Islam and Health Journal
نشریه اسلام و سلامت
e-ISSN: 2383-191X p-ISSN:2383-2177
دانشگاه علوم پزشکی بابل

Investigation of the beneficial effects of Punica granatum (pomegranate) from the perspective of Qur'an and Hadith for modern pharmaceutics

Hoda Mojiri-Forushani (PhD) [1*]

1. Religion, Health and Technology Studies Center, Abadan University of Medical Sciences, Abadan, Iran.

Article Type:
Review Paper

Received:
20 Feb. 2023

Revised:
22 July 2023

Accepted:
24 July 2023

Published Online:
6 Aug. 2023

ABSTRACT

Background and aim: The Qur'an as a holy book contains many truths. The importance of the Qur'an's instructions for human health is mentioned in various verses. Pomegranate is referred to as one of the fruits of paradise whose effect on the treatment of diseases has been proven today. In addition, it has recently been used in the pharmaceutical industry.

Materials and methods: In this study, the therapeutic effects and applications of pomegranate in medicine and pharmaceutics were investigated using scientific studies available in authentic databases.

Findings: Various parts of the pomegranate have therapeutic properties since they contain compounds such as anthocyanidins, fatty acids, vitamins, mineral salts and flavonoids. The main therapeutic properties of pomegranate are prevention and treatment of cardiovascular diseases, cancers and viral and bacterial infections. This fruit can also be used as a reducing agent in the synthesis of pharmaceutical nanoparticles as a new drug delivery system.

Conclusion: The evaluation of Qur'anic verses and their adaptation to new scientific knowledge have shown that pomegranate has beneficial effects on human health from various aspects, and it is recommended that clinicians and researchers in the medical and industrial fields pay attention to this fruit.

Keywords: Holy Qur'an, Punica granatum, Health, Nanoparticles, Drug delivery systems, Therapeutic applications

Cite this article: Mojiri-Forushani H. Investigation of the beneficial effects of Punica granatum pomegranate from the perspective of Qur'an and Hadith for modern pharmaceutics. Islam and Health Journal. 2022; 7(2): 42-56.

© The Author(s).
Publisher: Babol University of Medical Sciences

*Corresponding Author: Hoda Mojiri-Forushani
Address: Religion, Health and Technology Studies Center, Abadan University of Medical Sciences, Abadan, Iran.
E-mail: h.mojiriforushani@abadanums.ac.ir

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

Islam and Health Journal
نشریه اسلام و سلامت
دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2383-191X p-ISSN:2383-2177

بررسی کاربرد انار از منظر قرآن و روایات تا داروسازی نوین

هدا مجیری فروشانی (PhD) [1*]

۱. مرکز مطالعات دین، سلامت و فناوری دانشگاه علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران.

چکیده

نوع مقاله:
مقاله مروری

دریافت:
۱۴۰۱/۱۲/۱

ویرایش:
۱۴۰۲/۴/۳۱

پذیرش:
۱۴۰۲/۵/۲

انتشار:
۱۴۰۲/۵/۱۵

سابقه و هدف: کتاب مقدس قرآن، دارای حقایق بسیاری می‌باشد. اهمیت دستورات قرآنی به سلامت جسم انسان، در آیات مختلفی دیده می‌شود. انار یکی از میوه‌های بهشتی می‌باشد که آثار آن بر درمان بیماری‌ها امروزه اثبات شده است. علاوه‌برآن، اخیرا در صنعت داروسازی نیز کاربرد دارد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه با بررسی مقالات علمی در پایگاه‌های استنادی معتبر، آثار درمانی و کاربردهای انار در پزشکی و داروسازی مورد بحث قرار گرفته است.

یافته‌ها: بخش‌های مختلف انار به‌دلیل دارا بودن ترکیباتی مانند آنتوسیانیدین‌ها، اسیدهای چرب، ویتامین‌ها، املاح معدنی و فلاونوییدها، دارای خواص درمانی می‌باشد. پیشگیری و درمان بیماری‌های قلبی، سرطان‌ها و عفونت‌های ویروسی و باکتریایی، از مهمترین خواص درمانی انار می‌باشد. انار به عنوان ماده‌ی کاهنده در سنتز نانوذرات دارویی به عنوان سیستم‌های نوین داورسانی نیز کاربرد دارد.

نتیجه‌گیری: این مطالعه با بررسی در آیات قرآن و انطباق آن با یافته‌های علمی جدید، نشان می‌دهد که انار از جهات مختلف بر سلامتی انسان اثرات مفید دارد و توجه محققین را در بخش‌های بالینی و صنعتی به دستورات قرآنی پیشنهاد می‌کند.

واژگان کلیدی: **قرآن، انار، سلامتی، نانوذرات، سیستم‌های داورسانی، کاربردهای درمانی**

استناد: هدا مجیری فروشانی. بررسی کاربرد انار از منظر قرآن و روایات تا داروسازی نوین. نشریه اسلام و سلامت. ۱۴۰۱؛ ۷(۲): ۵۶-۴۲.

© The Author(s)
Publisher: Babol University of Medical Sciences

* **مسئول مقاله:** هدا مجیری فروشانی
آدرس: آبادان، دانشگاه علوم پزشکی آبادان، مرکز مطالعات دین، سلامت و فناوری.
رایانامه: h.mojiriforushani@abadanums.ac.ir

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

مقدمه

دین مقدس اسلام به همه‌ی جوانب انسان هم از بعد روحی و معنوی و هم از نظر جسمانی توجه داشته است و راهنمایی‌ها و دستورات کاربردی و مفیدی را در زندگی بشر از طریق آیات مقدس قرآن کریم و یا در احادیث و روایات ائمه و معصومین بیان داشته است (۱). یکی از این توصیه‌ها و توجهات در کتاب آسمانی، نوع تغذیه و اهمیت آن در سلامتی جسم و روح انسان می‌باشد.

در سوره‌های مختلف قرآن کریم، اشارات مختلفی به برخی از گیاهان یا میوه‌ها شده است که از آن‌ها به عنوان میوه‌های بهشتی یاد شده است، این موضوع، توجه پژوهشگران حوزه‌ی علوم سلامتی را به خود جلب کرده است تا به این که امروزه بسیاری از این حقایق قرآنی توسط تحقیقات و مطالعات مختلف علمی و توسط دانشمندان مختلف در سراسر دنیا به اثبات رسیده است. تعدادی از میوه‌ها و گیاهان در قرآن مجید نام برده شده است که شامل زیتون، خیار، موز، ترنجبین، سدر، گزشاهی، مسواک، زنجبیل، خردل، عدس، سیر، پیاز، کدو و ریحان می‌باشند (۲).

از بین این میوه‌ها وگیاهان، از انار، انگور، انجیر و زیتون به عنوان میوه‌های بهشتی در قرآن کریم یاد شده است. قسمت‌های مختلف این گیاهان (پوست، هسته، روغن و برگ) حاوی ترکیبات مختلفی هستند که باعث کاربرد آن‌ها در پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌ها شده است (۳).

علاوه بر خواص درمانی و کاربرد قسمت‌های مختلف انار بر سلامتی انسان، که در مطالعات مختلف به آن‌ها اشاره شده است؛ اخیرا توجه‌ی دانشمندان حوزه‌ی داروسازی به اثرات مفید انار (Punica granatum) در صنعت داروسازی معطوف شده است. سیستم‌های نوین داروسازی بر پایه‌ی نانوذرات و نیوزوم‌ها از جمله روش‌های جدید داورسانی در صنعت داروسازی می‌باشند که باعث هدف‌دار شدن دارو و کاهش عوارض جانبی دارو می‌شود. در این نوع سیستم‌ها، از قسمت‌های مختلف انار (پوست، میوه و ...) در فرآیند سنتز نانوذرات و نیوزوم‌ها استفاده می‌شود (۷-۴)؛ لذا در این بررسی، سیر آثار و خواص درمانی انار بر سلامتی انسان و کاربردهای درمانی تا کاربردهای جدید و نوین آن در صنایع وابسته به علوم پزشکی مانند صنعت داروسازی نوین مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

این یک مطالعه‌ی مروری می‌باشد. هدف مطالعه، بررسی و مرور کاربرد انارPunica granatum به عنوان میوه‌ی ذکر شده در کتاب قرآن کریم در سلامت از دیدگاه قرآن و روایات تا کاربردهای جدید این گیاه در صنعت داروسازی می‌باشد.

این طرح دارای کد اخلاق به شماره‌ی IR.ABADANUMS.REC.1401.116 از کمیته‌ی اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی آبادان می‌باشد. در این پژوهش، مقالات ثبت‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی علمی معتبر با نام‌های PubMed، Scopus، Web of Science، Google Scholar، Iranmedex، CIVILICA، Magiran و SID و کلیدواژه‌های قرآن، انار، سلامتی، نانوذرات، سیستم‌های داروسازی، کاربردهای درمانی برای مقالات فارسی زبان و کلیدواژه‌های Therapeutic uses، Drug delivery system ، Nanoparticles، Punica granutum، Health و Holy Quran از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۳ جستجو شده و مقالات مرتبط استخراج شده و پس از بررسی و حذف موارد تکراری، تعدادی از آن‌ها در مقاله، مورد بحث واقع شدند.

یافته‌ها

انار در قرآن کریم و روایات معصومین

نام قرآنی انار (الرمان) سه بار در آیات قرآن کریم در آیات شریف ۹۹ و ۱۴۱ سوره انعام و آیه ۶۸ سوره الرحمن آورده شده است. در آیه شریفه ۹۹ سوره‌ی انعام، پروردگار می‌فرمایند: وَهُوَ الَّذِی أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَیْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِیَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّیْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَیْرَ مُتَشَابِهٍ انْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَیَنْعِهِ إِنَّ فِی ذَلِكُمْ لَآیَاتٍ لِقَوْمٍ یُؤْمِنُونَ

"و اوست کسی که از آسمان آبی فرود آورد پس به وسیله آن از هر گونه گیاه برآوردیم و از آن [گیاه] جوانه سبزی خارج ساختیم که از آن دانه‌های متراکمی برمی‌آوریم و از شکوفه رخت خرما خوشه‌هایی است نزدیک به هم و [نیز] باغ‌هایی از انگور و زیتون و انار همانند و غیر همانند خارج نمودیم به میوه آن چون ثمر دهد و به [طرز] رسیدنش بنگرید قطعا در اینها برای مردمی که ایمان می‌آورند نشانه‌هاست" (۸).

در آیه‌ی ۱۴۱ همین سوره مبارکه فرموده‌اند که : وَهُوَ الَّذِی أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَعْرُوشَاتٍ وَغَیْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أُكُلُهُ وَالزَّیْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُتَشَابِهًا وَغَیْرَ مُتَشَابِهٍ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَآتُوا حَقَّهُ یَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا یُحِبُّ الْمُسْرِفِینَ

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

"و اوست کسی که باغ‌هایی با داربست و بدون داربست و خرمابن و کشتزار با میوه‌های گوناگون آن و زیتون و انار شبیه به یکدیگر و غیر شبیه پدید آورد از میوه آن چون ثمر داد بخورید و حق [بینوایان از] آن را روز بهره برداری از آن بدهید و[لی] زیاده روی مکنید که او اسرافکاران را دوست ندارد"(۹).

به همین ترتیب در سوره الرحمن آمده است: فِيهِمَا فَاكِهَةٌ وَنَخْلٌ وَرُمَّانٌ" در آن دو باغ میوه بسیار خرما و انار است" (۱۰).

پیامبر (ص) انار را جزو برترین میوه‌ها دانسته و می‌فرمایند: کسی که انار بخورد شیطان تا چهل روز نمی‌تواند به او آسیب برساند. در حدیثی از پیامبر مکرم اسلام (ص) نقل شده است که هر کسی اناری را کامل بخورد، خداوند چهل شب قلب او را نورانی می‌کند.

امام علی (ع) نیز می‌فرمایند: هر دانه‌ای از انار که در معده قرار گیرد قلب را زنده، نفس را روشن و چهل شب وسوسهٔ شیطان را دور می‌سازد. همچنین روایاتی از امامان و ائمه معصومین وجود دارد که بر خوردن انار شیرین تأکید داشته‌اند. امام صادق(ع) فرموده‌اند: بر شما باد انار، شیرین آن را بخورید چرا که هیچ دانه‌ای از آن به معدهٔ مومنی در نمی‌آید، مگر این که بیماری‌ای از آن ریشه‌کن می‌کند و شیطان وسوسه را از او دور می‌سازد.

از پیامبر خدا (ص) و امام صادق (ع) نقل شده است که بهتر است انار با پیه آن (سپیدی در درون انار که دانه‌ها در درون آن قرار می‌گیرند) خورده شود، چراکه معده را می‌پالاید و شستشو می‌دهد، ضمن اینکه ذهن را نیز افزون می‌کند (۳ و ۱۱).

امام صادق (ع) در احادیثی به خواص انار اشاره فرموده‌اند: به کودکان خود انار بدهید که سبب سرعت رشد و جوانی آن‌ها می‌شود. همچنین فرموده‌اند: چهار چیز طبع را اعتدال می‌بخشد: انار سورانی، خرمای نارس پخته شده، بنفشه و کاسنی (۱۱).

خواص شیمیایی و ترکیبات موثره انار

انار با نام علمی Punica granatum و نام انگلیسی Pomegranate گیاهی متعلق به خانواده Punicaceae است که در کشورهای مختلف به نام‌های گوناگونی به کار می‌رود. انار درخچه‌ای است به ارتفاع ۱/۵ تا ۵ متر با شاخه‌های کم و بیش نامنظم و خاردار و برگ‌های براق و بدون کرک که در مناطق سردسیری به‌صورت درخچه‌ای خزان‌کننده و در مناطق گرمسیری به‌صورت همیشه سبز ظاهر می‌شود (۱۲). این میوه بومی ایران است که به‌طور گسترده در ایران، هند و ایالات متحده و به مقدار کمتر در بیشتر کشورهای خاورمیانه و خاور دور کشت می‌شود (۱۳).

این گیاه حاوی متابولیت‌های متنوع، انواعی از قندها، اسیدهای آلی، آلکالوییدها، فلاوونوییدها، پلی‌فنول‌ها، آنتوسیانین‌ها، اسیدهای چرب در قسمت‌های مختلفی از گیاه (دانه، میوه، گل، پوست) می‌باشد. گلوکز، فروکتوز، ساکاروز و مالتوز قندهای اصلی موجود در عصاره انار را تشکیل می‌دهند (۱۴). علاوه‌براین، میوه انار از نظر ویتامین‌ها و مواد معدنی غنی بوده و ویتامین‌های B1،C، B2 و بتاکاروتن (۱۵) و مواد معدنی نظیر سدیم، فسفر، آهن، منیزیم و پتاسیم موجود در آن، سهم به‌سزایی در بروز آثار درمانی این ترکیب دارند (۱۶). اسید سیتریک، اسیدمالیک، اسیدسوکسینیک، اسیدتارتاریک، اسید فوماریک و اسیداگزالیک از جمله اسیدهای آلی موجود در میوه‌ی انار هستند (۱۴).

خصوصیات فیزیکوشیمیایی و کیفی انواع مختلف انار در ایران

در ایران ارقام تجاری مختلفی از انار کشت می‌شود که خصوصیات فیزیکی و شیمیایی ارقام مختلف با توجه به شرایط کشت، وضعیت آب و هوای منطقه‌ی کشت، رسیدگی و چگونگی انبارداری متفاوت می‌باشد (۱۷).

در بررسی صورت گرفته بر چهار رقم تجاری اصلی انار در ایران، آبان‌ماهی، ملس، پوست سفید و شهوار دیده شده است که میزان روغن، فیبر و ارزش تغذیه‌ای رقم پوست سفید از سایر ارقام مورد بررسی بیشتر می‌باشد. رقم پوست سفید دارای بیشترین میزان فسفر و منیزیوم و بالاترین میزان کلسیم و پتاسیم مربوط به رقم شهسوار می‌باشد. کمترین میزان فعالیت آنتی‌اکسیدانی مربوط به رقم ملس می‌باشد. اسیدچرب عمده شناسایی شده پونیسیک اسید می‌باشد که در ارقام ملس و شهسوار در میزان بالایی قرار دارد (۱۸).

در مقایسه‌ی بین انواع ارقام ملس از نظر خصوصیات فیزیکوشیمیایی و صفات کیفی، بیشترین میزان اسیدیته مربوط به ژنوتیپ ملس زودرس کن می‌باشد. ملس نار پوست قرمز مریوان بالاترین میزان فعالیت آنتی‌اکسیدانی و ملس لرز گلوباریک اردستان بیشترین میزان مواد پلی‌فنولی را دارد. ملس بافق یزدی بیشترین میزان آنتوسیانین‌ها را دارا می‌باشد (۱۹).

در پژوهشی که بر روی ۸ رقم انار مختلف در ایران انجام شد، بیشترین ظرفیت آنتی‌اکسیدانی مربوط به رقم استخوانی طبس بود و بیشترین محتوای آنتوسیانین مربوط به رقم ملس اشکذر گزارش شد (۲۰) .

در مطالعه‌ی Tatari و همکاران، رقم ملس شیرین ساوه، بیشترین میزان فعالیت آنتی‌اکسیدانی و محتوای آنتوسیانینی را در بین ارقام مورد بررسی، داشته است. کمترین میزان فعالیت آنتی‌اکسیدانی در رقم پوست سیاه ساوه گزارش شد. تفاوت در میزان محتوای آنتوسیانین‌ها و فعالیت آنتی‌اکسیدانی و سایر خصوصیات

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

فیزیکوشیمیایی ارقام گوناگون انار در ایران در مطالعات مختلف، به‌دلایلی مانند شرایط متفاوت محیط کشت، زمان برداشت و نوع روش مورد استفاده جهت سنجش و اندازه‌گیری این فاکتورها نسبت داده می‌شود (۱۷).

انار در طب سنتی ایرانی

انار در کتب طی سنتی ایرانی جایگاه ویژه‌ای دارد، این میوه عمدتاً با نام رمان قید شده است. علاوه بر دانه‌های انار که مصرف خوراکی دارد، کاربردهای مختلفی برای سایر قسمت‌های این گیاه مانند پوست، برگ و ... در کتب طب سنتی اشاره شده است. طبیعت این گیاه متناسب با نوع آن و محل رویش که می‌تواند بیابانی یا بستانی باشد، متفاوت است. طبیعت مزاجی انار شیرین، معتدل ولی تر است، انار ترش و شیرین طبیعتی سرد دارد و از نظر طبیعت سردی و تری، معتدل می‌باشد. انار ترش طبیعت سرد و خشک دارد (۲۱).

در کتاب قانون ابن سینا و منابع طب سنتی، از انار به‌عنوان پالاینده‌ی معده نام برده شده است و به علت تانن‌های موجود در این گیاه خاصیت قابض دارد و مصرف آن پس از غذا باعث بهبود عملکرد دستگاه گوارش در هضم غذا می‌شود. همچنین در رفع سردردهایی که متعاقب مشکلات گوارشی ایجاد می‌شود، نیز موثر می‌باشد. این گیاه مدر نیز می‌باشد و مصرف آن به همراه نوشیدن آب و یا پس از آن به‌دلیل تولید مواد سمی، توصیه نشده است.

انار شیرین خواص تقویت‌کنندگی کبد نیز دارد و در درمان بیماری‌های کبدی مانند سیروز کبدی موثر می‌باشد و به همین جهت موجب شادابی و جوانی پوست نیز می‌شود. اثرات ضدخارش پوستی و ضدسرفه نیز از آثار دیگر این گیاه در منابع طب سنتی می‌باشد.

یکی از مهم‌ترین خواص درمانی انار، اثرات تصفیه‌کنندگی و پالایش آن در خون و کمک به خون‌سازی می‌باشد. انار ترش باعث کاهش غلظت صفرا و خون شده است و در افراد با فشارخون بالا، مفید می‌باشد.

غرغره کردن جوشانده آب انار باعث تقویت لثه و کاهش میزان عفونت‌های دهان و دندان می‌شود. پاشیدن گرد گل انار بر روی ریشه دندان‌های تازه جراحی شده باعث کاهش خونریزی و التیام زخم‌های دهانی می‌شود (۲۴-۲۲).

ترکیبات موثره در قسمت‌های مختلف گیاه انار به همراه کاربرد موثر آن‌ها در درمان یا پیشگیری از بیماری‌ها در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. مهم‌ترین ترکیبات فعال در بخش‌های مختلف انار و کاربرد آن‌ها در درمان بیماری‌ها و یا صنعت داروسازی

اندام گیاه	مهم‌ترین ترکیبات	کاربرد درمانی و داروسازی
هسته	اسید لینولنیک، اسید لینولئیک، پونیسیک اسید، استئاریک اسید، پالمیتیک اسید، فیتواسترول‌ها، پلی‌فنول‌ها، ایزوفلاون‌ها (۲۵)	آنتی‌اکسیدان (۲۶)، کاهش سطح پروفایل‌های لیپیدی (۲۷)
عصاره	فنولیک‌ها، فلاونوئیدها، پلی‌فنول‌ها، تانین‌ها ،آنتوسیانین‌ها، آنتی‌اکسیدان‌های: ویتامین C، E، کوآنزیم Q10، لیپوئیک اسید (۱۱ و ۲۸)	درمان بیماری‌های التهابی و مرتبط با استرس اکسیداتیو مانند بیماری‌های قلب و عروق و فشارخون (۱۱و ۲۹) و بیماری‌های التهابی مفاصل (۳۲-۳۰)
گل	فنولیک‌ها، فلاونوئیدها، الاژیتانین‌ها، پروتوسیانیدین‌ها، پلی‌ساکاریدهای کمپلکس (۱۵)	کاهش گلوکز خون، کمک در درمان دیابت (۲۷، ۳۳ و ۳۴)
پوست	پلی‌فنول‌ها، گالیک اسید، الاژیک اسید، تریترپن‌های، اولئانولیک، یورسولیک، ماسلینیک، آسیاتینیک اسید، تانن (۳۵)	کاهش گلوکز خون، آنتی‌اکسیدان، کمک در درمان دیابت (۳۴، ۳۶ و ۳۷)، در ساخت نانوذرات (۷-۵)
برگ	الاژیک اسید، گالیک اسید، اولپانولیک اسید، آپجنین، الاژنین (۱۵)	آنتی‌ویروس (۴۰-۳۸)، در ساخت نانوذرات (۴۱ و ۴۲)
میوه	فلاونوئیدها، فنل‌هایی چون اسید الاژیک، تانن‌ها و گالیک اسید (۱۳)	خواص آنتی‌ژنیک، درمان برخی سرطان‌ها، آنتی‌اکسیدان، در ساخت نانوذرات (۴۱ و ۴۲)

خواص و کاربرد درمانی انار:

خواص درمانی متعددی از قسمت‌های مختلف انار در مطالعات مختلف گزارش شده است (۳ و ۱۱) مانند:

- ضد سرطان
- ضد دیابت
- ضد التهاب
- آنتی‌بیوتیکی و آنتی‌ویروس
- آنتی‌اکسیدان
- کاهش‌دهنده‌ی وزن
- محافظت‌کننده‌ی قلب و عروق
- کاهش سطح چربی‌های خون
- ترمیم زخم

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

عصاره یا آب انار غنی از ترکیبات آنتوسیانین، پلی‌فنول‌ها و آنتوسیانین‌هایی چون منوگلوکوزیدها و دی‌گلوکوزیدها، سیانیدین، فیبر و نیاسین است. اسید الاژیک، اسید گالیک، کوئرسیتین، اسید کوماریک و کافئیک اسید (۱۱)، به همراه فلاونوئیدهایی چون لوتئولین، کامپفرول و نارینجنین از مهم‌ترین ترکیبات موجود در عصاره‌ی انار هستند (۴۳).

وجود ترکیبات آنتوسیانینی در عصاره‌ی انار، آثار بسیار سودمند آنتی‌اکسیدانی به آن بخشیده است. این ترکیب قادر به افزایش میزان و فعالیت آنتی‌اکسیدانی در بدن انسان می‌باشد و باعث حفظ و تعادل اکسیدانی بدن می‌شود (۲۸). از این خواص آنتی‌اکسیدانی بسیار بالای این عصاره در پیشگیری و درمان بیماری‌های عروقی مانند فشارخون بالا و بیماری‌های مرتبط با وضعیت اکسیدانی در بدن مانند التهاب مفاصل استفاده می‌شود (۱۶، ۲۶ و ۴۴).

در یک مطالعه نشان داده شد که آب انار در مقایسه با سایر عصاره‌ها و ویتامین‌های حاوی خواص آنتی‌اکسیدانی مانند انگـور، توت آبی و ویتامین‌های C و E، به‌طور مؤثرتری از رشد بی‌رویه سلول‌های ماهیچه‌های نامطلوب در دیواره عروق جلوگیری کرده و نقش موثری در کنترل فشارخون بالا ایفا می‌کند (۴۵). مکانیسم احتمالی این آثار به مهار آنزیم مبدل آنژیوتانسین (ACE) که آنژیوتانسین I را به آنژیوتانسین II به عنوان یک منقبض‌کننده قوی تبدیل می‌کند، نسبت داده شده است (۱۱).

دسته‌ای از داروهای شیمیایی و سنتزی، که با نام داروهای مهارکننده‌ی آنزیم مبدل آنژیوتانسین نامیده می‌شوند، داروهایی هستند که دقیقاً با همین مکانیسم، مهار آنزیم مبدل آنژیوتانسین، در درمان فشارخون بالا به‌کار می‌روند و بسیار موثر می‌باشند (۴۶).

جابه‌جایی ماکروفاژهای غشای پلاسمایی و مهار رهاشدن آنیون سوپراکسید (۴۷)، کاهش تجمع پلاکتها، دفع H_2O_2 و کاهش استرس اکسیداتیو، اثر محافظت‌کنندگی در سنتز و فعالیت نیتریک اکساید و مهار اکسیداسیون LDL در محافظت از قلب و کاهش خطر بروز بیماری‌های قلبی و عروقی از دیگر آثار مفید عصاره‌ی انار به‌واسطه‌ی داشتن ترکیبات فعال زیستی می‌باشد (۴۸).

ترکیبات فلاونوییدی و آنتی‌اکسیدانی مانند پونی گالاجین‌ها، اسید الارژیک و الارژیتانین‌ها در انار، باعث شده است که این گیاه اثرات محافظت‌کننده‌ی قلب در برابر اکسیدان‌ها و عناصر و رادیکال‌های آزاد اکسیژنی داشته باشد (۱۱).

محققان دریافته‌اند که مصرف روزانه آب انار از سخت شدن دیواره‌ی عروق جلوگیری می‌کند و خطر ابتلا به بیماری‌های ایسکمی قلبی و آترواسکلروزیس را کاهش می‌دهد، این یافته‌ها در خصوص عصاره‌های گل انار، پوست، دانه و آب انار در مدل‌های حیوانی و محیط‌های کشت سلول‌های انسانی به‌دست آمده است (۲۹).

روغن استخراج‌شده از دانه‌ی انار حاوی مقادیر بالایی از اسیدهای چرب اشباع و غیراشباع می‌باشد. به همین دلیل، دانه‌ی انار نیز مانند سایر قسمت‌های انار مورد توجه و دارای آثار مفید می‌باشد. روغن هسته انار ۲۰-۱۲ درصد از کل وزن دانه را تشکیل می‌دهـد (۴۹). قسمت عمده ترکیبات روغن هسته انار (بیش از ۹۵ درصد از اسیدهای چرب اشباع و غیراشباع تشکیل شده است). اسیدلینولنیک (۴۷ تا ۸۸ درصد) و اسید لینولئیک (۵ تا ۱۶ درصد) اسیدهای چرب غالب شناسایی شده در اکثر واریته‌ها است. اسیدهای چرب اولئیک، پالمیتیک، استئاریک، پالمیتولئیک، آراشیدونیک، کاپریلیک دیگر اسیدهای چرب موجود در هسته انار هستند. علاوه بر دارا بودن محتوای بالایی از اسیدهای چرب امگا ۳ در روغن دانه‌ی انار، روغن دانه‌ی انار حاوی ترکیبات مواد معدنی چون روی، منیزیم، منگنز، مس و آهن نیز می‌باشد (۵۰).

اسیدهای چرب امگا ۳ موجود در روغن دانه‌ی انار به‌عنوان ترکیبات ضد التهاب، آنتی‌اکسیدان شناخته شده‌اند و آثار مفید این ترکیبات در پیشگیری و درمان بیماری‌های التهابی و اکسیدانی مانند بیماری‌های قلبی و عروقی اثبات شده است (۱۱).

پونیک اسید در کنار لینولئیک اسید موجود در روغن هسته انار، باعث مهار رشد سلول‌های سرطانی می‌شود و آثار موثر آن بر سلول‌های سرطانی در محیط‌های آزمایشگاهی به اثبات رسیده است (۲۵).

روغن هسته انار حاوی ۸۰ درصد اسیدهای چرب اکتادکاترینوئیک کونژوگه است که مقدار زیادی از آن به یکی از ایزومرهایش بنام اسید پانیسیک اختصاص یافته است. این ترکیبات در کاهش سطح پروفایل‌های لیپیدی خون موثر هستند و خواص مفید آن در پیشگیری و درمان بیماری‌های قلبی و عروقی مانند آترواسکلروز، قابل توجه می‌باشد. توقف سنتز سلولی تری گلیسرید و افزایش فعالیت آنزیمی کارنیتین پالمیتوئیل ترانسفراز میتوکندریایی و پراکسی زومی درگیر در بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب، مکانیسم احتمالی این ترکیبات در کاهش سطح پروفایل‌های لیپیدی می‌باشد (۵۱).

همچنین آثار مفید این نوع ایزومر، پونیسیک اسید به عنوان ایزومر لینولئیک اسید، در سندرم متابولیک و التهاب، طی چندین آزمایش در شرایط زنده به اثبات رسیده است (۲۷).

خواص کاهش‌دهندگی گلوکز خون از دیگر آثار درمانی مفید این ترکیب می‌باشد. این ایزومر استخراج شده از روغن دانه‌ی انار قادر است که فعالیت و بیان ژن Peroxisome proliferator- activated receptor gamma (PPAR- γ) را افزایش داده و در نتیجه از طریق تسریع برداشت گلوکز، تحمل به آن را کاهش و التهاب ناشی از دیابت کاهش می‌دهد (۳۳).

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

دسته‌ای از داروهای خوراکی پایین‌آورنده‌ی گلوکز خون که با نام تیازولیدین دیون‌ها نامیده می‌شوند، مکانیسم اثری دقیقاً مشابه با این ترکیب در کنترل گلوکز خون در افراد دیابتی دارند و سال‌هاست که مورد تایید وزارت بهداشت قرار دارد و جزو درمان‌های موثر در درمان افراد دیابتی به‌حساب می‌آیند (۴۶).

مطالعه‌ای در محیط کشت سلولی نشان داده‌اند که پلی‌فنول‌های موجود در انار از طریق تحریک ترشح انسولین از سلول‌های بتا پانکرانس و مهار گلوکونئوژنز باعث کاهش سطح گلوکز می‌شود (۳۴).

مصرف عصاره‌ی آب انار به مدت ۴ هفته در موش‌های صحرایی دیابتیک و فشارخون بالا، باعث کاهش قابل توجهی در سطح گلوکز سرم و بهبود اثرات فیزیولوژیک و بیوشیمیایی حیوانات شده است (۳۶).

جزء دیگر موثر در انار در کاهش سطح گلوکز خون، اولئانولیک اسید می‌باشد که با مکانیسم افزایش ترشح و رهاکردن انسولین از سلول‌های بتا و بازسازی سلول‌های بتا پانکراسی باعث کاهش سطح گلوکز خون می‌شوند (۳۶). افزایش حساسیت انسولین از طریق افزایش گیرنده‌های انسولینی و مهار آنزیم‌های درگیر در متابولیسم گلوکز از جمله آلفا–گلوکوزیداز، آلدوز ردوکتاز و آلفا آمیلاز که در نهایت منجر به کاهش جذب گلوکز از محیط روده می‌شوند، از دیگر مکانیسم‌های مربوط به اثرات هیپوگلایسمیک انار است (۳۷).

با بررسی انجام شده بر اثرات آب انار در بیماران مبتلا به دیابت تیپ ۲ به همراه هایپرلیپیدمیا، مشاهده شد که مصرف آب انار در رژیم غذایی این افراد احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی را کاهش خواهد داد (۵۲).

جدیدترین یافته‌ها حاکی از اثربخش بودن اثر ضدالتهاب و آنتی‌اکسیدانی این ترکیب گیاهی در درمان آرتریت روماتویید می‌باشد. این اثر هم در محیط‌های آزمایشگاهی و هم در نمونه‌های انسانی تایید شده است (۵۳). عصاره‌ی انار در بهبودی مفاصل در موش‌های سوری آزمایشگاهی موثر بوده است و لذا استفاده از عصاره‌ی انار را در درمان راشیتسیم و پیشگیری از پوکی استخوان پیشنهاد می‌کنند (۳۰). همچنین در یک مطالعه‌ی آزمایشگاهی نشان داده شده است که عصاره‌ی انار با جلوگیری و مهار آنزیم‌هایی که در التهاب نقش موثری دارند، باعث کاهش التهاب مفاصل می‌شوند و منجر به باقی ماندن پروتئوگلیکان‌های بیشتری در مفاصل می‌شود؛ بنابراین استفاده از ترکیبات حاوی انار در درمان بیماران مبتلا به آرتریت روماتویید پیشنهاد می‌شود (۳۱).

انار به‌دلیل داشتن میزان بالای پونی کانیس و پونی کالاگینس، خواص آنتی اکسیدانی بالایی در محیط‌های برون تنی دارد؛ اما استفاده از این ترکیبات به دلیل جذب نامناسب و فراهمی زیستی پایین در مصرف خوراکی، قابلیت مصرف و کاربرد بالینی در انسان ندارد؛ لذا در پژوهشی که Vora و همکارانش در سال ۲۰۱۵ انجام دادند فرمولاسیون فسفولیپیدی از عصاره‌ی انار را تهیه کردند که ضمن حفظ خواص آنتی‌اکسیدانی آن، خواص کینتیکی آن را بهبود بخشیدند و استفاده‌ی این ترکیب را در محیط‌های درون تنی نیز ایجاد خواهد کرد (۳۲).

پوست انار حاوی مقدار زیادی تانن بوده که عامل مهمی برای خواص ضد میکروبی عصاره در برابر باکتری‌های دستگاه گوارش به‌شمار آید. اثرات آنتی‌باکتریال عصاره‌های اتانولی پوست انار در محیط‌های کشت میکروبی آزمایشگاهی با افزایش غلظت عصاره‌ی اتانولی انار افزایش می‌یابد (۵۴). در مطالعه‌ای که صفاری و همکاران در سال ۱۳۹۱ انجام دادند اثر ضدمیکروبی "عصاره دانه و پوست انار" و آنتی‌بیوتیک‌های رایج بر روی هلیکوباکتر پیلوری جدا شده از نمونه‌های بیوپسی بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید بهشتی کاشان را مورد بررسی قرار دادند و نشان داده شد که پوست و عصاره‌ی دانه‌ی انار به عنوان ترکیباتی که باعث کاهش مقاومت آنتی‌بیوتیکی به مترونیدازول و کلاریترومایسین می‌شود، در درمان و ریشه‌کنی عفونت هلیکوباکتر پیلوری در دستگاه گوارش موثر می‌باشد.

از مکانیسم‌های احتمالی موثر در بروز آثار ضدمیکروبی پوست انار، وجود گالیک اسید می‌باشد که از طریق کاهش نفوذپذیری ورود میکروارگانیسم به سلول، باعث افزایش حساسیت به آنتی‌بیوتیک‌ها و اثر ضدمیکروبی می‌شود (۳۵).

تانن‌های موجود در عصاره‌ی انار باعث مهار آنزیم آلفا آمیلاز بزاق انسانی می‌شود. این اثر درکنار اثرات مهارکنندگی عصاره‌ی انار بر آنزیم آلفا گلوکوریداز بزاق، اثرات ضدمیکروبی در فضای دهان و دندان ایجاد می‌کنند که به همین علت از عصاره‌ی انار در برخی فرآورده‌های بهداشت دهان مانند دهانشویه‌ها و خمیردندان نیز استفاده می‌شود (۵۵).

در مطالعه‌ی بالینی که بر روی بیماران مبتلا به استیوماتیت دهانی انجام شد، مشاهده شد که عصاره‌ی انار در مقایسه با داروی استاندارد (مایکونازول) موفقیت کمتری در درمان بیماران داشته است؛ ولی به‌عنوان یک پتانسیل درمانی در آینده می‌تواند مورد تحقیق قرار گیرد (۵۶).

علاوه بر خواص آنتی‌باکتریال برخی از قسمت‌های انار، خواص آنتی‌ویروس در برگ انار نیز مشاهده شده است. Cagliero و همکاران در سال ۲۰۲۰ عصاره‌ی هیدروالکلی برگ انار را در محیط آزمایشگاهی بر روی سوش‌های مختلفی از ویروس زیکا بررسی کردند و نتایج نشان داد که عصاره‌ی هیدروالکلی برگ انار به علت دارابودن الاژیک اسید دارای خواص مهارکنندگی ویروس کشنده‌ی زیکا می‌باشد (۵۷).

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

عصاره انار در محیط آزمایشگاهی به‌واسطه‌ی داشتن ترکیبات پونی کالاجین باعث مهار ویروس آنفلونزا می‌شود. مهار آگلوتیناسیون، جلوگیری از همانندسازی از مکانیسم‌های احتمالی عصاره‌ی انار در بروز این اثر می‌باشد (۳۸). همچنین اثراتی علیه ویروس HIV در محیط آزمایشگاهی نیز گزارش شده است که مهار اتصال ویروس HIV به گیرنده‌های سلول میزبان، در بروز این اثر دخیل می‌باشد (۳۹).

عصاره‌ی برگ انار در موش‌های سوری آزمایشگاهی که با رژیم‌های القایی غنی از کربوهیدرات، افزایش وزن پیدا کرده بودند، باعث کاهش وزن قابل ملاحظه‌ای شد. مهار فعالیت لیپاز پانکراسی به‌عنوان مهم‌ترین مکانیسم دخیل در بروز این اثر می‌باشد (۴۰). از آنجایی‌که اضافه وزن منشأ بیماری‌های مختلف متابولیکی مانند دیابت، کبد چرب و .... می‌باشد؛ لذا استفاده از عصاره‌ی برگ انار در رژیم‌های غذایی و دارویی افراد دارای اضافه وزن، اثرات مفیدی به همراه خواهد داشت.

نانوذرات و کاربرد انار در سنتز نانو ذرات و دارورسانی نوین

ذراتی با اندازه‌ی ۱ تا ۱۰۰ نانومتر، نانوذرات نامیده می‌شود. نانوذرات دارای خواص مختلف فیزیکی، شیمیایی، الکتریکی، مغناطیسی، حرارتی، نوری و زیستی متفاوت و منحصر به‌فردی هستند (۵۸). تمایل به استفاده از ترکیباتی با خواص نانو به سرعت در همه‌ی علوم در حال گسترش می‌باشد. روش‌های فیزیکی و شیمیایی مختلفی برای سنتز نانوذرات وجود دارد. یکی از مهم‌ترین معایب و نگرانی‌ها در سنتز نانوذرات، احتمال آلودگی‌های زیست محیطی در حین روند سنتز می‌باشد؛ لذا با توجه به اهمیت ایمنی زیستی، توجه به فناوری نانو سبز دوچندان شده است (۵۹).

استفاده از گیاهان به‌عنوان منابع غنی، پایدار و سازگار با محیط زیست، در سنتز نانوذرات سبز، مورد استفاده قرار می‌گیرند. ارزان بودن، تولید نانوذرات با خلوص بالا، غیرسمی بودن، توزیع اندازه‌ی ذرات و یکنواختی درتوزیع و پایداری مهم‌ترین مزیت‌های تولید نانوذرات با استفاده از ترکیبات گیاهی می‌باشد (۶۰ و ۶۱).

در این روش از قسمت‌های مختلف گیاه (برگ، پوست، دانه و ...) می‌توان استفاده کرد. از جمله گیاهان دارویی که در سنتز نانوذرات سبز می‌توان از آن استفاده کرد، پوست و میوه‌ی انار می‌باشد (۶).

فناوری‌های نانو در سیستم‌های جدید دارورسانی نیز کاربرد دارد و امروزه از این سیستم‌های نوین برای دارورسانی مخصوصا در درمان بیماری‌هایی مانند انواع سرطان‌ها که به نوعی هدف درمانی مدنظر می‌باشد، به‌کار برده می‌شود. نانوذرات طلا یا نقره و نیوزوم‌ها سیستم‌های دارورسانی نوینی هستند که برای کاهش عوارض جانبی، افزایش اثربخشی و افزایش طول اثر داروها به‌کار برده می‌شوند. استفاده از این سیستم‌های نوین دارورسانی باعث تارگت‌تراپی (هدف‌درمانی) و رهایش کنترل شده و متناسب با اثر دارویی مدنظر خواهد بود. مطالعات اخیر از کاربرد قسمت‌هایی از انار در ساخت نیوزوم‌ها و نانوذرات فرمولاسیون‌های جدید دارویی حکایت دارند (۷-۴).

امروزه گسترش و شیوع انواعی از سرطان‌ها در سراسر جهان یکی از مشکلات سیستم‌های درمان می‌باشد. در کشور ایران نیز سرعت ابتلا به سرطان‌ها در حال افزایش می‌باشد. افزایش مرگ و میر ناشی از سرطان‌ها، بالا بودن هزینه‌های درمان، عوارض جانبی بسیار زیاد عمده‌ی داروها و گاها پایین بودن اثربخشی برخی از داروها از جمله مهم‌ترین مشکلات و معظلات در درمان بیماران مبتلا به سرطان می‌باشد (۶۲)؛ لذا محققین در حوزه‌ی علوم سلامت و داروسازی، از فناوری‌های نانو که باعث هدف‌دارکردن اثر دارو می‌شود و همچنین از میزان عوارض جانبی دارو می‌کاهد، در درمان انواع سرطان روی آورده‌اند (۷-۴).

میوه‌ی انار Punica granatum یکی از گیاهانی می‌باشد که در سنتز سبز نانوذرات طلا به‌عنوان ماده‌ی احیاکننده و تثبیت‌کننده در واکنش‌های سنتز نانوذرات بکار برده می‌شود. عدم آلودگی‌های زیست‌محیطی، پایداری بالاتر و یکنواختی در توزیع ذرات از مهم‌ترین ویژگی‌های این نوع سنتز در نانوذرات می‌باشد. همچنین با دارا بودن خواص آنتی‌اکسیدانی بسیار بالای این گیاه، استفاده از نانوذرات طلا سنتز شده با عصاره‌های گیاهی می‌تواند در تصویربرداری‌های پزشکی و دارورسانی هدف‌دار به‌کار گرفته شود (۶۳).

فرمولاسیون نانو لیپوزومی حاوی عصاره‌ی انار در محیط‌های آزمایشگاهی بر علیه سلول‌های تخمدان موثر بوده‌اند. علاوه بر آن این نوع فرمولاسیون با کمک عصاره‌ی انار توانسته است به مشکلاتی از قبیل عدم پایداری و مقرون به صرفه نبودن حامل‌های مرسوم لیپوزومی غلبه کند. عصاره‌ی انار دارای خواص آنتی‌اکسیدانی بالایی می‌باشد که انکپسوله کردن آن در نیوزوم روشی موثر برای غلبه بر محدودیت‌هایی نظیر فراریت عصاره و بهبود شاخص‌های درمانی می‌باشد (۴۱).

همچنین اثربخشی و میزان مهارکنندگی نانوذرات طلا سنتز شده با عصاره‌ی انار بر داروی ضد سرطان ۵ فلوئو اوراسیل قابل توجه بوده است. ۵ فلوئو اوراسیل به‌عنوان یکی از داروهای مورد استفاده در درمان انواعی از سرطان‌ها به‌کار برده می‌شود. در مطالعه‌ای، به مقایسه‌ی اثر مهارکنندگی رشد داروی آزاد ۵ فلوئواوراسیل و ترکیب نانوذرات طلا با انار ۵ فلوئو اوراسیل پرداخته شد. در این مطالعه اثربخشی و میزان مهارکنندگی این ترکیبات بر رشد سلول‌های سرطان پستان (MCF-7) در محیط‌های آزمایشگاهی مورد بررسی قرار دادند و نتایج از برتری و بالابودن اثربخشی ترکیب نانوذرات طلا با انار ۵ فلوئو اوراسیل، نسبت به فرمولاسیون آزاد این ترکیب حکایت دارند (۴۲).

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

آثار محافظت کبدی با عصاره‌های آبی انار دارای اثرات محافظت‌کننده‌ی کبدی می‌باشند که بر اساس جدیدترین یافته‌های علمی، آثار محافظت‌کننده‌ی کبدی نانوذرات نقره سنتز شده با عصاره‌ی انار به مراتب بیشتر و قابل توجه‌تر می‌باشد (۶۴).

خواص آنتی‌باکتریال انار در یافته‌های قبلی به تایید رسیده است، در یافته‌های جدید با کمک فناوری‌های نانو، دیده شده است که میزان اثرات آنتی‌باکتریال عصاره‌ی انار افزایش می‌یابد. فرمولاسیون‌های نانوذرات نقره با استفاده از عصاره‌های گیاه انار، خواص آنتی‌باکتریال علیه گرم مثبت‌ها و گرم منفی‌ها و مخمرها را نشان داده است به‌گونه‌ای که استفاده از این ترکیبات به‌عنوان داروهای آنتی‌میکروبیال را در آینده معرفی و پیشنهاد می‌کنند (۶۵).

طبق جدیدترین مطالعات، آثار آنتی‌میکروبیال روغن دانه‌ی انار بر پایه‌ی ساختارهای نانوذرات، ضمن افزایش اثرات آنتی‌باکتریال این ترکیب با دارا بودن خواص ضدالتهاب، می‌تواند به‌عنوان یک ترکیب طبیعی می‌تواند در پیشگیری و درمان عفونت‌های دهان و دندان موثر باشد (۶۶). از سویی دیگر در مطالعه‌ای که سال ۲۰۲۱ انجام شد، فرمولاسیون‌هایی از ترکیب نانوذرات طلا با کیتوزان با استفاده از عصاره‌های انار تهیه شد. این فرمولاسیون خاص با کمک عصاره‌های انار، توانسته است آثار آنتی‌باکتریال عصاره‌ی انار را افزایش دهد و حتی در موارد مقاوم به سایر آنتی‌بیوتیک‌ها نیز به‌کار برده شود (۶۷).

تهدیدات علیه مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها به‌دلیل بروز مقاومت‌های دارویی در سیستم‌های بهداشتی و درمانی همواره مطرح بوده است (۶۸)؛ لذا ساخت و کارایی این ترکیبات در موارد عفونت‌های مقاوم به درمان و یا عفونت‌های جدی و کنترل نشده، می‌تواند مورد تحقیق قرار بگیرد و در صورت نتیجه‌بخش بودن، از آثار مفید فرمولاسیون‌های ترکیبی نانوذرات طلا با کیتوزان می‌توان در بالین در آینده استفاده نمود.

فرمولاسیون ترکیبی نانوذرات طلا با کیتوزان دارای ویژگی‌هایی مانند افزایش اتصال سلولی، رشد و تمایز فیبروبلاست‌ها نیز می‌باشد که باعث کاربرد این ترکیب در ترمیم زخم نیز خواهد شد (۶۰).

بحث و نتیجه‌گیری

در این بررسی مروری، بر آثار و خواص درمانی انار بر سلامتی انسان که از دیر باز در قرآن کریم و احادیث معصومین و امامان، بیان شده است، پرداخته شد. با گذشت زمان و پیشرفت علوم و افزایش سطح دانش، بشریت به بسیاری از خواص این گیاه بهشتی دست پیدا کرده است و امروزه فرمولاسیون‌های دارویی متنوعی از این گیاه به کلینیک معرفی شده‌اند و در درمان برخی از بیماری‌ها به‌کار برده می‌شود.

خواص آنتی‌باکتریال، آنتی‌ویروسی، ضد دیابت و محافظت‌کننده قلب و کاهش‌دهنده‌ی فشارخون و .... از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌باشد. وجود ترکیبات فعال زیستی مانند پلی‌فنول‌ها، آنتوسیانین‌ها، انواعی از اسیدهای چرب و برخی ویتامین‌ها باعث بروز اثرات درمانی این گیاه می‌شوند. در مطالعه‌ی مروری که توسط نصیری و همکاران در سال ۹۳ با هدف بررسی خواص دارویی گیاهان قرآنی و میزان همخوانی آن‌ها با یافته‌های علمی و پزشکی پرداخته است، نتایج بررسی‌های صورت‌گرفته توسط این محققین، مشابه به نتایج بررسی حاضر و موید آن می‌باشد (۳). همچنین خواجه بیشک و همکاران در سال ۹۳، به مرور مطالعات انجام شده بر روی انار از منظر تغذیه پرداخته‌اند که یافته‌های این مطالعه نیز موید نتایج ارایه‌شده در مطالعه‌ی حاضر می‌باشد (۱۱). اخوان در سال ۹۴ مطالعه‌ی مروری بر ترکیبات فراسودمند انار و نقش آن‌ها در سلامتی انسان در مطالعات آزمایشگاهی و بالینی انجام داد. یافته‌های این محقق در خصوص اثرات مفید ضدفشارخون، ضد دیابت، ضد میکروبی و ضد ویروسی قسمت‌های مختلف انار با مطالعه‌ی حاضر همخوانی دارد (۶۹).

در بررسی مروری پیش‌رو علاوه بر بررسی مطالعات صورت‌گرفته در خصوص انار بر سلامت و درمان بیماری‌ها، خواص شگفت‌انگیز این گیاه قرآنی در بخش‌ها و صنایع پزشکی مرتبط مانند داروسازی نیز پرداخته شد و نشان داده شد که در مقالات و مطالعاتی که در کشورهای مختلف انجام شده است، ازکاربرد قسمت‌های مختلف این گیاه حتی بخش‌هایی که به‌عنوان ضایعات می‌تواند در نظر گرفته شود مانند پوست انار، حکایت دارد. قسمت‌های از انار به‌ویژه پوست انار در تهیه‌ی نانوذرات و نیوزوم‌ها به‌عنوان سیستم‌های جدید دارورسانی مخصوصاً در درمان بیماری‌هایی مانند انواع سرطان‌ها کاربرد دارد.

این بررسی به‌گونه‌ای متفاوت از مطالعات مروری قبلی، سیر تحول دستیابی دانشمندان به خواص خاص و منحصر به‌فرد این میوه بهشتی را از دیر باز تا علوم و صنایع بسیار پیشرفته بررسی کرده است. در حقیقت کاربرد این میوه‌ی بهشتی در صنایع پیشرفته و به‌روز داروسازی که در مقالات مختلفی به آن اشاره شده است، نشان از آینده‌نگر بودن قرآن کریم دارد و لزوم نگرش عمیق دانشمندان را به آیات کریمه قرآن یادآور می‌شود.

این بررسی نشان می‌دهد که آثار قابل توجه و کاربردی این گیاه که دانشمندان قرن حاضر پس از بررسی و مطالعات گوناگون به آن دست یافته‌اند، می‌تواند نقطه عطفی بین علوم پزشکی و حرف و صنایع مرتبط با سلامتی باشد که بر اعجاز قران کریم دلالت دارد.

امید است که دانشمندان و محقیقن در رشته‌های مختلف علوم پزشکی و صنعت داروسازی با الهام گرفتن از این گنجینه‌ی الهی و پر از دانش و آگاهی، بتوانند درد و رنج و آلام بیماری‌ها را از بیماران و جامعه بکاهند.

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

ملاحظات اخلاقی: در این مقاله از اصول اخلاق در پژوهش پیروی شده است. پژوهش به صورت مروری بوده و در نگارش مطالب بدون جانب‌داری و از منابع معتبر استفاده گردیده است.

تضاد منافع: نویسنده اعلام می‌نماید که تضاد منافعی در این پژوهش وجود ندارد.

حمایت مالی: این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی آبادان با شماره طرح ۱۵۳۳ انجام شده است.

تقدیر و تشکر

این پژوهش با حمایت مرکز دین، سلامت و فناوری دانشگاه علوم پزشکی آبادان با شماره طرح ۱۵۳۳ انجام شده است؛ بدین‌وسیله از دانشگاه علوم پزشکی آبادان و مرکز مذکور تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید.

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

References

1. Ghadimi R, Kamrani M, Zarghami A, Darzi A. The Role of Nutrition in Educational And Spiritual Development of Human Beings: Quranic Perspective. Journal of Babol University of Medical Sciences. 2013; 15(1): 9-34. [In Persian]
2. Shafaghat A. Phytochemical Investigation of Quranic Fruits and Plants. Journal of Medicinal Plants. 2010; 9(35): 6-61.
3. Nasiri M, Sadeghi O, Eshaghi Shahrezai H. Assessment of Therapeutic Properties of Quranic Fruits and Their Conformity to the Findings of Modern Medical Sciences. Science and Religion Studies. 2014; 5(9): 52-133.
4. Rezaei M, Parsafar M. Aplication of Nano in Drug Delivery and Treatment of cancers, 4th Research in Sciences and Technology; 2016, Saint Petersburg, Russia. Available at: https://www.sid.ir/paper/866636/fa. [In Persian]
5. Mokhtarian R. Drug Delivery in Treatment of Cancer, 1thnanotechnology Congress, Advantages and Aplications; 1392, Hamedan, Iran. Available at: https://civilica.com/doc/261975/. [In Persian]
6. Nikoonahad N, Haghirosadat F, Ebrahimpour M, Tajabadi Z, Ahmad Saeedkafi A. Niosomes as New Drug Delivery Carriers, 2th Electronic Congress of Novin Research in Sciences;1394, Kerman, Iran. Available at: https://civilica.com/doc/403766/. [In Persian]
7. Soleimani-Gorgani A, Alborz R. Green Synthesis of Nanoparticles for Using as Antibacterial Materials. Journal of Biosafety. 2020; 13(1): 23-44. [In Persian]
8. Holy Quran; Surah Al-Anam, Verse 99.
9. Holy Quran; Surah Al-Anam, Verse 141.
10. Holy Quran; Surah Ar-Rahman, Verse 68.
11. Khajebishak Y, Payahoo L. Pomegranate: Its Health Effects From the Holy Quran and Nutrition Science view. Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine. 2015; 5(4): 23-31. [In Persian]
12. Sarkhosh A, Zamani Z, Fatahi R, Ghorbani H, Hadian J. A Review on Medicinal Characteristics of Pomegranate (Punica granatum L.). Journal of Medicinal Plants. 2007; 6(22): 13-24. [In Persian]
13. Tehranifar A, Zarei M, Nemati Z, Esfandiyari B, Vazifeshenas MR. Investigation of Physico-Chemical Properties and Antioxidant Activity of Twenty Iranian pomegranate (Punica granatum L.) Cultivars. Scientia Horticulturae. 2010; 126(2): 180-5.
14. Mirjalili A. A Review on Biochemical Constituents and Medicinal Properties of Pomegranate (Punica granatum L.). Journal of Medicinal Plants. 2015; 14(56): 1-22.
15. Özkan M, Kırca A, Cemeroğlu B. Effects of Hydrogen Peroxide on the Stability of Ascorbic Acid During Storage in Various Fruit Juices. Food Chemistry. 2004; 88(4): 591-7.
16. Stowe CB. The Effects of Pomegranate Juice Consumption on Blood Pressure And Cardiovascular Health. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2011; 17(2): 5-113.
17. Tatari M, Ghazvini RF, Ghasemnejad M, Mousavi SA, Tabatabaii S. Morphological and biochemical Characteristics of Fruit in Some Pomegranate Cultivars in Climatical Conditions of Saveh. Seed and Plant Journal. 2011; 27(1): 69-87. [In Persian]
18. Dadashi S, Mousazadeh M, Mousavi S, Yavari A. Study on Quality Properties and Antioxidant Activity of the Pomegranate Seeds of Some Iranian Commercial Varieties. Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research. 2013; 29(2): 502-15. [In Persian]

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

19. Mirjalili SA, Ghabooli M, Poorazizi E, Aghajani M. Biochemical Variation of Phenolic and Anthocyanin Contents Occurrence in Pomegranate (Punica granatum L.) Fruit Juices Among 25 Genotypes of Pomegranate Cultivar. Eco-phytochemical Journal of Medicinal Plants. 2019; 6(4): 1-13. [In Persian]
20. Mousavinejad G, Emam-Djomeh Z, Rezaei K, Khodaparast MHH. Identification and Quantification of Phenolic Compounds and Their Effects on Antioxidant Activity in Pomegranate Juices of Eight Iranian Cultivars. Food Chemistry. 2009; 115(4): 1274-8.
21. Aghili M. Makhzan-al-Advia. Edited by Rahimi R, Shams Ardekani MR, Farjadmand F. Tehran: University of Medical Sciences. 2009; 258-9. [In Persian]
22. Tonkaboni M. Tohfeh al-momenin. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2007. [In Persian]
23. Avicenna A. The canon of medicine. Tehran: Safire-Ardahal; 2014. [In Persian]
24. Moaffage Hearvi A. Al-Abnieh An-Hadayegh Al-Advieh. Tehran: Tehran University; 2010. [In Persian]
25. Elfalleh W, Ying M, Nasri N, Sheng-Hua H, Guasmi F, Ferchichi A. Fatty Acids From Tunisian and Chinese Pomegranate (Punica granatum L.) seeds. International Journal of food Sciences and nutrition. 2011; 62(3): 200-6.
26. Nazrun Shuid A, Naina Mohamed I. Pomegranate use to Attenuate Bone Loss in Major Musculoskeletal Diseases: an Evidence-Based Review. Current Drug Targets. 2013; 14(13): 1565-78.
27. Sassano G, Sanderson P, Franx J, Groot P, van Straalen J, Bassaganya Riera J. Analysis of Pomegranate Seed Oil for the Presence of Jacaric Acid. Journal of the Science of Food and Agriculture. 2009; 89(6): 1046-52.
28. Chalfoun-Mounayar A, Nemr R, Yared P, Khairallah S, Chahine R. Antioxidant and Weight Loss Effects of PomegranateMolasses. Journal of Applied Pharmaceutical Science. 2012; 2(6): 45-50.
29. Aviram M, Volkova N, Coleman R, Dreher M, Reddy MK, Ferreira D, et al. Pomegranate phenolics from the Peels, Arils, and Flowers are Antiatherogenic: Studies in Vivo in Atherosclerotic Apolipoprotein E-deficient (E0) Mice and in Vitro in Cultured Macrophages and Lipoproteins. Journal of Agricultural and food Chemistry. 2008; 56(3): 1148-57.
30. Hadipourjahromi M, Mozaffari Kermani R, Kadivar M, Safavi M. Chondro-protective Effects of Pomegranate on Experimental Osteoarthritis. Medical Science Journal of Islamic Azad Univesity-Tehran Medical Branch. 2007; 17(4): 199-203. [In Persian]
31. Shukla M, Gupta K, Rasheed Z, Khan KA, Haqqi TM. Bioavailable Constituents/Metabolites of Pomegranate (Punica granatum L) Preferentially Inhibit COX2 Activity Ex Vivo and IL-1beta-induced PGE2 Production in Human Chondrocytes in Vitro. Journal of Inflammation. 2008; 5(1): 1-10.
32. Vora AK, Londhe VY, Pandita NS. Preparation and Characterization of Standardized Pomegranate Extract-Phospholipid Complex as an Effective Drug Delivery Tool. Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research. 2015; 6(2): 75.
33. Hontecillas R, O'Shea M, Einerhand A, Diguardo M, Bassaganya-Riera J. Activation of PPAR and by Punicic Acid Ameliorates Glucose Tolerance and Suppresses Obesity-Related Inflammation. Journal of the American College of Nutrition. 2009; 28(2): 184-95.
34. Scalbert A, Manach C, Morand C, Rémésy C, Jiménez L. Dietary Polyphenols and the Prevention of Diseases. Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 2005; 45(4): 287-306.

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

35. Saffari H, Saffari M, Arj A, Haghir-Ebrahim-Abadi A. Comparing the Antimicrobial Properties of Pomegranate Seed and Peel Extract With Common Antibiotics Used on Helicobacter Pylori Isolated From Biopsies of Patients Referring to Kashan Shahid-Beheshti Hospital. Feyz. 2012; 16(5): 426-32. [In Persian]
36. Mohan M, Waghulde H, Kasture S. Effect of Pomegranate Juice on Angiotensin IIinduced Hypertension in Diabetic Wistar Rats. Phytotherapy Research. 2010; 24(S2): S196-S203.
37. Middha SK, Usha T, Pande V. A Review on Antihyperglycemic and Antihepatoprotective Activity of Eco-Friendly Punica Granatum Peel Waste. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2013; 1-11.
38. Haidari M, Ali M, Casscells III SW, Madjid M. Pomegranate (Punica granatum) Purified Polyphenol Extract Inhibits Influenza Virus and has a Synergistic Effect With Oseltamivir. Phytomedicine. 2009; 16(12): 1127-36.
39. Neurath AR, Strick N, LI YY, Debnath AK. Punica Granatum (Pomegranate) Juice Provides an HIV1 Entry Inhibitor and Candidate Topical Microbicide. Annals of the New York Academy of Sciences. 2005; 1056(1): 311-27.
40. Lei F, Zhang X, Wang W, Xing D, Xie W, Su H, et al. Evidence of Anti-Obesity Effects of the Pomegranate Leaf Extract In High-Fat Diet Induced Obese Mice. International Journal of Obesity. 2007; 31(6): 1023-9.
41. Franzolin MR, Courrol DdS, Silva FRdO, Courrol LC. Antimicrobial Activity of Silver and Gold Nanoparticles Prepared by Photoreduction Process With Leaves and Fruit Extracts of Plinia Cauliflora and Punica Granatum. Molecules. 2022; 27(20): 6860.
42. Zamani esmati F, Nikoonahad N. Synthesis of Nanolyosome Contains Pomegranate Extract for Effect on Ovarian Cancer Cells, 1th nanotechnology Congress;1397, Yazd, Iran. Available at: https://civilica.com/doc/799244/. [In Persian]
43. Polagruto JA, Schramm DD, Wang-Polagruto JF, Lee L, Keen CL. Effects of Flavonoid-Rich Beverages on Prostacyclin Synthesis in Humans and Human Aortic Endothelial Cells: Association With Ex Vivo Platelet Function. Journal of Medicinal Food. 2003; 6(4): 301-8.
44. Rosenblat M, Hayek T, Aviram M. Anti-oxidative Effects of Pomegranate Juice (PJ) Consumption by Diabetic Patients on Serum and on Macrophages. Atherosclerosis. 2006; 187(2): 363-71.
45. Ignarro LJ, Byrns RE, Sumi D, de Nigris F, Napoli C. Pomegranate Juice Protects Nitric Oxide Against Oxidative Destruction and Enhances the Biological Actions of Nitric Oxide. Nitric Oxide. 2006; 15(2): 93-102.
46. Zehnder J, Katzung S, Trevor A. Basic and Clinical Pharmacology: McGraw-Hill Medical, New York; 2009.
47. Aviram M, Rosenblat M. Pomegranate Protection Against Cardiovascular Diseases. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2012; 18: 1-19.
48. Aniya Y, Koyama T, Miyagi C, Miyahira M, Inomata C, Kinoshita S, et al. Free Radical Scavenging and Hepatoprotective Actions of the Medicinal Herb, Crassocephalum Crepidioides From the Okinawa Islands. Biological and Pharmaceutical Bulletin. 2005; 28(1): 19-23.
49. Carvalho Filho JM. Pomegranate seed oil (Punica granatum L.): a Source of Punicic Acid (Conjugated α-linolenic acid). J Human Nutri Food Sci. 2014; 2(1): 1-11.
50. Soetjipto H, Pradipta M, Timotius K. Fatty Acids Composition of Red and Purple Pomegranate (Punica granatum L) Seed Oil. Indonesian Journal of Cancer Chemoprevention. 2010; 1(2): 74-7.

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

51. Lansky EP, Newman RA. Punica Granatum (Pomegranate) and its Potential for Prevention and Treatment of Inflammation and Cancer. Journal of Ethnopharmacology. 2007; 109(2): 177-206.
52. Esmaillzadeh A, Tahbaz F, Gaieni I, Alavi-Majd H, Azadbakht L. Cholesterol-lowering Effect of Concentrated Pomegranate Juice Consumption in Type II Diabetic Patients With Hyperlipidemia. International Journal for Vitamin and Nutrition Research. 2006; 76(3): 147-51.
53. Malek Mahdavi A, Seyedsadjadi N, Javadivala Z. Potential Effects of Pomegranate (Punica granatum) on Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review. International Journal of Clinical Practice. 2021; 75(8): e13999.
54. Pradeep B, Manojbabu M, Palaniswamy M. Antibacterial Activity of Punica Granatum L. Against gastro intestinal tract infection causing organisms. Ethnobotanical Leaflets. 2008; (1): 1085-9.
55. Kandra L, Gyémánt G, Zajácz Á, Batta G. Inhibitory Effects of Tannin on Human Salivary A-Amylase. Biochemical and Biophysical Research Communications. 2004; 319(4): 1265-71.
56. César de Souza Vasconcelos L, Sampaio MCC, Sampaio FC, Higino JS. Use of Punica Granatum as an Antifungal Agent Against Candidosis Associated With Denture Stomatitis. Mycoses. 2003; 46(5-6): 192-6.
57. Cagliero C, Marengo A, Rittà M, Francese R, Sanna C, Bertea C, et al. Punica Granatum Leaf Ethanolic Extract and Ellagic Acid as Inhibitors of Zika Virus Infection. Planta Medica. 2020; 86(18): 1363-74.
58. Mishra V, Sharma R, Jasuja ND, Gupta DK. A Review on Green Synthesis of Nanoparticles and Evaluation of Antimicrobial Activity. International Journal of Green and Herbal Chemistry. 2014; 3(1): 81-94.
59. Rai M, Posten C. Green Biosynthesis of Nanoparticles: Mechanisms and Applications: CABI; 2013.
60. Mandal D, Bolander ME, Mukhopadhyay D, Sarkar G, Mukherjee P. The Use of Microorganisms for the Formation of Metal Nanoparticles and Their Application. Applied Microbiology and Biotechnology. 2006; 69: 485-92.
61. Chanathaworn J, Bunyakan C, Wiyaratn W, Chungsiriporn J. Photocatalytic Decolorization of basic dye by TiO 2 nanoparticle in photoreactor. Songklanakarin Journal of Science & Technology. 2012; 34(2): 203-10.
62. Fani Pakdel A, Elyasi S, Kooshiar MM, Jannati Yazdan Abad M, Marouzi A, Asgarian M. Identification and Analysis of Adverse Drug Reactions Associated With Colorectal and Gastric Cancer Chemotherapy in hospitalized patients. Medical journal of Mashhad University of Medical Sciences. 2018; 61(2): 921-30. [In Persian]
63. Elia P, Zach R, Hazan S, Kolusheva S, Porat Ze, Zeiri Y. Green Synthesis of Gold Nanoparticles Using Plant Extracts as Reducing Agents. International Journal of Nanomedicine. 2014; 9(1); 4007-21.
64. Kumar M, Ranjan R, Kumar A, Sinha MP, Srivastava R, Subarna S, Kumar Mandal S. Hepatoprotective Activity of Silver Nanoparticles Synthesized Using Aqueous Leaf Extract of Punica Granatum Against Induced Hepatotoxicity in Rats. Nova Biologica Reperta. 2021; 7(4): 381-9.
65. Fathi N, Lotfipour F, Dizaj SM, Hamishehkar H, Mohammadi M. Antimicrobial Activity of Nanostructured Lipid Carriers Loaded Punica Granatum Seed Oil Against Staphylococcus Epidermidis. Pharmaceutical Nanotechnology. 2020; 8(6): 485-94.
66. Ganeshkumar M, Sathishkumar M, Ponrasu T, Dinesh MG, Suguna L. Spontaneous Ultra Fast Synthesis of Gold Nanoparticles Using Punica Granatum for Cancer Targeted Drug Delivery. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. 2013; 106: 208-16.

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]

67. Mohamady Hussein MA, Ulag S, Abo Dena AS, Sahin A, Grinholc M, Gunduz O, et al. Chitosan/gold Hybrid Nanoparticles Enriched Electrospun PVA Nanofibrous Mats for the Topical Delivery of punica granatum l. Extract: synthesis, characterization, biocompatibility and Antibacterial Properties. International journal of nanomedicine. 2021; 16: 5133-51.
68. Shokri D, Rabbani-Khorasgani M. New Molecular Resistance Mechanisms Against Antibiotics in Bacteria. Journal of Isfahan Medical School. 2015; 33(328): 410-28. [In Persian]
69. Akhavan H. A Review of Pomegranate Functional Compounds and Their role in Human Health in Laboratory and Clinical Trials. Journal of Kerman University of Medical Sciences. 2015; 22(5): 569-91. [In Persian]

[Downloaded from iahj.ir on 2026-10-07]