REVIEW ARTICLE

Black Mulberry and Its Therapeutic Effects in Complementary Medicine and New Studies; Narrative Review

Mohammadali Pourabbasi[1,2]
Mehdi Nikkhah[3]
Nasser Behnampour[4]
Seyde Sedighe Yousefi[5,2]

[1]PhD Candidate of Persian Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Traditional and Complementary Medicine Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Assistant Professor, Department of Otorhinolaryngology, School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4]Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran
[5]Associate Professor, Department of Traditional Medicine, School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received January 15, 2024 ; Accepted September 16, 2024)

Abstract

Black mulberry is considered one of the most valuable fruits in complementary medicine, with its fruit, leaves, bark, and roots offering significant benefits in the food industry, cosmetics, and especially in the treatment of various diseases. In traditional medicine, black mulberry and its products have been used to treat pharyngitis, enlarged tonsils, sore throat, oral rashes, and swelling of the tongue. The purpose of this study is to review the therapeutic effects of black mulberry in both complementary medicine and modern research. This study is a review.

In this review, traditional Iranian medical texts such as *Makhzan Al-Aavieh*, *Qanun fi Tab*, *Alshamel*, *Zakhire Kharazmashahi*, *Riyaz Al-Adavieh*, and pharmacopoeias like *Qarabadin Kabir* and *Qarabadin Halali*, along with other traditional medicine books like *Summary of Al-Hakamh*, *Tab Akbari*, and *Elixir Azam*, were examined regarding the habitat, appearance, actions, and therapeutic properties of black mulberry in traditional medicine. Important and effective formulations containing black mulberry were extracted from these pharmacopoeias.

To explore recent studies related to the therapeutic effects of black mulberry, relevant articles were searched using Persian and English keywords in domestic and international databases from 2000 to October 2023. Keywords such as "black mulberry," "Morus nigra," "Shahtoot," "Toot siah," "traditional medicine," and "complementary medicine" were used to search databases like SID, Magiran, Irandoc, PubMed, ScienceDirect, DOAJ, and Google Scholar, and both Persian and English articles were reviewed.

According to traditional Iranian medicine texts, black mulberry is used to treat mouth ulcers, rashes, plague, and swelling and inflammation of the pharynx, larynx, and tongue. It is also used to strengthen joints, lower blood pressure, treat fever, protect against liver damage, and aid urination. Furthermore, black mulberry paste is recommended for improving nocturnal snoring and dyspnea in children. In Chinese medicine, black mulberry and its various parts have been used to improve symptoms of type 2 diabetes, obesity, lipid disorders, and antimicrobial conditions.

Black mulberry is a rich source of polyphenols, including anthocyanins. It has been shown to have one of the highest antioxidant capacities among fruits. In patients with type 2 diabetes, black mulberry products have been found to reduce symptoms such as frequent urination and polyphagia, as well as alleviate neurological complications. Other benefits include increasing HDL levels, reducing LDL, lowering hemoglobin A1C, and decreasing triglycerides.

The findings suggest a strong concordance between traditional medicine sources and modern scientific research. Therefore, by examining historical texts and incorporating new scientific discoveries, medicinal products from black mulberry could be developed for the treatment of various diseases.

Keywords: shahtoot, black mulberry, complementary medicine, traditional medicine, herbal medicine

J Mazandaran Univ Med Sci 2024; 34 (237): 230-237 (Persian).

Corresponding Author: Seyde Sedighe Yousefi - School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: s.yousefi@mazums.ac.ir)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-06]

مجلـــه دانشـــگاه عـــلـــوم پـزشـــکـــی مـــازنـــدران
دوره سی و چهارم شماره ۲۳۷ مهر سال ۱۴۰۳ (۲۳۷-۲۳۰)

شاه توت (Black Mulberry) و اثرات درمانی آن در طب مکمل و مطالعات جدید، مقاله مروری سنتی

محمدعلی پورعباسی [۱و۲]
مهدی نیکخواه [۳]
ناصر بهنام پور [۴]
سیده صدیقه یوسفی [۵و۲]

چکیده

شاه توت یکی از پر خاصیت‌ترین میوه‌ها در طب مکمل به شمار می‌رود به‌طوری‌که میوه، برگ، پوست درخت و ریشه‌های آن دارای خواص با ارزشی در صنایع غذایی، مواد آرایشی- بهداشتی و به خصوص درمان بیماری‌های مختلف می باشد. در کتب طب سنتی به کاربرد شاه توت و فرآورده‌های آن در درمان التهاب حلق، بزرگی لوزه ها، بهبود گلو درد، بثورات دهانی، و ورم زبان نیز اشاره شده است. هدف از مطالعه حاضر بررسی مروری اثرات درمانی شاه توت در طب مکمل و مطالعات جدید می‌باشد. مطالعه حاضر از نوع مطالعه مروری سنتی است. در این مطالعه ابتدا کتب مفردات طب سنتی ایرانی از جمله مخزن الادویه، قانون فی‌الطب، الشامل و ذخیره خوارزمشاهی، ریاض الادویه و قرابادین‌ها مانند قرابادین کبیر و قرابادین شفاهی و کتب معالجات طب سنتی خلاصه الحکمه، طب اکبری و اکسیر اعظم از نظر رویشگاه، شکل ظاهری، افعال و خواص درمانی شاه توت در طب سنتی بررسی گردید. هم‌چنین فرمولاسیون‌های دارویی موثر حاوی شاه‌توت از قرابادین استخراج گردید. به منظور یافتن مطالعات جدید مربوط به اثرات درمانی شاه توت، مقالات مرتبط با استفاده از کلید واژه‌های فارسی و انگلیسی در پایگاه‌های داده داخلی و خارجی از ابتدای سال ۲۰۰۰ میلادی تا اکتبر ۲۰۲۳ جستجو شدند. برای این منظور از کلید واژه‌های فارسی شاه‌توت، توت سیاه، طب سنتی و طب مکمل در پایگاه‌های داده داخلی مانند SID، Magiran و Irandoc و کلید واژه‌های لاتین Morus Negra، Black Mulbery، Shahtoot، Toot siah، Traditional Remedy، و complementary medicine در پایگاه‌های داده Pubmed، scopus، Science Direct و DOAJ و موتور جستجوی Google Scholar استفاده شد و مقالات چاپ شده به زبان فارسی و انگلیسی مورد بررسی قرار گرفتند. بر اساس متون طب سنتی ایران از شاه توت برای درمان زخم‌ها و بثورات دهانی، آفت، ورم و التهاب حلق، حنجره و زبان، تقویت مفاصل، پایین آوردن فشار خون، درمان تب، حفاظت از آسیب‌های کبدی و کمک به دفع ادرار استفاده می‌شده است. هم‌چنین استفاده از رب شاه توت جهت بهبود خرخر شبانه و تنگی نفس کودکان توصیه شده است. در طب چینی نیز، به خواص درمانی گیاه شاه توت و قسمت‌های مختلف آن بر بهبود علایم دیابت نوع دو، چاقی، اختلال چربی، و خواص ضدمیکروبی اشاره شده است. شاه توت منبع غنی پلی‌فنول‌ها از جمله آنتوسیانین می‌باشد. نشان داده شده است که شاه توت جزو میوه‌هایی است که بالاترین ظرفیت آنتی‌اکسیدانی را دارند. فرآورده‌ی این میوه در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو باعث کاهش علایم پر اداری و پرخوری و نیز عوارض عصب‌شناختی در بیماران می‌گردد. افزایش سطح HDL، کاهش LDL، تعدیل هموگلوبین A1C، و هم‌چنین کاهش تری‌گلیسرید از دیگر فواید شاه توت می‌باشد. به نظر می‌رسد یافته‌ها، هم‌خوانی بسیار نزدیک منابع طب سنتی و طب جدید را نشان می‌دهد؛ بنابراین با بررسی دقیق‌تر متون گذشتگان و استفاده از یافته‌های جدید علمی می‌توان از این گیاه، فرآورده‌های دارویی برای درمان انواع بیماری‌ها تهیه کرد.

واژه های کلیدی: شاه توت، توت سیاه، طب سنتی، طب مکمل، گیاهان دارویی

مولف مسئول: سیده صدیقه یوسفی- ساری: کیلومتر ۱۷ جاده فرح آباد، مجتمع دانشگاهی پیامبر اعظم، دانشکده پزشکی E-mail: dr_ssyosefi@yahoo.com
۱. دانشجوی PhD طب سنتی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل، پژوهشکده ترک اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. استادیار، گروه گوش و حلق و بینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. استادیار، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
۵. استادیار، گروه طب سنتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۴۰۲/۱۰/۲۵ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۲/۱۲/۱۲ تاریخ تصویب : ۱۴۰۳/۶/۲۶

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-06]

مقدمه

در سال‌های اخیر موضوع داروهای گیاهی، گیاهان دارویی، طب گیاهی، و طب مکمل از جمله مباحث چالش برانگیز و پر اهمیت مربوط به علوم داروسازی و پزشکی شده است. مصرف گیاهان دارویی و ترکیبات طبیعی سابقه‌ای دیرینه دارد. انسان‌ها از گیاهانی که در طبیعت اطراف آن‌ها می‌روییده است، برای مصارف غذایی، دارویی و یا سایر مصارف روزمره زندگی استفاده می‌کردند(۱).

در طب مکمل، استفاده از داروهای گیاهی به عنوان رایج‌ترین روش برای درمان بیماری‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است(۲). در بین گیاهانی که خواص درمانی آن‌ها شناخته شده است، شاه‌توت یکی از مفیدترین آن‌ها می‌باشد. میوه، برگ، پوست درخت و ریشه شاه‌توت دارای خواص با ارزشی در صنایع غذایی، ساخت مواد آرایشی- بهداشتی و به‌ویژه درمان بیماری‌های مختلف است(۳). شاه توت متعلق به خانواده Moraceae و گونه Morus (توت) می‌باشد. این میوه در شرایط آب و هوایی و محیطی متنوع، از سرزمین‌های گرمسیری تا اقلیم های معتدل، در سرزمین‌های جنوب غربی آسیا، اروپا، و آفریقا یافت می‌شود(۴). واژه‌ی ماروس از کلمه لاتین mora به معنی تاخیر، گرفته شده است؛ چرا که جوانه‌های این درخت با تاخیر بسیار زیادی رشد می‌کنند. در دنیا ۲۴ گونه و ۱۰۰ زیر گونه‌ی توت شناسایی شده است. ماروس نگرا (Morus Negra) (شاه توت(Black Mulberry) یا توت سیاه)، ماروس آلبا (Morus Alba) (توت سفید(White Mulberry)) و ماروس رابرا(Morus Rubra) (توت قرمز(Red Mulberry)) سه زیرگونه ی فراوان از میوه توت می‌باشند که در مطالعات مختلف به خواص پزشکی متنوع آن‌ها اشاره شده است(۳).

از نظر ترکیبات شیمیایی موجود در میوه شاه توت، تقریبا ۸۰ درصد وزن شاه توت را آب، و مابقی آن را فیبر، پروتئین، و چربی تشکیل می‌دهند. مقدار کالری موجود در شاه توت بسیار پایین بوده به‌طوری‌که در میوه تازه آن ۲/۴۵±۶۴/۱۱ کیلوکالری به ازای هر ۱۰۰ گرم از میوه ی خشک، تخمین زده می‌شود(۵). فلاونوئیدها، آنتوسیانین، بنزوفوران‌ها، استیلبنس و آلکالوئیدهای پلی‌هیدروکسیلات، ترکیبات زیستی فعالی هستند که در گیاه شاه توت یافت می‌شوند(۶). با بررسی مقالات چاپ شده در زمینه‌ی اثرات میوه شاه توت و قسمت‌های مختلف آن، مطالعه‌ای که به صورت مروری به خواص درمانی شاه توت بر آزمودنی‌های انسانی پرداخته باشد؛ یافت نشد. Lim و همکاران در قالب مطالعه‌ای مروری، مقالاتی را که در محیط آزمایشگاهی روی خواص دارویی شاه توت انجام شده بود، مورد بررسی قرار دادند که نتیجه مطالعه آن‌ها نشان داد گیاه شاه توت دارای اثرات ضد التهابی، ضد میکروبی، ضد دیابت، و ضد سرطانی است(۷). هم‌چنین Parida و همکاران در مطالعه ی مروری، اثرات شاه توت را بر آزمودنی‌های حیوانی مورد بررسی قرار دادند(۸).

در مطالعه مروری Jan و همکاران نیز خواص آزمایشگاهی میوه‌ی شاه توت و قسمت‌های مختلف آن مورد بررسی قرار گرفت(۹). لذا با توجه به فقدان مطالعه‌ی مروری که نشان‌دهنده اثرات درمانی شاه‌توت بر بیماری‌های انسان در قالب طب مکمل باشد، این مطالعه طراحی شد. در این مقاله سعی شده است اثرات درمانی شاه‌توت در منابع طب سنتی ایران و طب مکمل و هم‌چنین مطالعات جدید مورد بررسی قرار گیرد.

مطالعه حاضر از نوع مطالعات مروری سنتی (Narrative Article) می‌باشد. در این مطالعه برای بررسی رویشگاه، شکل ظاهری، افعال و خواص درمانی شاه توت در طب سنتی ابتدا کتب مفردات طب سنتی ایرانی از جمله مخزن‌الادویه، قانون فی الطب، الشامل و ذخیره خوارزمشاهی، ریاض‌الادویه و قرابادین‌ها مانند قرابادین کبیر و قرابادین شفاهی و کتب معالجات طب سنتی خلاصه الحکمه، طب اکبری و اکسیر بررسی گردید. هم‌چنین فرمولاسیون‌های مهم و موثر حاوی شاه‌توت از قرابادین استخراج گردید. برای یافتن مطالعات

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-06]

مربوط به اثرات درمانی شاه‌توت در طب جدید، مقالات مرتبط، با استفاده از کلید واژه‌های فارسی شاه توت، توت سیاه، طب سنتی، گیاهان دارویی و طب مکمل در پایگاه‌های داده SID، Magiran، Irandoc و هم‌چنین کلید واژه‌های لاتین Morus Negra، Black Mulbery، Shahtoot، Toot siah، Traditional medicine، Complementary Medicine، درپایگاه‌های داده Pubmed، Scopus، Science Direct، DOAJ و موتور جستجوی Google Scholar در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ مورد جستجو قرار گرفت.

افعال و خواص شاه توت در طب سنتی ایران

توت، میوه درختی معروف است و دو نوع شیرین و ترش دارد که به نوع ترش آن، توت شامی می‌گویند. نوع ترش آن طبیعت سرد و خشک دارد و از نظر خواص شبیه سماق می‌باشد. تسکین تشنگی و تحریک اشتها از خصوصیات آن است. غرغره با آب یا رب شاتوت، برای درمان زخم‌ها و بثورات دهانی، آفت، ورم و التهاب حلق، حنجره و زبان مناسب است به خصوص اگر با آب برگ گشنیز و آب برگ کاسنی و مازو و سک و مرَ و زعفران همراه باشد. خوردن آب شاه‌توت یا رب آن در درمان اسهال خونی یا التهابات روده‌ای موثر می‌باشد. جوشانده‌ی برگ و پوست درخت شاه‌توت در تسکین درد دندان موثر است. ضماد میوه آن با سرکه در تسکین خارش بدن و همراه با روغن زیتون در تسکین درد و التهاب سوختگی‌ها و اگزماهای مقاوم به درمان موثر است. در منابع طب سنتی به اثرات ضد سمی یا پادزهر بودن میوه یا جوشانده برگ آن نیز اشاره شده است(۱۲-۱۰). بهبود خرخر شبانه و تنگی نفس کودکان با استفاده از رب شاه توت در ترکیب با بذر کتان از دیگر اثرات درمانی آن است(۱۴،۱۳). از سایر فواید شاه توت در طب سنتی ایران می توان به استفاده از آن برای درمان ورم اجزای درونی و بیرونی حلق، درمان ورم لوزه‌ها، بهبود گلو درد، بثورات دهان و ورم زبان و تسکین آماس‌های بلغمی حلق اشاره نمود(۱۰،۱۸-۱۵).

شاه‌توت در طب سنتی چین

در طب سنتی چینی از میوه شاه‌توت برای تقویت مفاصل، پایین آوردن فشارخون، درمان تب، حفاظت از آسیب‌های کبدی و کمک به دفع ادرار استفاده می‌شود. هم‌چنین از میوه، برگ و پوست درخت شاه‌توت نیز برای درمان پرفشاری خون، دیابت، آرتریت، کم‌خونی، بیماری‌های دندان، اسهال، بیماری‌های انگلی، و درمان یبوست استفاده می‌شود(۱۹). درمطالعه‌ای نشان داده شد که گیاه شاه‌توت و قسمت‌های مختلف آن دارای خواص درمانی بر روی دیابت، چاقی، اختلال چربی، و خواص ضدمیکروبی می‌باشد(۷).

اثرات شاه‌توت در طب جدید

شاه‌توت منبع غنی پلی‌فنول‌ها از جمله آنتوسیانین است. پلی‌فنول‌ها دارای خواص بیولوژیکی هستند که بر روی سلامت انسان تاثیر مثبت دارند. شاه‌توت در زمره میوه‌ها و سبزیجاتی قرار دارد که بالاترین ظرفیت آنتی‌اکسیدانی را دارند. با این حال، مطالعاتی برای مشخص کردن خصوصیات درمانی بالقوه شاه توت طراحی شده‌اند(۲۰).

در مطالعات بررسی شده کارآزمایی بالینی روی انسان یافته‌ها، شامل یک مطالعه در مورد اثرات عصاره‌ی میوه شاه‌توت و ۴ مطالعه دیگر بر روی عصاره برگ شاه‌توت انجام شده بود(۲۴-۲۱). همه مطالعات از نوع کارآزمایی بالینی دارای گروه شاهد بودند. هیچ یک از مطالعات، عوارض جانبی که ناشی از تجویز شاه‌توت باشد در گروه‌های مداخله گزارش نکردند. با تقسیم بندی اثرات شاه توت، یافته‌های مطالعات صورت گرفته را می‌توان در ۵ دسته، طبقه‌بندی نمود.

تاثیر عصاره برگ شاه توت بر علایم بالینی دیابت نوع دو

دیابت نوع دو، بیماری متابولیکی است که به‌دلیل

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-06]

اختلال در ترشح انسولین یا مقاومت سلول‌های بدن به انسولین رخ می‌دهد. در این بیماری، فرد قادر به استفاده از ذخایر قند، چربی و پروتئین بدن نبوده و با افزایش سطح قندخون، عوارض بیماری نمایان می‌گردد. خزاعی و همکاران در قالب مطالعه کارآزمایی بالینی که بر روی ۵۰ بیمار دیابتی از نوع دو صورت گرفت؛ نشان دادند تجویز عصاره برگ شاه‌توت در گروه مداخله، هر چند باعث کاهش معنی‌داری در سطح قندخون ناشتای بیماران نگردید اما توانست علایم پر ادراری و پر خوری و نورولوژیک بیماران را نسبت به گروه شاهد کاهش دهد(۲۴).

تاثیر مکمل برگ شاه‌توت بر سطح سرمی فتوئین A و فتوئین B در افراد دیابتی نوع دو

فتوئین A و B، گلیکوپروتئین‌های ترشحی از کبد می‌باشند که افزایش آن‌ها در بدن، بر روی جذب قند توسط سلول‌های بدن اثر عکس دارد. در مطالعه قیامی و همکاران که بر روی مردان سالمند مبتلا به دیابت نوع دو صورت گرفت اثر مکمل عصاره برگ شاه‌توت بر سطح سرمی فتوئین A و B مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعه آنان نشان داد در گروه‌های مداخله‌ای شامل فقط تمرین، فقط مکمل برگ شاه توت و هم‌چنین گروه ترکیبی تمرین و مکمل برگ شاه توت، کاهش معنی‌داری در سطوح فتوئین A و B مشاهده گردید(۲۳). لیکن نشان داده شد که در بین گروه‌های مداخله‌ای مذکور، گروه ترکیبی تمرین و مکمل برگ شاه‌توت کاهش بیش‌تری را در سطوح فتوئین A و B نسبت به سایر گروه‌های تحت مطالعه مذکور نشان دادند(۲۳).

تاثیر عصاره میوه شاه توت بر ظرفیت آنتی اکسیدانی تام پلاسما در افراد چاق

چاقی باعث افزایش استرس اکسایشی (بالا رفتن غلظت مالون آلدئید) و کاهش توانایی آنتی‌اکسیدانی بدن می‌گردد. انجام فعالیت ورزشی شدید توسط افراد چاق، ممکن است باعث تولید رادیکال‌های آزاد، بروز صدمات سلولی و متعاقب آن آسیب‌های ناشی از استرس اکسایشی در بدن گردد. یکی از راهکارهای مناسب برای محافظت بدن در برابر اثرات نامطلوب فشار اکسایشی ناشی از فعالیت‌های ورزشی شدید، استفاده از مکمل‌های آنتی‌اکسیدانی می‌باشد. آتشک و همکاران طی مطالعه کارآزمایی که بر روی مردان چاق صورت‌گرفت، به بررسی تاثیر شاه توت بر ظرفیت آنتی اکسیدانی تام پلاسما و شاخص پراکسیداسیون لیپیدی مردان چاق متعاقب یک جلسه فعالیت مقاومتی پرداختند. آنان در گروه مداخله از عصاره میوه شاه توت استفاده کردند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد استفاده از عصاره میوه شاه توت باعث کاهش غلظت بیومارکر مالون‌آلدئید ناشی از پراکسیداسیون لیپیدی در گروه مداخله گردیده است(۲۱).

تاثیر عصاره برگ شاه توت برعوامل خطر سندرم متابولیک

سندرم متابولیک مجموعه‌ای از عوامل خطر است که شیوع بالایی داشته و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی و دیابت را افزایش می دهد. تمرینات ورزشی و مداخلات تغذیه‌ای به‌عنوان راهکارهای مکمل برای کنترل عوارض این بیماری به شمار می‌روند. عابدی و همکاران با انجام مطالعه از نوع کارآزمایی کنترل شده، به بررسی تاثیر تمرین تناوبی شدید و عصاره برگ شاه توت بر وضعیت لیپیدها، ترکیب بدنی، انسولین، قند خون ناشتا و توان هوازی در مردان غیر ورزشکار مبتلا به سندرم متابولیک پرداختند. آنان با تقسیم افراد مبتلا به سندرم متابولیک در ۴ گروه شامل گروه تمرینات هوازی، گروه دریافت کننده برگ شاه توت، گروه ترکیبی تمرینات هوازی و برگ شاه توت و گروه کنترل این مطالعه را انجام دادند. نتایج مطالعه نشان داد در گروه ترکیبی (تمرینات هوازی و برگ شاه‌توت) افزایش سطح HDL، کاهش LDL، تغییرات انسولین سرمی و هموگلوبین A1C، و هم‌چنین کاهش تری‌گلیسرید با سایر گروه‌های تحت مطالعه تفاوت آماری معنی‌دار داشت(۲۲).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-06]

تاثیر عصاره برگ شاه توت بر سطح سرمی فاکتور رشد فیبروبلاست ۲۱ در بیماران دیابتی نوع دو

فاکتور رشد فیبروبلاست ۲۱ یکی از عوامل بالقوه مقاومت به انسولین در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو می‌باشد. فاکتور رشد فیبروبلاست ۲۱ یک هورمون غدد درون ریز مشتق از کبد بوده که در متابولیسم و جذب گلوکز و کاهش غلظت تری‌گلیسیرید پلاسما موثر می‌باشد. نشان داده شده است که تمرینات ورزشی منظم و مصرف داروهای گیاهی استراتژی‌های درمانی موثری برای پیشگیری و درمان اختلالات متابولیک مانند دیابت در سالمندان هستند. قیامی و همکاران به بررسی تاثیر تمرینات هوازی و مقاومتی به همراه مکمل شاه‌توت بر سطوح سرمی فاکتور رشد فیبروبلاست ۲۱، گلوکز و انسولین در مردان سالمند مبتلا به دیابت نوع دو پرداختند. نتایج مطالعه آنان نشان داد سطوح گلوکز خون و انسولین در گروه تمرین، عصاره برگ شاه توت و گروه ترکیبی تمرین و عصاره نسبت به گروه‌های کنترل، کاهش معنی‌داری داشت. هم‌چنین در گروه ترکیبی نسبت به سایر گروه‌ها تغییرات بیش‌تری در کاهش گلوکز و انسولین و افزایش فاکتور رشد فیبروبلاست ۲۱ مشاهده شد(۲۵).

بحث

میوه شاه‌توت منبعی سرشار از پلی‌فنول‌ها به ویژه آنتوسیانین می‌باشد. این ترکیبات دارای خواص بیولوژیکی مفید برای انسان هستند. لذا شاه‌توت دارای تاثیرات آنتی‌اکسیدانی بسزایی می‌باشد(۲۰). شاه‌توت، دارای خواص ضد ویروسی بوده و برگ‌های آن به منظور تسکین دردهای دوره قاعدگی استفاده می‌شود(۲۹-۲۶). در زمینه استفاده از شاه‌توت برای بهبود اختلالات چربی نشان داده شده است که عصاره اتانولی شاه توت بر روی کاهش کلسترول تام، تری‌گلیسیرید، و LDL، و هم‌چنین افزایش فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیداتیو موثر است(۳۰).

یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد استفاده از شاه توت و بخش‌های مختلف آن به عنوان یک داروی گیاهی در طب سنتی ایران، کاربردی دیرینه داشته است. در طب سنتی ایران، رب شاه توت برای درمان بثورات دهانی، بهبود گلو درد، خرخر شبانه، تنگی نفس کودکان، و درمان بیماری‌های گوارشی استفاده شده است(۱۳-۱۰). هم‌چنین در کشور چین نیز به اثرات درمانی میوه شاه‌توت و برگ‌های آن بر بیماری‌های سیستمیک همچون پرفشاری خون و دیابت اشاره شده است. درمان تب، حفاظت از آسیب‌های کبدی، و کمک به دفع ادرار از دیگر ویژگی‌های درمانی شاه‌توت است که در متون طب سنتی چینی آورده شده است(۳۰-۲۶). در پزشکی جدید و طب مکمل نیز طی مطالعات صورت گرفته، خواص درمانی شاه توت بر کاهش گلیکوپروتئین‌های کبدی مضر، کاهش بیومارکرهای ناشی از پراکسیداسیون لیپیدی، و بهبود اختلالات چربی و قند خون نشان داده شده است(۲۳-۲۱، ۲۵). بنابراین با بررسی خواص شاه توت در کتب طب سنتی از یک طرف و هم‌چنین ویژگی‌های درمانی آن در پزشکی جدید از طرف دیگر، چنین استنباط می‌شود که این گیاه علاوه بر دارا بودن خواص درمانی در طب سنتی که از دیرباز مورد توجه طبیبان ایرانی و چینی بوده است، دارای ویژگی‌های درمانی در کنترل و بهبود علایم بیماری‌هایی همچون دیابت، پرفشاری خون، و بهبود اختلالات لیپیدی در این نوع از بیماران در طب جدید می‌باشد.

بررسی کتب طب مکمل و پزشکی جدید نشان داد شاه توت و اجزای مختلف آن دارای خواص درمانی بسیاری از جمله بهبود زخم‌های دهانی، رفع التهاب حلق و حنجره، کنترل فشارخون در افراد مبتلا به پرفشاری خون، بهبود علایم هیپرگلیسمی در افراد دیابتیک، محافظت از سلول‌های کبدی، و تعدیل بیومارکرهای سندرم متابولیک در چنین افرادی می‌گردد. به نظر می‌رسد یافته‌ها، همخوانی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-06]

بسیار نزدیک منابع طب سنتی و طب جدید را نشان می‌دهد؛ بنابراین با بررسی دقیق‌تر متون گذشتگان و استفاده از یافته‌های جدید علمی می‌توان از این گیاه، فرآورده‌های دارویی متنوعی برای درمان انواع بیماری‌ها تهیه کرد.

سپاسگزاری

این مقاله در راستای اهداف پایان‌نامه PhD طب سنتی ایرانی تدوین گردیده است. بدین‌وسیله نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت محترم تحقیقات و فناوری و مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل دانشگاه علوم پزشکی مازندران اعلام می‌دارند.

References

1. Shams Ardakani MR, Zulfiqari B, Rozbahani M, Rozbahani A. A review of the history and foundations of traditional medicine in Islam and Iran. Tehran: Rah Kamal; 2006. (Persian).
2. Illamola SM, Amaeze OU, Krepkova LV, Birnbaum AK, Karanam A, Job KM, et al. Use of herbal medicine by pregnant women: What physicians need to know. Front Pharmacol 2020; 10: 1483. PMID: 31998122.
3. Ercisli S, Orhan E. Chemical composition of white (Morus alba), red (Morus rubra) and black (Morus nigra) mulberry fruits. Food chemist 2007; 103(4): 1380-1384.
4. Mehta M, Kumar A. Nutrient composition, phytochemical profile and antioxidant properties of Morus nigra: A Review. Int J Innov Sci Res Technol 2021; 6(2): 424-432.
5. Imran M, Khan H, Shah M, Khan R, Khan F. Chemical composition and antioxidant activity of certain Morus species. J Zhejiang Univ Sci B 2010; 11: 973-980. PMID: 21121077.
6. Wei H, Zhu J-J, Liu X-Q, Feng W-H, Wang Z-M, Yan L-H. Review of bioactive compounds from root barks of Morus plants (Sang-Bai-Pi) and their pharmacological effects. Cogent Chemist 2016; 2(1): 1212320.
7. Lim SH, Choi C-I. Pharmacological properties of Morus nigra L.(black mulberry) as a promising nutraceutical resource. Nutrients 2019; 11(2): 437. PMID: 30791521.
8. Parida S, Rayaguru K, Panigrahi J. Mulberry cultivation and its phytochemical benefits: a review. J Nat Remedi 2020; 21(5): 33-48.
9. Jan B, Parveen R, Zahiruddin S, Khan MU, Mohapatra S, Ahmad S. Nutritional constituents of mulberry and their potential applications in food and pharmaceuticals: A review. Saudi J Biol Sci 2021; 28(7): 3909-3921. PMID: 34220247.
10. Aghili Khorasani MH. Makhzan-ol-Adviyeh. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2015.
11. Ibn-e-Sina (Avicenna Husain). Al Qanun fit teb (The canon of medicine). Beirut: Lebanon; 2009.
12. Momen-Tonekaboni M. Tohfat ol-Momenin. Tehran: Shahr Press; 2007.
13. Razi B. Kholasato-altajarob. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 2003.
14. Shah Arzani M. Mofarreh al Gholub. 1st ed. Tehran: Lahore; 1986.
15. Aghili S. Kholasat al-Hekmah [correction and suspension of Esmail Nazem]. Qom: Esmaeilian; 2006.
16. Chishti MAK (Nazem Jahan). Exire Azam. Tehran: Almaei; 2013.
17. Aghili MH. Gharabadin Kabir. 2nd ed. Tehran: Medical University; 2005.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-06]

18. Arzani Dehlavi MA. Teb Akbari. Tehran: Jallaleddin; 2008.
19. Özgen M, Serçe S, Kaya C. Phytochemical and antioxidant properties of anthocyanin-rich Morus nigra and Morus rubra fruits. Scientia horticulturae 2009; 119(3): 275-279.
20. Dai J, Patel JD, Mumper. Characterization of blackberry extract and its antiproliferative and anti-inflammatory properties. J Med Food 2007; 10(2): 258-265. PMID: 17651061.
21. Atashak S, Noiloofari A, Azizbeigi K. The effect of short-term supplementation of blackberry extract on total plasma antioxidant capacity and lipid peroxidation index in obese men following a resistance exercise session. Food Techno Nutrit 2014; 11(2): 55-62 (Persian).
22. Abedi A, Amirsasan R, Khani M. The effect of intense intermittent exercise and blackberry leaf supplementation on lipid profile, body composition, insulin, fasting blood sugar and aerobic capacity in inactive men with metabolic syndrome. Tabriz: Physical Education and Sports Science; 2021.
23. Ghiyami SH, Afroundeh R, Pourvaghar MJ, Sadeghi A, Katebi L. the effect of 8 weeks combined training along with use of mulberry leaf extract on serum levels of fetuin A and fetuin B levels in elderly men with type 2 diabetes. Stud Med Sci 2022; 33(6): 426-440.
24. Khazaei MH, Hoseinzadeh H, Kazemi L. A trial of the antidiabetic effect of black mulberry leaves. Iran J Basic Med Sci 2002; 5(1): 27-34.
25. Ghiyami H, Afroundeh R, Pourvaghar MJP, Sadeghi A, Katebi L. The effect of 8 weeks of combined exercises with supplemental consumption of mulberry leaf extract on the serum levels of fibroblast growth factor 21, glucose and insulin in elderly men with type 2 diabetes. Complement Med J 2023; 12(4): 1-12.
26. Naderi GA, Asgary S, Sarraf- Zadegan N, Oroojy H, Afshin- Nia F. Antioxidant activity of three extracts of Morus nigra. Phytother Res 2004; 18(5): 365-369. PMID: 15173994.
27. Padilha MM, Vilela FC, Rocha CQ, Dias MJ, Soncini R, dos Santos MH, et al. Antiinflammatory properties of Morus nigra leaves. Phytother Res 2010; 24(10): 1496-1500. PMID: 20878700.
28. Lim TK. Edible Medicinal And Non Medicinal Plants: Volume 3, Fruits. 2012: 430-438.
29. de Queiroz GT, Santos TR, Macedo R, Peters VM, Leite MN, da Silveira RdC, et al. Efficacy of Morus nigra L. on reproduction in female Wistar rats. Food Chem Toxicol 2012; 50(3-4): 816-822. PMID: 22198063.
30. Jiang Y, Dai M, Nie W-J, Yang X-R, Zeng X-C. Effects of the ethanol extract of black mulberry (Morus nigra L.) fruit on experimental atherosclerosis in rats. J Ethnopharmacol 2017; 200: 228-235. PMID: 28242382.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-06]