

Olive and the Mystery of the Holy Quran and Narratives Emphasize to Consumption of it

Alireza Rafiei^{1*}, Omolbanin Amjadi¹, Khadijeh Ghavibonieh¹

1- Molecular and Cell Biology Research Center, Dept of Immunology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Corresponding Author:

Alireza Rafiei

Molecular and Cell Biology Research Center, Dept of Immunology, Faculty of Medicine, KM 17 Khazarabad Road, Khazar Sq, Sari, Iran.

E-mail: rafiei1710@gmail.com

Abstract

Olive is one of the rare plants having special status in catechesis, holy Quran explicitly nominated it and our religious traditions declared its usage frequently. Olive is one of the folklore plants in Mediterranean coasts became a symbol because of high intake of olive and olive products. The present review article aimed to evaluate known effects of olive according to its protective effects on health in order to reveal the reason of Quran and Islamic traditions assertion on olive usage.

In this article the Prerequisite data was elicited from several sources especially interpretative sources and data banks such as ISI, PubMed, Scopus, Google scholar, ISC, and SID according to key words. Then this information was categorized and analyzed.

Our results showed why Quran and Islamic narratives emphases on consumption of olive and its compounds. Many investigations have been demonstrated protective effects of olive and its various compounds in prevention and/ or reduction of oxidative stress. On the other hand, these results might demonstrate the significant decreased in rate of cardiovascular diseases, cancers, and others in people whom consume high intake of olive and olive products.

Olive oil has beneficial effects on prevention and improvement of many diseases. Low rate of cardiovascular and cancers diseases in Mediterranean population is because of Mediterranean diet being rich in olive and olive oil utilizing.

This finding may be a few examples of the endless treasures that lie in the Quran and Islamic traditions, just human knowledge can only increase its decoder.

Received: 21 May 2013

Revised: 17 Jun 2013

Accepted: 7 Jul 2013

Keywords: Olive; Quran; Mediteranian diet; Olive oil

زیتون و راز تأکید قرآن و روایات بر مصرف آن

علیرضا رفیعی^۱، ام البنین امجدی سورکی^۱، خدیجه قوینیه^۱

چکیده

زیتون یکی از محدود گیاهانی است که در تعالیم دینی جایگاه ویژه‌ای دارد، قرآن بارها به صراحت از آن یاد کرده و روایات متعددی مصرف آن را مورد تأکید قرار داده است. این گیاه یکی از گیاهان بومی در سواحل مدیترانه به شمار می‌آید که به دلیل مصرف بالای آن به نمادی برای کشورهای این مناطق تبدیل شده است. با توجه به اثرات مفید این گیاه بر سلامتی، این مطالعه مروی سعی دارد تا با ارزیابی اثرات شناخته شده زیتون، راز تأکید قرآن و روایات اسلامی بر مصرف آن را بررسی نماید.

این پژوهش از نوع مطالعه مروی بوده که با توجه به هدف تحقیق، اطلاعات لازم از منابع مختلف بهویشه منابع تفسیری، بانک‌های اطلاعاتی نظری ISI، SCOPUS، PUBMED و Google Scholar، ISC و SID بر اساس کلیدواژه‌ها استخراج گردید. آنگاه اطلاعات به دست آمده دسته‌بندی و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

تحقیقات نشان‌دهنده تأثیرات حفاظتی ترکیبات مختلف زیتون در جلوگیری و یا کاهش اثرات مضر فرایندهای اکسیداتیو در بدن می‌باشد. این یافته‌ها مؤید کاهش معربی دار انواع بیماری‌های قلبی و عروقی و سرطان‌ها در افرادی می‌باشد که زیتون بخشی از رژیم غذایی آن‌ها را تشکیل می‌دهد.

ترکیبات روغن زیتون اثرات سودمندی بر روی پیشگیری و بهبود بیماری‌های مختلف دارد و کاهش معربی دار میزان مبتلایان به بیماری‌های مختلف در جمعیت مدیترانه‌ای به دلیل وجود این ترکیبات در روغن زیتون بوده است. شاید این یافته‌های اندک نمونه‌ای از گنجینه‌ی بیانهایی باشد که در قرآن کریم و روایات اسلامی نهفته است و تنها افزایش علم و آگاهی بشر می‌تواند رمزگشای آن‌ها باشد.

واژه‌های کلیدی: زیتون، قرآن، رژیم غذایی مدیترانه‌ای، روغن زیتون، اثرات

شفابخش

۱- مرکز تحقیقات بیولوژی سلولی و مولکولی، گروه ایمونولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران.

نویسنده مسئول علیرضا رفیعی
مرکز تحقیقات بیولوژی سلولی و مولکولی، گروه ایمونولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

E-mail: rafiei1710@gmail.com

دربافت: ۳۱ اردیبهشت ۱۳۹۲

اصلاحات: ۵ تیر ۱۳۹۲

پذیرش: ۷ مرداد ۱۳۹۲

مقدمه

۶- سوره‌ی انعام آیه‌ی ۱۴۱: و اوست که باغ های آفرید نیازمند به داربست و بی نیاز از داربست و درخت خرما و کشتزار، با طعمهای گوناگون و زیتون و انار، همانند، در عین حال ناهمانند. چون ثمره آوردن از آن‌ها بخورید و در روز درو حق آن را نیز بپردازید و اسراف مکنی که خدا اسراف کاران را دوست ندارد (۷).

۷- سوره‌ی انعام، آیه‌ی ۹۹: "اوست خدایی که از آسمان باران فرستاد و بدان باران هرگونه نباتی را رویانیدیم و از آن نبات ساقه‌ای سبز و از آن دانه‌هایی بر یکدیگر چیده و نیز از جوانه‌های نخل، خوش‌هایی سر فروهشته پدید آورده‌یم و نیز بستان‌هایی از تاکها و زیتون و انار، همانند و ناهمانند. به میوه‌هایش آنگاه که پدید می‌آیند و آنگاه که می‌رسند بنگردید که در آن‌ها عبرت‌هاست برای آنان که ایمان می‌آورند" (۸).

همواره در قرآن از زیتون به‌خوبی یادشده است تا جایی که خداوند بنام آن‌ها سوگند یاد می‌کند مثلاً در سوره‌ی تین که در تفسیر المیزان در این مورد آمده است که: بعضی معتقدند که این آیه، سوگند به دو میوه‌ای است که خواص درمانی و غذایی فوق العاده زیادی دارد (۹). علاوه بر این‌ها زیتون به‌صراحت در آیه‌ی ۳۵ سوره نور آمده است و در تفسیر مجمع‌البیان در مورد این آیه می‌خوانیم که: **يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُّبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ**: این چراغ از روغن درخت پربرکت زیتون برافروخته می‌شود.

بدان جهت آیه شریفه درخت زیتون را پربرکت می‌خواند که سود آن بسیار است؛ چراکه از روغن آن‌هم برای روشنایی چراغ بهره می‌گیرند و هم در مواد غذایی از آن استفاده می‌کنند و نیز در دیگر امور شیمیایی و صنعتی از آن بهره می‌برند؛ و چوب آن نیز منافع بسیاری دارد مثلاً برای سوخت از آن استفاده می‌شود و خاکسترش در صنعت شستشوی ابریشم به کار می‌رود؛ جداسازی روغن آن نیز بسیار ساده است. برخی بر آن‌اند که قرآن بدان دلیل از درخت زیتون یاد می‌کند که روغن آن بهتر می‌سوزد و به باور برخی دیگر، بدان جهت که نخستین درختی بود که پس از طوفان نوح رویید و رویشگاه آن فرودگاه وحی و قرارگاه پیامبر بوده است و پاره‌ای می‌گویند بدان سبب از آن یادشده است که هفتاد پیامبر خدا از جمله ابراهیم آن را مبارک ساخته‌اند و به همین جهت مبارک عنوان شده است (۱۰).

تحقیقان دانشگاه مینه‌سوتا ضمن بررسی رژیم غذایی و سبک زندگی افراد در ۷ کشور دریافتند که مردم یونان باوجود میزان بالای مصرف چربی اما پایین‌ترین میزان ابتلا به بیماری‌های قلبی و بیشترین طول عمر را دارند این یافته‌های سبب شد که رژیم غذایی مدیترانه‌ای توجه زیادی را به خود معطوف کند (۱). روغن زیتون یکی از پایه‌های اساسی رژیم غذایی جوامع مدیترانه‌ای است و مردم آن نواحی همچون پیشینیان خود به میزان زیادی از این روغن استفاده می‌کنند. علاوه بر این ساقه‌ی درخشان، اسلام هم از زیتون یادکرده و استفاده از آن را مورد تأکید قرار داده است تا جایی که در قرآن ۷ مرتبه از آن نامبرده شده است و روایات متعددی در مورد استفاده از آن آمده است، در اینجا به آیات قرآنی که در مورد زیتون آمده است اشاره می‌شود: اشارات قرآنی:

۱- والَّتَّيْنَ وَالرِّيْتَوْنَ وَ طُورِ سِينِينَ وَ هَذَا الْبَلْدِ الْأَمِينِ لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ (۱).

سوگند به انجیر و زیتون، سوگند به‌طور مبارک، سوگند به این شهر ایمن، که ما آدمی را در نیکوتر اعتدالی بیافریدیم (۲).

۲- وَ زَيْتُونًا وَ نَخْلًا (عبس/۲۹). و زیتون و درخت خرما [را بیافریدیم] (۳).

۳- يَنْبَتْ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعُ وَ الزَّيْتُونُ وَ النَّخِيلُ وَالاعْنَابُ وَ مِنْ كُلِ الشَّمَراتِ إِنْ فِي ذَلِكَ لَا يَهُ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ وَ بَا آنَ بِرَايْتَانَ كَشْتَزَارَ وَ زَيْتُونَ وَنَخْلَهَا وَ تَاكْسَتَانَهَا وَ هَرْ نَوْعِ مِيَوْ بِرُوْيَانَدَ، در این عترتی است برای مردمی که می‌اندیشنند (۴).

۴- وَ شَجَرَةً تَحْرُجُ مِنْ طُورِ سَيْئَاءَ تَنْبَتُ بِالدَّهْنِ وَ صِنْغِ لِلَاكِلِينَ.

و درختی است که در طور سینا می‌روید. روغن می‌دهد و آن روغن برای خورندگان نان خورشی است (۵).

۵- سُورَةِ نُورِ آيَةِ ۳۵: خَدَا نُورَ آسَمَانَهَا وَ زَمِينَ است. مثلاً نور او چون چراغ‌دانی است که در آن چراغی باشد، آن چراغ درون آبگیجه‌ای و آن آبگینه چون ستاره‌ای درخشند. از روغن درخت پربرکت زیتون که نه خاوری است و نه باختری افروخته باشد. روغنش روشی بخشد هر چند آتش بدان نرسیده باشد. نوری افزون بر نور دیگر. خدا هر کس را که بخواهد بدان نور راه می‌نماید و برای مردم مثلها می‌آورد؛ زیرا بر هر چیز آگاه است (۶).



باین حال هی توان گزارش دقیقی از آن بیان کرد. تحقیقات بسیاری نشان داده که کاشت درختهای زیتون بهمنظور تولید رونم اولین بار حدود ۶۰۰۰ سال پیش در سواحل مدیترانه (سوریه و فلسطین امروزی) صورت گرفته است. همچنین برای سوخت آتش استفاده می شده است سپس از سواحل شرقی مدیترانه به غرب و کشورهایی مثل قبرس، مصر و اقیریطس رسید و امروزه در بسیاری از کشورهای دنیا درختهای که ما آنها را با نیگهای کشیده و میوه گوشتی و رونمی شناسیم وجود دارد که احتمالاً حاصل آمیزش و اصلاح نزاد بین گونه های مختلف است و تشابه کمی با نوع اولیه خود، فرم بوته ای شکل، دارد در کشورهای مختلف انواع مختلف زیتونها وجود دارد که در جدول شماره ۱ تنها به چند نوع از آنها اشاره می شود(۱۴):

علاوه بر آیات متعددی که در قرآن آمده است، روایات زیادی هم در مورد استفاده از زیتون و رونم آن در تعالیم دینی وجود دارد: امام کاظم (ع) می فرماید: "یکی از چیزهایی که آدم به فرزند خود آموخت این بود که "زیتون بخور چراکه درختی خجسته است." امام علی (ع) فرمودند: خانه کسی که سرکه و زیتون در آن باشد، بی خورشت نیست که آنها خورشت پیامبران است (۱۱). امام رضا (ع) فرمودند زیتون بیو بد دهان را پاک می کند، بلغم را می برد، رنگ را صاف می نماید، پی ها را محکم می گرداند، مرض را می برد و خشم را خاموش می کند (۱۲). زیتون یا Olea europaea از تیره Oleaceae و از محصولات سواحل مدیترانه و آسیای صغیر است که تاریخچه استفاده از آن به کتاب مقدس، اسطوره های یونان و روم باز می گردد (۱۳).

درخت زیتون نقش مهمی را در تاریخ ایفا کرده است و از آن به کرات در افسانه های باستانی یادشده است اما

جدول ۱: انواع زیتون در جهان

نوع زیتون	شكل	نوع زیتون	شكل
Marche olive : سطح خارجی این زیتون صاف است و پوستی نرم و رنگ قرمز دارند. این نوع زیتون بیشتر در یونان گفته می شود.		Alphonso olive : این زیتون بزرگ در سرکه نگهداری می شود، قسمت گوشه های آن نازک و کمی تاخیله است.	
Mission olive : ای زیتون اندازه متوسطی دارد، شکل آن به فرم بیضی است و زمانی که به صورت کامل رسید، رنگ آن سیاه می شود. گوشتی این زیتون بسیار سفت است.		Toscanelle olive : منشأ این زیتون سواحل مدیترانه است. رنگ آن از سبز تا آبی تیره بوده و به فرم های باریک و گرد و بیضی شکل دیده می شود.	
Moroccan dry-cured olive : این زیتون های سیاه رنگ به صورت خشک شده هستند و مزه آنها هم کمی تاخ است.		Arbequina olive : این زیتون ها کوچک سبزرنگ هستند و منشأ آنها اسپانیا است و مزه آنها هم کمی دودی است.	
Nafplion green olive : این زیتون های سبز یونانی در سرکه نگهداری می شوند و مزه آنها کمی شور است.		Atalanta olive : این زیتون های سبزرنگ بوده و منشأ آنها یونان است و گوشه های نرمی دارند.	
Nicoise olive : این نوع زیتون ها به رنگ سیاه - بنفش هستند و به واسطه مزه کمی ترشی که دارد قبل تشخیص می باشند. بیشتر در فرانسه رشد می کنند.		Gaeta olive : منشأ این زیتون های کوچک و سیاه رنگ ایتالیاست. هم به صورت خشک (سیاه و چروکیده می شوند) و هم به صورت شور (بنفش تیره با پوستی نرم می شوند) نگهداری می شوند.	
Nyons olive : این زیتون ها سیاه رنگ و کمی چروکیده هستند و منشأ آنها فرانسه است و در نمک نگهداری می شوند.		Empeltre olive : منشأ این زیتون ها در اسپانیا است و در سرکه نگهداری می شوند.	
Picholine olive : این زیتون ها سبزرنگ و مین شکل هستند و در سرکه نگهداری می شوند.		Cerignola olive : منشأ این زیتون های ایتالیا است و سیاه رنگ بوده و دارای مزه شیرینی هستند. نوع سیاه آن نرم تر از سبز است.	
Raw green olive : این زیتون به صورت نارس و خام مصرف می شود و کمتر برای پختن و آشپزی از آن استفاده می کنند.		Hondroelia olive : این نوع زیتون آبدار و گوشتی است.	
Seracena olive : این زیتون ها بزرگ، قهوه ای رنگ بوده و در سرکه نگهداری می شوند و منشأ آنها یونان است.		Kalamata olive : این زیتون نوعی زیتون سیاه یونانی است که مزه شور دارد.	
Amphissa olive : این زیتون ها به رنگ بنفش تیره هستند و منشأ آنها یونان می باشد.		Ligurian olive : این زیتون های کوچک ایتالیایی در سرکه نگهداری می شوند.	
Sicilian olive : این زیتون ها بزرگ، سبزرنگ و ترش مزه هستند.		Lucque olive : این زیتون های سبز در سرکه نگهداری می شوند.	
		Manzanilla olive : رنگ این زیتون از سبز تا بنفش تیره است و اندازه متوسطی دارد. منشأ آن در اسپانیا است.	

ساز را در بین روغن‌ها دارد و به همین دلیل هم بالاترین میزان خاصیت آنتی‌اکسیدانی را دارد.

به طور کلی میزان اسیدیته‌ی روغن فاکتور مهمی برای تعیین درجه‌ی روغن است و یک شاخصی از درصد محتوی اسید چرب آزاد است، بهترین روغن کمترین میزان اسیدیته را دارد (۱۷).

۱-۲. روغن زیتون بکر (Virgin olive oil)

این روغن با استفاده از روش‌های مکانیکی یا فیزیکی در شرایطی مثل شرایط گرمایی که در آن روغن تغییری نکند، تولید می‌شود و در واقع حاصل اولین روغن‌گیری در گرما است و بدون هیچ‌گونه پالایشی تولید می‌شود اما میزان اسیدیته‌ی آن بین ۰/۸ درصد تا ۱٪ است و مزه‌ی آن کمی ملایم‌تر از نوع فوق بکر است (۱۷).

۱-۳. روغن زیتون بکر معمولی (Ordinary virgin olive oil)

این روغن از لحاظ کیفی نسبت به موارد قبلی کیفیت کمتری دارد و میزان اسیدیته‌ی آن بین ۲ الی ۳/۳٪ است (۱۷).

۱-۴. روغن زیتون خالص (Pure olive oil)

این روغن را به صورت ساده روغن زیتون هم می‌نامند و ترکیبی از روغن زیتون بکر و روغن زیتون پالایش شده است. عمدتاً این روغن‌ها را خالص یا ۱۰۰٪ خالص می‌نامند در صورتی که روغن زیتون پالایش شده برای به دست آوردن طعم، بو و رنگ بهتر نیازمند اضافه شدن روغن زیتون بکر پالایش نشده است بنابراین میزان ویتامین E کمتری دارد. میزان اسیدیته‌ی آن مشابه روغن زیتون بکر است و مقاومت خوبی در برابر دماهای بالا دارد و برای مصارف پختنی و سرخ‌کردنی مناسب‌تر است. به دلیل میزان کم مواد مغذی ارزان‌تر هم می‌باشد (۱۷).

۱-۵. روغن گوشته‌ی زیتون (Olive pomace oil)

این روغن پایین‌ترین درجه‌ی روغن زیتون را دارد. Pomace یا گوشه‌ی قسمتی از زیتون است که بعد از جدا شدن آب و روغن در مراحل فشرده شدن و سانتریفیوژ باقی می‌ماند بعد با استفاده از حلال‌ها، باقی‌مانده‌ی روغن از گوشته‌ی زیتون استخراج می‌شود. بعد این روغن پالایش شده و رنگ و طعم به آن اضافه می‌شود و یه‌یک از ویتامین‌های روغن زیتون را ندارد. این روغن را با میزان کمی از روغن زیتون بکر ترکیب می‌کنند و این

یکی از مهم‌ترین دلایل استفاده از زیتون، روغن آن است و روایات اسلامی بر آن تأکید ورزیده‌اند.

امام علی علیه السلام می‌فرماید: با روغن زیتون، بدن را چرب کنید و با آن خورش درست کنید، چراکه روغن زیتون، روغن نیکان و خورش بروگردگان است، دو بار به آن تقدس داده شده و در آن، چه در آغاز فصلش و چه در پایان آن، برکت نهاده شده است و باوجود آن، به هیچ بیماری زیان نمی‌رسد (۱۵). رسول اکرم (ص) فرمودند: ای علی با زیست (روغن زیتون) روغن‌مالی کن زیرا هر که زیست (روغن زیتون) به تن بمالد تا چهل شب شیطان بدو نزدیک نشود (۱۶). احتمالاً در این حدیث شریف مراد از شیطان، عوامل بیماری‌زایی از قبیل میکروب مدنظر می‌باشد.

پیامبر صلی الله علیه و آله فرمود: روغن زیتون را بخورید و آن را به بدن خود بمالید که آن شجره‌ی مبارکه است (۱۶).

هم‌چنین آن حضرت فرمود: «زیتون را بخورید و به بدن بمالید که هفتاد مرض از جمله جذام را شفا می‌بخشد» (۱۶).

شاید بتوان راز تأکید قرآن و روایات اسلامی و هم‌چنین تجربه‌ی مردم مدیترانه در استفاده از زیتون و روغن آن را در ترکیبات موجود در زیتون و روغن آن یافت؛ بنابراین در این قسمت به بررسی انواع زیتون و ترکیبات موجود در زیتون و مکانسیم تأثیر آن‌ها بر سلامتی و پیشگیری از بیماری‌های مختلف می‌پردازم.

۱. انواع روغن زیتون

روغن زیتون روغن خالص به دست آمده از میوه‌ی درخت زیتون است که انواع مختلفی دارد:

۱-۱. روغن زیتون فوق بکر (Extra virgin olive oil)

این روغن با کیفیت ترین و خوشمزه‌ترین نوع روغن زیتون است. این روغن کاملاً با استفاده از روش‌های مکانیکی، بدون استفاده از حلال و در دمای کم یعنی کمتر از ۳۰ درجه سانتی‌گراد تولید می‌شود. این روغن حاصل اولین مرحله روغن‌گیری در دمای پایین است و میزان اولئیک اسید آن کمتر از ۱٪ است. یکی از دلایل ممتاز بودن این روغن میزان بالای ویتامین‌ها و مواد مغذی است که البته در این روغن خالص و بدون افزودنی است. این نوع روغن زیتون بیشترین بخش غیر صابون



هیدروکربن‌ها است که در دمای 10°C درجه سانتی‌گراد هم بخار نشوند (۱۷).

-هیدروکربن‌ها: هیدروکربن‌ها قسمت مهمی از بخش غیر صابون ساز را به خود اختصاص می‌دهند و شامل دو گروه اسکوالن و کاروتونئیدها هستند. اسکوالن پیش ساز استرول‌ها است و در دو نوع روغن بکر و تصفیه شده زیتون وجود دارد. بیشترین مقدار اسکوالن در بین روغن‌های گیاهی در روغن زیتون وجود دارد. کاروتونئیدها شامل لوئین، بتا کاروتون و گزانتن که ترکیبات رنگدانه‌ای هستند، می‌باشد (۱۹).

-کلروفیل: این بخش از کلروفیل a و b و مشتقان منیزیم دار آن‌ها و فئوفیتین a و b تشکیل شده است و در روغن‌هایی که تحت پالایش قرار می‌گیرند محتواهی این رنگدانه‌ها به طور قابل ملاحظه‌ای کم می‌شود (۱۷).

-توکوفرول‌ها: روغن زیتون انواع توکوفرول‌های آلفا، بتا و گاما را دارد و در روغن‌هایی که تحت پالایش قرار می‌گیرند این میزان به طور قابل ملاحظه‌ای کم می‌شود زیرا این ترکیبات به راحتی اکسید می‌شود. توکوفرول‌ها ترکیبات آنتی‌اکسیدانی بسیار خوبی هستند که به روغن زیتون بکر پایداری می‌دهند (۲۰).

-الکل‌های آلیفاتیک: الكل‌های آلیفاتیک زنجیره مستقیم اشباع شده با تعداد کربن‌های ۱۸ تا ۲۸ در روغن زیتون وجود دارد مثل هگزاکوزانل، اکتاکوزانل و تتراؤکوزانل (۲۱).

-استرول‌ها: روغن زیتون دارای استرول‌هایی نظیر بتا سیتوسترون، استیگماسترول و کلسترول است که جزء استرول‌های اصلی موجود در روغن زیتون هستند (۲۲).

-ترکیبات فنولی: این بخش از روغن زیتون بسیار پیچیده است و بسیاری از ترکیبات آن ناشناخته باقی‌مانده است. از بین ترکیبات شناخته شدهی آن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: تیروزول، هیدروکسی تیروزول، اوکرپین، کافیک اسید، وانیلیک اسید، سیرینجیک اسید، کوماریک اسید و چند اسید دیگر (۲۳). میزان ترکیبات فنولی موجود در روغن زیتون به عوامل مختلفی مثل خاک زراعی، آب و هوای میزان بلوغ و مراحل استخراجی بستگی دارد. مزه‌ی تلخ و تیز روغن زیتون به دلیل وجود این ترکیبات فنولی است و از طرف دیگر این ترکیبات خاصیت آنتی‌اکسیدانی به روغن داده و

ترکیب را روغن گوشت زیتون می‌نامند. این روغن برای پخت در دمای بالا مناسب است (۱۷).

۶-۱. روغن زیتون تصفیه شده (Refined olive oil)

این روغن از روغن زیتون بکر و با استفاده از روش‌های پالایشی که در آن ساختار گلیسیریدی ابتدایی تغییر نمی‌کند، به دست می‌آید. میزان اسیدیتی آن 0.0% است (۱۷).

۶-۲. روغن زیتون روشن و خیلی روشن (Light and extra light olive oil)

این روغن میزان کالری مشابه با روغن زیتون را دارد و ترکیبی از روغن زیتون‌های پالایش شده‌ای است که با استفاده از مراحل شیمیایی از کم کیفیت ترین روغن زیتون تهیه می‌شود (۱۷).

۲. ترکیبات شیمیایی موجود در روغن زیتون

ترکیبات موجود در روغن زیتون خوارکی را می‌توان به دو گروه تقسیم‌بندی کرد: بخش صابون ساز که حدوداً دارای $98/5$ الی $99/5\%$ از روغن را تشکیل می‌دهد و بخش غیر صابون ساز که حدود $1/5$ الی $1/5\%$ از روغن را به خود اختصاص می‌دهند.

۱-۱. بخش صابون ساز: مهم‌ترین ترکیباتی که در

این بخش وجود دارند اسیدهای چرب آزاد و مشتقان آن‌ها مثل مونوآسیل گلیسرول و دی‌آسیل گلیسرول، فسفاتیدها، موهم‌ها و استرها هستند (۱۸).

-اسیدهای چرب: روغن زیتون غنی از اولئیک اسید

(اسید چرب غیراشباع ضروری با یک پیوند دوگانه یا MUSF) است و به میزان متوسطی هم پالمیتیک اسید و استئاریک اسید (اشباع شده) و به مقدار کمی هم لینولنیک و لینولنیک اسید (اسیدهای چرب ضروری غیراشباع با چند پیوند دوگانه) دارد.

-اولئیک اسید: اسید چرب غیراشباع ضروری با

یک پیوند دوگانه است که بیش از 80% الی 70% روغن زیتون را به خود اختصاص می‌دهد بنابراین نقش مهمی در رژیم غذایی مدیترانه‌ای دارد.

۱-۲. بخش غیرصابون ساز: این بخش از ترکیبات

فراری که بعد از صابون‌شدن روغن با آکالین هیدروکسید و استخراج نهایی توسط حللاهای خاص، به دست می‌آید. این بخش شامل لیپیدهایی با منشأ طبیعی مثل استرول‌ها، الكل‌های آلیفاتیک، رنگدانه‌ها و

غشاهای سلولی برای حفظ ساختار، سیالیت و عملکرد خود به اسیدهای چرب غیراشباع نیاز دارند و الکوئی ساختاری لیپیدهای موجود در رژیم غذایی بر روی محققای لیپیدی غشاهای و ترکیب فسفولیپیدها تأثیر دارد مثلاً با افزایش اسیدهای چرب اشباع سیالیت غشاهای کم شده و با افزایش اسیدهای چرب غیراشباع چندگانه (PUFA) سیالیت زیاد می‌شود (۲۸)، اما باید توجه داشت که PUFA همواره در معرض خطر پراکسیداسیون لیپیدی قرار دارد، درواقع با افزایش میزان PUFA ها در غشا سطح لیپید پراکسیدهای غشا نیز افزایش می‌باید (۲۹). با افزایش تعداد پیوندهای دوگانه در زنجیره‌ی اسید چرب، جدا شدن اتم هیدروژن آسان‌تر می‌شود به همین دلیل PUFA ها بیشتر از همه در معرض پراکسیداسیون هستند اما زنجیره‌های اشباع شده و MUFA در برابر حمله‌ی رادیکال‌های فعال مقاومت می‌کنند. اولئیک اسید یک MUFA است که به میزان بالایی در روغن زیتون وجود دارد و علاوه بر اینکه سبب حفظ سیالیت و عملکرد غشاهای می‌شود در برابر پراکسیداسیون هم مقاومت می‌کند. بتا کاروتون در غلاظت کم سبب مهار پراکسیداسیون لیپیدها می‌شود (۳۰).

alfa توکوفرول یک آنتی‌اکسیدان محلول در چربی موجود در غشا است که با پاک‌سازی رادیکال‌های فعال مثل سوپراکسید و هیدروکسیل که آغازکننده‌ی لیپید پراکسیداسیون هستند، هم‌چنین با برهم‌کنش با نیتریک اسید و غیرفعال کردن اکسیژن، به عنوان یک آنتی‌اکسیدان عمل می‌کند (۳۱). از بین ترکیبات فنولی موجود در روغن زیتون هیدروکسی تیروزول، کافئیک اسید و اولئروپین توانایی پاک‌سازی رادیکال‌های آزاد و برهم‌کنش‌های زنجیره‌ای پراکسیداتیو را دارند. این فنول‌ها توانایی مهار لیپید پراکسیداسیون را دارند. فعالیت آنتی‌اکسیداری آن‌ها بستگی به میزان توانایی آن‌ها در اهدای هیدروژن دارد، مثلاً هیدروکسی تیروزول به دلیل داشتن گروه هیدروکسیل این توانایی را دارد (۳۲). تأثیر این ترکیبات فنولی بر روی مارکرهای استرس اکسیداتیو نظیر نیتریک اکساید، لیپوپراکسیداز و پروستاگلن‌دین هم نشان‌دهنده‌ی قدرت آن‌ها در کاهش استرس اکسیداتیو است (۳۳).

از ترش شدن و خراب شدن آن جلوگیری می‌کنند (۲۴). سه گروه از مهم‌ترین ترکیبات فنولی که در روغن زیتون وجود دارد شامل: فنول‌های ساده (فنول‌های اسیدی و سکویریدوئیدهای هیدرولیز شده مثل هیدروتیروزول و تیروزول)، سکویریدوئیدها و لیگنان‌ها می‌باشد (۲۵).

-هیدروکسی تیروزول: این ترکیب بنام‌های ۳-دی‌هیدروکسی تیروزول و ۳-دی‌هیدروکسی فنیل اتانل خوانده می‌شود و ترکیب اصلی بخش فنولی عصاره و روغن زیتون است. این ترکیب در روغن زیتون به صورت فنول ساده وجود دارد و یا اینکه با اولئیک اسید استریفیه شده و اولکروپین را می‌سازد. هیدروکسی تیروزول خالص شفاف، بی‌رنگ و مایعی بی‌مزه است و می‌تواند در آب و چربی حل شود. فرمول آن C₈H₁₀O₃ و وزن آن ۱۵۴ می‌باشد (۲۶).

-اولئروپین: این ترکیب یک گلیکوزید سکویریدوید فنولی است که در پوست، برگ و میوه‌ی درخت زیتون وجود دارد. این ترکیب فراوان‌ترین ماده‌ی فنولی در میوه‌ی زیتون است و یک گلیکوزید تلخ‌مزه است که بیش از ۱۴٪ وزن میوه‌ی خشک را تشکیل می‌دهد. فرمول شیمیایی آن C₂₅H₃₂O₁₃ و وزن مولکولی آن ۵۴۱ است (۲۷).

-تیروزول: تیروزول یک جزء فرعی عصاره‌ی زیتون است و بو و رایحه نسبتاً خوبی دارد اما مزه‌ی آن بسیار کم شیرین است. فرمول شیمیایی آن C₈H₁₀O₂ و وزن مولکولی آن ۱۳۸ است (۲۷).

-ترکیبات فرار: ویژگی‌های متمایز مثل بو و مزه موجود در روغن زیتون به دلیل وجود ترکیبات فعال است. ساختار شیمیایی ترکیبات آромاتیک مطابق با نوع زیتون، شرایط آب‌وهواهی و کیفیت روغن فرق می‌کند (۱۸).

هر کدام از ترکیبات موجود در زیتون و روغن آن با استفاده از مکانیسمی اثر خود را بر روی بیماری‌های مختلف اعمال می‌کند که در ادامه به نقش هر کدام از ترکیبات در پیشگیری از بیماری‌های مختلف می‌پردازیم:

۳. روغن زیتون و استرس اکسیداتیو:

رادیکال‌های اکسیژن به دلیل این‌که می‌توانند به مولکول‌های زیستی بدن مثل DND و لیپیدها آسیب وارد کنند، واسطه‌ای برای ایجاد بیماری‌های التهابی، سرطان‌ها و تحلیل برنده هستند (۲۸).



خاصیت ضد توموری از خود نشان می‌دهد. روغن زیتون با استفاده از مکانیسم‌های گفته شده می‌تواند از بروز سرطان پستان و کولون جلوگیری کند.

۴-۱. سرطان پستان: با وجود اسیدهای چرب غیراشباع ضروری با یک پیوند دوگانه یک رقبای بین این اسید چرب و آراشیدونیک اسید در مسیر سنتز ایکوزانوئیدها اتفاق می‌افتد که سبب می‌شود مشتقات حاصل از آراشیدونیک اسید کمتر تولید شود و بعلاوه پراکسیداسیون لیپیدها به دو یا بیش از دو پیوند دوگانه نیاز دارد که اسیدهای چرب ضروری مثل اولئیک اسید یک پیوند دوگانه داشته و استعداد کمتری در پراکسیداسیون دارند بنابراین حد واسطه‌های فعال کمتری ایجاد شده و درنتیجه بخش‌هایی از DNA که مستعد بروز چهش در DNA می‌گردند به میزان کمتری تولید می‌شوند و احتمال بروز سرطان نیز کاهش می‌یابد (۳۹).

اولئیک اسید با کاهش بیان p185Her2/neu که توسط آنکوژن Her2/neu کد می‌شود سبب کاهش بروز سرطان پستان می‌گردد (۴۰).

۴-۲. سرطان کولون: اسید چرب غیراشباع ضروری با یک پیوند دوگانه به نسبت سایر اسیدهای چرب ضروری غیراشباع با چند پیوند دوگانه به میزان کمتری اسیدهای صفرایی تولید می‌کند درنتیجه میزان کلسترول کمتری هم تولید می‌کند پس ریسک ابتلا به سرطان کولورکتال هم کاهش می‌یابد (۴۱). روغن زیتون به‌واسطهٔ ترکیبات فنولی خود می‌تواند چرخهٔ سلولی را متوقف کرده و در سلول‌های سرطانی کولون آپوپتوز را با محوریت ATM-p53 القا کند (۴۲).

با توجه به این که افزایش میزان واسطه‌های واکنشگر اکسیژن و کاهش سطوح آنتی‌اکسیدانی می‌تواند سبب بروز بسیاری از بیماری‌های مزمن مثل آترواسکلروز، بیماری‌های قلبی و عروقی، انواع سرطان‌ها و آزالزهای شود (۴۳)، توانایی آنتی‌اکسیدانی ترکیبات فنولی موجود در روغن زیتون نقش مهمی در پیشگیری از بروز این بیماری‌ها دارد همان‌طوری که میزان بالای استفاده از این روغن در رژیم غذایی مدیترانه‌ای سبب شده که این جمعیت پایین‌ترین میزان مبتلایان به بیماری‌های مزمن به‌خصوص بیماری‌های قلبی و سرطان‌ها را داشته باشد.

۴. خواص ضد سرطانی: میزان بروز سرطان‌هایی نظری پستان، روده‌ی بزرگ، اندومتریوم، ریه و پروستات در بین افراد با رژیم غذایی مدیترانه‌ای کمتر از سایر نواحی است. مکانیسم‌های متعددی در مورد خاصیت ضد سرطانی اولئیک اسید پیشنهاد شده است اما قابل قبول ترین آن‌ها شامل موارد زیر است: اولئیک اسید با کاهش سنتز ایکوزانوئیدهای مشتق از آراشیدونیک اسید می‌تواند سبب مهار رشد شود (۳۵)، مثلاً نقش سرکوب‌کنندگی اولئیک اسید بر روی HER2 که یک آنکوژن شناخته شده است و بیان بیش از اندازه‌ی آن سبب پیشرفت تهاجم و متاستاز در بسیاری از سرطان‌ها می‌شود، ثابت شده است (۳۶). هیدروکسی تیروزول می‌تواند سلول‌ها را از تأثیر هیدروژن پراکسید و DNA از آسیب‌های ناشی از پروکسی نیتریت محافظت کرده، چرخهٔ سلولی را در مرحلهٔ G1 متوقف کند و آپوپتوز را القا نماید (۳۷). اولئروپین علاوه بر خاصیت آنتی‌اکسیدانی، دارای عملکرد ضد رگ‌زا بی است و از رشد، مهاجرت و متاستاز سلول‌ها جلوگیری می‌کند (۳۸) و به‌واسطهٔ تخریب فیلامنت‌های اکتین اسکلت سلولی

و قارچ‌ها همچون کلبسیلا پنمونیه، اشريشیا کلی، استافیلکوکوس آرئوس، باسیلوس سرئوس، سودوموناس آروجینوزا، باسیلوس سابتیلیس، سالمونلا تیفی و ویبریو پاراهمولیتیک و همچنین قارچ‌هایی مثل کاندیدا آلبیکنز و کاندیدا نئوفمنس به اثبات رسیده است.^(۴۷)

ترکیباتی که دارای خواص ضد میکروبی هستند می‌توانند از رشد میکرووارگانیسم‌ها جلوگیری کنند، این ترکیبات فنولی شامل اولژروپین، اولئوکانتال، هیدروکسی تیروزول و تیروزول هستند که می‌توانند علیه بسیاری از عفونت‌های روده‌ای و تنفسی مفید باشند. یکی از دلایل اهمیت استفاده از این ترکیبات این است که به دلیل استفاده‌ی پیش از اندازه از آنتی‌بیوتیک‌ها، بسیاری از باکتری‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها مقاوم شده‌اند و این ترکیبات می‌توانند در درمان بیماری‌ها مفید باشند. باکتری هلیکوباکتر پیلوری یکی از باکتری‌های عفونت‌زای معده است که با ایجاد زخم در معده زمینه را برای بروز سرطان معده فراهم می‌کند اما ترکیبات فنولی موجود در روغن زیتون همانند اولئوکانتال، هیدروکسی تیروزول و تیروزول که می‌توانند در شرایط اسیدی معده فعالیت

اسکوالن سبب سرکوب ایجاد حفره‌های نابجای کولون و همچنین مهار افزایش تعداد این حفره‌ها می‌شود و از این طریق در سبب کاهش بروز سرطان کولون می‌شود (۴۳). تیروزول و هیدروکسی تیروزول به‌واسطه‌ی مهار فسفولیاسیون p38 و CREB می‌دهند و از این طریق سبب کاهش شدن فاز G2/M چرخه‌ی سلولی شده و بیان COX-2 را کاهش می‌دهند و از این طریق سبب کاهش تکثیر سلول‌های سرطانی کولورکتال می‌شوند (۴۴).

۴-۳. سرطان ریه: میزان بالای اسید اولئیک موجود در روغن زیتون می‌تواند با مهار تولید پروستاگلاندین (PGE2) E2 و غیر فعال‌سازی مسیر ERK پیشرفت تومورهای سرطانی ریه را مهار کند (۴۵).

۵. عصاره برگ زیتون: عصاره‌ی برگ زیتون دارای ترکیباتی است که فعالیت ضد میکروبی علیه باکتری‌ها، قارچ‌ها و مایکوپلاسمای دارد (۴۶). فعالیت ضد میکروبی این عصاره بر روی باکتری‌هایی مثل کامپیلوباکتر ژرونی، هلیکوباکتر پیلوری و استافیلکوکوس آرئوس مقاوم به متیسیلین ثابت شده است و در مطالعات بسیاری فعالیت ضد میکروبی این عصاره بر روی طیف وسیعی از باکتری‌ها

جدول ۲: ترکیبات موجود در زیتون و تأثیر آن‌ها

نام ترکیب	نقش ترکیب	مکانیسم	منبع
اوکلیک اسید	آنٹی‌اکسیدان و ضد سرطان، کاهش فشارخون، ضدالتهاب، کاهش بیماری‌های قلبی و عروقی و کاهش دیابت	مهار PGE2، غیر فعال‌سازی مسیر ERK، کاهش ایکوژنوتییدها، سرکوب HER2، کلهش بیان p185 و HER1، کاهش ROS و تنظیم آدنیبلیل سیکلаз و فسفولیپاز C، تولید لکوتربین، سرکوب NK cells، تولید LDL مقاوم به اکسیداسیون	Giugliano, (2000) Das, (1999) Menendez et al., (2005), Yamaki et al.,(2002) Ascherio., (2002) Teres et al., (2008) Berbert et al., (2005), Yaqoob et al, (1998), Schwab et al., (1998), Thomsen et al., (1995) Giugliano, (2000) Esterbauer et al., (1991)
آلفا- کاروتون	آنٹی‌اکسیدان	مهار پر اکسیداسیون لیپیدها	Visoli et al., (1998), Fabiani et al., (2002). Romero et al., (2007).
آلفا توکوفرول	آنٹی‌اکسیدان محلول در چربی	مهار فسفولیاسیون p38 و CREB	Fabiani et al., (2002), Romero et al., (2007) Gong et al., (2009), Xiaomei et al., (2009) Salami et al., (1995)
تیروزول	آنٹی‌اکسیدان، ضد سرطان و ضد میکروب	مهار فسفولیاسیون p38 و CREB، توقف چرخه‌ی سلول در G1، القای آپوپتوز، کاهش بیان TNF- α و iNOS و سرکوب COX2 و مهار IL-1 β ایزوپروستانها	Hamdi and Castellon, (2005) Romero et al., (2007) Salami et al. (1995), Dell'Agli et al., (2010).
هیدروکسی تیروزول	ضد سرطان، ضد میکروب، ضدالتهاب و کاهش بیماری‌های قلبی و عروقی	تخریب فیلامنتهای اکتین، مهار TNF α و کاهش ایزوپروستانها	Rao et al., (1998) Romero et al., (2007), Beauchamp et al., (2005)
اوکلیک اسید	آنٹی‌اکسیدان، ضد سرطان، ضد میکروب، ضدالتهاب و کاهش بیماری‌های قلبی و عروقی	تنظیم حفره‌های کولون	اسکوالن
اوکلیک اسید	ضد میکروب، ضد سرطان معده و ضدالتهاب	متارزه با هلیکوباکتر پیلوری، مهار COX1 و COX2	اوکلیک اسید



این یافته‌ها نشان‌دهنده‌ی این امر است که ترکیبات فنولی موجود در روغن زیتون توانایی کاهش مراحل التهابی را دارند و درنتیجه می‌توانند در پیشگیری از بروز بیماری‌های مرتبط با التهاب خصوصاً بیماری‌های قلبی و انواع سرطان‌ها مؤثر باشند و احتمالاً یکی از مهم‌ترین دلایل پائین بودن میزان مبتلایان به بیماری‌های التهابی در مردم مدیترانه‌ای استلهده از روغن زیتون است.

۷. فشارخون: بیماری فشارخون یکی از بیماری‌هایی است که بروز آن در افرادی که از رژیم غذایی مدیترانه‌ای استفاده می‌کنند، پائین است. مکانیسم دقیق عملکرد ترکیبات موجود در روغن زیتون که سبب کاهش فشارخون می‌شود، شناخته‌شده نیست اما مشخص شده که روغن زیتون آنتاگونیست کانال کلسیمی است و تأثیرات مشابه با داروهای بلوکه کننده‌ی کانال کلسیمی را تقلید می‌کند (۵۶). مکانیسم دیگر از طریق بهبود عملکرد اندوتیال است، فنول‌ها و اولئیک اسید می‌توانند با کاهش میزان ROS سبب بهبود این روند شوند (۵۷). علاوه بر این وجود MUFA در روغن زیتون سبب می‌شود که کلسترول بدون LDL کاهش در کلسترول HDL یا افزایش در تری آسیل گلیسرول کاهش یابد و همین امر در کاهش فشارخون افراد مؤثر است (۵۸). اولئیک اسید از طریق مسیر انتقال پیام پروتئین- G و تنظیم آدنیلیل سیکلаз و فسفولیپاز C سبب کاهش فشارخون می‌شود (۵۹).

۸. آرتربیت روماتوئید: این بیماری یک بیماری خود ایمنی است که به دلیل آسیب و التهاب مزمن در مفاصل ایجاد می‌شود. ترکیبات واکنشگر اکسیداتیو با تخریب هیالورونیک اسید و از بین بردن کلژن، پروتئوگلیکان‌ها، مهارکننده‌های پروتئازی و همچنین با از بین بردن غشای سلول بهواسطه‌ی اکسیداسیون اسیدهای چرب غشا سبب آسیب به بافت‌ها و مفاصل می‌شوند. مرحله‌ی آغاز این بیماری به دلیل افزایش در غلظت ماکروفازها و نوتروفیل‌ها در مایع سینووبیال و آنزیمهای تولیدکننده‌ی رادیکال‌های آزاد ایجاد می‌گردد که این مراحل سبب افزایش میزان ترکیبات واکنشگر اکسیداتیو در مفاصل و آسیب و التهاب می‌شود (۶۰). روغن زیتون به دلیل وجود اولئیک اسید می‌تواند تأثیرات ناشی از ترکیبات واکنشگر اکسیداتیو را کاهش دهد، اولئیک اسید به اسید ایکوزاترینویک و سپس به لکوتین A3 تبدیل

کنند و مهم‌تر اینکه در معده هیدرولیز نمی‌شوند، خاصیت ضد باکتریایی قوی‌ی علیه این باکتری دارند و می‌توانند از رشد هلیکوباکتر پیلوئی در معده جلوگیری کرده و درنتیجه از بروز زخم‌های معده و حتی سرطان معده هم جلوگیری کنند (۴۸).

۶. خواص ضدالتهابی: التهاب با انواع بیماری‌هایی نظیر سرطان، بیماری‌های قلبی و عروقی، بیماری تحلیل برندۀ‌ی عصبی و روماتیسم در ارتباط است بنابراین با کاهش عوامل ایجادکننده‌ی التهاب می‌توان پیشرفت این بیماری‌های حاد را کاهش داد.

ترکیبات فنولی موجود در روغن زیتون سبب کاهش ترومبوکسان (TXB2) و لکوتین (LTB4) می‌شود، این دو تأثیرات پیش التهابی دارند به عبارت دیگر TXB2 توانایی افزایش تجمع پلاکت‌های خونی را دارد و LTB4 تأثیر کمotaکسی بر روی مهاجرت نوتروفیل‌ها می‌گذارد. این ترکیبات سبب ایجاد درد، تورم، قرمزی و افزایش دما در ناحیه ملتهب می‌شوند (۴۹). علاوه بر این ترکیبات فنولی روغن زیتون سبب کاهش اینتلوكین-6 و پروتئین واکنشگر C می‌شود این دو سایتوکاین پیش التهابی هستند که سبب تحریک پاسخ ایمنی نسبت به ضربه و به دنبال آن هم ایجاد التهاب می‌شوند (۵۰).

اوکلروپین سبب مهار TNF- α که القاکننده‌ی MMP-9 در رده‌های سلولی است، می‌شود (۵۱). اوکلوكانتال یک ترکیب فنولی ضدالتهاب است که مکانیسم عملکردی آن مشابه داروی ضدالتهاب غیراستروئیدی، ایبوپروفن می‌باشد و می‌تواند سیکلواکسیژناز ۱ و ۲ یا COX-1 و COX-2 را مهار کند البته توان مهارکنندگی این ترکیب فنولی در غلظتی برابر با ایبوپروفن بیشتر از ایبوپروفن است (۵۲). علاوه بر این، مکانیسم ضدالتهابی دیگری در این ترکیب وجود دارد که عبارت است از: کاهش واسطه‌های التهابی مثل iNOS که از این طریق نقش مهمی در بیماری‌های تحلیل برندۀ‌ی عصبی مفاصل دارد (۵۳). هیدروکسی تیروزول با کاهش بیان TNF- α و IL-1 β که سایتوکاین‌های پیش التهابی هستند، در جلوگیری از بروز بیماری‌های التهابی مؤثر است (۵۴). هیدروکسی تیروزول با سرکوب بیان سایتوکاین‌های پیش التهابی، iNOS و COX-2 در سلول‌های مونوسیت انسانی میزان التهاب را کم می‌کند (۵۵).

و اولئوپین می‌توانند ایزوپروستن‌ها را که مارکر اکسیداسیون LDL هستند را مهار می‌کنند (۶۶). میزان بروز پائین ابتلا به آترواسکلروز در جمعیت مدیترانه‌ای به این دلیل است که منبع اصلی چربی این افراد از روغن‌زیتون است که علاوه بر این که سبب می‌شود نسبت اسیدهای چرب غیراشباع بیشتر از اشباع باشد. ویژگی‌های آنتی‌اسیدایی منحصر بفرد ترکیبات فنولی آن‌ها نقش مهمی در کاهش ابتلا به این بیماری‌ها دارد (۶۷).

۱۰. دیابت: دیابت نوع ۲ یا غیر وابسته به انسولین با بیماری‌های متابولیکی مثل چاقی و فشارخون بالا مرتبط است و افراد مبتلا به دیابت در ریسک ابتلا بیشتر به بیماری‌های قلبی و عروقی و مرگ‌ومیر هستند. یکی از مهم‌ترین درمان‌های این بیماری درمان غیر دارویی است که بلافاصله بعد از تشخیص آغاز می‌شود و بیشتر با استفاده از رژیم‌های غذایی با در نظر گرفتن قند و چربی است (۶۸). مطالعاتی که بر روی بیماران مختلف صورت گرفت نشان داد که رژیم غذایی دارای اسیدهای چرب ضروری غیراشباع با یک پیوند دوگله در مقایسه با اسیدهای چرب ضروری غیراشباع با چند پیوند دوگانه از لحاظ تأثیر مفید بر میزان قند، کلسترول و لیپوپروتئین مشابه هم هستند اما اسیدهای چرب ضروری غیراشباع با یک پیوند دوگانه اثر خوبی بر روی فشارخون هم دارد و نشان‌دهنده‌ی این امر می‌باشد که روغن زیتون که حاوی میزان بالایی از اسیدهای چرب ضروری غیراشباع با یک پیوند دوگانه است یک رژیم غذایی بسیار مناسب برای افراد مبتلا به دیابت می‌باشد (۶۹).

دیابت یکی از بیماری‌هایی است که به میزان زیادی وابسته به سبک زندگی افراد است و رژیم غذایی در احتمال ابتلا به آن و یا بهبود آن تأثیر زیادی دارد. میزان پائین مبتلایان به دیابت در جمعیت‌های مدیترانه‌ای به دلیل مصرف روغن زیتون است که حاوی ترکیبات مؤثر علیه این بیماری است.

نتیجه‌گیری

با توجه به سفارشات فراوانی که در قرآن و روایات نسبت به استفاده از زیتون و روغن زیتون وجود دارد و همچنین با دانستن تأثیر حفاظتی زیتون در افرادی که از رژیم غذایی مدیترانه‌ای استفاده می‌کنند و به واسطه‌ی آن به میزان کمتری به انواع بیماری‌های التهابی و قلبی و

می‌شود، این لکوتین یک مهارکننده‌ی قوى در سنتز لکوتین پیش التهابی B4 است (۶۱). روغن زیتون به دلیل داشتن MUF اثرات سودمندی بر روی سیستم ایمنی و بیماری‌های مرتبط با آن از جمله بیماری‌های خود اینهی مثل آرتیریت روماتوئید دارد. اولنیک اسید توانایی سرکوب سلول‌های کشنده‌ی طبیعی یا NK cells را دارد (۶۲). میزان پائین بروز بیماری‌های خود اینهی مثل آرتیریت روماتوئید در جمعیت مدیترانه‌ای به دلیل وجود ترکیبات مؤثر در روغن زیتون است که با استفاده از مسیرهای گفته شده می‌توان تأثیر خود را اعمال کند.

۹. بیماری قلبی و عروقی و آترواسکلروز یکی از دلایل بروز بیماری‌های قلبی و عروقی و آترواسکلروز، ایجاد پلاک درون سرخرگ‌های LDL است، ترکیبات فنولی موجود در زیتون با اتصال به LDL سبب افزایش مقاومت LDL نسبت به اکسیداسیون می‌شوند (۶۳). ایجاد پلاک‌ها در واقع اولین قدم در ایجاد آترواسکلروز است که توسط مکانیسم‌هایی نظیر فاکتور رشد و بیان پروتئین‌های شیمیوتاکسی، التهاب و افزایش ماکروفازها پیشرفت می‌کند. ماکروفازهای LDL اکسیدشده متصل شده و آن‌ها را در بر می‌گیرند، این در برگرفتن سبب ایجاد یک سلول حبابی شکل چربی می‌شود که به سایر سلول‌ها متصل شده و یک رگهی چربی در رگهای خونی ایجاد می‌کند (۶۴). البته LDL اکسیدشده می‌تواند مستقیماً در سلول‌های ماهیچه‌ای صاف و اندوتیال قرار بگیرد و ایجاد رگهی چربی کند. پلاک‌ها از لیپیدها، سلول‌های ماهیچه‌ای صاف و اندوتیال و ماتریکس سلولی تشکیل شده است و محیط اطراف آن پیش التهابی است.

با ایجاد پلاک‌ها و آسیب‌ها، دیواره‌ی سلول‌های اندوتیال تغییر کرده و سبب افزایش چسبندگی لوکوسیتها، LDL و پلاکت‌های خون می‌شود و از این طریق آترواسکلروز و بیماری‌های قلبی و عروقی شروع به پیش روی می‌کند. اسیدهای چرب غیراشباع حاصل از غذا می‌توانند جایگزین اسیدهای چرب اشباع شوند اما PUFA ایجاد LDL می‌کنند که نسبت به اکسیداسیون مستعدتر است و MUFA می‌تواند LDL مقاوم به اکسیداسیون تولید کنند بنابراین با مصرف اولنیک اسید علاوه بر اینکه میزان اسید چرب اشباع شده کم می‌شود، LDL مقاوم به اکسیداسیون هم ایجاد می‌شود (۶۵). هیدروکسی تیروزول



است که از گذشته تا به امروز در این جمعیت مورداستفاده قرار می‌گرفته است. شاید این یافته های اندک نموده ای از گنجینه‌ی بیانات‌هایی باشد که در قرآن کریم و همچنین روایات اسلامی نهفته است و تنها افزایش علم و آگاهی بشر می‌تواند رمزگشای آن باشد.

References

1. Available at; www.oliveoiltimes.com, Copyright©2013.
2. Holy Qur'an, Trans: Naser Makarem Shirazi, Qom, Sarmayeh press. Al-Tin: 1-4
3. Ibid. Abas: 29.
4. Ibid. Al-Nahl: 11.
5. Ibid, Al-Mumenoon: 20.
6. Ibid. Al-Noor: 35.
7. Ibid. Al-Anaam: 99.
8. Ibid, Baqara: 30
9. Al-Tabatabaie MH, Tafseer Al-mizan, Trans: Mohammad Bagher Musavi Hamadani. Jame Modarresin, Intesharat Islami press, Qom, 1995; 20: 538-539.
10. Tabarsi FH, Majma al-bayan, Al- alami Lel-Matbouat Institution, Edit: Seyyed Mohsen Amin Al-Amali, Lebanon, Beyrouth, V 3, 1995(Arabic).
11. Barqi H, Al-Mahasen Va Al- Adab, Dar Al-kotob Al- eslameyyah Publication, Tehran, V 2. 1972; 475 (Arabic).
12. Ibid, 2: 472
13. Lockwood B, Waterman E. Active Components and Clinical Applications of Olive Oil, Alternative medicine review. 2007; 12 (4).
14. Available at; www.foodsubs.com, written by Alden, L. Copyright ©1996- 2005.
15. Al-Koleini al-Reza Mohammad Ibn Yaqub. Usul-e kafi. Translated by World Organization For Islamic Services. Tehran: World Organization for Islamic Services (WOFIS), 1981; 6: 331.
16. Mohammadi Rayshahri M, et al. Encyclopedia of the Quran and Hadith. Translated into Persian by Hamidreza Shakhi. Dar Al-hadith institute, Qom, 2011; 12: 517-517.
17. Lastra CA, Barranco MD, Motilva V, Herreras JM. Mediterranean diet and health: biological importance of olive oil. Current pharmaceutical design, 2001; 7: 933- 950
18. Boskou D. In Olive oil, Chemistry and Technology; D. Boskou, Ed. AOCS Press: Champaign, 1998: 67-103
19. Gutfinger J, Letan A. Studies of unsaponifiables in several vegetable oils. Lipids. 1974; (9): 658.
20. Femadez N, Boatella J. Alcohols and Squalene Content of Virgin Olive Oil. Grasas Aceites. 1987; (36): 145.
21. Boskou D, Stephanou G, Konstantinidis M. Tetracosanol and Hexacosanol Content of Greek Olive Oils. Grasas Aceites. 1983; 34: 402.
22. Calapaj R, Chiricosta S, Saija G, Binova V. Evaluation of gas chromatographic and spectrophotometric analytical results to check the presence of seed oils in olive samples. Riv Ital Sost Grasse. 1993; 70: 575.
23. Papadopoulos G, Boskou D. Antioxidant effect of natural phenols on olive oil. Journal of the American Oil Chemists Society, 1991; 68(9): 669-671.
24. Montedoro GF, Servili M, Baldioli M, Miniat EJ. Simple and hydrolyzable compounds in virgin olive oil. Agric Food Chem. 1992; 40: 1571.
25. Gill CI, et al. Potential anti-cancer effects of virgin olive oil phenols on colorectal carcinogenesis models in vitro. Int J Cancer, 2005; 117: 1- 7.
26. Soni MG, Burdock GA, Christin MS, Bitler CM, Crea R. Safety assessment of aqueous olive pulp extract as an antioxidant or anti microbial agent in foods. Food and chemical toxicology. 2006; 44: 903- 915.

27. Vitagliano, M. Development of a new process to treat the solid and liquid by-products of olive oil industry to recovery biophenols and to reduce the environmental charge of the wastes. PhD dissertation. University of Naples Federico II, 2014.
28. Brasitus TA, Davidson NO, Schachter D. Variations in dietary triacylglycerol saturation alter the lipid composition and fluidity of rat intestinal plasma membranes. *Biochim Biophys Acta*. 1985; 812: 460.
29. Turini ME, Thomson ABR, Clandinin MT. Lipid composition and peroxide levels of mucosal cells in the rat large intestine in relation to dietary fat. *Lipids*. 1991; 26: 431.
30. Giugliano D. Dietary antioxidants for cardiovascular disease prevention. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2000; 10 (1): 38-44.
31. Esterbauer H, Dieber-Rotheneder M, Striegl G, Waeg G. Role of vitamin E in preventing the oxidation of low-density lipoprotein. *American J Clin Nutr*. 1991; 53: 314S- 321S.
32. Vissioli F, Bellomo G, Galli C. Free radical-scavenging properties of olive oil polyphenols. *Biochem Biophys Res Com*. 1998; 247 (1): 60-4.
33. Ruano J, Lopez-Miranda J, Fuentes F, et al. Phenolic content of virgin olive oil improves ischemic reactive hyperemia in hypercholesterolemic patients. *Journal of the American College of Cardiology*. 2005; 46: 1864- 1868.
34. Reinisch N, Kiechl S, Mayr C, Schratzberger P, et al. Association of high plasma antioxidant capacity with new lesion formation in carotid atherosclerosis: a prospective study. *European J Clin Invest*. 1998; 28: 787- 792.
35. Das UN. Essential fatty acids and their metabolites and cancer. *Nutrition*. 1999; 15 (3): 239-40.
36. Nelson R. Oleic acid suppresses over expression of ERBB2 oncogene. *Lancet Oncol*. 2005; 6 (2): 69.
37. Fabiani R, De Bartolomeo A, Rosignoli P. Cancer chemoprevention by hydroxytyrosol isolated from virgin olive oil through G1 cell cycle arrest and apoptosis. *Eur J Cancer Prev*. 2002; 11: 351- 358.
38. Hamdi HK, Castellon R. Oleuropein, a nontoxic olive iridoid, is an anti-tumor agent and cytoskeleton disruptor. *Biochem Biophys Res Commun*. 2005; 334: 769- 778.
39. Owen RW, Spiegelhalder B, Bartsch H. Generation of reactive oxygen species by the faecal matrix. *Gut*. 2000; 46: 225- 232.
40. Menendez JA, Vellon L, Lupu R. Oleic acid, the main monounsaturated fatty acid of olive oil, suppresses Her-2/neu (erb B-2) expression and synergistically enhances the growth inhibitory effects of trastuzumab (Herceptine) in breast cancer cells with Her-2/neu oncogene amplification. *Annals of Oncology*. 2005; 16: 359- 371.
41. Dommels YE, Alink GM, Linssen JP, Van Ommen B. Effects of n-6 and n-3 polyunsaturated fatty acids on gap junctional intercellular communication during spontaneous differentiation of the human colon adenocarcinoma cell line Caco-2. *Nutr Cancer*. 2002; 42: 125- 130.
42. Fini L, Hotchkiss E, Fogliano V, et al. Chemopreventive properties of pinoresinol – rich olive oil involve a selective activation of the ATM-p53 cascade in colon cancer cell line. *Carcinogenesis*. 2008; 29 (1): 139-146.
43. Rao CV, Newmark HL, Reddy BS. Chemopreventive effect of squalene on colon cancer. *Carcinogenesis*. 1998; 19 (2): 287- 90.
44. Corona G, Deiana M, Incani A, Vauzour D, Dessi MA, Spencer JPE. Inhibition of p38/CREB phosphorylation and COX-2 expression by olive oil polyphenols underlies their anti- proliferative effects. *Biochem biophys Res Commun*. 2007; 362(3): 606-11.
45. Yamaki T, Yano T, Satoh H, Endo T, Matsuyama C, Kumagari H. High oleic acid oil suppresses lung tumorigenesis in mice through the modulation of extracellular signal-regulated kinase cascade. *Lipids*. 2002; 37: 783- 788.
46. Huang SL, Zhang L, Huang PL, Chang YT, Huang PL. Anti-Hiv activity of olive leaf extract(OLE) and modulation of host cell gene expression by HIV-I infection and OLE treatment. *Biochem biophys Res Commun*. 2003; 307: 1029- 1037.
47. Azizollahi Aliabadi M, Kazemi Darsanaki R, Laleh Rokhi M, Nourbakhsh M, Raeisi G. Antimicrobial activity of olive leaf aqueous extract. *Annals of Biological Research*. 2012; 3(8): 4189- 4191.
48. Romero C, Medina E, Vargas J, Brenes M, De Castro A. In vitro activity of olive oil



- polyphenols against *Helicobacter pylori*. *J Agric Food Chem.* 2007; 55: 680- 686.
49. Bogani P, Galli C, Villa M, Vissioli F. Postprandial anti- inflammatory and antioxidant effects of extra virgin olive oil. *Atherosclerosis*, 2007; 190: 181- 186.
 50. Fito M, Cladellas M, de la Torre R, et al. Anti-inflammatory effect of virgin olive oil in stable coronary disease patients: a randomized, crossover, controlled trial. *European J Clin Nutr.* 2007; 62(4): 570-4.
 51. Dell'Agli M, Fagnani R, Galli GV, et al. Olive oil phenols modulate the expression of metalloproteinase 9 in THP-1 cells by acting on nuclear factor-kB signaling. *J Agric Food Chem.* 2010; 58: 2246- 2252.
 52. Beauchamp GK, Keast RSJ, Morel D, Lin J, Pika J, Han Q, Lee CH, Smith AB, Breslin PAS. Phytochemistry: ibuprofen-like activity in extra-virgin olive oil. *Nature*. 2005; 437: 45- 46.
 53. Iacono A, Go'mez R, Sperry J, et al. Effect of oleocanthal and its derivatives on inflammatory response induced by lipopolysaccharide in a murine chondrocyte cell line. *Arthritis Rheum.* 2010; 62: 1675- 1682.
 54. Gong D, Geng C, Jiang L, Cao J, Yoshimura H, Zhong L. Effects of hydroxytyrosol-20 on carrageenan-induced acute inflammation and hyperalgesia in rats. *Phytother Res.* 2009; 23: 646- 650.
 55. Xiaomei Z, Jun C, Laifu Z. Hydroxytyrosol inhibits pro-inflammatory cytokines, iNOS and COX-2 expression in human monocytic cells. Springer. 2009; 379 (6): 581-586.
 56. Gilani AH, Khan AU, Shah AJ. Blood pressure lowering effect of olive is mediated through calcium channel blockade. *Int J Food Sci Nutr.* 2005; 56: 613- 620.
 57. Perona JS, Cabello-Moruno R, Ruiz-Gutierrez V. The role of virgin olive oil components in the modulation of endothelial function. *J Nutr Biochem.* 2006; 17: 429-445.
 58. Ascherio A. Epidemiologic studies on dietary fats and coronary heart disease. *Am J Med.* 2002; 113: 9-12.
 59. Teres S, Barcelo-Coblijn G, Benet M, et al. Oleic acid content is responsible for the reduction in blood pressure induced by olive oil. *P Natl Acad Sci USA.* 2008; 105: 13811- 13816.
 60. Darlington LG, Stone TW. Antioxidants and fatty acids in the amelioration of rheumatoid arthritis and related disorders. *Br J Nutr.* 2001; 85: 251- 269.
 61. Berbert AA, Kondo CR, Almendra CL. Supplementation of fish oil and olive oil in patients with rheumatoid arthritis. *Nutrition.* 2005; 21: 131- 136.
 62. Yaqoob P, Knapper JA, Webb DH, Williams CM, Newsholme EA, Calder FP. *Am J Clin Nutr.* 1998; 67 (129).
 63. De la Torre-Carbot K, Chavez-Servin JL, Jauregui O, et al. Presence of virgin olive oil phenolic metabolites in human low density lipoprotein fraction: determination by high-performance liquid chromatography-electrospray ionization tandem mass spectrometry. *Anal Chim Acta.* 2007; 583: 402- 410.
 64. Patrick L, Uzick M. Cardiovascular disease: C-reactive protein and the inflammatory disease paradigm: HMG-CoA reductase inhibitors, alphatocopherol, red yeast rice, and olive oil polyphenols. A review of the literature. *Altern Med Rev.* 2001; 6: 248- 271.
 65. Schwab US, Sarkkinen ES, Lichtenstein AH, Li Z, Ordovas JM, Schaefer EJ, Uusitupa MI. *Eur J Clin Nutr.* 1998; 52: 452.
 66. Salami M, Galli C, De Angelis L, Vissioli F. Formation of F2-isoprostanes in oxidized low density lipoprotein: inhibitory effect of hydroxytyrosol. *Pharmacol Res.* 1995; 31: 275-279.
 67. Caruso D, Berra B, Giavarini F, Cortesi N, Fedeli E, Galli G. Effect of virgin olive oil phenolic compounds on in vitro oxidation of human low density lipoproteins. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 1999; 9 (3): 102- 107.
 68. Edelman SV. Type II diabetes mellitus. *Adv Intern Med.* 1998; 43: 449- 500.
 69. Thomsen CH, Rasmussen OW, Hansen KW, Vesterlund M, Hermansen K. Comparison of the effects on the diurnal blood pressure, glucose, and lipid levels of a diet rich in monounsaturated fatty acids with a diet rich in polyunsaturated fatty acids in type 2 diabetic subjects. *Diabet Med.* 1995; 12: 600- 606.