

Correspondence address

Yazışma adresi

Ezgi YARAŞIR

Fırat Üniversitesi,
Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Elazığ, Türkiye
ezgiyarasir@hotmail.com

Geliş tarihi / Received : 27 Ocak 2023

Kabul Tarihi / Accepted : 24 Ağustos 2023

E-Yayın Tarihi / E-Published : 01 Eylül 2024

Cite this article as

Bu makalede yapılacak atıf

Yaraşır E, Bulut İ.

Kanser ve Fitoterapi

Akd Tıp D 2024;10(3): 580-586

Ezgi YARAŞIR

Fırat Üniversitesi,
Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Elazığ, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-2065-1703

İrem BULUT

Fırat Üniversitesi,
Tıp Fakültesi,
Halk Sağlığı Anabilim Dalı,
Elazığ, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-6954-7886

*Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı doktora tezinden üretilmiştir.

Kanser ve Fitoterapi

Cancer and Phytotherapy

ÖZ

Dünyada ve Türkiye’de kanser görülme insidansı artmaktadır fakat erken teşhis ve tedavi olanakları nedeniyle hastaların hayatta kalma oranı uzamaktadır. Kanser hastaları tedavide, konvansiyonel tıbbın yanı sıra geleneksel ve tamamlayıcı tıp (GETAT) yöntemlerine de başvurmaktadır. Literatürde kanser hastalarının GETAT yöntemleri içerisinde fitoterapiyi yaygın kullandıkları görülmüştür. Bu derlemede kanser hastalarının kullandıkları fitoterapi yöntemlerinden 16’sı (ısırgan otu, nar, yeşil çay, kekik, sarımsak, keten tohumu, adaçayı, ihlamur, üzüm çekirdeği, zerdeçal, karadut, zencefil, papatya, çörek otu, ginseng, ekinezya) incelenmiştir. Kanser hastaları arasında fitoterapi kullanımının yaygınlığı ve fitoterapinin konvansiyonel tedavide kullanılan ilaçlarla potansiyel etkileşimleri göz önüne alındığında, sağlık profesyonellerinin bu konunun farkında olmaları ve kanser hastalarının fitoterapinin potansiyel fayda ve zararları hakkında bilgilendirilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler:

Kanser, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp, Fitoterapi

ABSTRACT

Cancer incidence is increasing in the world and Turkey, but the survival rate of patients is prolonged due to early diagnosis and treatment opportunities. Cancer patients resort to traditional and complementary medicine (TCM) methods and conventional medicine in treatment. In the literature, it has been seen that cancer patients commonly use phytotherapy among TCM methods. In this review, 16 of the phytotherapy methods (nettle, pomegranate, green tea, thyme, garlic, flaxseed, sage, linden, grape seed, turmeric, black mulberry, ginger, chamomile, black cumin, ginseng, echinacea) used by cancer patients were examined. Considering the prevalence of phytotherapy use among cancer patients and the potential interactions of phytotherapy with drugs used in conventional treatment, it can be recommended that healthcare professionals be aware of this issue and inform cancer patients about the potential benefits and harms of phytotherapy.

Key Words:

Cancer, Traditional and Complementary Medicine, Phytotherapy

GİRİŞ

Kanser, herhangi bir düzen olmaksızın hücrelerin kontrolsüz bir şekilde çoğalması olarak tanımlanmaktadır (1). Dünyada ve Türkiye’de kanser insidansı artmaktadır fakat erken teşhis ve tedavi olanakları nedeniyle hastaların hayatta kalma oranı artmaktadır (2). Küresel kanser istatistiklerine göre Dünyada 2020 yılında 19.3 milyon yeni kanser vakası olmuştur. 2040 yılında bu sayının 28.9 milyona ulaşması beklenmektedir (3). Geleneksel kanser tedavisinde kullanılan yöntemler şu şekildedir (4):

- I. Radyoterapi
- II. Kemoterapi
- III. Cerrahi tedavi
- IV. İmmünoterapi
- V. Hormon tedavisi
- VI. Hedefe yönelik tedavi/akıllı ilaç

Bu tedaviler bazen tek bazen kombine olarak kullanılabilenkte, hangi tedavi türünün kullanılacağı ise kanser tanısı, bireysel özellikler ve hastalığın evresine göre farklılık göstermektedir. Bununla birlikte, artan sayıda kanserli hasta Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT)’ı seçmektedir (5). 2002’den bu yana, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) GETAT’ın ulusal sağlık sistemlerine her düzeyde dahil edilmesini, tanınmasını ve kullanılmasını teşvik etmiştir (6). Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Yönetmeliği ile Türkiye’de uygulanmasına izin verilen yöntemler; homeopati, akupunktur, apiterapi, proloterapi, fitoterapi, hipnoz, sülük uygulaması, müzik terapi, kayropratik, kupa-hacamat uygulaması, larva uygulaması, mezoterapi, osteopati, ozon uygulaması ve refleksolojidir (7).

Fitoterapi

Fitoterapi, geleneksel bitkisel tıbbi ürünler ve bitki kaynaklı ilaçların kullanımıyla yapılan bir tedavi yöntemidir (7). Bazı ülkelerde, fitoterapötik ürünlerin ilaç olarak ruhsatlandırılması yeterli görülürken, bazılarında fitoterapi geleneksel bir tıp biçimi olarak görülmektedir. Güney Kore ve Japonya’da, kanıtlanmış fitoterapi ürünleri sağlık sigortası kapsamı içine entegre olmuştur. Çin, Hindistan ve Nepal gibi ülkelerde ise, geleneksel tıp hizmetleri kapsamına giren bitkisel ilaçlar için geniş sağlık hizmetleri sunulmaktadır. Ancak Dünyanın diğer birçok yerinde bu tür ürünler sağlık bakımı veya sağlık sigortası programlarına entegre edilmemiştir. Bunlar daha ziyade bir hastanın özel tercihidir ve genellikle reçetesiz ürünler olarak satılırlar, ancak bu ürünler tüm hekimler tarafından önerilebilir veya reçete edilebilir (8). Sağlık sektöründe Dünyanın en hızlı ilerleyen alanlarından biri haline gelen bitkisel ürün piyasası zaman geçtikçe ilerleyişini ve Dünyadaki total bütçesini arttırmaktadır. Yetmiş bine yakın bitki tedavi amacıyla kullanılmakta olup, bu bitkilerin sadece beş bininin analizinin yapılabildiği belirtilmiştir (9). Bitkilerin tedavi maksadıyla kullanılabilmesi için güvenli ve etkin olduğunun kanıtlanması gerekmektedir. Bazı Avrupa ülkelerinde, bitkisel ürünlerin standardizasyonu sağlanarak, eczanelerde ve marketlerde satışı yapılmaktadır. Yapılan standartlar, Avrupa Bilimsel Fitoterapi Kooperatifi (European Scientific Cooperative on Phytotherapy: ESCOP) gibi kurumlar tarafından değerlendirilmektedir (10, 11). Bitkiler ve diyet takviyeleri onkolojik hastalar tarafından sıklıkla kullanılır. Genellikle

bu konuda bilimsel bir eksiklik olduğu görülmektedir. Bunların faydalarına dair zayıf kanıtlar olmasına karşın, yan etkiler ve ilaçlarla etkileşimler sonucu bireye zarar verebilecekleri görülmüştür. (6, 12). Yüksek meyan kökü alımı, adrenal-hipofiz ekseninin inhibisyonunu baskılar, ayrıca hepatotoksosite vakaları bildirilmiştir. B17 vitamini (laetrit) sistemik toksisiteye neden olur. Aloe vera, antikanser ilaçları ile etkileşime girdiğinde hiperkalemiye neden olabilir. Ginkgo, ekinezya, devedikeni, sarımsak, Çin ginsengi, sarı kantaron, belirli substratlarla etkileşime girer. Yeşil çayın bortezomib ve imatinib ile etkileşime girdiği belirlenmiştir. Ginkgo, balık yağı, Çin ginsengi, zencefil, zerdeçal dahil olmak üzere pıhtılaşmayı etkileyen ilaçlarla etkileşime girebilir. Hem hastaların hem de doktorların herhangi bir fitoterapi yöntemi kullanmadan önce en iyi risk-yarar değerlendirmesini yapmaları sağlanmalıdır (13).

Geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemlerinin bilimsel değerlendirmeleri amaçlı etnobotanik çalışmalar Dünya çapında yapılmaya devam etmektedir. Türkiye çok zengin bir etnobotanik birikime sahiptir (14). Fitoterapi amaçlı kullanılan bazı bitkiler şu şekildedir:

Isırgan Otu (*Urtica Diocia*)

Isırgan otu; Avrasya’ya özgü, urticaceae familyasına ait çok yıllık otsu bir bitkidir. Isırgan otu, sindirimi kolay çok besleyici bir besindir, yüksek düzeyde mineraller (özellikle demir), C vitamini ve pro-vitamin A içerir. Kardiyovasküler sistem üzerindeki etkileri şöyledir: Kan basıncını, LDL/HDL oranını ve trombosit hiperaktivitesini düşürmektedir. Antidiyabetik etkileri vardır (15). Isırgan otunun sulu ekstraktının, prostat kanserli hastalardaki etkisi adenoazin deaminaz aktivitesi üzerinde anlamlı inhibisyonla ilişkili olabilir. Fattahi ve ark. ısırgan otunun meme kanseri hücrelerinde ornitin dekarboksilaz, adenoazin deaminaz genleri ve östrojen reseptörlerindeki etkileri yoluyla apoptozu indüklediğini saptamıştır. Bu hücre hatlarında gözlenen farklı tepkiler, bir fitoöstrojen olarak *urtica dioicanın* östrojen reseptörü ile etkileşiminden kaynaklanıyor olabilir (16). *Urtica dioica* ekstraktı önemli ölçüde meme kanseri hücrelerinin paklitaksele (kemoterapi ilacı) duyarlılığını artırır. Isırgan otunun yaprakları, sapı ve kökleri kullanılabilir. Isırgan otunun köklerinin antifungal, antiviral, antiinflamatuvar etkileri de vardır (15).

Nar (*Punica Granatum*)

Punicaceae familyasına ait nar, antik çağlardan beri ve farklı kültürlerde tıbbi amaçlarla kullanılmıştır. Nar, eski çağlardan beri yaygın olarak tüketilmekte ve koruyucu ve tedavi edici olarak kullanılmaktadır. Nar, güçlü antioksidan ve antiinflamatuvar potansiyelinden sorumlu olan çeşitli fitokimyasalların zengin bir kaynağıdır (17). *Punica granatum* (nar) ve onu oluşturan ellagic asit umut verici farmakolojik etkileri nedeniyle son zamanlarda daha fazla dikkate alınmaktadır. Nar kabuğu, toplam meyve ağırlığının %26-30’unu oluşturur ve flavonoidler (antosyanin, kateşin ve diğer kompleks flavonoidler), ellagic asit, gallik asit, punicalin ve punicalin gibi birçok fenolik bileşik içerir. Literatürde ellagic asitin bir antiinflamatuvar, antikanser ve antioksidan ajan olarak koruyucu etkileri bildirilmektedir (18).

Yeşil Çay (*Camellia Sinensis*)

Yeşil çay, *camellia sinensis* bitkisinin yapraklarının işlenmesiyle üretilir ve Dünya çapında popüler olarak tüketilmektedir. Yeşil çayın antikanser, antiobezite, antidiyabetik, antikardiyovasküler, antienfeksiyöz, antinörodejeneratif gibi insan sağlığı üzerinde yararlı etkileri olduğu gösterilmiştir. Çin, Japonya, Kore ve Kuzey Afrika'nın bazı bölgelerinde yaygın olarak tüketilmektedir ve günümüzde Dünyanın diğer bölgelerinde de popülerlik kazanmaktadır. Yeşil çay tüketimi ile toplam kanser riski arasındaki ilişki kesin olmamakla birlikte Japonya'da 313.381 kişinin 17.3 yıl boyunca izlendiği bir çalışmada günde beş fincan ve üzeri yeşil çay tüketen bireylerde, bir fincandan az tüketenlere göre tüm nedenlere bağlı ölüm riskinde azalma saptanmıştır. Orta düzeyde yeşil çay tüketimi, kadınlarda toplam kanser ve solunum yolu hastalığı ölüm riskini azaltmıştır (19). Yeşil çaydaki polifenoller prostat, meme, yemek borusu, akciğer ve mesane kanseri riskini azaltabilir (20).

Kekik (*Thymus Vulgaris*)

Kekik, Mısır döneminden beri kardiyoprotektif, gastroprotektif, antiinflamatuvar ve immünomodülatör aktiviteleri ile bilinen Güney Avrupa bölgesinden tıbbi ve mutfak amaçlı kullanılan bir bitkidir. Ayrıca kekik yağının aromaterapi yöntemi olarak topikal kullanımı, romatizmal ağrıları ve siyatik ağrıları tedavi etmek için kullanılmıştır (21).

Sarımsak (*Allium Sativum*)

Sarımsak Dünya çapında çeşitli şekillerde kullanılmaktadır. Dünya Kanser Araştırma Fonu (WCFR) ve Amerikan Kanser Araştırma Enstitüsü (AICR); sarımsak tüketiminin kolorektal kansere karşı potansiyel olarak olumlu bir etkisi olduğunu belirtmiştir. Bazı çalışmalar sarımsak tüketiminin kolorektal kanserleri azalttığını öne sürmektedir. Fakat literatür incelendiğinde bu konuda bir kesinlikten bahsedilememektedir (22).

Keten Tohumu (*Linum Usitatissimum*)

Keten tohumunun antialerjik, antibakteriyel özellikleri bulunmaktadır. Astım, KOAH gibi solunum yolu hastalıklarında sıklıkla kullanılmaktadır. Keten tohumu aşırı kullanılırsa ishal, gaz, mide bulantısı, solunum hızı artışı, heyecan, sendeleme, halsizlik, felç ve kasılmalara neden olabilir. Olgunlaşmamış keten tohumu zehirlidir. Hamile ve emziren annelerde, prostat kanserinde keten tohumunun kullanılmaması gerekmektedir (23).

Adaçayı (*Salvia Officinalis*)

Bu bitkide bulunan fitoöstrojen flavonoidler, menopoza semptomlarını azaltmak için kullanılır. Adaçayı ekstraktının sıcak basması, gece terlemesi, kalp çarpıntısı, kas ve eklem ağrısı, depresyon, anksiyete, uyku bozukluklarına fayda sağladığı saptanmıştır (24).

Ihlamur (*Tilia*)

Ihlamur genellikle Avrupa'da yetişmektedir. Farmasötik olarak yaygın kullanıma sahip olan ihlamurun çiçekleri, flavonoidler ve tanenler içerir. Literatürde antinörodejeneratif,

antiinflamatuvar, antimikrobiyal özelliklere sahip olduğu belirtilmektedir. Hayvanlarda yapılan çalışmada ihlamurun lenfoma hücre dizisi ve lenfositlerde antitümoral etkileri rapor edilmiştir. Ihlamur çayı; sinirleri yatıştırır ve kan dolaşımını düzenler (20, 25).

Üzüm Çekirdeği (*Procyanidin*)

Üzüm çekirdeği; kanserden korunmada, periferik venöz yetmezlikte, solunum yolu hastalıklarında ve bağışıklık sistemini güçlendirmek için kullanılmaktadır (20).

Zerdeçal (*Curcuma Longa*)

Zerdeçal, Hindistan menşeli bir baharattır. Eski zamanlardan beri geleneksel Çin kültüründe ve Ayurveda tıbbında kullanılmıştır. Zerdeçal, içerisinde bulunan biyoaktif kurkuminoidler (curcumin, demetokycurcumin, ve bisdemetokycurcumin) nedeniyle son yıllarda büyük ilgi görmektedir. Laboratuvar çalışmaları zerdeçalın antioksidan ve antiinflamatuvar etkilerini göstermiştir (26). Ayrıca bazı çalışmalar zerdeçalın baş-boyun kanseri ve kolorektal kanser gelişimine karşı kimyasal koruyucu bir etkisi olduğunu göstermiştir. Bunun yanında baş-boyun kanserleri ve meme kanserinde zerdeçalın, radyasyona bağlı cilt reaksiyonlarını azalttığı saptanmıştır (27).

Karadut (*Morus Nigra*)

Etki mekanizması kesin olmamakla birlikte çalışmalarda, karadutun meyve ve yapraklarının laksatif, balgam söktürücü, sedatif, diüretik, hipoglisemik, analjezik ve antiinflamatuvar özellikleri bulunduğu, ayrıca farenjit ve gastrointestinal inflamatuvar hastalıkların tedavisinde olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir (28).

Zencefil (*Zingiber Officinale*)

Zencefilin genellikle mide bulantısı ve kusma için faydalı olduğu savunulmaktadır. Bununla birlikte, bu durum için etkili olup olmadığı hala bir tartışma konusudur. Zencefilin bazı ilaçlarla birlikte kullanıldığında mide bulantısını kötüleştirdiği bulunmuştur (29).

Papatya (*Asteraceae*)

Literatürde papatyanın antiinflamatuvar, antimikrobiyal aktivitelere sahip olduğu bilinmektedir. Yara iyileşmesi, baş ağrısı, mide rahatsızlıkları, öksürük, gonore, romatizmal ağrılar gibi pek çok alanda kullanılmaktadır (30).

Çörek Otu (*Nigella Sativa*)

Çörek otunun antioksidan, antiinflamatuvar, immünomodülatör, antikanser, nöroprotektif, antimikrobiyal, antihipertansif, kardiyoprotektif, antidiyabetik, gastroprotektif, nefroprotektif, hepatoprotektif özellikleri bulunmaktadır (31). Çörek otunun aktif bileşeni olan timokinonun antikanser özellikleri in vivo ve in vitro çalışmalarla saptanmıştır (32).

Ginseng (*Panax Ginseng*)

Kanserin önlenmesi, bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi, fiziksel ve zihinsel fonksiyonların düzenlenmesi gibi sebeplerle ginseng kullanılmaktadır. Diyare, baş ağrısı, hipertan-

siyon, insomnia, bulantı, üriner retansiyon, pıhtılaşma riski, kanamaya eğilim gibi yan etkileri bulunmaktadır (33).

Ekinezya (Echinacea)

Ekinezya özellikle viral enfeksiyonlara karşı Avrupa ve Kuzey Amerika'da yaygın olarak kullanılmaktadır. Ekinezya ekstraktlarının virüs kaynaklı hastalıkların tedavisi için kullanımı, bazı çalışmaların antiviral aktivite olarak avantajları olduğunu bildirdikten sonra toplumda yaygınlaşmıştır. Buna karşın, antiinflamatuvar veya immünohistimülant etkileri olup olmadığı tartışmalıdır (34).

Bazı GETAT yöntemlerinin kanser tedavisinde destekleyici tedaviler olarak faydaları gösterilmiş olsa da, bazı GETAT yöntemleri kanser tedavisinde etkisiz olabilmekte veya geleneksel kanser tedavileri ile olumsuz etkileşime girebilmektedir (35). Literatürde kanser hastalarında, özellikle bitkisel kaynaklı GETAT kullanımının ilaç etkileşimlerine yol açabildiği ve bu bitkilerin tedavi sürecini olumsuz etkileyebileceği vurgulanmaktadır (33). Kanser hastaları bazı ilaç türlerini kullandıklarında ilaçlar ve GETAT etkileşimi sonucu karaciğer transplantasyonu gerektiren ciddi hepatotoksositeye ve hatta ölüm gibi potansiyel riskler bulunmaktadır (36). Yapılan çalışmalarda yalnız kemoterapiye kıyasla, kemoterapi ve bitkisel ürünlerin birlikte kullanımının önemli ölçüde tümörü baskılamada, remisyon sayısını azaltmada daha etkin olduğu saptanmıştır. Bunun yanında kemoterapi ilaçları çok sayıda advers reaksiyona neden olabilir (37). Sarımsak, E vitamini, ginseng vb. ürünler; antiplatelet etkinliğe ve kanama problemlerine neden olabilir. Bazı bitkisel ürünlerin kontrolsüz şekilde tüketilmesi karaciğer ve böbrek yetmezliğine ve hatta ölüme yol açabilir. Özellikle kemoterapi gören hastalarda olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilir. Kanser hastalarının GETAT yöntemi olarak kullandığı bitkiler hem direkt toksik etki yoluyla hem de kanser tedavisinde kullanılan çeşitli ilaçlarla etkileşime girerek tedavi sürecini olumsuz etkileyebilir. Alerjik reaksiyonlar, gastrointestinal yakınmalar, cilt reaksiyonları, fotosensitivite ve hepatotoksosite GETAT kullanan hastalarda yaygın görülen yan etkilere (38). Bazı bitkilerin özellikle bazı kemoterapi ilaçları ile kombinasyonunda ilaçların etkisini azaltabileceği ve ciddi karaciğer toksisitesine neden olabileceği bildirilmiştir (39).

Literatürde pek çok çalışmada kanser hastalarında en sık

kullanılan GETAT yönteminin fitoterapi olduğu görülmüştür (40, 41). Kullanılan GETAT yöntemleri ülkeden ülkeye, kültürel farklılıklara göre değişebilmektedir. Batı toplumlarında en sık kullanılan GETAT yöntemleri, multivitaminler, meditasyon, hipnoterapi, homeopati, gevşeme egzersizleri ve aromaterapi iken doğu toplumlarında daha çok fitoterapi ön plana çıkmaktadır (42). Fitoterapinin yaygın kullanılmasında ucuz ve kolay erişilebilir olması etkili olabilir. Kültürel özellikler ve pek çok bitkiye doğada ücretsiz ulaşılması bunun en önemli sebebi olabilir. Bir başka önemli konu ise bu yöntemlerin üzerinde herhangi bir kontrolün bulunmaması ve yapılan uygulamaların kanıtla dayalı olmamasıdır. Genellikle aktarlardan temin edilen bitkisel materyalin kullanılmasındaki ana sorun, bitkilerde fotosentez sonucu oluşan çok sayıda metabolitin bir arada olmasıdır. Her bir bileşiğin kullanılan miktara bağlı olarak tedavi edici ya da toksik etkisi söz konusu olabilir. Bu sebeple, "doğalsa zararsızdır" şeklinde bir düşünce oldukça hatalıdır (23).

SONUÇ

Sonuç olarak; günümüzde güncel ve modern tedavi yöntemlerinin giderek artan oranda kullanıma girmesi ve tedavi sonuçlarının yüz güldürücü olması gerçeğinin yanında kanser hastalarında fitoterapinin kullanım oranlarının yüksek (%25-98) olduğu bilinmektedir (43-45). Fitoterapi kullanımını konusunda yapılacak geniş çaplı çalışmalar ile elde edilen sonuçların paylaşımı ile toplum bilinçlendirilmesine katkı sağlanacağı gibi bu tedavi yöntemlerine bağlı oluşabilecek olumsuz durumlardan bireylerin korunması mümkün olabilecektir (45). Bu sonuçlar doğrultusunda önerilerimiz; kanser hastaları arasında fitoterapi kullanımının yaygınlığı ve fitoterapinin konvansiyonel tedavide kullanılan ilaçlarla potansiyel etkileşimleri göz önüne alındığında, sağlık profesyonellerinin bu konunun farkında olmaları ve kanser hastalarını geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarını kullanım durumları hakkında sorgulamaları, bu uygulamaların sağlık profesyoneline danışılmadan kullanılmaması gerektiği, potansiyel fayda ve zararları hakkında bilgilendirilmesi önerilebilir (46).

1. Kashyap AK, Dubey SK. Molecular mechanisms in cancer development. In: Jain B, Pandey S, eds. *Understanding Cancer*. Academic Press 2022:79-90.
2. Turan GB, Yanmis S, Gunduz Oruc F. Cancer patients' use of complementary and alternative treatments. *International Journal of Caring Sciences* 2020; 13(2):1297-304.
3. International Agency for Research on Cancer. Estimated number of new cases from 2020 to 2040, Both sexes, age [0-85+] 2020. [cited 2023 Jan 26]. Available from: https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/isotype?types=0&sexes=0&mode=population&group_populations=1&multiple_populations=1&multiple_cancers=0&cancers=39&populations=903_904_905_908_909_935
4. Taefehshokr S, Parhizkar A, Hayati S, Mousapour M, Mahmoudpour A, Eleid L, Rahmanpour D, Fattahi S, Shabani H, Taefehshokr N. Cancer immunotherapy: challenges and limitations. *Pathology - Research and Practice* 2022; 229:153723.
5. Kim D, Sung SH, Shin S, Park M. The effect of cancer on traditional, complementary and alternative medicine utilization in Korea: a fixed effect analysis using Korea Health Panel data. *BMC Complementary Medicine and Therapies* 2022; 22(1):137.
6. Mao JJ, Pillai GG, Andrade CJ, Ligibel JA, Basu P, Cohen L, Khan IA, Mustian KM, Puthiyedath R, Dhiman KS, Lao L, Ghelman R, Guido PC, Lopez G, Gallgo-Perez DF, Salicruo LA. Integrative oncology: Addressing the global challenges of cancer prevention and treatment. *CA Cancer J Clin* 2022; 72(2):144-64.
7. Sağlık Bakanlığı. Geleneksel Ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği. 27.10.2014 [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/10/20141027-3.htm>.
8. Heinrich M. Phytotherapy: *Encyclopedia Britannica*. [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://www.britannica.com/science/phytotherapy>.
9. Uzun MB, Aykaç G, Özçelikay G. Bitkisel ürünlerin yanlış kullanımı ve zararları. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi* 2014; 4(3):1-5.
10. Uğurlu M, Üstü Y, Dağcıoğlu BF. Onion (*bulbus allii cepae*) and garlic (*bulbus allii sativi*) use in phytotherapy. *Ankara Medical Journal* 2016;16(1):0-0.
11. ESCOP. *The Scientific Foundation for Herbal Medicinal Products*. [cited 2023 Jan 26]. Available from: <https://escop.com/>.
12. Jacevičiūtė E, Minelgaitė R, Liutkauskienė S. Complementary and alternative medicine remedies in the treatment of oncological patients – possible adverse effects and interactions with drugs: a literature review. *Journal of Medical Sciences* 2022; 10(1):191-9.
13. Girard L, Vohra S. Ethics of Using Herbal Medicine as Primary or Adjunct Treatment and Issues of Drug-Herb Interaction. In: Benzie IFF, Wachtel-Galor S, eds. *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects*. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis Copyright © 2011 by Taylor and Francis Group, LLC.; 2011.
14. Daştan N. Attitude analysis against traditional and complementary medicine: an application specific to Covid-19. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences* 2021; 15:3063-8.
15. Dhouibi R, Affes H, Ben Salem M, Hammami S, Sahnoun Z, Zeghal KM, Ksouda K. Screening of pharmacological uses of *Urtica dioica* and others benefits. *Prog Biophys Mol Biol* 2020; 150:67-77.
16. Fattahi S, Ghadami E, Asouri M, Motevalizadeh Ardekanid A, Akhavan-Niaki H. *Urtica dioica* inhibits cell growth and induces apoptosis by targeting Ornithine decarboxylase and Adenosine deaminase as key regulatory enzymes in adenosine and polyamines homeostasis in human breast cancer cell lines. *Cell Mol Biol (Noisy-le-grand)* 2018; 64(3):97-102.
17. Vučić V, Grabež M, Trchounian A, Arsić A. Composition and potential health benefits of pomegranate: A review. *Curr Pharm Des* 2019; 25(16):1817-27.
18. Baradaran Rahimi V, Ghadiri M, Ramezani M, Askari VR. Antiinflammatory and anti-cancer activities of pomegranate and its constituent, ellagic acid: Evidence from cellular, animal, and clinical studies. *Phytother Res* 2020; 34(4):685-720.
19. Abe SK, Saito E, Sawada N, Tsugane S, Ito H, Lin Y, Tamakoshi A, Sado J, Kitamura Y, Sugawara Y, Tsuji I, Nagata C, Sadakane A, Shimazu T, Mizoue T, Matsuo K, Naito M, Tanaka K, Inoue M. Green tea consumption and mortality in Japanese men and women: a pooled analysis of eight population-based cohort studies in Japan *Eur J Epidemiol* 2019; 34(10):917-26.

20. Topuz E. Kanserde Alternatif ve Tamamlayıcı Tıp (Bilimsel Yaklaşım) İstanbul: İletişim Yayınları. 2008.
21. Patil SM, Ramu R, Shirahatti PS, Shivamallu C, Amachawadi RG. A systematic review on ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacological aspects of *Thymus vulgaris* Linn. *Heliyon* 2021; 7(5):e07054.
22. Zhou X, Qian H, Zhang D, Zeng L. Garlic intake and the risk of colorectal cancer: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2020; 99(1):e18575.
23. Zaidi Z. Katan (*Linum Usitatissimum* Linn.) A Potent Unani Therapeutic Agent For Respiratory Tract Diseases. *International Journal of Pharmacognosy* 2021; 8(3):112-8.
24. Zeidabadi A, Yazdanpanahi Z, Dabbaghmanesh MH, Sasani MR, Emamghoreishi M, Akbarzadeh M. The effect of *Salvia officinalis* extract on symptoms of flushing, night sweat, sleep disorders, and score of forgetfulness in postmenopausal women. *J Family Med Prim Care* 2020; 9(2):1086-92.
25. Al-bedhawi M, Dakheel M. The effect of purified flavonoids (tannins) of tilia flower on the proliferation and the migration activity of cancer cells *Plant Archives*. 2021; 21:821-5.
26. Streyczek J, Apweiler M, Sun L, Fiebich BL. Turmeric Extract (*Curcuma longa*) Mediates Anti-Oxidative Effects by Reduction of Nitric Oxide, iNOS Protein-, and mRNA-Synthesis in BV2 Microglial Cells. *Molecules* 2022; 27(3):784.
27. Dawczak-Dębicka A, Kufel-Grabowska J, Bartoszkiewicz M, Perdyan A, Jassem J. Complementary and Alternative Therapies in Oncology. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(9).
28. Costa JC, Pereira BC, Soares EA, Gonçalves NLS, Esteves A, Rossi Junior WCR. Effects of *Morus nigra* L. in Bone Healing. *Journal of Morphological Sciences* 2019; 36(04):286-90.
29. Choi SJ, Kunwor SK, Im HB, Hwang JH, Choi D, Han D. Traditional and complementary medicine use among cancer patients in Nepal: a cross-sectional survey. *BMC Complementary Medicine and Therapies* 2022; 22(1):70.
30. Komakech R, Matsabisa MG, Kang Y. The wound healing potential of *Aspilia africana* (Pers.) C. D. Adams (Asteraceae). *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2019; 7957860.
31. Yimer EM, Tuem KB, Karim A, Ur-Rehman N, Anwar F. *Nigella sativa* L. (Black Cumin): A promising natural remedy for wide range of illnesses. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2019; 1528635.
32. Mahmoud YK, Abdelrazek HMA. Cancer: Thymoquinone antioxidant/pro-oxidant effect as potential anticancer remedy. *Biomed Pharmacother* 2019; 115:108783.
33. Peksoy S, Demirhan İ, Kaplan S, Şahin S, Arıöz Düzgün A. Tamamlayıcı ve alternatif tedavinin jinekolojik kanserlerde kullanımı. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi* 2018; 1(1):36-47.
34. Nugraha RV, Ridwansyah H, Ghozali M, Khairani AF, Atik N. Traditional herbal medicine candidates as complementary treatments for COVID-19: A review of their mechanisms, pros and cons. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2020; 2020:2560645.
35. Kremser T, Evans AJ, Moore A, Luxford K, Begbie S, Bensoussan A, Marigliani R, Zorbas H. Use of complementary therapies by Australian women with breast cancer 2008; 17 4:387-94.
36. Abuelgasim KA, Alsharhan Y, Alenzi T, Alhazzani A, Ali YZ, Jazieh AR. The use of complementary and alternative medicine by patients with cancer: a cross-sectional survey in Saudi Arabia. *BMC Complement Altern Med* 2018; 18(1):88.
37. Yan A, Wei XL, Zheng HY, Xie KR, Yan X, Zhao SB, Liu ZH. The potential of complementary and alternative medicine combination chemotherapy in the treatment of non-small cell lung cancer. *Drug Comb Ther* 2022; 4(2):8.
38. Eren T, İmamoğlu Gİ, Karaçin C, Zeynelgil E, Şahinli H, Cilbir E, Yazılıtaş D, İsak ÖA, Turker S, Perkin P, Sökmen FC, Altınbaş M. Investigation of clinical features and the use of complementary and alternative medicines in cancer patients, a single-center experience. *Acta Oncol Tur* 2019; 52(3):455-62.
39. Özer Z, Bahçecioğlu Turan G, Bakır E. Dahiliye polikliniğine başvuran hastaların geleneksel ve tamamlayıcı tıbbı karşı tutumları ve etkileyen faktörler. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi* 2020 ;2(3):102-12.

40. Kasprzycka K, Kurzawa M, Kucharz M, Godawska M, Oleksa M, Stawowy M, Slupinska-Borowka K, Sznec W, Gisterek I, Boratyn-Nowicka A, Rucinska M, Osowiecka K, Nawrocki S. Complementary and alternative medicine use in hospitalized cancer patients-study from Silesia, Poland. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(3).
41. Özkaya H, Karakaya Y, Aslaner H, Yaman N, Gül M, Alagöz Ş, Ekinci O. Investigation of the status of using traditional and complementary medicine practices in patients hospitalized in a palliative care center. *Konuralp Medical Journal* 2020; 12(1):124-30.
42. Akyürek S, Önal C, Kurtman C. Akciğer kanserli hastalarda alternatif tıp kullanımı. *Türk Hemotoloji-Onkoloji Dergisi* 2005; 15(2):73-7.
43. Yin SY, Wei WC, Jian FY, Yang NS. Therapeutic applications of herbal medicines for cancer patients. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2013; 302426.
44. El Orfi N, Boutayeb S, Haddou Rahou B, Errihani H. Use of medicinal plants by cancer patients under chemotherapy in the Northwest of Morocco (Rabat Area): Cross-sectional study. *Journal of Evidence-Based Integrative Medicine* 2022; 27:2515690X221128036.
45. Correard F, Blanc-léger F, Roux C, Lobrot F, Pinguet F, Pourrat X, Pourroy B, Donamaria C, Kopferschmitt J. Complementary medicine and cancer: A French multicenter survey. *Journal of Clinical Oncology* 2019;37:15:e23127-e23127.
46. Laurent V, Saillard J, Thierry M, Lepelletier A, Fronteau C, Huon JF. Anticancer agents and phytotherapy: Interactions that are often unrecognized. *Journal of Oncology Pharmacy Practice* 2021; 27(2):322-8.