Drog olarak; *Echinacea angustifolia* bitkisinin kök kısmı, *Echinacea pallida* bitkisinin kök kısmı ve *Echinacea purpurea* bitkisinin kökleri ve toprak üstü kısımları kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023b). Ekinezya ve ekinezya içeren ürünler Avrupa’da en çok satan bitkisel ürünler arasında yer almaktadır (Demirezer ve ark., 2023b).

Kimyasal Bileşimi

Echinacea angustifolia bitkisinin kök kısmında; %1,0-1,4 oranında kafeik asit türevleri [ekinakozit (%0,3-1,3), sinarin (1,3-dikafeoilkinik asit; %0,1) ve klorojenik asit], %0,01-0,5 alkil amitler (dodeka 2E,4E-dienoik asit izobutilamit, izomerik dodeka-2E,4E,8Z,10E/Z-tetraenoik izobutilamit, undeka-2E/Z-en-8,10-diynoik asit izobutil amit, dodeka-2E-en-8,10-diynoik asit izobutilamit), polisakkaritler, glikoproteinler ve az miktarda uçucu yağ bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2023b).

Echinacea pallida bitkisinin kök kısmı; %0,2-2,0 oranında uçucu yağ [ketoalkenler (polienler gibi) ve ketoalkenienler (pentadeka-1,8Z-dien, ekinakozit gibi)] taşımaktadır. Bu bileşikler kararsızdır ve kolayca oksitlenebilmektedir. Drogta ayrıca glikoproteinler ve polisakkaritler de bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2023b).

Echinacea purpurea bitkisinin kökleri ve toprak üstü kısımlarında; klorojenik asit, kafeik asit ve ferulik asit türevleri (kikorik asit gibi), polisakkaritler, %0,08-0,32 uçucu yağ (germakren alkol, borneol, bornilasetat, germakren D, karyofillen, karyofillen epoksit), %0,48 flavonoidler (kersetin, kemferol, izoramnetin ve glikozitleri), alkil amitler, polienler, glikoproteinler, uronik asit ve aminoasitler (serin, alanin, hidroksiprolin) ile bakır, demir, manganez, çinko, nikel, lityum gibi mineralleri taşımaktadır (Demirezer ve ark., 2023b).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan ekinezya türleri; immünomodülatör, solunum yolu hastalıklarına karşı, antienflamatuvar ve antiviral aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Bitkilerin kök veya toprak üstü kısımlarından hazırlanan droglar uzun yıllardır diş eti problemleri, bağırsak sorunları, idrar yolu enfeksiyonları, kronik yaralar, öksürük, yılan ve sivrisinek ısırığı, akne ve ağrı gibi çeşitli rahatsızlıklarda kullanılmaktadır. Soğuk algınlığı, nezle, grip gibi üst solunum yolu enfeksiyonlarından korunmada ve bu hastalıkların destekleyici kısa süreli tedavisinde (2-3 hafta) kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023b).

Ekinezya harici olarak uçuk ve yüzeysel yaraların tedavisinde kompres olarak kullanılabilir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022). *Echinacea purpurea* özütü, içeriğindeki antifungal, antioksidan ve antimikrobiyal etkili bileşiklere bağlı olarak besinlerin raf ömrünü uzatmak için koruyucu olarak kullanılabilir (Sabouri ve ark., 2012).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. 8 haftadan uzun süre ve bazı hastalık durumlarında (lösemi, kollajen hastalıkları, immün yetmezlikte, multiple skleroz, tüberküloz, otoimmün hastalıklar gibi) kullanılması önerilmemektedir. Kullanıma bağlı olarak; egzama, anjiyoödem, solunum güçlüğü, astım, hipotansiyon, kontakt dermatit, gastrointestinal rahatsızlıklar, Quinke ödemi, Stevens-Johnson sendromu gibi istenmeyen etkiler görülebilmektedir. *Echinacea pallida* 'nın kullanımına bağlı ateş, titreme ve baş ağrısı gibi yan etkiler görülebilmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 12 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde

kullanımı

önerilmemektedir

(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/Echinaceaspp.ya_ymlv1_94ce0105-33fa-4675-b29e-2aec3c336cc6.pdf, Erişim tarihi: 17 Ağustos 2024).

Üst solunum yolu enfeksiyonlarının tedavisinde, ekinezya preparatlarının hastalık belirtileri görüldüğü anda kullanılmaya başlanması ve 2-3 hafta süresince kullanılması gerekmektedir (Demirezer ve ark., 2023b).

İlaç Etkileşimleri

- *Echinacea purpurea* 'nın varfarinin farmakodinamik özelliklerini değiştirmedığı ancak farmakokinetik özelliklerini değiştirdiği bildirilmektedir. Ancak genellikle ilaç etkileşimleri açısından güvenli olduğu bilinmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Ekinezya ile immünosüpresanlar (tiuksetan, triamsinolon, zanubrutinib, hidrokortizon gibi) eş zamanlı kullanıldıklarında medikal ilaçların terapötik etkilerinde azalma görülebilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022).
- Ekinezya ile midazolam birlikte kullanıldığında hepatik CYP3A'nın indüksiyonu ve bağırsaklarda CYP3A4 inhibisyonu sonucu ilacın kandaki değeri azalabilmekte kişilerde anksiyete, sinirlilik gibi durumlar görülebilmektedir (Gorski ve ark., 2004).
- Ekinezya ile siklosporin, metotreksat, kortikosteroidler, amiodaron ve anabolik streroidler arasında etkileşme olabileceği bildirilmektedir (Erdem ve Ata Eren, 2009).
- Ekinezya preparatlarının düşük oral biyoyararlanıma sahip veya terapötik indeksi dar ilaçlarla CYP3A indüksiyonu üzerinden etkileşme riski bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- *Echinacea purpurea* ile antifungal/antimikotik ilaçlar [itrakonazol (CYP3A4 inhibisyonu, ilaç konsantrasyonunda artma ve ilaç etkisinde artma) ve ketokonazol (hepatotoksisite)] arasında etkileşme bildirilmektedir (Demirezer ve ark., 2023b).

2.3.4. Ginkgo

Genel Bilgiler

Ginkgo (*Ginkgo biloba* L., Ginkgo, Living fosil, Maidenhair tree), Ginkgoaceae familyasından, bazı kaynaklarda Japon eriği, mabet ağacı, kız saçı, gümüş kayısı, Çin yelpazesi ve fil kulağı gibi isimlerle de anılan bir bitki olarak bilinmektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/GinkgobilobaL.60e414a7dc8e4d60aaec7f954cd06e25_830c43f7-9b5d-4300-b0a3-95fe5b0e06e0.pdf,

Erişim tarihi: 14 Ağustos 2024). Anavatanı Japonya, Çin ve Kore olmakla beraber Avrupa ve Amerika'da da yetişmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022). Buzul öncesi dönemden günümüze kadar gelebilen ginkgo ağaçları, Ginkgoaceae familyasının yaşayan tek üyesi olduğu için "yaşayan fosil" olarak kabul edilmektedir. Bitki "biloba" tür adını, yaprağının iki loblu şeklinden almaktadır. Taze veya kurutulmuş yapraklar, tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023b). Ginkgo yapraklarını taşıyan ilaç formları %22-27 oranında flavonoidler ile %5-7 oranında terpenik laktonlar (%2,8-3,4 ginkgolidler; %2,6-3,2 bilobalid) içeren standardize bir ekstreden (EGb 761) hareketle hazırlanmaktadır. Bu ekstre 5 ppm'den fazla ginkgolik asit taşımamaktadır. Daha yüksek orandaki ginkgolik asit bulunması sağlığı tehdit edebilecek alerjik reaksiyonlara ve sitotoksisteye neden olabilmektedir (Demirezer ve ark., 2014).

Kimyasal Bileşimi

Ginkgo yapraklarında; terpenik laktonlar (ginkgolit A-C, J, M, bilobalid) ve flavon glikozitleri (kersetin, kemferol, mirisetin, apigenin, rutin, izoramnetin) ile proantosiyanidinler, ginkgolik asitler, organik asitler (hidroksikinurenik asit, kinurenik asit, protokateşik ve vanilik asit), ozlar ve D-glutarik asit başta olmak üzere çeşitli bileşenler bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2023b).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan ginkgo; Alzheimer tipi demansa karşı, bilişsel performansı güçlendirici, nöroprotektif, vertigo/tinnitus/vitiligo tedavisinde ve mikrosirkülasyon bozuklukları gibi durumlarda aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Antilipidemik, antidiyabetik ve antihipertansif özellikleri ile

beraber kilo kaybına katkıda bulunduğu için kardiyovasküler hastalık riski ile ilişkili metabolik sendrom tedavisinde etkinlik göstermektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022). Diğer kullanım alanları arasında; baş ağrısı, premenstrüel disforik bozukluk, depresyon, impotans, göz hastalıkları, Raynaud hastalığı, işitme kaybı, antidepresan kullanımına bağlı seksüel disfonksiyon ve multipl skleroz bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2017). Ayrıca ginkgolid A, B ve C trombositlere, nötrofillere ve eozinofillere bağlanarak trombosit aktive edici faktörü (PAF) yarışmalı (kompetitif) olarak inhibe ederek antienflamatuvar etki göstermektedir (Demirezer ve ark., 2023b).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Ödem, döküntü, eritem ve kaşıntı gibi alerjik cilt reaksiyonları oluşabilmektedir. Kusma, ishal, huzursuzluk, mide bulantısı, baş ağrısı, gastrointestinal rahatsızlıklar ve baş dönmesi gibi durumlar görülebilmektedir. Ginkgo preparatları, epilepsi hastalarında nöbetleri tetikleyebilmektedir. Postoperatif kanama riski sebebiyle cerrahi ve dental girişimlerden en az 3 gün önce kullanımının kesilmesi önerilmektedir. Uzun süreli kullanım durumlarında; subdural hematoma, kanama uzamasına ve spontan kanamalara neden olabilmektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/GinkgobilobaL.60e414a7dc8e4d60aaec7f954cd06e25_830c43f7-9b5d-4300-b0a3-95fe5b0e06e0.pdf, Erişim tarihi: 14 Ağustos 2024). Ginkgo preparatlarını, antikoagülan/antiplatelet ilaç kullanan hastalar ve intrakranial hemoraji hastalarının kullanması önerilmemektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 18 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

İlaç Etkileşimleri

- Ginkgo, K vitamini antagonistleri (varfarin) gibi antikoagülanlar ile eş zamanlı kullanıldığında antikoagülan etkide artış meydana gelebilmektedir (Demirezer ve ark., 2017).
- Ginkgo, antidiyabetik ilaçlarla (tolbutamid gibi) etkileşebileceğinden diyabetli hastalarda kan şekerinde dalgalanmalara neden olabilmekte bu yüzden sıkı takip önerilmektedir (Demirezer ve ark., 2023b).

- Ginkgo, P-glikoproteini inhibe edebildiğinden dabigatran ve talinolol gibi ilaçlarla etkileşme riski bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Ginkgo yüksek dozları ile antikonvülsan etkili ilaçlar birlikte kullanıldığında ilaç etkinliği azalacağından epilepsi atak kontrolü zorlaşabilmektedir. Bununla birlikte bir vaka raporunda fenitoin ile birlikte ginkgo kullanımı sonucunda fatal konvülziyon görüldüğü bildirilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022).
- Ginkgo gibi kanama zamanını uzatabilen bitkiler ile antitrombotik ilaçlar (triflusal, aspirin, diklofenak, naproksen, ketorolak, tolmetin, vorapaksar, meloksikam, tiklopidin, heparin ve klopidoğrel gibi) eş zamanlı kullanıldığında antitrombosit etkili ilaçların advers/toksik etkileri artmaktadır (Demirezer ve ark., 2017).
- Ginkgo ile naproksen, ibuprofen gibi nonsteroid antiinflatuar ilaçlar (NSAİİ) birlikte alındığında özellikle ülseratif kolit hastalarında gastrointestinal kanama riski bildirilmektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Ginkgobi_lobaL.60e414a7dc8e4d60aaec7f954cd06e25_830c43f7-9b5d-4300-b0a3-95fe5b0e06e0.pdf, Erişim tarihi: 14 Ağustos 2024).
- Ginkgo ile klopidoğrel, aspirin, sitolapram, gabapentin, ibuprofen, levotiroksin, lisinopril, metformin, omepril, bupropion, sertralin ve efavirenz gibi ilaçlar arasında orta düzeyde ilaç etkileşimleri bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

2.3.5. Meyan

Genel Bilgiler

Meyan (*Glycyrrhiza glabra* L., Liquorice, Licorice), Fabaceae familyasından, anayurdu Çin ve Rusya olan dikenli olmayan çok yıllık çalı formunda bir bitki olarak bilinmektedir. Asya'nın bazı kesimleri, Akdeniz ülkeleri ve Güneydoğu Avrupa'da yetişmektedir. Tıpta yaygın olarak kullanılan 'Radix Liquiritiae' drogu, meyan bitkisinin soyulmadan veya kabuğu soyulduktan sonra güneşte kurutulmuş kök kısmından elde edilmektedir. Preparat olarak, İngiliz Farmakopesi'ne göre %4 ve daha fazla oranlarda glisirizinin asit içeren meyan kökü drogu, aynı zamanda meyan balının da hazırlanmasında

kullanılmaktadır. Meyan kökü ve balının benzer etken maddeleri içerdiğinden dolayı aynı farmakolojik etkilere sahip olduğu bildirilmektedir (Demirezer ve ark., 2017).

Kimyasal Bileşimi

Meyan kökünde; triterpenik saponinler (glisirizin, 24-hidroksiglisirizin, glisiretik asit, 18-β-glisiretinik asit), flavonoidler (likiritin, likiritigenin, likokalkon A), izoflavonoidler (glabren, glabridin, likorisidin) ile karbonhidratlar, steroller ve kumarin türevi (glisikumarin) bileşikler başta olmak üzere çeşitli bileşenler bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan meyan; antiülser, spazmolitik, antitussif, antidiyabetik, laksatif, antienflamatuvar, fitoöstrojenik, antikanser ve hepatoprotektif gibi aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Piyam, bıyan gibi isimlerle bilinen meyan bitkisinin kökleri; göğüs yumuşatıcı, balgam söktürücü, idrar arttırıcı, mide ülseri ve hazımsızlık gibi durumlarda kullanılmaktadır (Baytop 2021). Meyan kökünden, tıbbi kullanımının yanı sıra gıda sektöründe ve eczacılıkta lezzet (koku ve tat) maddesi olarak da yararlanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2017).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Hipertansiyon, hipokalemi, kalp ritim bozuklukları ve su tutulumunda artış gibi ciddi yan etkiler oluşabileceğinden meyan kökü kullanan kişilerin meyan içeren başka ürünleri eşzamanlı kullanması önerilmemektedir. 4 haftadan uzun süreli kullanım, böbrek rahatsızlıkları, karaciğer hastalıkları, hipertansiyon, kalp-damar bozuklukları, hipokalemi, 18 yaş altı çocuklar, gebeler ve emziren anneler kullanımı önerilmeyen durumlar arasında gösterilmektedir. 4 haftadan uzun ve fazla miktarlarda kullanım durumunda; Na-K dengesi bozulmakta, diürez azalmakta, hipokalemi, kas kasılma anormallikleri, baş ağrısı, hipertansiyon, hipertansiyona eşlik eden yüz ve ayaklarda ödem, kardiyak problemler, nadiren myoglobulinüri ve miyopati gözlemlenebilmektedir (<https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Glycyrrhizasp.1>

[637de6857624ab2a829206352422cc8_0b817c91-85d5-48a7-b369-6b99ac23fd5f.pdf](https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Glycyrrhizasp.1637de6857624ab2a829206352422cc8_0b817c91-85d5-48a7-b369-6b99ac23fd5f.pdf),

Erişim tarihi: 6 Ağustos 2024).

İlaç Etkileşimleri

- Fitoöstrojenik özellikleri bulunan meyan kökü gibi bitkiler ve östrojen türevleri (tibolon, drospirenon, estradiol gibi) eş zamanlı kullanıldıklarında östrojen türevlerinin toksik/advers etkileri şiddetlenebilmektedir (Demirezer ve ark., 2017).
- Meyan kökü içindeki aktif bileşiklerin, antidiyabetik etkilerine bağlı olarak antidiyabetik ilaçlarla etkileşme riski bulunmaktadır. Metforminin maksimum plazma konsantrasyonuna erişmesini, meyan kökü içindeki aktif bileşiklerin ciddi oranda geciktirdiği bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Meyan kökü bileşiklerinin, CYP450 enzim grubunun bazı izoformlarını inhibe ettiği gösterilmiş olup antihipertansifler, stimulan laksatifler, kardiyak glikozitler, kortikosteroidler, diüretikler ve elektrolit dengesini bozabilecek ilaçlarla birlikte kullanılması önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Glycyrrhizasp.1637de6857624ab2a829206352422cc8_0b817c91-85d5-48a7-b369-6b99ac23fd5f.pdf, Erişim tarihi: 6 Ağustos 2024).
- Meyan kökü gibi hipertansif özellikleri olan bitkiler ile antihipertansif ilaçlar (valsartan, aliskiren, bisoprolol, diltiazem, enalapril, verapamil, amlodipin, olmesartan ve hidroklorotiyazit gibi) eş zamanlı kullanıldığında antihipertansif ilaçların etkileri azalmakta veya ortadan kalkmaktadır (Demirezer ve ark., 2017).
- Meyan kökü içeriğinde bulunan bir kumarin türevine (glisirol) bağlı olarak kütanöz kandidiyaziste flukonazole birlikte kullanıldığında sinerjik etkileşmeye neden olduğu bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Meyan kökü gibi kanama zamanını uzatabilen bitkiler ile antitrombosit etkili ilaçlar (ketorolak, meloksikam, tolmetin, diklofenak, naproksen, vorapaksar ve tiklopidin gibi) eş zamanlı kullanıldıklarında antitrombosit etkili ilaçların toksik/advers etkileri şiddetlenebilmektedir. Eş zamanlı kullanımları söz konusu olduğunda hastalar advers etkiler (kanama ve morarma gibi) açısından sıkı takip edilmesi gerekmektedir. Hastaların meyan kökü gibi antikoagülan/antitrombosit özellikteki bitkisel ürünleri dental, cerrahi ve diğer invazif işlemler söz konusu

olduğunda uygulamadan iki hafta önce kesmesi gerekmektedir (Demirezer ve ark., 2017).

- Meyan kökünün hafif fitoöstrojenik etkili bileşiklerine bağlı olarak hormon preparatları ile etkileşme riskinin olduğu bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

2.3.6. Civanperçemi

Genel Bilgiler

Civanperçemi (*Achillea millefolium* L., Devil's Nettle, Yarrow), Asteraceae familyasından, 10-100 cm yükseklikte, tüylü, parçalı yapraklı, çok yıllık, otsu bir bitki olarak bilinmektedir. Türkiye’de 40 kadar *Achillea* türü bulunmakta olup özellikle Kuzey ve Doğu Anadolu bölgelerinde yetişmektedir. Akbaşlı, barsamotu, binbir yaprak otu, kandil çiçeği ve marsama otu gibi farklı isimlerle bilinmektedir. Kurutulmuş çiçekli ve yapraklı dalları drog olarak kullanılmaktadır (Baytop 2021).

Kimyasal Bileşimi

Civanperçemi çiçekli toprak üstü kısımlarında; uçucu yağ (azulen, proazulen, 1-8-sineol, sabinen, linalol, germakren D, β -karyofillen, α -bisabolol, spatulenol, α -, β -pinen, borneol, bornil asetat, askaridol, kafur, kamfen, terpinen-4-ol, ahillisin, vs), flavonoidler (kersetin, luteolin, apigenin ve glikozitleri, salvigenin, galangin vs), alkamidler, kumarinler (skopoletin, eskuletin vs), fenolik asitler (kafeik asit, dikafeoilkinik asitler, klorojenik asit vs), alkaloitler (trigonellin, betonisin, stakidrin vs), triterpenler, steroller ve tanenler başta olmak üzere çeşitli bileşenler bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan civanperçemi; hepatoprotektif, kolagog, koleretik, antienflamatuvar, antinosiseptif, antispazmodik, antioksidan, antimikrobiyal, antiülser, gastroprotektif, diüretik, fitoöstrojenik, antitümöral, immünosupresif, yara iyileştirici ve antiparazit gibi aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Taze yaprağının sıkılması ile elde edilen usare, bir tülbent ile yaranın veya basur

memelerinin üzerine günde 2-3 defa pansuman yapılarak hemoroid tedavisinde harici olarak kullanılabilir (Baytop 2021).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere ve Asteraceae familyasına karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları (alerjik kontakt dermatit gibi) görülebilmektedir. Hassas bireylerde fotosensibilite riski nedeniyle direkt olarak güneş ışığına maruz kalınmaması tavsiye edilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Harici olarak cilde uygulandığında tahriş edici olabilmektedir. Cerrahi operasyondan iki hafta önce kullanımının kesilmesi önerilmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 12 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/Achilleamillefoli umL_52de6081-d0a1-4ac7-8a0a-f80a9d7672df.pdf, Erişim tarihi: 22 Eylül 2024).

İlaç Etkileşimleri

- Civanperçemi, tanen içeriği nedeniyle demir preparatları ile birlikte kullanımı önerilmemektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Civanperçemi içeriğinde bulunan epimerik bileşiklere (Leucodin ve Achillin) bağlı olarak antihipertansif etki gösterebilmekte ve antihipertansif ilaçların etkinliğini artırabilmektedir (Arias-Duran ve ark., 2020).
- Civanperçemi, lityum ile etkileşerek atılımını yavaşlatmaktadır (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022).
- Civanperçemi, antikoagülan etkili ilaçlarla (Aspirin, Klopidoğrel, Diklofenak, İbuprofen, Naproksen, Dalteparin, Enoksaparin gibi) birlikte kullanmak ilaçların etkisini yavaşlatmakta morarma, kanama gibi yan etkilere sebebiyet verebilmektedir (Jankel ve ark., 1994).

2.3.7. Papatya

Genel Bilgiler

Tıbbi papatya (*Matricaria chamomilla* L., Chamomille), Asteraceae familyasına kayıtlı bir bitki olup tüm dünyada Alman papatyası olarak bilinmektedir. Avrupa, Kuzey Batı

Asya ve Kuzey Amerika’da doğal olarak yetişmektedir. Ayrıca ülkemizde yol kenarlarında ve boş arazilerde bol miktarda bulunmaktadır. Drog olarak bitkinin çiçekleri ve uçucu yağı kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2017). Piyasada papatya adıyla satılan birçok bitkinin, tıbbi papatyanın yakın akrabaları olup, gerçek tıbbi papatya olmadığı bilinmektedir. Tıbbi papatya, genellikle *Anthemis* cinsinin bitkileriyle karıştırılmakta olup özellikle kötü kokulu zehirli bir bitki olan *Anthemis cotula* L. ile karıştırılmaması ayrıca önem arz etmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

Kimyasal Bileşimi

Tıbbi papatyanın çiçeklerinde 28 terpenoit, 36 flavonoit ve potansiyel farmakolojik aktiviteye sahip 52 diğer bileşikle birlikte 120’den fazla sekonder metabolit bulunmaktadır. Tıbbi papatyanın aktif maddeleri arasında; seskiterpenler, kumarinler (umbelliferon, herniarin), flavonoitler (luteolin, apigenin, kersetin), spiroeterler, tanenler, antemik asit, kolin, polisakkaritler, bitki asitleri ve fitoöstrojenler bulunmaktadır. Çiçekler %0,2-1,9 arasında mavi renkli (uçucu yağ içeriğinde bulunan kamazulen isimli bileşiğe bağlı) uçucu yağ bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a). Anadolu kökenli bazı tıbbi papatya örneklerinin uçucu yağında kamazulen bulunmadığı ve Türkiye orjinli drogların bisabololoksit ve bisabolonoksit yönünden zengin olduğu bildirilmektedir (Baytop 2021).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan tıbbi papatya; antienflamatuvar, antimikrobiyal, antispazmodik, kemopreventif, nöroprotektif, antiparazitik, antioksidan, antipirüritik, sedatif ve yara iyileştirici gibi aktiviteler göstermektedir (Demirezer ve ark., 2017). Uçucu yağı ile hazırlanan preparatlar; ağız ve boğaz yaralarında, egzamada, hemoroitte, sedef hastalığında, bacak yaralarında, cilt, anal ve genital bölge tahrişlerinde, parfümeride ve kozmetiklerde kullanılmaktadır. Tıbbi papatya çayları ve sıvı ekstraktları, üst solunum yolları hastalıklarında, sindirim sistemi şikayetlerinde, zihni/bedeni sakinleştirme, âdet ve menopoz sorunları için önerilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a)

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere ve Asteraceae familyasına karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları (alerjik kontakt dermatit gibi) görülebilmektedir. Gözle

temasında göz irritasyonu oluşabilmektedir. Yüksek doz kullanımlarında bulantı ve kusma görülebilmektedir. Yüksek ateş, dolaşım bozuklukları, büyük cilt yaraları, kalp yetmezliği, şiddetli enfeksiyon, açık yaralar ve akut cilt rahatsızlıklarında banyo şeklinde kullanımı önerilmemektedir. Cerrahi operasyondan iki hafta önce kullanımının kesilmesi önerilmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 12 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir

(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/MatricariarecutitaL.2783a6a521984362bf174e37fdc8cf50_6a156796-f701-4a0b-a435-f6b35f2114f6.pdf,

Erişim tarihi: 28 Eylül 2024). Kullanım süresi ile ilgili herhangi bir kayıt olmamakla beraber 2 aydan uzun süreli kullanımı uygun görülmemektedir (Demirezer ve ark., 2017).

İlaç Etkileşimleri

- Tıbbi papatya, benzodiazepin reseptör bölgesinde zayıf anksiyolitik özelliklere sahip olduğundan alkol ya da benzodiazepin grubu ilaçlarla birlikte kullanımı önerilmemektedir (Demirezer ve ark., 2017).
- Tıbbi papatya, antitrombosit etkili ilaçlar (naproksen, diklofenak, tolmetin gibi) ile birlikte kullanıldığında ilaçların toksik etkileri artabilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022).
- Tıbbi papatya ürünleri, diklofenak ve indometazin ile sinerjistik etkileşim gösterdiği, birlikte kullanıldıklarında antienflamatuvar aktivitenin artmasına bağlı olarak düşük doz NSAİİ kullanımı ve azalmış yan etki avantajı sağlayabileceği bildirilmektedir (Ortiz ve ark., 2017).
- Tıbbi papatya, bazı ilaçlarla (oral kontraseptifler, anestezipler, tamoksifen, östrojen, CYP3A4 ile metabolize olan ilaçlar gibi) etkileşim gösterdiği bildirilmektedir
(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/MatricariarecutitaL.2783a6a521984362bf174e37fdc8cf50_6a156796-f701-4a0b-a435-f6b35f2114f6.pdf, Erişim tarihi: 28 Eylül 2024).
- Tıbbi papatya, klopidoğrel ve aspirin ile eş zamanlı kullanıldığında hidroksi kumarin bileşiklerine bağlı olarak International Normalized Ratio (INR) değerinin artacağı ve kanama riski olabileceği bildirilmektedir (Segal ve Pilote, 2006).

2.3.8. Rezene

Genel Bilgiler

Rezene (*Foeniculum vulgare* Miller., Fennel), Apiaceae familyasına kayıtlı bir bitki olup Akdeniz bölgesinde doğal olarak yetişmekte Avrupa, Asya, Kuzey Afrika ve Güney Amerika'da kültürü yapılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a). Türkiye'de Kuzey Anadolu bölgesinde yabani olarak bulunmaktadır (Baytop 2021). Acı rezene (*Foeniculum vulgare* Mill. ssp. *vulgare* var. *vulgare*) ve tatlı rezene (*Foeniculum vulgare* Mill. ssp. *vulgare* var. *dulce* (Mill.) Thellung.) olmak üzere rezene bitkisine ait iki varyete bulunmaktadır. Drog olarak kurutulmuş meyveleri ve uçucu yağı kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

Kimyasal Bileşimi

Rezene kimyasal bileşiminde; uçucu yağ (anetol, fenkon, östragol, ökaliptol, vs), flavonoidler (kersetin, apigenin, hesperidin, vs), yağ asitleri (kaproik, kaprilik, kaprik, laurik asit, miristik, miristoleik, vs), fenolik asitler (neoklorojenik, klorojenik, gallik, vs) ve kumarinler (imperatorin, skopoletin, bergapten, vs) başta olmak üzere çeşitli bileşenler bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Tatlı rezenin uçucu yağı acı rezeneye kıyasla önemli ölçüde daha az fenkon içerdiği ve meyvenin aromasına tatlı trans-anetol hakim olduğu bildirilmektedir. Acı rezene meyvelerinden elde edilen uçucu yağın en az %60 anetol ve %15 fenkon taşıması gerekirken tatlı rezene meyvelerinden elde edilen uçucu yağın ise en az %80 anetol taşıması gerekmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan rezene; karminatif, spazmolitik, antimikrobiyal, antiviral, hepatoprotektif, oligo/amenore tedavisinde, antioksidan, fitoöstrojenik, anksiyolitik, antienflamatuar, immünomodülatör, diüretik, antitümör, galaktagog, kolite karşı ve yara iyileştirici gibi aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Yaprığı yara iyi edici, kökü ise idrar artırıcı olarak kullanılmaktadır. Avrupa ülkelerinde anason yerine tercih edilmektedir. Bitkinin yapraklı genç gövdeleri özellikle Ege bölgesinde gıda olarak kullanılmaktadır (Baytop 2021).

Rezene uçucu yağı; solunum yolu rahatsızlıklarında balgam söktürücü olarak, öksürük ve bronşitte, hazımsızlıkta, ağrılı bulantı, geğirme ve yanmalarda, gaz şikayetlerinde, ishal veya kabızlıkta, kronik kolitte, kas ağrılarında kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2021).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif maddeye (anetol) ve Apiaceae familyasına karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları (cildi ve solunum sistemini etkileyen alerjik reaksiyonlar gibi) görülebilmektedir. Uçucu yağının kullanılmaması gereken durumlar arasında; 18 yaş altı çocuklar, göğüs kanseri, uterus kanseri, ovaryum kanseri, endometriyozis ve miyom benzeri hormon duyarlı hastalıklar gösterilmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 4 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2024/dynamicModulesAttachment/FoeniculumvulgaredulceMillerv3_fc2f27f4-4fc3-48d2-b834-abba1e927113.pdf, Erişim tarihi: 29 Eylül 2024). Rezene uçucu yağı taşıdığı trans-anetol ve östragol nedeniyle 4-12 yaş arası çocuklarda 1 haftadan, 12 yaş üstü kişilerde ise 2 haftadan daha uzun süre kullanılması önerilmemektedir. İçeriğinde bulunan anetolün, MSS üzerinde aktive edici etkisine bağlı olarak aşırı kullanım durumlarında istemsiz çırpınmalara neden olabilmekte bu sebepten epilepsi tanılı hastalarda yüksek doz kullanımlarından kaçınılması gerekmektedir. Kullanım sürecinde doğrudan güneş ışığına maruz kalmamaya (ışığa bağlı anetolden östrojenik özelliklere sahip fotoanetol/dianetol oluşabilmekte) özen gösterilmesi gerekmektedir (Demirezer ve ark., 2023a). Rezene taşıyan bitki çayı içen annelerde diyare ve hepatomegali rapor edilmektedir. Rezene uçucu yağının içeriğindeki östragol maddesi nedeniyle kemirgenlerde genotoksik hepatokarsinojen olduğu ancak insanlardaki etkisi hakkında çelişkili sonuçlar bulunduğu bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

İlaç Etkileşimleri

- Rezene uçucu yağı trombolitik ajanlar, antikoagulanlar, siprofloksazinle, düşük molekül ağırlıklı heparinler, antiplatelet ajanlar, oral kontraseptiflerle, östrojenik ilaçlarla ve diğer hormon preparatlarıyla etkileşebilmektedir (<https://titck.gov.tr/storage/Archive/2024/dynamicModulesAttachment/Foenicul>

umvulgaredulceMillerv3_fc2f27f4-4fc3-48d2-b834-abbale927113.pdf, Erişim tarihi: 29 Eylül 2024).

- Rezenenin sitokrom 2D6 ve 3A4 izozimlerini güçlü bir şekilde inhibe ettiği gösterildiğinden, bu izoformlar üzerinden metabolize edilen ilaçlarla etkileşim riski bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Rezene bir antibiyotik olan siprofloksasinin emilimini, dağılımını ve eliminasyonunu etkileyerek ilacın etkisini değiştirebilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

2.3.9. Kekik

Genel Bilgiler

Kekik (*Thymus* L. türleri, Thyme), Lamiaceae familyasına ait aromatik bitkilerden olup dünyanın birçok bölgesinde yayılmakla birlikte çoğunlukla Akdeniz bölgesinde endemik olduğu bilinmektedir (Demirezer ve ark., 2023a). Türkiye’de kayıtlı 42 *Thymus* türü bulunmakla birlikte, Avrupa’da yetişen ve tıbbi amaçlarla kullanılan *Thymus vulgaris*, *T. zygis* L. (İspanyol kekiği) ve *T. serpyllum* L. türleri Türkiye florasında bulunmamaktadır. *Thymus* türleri esas olarak uçucu yağ (ana bileşenleri timol ve karvakrol) taşımaktadır. Bu nedenle uçucu yağında ana bileşik olarak karvakrol ve timol içeren Lamiaceae familyasından *Origanum*, *Thymbra*, *Satureja* ve *Coridathymus* gibi farklı cinslere ait türler de, koku ve tatlarının benzer olmasından dolayı ülkemizde “kekik” olarak adlandırılmaktadır (Başer 2022). Drog olarak kekik türlerinin kurutulmuş çiçek ve yapraklarını içeren toprak üstü kısımları ve uçucu yağı kullanılmaktadır (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/ThymusvulgarisL.ThymuszygisL.veThymusserpyllumL..pdfaca9be1f3b9e4c1db0c947c225d66682_2e3a264f-ae7b-4411-b09c-864d91164cfc.pdf, Erişim tarihi: 7 Kasım 2024).

Kimyasal Bileşimi

Kekik türlerinin içeriğinde; uçucu yağ (timol, öjenol, karvakrol, linalol, geraniol, vs), flavonoidler (apigenin, luteolin, mirisetin, naringenin, kersetin, mirisetin, vs) ve fenolik asitler (p-kumarik asit, kafeik asit, ferulik asit, sirinjik asit, sinaptik asit, rozmarinik asit, klorojenik asit, vs) bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan kekik türleri; üst solunum yolu hastalıklarında, antitussif, antimikrobiyal, antiviral, antispazmodik, lokal anestezik ve antioksidan gibi aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Çiçek ve yaprakları yemeklerde özellikle et yemeklerinde, çay ve likörlerde tat ve lezzet verici olarak, kurutulmuş çiçekleri böcek kovucu olarak, kekik yağı ise parfümeri, kozmetik, aromaterapide ve pestisit olarak kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a). Ülkemizde yetişen kekik türleri halk arasında midevi, yatıştırıcı, antiseptik, kurt düşürücü, kan dolaşımını uyarıcı olarak ve soğuk algınlığında kullanılmaktadır (Baytop 2021).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Cerrahi müdahaleden 2 hafta önce kesilmesi gerekmektedir. Uçucu yağ kullanım önerileri arasında; hipertansiyon hastalarına tam banyo halinin önerilmediği, küçük çocukların yüz, burun ve göğüs bölgelerine direkt temasın olmaması ve banyoda 10-20 dk üstü sürelerde maruz kalınmaması gerektiği bulunmaktadır. Hormon duyarlı kanser tiplerinde, kanamalı şiddetli enfeksiyonlarda, dolaşım rahatsızlıklarında, kardiyak yetmezlik, yüksek ateş, endometriyozis, geniş ve açık yaralar kullanılmaması gereken durumlar arasında gösterilmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 12 yaş altı çocuklarda toprak üstü kısımları, 18 yaş altı çocuklarda ise uçucu yağı dâhilen ve haricen, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/ThymusvulgarisL.ThymuszygisL.veThymusserpyllumL..pdfaca9be1f3b9e4c1db0c947c225d66682_2e3a264f-ae7b-4411-b09c-864d91164cfc.pdf, Erişim tarihi: 7 Kasım 2024).

İlaç Etkileşimleri

- Kekik uçucu yağı, siprofloksasin ile birlikte kullanıldığında antistafilokok etkide artış olduğu bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Kekik türleri, antiplatelet ve antikoagülan ilaçlarla birlikte kullanıldığında kanama ve morarma riski artabilmektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/ThymusvulgarisL.ThymuszygisL.veThymusserpyllumL..pdfaca9be1f3b9e4c1db0c947c225d66682_2e3a264f-ae7b-4411-b09c-864d91164cfc.pdf, Erişim tarihi: 7 Kasım 2024).

[5d66682_2e3a264f-ae7b-4411-b09c-864d91164cfc.pdf](https://doi.org/10.24666/2e3a264f-ae7b-4411-b09c-864d91164cfc.pdf), Erişim tarihi: 7 Kasım 2024).

- Kekik türleri, pentobarbital ve diazepam ile birlikte kullanıldığında ilaçların MSS üzerindeki etkilerinin artmasına neden olmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).
- Kekik uçucu yağı, amfoterisin B ile kombine kullanıldığında antikandidal etkide artış olduğu bildirilmektedir (Giordani ve ark., 2004).

2.3.10. Kediotu

Genel Bilgiler

Kediotu (*Valeriana officinalis* L., Valerian), Valerianaceae familyasından olup doğal olarak Avrupa, Asya, Kuzeydoğu Amerika ve Türkiye’de yetişmektedir. Bazı Avrupa ülkeleri, Japonya ve Amerika’da kültürü yapılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a). Türkiye’de 10 kadar *Valeriana* türü bulunmaktadır. Bitkinin kök ve rizomları drog olarak kullanılmaktadır. Kediotu denmesinin sebebi olarak, kediler bitkinin kendisine has kokusunu çok sevip bitki köklerini kazıp çıkarmaları gösterilmektedir (Baytop 2021). Kuru köklerin karakteristik kokusundan, ısıya dayanıksız valepotriyatların dekompozisyonları sonucu oluşan izovalerik asit sorumlu gösterilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

Kimyasal Bileşimi

Kediotu bitkisinin köklerinde; iridoitler [valepotriyatlar (valtrat, izovaltrat, asevaltrat, didrovaltrat)], seskiterpenler [siklopentanoik karboksilik asitler (valerenik asit, hidroksivalerenik asit)], alkaloitler (valerianin, α -metilpirilketon), uçucu yağ [(monoterpenler-borbilasetat, kamfen, α -pinen); uçucu seskiterpenler (valerenal, valerianil, valerenol ve esterleri)], lignanlar, flavonoitler (flavon, hesperidin, linarin), steroller (β -sitosterol) ve polisakkaritler bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan kediotu; anksiyolitik & sedatif, antispazmodik, dikkat eksikliği & hiperaktiviteye karşı ve uyku düzenleyici gibi aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Ayrıca öksürük ve baş ağrısı (bitkinin

ezilerek baş bölgesine topikal uygulanması şeklinde) tedavisinde kullanıldığı bildirilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022). Histeri, nevrasteni ve çarpıntı durumlarına iyi geldiği bilinmektedir. Haricen yara tedavisinde (infüzyon ile yara yeri yıkanır ve pansuman yapılır) kullanılmaktadır (Baytop 2021).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Kediotu alındıktan sonra iki saate kadar araç veya makine kullanılması önerilmemektedir. Kullanım esnasında gastrointestinal semptomlar (bulantı, karın ağrısı gibi) görülebilmektedir. Uzun süreli kullanım durumlarında baş ağrısı, uykusuzluk, huzursuzluk ve kalp fonksiyon bozuklukları ortaya çıkabilmektedir. Yüksek miktarda alındığında ise baş dönmesi, midriyazis, yorgunluk, göğüste sıkışma, el titremesi ve karın krampı gibi semptomlara neden olabilmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 12 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/Valerianaofficina%20lisL_dda62883-a950-488a-a16d-2d9a80e05287.pdf, Erişim tarihi: 13 Ağustos 2024). Sıcak banyo katkısı halindeki kullanımı açık yara ve şiddetli cilt hasarı, akut cilt hastalıkları, yüksek ateş, ciddi enfeksiyonlar, dolaşım bozukluğu ve kalp problemi olanlarda kontrendike olarak bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

İlaç Etkileşimleri

- Kediotu birçok ilaçla beraber kullanıldığında genelde güvenli olduğu ve etkileşme riskinin düşük olduğu bildirilmektedir. Ancak antikoagülanlar, antiplateletler ve trombolitikler ile etkileşerek kanama riski oluşturabilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Kediotu, MSS depresanları (zikonotid, olanzapin, zopiklon, zaleplon, breksanolon, ketiapin, ziprasidon ve zonisamit gibi) ile birlikte kullanıldığında - bu ilaçların plazma konsantrasyonlarını artırarak- MSS ile ilişkili advers/toksik etkilerinde artış görülebilmektedir (Shinjiyo ve ark., 2020).
- Kediotu ile birlikte barbitüratların kullanılması sedasyonu artırmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).
- Kediotu, efavirenz ilacı ile birlikte kullanıldığında Human Immunodeficiency Virus-1 (HIV-1), pozitif hastalarda oluşan anksiyete ve insomniaya karşı etkili

olduğu ve efavirenzden kaynaklanan nöropsikiyatrik yan etkileri giderdiği bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

2.3.11. Kore Ginseng

Genel Bilgiler

Ginseng (*Panax ginseng* C.A. Meyer, Korean ginseng), Araliaceae familyasına kayıtlı bazı *Panax* türlerinin köklerinden hazırlanan, Kore ginsengi veya Asya ginsengi adlarıyla da bilinen bir drog olarak tanımlanmaktadır (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/PanaxginsengMey07581aa40c1d4a04a82023e957a7e8f7_443a1f08-6abb-4fd6-bd7d-4f90db97ac7f.pdf, Erişim tarihi: 5 Kasım 2024). Bitkisel drog pazarında *Panax ginseng* köklerinin yanı sıra *P. quinquefolius* L. (Amerikan ginsengi), *P. notoginseng* (Burkil) FH. Chen (Notoginseng, Sanqi), *P. japonicus* (Japon ginsengi), *P. vietnamensis* Ha ve Gurshv. (Vietnam ginsengi) ile *P. pseudo-ginseng* Wall. Türlerinin kökleri de yine ginseng adıyla drog olarak satılmaktadır. Drog olarak bitkinin kökleri kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023b).

Kimyasal Bileşimi

Ginseng köklerinde; ginsenositler (protopanaksadioller-Rb1, Rb2, Rc, vs), polisakkaritler (panaksanlar ve ginsenanlar), poliasetilenler (panaksinol, panaksidol, vs), flavonoidler (kateşin, epikateşin, kersetin, morin, vs), fenolik asitler (klorojenik asit, kafeik asit, ferulik asit vs) ve alkaloidler (ginsenin, perlorin, vs) bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Ginsengin ana bileşenleri ginsenositler olarak bilinen saponin glikozitlerinin köklerdeki toplam miktarı %0,7-7 arasında değişmektedir (Demirezer ve ark., 2023b).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan ginseng; adaptojen, immünomodülatör, nöroprotektif, hipoglisemik, antienflamatuvar, antialerjenik, antimikrobiyal, antiviral, hepatoprotektif ve antikarsinojenik aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Kore ginsengi kökleri, yorgunluk, halsizlik, dikkat, konsantrasyon kaybı gibi durumlarda, zihinsel ve fiziksel kapasitenin artırılması veya stresin etkilerinin azaltılması

amacıyla tonik ve adaptojenik olarak kullanılmaktadır. Ayrıca erektil disfonksiyon, uykusuzluk, hipertansiyon, Parkinson ve Alzheimer hastalıklarında kullanımı bildirilmektedir (Demirezer ve ark., 2023b).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Cerrahi müdahaleden 7 gün önce kullanımının bırakılması gerekmektedir. Östrojenik yan etkileri pre/post menapozal kadınlarda görülebilmektedir. Kullanım sürecinde baş ağrısı, gastrointestinal rahatsızlıklar (bulantı, kusma, kabızlık, ishal gibi), burun kanaması ve kaşıntı gibi şikayetler oluşabilmektedir. 3 aydan uzun süre kullanılmamalı ancak yüksek dozda uzun süreli kullanımlarda uykusuzluk, depresyon, ödem, hipertansiyon, sinirlilik ve hipertoni görülebilmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 18 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir

(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/PanaxginsengMeyer07581aa40c1d4a04a82023e957a7e8f7_443a1f08-6abb-4fd6-bd7d-4f90db97ac7f.pdf, Erişim tarihi: 5 Kasım 2024).

İlaç Etkileşimleri

- Ginseng, içeriğinde fazla oranda alkol ya da kafein bulunan uyarıcılar, antiplateletler, furosemid türevi idrar söktürücüler, insülin, MAO inhibitörleri (fenelzin, tranilsipromin gibi), NSAİİ, antidiyabetik ilaçlar, antikoagülanlar ve CYP2D6 ile metabolize olan ilaçlar ile etkileşebilmektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/PanaxginsengMeyer07581aa40c1d4a04a82023e957a7e8f7_443a1f08-6abb-4fd6-bd7d-4f90db97ac7f.pdf, Erişim tarihi: 5 Kasım 2024).
- Ginseng, digoksin ile birlikte kullanıldığında ilaç seviyesinde belirgin bir artışa neden olacağı bildirilmektedir (McRae 1996).

2.3.12. Zencefil

Genel Bilgiler

Zencefil (*Zingiber officinale* Roscoe, Ginger), Zingiberaceae familyasından, anayurdu Güneydoğu Asya olan ve uzun yıllardan beri baharat olarak tüketilen (Demirezer ve ark., 2023a) kamyş görünüşünde, 100 cm kadar yükseklikte, çok yıllık, otsu ve yaprakları mızrak biçiminde bir bitki olarak bilinmektedir (Baytop 2021). Zencefil isminin kökeninin, rizomlardaki sivri kabartılar nedeniyle Sanskritçe ‘boynuz şeklinde’ anlamına gelen kelimedenden türetildiği bildirilmektedir. Shogaol, zingerone ve gingerol uçucu yağlarının karışımına bağılı olarak zencefilin kendine has kokusu ve tadı meydana gelmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022). Drog olarak zencefil bitkisinin rizomları yani yumruları kullanılmaktadır (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/ZingiberofficinalRoscoe05ea858595184e30b6a2ebf1e6264015_d7926a10-0753-41d7-9cf8-3817f9bb5c99.pdf, Erişim tarihi: 10 Ağustos 2024).

Kimyasal Bileşimi

Zencefil rizomlarında; fenolik bileşikler, lipitler, organik asitler, polisakkaritler ve bitkisel liflerin yanında uçucu yağ ve reçine de bulunmaktadır. Uçucu yağın bileşimi başlıca seskiterpen hidrokarbonlar [(-)- α -zingiberen, (+)-ar-kurkumen, (-)- β -seskifellandren, β -farnesen, β -bizabolen], monoterpen alkol ve aldehyitlerden oluşmaktadır. Rizomlara kendine özgü keskin tadı veren bileşikler (metoksi-hidroksifenil-hidroksialkanon) gingeroller olarak bilinmektedir. Rizomlar kuruduğı zaman bu bileşikler dehidratasyon türevleri olan şogollere dönüşmektedir. Rizomlarda kersetin, zingeron, gingerenon-A ve 6-gingerdion isimli fenolik bileşikler de bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan zencefil; antiemetik, sindirim rahatsızlıklarına karşı (antiflatulan, antispazmodik, iştah açıcı gibi), antienflamatuvar, obezite kontrolünde, antikanser, nöroprotektif, analjezik, kardiyoprotektif ve antidiyabetik aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Ayrıca vazodilatör, analjezik, öksürük kesici, balgam söktürücü, antibakteriyel, antipiretik ve siyalagog

(tükürük salgısını artırıp ağız sulandıran) etkisi bulunmaktadır (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022). Tıbbi faydaları olan bir bitki olmasına rağmen özellikle baharat olarak kullanılmaktadır (Baytop 2021).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. 6-18 yaş arası çocuklarda ve safra taşı olan kişilerde hekim kontrolünde kullanılması önerilmektedir. Kardiyak aritmi ve merkezi sinir sistemi depresyonu yüksek doz kullanımlarda görülebilmektedir. Kullanım sırasında mide rahatsızlığı, dispepsi ve bulantı gibi hafif gastrointestinal şikayetler oluşabilmektedir. Emziren kadınlarda ve 6 yaşından küçük çocuklarda -tedbiren- kullanımı önerilmemektedir

(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/ZingiberofficinaleRoscoe05ea858595184e30b6a2ebf1e6264015_d7926a10-0753-41d7-9cf8-3817f9bb5c99.pdf, Erişim tarihi: 10 Ağustos 2024).

Diğer yandan kanser hastalarında ve gebeliğin ilk aylarında görülen bulantılarda güvenli olduğu bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

İlaç Etkileşimleri

- Zencefil, antihipertansif ilaçlar (verapamil, amlodipin, diltiazem, nifedipin, felodipin ve isradipin gibi) ile birlikte kullanıldığında aritmiye veya hipotansiyona neden olabilmektedir (Zhang ve ark., 2022).
- Zencefil, antidiyabetik ilaçlar (insülin, glimepirid, gliburid, rosiglitazon, pioglitazon ve metformin gibi) ile birlikte kullanıldığında hipoglisemiye neden olabilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022).
- Zencefilin, 65 yaş üstü bireylerde en fazla etkileştiği ilaçların; metoprolol, atenolol, atorvastatin, simvastatin, konjuge östrojenler, omeprazol, lansoprazol, hidroklorotiyazit, lisinopril ve enapril olduğu bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Zencefil ile siklosporinin oral yolla eş zamanlı kullanılması, siklosporinin biyoyararlanımını önemli ölçüde azaltırken, siklosporinin parantral olarak verilmesi halinde ilacın farmakokinetik özelliklerinde değişikliğe sebep olmamaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

- Zencefil içeriğinde bulunan 6-gingerol, platelet agregasyonunu inhibe ederek antiplatelet etki gösterdiğinden; nifedipin, zencefil ile birlikte alındığında antiplatelet etkideki artışa bağlı olarak sinerjik bir ilaç etkileşmesi oluşmaktadır. Sağlıklı bireylerde zencefil-nifedipin kullanılması platelet agregasyonunu iki kat, yüksek tansiyon hastalarında ise üç kat arttırmaktadır. Zencefil ile indüklenen farmakodinamik etkileşme, nifedipinin tedavi etkisindeki artış ile sonuçlanmaktadır (Young ve ark., 2006).

2.3.13. Zerdeçal

Genel Bilgiler

Zerdeçal (*Curcuma longa* L., Turmeric), Zingiberaceae familyasına kayıtlı bir bitki olup Hint safranı olarak da bilinmektedir. Anadolu'nun farklı yörelerinde zerdeçöp, safran kökü, sarıboya ve zerdeçav isimleriyle de tanınmaktadır. Anavatanı Güney Asya olan zerdeçal, Türkiye'de doğal olarak yetişmemektedir. Ayrıca *Curcuma aromatica* Salisb. (yabani veya aromatik zerdeçal) ve *Curcuma xanthorrhiza* D. Dietr. (Java zerdeçalı) aynı amaçlarla kullanılan diğer türler olarak bilinmektedir. Drog olarak bitkinin toprak altı kısımları olan rizomları kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

Kimyasal Bileşimi

Zerdeçal rizomlarında; diarilheptanoit ve diarilpentanoitler (kurkumin ve türevleri – kurkuminoitler), flavonoitler, uçucu yağ (α -turmeron, β -turmeron, vs), terpenler (zingeron, alismol, vs), fenolik asitler (ferulik asit, vanilik asit, vs), steroller (β -sitosterol, stigmasterol, gitoksigenin, vs), yağ asitleri (palmitik asit, stearik asit, oleik asit, vs) ve alkaloitler bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan zerdeçal; antitümör, antikanser, antimetastatik, antienflamatuvar, antioksidan, antiendometriyotik, nöroprotektif, antiosteoartritik, antidiyabetik, immünomodülatör, antiviral ve antimikrobiyal aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Bu biyolojik etkiler büyük ölçüde içerdiği kurkuminoit adı verilen bileşiklere atfedilmektedir. Ayrıca geleneksel tıpta zerdeçal rizomları romatoid

artrit, kronik üveit, konjonktivit, cilt kanseri, çiçek hastalığı, suçiçeği, yara iyileşmesi, idrar yolu enfeksiyonları, âdet düzensizliğinde, vücudun genel enerjisini güçlendirmede, karaciğer hastalıklarında ve safra taşını eritmek için kullanılabilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Topikal kullanım sonrası aşırı güneşe maruz kalındığında az miktarda saç kaybına neden olabilmektedir. Bazen midede rahatsızlık ve bağırsak hareketlerinde artışa neden olmaktadır. Safra kanalı obstrüksiyonu, karaciğer hastalıkları, safra taşı, peptik ülser ve mide asit fazlalığı durumlarında tavsiye edilmemektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 18 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir

(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/CurcumalongaL.9833c2ec95954fd0abde21b1865b7569_cc3fc7bb-c5d0-4814-802d-2ec29bdee31e.pdf,

Erişim tarihi: 19 Ekim 2024).

İlaç Etkileşimleri

- Zerdeçal'da bulunan majör polifenol olan kurkumin metisiline-dirençli Staphylococcus aureus'a (MRSA) karşı kullanılan antibiyotiklerle (okzasilin, ampisilin, siprofloksasin ve norfloksasin) sinerjik etkileşme gösterdiği bildirilmektedir (Mun ve ark., 2013).
- Zerdeçal, bazı ilaç grupları (antikoagülanlar, antidepresanlar, kardiyovasküler ilaçlar, antibiyotikler, kemoterapötikler ve antihistaminikler gibi) ile etkileşebilmektedir
(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/CurcumaL.9833c2ec95954fd0abde21b1865b7569_cc3fc7bb-c5d0-4814-802d-2ec29bdee31e.pdf, Erişim tarihi: 19 Ekim 2024).
- Zerdeçal ile K vitamini antagonisti olan fluindion arasındaki etkileşim sonucu INR değerinde yükselme olduğu bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

- Zerdeçal, asetaminofen ile sinerjistik etkileşime girerek geçici hipotansiyon, bradikardi, vazodilatasyon ve artan kanama riski gibi klinik durumlara sebep olabilmektedir (Posadzki ve ark., 2013).
- Zerdeçal, insülin analogları (detemir, lispro ve insülin aspart gibi) ile aditif etkileşime girerek hipoglisemi, baş ağrısı, baş dönmesi, uyuşukluk, sinirlilik, titreme, açlık, çarpıntı, halsizlik ve konfüzyon gibi semptomlara sebep olabilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

2.3.14. Tarçın

Genel Bilgiler

Tarçın (*Cinnamomum* Schaeff. türleri, Cinnamon), Lauraceae familyasına kayıtlı bir ağaç türü olup bunlar arasında Çin tarçını (*C. cassia* [L.] J. Presl, Cassia Cinnamon, Chinese Cinnamon), Seylan tarçını (*C. verum* J. Presl, Common cinnamon, Ceylon Cinnamon) ve Sumatra tarçını (*C. burmanni* Blume) tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. Vatanı Sri Lanka olan Seylan tarçını, Güneydoğu Asya ve Madagaskar'da kültürü yapılarak genç gövde ve dal kabukları soyulduktan sonra kurutulup, hem baharat olarak (içeriğinde bulunan tat ve koku verici sinnamaldehitten dolayı) hem de tıbbi amaçlarla kullanılmak üzere ihraç edilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

Kimyasal Bileşimi

Seylan tarçınının kabuklarında; uçucu yağ (sinnamaldehit, sinnamil asetat, *trans*-sinnamik asit, öjenol, benzaldehit, *o*-simen, vs), seskiterpenler, pentasiklik diterpenler, kalsiyum-monoterpen okzalat, zamk, mannitol, müsilaj, arabinoksilan, reçine, nişasta, şeker, eser miktarda kumarin, oligomerik prosiyanidinler ve kondanse tanenler bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2017).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan Seylan tarçını; karminatif, spazmolitik, antibakteriyel, antifungal, antioksidan, antihipertansif, antihiperglisemik, antienflamatuvar ve yara iyileştirici aktiviteler göstermektedir (Demirezer ve ark., 2017). Geleneksel Çin ve Ayurveda tıbbının yanı sıra tüm dünyada hazımsızlık, gastrit,

dismenore, diyabet ve sulu-etanol ekstrelerinden mide-bağırsak şikayetlerinde, ishalde ve kanda şeker düzeyini düşürücü amaçlarla yararlanılmaktadır. Uçucu yağı ise mide-bağırsak rahatsızlıklarında, ağrıyı hafifletmek üzere ağrılı âdet ve romatizmada, depresyon ve sinirsel gerilimlerde, ağız-boğaz enfeksiyonlarında, diş plağı oluşumunu önlemek üzere ağız çalkalama sularında; ayrıca cilt hasar ve hastalıklarında yararlanılan aromaterapötiklerin bileşiminde bulunmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Cerrahi müdahaleden 2 hafta önce kesilmesi gerekmektedir. Hipoglisemi veya hipotansiyon olan kişilerde dikkatli kullanılması gerekirken nedeni bilinmeyen ateş durumlarında, peru balsamına alerjisi olanlarda ve mide/bağırsak ülseri olanlarda ise kullanılmaması gerekmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 18 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Cinnamomumverum317d9a6712694fd580bb11c23d7d1c90_9e3e1977-0f18-4ed7-8bf8-b116d6f165ee.pdf, Erişim tarihi: 8 Kasım 2024). İçeriğinde kumarin miktarı çok az olduğundan karaciğer hasarı oluşturmamaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

İlaç Etkileşimleri

- Seylan tarçını, CYP3A4 enzimini inhibe ederek pioglitazonun biyoyararlanımını arttırdığı için diyabetik hastalarda birlikte kullanıldığında dozunun ayarlanması gerekmektedir (Mamindla ve ark., 2017).

2.3.15. Lavanta

Genel Bilgiler

Tıbbi lavanta (*Lavandula angustifolia* Mill., Lavender), Lamiaceae familyasına kayıtlı bir bitki olup Akdeniz bölgesi ülkeleri ve Türkiye’de süs bitkisi olarak yetiştirilmektedir. Lavanta bitkisinin çiçekleri ve çiçeklerinden elde edilen uçucu yağı drog olarak kullanılmaktadır (Baytop 2021;

<https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Lavandulaangusti>

[foliaMill1f8065ea20a647e184f80003dc211bc9_ae72c76a-5954-4636-a44f-95c5e51e7b01.pdf](https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/LavandulaangustifoliaMill1f8065ea20a647e184f80003dc211bc9_ae72c76a-5954-4636-a44f-95c5e51e7b01.pdf), Erişim tarihi: 4 Kasım 2024).

Kimyasal Bileşimi

Tıbbi lavanta içeriğinde; uçucu yağ (linalol, linalil asetat, α -pinen, β -pinen, borneol, vs), hidroksikumarinler (umbelliferon, herniarin, vs), fenolik asitler (kafeik asit, rozmarinik asit, vs) ve flavonoidler (apigenin, luteolin, kersetin, vs) bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan tıbbi lavanta; sedatif, uyku düzenleyici, antimikrobiyal, bilişsel performansı güçlendirici, analjezik, antienflamatuvar, yara ve yanıklarda iyileştirici, karminatif, antioksidan, diüretik, koleretik ve kolagog aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). İdrar artırıcı ve romatizma ağrılarını dindirici özelliklere sahip olan lavanta ayrıca eczacılıkta bazı preparatlara koku vermede ve parfümeri sanayisinde kullanılmaktadır (Baytop 2021).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Bazen kullanım sırasında gastrointestinal şikayetler bildirilmektedir. Tam banyo halinin kontrendike olduğu durumlar arasında; kalp yetmezliği, şiddetli enfeksiyon, akut cilt rahatsızlıkları, ciddi dolaşım rahatsızlıkları, açık ve büyük cilt yaraları bulunmaktadır. Yeterli veri olmaması nedeniyle 12 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/LavandulaangustifoliaMill1f8065ea20a647e184f80003dc211bc9_ae72c76a-5954-4636-a44f-95c5e51e7b01.pdf, Erişim tarihi: 4 Kasım 2024). Uçucu yağı haricen doğrudan kullanılmaması gerekmekte olup cilde temas ettiğinde kontakt dermatite yol açabilmektedir. Ayrıca dahilen alınan uçucu yağ başağrısı, konstipasyon ve iştah kaybına neden olabilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

İlaç Etkileşimleri

- Tıbbi lavantanın antikoagülan ajanların aktivitesini artırabileceğinden dolayı varfarin ve aspirin gibi antiplatelet ve antikoagülan ilaçlarla birlikte alınması önerilmemektedir
(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/LavandulaangustifoliaMill1f8065ea20a647e184f80003dc211bc9_ae72c76a-5954-4636-a44f-95c5e51e7b01.pdf, Erişim tarihi: 4 Kasım 2024).
- Tıbbi lavanta, 1,8-sineol içeriği nedeniyle kolesterol düşürücüler ile etkileşerek HMG-CoA enzimi inhibisyonu yoluyla kolesterol düşürücü etkiyi artırabileceği bildirilmektedir (Sözer Karadağlı 2019).
- Tıbbi lavanta, anestezi ilaçlarla etkileşebildiğinden cerrahi operasyonlardan en az 2 hafta önce kesilmesi gerekmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Tıbbi lavanta birlikte kullanıldığında bazı ilaçlarla (klonazepam, lorazepam, fenobarbital, zolpidem ve kloral hidrat gibi) etkileşebilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022).

2.3.16. Keten Tohumu

Genel Bilgiler

Keten (*Linum usitatissimum* L., Flax, Linen), Linaceae familyasına kayıtlı bir bitki olup Sağrek, Sevelek, Siyelek yöresel isimleriyle de bilinmektedir. Bitkinin tohumları drog olarak kullanılmaktadır

(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/LinumusitatissimumL..pdf51c3f3cd3314422b90dcfbb70d8ac4fc_4c961243-62c0-4305-b487-6ca639f21663.pdf, Erişim tarihi: 13 Ekim 2024). Avrupa ile dünyanın ılıman ve tropik bölgelerinde yetişmektedir. Ayrıca ülkemizde Karadeniz, Marmara, Ege ve İç Anadolu bölgelerinde kültürü yapılmaktadır. Tohumlar doğrudan çiğnenerek veya yeterli miktarda su yardımıyla tüketilmektedir. Ekmek ve keklere katılarak veya maserasyonu şeklinde de dahilen kullanılmaktadır. Haricen yakı olarak lapa şeklinde uygulanmaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).

Kimyasal Bileşimi

Keten tohumunda; lignanlar (sekoizolarisirezinol diglukozit, matairesinol, enterolakton, vs), fenolik asitler (sinapik asit, ferulik asit, vs), flavonoidler (herbasetin, herbasetin 3,7-O-dimetil eter, vs), yağ asitleri (palmitik asit, stearik asit, vs), steroller (kolesterol, kampesterol, brassikasterol, vs), siyanojenik glikozitler (linustatin, neolinustatin, vs), müsilaj ve lif bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan keten bitkisi; fitoöstrojenik, obezite kontrolünde, antihiperlipidemik, antimikrobiyal, antidiyabetik, antioksidan, antikanser, analjezik, antienflamatuvar, laksatif, osteoprotektif, atopik dermatite karşı, benign prostat hiperplazisi ve yara iyileştirici aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Haricen kullanılan keten tohumu tozu yeterli miktarda su ile lapa kıvamında pişirilerek sıcak halde tülbentle ağrıyan yere uygulanmaktadır. Ayrıca öksürüğü kesmek için hazırlanan lapa göğüs üzerine uygulanmaktadır. Geleneksel olarak antiseptik bir çözeltiye (örneğin %8 gümüş nitrat çözeltisi) batırıldıktan sonra kurutulmuş olan keten tiftiği çıban ve yaraların tedavisinde pansuman malzemesi olarak kullanıldığı bildirilmektedir (Baytop 2021).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. En az 150 ml sıvı ile birlikte tüketilmelidir. Diğer kullanılan ilaçların emilimini geciktirebileceği için, diğer tıbbi ürünlerin alınmasından en az 1 saat önce ya da sonra kullanılması önerilmektedir. Yüksek doz kullanımlarda abdominal şikayetler ve bağırsak tıkanıklığı 2 haftadan uzun süreli kullanımlarda ise dışkılama değişiklikleri, rektal kanama ve karın ağrısına sebep olabilmektedir. Yutma zorluğu çekenlerde, hormon bağımlı tümörü olan kadınlarda, megakolon, bağırsak paralizi ve tıkanması durumlarında, kalp ve yemek borusu rahatsızlıkları bulunan kişilerin kullanması önerilmemektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 12 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir

(<https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Linumusitatissi>)

[mumL..pdf51c3f3cd3314422b90dcfbb70d8ac4fc_4c961243-62c0-4305-b487-6ca639f21663.pdf](https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Linumusi_tatissimumL..pdf51c3f3cd3314422b90dcfbb70d8ac4fc_4c961243-62c0-4305-b487-6ca639f21663.pdf), Erişim tarihi: 13 Ekim 2024).

İlaç Etkileşimleri

- Keten tohumu, opioitler ve loperamid gibi peristaltik hareketleri bloke eden ilaçlarla birlikte kullanıldığında gastrointestinal sistemin tıkanma riski artabilmektedir
(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Linumusi_tatissimumL..pdf51c3f3cd3314422b90dcfbb70d8ac4fc_4c961243-62c0-4305-b487-6ca639f21663.pdf, Erişim tarihi: 13 Ekim 2024).
- Keten tohumu, müsilajca çok zengin olduğu için birlikte alındığı ilaçların bağırsaktan emilimini engelleyebilmekte veya geciktirebilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Keten tohumunun müshil etkisinin bulunması nedeniyle müshil ve dışkı yumuşatıcı ilaçlarla birlikte kullanımından -etkileşme riski sebebiyle- kaçınılması gerekmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).
- Antikoagülanlar, antidiyabetikler, antiplateletler ve içerdiği fitoöstrojenik etkili lignanlara bağlı olarak hormon ilaçları ile etkileşebilmektedir (Kelleci Çelik ve Akkaya, 2022; Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

2.3.17. Çörekotu

Genel Bilgiler

Çörek otu (*Nigella sativa* L., Black cumin, Black seed), Ranunculaceae (Düğün çiçeğigiller) familyasına kayıtlı bir bitki olup cöcce, cöccem, cüccam, cücem, çöreotu, karaca, karaca occanı, karacaotu, kara çörek, karaçörekotu, otçam, siyah kimyon gibi yöresel isimleriyle de bilinmektedir
(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/NigellasativaL..pdf04ae295228fd4b418ad1e1dabbba9054_1131d609-22b2-4e58-91bb-d413f60f4ccd.pdf, Erişim tarihi: 19 Ekim 2024). Türkiye’de 12 kadar çörekotu türü yetişmektedir (Baytop 2021). Drog olarak çörek otunun tohum ve sabit yağı kullanılmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

Kimyasal Bileşimi

Çörek otunda; sabit yağ asitleri (linoleik asit, oleik asit, miristik asit, vs), uçucu yağ (β -elemen, limonen, timokinon, timol, vs), fenolik glikozitler (dekanil nigelloik asit diglukozit, vs), flavonoidler (kersetin, kemferol, vs), fenolik asitler (sinapik asit, vs), steroller (avenasterol-5-en, kampesterol, vs), alkaloidler (nigellidin, nigellisin, vs), polisakkaritler ve protein bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan çörek otu; antihiperlipidemik, antihistaminik, obezite kontrolünde, karminatif, antispazmodik, antioksidan, renoprotektif, antienflamatuar, immünomodülatör, antikanser, nöroprotektif, antimikrobiyal, hepatoprotektif, antidiyabetik ve kardiyoprotektif aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Çörek otu tohumları bronşit, baş dönmesi, kronik baş ağrısı, yüksek ateş, ishal, infertilite, astım, öksürük, dizanteri, dispepsi ve şişkinlik gibi mide-bağırsak sorunlarında kullanılırken tohumun sabit yağı çıban, egzama, burun içi yaralar, orşit ve eklem şişlikleri gibi rahatsızlıklarda kullanıldığı bildirilmektedir (Ahmad ve ark., 2020).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 6 yaş altı çocuklarda, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/NigellasativaL..pdf04ae295228fd4b418ad1e1dabbba9054_1131d609-22b2-4e58-91bb-d413f60f4ccd.pdf, Erişim tarihi: 19 Ekim 2024). Haricen kullanımı ile alerjik dermatit ile dahilen alındığında mide bulantısı ve iştah artışı gibi yan etkiler görülebilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

İlaç Etkileşimleri

- Çörekotu yağı ile montelukastın, deksametazon-nedenli gastrik lezyonlarda kombine kullanımı ile sinerjik etki oluşturarak güçlü gastroprotektif etki gösterdiği bildirilmektedir (Rizk ve ark., 2017).

- Çörek otu tohum ekstresinin amoksisilin ile ko-infüzyon şeklinde kullanıldığında, amoksisilinin bağırsak duvarından geçişini artırdığı bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Çörek otu, antihipertansifler ve antikoagülanlar ile etkileşebilmektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Nigellasa_tivaL..pdf04ae295228fd4b418ad1e1dabbba9054_1131d609-22b2-4e58-91bb-d413f60f4ccd.pdf, Erişim tarihi: 19 Ekim 2024).

2.3.18. Isırgan

Genel Bilgiler

Isırgan türleri (*Urtica dioica* L., Stinging nettle; *Urtica urens* L., Dwarf nettle), Urticaceae familyasına kayıtlı bir bitki olup Afrika, Kuzey ve Güney Amerika, Asya, Avustralya ve Avrupa’da yaygın olarak yetişmektedir. Türkiye’de 5 tür ile temsil edilen *Urtica* cinsi, ülkemizin her yerinde ormanlarda, kayalıklarda ve akarsu kıyılarında yaygın olarak görülmektedir (Demirezer ve ark., 2023a). Isırgan bitkisinin kök, yaprak ve toprak üstü kısımları drog olarak kullanılmaktadır (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/UrticadioicaL.veUrticaurensL.089a4877a8604581914ea0a88b3e6295_39703308-30ec-4752-aae8-a1f7157d7411.pdf, Erişim tarihi: 3 Kasım 2024).

Kimyasal Bileşimi

Isırgan otunda; flavonoidler (kersetin, rutin, izokersetin, nikotiflorin, narsissin, vs), karotenoidler (β -karoten, hidroksi- β -karoten, luteksantin, vs), lignanlar (dehidrodikoniferil alkol, vs), steroller (sitosterol, 7 β -hidroksisitosterol, vs), yağ asitleri (palmitik asit, stearik asit, oleik asit, vs), uçucu yağ (β -karyofillen, α -iyonon, geranil aseton, vs), saponozitler, polisakkaritler, lektinler, fenolik asitler (kafeik asit, klorojenik asit, vs), kumarinler (skopoletol, vs), aminler (histamin, kolin, serotonin, asetilkolin) ve organik asitler (formik asit, silisik asit, malik asit, sitrik asit vs) bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan ısırgan otu; antienflamatuvar, antiromatizmal, immünomodülatör, bening prostat hiperplazisinde, yara iyileştirici, hipoglisemik, analjezik, lokal anestezi, antioksidan, antiviral, antimikrobiyal, antikanser, nöroprotektif, hepatoprotektif ve diüretik aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Toprak üstü kısımları idrar yolları şikayetlerinde ve böbrek taşı oluşumunu önleyici olarak, ısırgan yaprakları ise lapa halinde veya krem formunda gut, siyatik, tendonit ve hemoroit gibi hastalıklarda, burkulma, yanık ve böcek ısırıklarında kullanılmaktadır. Ayrıca yapraklar, kafa derisindeki kan dolaşımını artırıp, saçlarda yağlanmayı ve kepeklenmeyi azalttığı için saç dökülmesinde ve kozmetikte kullanılan şampuanların bileşimlerinde yer aldığı bildirilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Kullanım sürecinde; gastrointestinal rahatsızlıklar (gaz, şişkinlik, bulantı, ishal gibi), ateşi dizüri, spazm ve hematüri gibi durumlar görülebilmektedir. Ayrıca infüzyon şeklinde kullanıma bağlı yangı, ciltte ödem, oligoüri ve gastrik irritasyon gözlenebilmektedir. Hipertansiyon, diyabet, kardiyak ya da böbrek fonksiyon yetersizliğine bağlı sıvı retensiyonu varsa hekim kontrolünde kullanılması gerekmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 12 yaş altındaki çocuklarda yaprak ve topraküstü kısımları, 18 yaş altındaki çocuklarda ise kökleri, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir

(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/UrticadioicaL.veUrticaurensL.089a4877a8604581914ea0a88b3e6295_39703308-30ec-4752-aae8-a1f7157d7411.pdf, Erişim tarihi: 3 Kasım 2024).

İlaç Etkileşimleri

- Isırgan, meme kanseri tedavisinde paklitaksel ile birlikte kullanımının, paklitaksel duyarlılığını artırarak sinerjik açıdan faydalı olabileceği bildirilmektedir (Mohammadi ve ark., 2016).

- Isırganın özellikle yaprak ya da topraküstü kısımlarına ait ekstresi diklofenak ile birlikte kullanıldığında antienflamatuvar etkinliğini artırdığı bildirilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Lityum, antikoagulan, demir, antidiyabetik, antihipertansif, diüretikler ve MSS depresanları ile etkileşebilmektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/UrticadioicaL.veUrticaurensL.089a4877a8604581914ea0a88b3e6295_39703308-30ec-4752-aae8-a1f7157d7411.pdf, Erişim tarihi: 3 Kasım 2024).

2.3.19. Sarı Kantaron

Genel Bilgiler

Sarı kantaron (*Hypericum perforatum* L., St. John's Wort), Hypericaceae familyasına kayıtlı bir bitki olup halk arasında binbirdelik otu ve kan otu gibi değişik isimlerle de tanınmaktadır. Çiçekli topraküstü kısımları ve sabit yağda çiçeklerinden hazırlanan yağlı drog olarak kullanılmaktadır (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/HypericumperforatumL.870922ad6d0b4300875fde5f8d1c1828_3868d6d6-ecc7-4a97-a7d2-bf647bb0fda0.pdf, Erişim tarihi: 20 Ekim 2024). Avrupa ve Anadolu'da yaygın olarak bulunan bitkinin Türkiye'de 70 kadar türü bulunmaktadır (Baytop 2021).

Kimyasal Bileşimi

Sarı kantaronun çiçekli toprak üstü kısımlarında; naftodiantronlar (hiperisin, psödohiperisin, izohiperisin, vs), floroglusinoller (hiperforin, adhiperforin, vs), flavonoidler (kemferol, kersetin, luteolin, hiperozit, vs), biflavonoidler (biapigenin, amentoflavon, vs), fenolik asitler (kafeik asit, klorojenik asit, ferulik asit, vs), uçucu yağ (α - ve β -pinen, geraniol, mirsen, limonen, vs) ve tanenler bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Naftodiantron ve floroglusinol türevi bileşiklerin etkiden sorumlu ana maddeler olduğu kabul edilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan sarı kantaron; antidepresan, anksiyolitik, sedatif, antiülser, antienflamatuvar, antioksidan, antimikrobiyal, antiviral, antitümöral ve yara iyileştirici aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Sarı kantaron toprak üstü kısımlarının ve bu kısımların ekstrelerinden hazırlanan müstahzarların depresyonun yanı sıra somatoform rahatsızlıklarda, obsesif-kompulsif bozukluklarda, anksiyete şikayetlerinde, hiperaktif çocuk ve yetişkinlerde de kullanılabileceği; antinosiseptif etkisi sayesinde akut ve kronik ağrılarda, diş ağrılarında ve premenstrual sendromda etkili olabileceği öngörülmektedir (Galeotti 2017). Bu etkilere ek olarak sarı kantaron ekstrelerinin siyatik sinir hasarında ortaya çıkan enflamasyonu ve oksidatif hasarı azaltabileceği, tip 1 diyabette görülen pankreas hasarını hafifletebileceği ve hiperisin içeren polilaktik asit polimerlerinin fotodinamik kanser tedavisinde etkili olabileceği belirtilmektedir (Barnes ve ark., 2019).

Bitkinin çiçekli toprak üstü kısımlarından hazırlanan yağlı maserat (kantaron yağı) ise haricen yara ve yanık tedavisinde kullanılmaktadır. Aynı karışım romatizma, kas ve eklem ağrılarında, bazı cilt hastalıklarında, ağız içi yaralarında ve diş ağrılarında da kullanıldığı bildirilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Organ nakli söz konusu ise kullanımının 2 ay öncesinden kesilmesi gerekmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle 12 yaş altındaki çocuklarda haricen, 18 yaş altındakilerde dahilen, hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/HypericumperforatumL.870922ad6d0b4300875fde5f8d1c1828_3868d6d6-ecc7-4a97-a7d2-bf647bb0fda0.pdf, Erişim tarihi: 20 Ekim 2024). Hassas ciltlerde fotosensibilite riski nedeniyle bitkiyi veya preparatını aldıktan sonra doğrudan güneş ışığına maruz kalınmaması gerekmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Kullanım sırasında hafif düzeyde mide bulantısı, mide bağırsak şikayetleri, baş ağrısı, yorgunluk, halsizlik, yüksek dozda kullanıldığında saç dökülmesi ve tiraminden zengin yiyeceklerle birlikte kullanıldığında ise hipersensitivite reaksiyonları gibi şikayetler görülebilmektedir (Demirezer ve ark., 2023a).

İlaç Etkileşimleri

- Sarı kantaron, serotonerjik ilaçlar (fluoksetin, paroksetin, sertralin, fluvoksamin, sitapram vb.) ile birlikte kullanıldıklarında serotonerjik etkide artma görülebilmekte ve bu durum serotonin sendromuna neden olabilmektedir (Gordon 1998).
- CYP3A4, CYP2C9, CYP2C19 ile metabolize olan ve P-glikoprotein substratları, oral kontraseptifler, genel ve lokal anestezikler, antidepresanlar ve teofilin ile etkileşebilmektedir
(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/HypericumperforatumL.870922ad6d0b4300875fde5f8d1c1828_3868d6d6-ecc7-4a97-a7d2-bf647bb0fda0.pdf, Erişim tarihi: 20 Ekim 2024).
- Sarı kantaronun içeriğinde bulunan tanenlerin demiri bağlamasına bağlı olarak demir emilimini inhibe etmekte istenilen tedavi sağlanamamaktadır (Demirezer ve ark., 2023a).
- Sarı kantaron, bağışıklık sistemini baskılayan ilaçlar (siklosporin, takrolimus gibi) ile birlikte kullanıldığında ilaçların etkisinin azalmasına bağlı olarak organ nakli sonrası doku reddi riski oluşturabilmektedir (Mannel 2004).

2.3.20. Hatmi

Genel Bilgiler

Hatmi (*Althaea officinalis* L., Marshmallow), Malvaceae familyasına kayıtlı bir bitki olup Anadolu, Avrupa ve Asya'nın batısında sulak yerler, dere ve tarla kenarlarında yaygın olarak bulunmaktadır (Baytop 2021). Hatmi bitkisinin yapraklarından ve yıkanmış köklerinden drog olarak yararlanılsa da yapraklarından ziyade kökleri drog olarak kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023b). En az iki yıllık olan bitkilerin kökleri sonbaharda topraktan çıkartılmakta su ile yıkanarak temizlenmekte dış kabuğu soyulup tam olarak veya parçalara bölündükten sonra güneşte kurutularak drog olarak kullanılmaktadır (Baytop 2021).

Kimyasal Bileşimi

Hatmi bitkisinin köklerinde; müsilaj, flavonoidler (kersetin, rutin, apigenin, luteolin, kemferol, naringenin, diosmetin, vs), fenolik asitler (protokateşuik asit, salisilik asit, kafeik asit, vs) ve kumarinler (skopoletin, eskuletin, vs) bulunmaktadır (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). Kök ve yapraklarda yüksek oranda ramnogalakturnan yapısında heteropolisakkaritik bir yapıya sahip müsilaj bulunmaktadır. Müsilaj miktarı mevsime bağlı olarak değişiklik gösterdiğinden, kökler müsilajın en yüksek olduğu dönem olan kış aylarında toplanmaktadır (Demirezer ve ark., 2023b).

Farmakolojik Etkileri ve Kullanım Alanları

Çok çeşitli biyolojik etkilere sahip olan hatmi; antitussif, üst solunum yolu rahatsızlıklarında, antimikrobiyal, bronkodilatör, fotoprotektif ve nöroprotektif aktiviteler göstermektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021). İdrar söktürücü, mide, bağırsak, ağız ve boğaz ülserlerinde, öksürükten ileri gelen solunum yolu tahrişlerinde ve cilt yaralarında yumuşatıcı, koruyucu ve yara iyi edici olarak kullanılmaktadır. Solunum yolu tahrişlerinde gargara şeklinde kullanımı önerilmektedir (Baytop 2021). Kökler diüretik ve kan glukoz düzeyini azaltıcı, kanamayı artırıcı etkilere de sahip olduğu bildirilmektedir. Haricen yara iyileştirici olarak toz edilmiş yapraktan %5 oranında baz krem ile hazırlanan pomatlar halinde kullanılmaktadır (Demirezer ve ark., 2023b).

Uyarılar

İçeriğindeki aktif bileşenlere karşı hassas bireylerde aşırı duyarlılık reaksiyonları görülebilmektedir. Kullanımı sırasında nefes darlığı, ateş veya cerrahatli balgam oluşabilmektedir. Mallow olarak bilinen *Malva sylvestris* ile karıştırılabilmektedir. Cerrahi müdahale durumları söz konusu olduğunda 2 hafta öncesinden kesilmesi gerekmektedir. Yeterli veri olmaması nedeniyle hamilelerde ve emzirenlerde kullanımı önerilmemektedir (https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/AlthaeaofficinalisL.yaymly2_8574238b-ef9d-4ee9-a1c1-4e2c79346783.pdf, Erişim tarihi: 12 Ekim 2024). 6 yaşından küçük çocuklar için hatmi taşıyan katı dozaj formları ile sıvı ekstresinin 18 yaş altındaki gençlerde ve çocuklarda kullanımı önerilmemektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).

İlaç Etkileşimleri

- Hatmi, yüksek oranda müsilaj içermesi nedeniyle diğer kullanılan ilaçların emilimini geciktirebileceği için, diğer tıbbi ürünlerin alınmasından en az 1 saat önce ya da sonra kullanılması önerilmektedir (Erdoğan Orhan ve Süntar, 2021).
- Hatmi, kanın pıhtılaşmasını azaltan antiplatelet veya antikoagülan ilaçlarla etkileşebilmektedir
(https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/AlthaeafficinalisL.yaymlv2_8574238b-ef9d-4ee9-a1c1-4e2c79346783.pdf, Erişim tarihi: 12 Ekim 2024).
- Hatmi, antidiyabetik ilaçlarla (gliburid, glipizid, rosiglitazon gibi) birlikte alındığında aditif etkileşime bağlı olarak hipoglisemi riski oluşabilmektedir (Demirezer ve ark., 2023b).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma kesitsel tanımlayıcı nitelikte bir araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda 15.08.2023-23.01.2024 tarihleri arasında tamamlanmıştır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Türkiye'de aile hekimliği uzmanlık eğitimi almakta olan araştırma görevlileri, aile hekimi olarak çalışan pratisyen ve uzman hekimler oluşturmaktadır. Türkiye'de 28.835 aile hekimi ve aile hekimliği uzmanlık öğrencisi (Tam Zamanlı Aile Hekimliği Araştırma Görevlisi [AHU] ve Sözleşmeli Aile Hekimliği Uzmanlık Öğrencisi [SAHU]) olduğu bilinmektedir. Örneklem sayısı denek sayısı bilinmeyen $n=t^2*p*q/d^2$ formülünden hesaplandı. 1. tip hata 0.05, bilgi oranı 0.3, sapma miktarı 0.05 alındı. Örneklem sayısı 322 kişi olarak belirlendi. Fakat çalışma toplamda 345 kişi ile sonlandırılmıştır.

3.4. Kullanılan Ölçme, Test Etme ya da Veri Toplama Yöntemi

Araştırma verilerinin 'Google Forms' aracılığıyla online e-anket olarak uygulanması planlanmıştır. E-anket formu, aile hekimi olarak çalışan hekimlerin yer aldığı WhatsApp gruplarına, mail adreslerine online olarak gönderilmiş, daveti okuyup çalışmaya ilgi duyan katılımcıların linki tıklayarak aydınlatılmış onam ve anket sorularına ulaşması hedeflenmiştir. Hekimlere uygulanan ankette toplam 45 soru bulunmakta ve 3 bölümden oluşmaktadır. Kişisel bilgilerin istendiği ilk bölümde; hekimlerin yaş, cinsiyet, yerleşim yeri, çalıştığı kurum, mesleki tecrübelerinin kaç yıl olduğu ve uzmanlık eğitimlerinin olup olmadığı sorgulanmaktadır. İkinci bölüm ise hekimlere bitki-ilaç etkileşimleri ile ilgili tutum ve davranışlarını ölçen sorulardan oluşmaktadır. Üçüncü bölümde ise bitki-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi soruları bulunmaktadır.

İncelenen çalışmalar çerçevesinde hastaların bitkisel ürünleri en sık tedarik ettiği yerler olarak aktarlar tespit edilmiştir. Bu sebepten ilgili literatür taranarak aktarla ilgili yapılan çalışmalardan hastaların en sık tercih ettikleri bitkiler arasından 20 tanesi seçilmiştir. Seçilen bitkilere dair ilaç etkileşim bilgilerine T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) sitesinin “Tıbbi Bitki Listesi” monograflarından ulaşılmıştır.

3.5. Çalışmanın Etik Yönü ve Onamı

Bu çalışma için Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı’ndan onay alınmıştır (Karar No: 2023/8, Sayı/Etik Kod: 2011-KAEK-2).

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin elektronik ortama aktarılması (veri girişi) ve verilerin istatistiksel analizleri SPSS v23.0 Statistics software (IBM Corp., Armonk, NY, USA) istatistiksel bilgisayar paket programı kullanılarak yapılmıştır. Analizlerde tanımlayıcı istatistikler dağılımlar olarak, yüzde, ortalama, ortanca, çeyrekler, en küçük-en büyük değerler, standart sapma olarak belirtilmiştir. Gereğinde, değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogrow Smirnov ve Shapiro Wilk testleri ile kontrol edilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizleri için Pearson Ki-kare testi, kategorik değişkenler arasındaki farkları değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. İkiiden fazla bağımsız grubun ortalamalarını karşılaştırmak için One Way ANOVA uygulanmıştır. Parametrik koşullar sağlanamadığında ise Kruskal Wallis varyans analizi tercih edilmiştir. Ayrıca, güvenilirlik analizi için Cronbach alfa değeri hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki doğrusal ilişkiyi değerlendirmek için korelasyon analizi, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisinin incelenmesinde çok değişkenli analizler yapılmıştır. Alfa 0.05 alınmıştır. Total bilgi düzeyi, doğru yanıtlar için 1 puan, yanlış ve "bilmiyorum" yanıtları için ise 0 puan verilerek hesaplanmıştır. Bilgi düzeyleri, percentil dağılımına göre sınıflandırılmıştır. Bu bağlamda, %25'lik dilimin altında kalan puanlar düşük bilgi düzeyi, %25 ile %75 arasında kalan puanlar orta bilgi düzeyi, %75'lik dilimin üzerinde kalan puanlar ise yüksek bilgi düzeyi olarak değerlendirilmiştir. $p < 0.05$ alınacaktır. Kaynakça Mendeley (Elsevier Ltd., Amsterdam, Hollanda) programı ile düzenlenmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Çalışmaya Katılan Hekimlerin Sosyo-Demografik Özellikleri

Çalışmaya katılan aile hekimlerinin yaş ortalaması $35,88 \pm 8,18$ olarak hesaplandı. Katılımcıların en genci 24, en yaşlısı 67 yaşındadır (Tablo 4.1).

Tablo 4. 1: Katılımcıların yaşları

	Mean	SD	Min	Max
Yaş (yıl)	35,88	8,18	24	67

Araştırmaya katılan aile hekimlerinin; %54,2 (n=187)'si kadın, %40,6 (n=140)'sı ilde görev yapmakta, çalıştıkları yerin sosyo-ekonomik seviyesini %58 (n=200)'i orta olarak tanımlamakta, %59,1 (n=204)'i aile sağlığı merkezinde çalışmakta ve %32,8 (n=113)'i araştırma görevlisi (SAHU) pozisyonunda görev almaktadır (Tablo 4.2).

Tablo 4. 2: Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	187	54,2
	Erkek	158	45,8
Çalışılan yerleşim birimi	Büyükşehir	85	24,6
	İl	140	40,6
	İlçe	96	27,8
	Kasaba/Köy	24	7,0
Çalışılan yerin sosyo-ekonomik düzeyi	İyi	65	18,8
	Orta	200	58,0
	Düşük	80	23,2
Çalışılan kurum	Aile sağlığı merkezi	204	59,1
	İlçe sağlık müdürlüğü	14	4,1
	Devlet hastanesi	26	7,5
	Eğitim araştırma hastanesi	23	6,7
	Tıp fakültesi hastanesi	66	19,1
	Şehir hastanesi	11	3,2
	Özel hastane	1	0,3
Mesleki unvan	Pratisyen hekim	68	19,7
	Araştırma görevlisi (AHU)	97	28,1
	Araştırma görevlisi (SAHU)	113	32,8
	Uzman hekim	67	19,4

Çalışmaya katılan aile hekimlerinin mesleki tecrübelerinin ay cinsinden ortalaması $128,10 \pm 97,99$ olarak hesaplandı. Katılımcıların en yakın tarihli göreve başlayanı 6 ay, en uzun süreli çalışanı ise 504 aydır (Tablo 4.3).

Tablo 4. 3: Katılımcıların mesleki tecrübeleri

	Mean	SD	Min	Max
Mesleki tecrübe (ay)	128,10	97,99	6	504

4.2. Katılımcıların Bitkisel Ürün ile İlgili Davranış ve Tutumları

Araştırmaya katılan aile hekimlerinin %67 (n=231)'si hayatlarının herhangi bir döneminde bitkisel ürün kullanmıştır. %54,5 (n=188)'i takip ettikleri hastalara herhangi bir bitkisel ürün önermemektedir (Tablo 4.4).

Tablo 4. 4: Katılımcıların bitkisel ürün ile ilgili davranışlarının dağılımı

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Bitkisel ürün kullanma durumu	Evet	231	67
	Hayır	114	33
Bitkisel ürün önerme durumu	Evet	157	45,5
	Hayır	188	54,5

Çalışmaya katılan aile hekimleri bitkisel ürünler ile ilgili bilgilerini; %23,1 (n=90)'i sosyal medya, televizyon'dan, %17,0 (n=66)'si kitaptan, %15,2 (n=59)'si kurs, kongre toplantıdan, %14,7 (n=57)'si online/yüz yüze eğitimden, %9,8 (n=38)'i aileden, %8,0 (n=31)'i asistanlık eğitiminden, %8,0 (n=31)'i mezuniyet öncesi tıp eğitimi sırasında ve %4,4 (n=17)'ü rotasyonlarda edindiğini belirtmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4. 5: Bitkisel ürünler ile ilgili edinilen bilgilerin kaynaklarının dağılımı

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Bitkisel ürünler ile ilgili bilgi kaynakları	Mezuniyet öncesi tıp eğitimi sırasında	31	8,0
	Asistanlık eğitiminde	31	8,0
	Rotasyonlarda	17	4,4
	Kurs, kongre toplantı	59	15,2
	Sosyal medya, TV vb.	90	23,1
	Kitap	66	17,0
	Online / yüz yüze eğitim	57	14,7
	Aile	38	9,8

Çalışmaya katılan aile hekimleri bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgilerini; %18,2 (n=65)'si bilimsel dergi/makaleden, %17,9 (n=64)'ü ilaç prospektüslerinden, %16,0 (n=57)'si websitelerden, %14,8 (n=53)'i meslektaşlarından, %13,4 (n=48)'ü kitaplardan, %12,9 (n=46)'u seminer, kurs, kongrelerden, %3,6 (n=13)'sı ilaç mümessillerinden ve %3,1 (n=11)'i Sağlık Bakanlığı doktor bilgilendirme mektuplarından edindiğini belirtmiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4. 6: Bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili edinilen bilgilerin kaynaklarının dağılımı

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi kaynakları	Bilimsel dergi/makale	65	18,2
	Kitap	48	13,4
	Seminer, kurs, kongre	46	12,9
	İlaç prospektüsleri	64	17,9
	İlaç mümessilleri	13	3,6
	Meslektaş	53	14,8
	Sağlık Bakanlığı doktor bilgilendirme mektupları	11	3,1
	Website	57	16,0

Katılımcıların %36,8 (n=127)'i bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda hastaları bilgilendirmekle sorumlu kişinin hepsi (eczacı, reçeteyi yazan hekim, aile hekimi, diyetisyen ve aktar), %35,7 (n=123)'si eczacı, %22,9 (n=79)'u reçeteyi yazan hekim, %2 (n=7)'si aktar, %1,7 (n=6)'si aile hekimi ve %0,3 (n=1)'ü diyetisyen olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4. 7: Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda hastaları bilgilendirmekle sorumlu kişilerin dağılımı

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Hastaları bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgilendirmekle sorumlu kişi*	Eczacı	123	35,7
	Reçeteyi yazan hekim	79	22,9
	Aile hekimi	6	1,7
	Diyetisyen	1	0,3
	Aktar	7	2,0
	Hepsi	127	36,8

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Katılımcıların bitkisel ürün ve bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile ilgili tutumu ve bilgi düzeyini değerlendirmesinin dağılımı Tablo 4. 8'de gösterilmiştir.

Katılımcıların %0,3 (n=1)'ü bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyini çok yeterliyim, %2,3 (n=8)'ü yeterliyim, %22,6 (n=78)'si orta, %57,7 (n=199)'si yetersizim ve %17,1 (n=59)'i hiç yeterli değilim şeklinde değerlendirmiştir.

Katılımcılar ‘‘Hastalarımın bana bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda soru sormalarına müsaade ederim.’’ önermesini %24,1 (n=83)'i her zaman, %16,2 (n=56)'si sık sık, %35,9 (n=124)'u bazen, %20 (n=69)'si nadiren ve %3,8 (n=13)'i hiçbir zaman şeklinde cevaplamıştır.

Katılımcılar ‘‘Hastalarım bana soru sormadan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda bilgi veririm.’’ önermesini %3,8 (n=13)’i her zaman, %7,2 (n=25)’si sık sık, %31,3 (n=108)’u bazen, %33,3 (n=115)’si nadiren ve %24,3 (n=84)’i hiçbir zaman şeklinde cevaplamıştır.

Katılımcılar ‘‘Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hastaların izlemi sırasında değerlendirilmesi gereken bir konudur.’’ önermesini %37,4 (n=129)’i her zaman, %29,3 (n=101)’si sık sık, %24,1 (n=83)’u bazen, %7 (n=24)’si nadiren ve %2,3 (n=8)’i hiçbir zaman şeklinde cevaplamıştır.

Katılımcılar ‘‘Hastalarımın bitkisel ürün kullanıp kullanmadıklarını hasta görüşmesi sırasında sorarım.’’ önermesini %10,4 (n=36)’i her zaman, %21,7 (n=75)’si sık sık, %43,8 (n=151)’u bazen, %16,8 (n=58)’si nadiren ve %7,2 (n=25)’i hiçbir zaman şeklinde cevaplamıştır.

Tablo 4. 8: Katılımcıların bitkisel ürün ve bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile ilgili tutumu ve bilgi düzeyini değerlendirmesinin dağılımı

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyini değerlendirme	Çok yeterliyim	1	0,3
	Yeterliyim	8	2,3
	Orta	78	22,6
	Yetersizim	199	57,7
	Hiç yeterli değilim	59	17,1
Hastalardan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında soru alma durumu	Her zaman	83	24,1
	Sık sık	56	16,2
	Bazen	124	35,9
	Nadiren	69	20,0
	Hiçbir zaman	13	3,8
Hastalara bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgi verme durumu	Her zaman	13	3,8
	Sık sık	25	7,2
	Bazen	108	31,3
	Nadiren	115	33,3
	Hiçbir zaman	84	24,3
Bitkisel ürün-ilaç etkileşimini hastanın izlemi sırasında değerlendirme	Her zaman	129	37,4
	Sık sık	101	29,3
	Bazen	83	24,1
	Nadiren	24	7,0
	Hiçbir zaman	8	2,3
Bitkisel ürün kullanma durumunu hasta görüşmesi sırasında sorgulama durumu	Her zaman	36	10,4
	Sık sık	75	21,7
	Bazen	151	43,8
	Nadiren	58	16,8
	Hiçbir zaman	25	7,2

Çalışmaya katılan hekimlerin %80,3 (n=277)'ü görev süresince bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşmadığını belirtmiştir. Katılımcılar karşılaştıkları toplam [%19,7 (n=68)] advers etkilerin %14,7 (n=10)'sinin bildirimini yaptıklarını belirtmişlerdir. Çalışmaya katılan aile hekimlerine bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında eğitim almak isteyip istemedikleri sorgulandığında %86,4 (n=298)'ü eğitim almak istediğini belirtmiştir (Tablo 4. 9).

Tablo 4. 9: Katılımcıların bitkisel ürün ile ilgili tutumları

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşma durumu	Evet	68	19,7
	Hayır	277	80,3
Advers etki bildirimi yapma durumu	Evet	10	14,7
	Hayır	58	85,3
Bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak isteme durumu	Evet	298	86,4
	Hayır	47	13,6

4.3. Katılımcıların Bitkisel Ürün ile İlgili Bilgi Düzeyi

Aile hekimlerinin bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi sorularına vermiş oldukları cevapların dağılımı ve doğru cevap verme oranları Tablo 4. 10'da gösterilmiştir.

Katılımcılar bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi sorunlarından “Sinameki (Cassia senna L.), laksatifler ile beraber alındığında elektrolit ve sıvı kaybına bağlı nutrisyonel eksikliklere neden olabilir.” önermesini en yüksek (%53,3) oranda “doğru” şeklinde yanıtlarken, “Ginkgo (Ginkgo biloba L.), K vitamini antagonistleri (varfarin) gibi antikoagülanlar ile birlikte kullanıldıklarında antikoagülan etki azalabilir.” önermesini en yüksek (%30,7) oranda “yanlış” şeklinde yanıtlamış ayrıca “Civanperçemi (Achilla millefolium L.), lityum ile etkileşerek atılımını arttırabilir.” ve “Lavanta (Lavandula angustifolia Mill.), 1,8-sineol içeriği nedeniyle HMG-CoA enzimi aktivasyonu üzerinden kolesterol düşürücü ilaçların etkisini azaltabilir.” önermelerini ise en yüksek (%79,1) oranda “fikrim yok” şeklinde yanıtlamışlardır. Bilgi sorunlarından “Sinameki (Cassia senna L.), laksatifler ile beraber alındığında elektrolit ve sıvı kaybına bağlı nutrisyonel eksikliklere neden olabilir.” hekimler tarafından en çok (%53,3) doğru yanıtlanan önerme iken, “Lavanta (Lavandula angustifolia Mill.), 1,8-sineol içeriği nedeniyle HMG-CoA enzimi aktivasyonu üzerinden kolesterol düşürücü ilaçların etkisini azaltabilir.” ise en çok (%87,8) yanlış yanıtlanan önerme olmuştur.

Tablo 4. 10: Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi sorularına verdikleri yanıtların dağılımı ve doğru yanıt verme oranları

Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi soruları	Doğru	Yanlış	Fikrim yok	Doğru yanıt verme	
				Sayı (n)	Yüzde (%)
1) Yeşil çay (<i>Camellia sinensis</i> L.), ile selektif olmayan monoamin oksidaz ve Katekol-O-metiltransferaz inhibitörü ilaçların birlikte kullanılması hipertansiyon riski oluşturabilir.	%31,0 (n=107)	%4,6 (n=16)	%64,3 (n=222)	107	%31,0
2) Sinameki (<i>Cassia senna</i> L.), laksatifler ile beraber alındığında elektrolit ve sıvı kaybına bağlı nutrisyonel eksikliklere neden olabilir.	%53,3 (n=184)	%1,4 (n=5)	%45,2 (n=156)	184	%53,3
3) Ekinezya (<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench), ve immünoşüpresanlar birlikte kullanıldıklarında immünoşüpresanların terapötik etkilerinde artma görülebilir.	%6,4 (n=22)	%19,7 (n=68)	%73,9 (n=255)	68	%19,7
4) Ginkgo (<i>Ginkgo biloba</i> L.), K vitamini antagonistleri (varfarin) gibi antikoagülanlar ile birlikte kullanıldıklarında antikoagülan etki azalabilir.	%14,2 (n=49)	%30,7 (n=106)	%55,1 (n=190)	106	%30,7
5) Meyan (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.), estrogen türevleri ile birlikte kullanıldıklarında estrogen türevlerinin advers/toksik etkileri şiddetlenebilir.	%28,1 (n=97)	%2,9 (n=10)	%69,0 (n=238)	97	%28,1
6) Civanperçemi (<i>Achilla millefolium</i> L.), lityum ile etkileşerek atılımını artırabilir.	%4,6 (n=16)	%16,2 (n=56)	%79,1 (n=273)	56	%16,2
7) Papatya (<i>Matricaria chamomilla</i> L.), naproksen gibi antitrombosit etkili ilaçlar ile birlikte kullanıldıklarında, bu ilaçların toksik etkilerini artırabilir.	%20,3 (n=70)	%7,5 (n=26)	%72,2 (n=249)	70	%20,3
8) Rezene (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.), güçlü östrojenik aktivitesinden dolayı oral kontraseptifler, östrojenik ilaçlar ve diğer hormon ilaçları ile etkileşebilir.	%36,2 (n=125)	%5,5 (n=19)	%58,3 (n=201)	125	%36,2
9) Kekik (<i>Thymus vulgaris</i> L.) uçucu yağı amfoterisin B ile kombine kullanıldığında antikandidal etkiyi azaltabilir.	%10,7 (n=37)	%15,7 (n=54)	%73,6 (n=254)	54	%15,7
10) Kore Ginseng (<i>Panax ginseng</i> Meyer), digoksinin ile birlikte kullanımı digoksin seviyesinde belirgin bir azalmaya neden olabilir.	%7,5 (n=26)	%18,6 (n=64)	%73,9 (n=255)	64	%18,6
11) Kedi Otu (<i>Valeriana officinalis</i> L.), MSS depresyonu yapan ilaçlar birlikte kullanıldıklarında MSS ile ilişkili advers/toksik etkilerinde artış görülebilir.	%24,6 (n=85)	%3,5 (n=12)	%71,9 (n=248)	85	%24,6
12) Zencefil (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe), amlodipin gibi antihipertansif ilaçlar ile birlikte alındığında hipotansiyona veya aritmiye neden olabilir.	%20,6 (n=71)	%8,4 (n=29)	%71,0 (n=245)	71	%20,6
13) Zerdeçal (<i>Curcuma longa</i> L.)’da bulunan majör polifenol olan kurkumin metisiline-dirençli <i>Staphylococcus aureus</i> ’a (MRSA) karşı kullanılan antibiyotiklerle antagonistik etkileşme gösterebilir.	%10,7 (n=37)	%14,8 (n=51)	%74,5 (n=257)	51	%14,8
14) Tarçın (<i>Cinnamomum verum</i> J.S. Presl.), CYP3A4 enzimini inhibe ederek pioglitazonun biyoyararlanımını arttırdığı için diyabetik hastalarda kullanıldığında ilaç dozunun ayarlanması gerekebilir.	%29,0 (n=100)	%4,3 (n=15)	%66,7 (n=230)	100	%29,0

Tablo 4. 10 (Devam): Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi sorularına verdikleri yanıtların dağılımı ve doğru yanıt verme oranları

Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi soruları	Doğru	Yanlış	Fikrim yok	Doğru yanıt verme	
				Sayı (n)	Yüzde (%)
15) Lavanta (<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.), 1,8-sineol içeriği nedeniyle HMG-CoA enzimi aktivasyonu üzerinden kolesterol düşürücü ilaçların etkisini azaltabilir.	%8,7 (n=30)	%12,2 (n=42)	%79,1 (n=273)	42	%12,2
16) Keten (<i>Linum usitatissimum</i> L.), peristaltik hareketleri inhibe eden ilaçlar ile eş zamanlı kullanıldığında gastrointestinal tıkanma riskini arttırabilir.	%22,3 (n=77)	%6,1 (n=21)	%71,6 (n=247)	77	%22,3
17) Çörekotu (<i>Nigella sativa</i> L.) yağı ile montelukastın, deksametazon-nedenli gastrik lezyonlarda kombine kullanımı ile sinerjik etki oluşturarak güçlü gastroprotektif etki gösterebilir.	%24,1 (n=83)	%4,1 (n=14)	%71,9 (n=248)	83	%24,1
18) Isırgan (<i>Urtica dioica</i> L.), meme kanseri tedavisinde paklitaksel ile birlikte kullanıldığında duyarlılığını azaltarak antagonistik açıdan zararlı olabilir.	%2,9 (n=10)	%19,7 (n=68)	%77,4 (n=267)	68	%19,7
19) Sarı Kantaron (<i>Hypericum perforatum</i> L.), serotonerjik ilaçlar ile birlikte kullanıldığında serotonerjik etkide artma görülebilir ve bu durum serotonin sendromuna neden olabilir.	%30,1 (n=104)	%3,5 (n=12)	%66,4 (n=229)	104	%30,1
20) Hatmi (<i>Althaea officinalis</i> L.), yüksek oranda müsilaj içermesi nedeniyle diğer kullanılan ilaçların emilimini geciktirebileceği için, diğer tıbbi ürünlerin alınmasından en az 1 saat önce ya da sonra kullanılmalıdır.	%21,2 (n=73)	%2,9 (n=10)	%75,9 (n=262)	73	%21,2

Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi sorularına katılımcılar tarafından verilen doğru yanıt ortalaması 4,06±4,63 (min=0; max=18) olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.11)

Tablo 4. 11: Bilgi sorularına verilen doğru yanıtların ortalaması

	Mean	SD	Min	Max
Bilgi sorularına doğru yanıt verme	4,06	4,63	0	18

Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi sorularında her doğru yanıt 1 puan değer verilmiş ve 6,5 ve altı puan alan hekimlerin bilgi düzeyi ‘düşük’, 6,5-11,5 puan arası alan hekimlerin bilgi düzeyi ‘orta’, 11,5 ve üzeri puan alan hekimlerin bilgi düzeyi ‘yüksek’ olarak sınıflandırılmıştır (Tablo 4.12).

Tablo 4. 12: Bilgi soruları puanının sınıflandırılması

Puan	Değerlendirme
6,5≥	Düşük
6,5-11,5	Orta
11,5≤	Yüksek

Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgi düzeyleri; %75,1 (n=259) düşük, %11,6 (n=40) orta ve %13,3 (n=46) ise yüksek şeklinde saptanmıştır (Tablo 4.13).

Tablo 4. 13: Bilgi soruları puan düzeyinin dağılımı

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Bilgi soruları puan düzeyi	Düşük	259	75,1
	Orta	40	11,6
	Yüksek	46	13,3

4.4. Katılımcıların Bitkisel Ürün-İlaç Etkileşimi Hakkında Bilgi Düzeyini Etkileyen Faktörler

Aile hekimlerinin bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi düzeyleri ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 4. 14'te gösterilmiştir.

Aile hekimlerinin bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri ile hastalara bitkisel ürün önerme durumu, bitkisel ürünler ile ilgili bilgi durumu, bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile ilgili bilgi durumları, bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri ve hastalar soru sormadan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgi verme durumu kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$).

Aile hekimlerinin bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyi ile cinsiyet, çalışılan yerleşim birimi, çalışılan yerin sosyo-ekonomik durumu, çalışılan kurum, mesleki unvan, kendilerinin bitkisel ürün kullanma durumu, bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşma durumu, advers etki bildirim yapma durumu, bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak isteme durumu, bitkisel ürün-ilaç etkileşimini hastaların izlemi sırasında değerlendirme durumu ve hastalardan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında soru alma durumu ile kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 14: Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi düzeyleri ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması

		Bilgi soruları puanı						p
		Düşük		Orta		Yüksek		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	143	76,5	22	11,8	22	11,8	0,647
	Erkek	116	73,4	18	11,4	24	15,2	
Çalışılan yerleşim birimi	Büyükşehir	66	77,6	11	12,9	8	9,4	0,424
	İl	100	71,4	15	10,7	25	17,9	
	İlçe	73	76,0	13	13,5	10	10,4	
	Kasaba/Köy	20	83,3	1	4,2	3	12,5	
Çalışılan yerin sosyo- ekonomik düzeyi	İyi	43	66,2	11	16,9	11	16,9	0,424
	Orta	153	76,5	22	11,0	25	12,5	
	Düşük	63	78,8	7	8,8	10	12,5	
Çalışılan kurum	Aile sağlığı merkezi	151	74,0	24	11,8	29	14,2	0,446
	İlçe sağlık müdürlüğü	12	85,7	1	7,1	1	7,1	
	Devlet hastanesi	21	80,8	2	7,7	3	11,5	
	Eğitim araştırma hastanesi	18	78,3	2	8,7	3	13,0	
	Üniversite hastanesi	47	71,2	10	15,2	9	13,6	
	Şehir hastanesi	10	90,9	0	0	1	9,1	
	Özel hastane	0	0	1	100	0	0	
Mesleki ünvan	Pratisyen hekim	46	67,6	13	19,1	9	13,2	0,346
	AHU	75	77,3	10	10,3	12	12,4	
	SAHU	88	77,9	8	7,1	17	15,0	
	Uzman hekim	50	74,6	9	13,4	8	11,9	
Bitkisel ürün kullanma durumu	Evet	166	71,9	32	13,9	33	14,3	0,105
	Hayır	93	81,6	8	7,0	13	11,4	
Hastalara bitkisel ürün önerme durumu	Evet	103	65,6	28	17,8	26	16,6	p<0,001
	Hayır	156	83,0	12	6,4	20	10,6	
Bitkisel ürünler ile ilgili bilgi durumu	Evet	85	56,7	31	20,7	34	22,7	p<0,001
	Hayır	174	89,2	9	4,6	12	6,2	
Bitkisel ürün- ilaç etkileşimi ile ilgili bilgi durumu	Evet	76	57,6	26	19,7	30	22,7	p<0,001
	Hayır	183	85,9	14	6,6	16	7,5	
Bitkisel ürün- ilaç etkileşimi ile karşılaşma durumu	Evet	33	70,2	3	6,4	11	23,4	0,061
	Hayır	226	75,8	37	12,4	35	11,7	
Advers etki bildirimi yapma durumu	Evet	8	80,0	1	10,0	1	10,0	0,661
	Hayır	52	65,8	12	15,2	15	19,0	

Tablo 4. 14 (Devam): Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi düzeyleri ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması

		Bilgi soruları puanı						p
		Düşük		Orta		Yüksek		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak isteme durumu	Evet	223	74,8	33	11,1	42	14,1	0,478
	Hayır	36	76,6	7	14,9	4	8,5	
Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyini değerlendirme	Çok yeterliyim	0	0	0	0	1	100	p<0,001
	Yeterliyim	3	37,5	2	25,0	3	37,5	
	Orta	41	52,6	16	20,5	21	26,9	
	Yetersizim	162	81,4	20	10,1	17	8,5	
	Hiç yeterli değilim	53	89,8	2	3,4	4	6,8	
Hastalardan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında soru alma durumu	Her zaman	61	73,5	12	14,5	10	12,0	0,763
	Sık sık	37	66,1	8	14,3	11	19,6	
	Bazen	96	77,4	13	10,5	15	12,1	
	Nadiren	54	78,3	6	8,7	9	13,0	
	Hiçbir zaman	11	84,6	1	7,7	1	7,7	
Hastalara bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgi verme durumu	Her zaman	9	69,2	1	7,7	3	23,1	p<0,001
	Sık sık	14	56,0	5	20,0	6	24,0	
	Bazen	69	63,9	19	17,6	20	18,5	
	Nadiren	93	80,9	13	11,3	9	7,8	
	Hiçbir zaman	74	88,1	2	2,4	8	9,5	
Bitkisel ürün-ilaç etkileşimini hastanın izlemi sırasında değerlendirme	Her zaman	94	72,9	12	9,3	23	17,8	0,332
	Sık sık	82	81,2	11	10,9	8	7,9	
	Bazen	57	68,7	13	15,7	13	15,7	
	Nadiren	20	83,3	3	12,5	1	4,2	
	Hiçbir zaman	6	75,0	1	12,5	1	12,5	

4.5. Katılımcıların Bitkisel Ürün-İlaç Etkileşimi Hakkında Davranışlarını Etkileyen Faktörler

Çalışmaya katılan aile hekimlerinin bitkisel ürün kullanma durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 4. 15’te gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan aile hekimlerinin bitkisel ürün kullanma durumları ile sosyo-demografik özellikleri kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 15: Katılımcıların bitkisel ürün kullanma durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması

		Bitkisel ürün kullanma durumu				p
		Evet		Hayır		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	126	67,4	61	32,6	0,856
	Erkek	105	66,5	53	33,5	
Çalışılan yerleşim birimi	Büyükşehir	55	64,7	30	35,3	0,897
	İl	96	68,6	44	31,4	
	İlçe	63	65,6	33	34,4	
	Kasaba/Köy	17	70,8	7	29,2	
Çalışılan yerin sosyo-ekonomik düzeyi	İyi	41	63,1	24	36,9	0,678
	Orta	134	67,0	66	33,0	
	Düşük	56	70,0	24	30,0	
Çalışılan kurum	Aile sağlığı merkezi	148	72,5	56	27,5	0,018
	İlçe sağlık müdürlüğü	10	71,4	4	28,6	
	Devlet hastanesi	16	61,5	10	38,5	
	Eğitim araştırma hastanesi	8	34,8	15	65,2	
	Üniversite hastanesi	41	62,1	25	37,9	
	Şehir hastanesi	7	63,6	4	36,4	
	Özel hastane	1	100	0	0	
Mesleki ünvan	Pratisyen hekim	41	60,3	27	39,7	0,049
	AHU	60	61,9	37	38,1	
	SAHU	87	77,0	26	23,0	
	Uzman hekim	43	64,2	24	35,8	

Katılımcıların hastalarına bitkisel ürün önerme durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 4. 16’da gösterilmiştir.

Katılımcıların hastalarına bitkisel ürün önerme durumları ile sosyo-demografik özellikleri kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 16: Katılımcıların hastalarına bitkisel ürün önerme durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması

		Bitkisel ürün önerme durumu				p
		Evet		Hayır		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	87	46,5	100	53,5	0,680
	Erkek	70	44,3	88	55,7	
Çalışılan yerleşim birimi	Büyükşehir	39	45,9	46	54,1	0,922
	İl	61	43,6	79	56,4	
	İlçe	45	46,9	51	53,1	
	Kasaba/Köy	12	50,0	12	50,0	
Çalışılan yerin sosyo-ekonomik düzeyi	İyi	27	41,5	38	58,5	0,687
	Orta	91	45,5	109	54,5	
	Düşük	39	48,8	41	51,2	
Çalışılan kurum	Aile sağlığı merkezi	106	52,0	98	48,0	0,096
	İlçe sağlık müdürlüğü	5	35,7	9	64,3	
	Devlet hastanesi	11	42,3	15	57,7	
	Eğitim araştırma hastanesi	7	30,4	16	69,6	
	Üniversite hastanesi	23	34,8	43	65,2	
	Şehir hastanesi	4	36,4	7	63,6	
	Özel hastane	1	100	0	0	
Mesleki ünvan	Pratisyen hekim	37	54,4	31	45,6	0,068
	AHU	35	36,1	62	63,9	
	SAHU	57	50,4	56	49,6	
	Uzman hekim	28	41,8	39	58,2	

4.6. Katılımcıların Bitkisel Ürün-İlaç Etkileşimi Hakkında Tutumlarını Etkileyen Faktörler

Aile hekimlerinin kendilerine başvuran hastalarından bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında soru alma durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 4. 17’de gösterilmiştir.

Katılımcıların kendilerine başvuran hastalarından bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri hakkında soru alma durumu ile sosyo-demografik özellikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Aile hekimlerinin kendilerine başvuran hastalarına bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgi verme durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 4. 18’de gösterilmiştir.

Katılımcıların kendilerine başvuran hastalara bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri hakkında bilgi verme durumu ile sosyo-demografik özellikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 17: Katılımcıların hastalarından bitkisel ürün-ilâç etkileşimi hakkında soru alma durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması

		Hastaların bitkisel ürün-ilâç etkileşimi hakkında soru alma durumu										p
		Her zaman		Sık sık		Bazen		Nadiren		Hiçbir zaman		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	48	25,7	31	16,6	67	35,8	34	18,2	7	3,7	0,887
	Erkek	35	22,2	25	15,8	57	36,1	35	22,2	6	3,8	
Çalışılan yerleşim birimi	Büyükşehir	26	30,6	17	20,0	25	29,4	15	17,6	2	2,4	0,574
	İl	28	20,0	19	13,6	55	39,3	32	22,9	6	4,3	
	İlçe	24	25,0	17	17,7	35	36,5	15	15,6	5	5,2	
	Kasaba/Köy	5	20,8	3	12,5	9	37,5	7	29,2	0	0	
Çalışılan yerin sosyo-ekonomik düzeyi	İyi	15	23,1	15	23,1	22	33,8	12	18,5	1	1,5	0,253
	Orta	45	22,5	33	16,5	77	38,5	39	19,5	6	3,0	
	Düşük	23	28,7	8	10,0	25	31,3	18	22,5	6	7,5	
Çalışılan kurum	Aile sağlığı merkezi	57	27,9	31	15,2	69	33,8	40	19,6	7	3,4	0,576
	İlçe sağlık müdürlüğü	2	14,3	2	14,3	6	42,9	2	14,3	2	14,3	
	Devlet hastanesi	7	26,9	4	15,4	10	38,5	4	15,4	1	3,8	
	Eğitim araştırma hastanesi	2	8,7	5	21,7	10	43,5	5	21,7	1	4,3	
	Üniversite hastanesi	15	22,7	9	13,6	24	36,4	16	24,2	2	3,0	
	Şehir hastanesi	0	0	5	45,5	4	36,4	2	18,2	0	0	
	Özel hastane	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	
Mesleki unvan	Pratisyen hekim	19	27,9	12	17,6	21	30,9	14	20,6	2	2,9	0,951
	AHU	17	17,5	19	19,6	38	39,2	20	20,6	3	3,1	
	SAHU	30	26,5	15	13,3	41	36,3	22	19,5	5	4,4	
	Uzman hekim	17	25,4	10	14,9	24	35,8	13	19,4	3	4,5	

Tablo 4. 18: Katılımcıların hastalarına bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgi verme durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması

		Hastalara bitkisel ürün-ilâç etkileşimi hakkında bilgi verme durumu										p
		Her zaman		Sık sık		Bazen		Nadiren		Hiçbir zaman		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	9	4,8	16	8,6	58	31,0	62	33,2	42	22,5	0,598
	Erkek	4	2,5	9	5,7	50	31,6	53	33,5	42	26,6	
Çalışılan yerleşim birimi	Büyükşehir	4	4,7	7	8,2	30	35,3	29	34,1	15	17,6	0,741
	İl	5	3,6	11	7,9	37	26,4	51	36,4	36	25,7	
	İlçe	3	3,1	7	7,3	32	33,3	26	27,1	28	29,2	
	Kasaba/Köy	1	4,2	0	0	9	37,5	9	37,5	5	20,8	
Çalışılan yerin sosyo-ekonomik düzeyi	İyi	3	4,6	4	6,2	19	29,2	25	38,5	14	21,5	0,929
	Orta	6	3,0	15	7,5	66	33,0	61	30,5	52	26,0	
	Düşük	4	5,0	6	7,5	23	28,7	29	36,3	18	22,5	
Çalışılan kurum	Aile sağlığı merkezi	9	4,4	14	6,9	69	33,8	63	30,9	49	24,0	0,928
	İlçe sağlık müdürlüğü	1	7,1	0	0	3	21,4	5	35,7	5	35,7	
	Devlet hastanesi	1	3,8	4	15,4	7	26,9	6	23,1	8	30,8	
	Eğitim araştırma hastanesi	0	0	2	8,7	5	21,7	10	43,5	6	26,1	
	Üniversite hastanesi	2	3,0	4	6,1	22	33,3	25	37,9	13	19,7	
	Şehir hastanesi	0	0	1	9,1	2	18,2	5	45,5	3	27,3	
	Özel hastane	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	
Mesleki unvan	Pratisyen hekim	3	4,4	4	5,9	26	38,2	14	20,6	21	30,9	0,133
	AHU	2	2,1	6	6,2	30	30,9	37	38,1	22	22,7	
	SAHU	5	4,4	5	4,4	38	33,6	39	34,5	26	23,0	
	Uzman hekim	3	4,5	10	14,9	14	20,9	25	37,3	15	22,4	

Aile hekimlerinin görevleri boyunca bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile karşılaşma durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 4. 19’da gösterilmiştir.

Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimleriyle karşılaşma durumunu etkileyen faktörler ile sosyo-demografik özellikleri karşılaştırıldığında sadece cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p=0,008$), diğerleri ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 19: Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşma durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması

		Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşma durumu				p
		Evet		Hayır		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	17	9,1	170	90,9	0,008
	Erkek	30	19,0	128	81,0	
Çalışılan yerleşim birimi	Büyükşehir	11	12,9	74	87,1	0,866
	İl	20	14,3	120	85,7	
	İlçe	14	14,6	82	85,4	
	Kasaba/Köy	2	8,3	22	91,7	
Çalışılan yerin sosyo-ekonomik düzeyi	İyi	12	18,5	53	81,5	0,335
	Orta	23	11,5	177	88,5	
	Düşük	12	15,0	68	85,0	
Çalışılan kurum	Aile sağlığı merkezi	30	14,7	174	85,3	0,974
	İlçe sağlık müdürlüğü	2	14,3	12	85,7	
	Devlet hastanesi	3	11,5	23	88,5	
	Eğitim araştırma hastanesi	2	8,7	21	91,3	
	Üniversite hastanesi	8	12,1	58	87,9	
	Şehir hastanesi	2	18,2	9	81,8	
	Özel hastane	0	0	1	100	
Mesleki unvan	Pratisyen hekim	9	13,2	59	86,8	0,989
	AHU	13	13,4	84	86,6	
	SAHU	15	13,3	98	86,7	
	Uzman hekim	10	14,9	57	85,1	

Aile hekimlerinin görevleri boyunca karşılaşmış oldukları bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili advers etki bildirimi yapması ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 4. 20’de gösterilmiştir.

Katılımcıların görevleri boyunca karşılaşmış oldukları bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili advers etki bildirimi yapma durumunu etkileyen faktörler ile sosyo-demografik özellikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 20: Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşanların advers etki bildirimi yapması ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması

		Advers etki bildirimi yapma durumu				p
		Evet		Hayır		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	7	16,7	35	83,3	0,125
	Erkek	3	6,4	44	93,6	
Çalışılan yerleşim birimi	Büyükşehir	1	4,0	24	96,0	0,369
	İl	5	15,2	28	84,8	
	İlçe	4	16,0	21	84,0	
	Kasaba/Köy	0	0	6	100	
Çalışılan yerin sosyo-ekonomik düzeyi	İyi	2	11,8	15	88,2	0,963
	Orta	5	10,4	43	89,6	
	Düşük	3	12,5	21	87,5	
Çalışılan kurum	Aile sağlığı merkezi	5	8,8	52	91,2	0,650
	İlçe sağlık müdürlüğü	0	0	4	100	
	Devlet hastanesi	1	16,7	5	83,3	
	Eğitim araştırma hastanesi	1	25,0	3	75,0	
	Üniversite hastanesi	3	20,0	12	80,0	
	Şehir hastanesi	0	0	3	100	
	Özel hastane	0	0	0	0	
Mesleki unvan	Pratisyen hekim	1	5,6	17	94,4	0,616
	AHU	4	17,4	19	82,6	
	SAHU	2	8,0	23	92,0	
	Uzman hekim	3	13,0	20	87,0	

Aile hekimlerinin bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak isteme durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 4. 21’de gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan aile hekimlerinin bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak isteme durumlarıyla hekimlerin sosyo-demografik özellikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 21: Katılımcıların bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak isteme durumu ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılması

		Bitkisel ürün ile ilgili eğitim almak isteme durumu				p
		Evet		Hayır		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	166	88,8	21	11,2	0,159
	Erkek	132	83,5	26	16,5	
Çalışılan yerleşim birimi	Büyükşehir	69	81,2	16	18,8	0,356
	İl	123	87,9	17	12,1	
	İlçe	86	89,6	10	10,4	
	Kasaba/Köy	20	83,3	4	16,7	
Çalışılan yerin sosyo-ekonomik düzeyi	İyi	57	87,7	8	12,3	
	Orta	175	87,5	25	12,5	
	Düşük	66	82,5	14	17,5	
Çalışılan kurum	Aile sağlığı merkezi	177	86,8	27	13,2	0,608
	İlçe sağlık müdürlüğü	12	85,7	2	14,3	
	Devlet hastanesi	24	92,3	2	7,7	
	Eğitim araştırma hastanesi	18	78,3	5	21,7	
	Üniversite hastanesi	55	83,3	11	16,7	
	Şehir hastanesi	11	100	0	0	
	Özel hastane	1	100	0	0	
Mesleki unvan	Pratisyen hekim	56	82,4	12	17,6	0,104
	AHU	81	83,5	16	16,5	
	SAHU	105	92,9	8	7,1	
	Uzman hekim	56	83,6	11	16,4	

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda Türkiye’de farklı yerleşim yerleri (büyükşehir, il, ilçe ve kasaba/köy) ve farklı kurumlarda (aile sağlığı merkezi, ilçe sağlık müdürlüğü, devlet hastanesi, eğitim araştırma hastanesi, üniversite hastanesi ve özel hastane) görev yapan aile hekimlerinin (pratisyen, SAHU, AHU, uzman hekim) bitkisel ürün-ilaç etkileşimleriyle ilgili bilgi, tutum ve davranışları konusunda veri elde etmek amaçlanmıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde; aile hekimlerinin yarıdan fazlasının bitkisel ürün kullandığı ancak tam tersine kullanımını önermediği bununla birlikte konuyla ilgili bilgi düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür.

5.1. Katılımcıların Bitkisel Ürünler ile İlgili Davranışları

Katılımcıların bitkisel ürün kullanma durumları sorgulandığında hayatlarının herhangi bir dönemlerinde %67 oranında bitkisel ürün kullandığı bulunmuştur. Aile hekimleri ve eczacılar ile yapılan çalışmada, katılımcıların bitkisel ürünleri kullanma durumları değerlendirildiğinde eczacıların (%66,7) hekimlere (%38,1) göre daha fazla kullandıkları bildirilmiştir. Ayrıca tedavide kullanılabilecek bitkisel ürünler olarak; ham drog, nutrasötik, bitki çayları, fitofarmasötikler ve fitoterapötikler cevapları verilmiştir (Yılmaz ve ark., 2018).

İzmir’de 1017 sağlık çalışanı ile yürütülen çalışmada; bitkisel ürün kullanımının hekimlerde (%7,6) en az olduğu eczacılarda (%28,4) en fazla olduğu, bazı bitkilerin (%10,9 zencefil, %10,9 tarçın, %10,2 adaçayı) sıklıkla tercih edildiği ve genellikle bağışıklık sistemini güçlendirmek (%39,8) için kullanıldığı bildirilmektedir (Koyu ve ark., 2020). Amerika Birleşik Devletleri’nde 639 eczacı ile yapılan bir çalışmada; katılımcıların %42’sinin bitkisel ürün kullandığı ve en sık kullanma nedenlerinin genel sağlığı iyileştirme olduğu bildirilmiştir (Marupuru ve ark., 2019).

Aile hekimleri ve vitamin/mineral takviye kullanımının değerlendirildiği bir tez çalışmasında, katılımcıların vitamin/mineral takviyesi kullanma prevalansı %91,5 olarak tespit edilmiştir (Keçik Özcan 2023). Gebze’de aile hekimleri ve aile sağlığı elemanlarının gıda takviyeleri ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirildiği bir tezde; aile hekimlerinin gıda takviye kullanım prevalansı %51,3 aile sağlığı

elemanlarının ise %47,9 olarak bildirilmiştir. Ayrıca gıda takviyesi kullanan katılımcıların %51,7'si pandemi sürecinde daha fazla kullanmıştır (Dalmış 2022).

Çalışmamızda hekimler arasında bitkisel ürün kullanımı yüksek bulunmuştur. Bu durum pandemi sonrası sağlığı korumaya ve iyileştirmeye yönelik artan genel yönelimin bir sonucu olabilir. Ayrıca dünya geneli bitkisel ürünlere yönelik bazı sebeplerden ötürü (ülkelerin yasal mevzuatlarla sınırları belirlemesi, giderek artan bilimsel çalışmalar, sosyal medya/televizyon programları, pandemiye bağlı sağlığı iyileştirmeye yönelik doğal öneriler gibi) artan ilgi bu durumun açıklaması olabilir.

Çalışmamızda aile hekimlerinin kendilerine başvuran hastalara bitkisel ürünleri önerme durumları değerlendirildiğinde literatür ile uyumlu olarak %45,5 oranında önerdiği görülmüştür. Aile hekimleri ve eczacılar ile yapılan bir çalışmada; hekimler bitkisel ürünleri %42,5 oranında önerdiği ve önerme nedenleri olarak sentetik ilaçların yetersiz olduğu durumlar, güvenli olması, yan etkisi olmaması ve çok talep edilmesi gibi durumların olduğunu belirtmişlerdir (Yılmaz ve ark., 2018).

Aile hekimleri ve vitamin/mineral takviyeleri ile ilgili yapılan bir tezde; hekimlerin %92,9'unun hastalarına vitamin/mineral takviyesi önerdiği gerekçe olarak ise %82,5'i hastalığı veya tıbbi sorunu önlemek için, %63,4'ü sağlıklı bir yaşam sürdürmek için, %54,4'ü dengeli beslenmeme/düzenli öğün tüketememe nedeniyle, %35,5'i daha iyi hissetmek için ve %27,9'u daha fazla enerjiye sahip olmak için şeklinde bildirilmiştir (Keçik Özcan 2023).

Aile hekimleri ve aile sağlığı elemanları ile yapılan bir başka tezde ise; katılımcıların %66,3'ü kendilerine başvuran hastalara gıda takviyesi önerdiği gerekçe olarak ise %69,8'i bireylerin bağışıklıklarını desteklemek için, %62,2'si besin ögesi gereksinimlerini besinlerle karşılayamadıkları için, %50,9'u besin ögesi gereksinimleri arttığı için, %43,3'ü kan değerlerinde yetersizlik görüldüğü için, %41,5'i iyileşmeyi desteklemek için, %30,1'i Covid-19 hastalığına önlem için, %37,7'si Covid-19 hastalığı tedavisini desteklemek için, %1,8'i zayıflamak için şeklinde bildirmişlerdir (Dalmış 2022).

Aile hekimleri kendilerine başvuran hastalara farklı gerekçelerle bitkisel ürün / vitamin-mineral takviyeleri önerebilmekte bununla birlikte hastaların bir kısmı hekim önerisini

(Baltacıoğlu 2019) dikkate alarak bu ürünleri kullanmaktadır. Bireyler tarafından farklı gerekçelerle kullanılan bu ürünlerin, giderek yaygınlaşan çoklu ilaç kullanımına bağlı gelişebilecek yan etkileri önleyebilmek adına hekimlerin önerisiyle kullanımı ayrıca önem arz etmektedir. Ayrıca katılımcılar kendi kullanım oranları ile karşılaştırıldığında daha az oranda başvuran hastalarına bitkisel ürün önerdiği görülmektedir. Bu durum hekimlerin karşılaşılabilecekleri olumsuz etkilerin yasal durumundan çekinmeleri, konuyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmamaları, önerilen ürünün hangi kalite standartlarına sahip olacağını kestirememesi sebebiyle olabilir.

Çalışmamızda hekimlerin %54,5'i hastalarına bitkisel ürün kullanımını önermemektedir. Lizbon'da aile hekimleri ile yapılan anket çalışmasında katılımcıların %33,8'i hiçbir zaman bitkisel ürün önermediğini %28,8'i ise yalnızca birkaç kez herhangi bir bitkisel ürün önerdiğini belirtmiştir (Olivera ve ark., 2017).

Aile hekimleri ve eczacılar ile yapılan bir çalışmada; hekimler bitkisel ürünleri %57,5 oranında önermediği ve önermemesi nedenleri olarak uygun ürün bulunmaması, etkili olmaması, güvenilir olmaması, geri ödemeli olmaması, bilgi yetersizliği ve ürünlerin Sağlık Bakanlığı onaylı olmaması gibi durumların olduğunu belirtmişlerdir (Yılmaz ve ark., 2018).

Aile hekimleri ile yapılan bir başka çalışmada; hekimlerin %36,9'unun bitkisel ürünlere karşı olduklarını gerekçe olarak ise bitkisel ürünlerle tedavinin kanıta dayalı olmadığı sadece plasebo etkisinin olduğu, yasal düzenlemelerin yetersiz olduğu, hastalık tedavi etmede etkisiz olduğu, bitkisel ürünlerin zararlı ve yan etkilerinin olduğu şeklinde belirtilmiştir (Gamsızkan ve ark., 2011). Slovenya'da yapılan bir çalışmada hekimler bitkisel ürünleri; yasalarda tam netlik olmaması, güvenilir ürünlerin bulunmaması ve denetiminin istenilen düzeyde yapılmıyor olması gerekçeleriyle önermemektedir (Premik 1998).

Aile hekimleri ve vitamin/mineral takviyeleri ile ilgili yapılan bir tezde, hekimlerin %7,1'inin hastalarına vitamin/mineral takviyesi önermediği gerekçe olarak ise; %42,3'ü kullanımının etkisiz/gereksiz gördüğü, %42,3'ü yeterli bilgi/tecrübeye sahip olmadığı, %50'si pahalı olmasına bağlı hastaların alamayacağı, %26,9'u yan etkileri olabileceği, %15,3'ü kullandığı diğer ilaçlarla etkileşim olabileceği, %23'ü özel firmalar tarafından kâr amacı güdülerek önerildiği, %3,8'i meslektaşları tarafından kabul görmediği, %3,8'i

hastaların unutabileceğinden dolayı endişelendiği ve %19,2'si hastalarının ilaç yerine takviye kullanımına yönelerek ilaç kullanımının olumsuz etkileneceği gibi düşüncelerini bildirmişlerdir (Keçik Özcan 2023).

Aile hekimleri ve aile sağlığı elemanları ile yapılan bir tez çalışmasında, gıda takviyesi kullanımını aile hekimleri %33,8 oranında aile sağlığı elemanları ise %64,6 oranında önermemektedir. Önermeme nedenleri arasında; yeterli bilgi sahibi olmama, ihtiyaç duymama, güvenli olmadığı düşüncesi, faydasız olduğunu düşünme, yan etki şüphesi ve pahalı olması gibi düşünceler bulunmaktadır (Dalmış 2022).

Aile hekimleri literatüre uyumlu olarak bitkisel ürünleri kendilerine başvuran hastalara yüksek oranda önermemektedir her ne kadar kendileri daha yüksek oranda kullanıyor olsa da. Bu durum hekimlerin konuyla ilgili bilgilerinin azlığıyla, bitkisel ürünlerle ilgili denetimin yeterli yapılamıyor oluşuyla, standardize güvenilir ürün bulmanın zorluğuyla ve yasal mevzuatın yetersiz oluşuyla ilişkilendirilebilir. Ayrıca aile hekimlerinin gıda takviyelerini, bitkisel ürünlere kıyasla daha az önermeme durumları bitkisel ürünler için geçerli olabilecek sorunların gıda takviyeleri açısından daha az geçerli olması ile ilgili olabilir.

5.2. Katılımcıların Bitkisel Ürünler ile İlgili Tutumları

Çalışmaya katılan aile hekimleri, hastaları bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgilendirmesi gereken kişilerin; %35,7 oranında eczacı, %22,9 oranında reçeteyi yazan hekim ve %36,8 oranında ise hepsinin (eczacı, reçeteyi yazan hekim, aile hekimi, diyetisyen ve aktar) olduğunu belirtmişlerdir.

Aile hekimleri ve eczacılar ile yapılan bir çalışmada hekimler “Bitkisel ürünlerin danışılması gereken sağlık çalışanları.” sorusuna %67,3 oranında hekim %61,1 oranında ise eczacı olarak cevap vermiştir. Aynı çalışmada bitkisel ürün-ilaç etkileşimlerini eczacıların (%81,4), hekimlere (%64,6) oranla daha fazla sorguladıkları bildirilmektedir. Ayrıca hekimler (%85,8), eczacılara (%56,6) göre yeterli danışmanlık hizmeti veremediklerini düşünmektedir (Yılmaz ve ark., 2018).

Aile hekimleri ile yapılan bir başka çalışmada; besin-ilaç etkileşimi hakkında hastaların ilaç kontrolü ve bilgilendirme sorumluluğunun %97,6 reçeteyi yazan hekim, %67,3

eczacı, %59,2 aile hekimi, %41,9 diyetisyende olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte katılımcıların %35,3'ü hepsinin birlikte sorumlu olduğunu belirtmişlerdir (Gür 2021).

Aile hekimleri ile besin-ilaç etkileşimi üzerine yapılan bir tez çalışmasında; hasta ilaçlarının kontrolü ve besin-ilaç konusunda bilgilendirme yapması gereken kişiler %40,5 oranında reçeteyi yazan hekim, %25,8 eczacı, %21,9 aile hekimi ve %11,8 diyetisyen olarak tespit edilmiştir (Öztürk 2023).

Aile hekimleri ve vitamin/mineral takviyesi-ilaç etkileşimi üzerine yapılan bir başka tez çalışmasında konuyla ilgili sorumluluğun %97,3 oranında reçeteyi yazan hekim, %45,1 oranında aile hekimi ve %39,9 oranında eczacı üzerinde olduğu bildirilmiştir (Keçik Özcan 2023).

Bitkisel olan/olmayan takviye kullanıcılarının hastane ve aile hekimleri ile olan iletişiminin değerlendirildiği bir çalışmada; aile hekimlerinin hastane hekimlerine kıyasla hastalarının takviye kullanımlarını daha fazla sorguladıkları ve hastaların konuyla ilgili bilgi paylaşımını aile hekimlerine daha çok yaptığı bildirilmiştir (Ben-Arye ve ark., 2017). Hem bu durum hem de sorumluluğun çalışmamız/literatür açısından aile hekimlerine yüklemiş olduğu görev göz önüne alınarak konuyla ilgili aile hekimlerinin bilgi düzeyleri ve farkındalıklarının artırılması gerekmektedir.

Bu sebeple çalışmamızda aile hekimlerinin bilgi düzeylerini ve farkındalıklarını artırmak amacıyla bitkisel ürünlerle ilgili tutumlarını değerlendiren önermeler yöneltilmiştir. Katılımcılar; “Hastalarımın bana bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda soru sormalarına müsaade ederim.” önermesini %35,9 bazen şeklinde, “Hastalarım bana soru sormadan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda bilgi veririm.” önermesini %33,3 nadiren şeklinde ve “Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hastaların izlemi sırasında değerlendirilmesi gereken bir konudur.” önermesini ise %37,4 her zaman şeklinde yanıtlamıştır.

Aile hekimleri ve eczacıların bitkisel ürün kullanımına yaklaşımlarının değerlendirildiği bir çalışmada hekimlerin; %13,3'ünün danışmanlık hizmeti verdiği, %38,9'unun danışmanlık hizmeti vermek istediği, %34,5'ine hastaların bitkisel ürünler ile ilgili danışabildiği ve %81,3'ünün ise hastalarına ilaç reçete ederken bitki-ilaç etkileşimlerini değerlendirdikleri bildirilmiştir (Yılmaz ve ark., 2018).

Aile hekimleri ile besin-ilaç etkileşimi üzerine yapılan bir tezde hekimler; “ Hastalarım bana besin-ilaç etkileşimi konusunda soru sorarlar.” önermesini %38,6 ara sıra şeklinde, “Hastalarım bana soru sormadan besin-ilaç etkileşimi konusunda bilgi veririm.” önermesini %29,8 sık sık şeklinde ve “ Besin-ilaç etkileşimi hastaların izlemi sırasında değerlendirilmesi gereken bir konudur.” önermesini ise %54,4 her zaman şeklinde yanıtlamıştır (Gür 2021).

Aile hekimleri ile besin-ilaç etkileşimi üzerine yapılan bir başka tezde hekimler; “ Hastalarım bana besin-ilaç etkileşimi konusunda soru sorarlar.” önermesini %40,5 ara ara şeklinde, “Hastalarım bana soru sormadan besin-ilaç etkileşimi konusunda bilgi veririm.” önermesini %40,0 ara ara şeklinde ve “ Besin-ilaç etkileşimi hastaların izlemi sırasında değerlendirilmesi gereken bir konudur.” önermesini ise %40,0 her zaman şeklinde yanıtlamıştır (Öztürk 2023).

Aile hekimleri ve vitamin/mineral takviyesi-ilaç etkileşimi üzerine yapılan bir başka tez çalışmasında katılımcılar; “Hastalarımın vitamin/mineral takviyesi-ilaç etkileşimi konusunda soru alırım.” önermesini %41,3 bazen şeklinde, “Hastalarım bana soru sormadan vitamin/mineral takviyesi-ilaç etkileşimi konusunda bilgi veririm.” önermesini %39,3 oranında her zaman ve “Vitamin/mineral takviyesi-ilaç etkileşimi hastaların izlemi sırasında değerlendirilmesi gereken bir konudur.” önermesini ise %43,7 sık sık şeklinde yanıtlamıştır (Keçik Özcan 2023). Çalışmamızda katılımcıların kendilerine başvuran hastalara bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri hakkında bilgi verme ve soru alma durumu ile sosyo-demografik özellikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Çalışmamıza katılan hekimlerin %19,7’sinin görevleri boyunca bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaştığı ve bunların %14,7’sinin beşeri tıbbi ürünün kullanımı ile ortaya çıkan ve ürüne bağlı olabileceği düşünülen beklenmeyen advers etkilerin bildirimini yaptığı saptanmıştır. Ayrıca katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimleriyle karşılaşma ve advers etki bildirimini yapma durumlarını etkileyen faktörler ile sosyo-demografik özellikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Aile hekimleri ile besin-ilaç etkileşimi üzerine yapılan bir tezde hekimlerin %26,5’i besin-ilaç etkileşimi ile karşılaştıklarını (Gür 2021) benzer bir tez çalışmasında ise bu oran %21,6 olarak bildirilmiştir (Öztürk 2023). Aile hekimleri ile vitamin/mineral

takviyeleri-ilaç etkileşiminin değerlendirildiği bir başka tez çalışmasında ise hekimlerin %17,2'sinin vitamin/mineral takviyeleri-ilaç etkileşimi ile karşılaştığı ve bunların %11,2'sinin bildirim yaptığı raporlanmıştır (Keçik Özcan 2023).

Çalışmamızda literatür ile benzer sonuçlar elde edilmekle birlikte Japonya'da besin takviyesi kullanımıyla ilişkili advers olaylar karşısında tüketicilerin, hekimlerin ve eczacıların davranışlarının değerlendirildiği bir çalışmada; çoğu hekim ve eczacının, bu advers olayların neden-sonuç ilişkisini kesin olarak kanıtlayamadıkları için bu vakaları halk sağlığı merkezlerine bildirmediği; bazı hekimler ve eczacıların bu yan etkileri nasıl ve nereye bildireceklerini bilmediği için bildirim yapmadığı (Chiba ve ark., 2017) göz önünde bulundurularak aile hekimlerinin hem bitki-ilaç etkileşimi konusunda hem de farmakovijilans konusunda bilgi düzeyleri ve farkındalıkları artırılmaya çalışılmalıdır.

5.3. Katılımcıların Bitkisel Ürünler ile İlgili Bilgi Durumları

Çalışmamıza katılan aile hekimleri bitkisel ürünler ile ilgili bilgilerini; %23,1'i sosyal medya, televizyon'dan, %17,0'si kitaptan, %15,2 (n=59)'si kurs, kongre toplantıdan, %14,7'si online / yüz yüze eğitimden, %9,8'i aileden, %8,0'i asistanlık eğitiminden, %8,0'i mezuniyet eğitimi öncesi sırasında ve %4,4'ü rotasyonlarda edindiğini belirtmiştir.

Trabzon'da ASM'de çalışan aile hekimleri ve serbest eczane eczacıları ile yapılan bir çalışmada; bitkisel ürünler ile ilgili bilgilerini hekimlerin öncelikli olarak medyadan, eczacıların ise kitaplardan, meslek içi eğitim ve lisansüstü eğitim programlarından edindikleri belirtilmektedir (Yılmaz ve ark., 2018). Aile hekimlerinin bitkisel ürünler ve bitkisel ürünlerle tedavi hakkında bilgi düzeylerini ve bakış açılarını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada hekimlerin bitkisel ürünlerle ilgili bilgilerinin büyük çoğunluğunu TV, internet gibi medya aracılığıyla edindikleri belirtilmiştir (Gamsızkan ve ark., 2011).

Aile hekimleri ve aile sağlığı elemanlarının gıda takviyeleriyle ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirildiği bir tez çalışmasında aile hekimlerinin gıda takviyeleriyle ilgili bilgi kaynakları; %63,4 kitaplar, bilimsel dergi, araştırma ve yayınlar, %56,1 doktor, %46,3 internet, %14,6 beslenme uzmanı-eczacı, %9,8 sosyal medya ve %4,9 TV olarak belirtilmiştir (Dalmış 2022). Aile hekimlerinin vitamin/mineral takviyeleri ile bilgilerinin sorgulandığı başka bir tez çalışmasında ise; katılımcılar %80,6 tıp fakültesi eğitimi

sırasında, %63,1 asistanlık eğitiminde, %51,9 rotasyonlarda, %50,8 kurs, kongre toplantıda, %37,2 sosyal medya, TV vb. den, %4,6 diğerlerinden (makale ve rehberler) bilgi edindiklerini belirtmiştir (Keçik Özcan 2023).

Çalışmamıza katılan aile hekimleri bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgilerini; %18,2'si bilimsel dergi / makaleden, %17,9'u ilaç prospektuslarından, %16,0'sı websitelerden, %14,8'i meslektaşlarından, %13,4'ü kitaplardan, %12,9'u seminer, kurs, kongrelerden, %3,6'sı ilaç mümessillerinden ve %3,1'i Sağlık Bakanlığı doktor bilgilendirme mektuplarından edindiğini belirtmiştir.

İzmir'de aile hekimlerinin sıklıkla reçete ettikleri ilaçları içeren ve besin-ilaç etkileşimini değerlendiren bir tezde, hekimlerin etkileşim konusundaki bilgi kaynakları; %57 prospektüslerden, %53,3 bilimsel dergi ve makalelerden, %46,3 web sitelerinden, %41,5 seminer kurs kongrelerden, %37,5 meslektaşlarından, %28,3 kitaplardan, %21 ilaç mümessillerinden, %14,7 sağlık bakanlığı bilgilendirme mektuplarından, %4,8 diğer (internet, Rx media pharma ve TV programları) olarak belirtilmektedir (Gür 2021).

Aile hekimlerinin besin-ilaç etkileşimlerini değerlendiren bir başka tezde ise, hekimlerin etkileşim konusundaki bilgi kaynakları; %71,2 ilaç prospektüsleri, %64,4 meslektaş, %62,2 bilimsel dergi/makaleler, %55,9 web sitesi, %51,8 seminer, kurs, kongre, %39,6 kitap, %32,9 ilaç mümessilleri ve %8,1 Sağlık Bakanlığı doktor bilgilendirme mektupları olarak belirtilmektedir (Öztürk 2023).

Aile hekimlerinin vitamin/mineral takviyeleri-ilaç etkileşimi bilgi kaynaklarının sorgulandığı bir tez çalışmasında ise; katılımcılar %62,6 ilaç prospektüsleri, %58,5 meslektaş, %54,6 bilimsel dergi ve makaleler, %44 seminer, kurs, kongre, %43,2 web sitesi, %38,8 kitaplar, %23,8 ilaç mümessilleri, %9,6 Sağlık Bakanlığı doktor bilgilendirme mektupları olduğunu belirtmiştir (Keçik Özcan 2023).

Çalışmamız ve literatür birlikte değerlendirildiğinde aile hekimlerinin bitkisel ürünler ile ilgili bilgilerini sıklıkla medya aracılığıyla edindikleri görülmektedir. İnternet ortamında kısıtlı sayıda doğru bilgi bulunmakla beraber genellikle kontrolsüz reklamlara bağlı olarak yalan/yanlış bilgiler bulunabilmektedir. Hastaların en sık temas noktalarından olan aile hekimlerinin bitkisel ürünlerle ilgili akılcı, bilimsel ve güncel bilgi kaynaklarına yönelimlerinin sağlanması adına farkındalık eğitimlerinin yapılması gerekmektedir.

Bununla birlikte bitkisel ürünler-ilaç etkileşimi bilgi kaynakları değerlendirildiğinde ilaç prospektüslerinin öne çıktığı görülmektedir. Her ne kadar medyaya oranla daha bilimsel olsa da aile hekimlerinin kolay ulaşılabilir ve sıklıkla güncellenebilir reçeteleme programlarına yönelik farkındalıklarının artırılması gerekmektedir.

Katılımcıların bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgi düzeyleri; %75,1 düşük, %11,6 orta ve %13,3 ise yüksek olarak saptanmıştır. Bilgi soruları puanı ile sosyo-demografik özellikler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Ayrıca bilgi soruları puanı ile bitkisel ürün kullanma durumları, bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşma durumları, advers etki bildirimini yapma durumları ve bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak isteme durumları kıyaslandığında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Ancak anlamlı bir fark bulunmasa da bitkisel ürün kullananların büyük çoğunluğunun (%71,9) düşük düzey bilgi soruları puanının olması hekimler adına düşündürücüdür. Yine aynı şekilde bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaşmayanların büyük çoğunluğunun (%75,8) bilgi soru puanlarının düşük olması hekimlerin advers etkilerle karşılaştıklarında bilgi eksikliğinden tanımlayamadıklarını düşündürmektedir. Benzer şekilde her ne kadar bilgi soruları puanı ile bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak isteme durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış olsa da eğitim almak isteyenlerin büyük çoğunluğunun (%74,8) bilgi soru puanlarının düşük olması hekimlerin farkındalık sahibi olduklarını düşündürmektedir.

Hekimlerin hastalarına bitkisel ürün önerme durumu ile bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyi arasında anlamlı bir fark olup bilgi düzeyi daha yüksek olan hekimlerin hastalarına daha çok bitkisel ürün önerdiği tespit edilmiştir. Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri ile hem bitkisel ürünlerle hem de bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile ilgili bilgi durumları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark tespit edilmiş olup bilgi soru puanları düşük olanların kendileri de iki konuda bilgi sahibi olmadıklarını belirtmiştir.

Katılımcıların bilgi düzeylerini değerlendirme durumları ile bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında anlamlı bir fark tespit edilmiş olup bilgi düzeyi yüksek olanlar, bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyini çok yeterli olarak değerlendirmiştir. Katılımcıların hastalarından soru almadan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgi verme durumu ile bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında anlamlı

bir fark tespit edilmiş olup bilgi düzeyi düşük olanların, hastaları soru sormadan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda daha az sıklıkta bilgi verdikleri gösterilmiştir.

Çalışmamıza katılan aile hekimlerinin %86,4'ü bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak istediklerini belirtmiştir. Katılımcıların bilgi soruları puan düzeylerinin genel olarak (%75,1) düşük olması ve eğitim almak isteyenlerin büyük çoğunluğunun (%74,8) bilgi soru puanlarının düşük olması sonuçlarımızı desteklemekte ve hekimlerin bu konuda bilgi açıklarının farkında olduğunu göstermektedir.

Aile hekimleri ve eczacılar ile yapılan çalışmada; ‘‘Tıbbi bitkiler ve bitkisel ürünlerle ilgili eğitim doktorlar için gereklidir.’’ sorusunu hekimlerin %54,5 katılıyor ve %30,4 kısmen katılıyor eczacıların ise %63,3 katılıyor ve %24,2 kısmen katılıyor şeklinde cevapladığı bildirilmektedir (Yılmaz ve ark., 2018).

Aile hekimlerinin vitamin/mineral takviyeleri ile ilgili bilgi almak isteyip/istemediklerinin sorgulandığı tez çalışmasında katılımcıların %95,1'inin eğitim almak istedikleri bildirilmiştir (Keçik Özcan 2023).

Gamsızkan ve arkadaşlarının aile hekimleri (76 uzman / 74 asistan) ile yaptığı çalışmada; hekimlerin %84,6'sının bitkisel ürünlerle tedavi ile ilgili eğitim almak istediklerini, bu isteklerinin en temel gerekçesinin muhtemel ilaç etkileşimlerini bilmek ve danışan hastalara bilgi vermek olduğunu ayrıca %12,6'sının ise bitkisel ürünlerle tedavinin gelecekte çok daha efektif şekilde kullanılacağı düşüncesi olduğu belirtilmektedir (Gamsızkan ve ark., 2011).

Avustralyalı pratisyen hekimlerin tamamlayıcı terapilere yönelik tutumlarının değerlendirildiği başka bir çalışmada benzer şekilde hekimlerin hastaları ile daha nitelikli iletişim kurabilmek ve bitkisel ürün yan etkileri hakkında daha çok bilgi sahibi olmak adına eğitim almak istedikleri belirtilmektedir (Cohen ve ark., 2005).

Çalışmanın Üstün Yönleri: Literatür taraması sonucunda aile hekimlerinin gıda takviyeleri, gıda takviyeleri-ilaç etkileşimi, ilaç-ilaç etkileşimi, ilaç-besin etkileşimi konusunda bilgi düzeyi, tutum ve davranışlarını inceleyen çalışmalara ulaşılmış ancak bitkisel ürün-ilaç etkileşimleri ile ilgili bilgi düzeyi, tutum ve davranışlarının

değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda bu konuya özel 20 soruluk bilgi ölçeği geliştirilmiştir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları: Çalışmamızın evrenini Türkiye’de görev yapan 28.835 kişilik aile hekimleri oluşturmalarına rağmen 345 kişiye ulaşılabilmektedir. Ayrıca sosyo-demografik açıdan (çalışılan yerleşim birimi, çalışılan yerin sosyo-ekonomik düzeyi, çalışılan kurum ve mesleki unvan) eşit dağılım olmamıştır. Bu nedenlerden dolayı sonuçlarımız toplum genelini yansıtmamaktadır. Araştırmamızda aile hekimlerine neden kullanıp/kullanmadıkları ve hastalarına hangi sebeple önerip/önermedikleri sorulmamıştır. Online olarak uygulanan anketimizde verilerin kişisel beyana dayalı olması da çalışmanın kısıtlılıklarındandır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda Türkiye’de farklı yerleşim yerleri (büyükşehir, il, ilçe ve kasaba/köy) ve farklı kurumlarda (aile sağlığı merkezi, ilçe sağlık müdürlüğü, devlet hastanesi, eğitim araştırma hastanesi, üniversite hastanesi ve özel hastane) görev yapan aile hekimlerinin (pratisyen, SAHU, AHU, uzman hekim) bitkisel ürün-ilaç etkileşimleriyle ilgili bilgi, tutum ve davranışları ile ilişkili faktörler incelenmiş ve şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- Araştırmaya katılan aile hekimlerinin; cinsiyet durumları %54,2’si kadın, %45,8’i erkek ve katılımcıların yaş ortalaması $35,88 \pm 8,18$ idi.
- Çalışmamızda aile hekimlerinin %67’si hayatlarının herhangi bir döneminde bitkisel ürün kullandı, %45,5’i ise takip ettikleri hastalara herhangi bir bitkisel ürün önerdi.
- Kadın ve erkek aile hekimleri birbirlerine yakın oranda (%67,4 / %66,5) bitkisel ürün kullandığı tespit edildi.
- Aile hekimleri bitkisel ürünler ile ilgili bilgileri en çok sosyal medya, TV vb. (%23,1) yerlerden, bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile ilgili bilgileri ise en çok bilimsel dergi/makaleden edindiklerini bildirdi.
- Aile hekimleri bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda hastaları bilgilendirmekle sorumlu kişinin %36,8 oranında hepsi (eczacı, reçeteyi yazan hekim, aile hekimi, diyetisyen ve aktar) ve %35,7 oranında eczacı olması gerektiğini bildirildi.
- Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile ilgili bilgi sorularına verilen doğru yanıtların ortalaması $4,06 \pm 4,63$ (min=0; maks=18)’dir. Aile hekimlerinin 20 soruluk bitkisel ürün-ilaç etkileşimi sorularına verdikleri yanıtların sonuca göre %75,1 kişinin bilgi düzeyi “düşük” olarak tespit edildi.
- Bitkisel ürün kullanma durumu ile bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri kıyaslandığında anlamlı bir fark tespit edilemedi. Ancak bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyi daha yüksek olan hekimlerin hastalarına daha çok bitkisel ürün önerdiği tespit edildi. ($p<0,001$)
- Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri düşük olan hekimlerin hem bitkisel ürünlerle hem de bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile ilgili bilgi sahibi olmadıkları belirlendi. ($p<0,001$)
- Aile hekimlerinin %19,7’sinin görev yaptıkları süre boyunca bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile karşılaştıklarını bunların ise %14,7’sinin advers etki bildirimini

yaptığı belirlendi. Her iki durum da bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri ile kıyaslanmış olup anlamlı bir fark tespit edilemedi.

- Çalışmaya katılan aile hekimlerinin %86,4'ü bitkisel ürünler ile ilgili eğitim almak istediğini belirtmiştir. Katılımcıların eğitim almak isteme durumları ile bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemedi.
- Aile hekimleri bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeylerini %57,7 yetersizim ve %17,1 hiç yeterli değilim şeklinde değerlendirmiştir. Katılımcıların bilgi düzeylerini değerlendirme durumları ile bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında anlamlı bir fark tespit edilmiş olup bilgi düzeyi yüksek olanlar, bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyini çok yeterli olarak değerlendirdi.
- Aile hekimlerinin %35,9'u hastalarından bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında "bazen" soru aldıklarını belirtmiştir. Soru alma durumu bitkisel ürün-ilaç etkileşimi ile kıyaslandığında anlamlı bir fark tespit edilemedi.
- Aile hekimlerinin %33,3'ü hastalarına bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda "nadiren" hastalarından soru almadan bilgi verdiklerini belirtmiştir. Katılımcıların hastalarından soru almadan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilgi verme durumu ile bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında anlamlı bir fark tespit edilmiş olup bilgi düzeyi düşük olanların, hastaları soru sormadan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda daha az sıklıkta bilgi verdikleri gösterildi.
- Aile hekimlerinin %37,4'ü "her zaman" bitkisel ürün-ilaç etkileşiminin hastanın izlemi sırasında değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Hastaların izlem sırasında değerlendirme durumu ile bitkisel ürün-ilaç etkileşimi bilgi düzeyleri kıyaslandığında anlamlı bir fark tespit edilemedi.

Çalışmamız aile hekimlerinin bitki-ilaç etkileşimleri konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıklarını ve konuyla ilgili eğitim taleplerinin olduğunu göstermektedir. Bu çerçeveden bakıldığında hastaların en sık temas noktalarından birisi olan aile hekimleri, bitkisel ürünlerin/takviyelerin gerek kullanımı gerekse diğer kullandığı ilaçlarla etkileşimleri hakkında yeterli danışmanlık hizmeti sunabilmeleri için güncel, doğru, kolay ulaşılabilir ve yeterli bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Kolay ulaşılabilir olması ayrıca önemlidir çünkü sadece bitki-ilaç değil ilaç-ilaç ve gıda takviyesi-ilaç etkileşimlerinin de

hatırlanmasının pek mümkün olmadığı göz önünde bulundurularak reçetelendirme programlarına bahsi geçen ilaç etkileşim bilgilerinin entegrasyonunun sağlanması gerekmektedir. Ayrıca bitkisel ürünler/bitkisel ürün-ilâç etkileşimi konusundan bilgi kaynaklarının sıklıkla medya benzeri yerler olması kanıta dayalı bilgiye ulaşımı azaltıp hekimler için bilgi kirliliğine sebep olabilmektedir. Bu noktada doğru ve yeterli bilgi sahibi olmayan hekimlerin, hastalarına tatmin edici danışmanlık hizmeti verebilmesi pek mümkün görülmemektedir.

Bitkisel ürünlerin/takviyelerin aktar gibi yerlerden kolay ulaşılabilir olması, hastalar tarafından doğal olanın zararsız olduğu düşüncesine paralel olarak hekimlere konuyla ilgili bilgi verilmemesi ve dünya genelinde kullanımının giderek artmasına bağlı bitki-ilâç etkileşimleri sık görülebilmektedir. Bu durum hastaların kullanmış oldukları ilâçların etkinliklerini değiştirerek -konumuz açıdan önemli olan- olumsuz yan etkilere neden olabilmektedir. Bu yüzden aile hekimleri kendilerine başvuran hastalarının anamnezlerini alırken bitkisel ürün/takviye kullanma durumlarını, kullanıyor ise etki/yan etki/ilâç etkileşimleri açısından değerlendirip hastalarını bilgilendirmesi ayrıca bitki-ilâç etkileşimi söz konusu ise bildirimini yapması gerekmektedir.

Yapılan literatür taramasında bitki-ilâç etkileşimleri konusunda hekim görüşü ve bilgisini araştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple sadece aile hekimleri değil branş bazlı diğer hekimleri de içine alan, klinikte sık görülen ancak uygulamada çok dikkat edilmeyen bitki-ilâç etkileşimleri konusunda daha fazla araştırma yapılması bitki-ilâç etkileşimleri ve akılcı ilâç kullanımı hakkında farkındalık oluşturmaya ve mevcut bilgi düzeyleri değerlendirilerek gerekli eğitimlerin planlanmasında istatistiki veri sağlamasına adına ayrıca önem arz etmektedir.

7. KAYNAKLAR

- Adak, M., Gabar, M. (2011) 'Green Tea as A Functional Food For Better Health: A Brief Review'. *Res. J. Pharm. Biol. Chem. Sci*, 2(2), pp.645-664.
- Ahmad, M.F., Ahmad, F.A., Ashraf, S.A., Saad, H.H., Wahab, S., Khan, M.I. et al. (2020) 'An Updated Knowledge of Black Seed (Nigella Sativa Linn): Review of Phytochemical Constituents and Pharmacological Properties'. *J. Herb. Med*, 25(100404), pp.1-11.
- Akıcı, A., Uğurlu, M.Ü., Gönüllü, N., Oktay, Ş., Kalaça, S. (2002) 'Pratisyen Hekimlerin Akılcı İlaç Kullanımı Konusunda Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi'. *STED*, 11(7), ss.253.
- Akkaya, P. (2021). *Hatay İlinde Görev Yapan Aile Hekimlerinin Akılcı İlaç Kullanımı, İlaç - İlaç Etkileşimleri, İlaç - Bitki Etkileşimleri Üzerine Bilgi Tutum ve Davranışları*. Uzmanlık Tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- Altındış, S. (2017) 'Akılcı İlaç Kullanımına Sistemik Bir Bakış'. *Journal Of Biotechnology And Strategic Health Research*, 1(2), ss.34-38.
- Arias-Durán, L., Estrada-Soto, S., Hernández-Morales, M., Chávez-Silva, F., Navarrete-Vázquez, G., León-Rivera, I., et al. (2020) 'Tracheal relaxation through calcium channel blockade of Achillea millefolium hexanic extract and its main bioactive compounds'. *J. Ethnopharmacol*, pp.253.
- Baltacıoğlu, M.S. (2019). *Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran 18 Yaş ve Üzeri Hastalarda Gıda Takviyesi Kullanımı ve Hastaların Bu Konudaki Bilinç Düzeyi*. Uzmanlık Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Barnes, J., Arnason, J.T., Roufogalis, B.D. (2019) 'St John's wort (Hypericum perforatum L.): botanical, chemical, pharmacological and clinical advances'. *J Pharm Pharmacol*, 71(1), pp.1-3.
- Başaran, A.A. (2020) 'Ülkemizde fitoterapi uygulamalarında yasal durum'. *Türkiye Klinikleri*, ss.1-6.
- Başer, K.H.C. (2022) 'Kekik'. *Tabiat ve İnsan Dergisi*, 1 (191), ss.15-21.
- Baytop, T. (2021) Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi. 3. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Ben-Arye, E., Attias, S., Levy, I., Goldstein, L., Schiff, E. (2017) 'Mind the gap: Disclosure of dietary supplement use to hospital and family physicians'. *Patient education and counseling*, 100(1), pp.98-103.
- Bent, S. (2008) 'Herbal Medicine in the United States: Review of Efficacy, Safety, and Regulation'. *J Gen Intern Med*, 23, pp.854-859.
- Beşeri Tıbbi Ürünler Ruhsatlandırma Yönetmeliği, T.C. Resmi Gazete, 11 Aralık 2021, sayı: 31686.
- Büyükokuroğlu, M.E., Tanyeri, P., Keleş, R. (2019) 'İlaç-İlaç Etkileşimleri Konusunda Farkındalık'. *Online Türk Sağlık Bilim Dergisi*, 30;4(3), ss.377-91.
- Chiba, T., Sato, Y., Kobayashi, E., Ide, K., Yamada, H., Umegaki, K. (2017) 'Behaviors of consumers, physicians and pharmacists in response to adverse events associated with dietary supplement use'. *Nutrition journal*, 16(1), pp.18.

- Cohen, M.M., Penman, S., Pirotta, M., Da Costa, C. (2005) 'The integration of complementary therapies in Australian general practice: results of a National Survey'. *J Altern Complement Med*, 11, pp.995-1004.
- Dalmış, C. (2022). *Gebze'de Çalışan Aile Hekimi ve Aile Sağlığı Elemanlarının Gıda Takviyeleri ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışları*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Demirezer, L.Ö., Ersöz, T., Saraçoğlu, İ., Şener, B., Köroğlu, A., Yalçın, F.N. (2017) FFD Monografıları Bitkiler ve Etkileri. 3. Baskı. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Demirezer, L.Ö., Ersöz, T., Saraçoğlu, İ., Şener, B., Köroğlu, A., Yalçın, F.N. (2021) A'dan Z'ye Tıbbi Yağlar ve Aromatik Sular. 1. Baskı. İstanbul: Hayykitap.
- Demirezer, L.Ö., Ersöz, T., Şener B., Kuruüzüm-Uz, A. (2023) A'dan Z'ye Bitki-İlaç Etkileşimleri-2. 1. Baskı. İstanbul: Hayykitap.
- Demirezer, L.Ö., Ersöz, T., Şener B., Kuruüzüm-Uz, A. (2023) A'dan Z'ye Bitki-İlaç Etkileşimleri-1. 1. Baskı. İstanbul: Hayykitap.
- Demirezer, L.Ö., Büyükkaya, A., Uçaktürk, E., Kuruüzüm-Uz, A., Güvenalp, Z., Palaska, E. (2014) 'Adulteration determining of pharmaceutical forms of Ginkgo biloba extracts from different international manufacturers'. *Records of Natural Products*, 8(4), pp.394-400.
- Dişli, M., Yeşilada, E. (2019) 'Türkiye'de Bitkisel Tıbbi Ürünler (Türkiye'de Bitkisel Ürünlerin Standardizasyonu, Üretimi ve Tağşiş)'. *J Biotechnol and Strategic Health Res*, 3(Özel Sayı), ss.13-21.
- Doğukan, M.N. (2008). *Ankara İli Keçiören Sağlık Grup Başkanlığına Bağlı Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Çalışan Hekimlerin Akılcı İlaç Kullanımı Konusunda Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Erdem, S., Ata Eren, P. (2009) 'Tedavi amacıyla kullanılan bitkiler ve bitkisel ürünlerin yan etkileri'. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 66 (3), ss.133-141.
- Erdoğan Orhan, İ., Süntar, İ. (2021) Kanıta Dayalı Fitoterapi-1. 1. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Ergün, Y., Altıntaş Aykan, D. (2019) 'Akılcı İlaç Kullanımında Genel İlkeler'. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 31;28(1), ss.1-1.
- Erol, F., Arun, M.Z., Ülker Göksel, S. (2023) 'Uygunsuz ilaç kullanımı ve polifarmasi'. *Türkiye Klinikleri*, ss.60-66.
- Galeotti, N. (2017) 'Hypericum perforatum (St John's wort) beyond depression: A therapeutic perspective for pain conditions'. *J Ethnopharmacol*, 22;200, pp.136-146.
- Gamsızkan, Z., Kurt, A.E., Yücel, A., Kartal, M. (2011) 'Hekimlerin Fitoterapi Ürünlerine Bakış Açısı'. *J Clin Anal Med*, 2(2), ss.1-3.
- Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünler Yönetmeliği, T.C. Resmi Gazete, 6 Ekim 2010, sayı: 27721.
- Gezmen Karadağ, M., Türközü, D., Topağaç Kapucu, D. (2013) 'Bitkiler ve ilaç etkileşimleri'. *Medeniyet Medical Journal*, 28(4), ss.164-170.
- Giordani, R., Regli, P., Kaloustian, J., Mikail, C., Abou, L., Portugal, H. (2004) 'Antifungal effect of various essential oils against Candida albicans. Potentiation of

antifungal action of amphotericin B by essential oil from *Thymus vulgaris*'. *Phytother Res*, 18(12), pp.990-995.

Gordon, J.B. (1998) 'SSRIs and St. John's Wort: possible toxicity'? *Am Fam Physician*, 57(5), pp.950-953.

Gorski, J.C., Huang, S.M., Pinto, A., Hamman, M.A., Hilligoss, J.K., Zaheer, N.A. (2004) 'The effect of echinacea (*Echinacea purpurea* root) on cytochrome P450 activity in vivo'. *Clin Pharmacol Ther*, 75(1), pp.89-100.

Guillot, J., Maumus-Robert, S., Bezin, J. (2019) 'Polypharmacy: A general review of definitions, descriptions and determinants'. *Therapie*, 75(5), pp.407-16.

Gülhan, R. (2013) 'Yaşlılarda Akılcı İlaç Kullanımı'. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 29(Ek sayı 2), ss.99-105.

Gür, M. (2021). *İzmir Merkez İlçelerindeki Aile Hekimlerinin Besin-İlaç Etkileşimi Konusundaki Bilgi ve Farkındalıklarının Belirlenmesi*. Uzmanlık Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-%20Yasli-lar-2021-45636>. Erişim Tarihi: 10.07.2024

<https://iris.who.int/handle/10665/67438>. Erişim tarihi: 07.07.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Glycyrrhizasp.1637de6857624ab2a829206352422cc8_0b817c91-85d5-48a7-b369-6b99ac23fd5f.pdf. Erişim tarihi: 06.08.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/ZingiberofficinaleRoscoe05ea858595184e30b6a2ebf1e6264015_d7926a10-0753-41d7-9cf8-3817f9bb5c99.pdf. Erişim tarihi: 10.08.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/LinumusitatissimumL..pdf51c3f3cd3314422b90dcfbb70d8ac4fc_4c961243-62c0-4305-b487-6ca639f21663.pdf. 13.10.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/GinkgobilobaL.60e414a7dc8e4d60aaec7f954cd06e25_830c43f7-9b5d-4300-b0a3-95fe5b0e06e0.pdf. Erişim tarihi: 14.08.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/CassiaacutifoliaDelile51cc63a1169b4615b116c0aaf9fbc679_38f467ce-a62a-4acd-a22d-12e028bc4185.pdf. Erişim tarihi: 19.08.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Curcuma longaL.9833c2ec95954fd0abde21b1865b7569_cc3fc7bb-c5d0-4814-802d-2ec29bdee31e.pdf. Erişim tarihi: 19.10.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/NigellasativaL..pdf04ae295228fd4b418ad1e1dabbba9054_1131d609-22b2-4e58-91bb-d413f60f4ccd.pdf. Erişim tarihi: 19.10.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/HypericumperforatumL.870922ad6d0b4300875fde5f8d1c1828_3868d6d6-ecc7-4a97-a7d2-bf647bb0fda0.pdf. Erişim tarihi: 20.10.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/MatricariarecutitaL.2783a6a521984362bf174e37fdc8cf50_6a156796-f701-4a0b-a435-f6b35f2114f6.pdf.

Erişim tarihi: 28.09.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/UrticadioicaL.veUrticaurensL.089a4877a8604581914ea0a88b3e6295_39703308-30ec-4752-aae8-a1f7157d7411.pdf. Erişim tarihi: 03.11.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/LavandulaangustifoliaMill1f8065ea20a647e184f80003dc211bc9_ae72c76a-5954-4636-a44f-95c5e51e7b01.pdf. Erişim tarihi: 04.11.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/PanaxginsengMeyer07581aa40c1d4a04a82023e957a7e8f7_443a1f08-6abb-4fd6-bd7d-4f90db97ac7f.pdf. Erişim tarihi: 05.11.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/ThymusvulgarisL..ThymuszygisL.veThymuserpyllumL..pdfaca9be1f3b9e4c1db0c947c225d66682_2e3a264f-ae7b-4411-b09c-864d91164cfc.pdf. Erişim tarihi: 07.11.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2022/dynamicModulesAttachment/Cinnamomumverum317d9a6712694fd580bb11c23d7d1c90_9e3e1977-0f18-4ed7-8bf8-b116d6f165ee.pdf. Erişim tarihi: 08.11.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/AlthaeaofficinalisL.yaymlv2_8574238b-ef9d-4ee9-a1c1-4e2c79346783.pdf. Erişim tarihi: 12.10.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/ValerianaofficinalisL_dda62883-a950-488a-a16d-2d9a80e05287.pdf. Erişim tarihi: 13.08.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/Echinaceaspp.yaymlv1_94ce0105-33fa-4675-b29e-2aec3c336cc6.pdf. Erişim tarihi: 17.08.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/AchilleamillefoliumL._52de6081-d0a1-4ae7-8a0a-f80a9d7672df.pdf. Erişim tarihi: 22.09.2024

https://titck.gov.tr/storage/Archive/2023/dynamicModulesAttachment/FoeniculumvulgareMillersubsp.vulgarevar.dulceMiller_22063473-a2d0-4549-b0bb-a7d44284e884.pdf. Erişim tarihi: 29.09.2024

Izzo, A.A. (2012) 'Interactions between herbs and conventional drugs: overview of the clinical data'. *Med Princ Pract*, 21(5), pp.404-28.

İşli, F. (2022) 'Yaşlılarda Polifarmasi'. *Turkey Health Literacy Journal*, 3(3), ss.171-174.

Jankel, C.A., McMillan, J.A., Martin, B.C. (1994) 'Effect of drug interactions on outcomes of patients receiving warfarin or theophylline'. *Am. J. Health Syst. Pharm*, 51(5), pp.661-666.

Kalkan, Şule. (2017) 'Bitkisel Ürünlerle Tedavilerde İlaç Etkileşimleri'. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 31(1), ss.41-50.

Karabağ, E. (2019). *Metoprolol Kullanan Hastalarda Eş Zamanlı NSAİİ Kullanımı ve İlaç Etkileşimi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul.

Kayaalp S.O. (2009) Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 12. Baskı. Ankara: Pelikan Yayıncılık.

Keçik Özcan, H. (2023). *Aile Hekimlerinin Vitamin/Mineral Takviyeleri-İlaç Etkileşimi Hakkında Bilgi Düzeyleri, Tutum ve Davranışları*. Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Kelleci Çelik, F., Akkaya, H. (2022) *Tıbbi Bitkiler ve İlaç Etkileşimi*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınevi.

Kelleci, F., Sipahi, H., Charehsaz, M., Aydın, A. (2013) ‘Yeşil çay ve ilaç etkileşimleri’. *Türkiye Klinikleri J Pharm Sci*, 2(2), ss.85-92.

Khan, S.A., Priyamvada, S., Farooq, N., Khan, S., Khan, M.W., Yusufi, A.N. (2009) ‘Protective effect of green tea extract on gentamicin- induced nephrotoxicity and oxidative damage in rat kidney’. *Pharmacol Res*, 59(4), pp.254-62.

Koyu, E.B., Çalık, G., Tohtak, G.K., Yıldırım, G.G. (2020) ‘Sağlık çalışanlarının besin desteği kullanma durumları ve ilişkili etmenler’. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 34(2), ss.141-151.

Kucukoner, M., Bilge, Z., Isikdogan, A., Kaplan, M.A., Inal, A., Urakci, Z. (2013) ‘Complementary and alternative medicine usage in cancer patients in southeast of Turkey’. *Afr J Tradit Complement Altern Med*, 10, pp.21-25.

Lee, Y.S., Han, C.H., Kang, S.H., Lee, S.J., Kim, S.W., Shin, O.R., et al. (2005) ‘Synergistic effect between catechin and ciprofloxacin on chronic bacterial prostatitis rat model’. *Int J Urol*, 12(4), pp.383-9.

Mamindla, S., Koganti, V.S.R.G.P., Ravouru, N., Koganti, B. (2017) ‘Effect of Cinnamomum cassia on the Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Pioglitazone’. *Curr Clin Pharmacol*, 12(1), pp.41-49.

Mannel, M. (2004) ‘Drug interactions with St John’s wort : mechanisms and clinical implications’. *Drug Saf*, 27(11), pp.773-97.

Marupuru, S., Axon, D.R., Slack, M.K. (2019) ‘How do pharmacists use and recommend vitamins, minerals, herbals and other dietary supplements’? *BMC complementary and alternative medicine*, 19, pp.1-9.

McRae, S. (1996) ‘Elevated serum digoxin levels in a patient taking digoxin and Siberian ginseng’. *Can. Med. Ass. J*, 155, pp.293-295.

Mohammadi, A., Mansoori, B., Aghapour, M., Shirjang, S., Nami, S., Baradaran, B. (2016) ‘The Urtica dioica extract enhances sensitivity of paclitaxel drug to MDA-MB-468 breast cancer cells’. *Biomed Pharmacother*, 83, pp.835-842.

Mun, S.H., Joung, D.K., Kim, Y.S. (2013) ‘Synergistic antibacterial effect of curcumin against methicillin-resistant Staphylococcus aureus’. *Phytomedicine*, 20(8-9), pp.714-718.

Olivera, A.P.S., Geraldés, M., Diaz-Lanza, A., Kovacs, I., Costa, M.C. (2017) ‘Adherence of family medicine physicians to therapy based on medicinal plants in a Greater Lisbon sample: a first survey’. *Biomed Biopharm Res*, (14) 1, pp.60-74.

Ortiz, M.I., Cariño-Cortés, R., Ponce-Monter, H.A., González-García, M.P., Castañeda-Hernández, G., Salinas-Caballero, M. (2017) ‘Synergistic Interaction of Matricaria Chamomilla Extract with Diclofenac and Indomethacin on Carrageenan-Induced Paw Inflammation in Rats’. *Drug Dev Res*, 78(7), pp.360-367.

Öztürk, S. (2023). *İstanbul'daki Aile Hekimliği Uzmanlık Öğrencilerinin Besin İlaç Etkileşimi Konusundaki Bilgi ve Farkındalıklarının Belirlenmesi*. Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul.

Posadzki, P., Watson, L., Ernst, E. (2013) 'Herb-drug interactions: an overview of systematic reviews'. *Br J Clin Pharmacol*, 75(3), pp.603-18.

Premik, M. (1998) 'Alternative medicine in Slovenia: Some socialmedical views'. *Health Care Anal*, 6(1), pp.59-64.

Rizk, F.H., Ibrahim, M.A.A., Abd-Elsalam, M.M., Soliman, N.A., Abd-Elsalam, S.M. (2017) 'Gastroprotective effects of montelukast and Nigella sativa oil against corticosteroid-induced gastric damage: they are much more than antiasthmatic drugs'. *Can J Physiol Pharmacol*, 95(6), pp.714-720.

Sabouri, Z., Barzegar, M., Sahari M. (2012) 'Antioxidant and antimicrobial potential of Echinacea purpurea extract and its effect on extension of cake shelf life'. *Journal of Medicinal Plants*, 3(43), pp.28-40.

Sang, S., Lambert, J.D., Ho, C.T., Yang, C.S. (2011) 'The chemistry and biotransformation of tea constituents'. *Pharmacol Res*, 64(2), pp.87-99.

Segal, R., Pilote, L. (2006) 'Warfarin interaction with Matricaria chamomilla'. *CMAJ*, 25, 174(9), pp.1281-2.

Shinjyo, N., Waddell, G., Green, J. (2020) 'Valerian Root in Treating Sleep Problems and Associated Disorders-A Systematic Review and Meta-Analysis'. *J Evid Based Integr Med*, 25, 2515690X20967323.

Souza Silva, J.E., Santos Souza, C.A., Silva, T.B., Gomes, I.A., Brito Gde, C., Souza Araújo, A.A., et al. (2014) 'Use of herbal medicines by elderly patients: a systematic review'. *Arch Gerontol Geriatr*, 59(2), pp.227-33.

Sözer Karadağlı, S. (2019) 'Yaygın Olarak Kullanılan Sedatif Etkili Tıbbi Bitkiler ve İlaç Etkileşimleri'. *FABAD J Pharm Sci*, 44(3), pp.243-253.

Stasio, M.J., Curry, K., Sutton-Skinner, K.M., Glassman, D.M. (2008) 'Over -the-Counter Medication and Herbal or Dietary Supplement Use in College: Dose Frequency and Relationship to Self-Reported Distress'. *J Am Coll Health*, 56, pp.535-547.

Sürmelioglu, N., Kiroğlu, O., Erdoğan, T., Karataş, Y. (2015) 'Akılcı Olmayan İlaç Kullanımını Önlemeye Yönelik Tedbirler'. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 24(4), ss.452-62.

Tilburt, J.C., Kaptchuk, T.J.J. (2008) 'Herbal medicine research and global health: An ethical analysis'. *Bull World Health Organ*, 86, pp.594-599.

Tulunay, M., Aypak, C., Yikilkan, H., Gorpelioglu, S. (2015) 'Herbal medicine use among patients with chronic diseases'. *J Intercult Ethnopharmacol*, 4, pp.217-220.

Tuzlacı E. (2006) *Şifa Niyetine, Türkiye'nin Bitkisel Halk İlaçları*. 1. Baskı. İstanbul: Alfa Yayınları.

Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği, T.C. Resmi Gazete, 16 Ağustos 2013, sayı: 28737.

World Health Organization. (2010) The World Health Report, Health Systems Financing, The Path to Universal Coverage, Achieving Better Health Outcomes And Efficiency Gains Through Rational Use Of Medicine Technical Brief Series - Brief No 3.

World Health Organization. (1987) The Rational Use of Drugs : Report of the Conference of Experts, Nairobi, 25-29 November 1985. World Health Organization.

Yalçın Balçık, P., Selvi Sarıgül, S. (2020) ‘Akılcı İlaç Kullanımı: aile hekimlerinde bir uygulama’. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(2), ss.402-412.

Yeşil, Y., Cankurtaran, M., Kuyumcu, M.E. (2012) ‘Polifarmasi’. *Klinik Gelişim Dergisi*, 25(3), ss.18-23.

Yılmaz, E., Sezen, F.S., Çan, G., Renda, G., Sanrı, H., Dilaver, İ. ve ark. (2018) ‘Aile hekimleri ve eczacıların bitkisel ürün kullanımına yaklaşımları: Trabzon ilinde pilot çalışma’. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 22(3), ss.141-156.

Young, H.Y., Liao, J.C., Chang, Y.S., Luo, Y.L., Lu, M.C., Peng, W.H. (2006) ‘Synergistic effect of ginger and nifedipine on human platelet aggregation: a study in hypertensive patients and normal volunteers’. *Am J Chin Med*, 34(4), pp.545-551.

Zhang, S., Kou, X., Zhao, H., Mak, K.K., Balijepalli, M.K., Pichika, M.R. (2022) ‘Zingiber officinale var. rubrum: Red Ginger’s Medicinal Uses’. *Molecules*, 27(3), pp.775.

EKLER

EK-1: Veri Toplama Formu

BÖLÜM-1

1. Yaşınız?
2. Cinsiyetiniz?
 - a. Kadın
 - b. Erkek
3. Çalıştığınız yerleşim birimi?
 - a. Büyükşehir
 - b. İl
 - c. İlçe
 - d. Kasaba/köy
4. Çalıştığınız yerde yaşayanların ortalama sosyoekonomik düzeylerini nasıl tanımlarsınız?
 - a. İyi
 - b. Orta
 - c. Düşük
5. Çalıştığınız kurum?
 - a. Aile Sağlığı Merkezi
 - b. İlçe Sağlık Müdürlüğü
 - c. Devlet Hastanesi
 - d. Eğitim Araştırma Hastanesi
 - e. Tıp Fakültesi Hastanesi
 - f. Şehir Hastanesi
 - g. Özel Hastane
6. Mesleki tecrübeniz kaç yıldır?
7. Mesleki unvanınız nedir?
 - a. Pratisyen hekim
 - b. Araştırma görevlisi (AHU)
 - c. Araştırma görevlisi (SAHU)
 - d. Uzman hekim

BÖLÜM-2

1. Hayatınızın herhangi bir döneminde bitkisel ürün kullandınız mı?
 - a. Evet
 - b. Hayır
2. Takip ettiğiniz hastalara bitkisel ürünlerden herhangi birini öneriyor musunuz?
 - a. Evet
 - b. Hayır
3. Bitkisel ürünler ile ilgili bilginiz var mı?
 - a. Evet
 - b. Hayır (ise 4. Soruyu geçiniz.)
4. Bitkisel ürünler ile ilgili bilgilerinizi hangi kaynaktan edindiniz?
 - a. Mezuniyet eğitimi öncesi sırasında
 - b. Asistanlık eğitiminde
 - c. Rotasyonlarda
 - d. Kurs, kongre toplantı
 - e. Sosyal medya, tv vb.
 - f. Diğer (lütfen belirtiniz)
5. Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında bilginiz var mı?
 - a. Evet
 - b. Hayır (ise 6. Soruyu geçiniz.)
6. Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hakkında kullandığınız bilgi kaynaklarınız hangisi/leridir? (Birden fazla şık işaretlenebilir)
 - a. Bilimsel dergi/makaleler
 - b. Kitap
 - c. Seminer, kurs, kongre
 - d. İlaç prospektüsleri
 - e. İlaç mümessilleri
 - f. Meslektaş
 - g. Sağlık Bakanlığı doktor bilgilendirme mektupları
 - h. Web sitesi (belirtiniz).....
 - i. Diğer.....
 - j. Yok
7. Bitkisel ürün- ilaç etkileşimi bilgi düzeyinizi değerlendirir misiniz?
 - a. Çok yeterliyim
 - b. Yeterliyim
 - c. Orta
 - d. Yetersizim
 - e. Hiç yeterli değilim
8. Hastalarım bana bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda soru sorarlar.
 - a. Her zaman
 - b. Sık sık
 - c. Bazen
 - d. Nadiren
 - e. Hiçbir zaman

9. Hastalarım bana soru sormadan bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda bilgi veririm.
- Her zaman
 - Sık sık
 - Bazen
 - Nadiren
 - Hiçbir zaman
10. Bitkisel ürün-ilaç etkileşimi hastaların izlemi sırasında değerlendirilmesi gereken bir konudur.
- Her zaman
 - Sık sık
 - Bazen
 - Nadiren
 - Hiçbir zaman
11. Hastalarımın bitkisel ürün kullanımlarını sorarım.
- Her zaman
 - Sık sık
 - Bazen
 - Nadiren
 - Hiçbir zaman
12. Hastaların bitkisel ürün-ilaç etkileşimi konusunda ilaçlarının kontrolü ve bilgilendirilmesi.....'nın sorumluluğudur. (Birden fazla şık işaretlenebilir)
- Eczacı
 - Reçeteyi yazan hekim
 - Aile hekimi
 - Diyetisyen
 - Hepsi
 - Diğer..
13. Hekimliğiniz süresince bitkisel ürün-ilaç etkileşimi olan herhangi bir durum ile karşılaştınız mı?
- Evet
 - Hayır
14. Evet ise nedir?..
15. Bitkisel ürün ve ilaç kullanımı ile ortaya çıkan ve ürüne bağlı olabileceği düşünülen beklenmeyen yan etkilerin bildirimini yapıyor musunuz?
- Evet
 - Hayır
16. Evet ise nedir?...
17. Bitkisel ürünler ile ilgili bir eğitim almak ister misiniz?
- Evet
 - Hayır

BÖLÜM-3

1. Yeşil çay (*Camellia sinensis* L.), ile selektif olmayan monoamin oksidaz ve Katekol-O-metiltransferaz inhibitörü ilaçların birlikte kullanılması hipertansiyon riski oluşturabilir.
2. Sınameki (*Cassia senna* L.), laksatifler ile beraber alındığında elektrolit ve sıvı kaybı bağlı nutrisyonel eksikliklere neden olabilir.
3. Ekinezya (*Echinacea purpurea* (L.) Moench), ve immünoşüpresanlar birlikte kullanıldıklarında immünoşüpresanların terapötik etkilerinde artma görülebilir.
4. Ginkgo (*Ginkgo biloba* L.), K vitamini antagonistleri (varfarin) gibi antikoagülanlar ile birlikte kullanıldıklarında antikoagülan etki azalabilir.
5. Meyan (*Glycyrrhiza glabra* L.), ve estrogen türevleri birlikte kullanıldıklarında estrogen türevlerinin advers/toksik etkileri şiddetlenebilir.
6. Sarı Kantaron (*Hypericum perforatum* L.), serotonerjik ilaçlar ile birlikte kullanıldıklarında serotonerjik etkide artma görülebilmekte ve bu durum serotonin sendromuna neden olabilir.
7. Kore Ginseng (*Panax ginseng* Meyer), digoksinin ile birlikte kullanımı digoksin seviyesinde belirgin bir azalmaya neden olabilir.
8. Kedi Otu (*Valeriana officinalis* L.), MSS depresyonu yapan ilaçlar birlikte kullanıldıklarında MSS ile ilişkili advers/toksik etkilerinde artış görülebilir.
9. Zencefil (*Zingiber officinale* Roscoe), amlodipin gibi antihipertansif ilaçlar ile birlikte alındığında hipotansiyona veya aritmiye neden olabilir.
10. Zerdeçal (*Curcuma longa* L.)’da bulunan majör polifenol olan kurkumin metisiline-dirençli *Staphylococcus aureus*’a (MRSA) karşı kullanılan antibiyotiklerle antagonistik etkileşme gösterebilir.
11. Tarçın (*Cinnamomum verum* J.S. Presl.), CYP3A4 enzimini inhibe ederek pioglitazonun biyoyararlanımını arttırdığı için diyabetik hastalarda birlikte kullanıldığında dozunun ayarlanması gerekebilir.
12. Lavanta (*Lavandula angustifolia* Mill.), 1,8-sineol içeriği nedeniyle kolesterol düşürücüler ile etkileşerek HMG-CoA enzimi aktivasyonu yoluyla kolesterol düşürücü etkiyi azaltabilir.
13. Keten (*Linum usitatissimum* L.), peristaltik hareketleri inhibe eden ilaçlar ile eş zamanlı kullanıldığında gastrointestinal tıkanma riskini artırabilir.

14. Çörekotu (*Nigella sativa* L.) yağı ile montelukastın, deksametazon-nedenli gastrik lezyonlarda kombine kullanımı ile sinerjik etki oluşturarak güçlü gastroprotektif etki gösterebilir.
15. Isırgan (*Urtica dioica* L.), meme kanseri tedavisinde paklitaksel ile birlikte kullanımının, paklitaksel duyarlılığını azaltarak antagonistik açıdan zararlı olabilir.
16. Hatmi (*Althaea officinalis* L.), yüksek oranda müsilaj içermesi nedeniyle diğer kullanılan ilaçların emilimini geciktirebileceği için, diğer tıbbi ürünlerin alınmasından en az 1 saat önce ya da sonra kullanılmalıdır.
17. Civanperçemi (*Achilla millefolium* L.), lityum ile etkileşerek atılımını arttırabilir.
18. Papatya (*Matricaria chamomilla* L.), naproksen gibi antitrombosit etkili ilaçlar ile birlikte kullanıldıklarında, bu ilaçların toksik etkilerini arttırabilir.
19. Rezene (*Foeniculum vulgare* Mill.), güçlü östrojenik aktivitesinden dolayı oral kontraseptifler, östrojenik ilaçlar ve diğer hormon ilaçları ile etkileşebilir.
20. Kekik (*Thymus vulgaris* L.) uçucu yağı amfoterisin B ile kombine kullanıldığında antikandidal etkiyi azaltabilir.

EK-2: Etik Kurul İzin Belgesi



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı: Yavuz Özcan

Uyruğu: T.C

Doğum Tarihi ve Yeri:

Medeni Durumu:

Telefon:

E-posta:

EĞİTİM

Lisans / Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi / 2011-2017

Tıpta Uzmanlık / Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi / 2018-2021

Yüksek Lisans / Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi / 2022-2025

YABANCI DİL

33,7 (YÖKDİL / 2022)

İŞ DENEYİMLERİ

2017-2018 / Dinar Devlet Hastanesi / Tabip

2018-2021 / S.D.Ü. Tıp Fakültesi / Araştırma Görevlisi

2021-2022 / Bahçesaray Devlet Hastanesi / Uzman Tabip

2022-Halen / Bahçesaray Devlet Hastanesi / Baştabip

2024-Halen / Bahçesaray TSM / Başkan

2024-Halen / Van İl Sağlık Müdürlüğü / Sağlık Hizmetleri Başkan Yrd.

YAYINLAR / BİLİMSEL ETKİNLİK

1. Yavuz Özcan, Funda Yıldırım Baş, Gökçe İşcan. Yaş Kupa (Hacamat) Terapisinin Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. 18. Aile Hekimliği Araştırma Günleri
2. Yavuz Özcan, Hasan Aslancan, Taner ErKaymaz, Funda Yıldırım Baş, Işın Kürkçüoğlu, Gökçe İşcan, Eribe Nur Ötegen, Tuğba Arpa, Canan Özdoğan, Ayşegül Kalaycı, Hakan Kalaycı, Rabia Deveci, Görkem Melike Arkan, Mustafa Saygın. Uygulamalı Aromaterapi Kursunun Değerlendirilmesi. 3. Ulusal Sağlık Hizmetleri Sempozyumu
3. Rabia Deveci, Görkem Melike Arkan, Fuat İnce, Yavuz Özcan, Mustafa Saygın. Covid-19 Salgınında Sosyal İzolasyon Etkisiyle Değişen Beslenme Alışkanlıkları ve Uyku Kalitesi İlişkisinin Araştırılması. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği Uluslararası Katılımlı 43. Yıllık Kongresi
4. Yavuz Özcan. El-Kânûn Fi't-Tıbb Kitabında Yaş Kupa Terapisi. 2. Ulusal Sağlık Hizmetleri Sempozyumu
5. Yavuz Özcan, Funda Yıldırım Baş. Obezite Tedavisinde Kullanılan Geleneksel ve Tamamlayıcı Yöntemler. 2. Sağlık Sosyolojisi Çalıştayı
6. Yavuz Özcan, Funda Yıldırım Baş, Gökçe İşcan, Canan Özdoğan. Tıp Fakültesindeki Araştırma Görevlilerinin Kronotipleriyle Bağımlılık Türleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. 19. Ulusal Aile Hekimliği Kongresi
7. Yavuz Özcan, Mustafa Saygın. Sağlık Profesyoneli Öğrencilerinin Geleneksel Tıp Uygulamaları ve Aromaterapi Hakkında Bilgi, Tutum Ve Farkındalık Düzeylerinin Araştırılması. 3. Ulusal Sağlık Hizmetleri Sempozyumu
8. Yavuz Özcan. Mesâlihu'l-Ebd'an Ve'l-Enfûs Kitabında Mizaç Bakımından Uyku. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp 2. Ulusal Akupunktur Kongresi
9. İşcan, G., Yıldırım Baş, F., Özcan, Y., & Özdoğan, C. (2021) Relationship between "nomophobia" and material addiction "cigarette" and factors affecting them. International Journal of Clinical Practice, 75(4), e13816.

10. Yavuz Özcan, Funda Yıldırım Baş, Hacamat (Yaş Kupa) Uygulaması Hakkında Kişilerin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi, 4.Ihsfmc (Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Aile Hekimliği Kongresi)
11. Yavuz Özcan. İbn Sinâ'nın El-Kânûn Fi't-Tıbb Kitabında Bebek Bakımı. 4th International Health Science and Life Congress (Ihslc 2021)
12. Yavuz Özcan. Gül Yağı Aromaterapisinin Uyku Kalitesine Etkisi. 6th International Congress of Health Sciences and Family Medicine 2021
13. Yavuz Özcan. Kronotip Özellikleri ile Obezite İlişkisinin İncelenmesi. 1. Uluslararası/4. Ulusal Sağlık Hizmetleri Kongresi
14. Özbacı, D., Alanoğlu, E. G., Baş, F. Y., Tatar, N. B., Özcan, Y., Yasan, H., & Erşan, K. A. Y. A. (2022). The Relationship Between Blood Groups And Plateletcrit In Healthy Turkish Population. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 29(3), 314-323.
15. Yavuz Özcan. Antibiyotik Kullanımının Mikrobiyota Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi ve Oluşan Olumsuz Etkilerin Önlenmesi Adına Uygulanabilecek Öneriler. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp 1. Uusal Fitoterapi Kongresi, 2023
16. Yavuz Özcan. Ppi Kullanımının Mikrobiyota Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. 6th International Health Science And Life Congress (Ihslc 2023)