Review

Therapeutic Properties of milk in Modern Medicine

Mir-Hassan Moosavy[1*], Nassim Shavisi[2], Seyed Amin Khatibi[2]

1. Associate Professor of Food Hygiene and Quality Control, Department of Food Hygiene and Aquatic, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
2. Assistant Professor of Food Hygiene and Quality Control, Department of Food Hygiene and Quality Control, Faculty of Veterinary Medicine, Razi University, Kermanshah, Iran.
3. Ph.D. Graduate of Food Hygiene and Quality Control, Department of Food Hygiene and Quality Control, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.
*. Corresponding Author: E-mail: Mhmoosavy@gmail.com

(Received 20 June 2017; Accepted 20 December 2017)

Abstract

Milk is one of the few foods that almost have all of the essential ingredients for human nutrition. By studying of the Quran, hadiths and narratives of Prophet and Imams as well as traditional medicine, it can be found that many of discovered health benefits of milk has already been mentioned in these resources, previously. The present review article was aimed to study about the importance of the recommendations in Islamic texts and traditional medicine resources as well as their consistency with the latest scientific findings of modern medicine.

In order to achieve to the aim of present study, the resources like the Holy Qur'an, Al-Mustadrak alaa al-Sahihain, Konz al-Amāl, Al-Khisal, Safīnat al-bihār, Al-Kafi, Al- Mahāsin, Tibb al-A'imma, Tibb al-Sadiq and Hifz Al-Sihat. To search in the international (Google Scholar,Web of Science, Sciencedirect, Scopus and Pub Med) and national (SID, Magiran, Medlib and Civilica) scientific resources, the key words of milk, Quran, medicine, disease, properties and effects were used, and epidemiological and interventional studies with appropriate quality between 2000 and 2017 was used. Out of 919 articles, 53 articles which had credible and reliable information were reviewed.

In addition to the recommendations of Quran and emphasis of Prophet and the Imams (AS), and traditional medicine to the consumption of milk, the findings of recent studies showed that milk have valuable properties in the treatment diseases like cancer, cardiovascular disease, diabetes, stress and neurological diseases as well as in the losing of weight, boosting of the immune system and reducing of the risk of infection and osteoporosis.

Review of the latest findings of scientific researches shows that the Quran's addresses and the recommendations of Prophet and Imams to the consumption of this food are consistent with the findings of researchers.

Keywords: Milk, Food, Modern Medicine, Nutrition, Treatment.

Clin Exc 2017; 7(2): 33-49 (Persian).

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

تعالی بالینی
آموزش- پژوهش
دوره هفتم شماره ۲(۴۹-۳۳)

بررسی خصوصیات درمانی شیر از دیدگاه طب نوین

میرحسن موسوی[1*]، نسیم شاویسی[2]، سید امین خطیبی[3]

چکیده

شیر یکی از معدود غذاهایی است که تقریباً همه ترکیبات ضروری برای تغذیه انسان را داراست. با تحقیق در قرآن، احادیث و روایت مربوط به پیامبر و امامان و منابع طب سنتی می‌توان به این نتیجه رسید که به بسیاری از خواص درمانی شیر قبلاً در این منابع اشاره شده است. مقاله مروری حاضر نیز با هدف بررسی اهمیت توصیه‌های موجود در متون اسلامی و منابع طب سنتی و همخوانی آن‌ها با نتایج آخرین تحقیقات علمی در علم پزشکی نوین انجام گرفت.

در راستای تحقق هدف پژوهش حاضر، از کتبی نظیر قرآن کریم، المستدرک علی الصحیحین، کنز العمال، الخصال، سفینه البحار، الکافی، المحاسن، طب الائمه، طب الصادق و حفظ الصحه ناصری استفاده گردید. برای جستجو در پایگاه‌های علمی بین‌المللی Google Scholar، Web of Science، ScienceDirect، Scopus، Pub Med و داخلیSID، Magiran، Medlib، Civilica از واژگان کلیدی شیر، قرآن، طب، بیماری، خواص، اثرات و همچنین کلمات Milk، Quran، Hadith، Medicine، Disease استفاده شد و از مطالعات اپیدمیولوژی و مداخله‌ای مطلوب و باکیفیت مناسب ما بین سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۰۰ میلادی استفاده گردید.

از مجموع ۹۱۹ مقاله به‌دست‌آمده، تعداد ۵۳ مقاله که واجد اطلاعات معتبر و قابل‌اعتماد بودند، موردبررسی قرار گرفتند. علاوه بر توصیه‌های مکرر قرآن و تأکید پیامبر و ائمه معصومین(ع) و طب سنتی نسبت به مصرف شیر، نتایج مطالعات اخیر نیز نشان می‌دهند که شیر علاوه بر دارا بودن خواص ارزشمند در درمان بیماری‌هایی نظیر سرطان، بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت، استرس و بیماری‌های عصبی می‌تواند در کاهش وزن، تقویت سیستم ایمنی و کاهش ابتلا به عفونت، پوکی استخوان نیز مؤثر واقع شود. بررسی آخرین یافته‌های تحقیقات علمی نشان می‌دهد که اشارات قرآن و توصیه‌های پیامبر و امامان به استفاده از این ماده غذایی، با یافته‌های محققان همخوانی دارد.

واژه‌های کلیدی: شیر، غذا، طب نوین، تغذیه، درمان.

مقدمه

شیر یکی از نعمت‌های ارزشمند پروردگار است که در حدود ۴۵۰۰ گونه از پستانداران از آن برای تغذیه نوزادان خود در اوایل زندگی استفاده می‌کنند. مهم‌ترین و بیشترین(حدود ۸۵ درصد) شیر دامی که مورداستفاده انسان قرار می‌گیرد، شیر گاو است. بعد از شیر گاو، بیشتر از شیر گاومیش(۱۱ درصد)، شیر میش و بز(۲ درصد) استفاده می‌شود.

۱. دانشیار گروه بهداشت مواد غذایی و آبزیان، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تبریز، تبریز.
۲. استادیار گروه بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، گروه بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
۲. دانش‌آموخته مقطع دکتری بهداشت و کنترل مواد غذایی، بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران.
* نویسنده مسئول: آذربایجان شرقی، تبریز، دانشگاه تبریز، دانشکده دامپزشکی، گروه بهداشت مواد غذایی و آبزیان E-mail: mhmoosavy@gmail.com

تاریخ دریافت:۱۳۹۶/۳/۳۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۶/۸/۲۷ تاریخ پذیرش:۱۳۹۶/۹/۲۹

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

در برخی از مناطق جهان از شیر شتر، گوزن، اسب و میمون هم استفاده می‌شود(۱). شیر و محصولات لبنی منابع سرشار پروتئین، کلسیم، فسفر، پتاسیم و منیزیم هستند و استفاده از آن‌ها به‌عنوان بخش مهمی از یک رژیم سالم و متعادل توصیه می‌شود(۲). مطالعات مختلف نشان داده است که مصرف شیر از بروز بیماری‌های مهمی مانند فشارخون، دیابت نوع دو، سکته و بیماری‌های قلبی و عروقی، چاقی، سرطان، عفونت و پوکی استخوان پیشگیری می‌کند(۵-۳).

بر طبق روایات و احادیث پیامبر و امامان، شیر برای استحکام استخوان‌ها، رشد مغز کودکان، بهبود عملکرد دستگاه جنسی، افزایش اشتها، درمان گلودرد و درمان امراض مختلف مفید است(۶). همچنین در طب سنتی استفاده از شیر برای درمان فراموش‌کاری، افسردگی، وسواس، خفقان، زخم عفونی، کم‌اشتهایی، خارش، سل، جذام، تب تقویت قلب، افزایش تولید منی و نیروی جنسی، بهبود فعالیت دستگاه تنفس و طولانی شدن عمر توصیه‌شده است(۱۰-۷).

با پیشرفت روزافزون علوم در زمینه‌های مختلف، خصوصیات درمانی بیشتری از این مایع سلامت‌بخش شناخته‌شده است. با تحقیق در قرآن، احادیث و روایت پیامبر و امامان و نیز منابع طب سنتی می‌توان به این نتیجه رسید که به بسیاری از خواص درمانی کشف‌شده مربوط به شیر در سال‌های اخیر، قبلاً در منابع طب اسلامی و سنتی اشاره‌شده است. مقاله مروری حاضر نیز با هدف بررسی آیات قرآن، احادیث و روایات موجود و نیز پژوهش‌های انجام‌گرفته در زمینه خواص درمانی شیر انجام پذیرفت تا اهمیت توصیه‌های موجود در این منابع و همخوانی آن با آخرین نتایج علمی در علم پزشکی نوین بیش از بیش اثبات گردد.

روش مطالعه

در راستای تحقق هدف مطالعه حاضر، خواص طبی شیر از دیدگاه قرآن کریم، احادیث و منابع طب سنتی و همچنین تحقیقات علمی انجام‌گرفته در سال‌های اخیر موردبررسی و مطالعه قرار گرفت. بدین منظور از واژگان کلیدی شیر، قرآن، طب، بیماری، خواص، اثرات و همچنین کلمات Milk، Quran، Hadith، Medicine، Disease برای جستجو در پایگاه‌های علمی بین‌المللی شامل؛ Google Scholar، Web of Science، Elsevier (Sciencedirect, Scopus)، PubMed و پایگاه‌های علمی داخلی شامل: پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، بانک اطلاعات نشریات کشور، کتابخانه پزشکی، مرجع دانش ما بین سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۰۰ میلادی مورداستفاده قرار گرفتند و از مطالعات اپیدمیولوژی و مداخله‌ای مطلوب و با کیفیت مناسب استفاده شد. همچنین از کتبی نظیر قرآن کریم، المستدرک علی الصحیحین، کنز العمال، الخصال، سفینهٔ البحار، الکافی، المحاسن، طب الائمه، طب الصادق، حفظ و الصحه ناصری استفاده گردید.

یافته‌ها

از مجموع ۹۱۹ مقاله به دست آمد که با بررسی دقیق مقالات مذکور و حذف موارد تکراری، تعداد ۵۳ مقاله که واجد اطلاعات معتبر، جدید و قابل اعتماد بودند به‌منظور بررسی در این مطالعه مروری مورد بررسی قرار گرفتند(به‌طور خلاصه در جدول شماره ۱ ارائه گردیده است). همچنین در این تحقیق به خواص درمانی شیر از دیدگاه منابع طب سنتی و اسلامی اشاره‌شده است. یافته‌های حاصل از این مطالعه به تفکیک نوع منابع ارائه گردیده است.

شیر در آیات قرآن

نام شیر در قرآن ۱۰ بار و در سوره‌های مبارکه حج(آیه ۲)، نساء(آیه ۲۳)، القصص(آیه ۷، ۱۲)، لقمان(آیه ۱۴)، طلاق(آیه ۶)، بقره(آیه ۲۳۳)، احقاف(آیه ۱۵)، محمد(آیه ۱۵)، مومنون(آیه ۲۱) و نحل(آیه ۶۶) آمده است، که در سه سوره بقره، مومنون و نحل به خواص درمانی آن اشاره‌شده است.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

خداوند در سوره محمد آیه ۱۵، شیر را نوشیدنی بهشتی می‌داند: «مَثَلُ الَّتِی وُعِدَ الْمُتَّقُونَ فِیهَا أَنْهَارٌ مِنْ ماءٍ غَیرِ آسِنٍ وَأَنْهارٌ مِنْ لَبَنٍ لَمْ یتَغَیرْ طَعْمُهُ...». «مثل بهشتی که به پرهیزکاران وعده داده‌شده این است که در آن جوی‌هایی از آب زلال و نهرهایی از شیر بی‌آنکه مزه‌اش تغییر کند».

در سوره مبارکه مؤمنون آیه شریفه ۲۱ آمده است: «وَإِنَّ لَكُمْ فِی الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُّسقِیكُم مِّمَّا فِی بُطُونِهَا وَلَكُمْ فِیهَا مَنَافِعُ كَثِیرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ». «و البته برای شما در دام‌ها درس عبرتی است از شیری که در شکم آن‌هاست به شما می‌نوشانیم و برای شما در آن‌ها سودهای فراوان است و از آن‌ها می‌خورید».

و همچنین در سوره مبارکه نحل آیه ۶۶ می‌خوانیم: «وَإِنَّ لَكُمْ فِی الأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُّسْقِیكُم مِّمَّا فِی بُطُونِهِ مِن بَیْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَآئِغًا لِلشَّارِبِینَ». «و در دام‌ها قطعاً برای شما عبرتی است از آنچه در شکم آن‌هاست از میان سرگین و خون، شیری ناب به شما می‌نوشانیم که برای نوشندگان گواراست»(۱۱).

«فرث» در لغت به معنی غذاهای هضم شده درون معده است که به مجرد رسیدن به روده‌ها، ماده حیاتی آن جذب بدن می‌گردد و تفاله‌های آن به خارج فرستاده می‌شود. در آن حال که این غذای هضم شده در درون معده است به آن «فرث» می‌گویند و هنگامی‌که تفاله‌های آن خارج شد روث(سرگین) گفته می‌شود(۱۲). در تفسیر این آیه در کتاب تفسیرالمیزان آمده است: معنای این آیه این است که ما شما را ازآنچه در بطون انعام است، شیری از میان سرگین و خون آن‌ها بیرون کشیدیم و به شما نوشاندیم که به هیچ‌یک از آن دو آلوده نبود و طعم و بوی هیچ‌یک از آن دو را با خود نیاورد، شیری گوارا برای نوشندگان و این خود عبرتی است برای عبرت گیرندگان و وسیله‌ای است برای راه بردن به کمال قدرت و نفوذ اراده خدا(۱۳).

شیر در احادیث و روایات

شیر، یک غذای کامل است که هم به جای آب است و هم به جای غذا، تمام نیازهای بدن را تأمین می‌کند. در روایات می‌خوانیم: شیر، عقل را زیاد، ذهن را صفا، چشم را روشنی، قلب را تقویت، پشت را محکم و فراموشی را کم می‌کند(۱۴).

احادیث مختلفی از پیامبر اکرم(ص) در خصوص خواص درمانی شیر نقل‌شده است. ایشان می‌فرمایند: «خداوند هیچ دردی فرو نفرستاده، مگر این که برای آن درمانی هم فرستاده است. در شیر گاو، درمان هر درد است»(۱۵). «بر شما باد شیر گاو، چرا که گاو از هر درختی می‌خورد و شیر آن درمانی برای هر درد است»(۱۶-۱۵). «خوردن شیر از ایمان است. بر شما باد خوردن شیر، که شیر حرارت را از قلب برطرف می‌کند، همان‌گونه که انگشت عرق را از پیشانی دور می‌کند و نیز خوردن آن پشت را محکم می‌کند و بر عقل می‌افزاید و ذهن را ذکاوت و چشم را جلا می‌بخشد و فراموشی را از بین می‌برد. هیچ‌چیز جز شیر، جای خوردن و آشامیدن را نمی‌گیرد» همچنین پیغمبر اکرم صلی‌الله علیه وآله فرمود: «سه چیز قوّه‌ی حافظه را افزایش داده و بیماری را از بین می‌برند: شیر، مسواک و قرائت قرآن». در جای دیگر ایشان می‌فرمایند: «به زنان باردارتان شیر بخورانید»(۱۷).

حضرت علی علیه‌السلام در حدیث معروف اربع‌ماه می‌فرماید: «هرگاه شخص مسلمانی ضعیف شد، باید گوشت و شیر بخورد، زیرا خدای عزّوجل، قوّت را در این دو(غذا) قرار داده است»(۱۸). احادیث دیگری که امام علی(ع) در خصوص خواص درمانی شیر فرموده‌اند که عبارت‌اند از: «نوشیدن شیر شفایی برای هر درد است، مگر مرگ»(۱۸،۶). «شیر گاو دارو است»(۲۰،۶-۱۹). «شیر گاو درمان است»(۶، ۲۱).

امام صادق(ع) نیز در مورد این ماده غذایی می‌فرمایند: «شیر گاو شفا است». «شیر بدن را فربه، خون را زیاد، قلب و دماغ و نخاع و باه را تقویت می‌کند و برای سینه و سرفه بسیار نافع است». «شیر گوسفند یک نوع ضدعفونی و دفع سم است، چنانچه با روغن بادام و سمغ بصری خورده شود سرفه را برطرف می‌کند». «هر کس دچار ضعف قلب و بدن است باید گوشت بره یا شیر بخورد»(۲۲). «برای گلودرد، چیزی چون نوشیدن شیر نیافتیم»(۶، ۲۱). همچنین به نقل از ابوالحسن اصفهانی، امام

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

صادق(ع) خطاب به مردی که به ایشان گفت من در بدنم احساس ضعف می‌کنم، می‌فرمایند: «بر تو باد شیر؛ چرا که گوشت می‌رویاند و استخوان را استحکام می‌بخشد».
امام باقر(ع) می‌فرمایند: «شیر معده را می‌پالاید و به کلیه‌ها پوشش از چربی می‌دهد و اشتها به غذا می‌آورد(۶،۲۰-۱۹).
همچنین ایشان نقل می‌کنند: «هرگز رسول خدا صلی‌الله علیه وآله غذایی نمی‌خورد و نوشیدنی‌ای نمی‌نوشید، مگر این که می‌گفت: خدایا! برای ما در آن برکت قرار ده و بهتر از آن را برای ما به‌جای آن مرحمت فرما، جز (در مورد) شیر، که آن حضرت عرض می‌کرد: خدایا! برای ما در آن برکت قرار ده و روزی ما را از آن بیشتر فرما»(۲۳).
امام کاظم (ع) نیز درباره خواص تغذیه‌ای و درمانی شیر می‌فرمایند: «هرکس آب کمرش دگرگون می‌شود، شیر تازه همراه با عسل برایش سودمند است»(۶،۲۰-۱۹).

شیر در طب سنتی

در طب سنتی از شیر به‌عنوان منبع انرژی و ماده‌ای مغذی ضروری برای رشد و تکامل قسمت‌های مختلف بدن یاد می‌شود(۲۴). حکیم ناصرالحکما در کتاب حفظ الصحت می‌فرمایند: شیر در افراد گرم‌مزاج، مانع غلبه خون، محرک نیروی جنسی، چاق‌کننده و اشتهاآور می‌باشد. برای افراد دارای مزاج صفراوی و خشک، یبوست و معتادین به تریاک مفید است(۸).
در طب سنتی، خوردن آن با برنج به‌صورت شیر برنج یا فرنی جهت طول عمر و زیبایی پوست و با گردو و خرما برای چاق کردن بدن و زیبایی پوست و تقویت نیروی جنسی توصیه‌شده است(۷). شیر گاو سفید، دافع سودا، شیر گاو سیاه، دافع صفرا، شیر گاو سرخ، قاطع بلغم و شیر گاو زرد، دافع هر سه خلط است(۸-۷).
شیر دارای خاصیت غذایی بسیار بوده و نوع مرغوب آن بدن را فربه و حالت بدحالی را زایل می‌سازد و از آن در درمان بیماری‌هایی نظیر جرب، خارش، سل، جذام و تب استفاده می‌شود. شیر، موجب حفظ رطوبت بدن شده و اثر غذایی آن به مدت طولانی در بدن باقی می‌ماند. این ماده برای سینه و ریه نیز مفید است.
از دیدگاه طب سنتی، شیر حیوانی که مدت حاملگی آن نزدیک به زمان حاملگی انسان باشد از نظر تغذیه مناسب‌تر می‌باشد. از این رو شیر گاو که مدت حاملگی آن نیز نه ماه است، برای تغذیه انسان و مخصوصاً اطفال مناسب‌تر است. شیر بز و گوسفند بعد از شیر گاو، برای تغذیه مناسب می‌باشند.
همچنین از دید طب سنتی، شیر برای درمان فراموشی، مالیخولیا، افسردگی، وسواس، خفقان و زخم‌های عفونی مفید است. همچنین شیر موجب تقویت قلب شده و سبب لینت شکم، افزایش تولید منی و نیروی جنسی می‌شود(۹).

ارزش تغذیه‌ای و ترکیبات مغذی موجود در شیر

شیر منبع مهمی از پروتئین، کلسیم و ویتامین‌های گروه B (تیامین، ریبوفلاوین، نیاسین، ویتامین B_6 و فولات) بوده و دارای مقادیر مناسبی از ویتامین‌های A و C، منیزیم و روی است. کربوهیدرات موجود در آن به فرم لاکتوز بوده و تقریباً یک‌سوم چربی موجود در شیر کامل، به شکل اسیدهای چرب تک غیراشباع و به میزان کمی حاوی اسیدهای چرب ضروری است. شیر یکی از منابع مهم اسید لینولئیک کونژوگه در رژیم غذایی است(۲). در جدول شماره ۲ مهم‌ترین ترکیبات موجود در شیر ارائه‌شده است. چربی‌های موجود در شیر از بروز بسیاری از بیماری‌ها جلوگیری می‌کند که به‌طور خلاصه در جدول شماره ۳ مهم‌ترین خواص درمانی آن‌ها بیان‌شده است .

خواص درمانی شیر از دیدگاه طب نوین

- ***اثر شیر در کاهش فشارخون و بیماری‌های قلبی و عروقی***

مطالعات اپیدمیولوژیکی در سراسر جهان نشان داده است که مهم‌ترین علت بیماری‌های قلبی و عروقی، فشارخون می‌باشد. در واقع فشارخون باعث بیماری تصلب شرائین، سکته قلبی و سایر ناهنجاری‌های قلبی و عروقی می‌گردد(۲۴). هرچند شیر منبع غنی از اسیدهای چرب

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

اشباع است، اما نه‌تنها باعث افزایش میزان بروز بیماری‌های قلبی نمی‌شود، بلکه خطر ابتلا به این بیماری‌ها را نیز کاهش می‌دهند(۲۵).

گزارش‌شده است که یکی از بهترین روش‌های کاهش فشارخون، مصرف شیر و سایر فرآورده‌های لبنی کم‌چرب، میوه و سبزی‌ها است(۲۶). در مطالعه‌ای که توسط گولزارند و همکاران در ۲۰۱۵ بر روی ۵۶۱۶ فرد بزرگ‌سال بالاتر از ۲۰ سال انجام گرفت، نتایج نشان داد که افزایش استفاده از شیر، ارتباط معکوس معنی‌داری با پرفشاری خون دارد(۲۷).

ثابت‌شده است که آنزیم تبدیل‌کننده آنژیوتانسین ۱ با غیرفعال کردن آنژیوتانسین ۱، نقش مهمی در تنظیم فشارخون دارد. آنژیوتانسین ۲ بر روی فعالیت لیپواکسیژناز داخل سلولی تأثیر می‌گذارد. این آنزیم با واردکردن آسیب‌های اکسیداتیو باعث تجزیه چربی‌های خوب بدن شده و از این طریق باعث بیماری تصلب شرائین و افزایش میزان فشارخون می‌شوند. پروتئین‌های شیر با مهار فعالیت آنژیوتانسین ۲ و آنزیم لیپواکسیژناز، فشارخون را کاهش می‌دهند(۲۸،۲۶). پپتیدهایی که دارای اثر فوق هستند، حاوی توالی‌های VPP و IPP بوده که به‌ترتیب در بتاکازئین و کاپاکازئین یافت می‌شوند. همچنین ثابت‌شده است که برخی از پپتیدها نظیر کازومورفین ۷ و ۱۰ دارای اثر مهاری بر روی آنزیم تبدیل‌کننده آنژیوتانسین و اثر تقویت‌کنندگی بر روی سیستم ایمنی هستند. پپتیدهایی نظیر لاکتورفین‌ها در اثر پروتئولیز آلفا لاکتوآلبومین و بتا لاکتوگلوبین به‌وسیله آنزیم‌های معده و پانکراس حاصل می‌شوند که قادرند فشارخون را کاهش دهند.

لاکتوفرین موجود در شیر نیز به پیش‌ساز ۳۸ پپتید کاهنده فشارخون است که در پی هیدرولیز آنزیمی توسط پپسین ایجاد می‌شوند. پپتیدهای حاصل از تجزیه لاکتوفرین نظیر LIWKL، RPYL و LNNSRAP از فعالیت آنزیم تبدیل‌کننده آنزیوتانسین جلوگیری می‌کنند(۲۸).

مهم‌ترین ترکیبی که در شیر باعث کاهش فشارخون می‌شود، کلسیم است. کلسیم با کاهش ۲۵،۱دی‌هیدروکسی ویتامین D_3، باعث کاهش فشارخون می‌شود. از ترکیبات مهم دیگر می‌توان به منیزیم و پتاسیم اشاره کرد(۲۴، ۲۹).

التهاب نیز در بروز بیماری تصلب شرائین نقش مهمی دارد. در زمان التهاب با افزایش فعالیت سیتوکین‌های التهابی نظیر اینترلوکین و همچنین فاکتور نکروزکننده تومور آلفا، خطر ابتلا به بیماری تصلب شرائین افزایش می‌یابد. امروزه مطالعات نشان داده‌اند که مصرف شیر یا مکمل‌های کلسیم در حیوانات آزمایشگاهی و انسان باعث کاهش بسیار زیاد فاکتور نکروز کننده تومور آلفا و اینترلوکین ۶ و به‌تبع آن کاهش بیماری تصلب شرائین می‌گردد(۳۰). هم‌اکنون در بسیاری از کشورهای اروپایی به‌منظور کاهش میزان بیماری‌های قلبی و عروقی، چربی خون و قند خون شیر غنی‌شده با امگا ۳، اسیدفولیک و ویتامین E تولید می‌کنند(۳۲-۳۱).

- ***اثر مصرف شیر در کاهش ابتلا به سرطان***

پروتئین کازئین در شیر نقش مؤثری در کاهش ابتلا به سرطان کبد دارد. مطالعات مختلف نشان داده است که تغذیه با شیر، خطر ابتلا به سرطان کبد را کاهش می‌دهد. در مطالعاتی که بر روی کارگران شاغل در صنعت رنگ‌سازی انجام شد، گزارش شد که مصرف شیر باعث کاهش معنی‌دار سطح آنزیم‌های کبدی و در نتیجه کاهش ابتلا به سرطان کبد در این افراد می‌گردد(۳۳).

مصرف شیر باعث کاهش ابتلا به سرطان سینه و روده بزرگ نیز می‌شود. آزمایش‌ها نشان داده است که باکتری‌های موجود در شیرهای تخمیری و سایر فرآورده‌های لبنی پروبیوتیک مانند لاکتوباسیلوس هلوتیکوس با تحریک سیستم ایمنی مخاطی پستان از بروز سرطان پستان جلوگیری می‌کنند(۳۴). اسید لینولئیک کونژوگه شیر نیز از ایجاد و گسترش سلول‌های سرطانی در بافت پستان و روده بزرگ جلوگیری می‌کند. با افزایش چربی فرآورده‌های لبنی و همچنین شیر، میزان این اسید افزایش و خطر ابتلا به سرطان روده بزرگ کاهش می‌یابد(۳۵).

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

فاکتور EGF-۸ گلبول چربی شیر، پروتئینی است که می‌تواند سبب تسهیل فرآیند حذف سلول‌های آپوپتوتیک توسط ماکروفاژها شده و واکنش‌های پیش التهابی را سرکوب می‌کند. ثابت‌شده است که این پروتئین می‌تواند سلول‌های توموری را در سرطان پروستات سرکوب کند(۳۶).

گزارش‌شده است که استفاده از شیر در مقابل سرطان کولورکتال دارای اثر حفاظتی است. لازم به ذکر است که این اثر فقط در مردان و در پی مصرف روزانه شیر به میزان ۵۲۵ میلی‌لیتر مشاهده‌شده است. با وجود اینکه مکانیسم مربوط به این اثر حفاظتی به‌روشنی مشخص نشده است ولی به نظر می‌رسد که کلسیم موجود در شیر نقش مهمی را در این زمینه ایفا می‌کند(۳۷).

لاکتوفرین موجود در شیر نیز می‌تواند موجب مهار رشد تومور شود، که احتمالاً این کار را از طریق القای آپوپتوز به سلول‌ها و از طریق فعال‌سازی مسیر سیگنالینگ Fas انجام می‌دهد. با این‌حال مکانیسم دقیق این اثر به‌طور دقیق روشن نشده است. در مطالعه‌ای که بر روی شیر شتر انجام گرفت، مشخص شد که لاکتوفرین موجود در شیر شتر از آسیب DNA جلوگیری می‌کند. همچنین ثابت شد که لاکتوفرین دارای خاصیت آنتی‌اکسیدانی بوده و در غلظت ۵ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر رشد سلول‌های سرطانی کولون را به میزان ۵۰ درصد مهار می‌کند(۳۸). همچنین شیر شتر از طریق فعال کردن caspase-3 mRNA و القای گیرنده‌های مرگ به‌طور معنی‌داری رشد سلول‌های سرطانی کبد و سرطان پستان را در انسان مهار می‌کند. شیر شتر بیان مارکرهای استرس اکسیداتیو و تولید هموکسیژناز-۱ و اکسیژن واکنشگر را نیز تقویت می‌کند(۳۹).

- ***اثر شیر در تقویت سیستم ایمنی و کاهش عفونت***

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که اسیدهای چرب غیراشباع موجود در شیر دام‌ها با تحریک ایمنی سلولی و هومورال باعث تقویت سیستم ایمنی می‌شوند. مکانیسم اثر اسیدهای چرب در تحریک سیستم ایمنی به‌صورت کامل مشخص نیست، اما تحقیقات نشان داده است که این ترکیبات جایگزین اسید آراشیدونیک می‌شوند. اسید آراشیدونیک یک واسطه التهابی بوده و باعث ایجاد عفونت و التهاب می‌گردد. همچنین اسیدهای چرب میزان سیتوکین های التهابی را کاهش می‌دهند(۴۰).

اگزوزوم‌ها، وزیکول‌های غشائی هستند که در مایعات مختلف بدن از جمله در شیر یافت می‌شوند که می‌توانند ارتباطات بین سلولی را تنظیم کنند(۴۱). در مطالعه‌ای که به‌منظور شناسایی وزیکول‌های خارج سلولی از جمله اگزوزوم‌ها در شیر گاو نیمه چرب تجاری انجام گرفت، مشخص شد که این وزیکول‌ها حاوی چندین miRNA و پروتئین غشائی $CD_{۶۳}$ به‌عنوان تنظیم‌کننده سیستم ایمنی هستند. این وزیکول‌ها به‌راحتی توسط ماکروفاژها جذب‌شده و تمایز سلول‌های T را تسهیل می‌کنند. همچنین در دستگاه گوارش به‌صورت دست‌نخورده باقی‌مانده و در تقویت سیستم ایمنی نقش دارند(۴۲).

- ***اثر مصرف شیر در کاهش وزن***

طبق آزمایش‌های انجام‌گرفته، مشخص‌شده است که مصرف شیر به‌خصوص شیر کم‌چرب و مکمل‌های کلسیم باعث کاهش وزن در افراد چاق می‌شود(۲۴). درواقع کلسیم با کاهش میزان ۲۵،۱ دی‌هیدروکسی(ویتامین $D_۳$ کلسیتریول) و هورمون پاراتیروئید باعث تنظیم میزان کلسیم در سلول‌های چربی بدن شده و باعث افزایش اکسیداسیون، متابولیسم و تجزیه چربی‌های بدن می‌شود. ۲۵،۱دی‌هیدروکسی ویتامین $D_۳$ یکی از مهم‌ترین ترکیباتی است که نقش مهمی در چاقی دارد. افزایش میزان این هورمون در انسان باعث افزایش وزن می‌شود. مطالعه بر روی موش‌های آزمایشگاهی و انسان نشان داده است که پروتئین‌های موجود در شیر با مهار آنزیم آنژیوتانسین ۲ که نقش اساسی در سنتز اسیدهای چرب دارد از افزایش میزان چربی بدن جلوگیری می‌کنند(۴۴-۴۳). در یک پژوهش بالینی که بر روی زنان دارای اضافه‌وزن یا چاق انجام گرفت، در افرادی که از شیر کم‌چرب به مدت ۸

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

هفته و به میزان ۲۲۰ سی‌سی استفاده کرده بودند، میزان کاهش سایز دور کمر در مقایسه با گروه کنترل بیشتر بود(۴۴). همچنین گزارش‌شده است که مصرف روزانه ۴-۳ بار فرآورده‌های لبنی(شیر، ماست یا پنیر) موجب کاهش وزن تا ۸۵ درصد می‌شود. پروتئین‌ها(به‌خصوص کازئین) و اسیدهای آمینه(لوسین، ایزولوسین و والین) موجود در شیر باعث تحریک آزادسازی هورمون کوله سیستوکینین شده و از این طریق باعث کاهش اشتها و افزایش احساس سیری در انسان می‌شوند(۴۵). مطالعات بر روی حیوانات آزمایشگاهی نشان داده است که افزایش مصرف شیر، هضم چربی‌های مواد غذایی را کاهش و دفع آن‌ها را افزایش می‌دهد. کلسیم شیر با اتصال به اسیدهای چرب و سایر ترکیبات آب‌گریز مواد غذایی مانند فسفر و اسیدهای صفراوی باعث دفع بیشتر چربی از طریق مدفوع می‌شود. محققین با مطالعاتی که بر روی افراد داوطلب انجام داده‌اند، گزارش کردند که مصرف شیر و مکمل‌های کلسیم با دفع بیشتر مدفوع و اسیدهای چرب همراه است(۴۶).

در مطالعه‌ای که بر روی پسران نابالغ دارای اضافه‌وزن در ایران انجام شد، مشخص شد که یک دوره ورزش هوازی به همراه مصرف شیر، موجب بهبود هموستاز گلوکز، کاهش سطح انسولین و افزایش پروتئین انتقال‌دهنده گلوکز تیپ ۴ در افراد موردمطالعه می‌شود(۴۷). اَبرو و همکاران نیز در سال ۲۰۱۲ در یک تحقیق بر روی دختران بالغ ۱۸-۱۵ ساله گزارش کردند که مصرف شیر ارتباط معکوس و معنی‌داری با نمایه‌ی توده بدن و درصد چربی بدن دارد(۴۸). علاوه بر این گزارش‌شده است که مصرف شیر در طی دوره کاهش وزن منجر به کاهش میل به خوردن غذا و حس گرسنگی می‌شود(۴۹).

- ***خواص آنتی‌اکسیدانی شیر***

تحقیقات آزمایشگاهی نشان داده است که پروتئین‌های موجود در شیر دارای خواص آنتی‌اکسیدانی هستند و مصرف آن در حیوانات آزمایشگاهی دارای کمبود ویتامین E از بروز آسیب‌های اکسیداتیو و ایجاد بیماری‌های مختلف مانند بیماری‌های قلبی و عروقی و سرطان جلوگیری می‌کند. در تحقیقی که خواص آنتی‌اکسیدانی شیر را بر روی افراد داوطلب موردبررسی قرار داد، گزارش گردید که مصرف طولانی‌مدت شیر از پراکسیداسیون لیپوپروتئین‌ها، اکسیداسیون چربی‌های خوب بدن ممانعت می‌کند. کلسترین از مهم‌ترین ترکیبات شیر است که دارای خواص آنتی‌اکسیدانی می‌باشد(۴).

در مطالعه‌ای که بر روی پپتیدهای شیر بز انجام گرفت، نتایج آزمایش‌ها حاکی از اثر مناسب مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد و توان ضدپرواکسیدان چربی و شلاته کردن یون‌های فلزی توسط کازئین هیدرولیز شده شیر بز بود. اثر آنتی‌اکسیدانی این ترکیبات به موجود در ساختار کازئین هیدرولیز شده ارتباط داشت(۵۰). همچنین در تحقیق دیگری بر روی تأثیر مصرف شیر بز بر روی دفاع آنتی‌اکسیدانی و پرواکسیداسیون چربی در موش‌های نر تازه از شیر گرفته‌شده مشخص شد که شیر بز می‌تواند دفاع آنتی‌اکسیدانی را در این حیوانات افزایش دهد(۵۱).

- ***اثر شیر در کاهش بیماری دیابت نوع دو***

به نظر می‌رسد که مصرف شیر با کاهش خطر ابتلا به دیابت نوع دو ارتباط دارد(۵۲، ۵۵-۵۴). در مطالعه‌ای که به مدت ۱۵ سال بر روی ۷۷۳۱ مرد و زن در انجام شد، گزارش گردید که مصرف میوه، سبزی‌ها، شیر کم‌چرب و کاهش مصرف نوشیدنی‌های الکلی خطر ابتلا به دیابت نوع یک و دو و بیماری‌های قلبی را کاهش می‌دهد(۵۳). مطالعات مختلف نشان داده است که ویتامین D و کلسیم موجود در شیر از بروز بیماری دیابت جلوگیری می‌کنند. در افرادی که شیر و همچنین سایر فرآورده‌های لبنی را مصرف می‌کنند میزان بروز دیابت نوع دو ۶۴ درصد کمتر از سایر افراد است(۵۴). مصرف شیر پرچرب در خانم‌ها موجب کاهش میزان انسولین خون آن‌ها می‌شود(۵۵). علاوه بر کلسیم و ویتامین D موجود در شیر که از بیماری دیابت جلوگیری می‌کنند، منیزیم نیز باعث کاهش میزان این بیماری می‌شود(۵۶).

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

علاوه بر این، مطالعات انجام‌گرفته بر روی افراد مبتلا به دیابت نوع دو نشان داده‌اند که پروتئین‌های سرمی شیر دارای اثر تحریک‌کننده ترشح انسولین و کاهنده سطح گلوکز هستند که به نظر می‌رسد این کار را از طریق پپتیدهای فعال زیستی و اسیدهای آمینه‌ای انجام می‌دهند که در طی هضم آن‌ها در دستگاه گوارش ایجاد می‌شوند. این ترکیبات، سبب آزاد شدن چندین هورمون گوارشی نظیر کوله-سیستوکینین، پپتید YY و پپتید مهاری گوارشی اینکرتین و پپتید ۱ شبه گلوکاگون می‌شوند که ترشح هورمون انسولین را از سلول‌های بتا تحریک می‌کنند(۵۷).

- ***اثر شیر در کاهش پوکی استخوان***

مهم‌ترین علت پوکی استخوان کاهش مواد معدنی استخوان است. مواد غذایی حاوی مواد معدنی، ویتامین‌ها، پروتئین و اسیدهای چرب نظیر شیر تأثیر مثبتی بر روی میزان مواد معدنی و جلوگیری از پوکی استخوان دارند(۵۹-۵۸).

فرآورده‌های لبنی به دلیل دارا بودن مقادیر بالای ترکیبات مغذی نظیر کلسیم، پروتئین، ویتامینD، پتاسیم، فسفر و سایر عناصر مغذی عمده و جزئی، برای حفظ سلامتی استخوان ضروری هستند. با مصرف روزانه ۳ واحد از فرآورده‌های لبنی، میزان مصرف توصیه‌شده مواد مغذی ضروری برای سلامتی مطلوب استخوان به‌راحتی تأمین می‌شود و این امر خطر شکستگی استخوان در مراحل بعدی زندگی را کاهش می‌دهد(۵۹).

در تحقیقات مختلف نشان داده‌شده است که مصرف شیر و فرآورده‌های آن به غیر از کره در کودکان و بزرگ‌سالان باعث افزایش تراکم استخوان‌ها می‌شود(۶۰، ۶۱). به حداکثر رساندن مواد معدنی استخوان در اوایل زندگی در پیشگیری از پوکی استخوان در پیری کمک می‌کند و فرآورده‌های لبنی کارآمدترین منابع کلسیم می‌باشند(۶۰). در مطالعه‌ای که مصرف کلسیم و ویتامین D را در طی سه سال مورد بررسی قرار دادند گزارش‌شده که مصرف این ترکیبات از شکستگی استخوان جلوگیری می‌کند(۶۲).

منیزیم یکی دیگر از مواد معدنی مهمی است که در شیر وجود داشته و کمبود آن باعث پوکی استخوان می‌شود. همچنین نمک‌های پتاسیم موجود در شیر همانند بی‌کربنات پتاسیم از طریق جلوگیری از دفع کلسیم از پوکی استخوان در بزرگ‌سالان جلوگیری می‌کنند، هرچند میزان روی در مقایسه با سایر مواد معدنی در شیر کمتر است اما این ماده معدنی نیز در پیشگیری از این بیماری مؤثر می‌باشد. کلسیم و منیزیم با تشکیل کریستال‌های هیدروکسی آپاتیت در استخوان باعث افزایش تراکم استخوان می‌شوند، همچنین کلسیم از طریق کاهش فعالیت هورمون پاراتورمون از تخریب استخوان جلوگیری می‌کند(۶۳).

پروتئین، فسفر، ویتامین B12 و ویتامین D نیز از ترکیبات مهم دیگر موجود در شیر هستند که از بروز پوکی استخوان جلوگیری می‌کنند. ویتامین D از طریق جذب کلسیم و جلوگیری از دفع این ماده معدنی از ادرار در سلامت استخوان نقش دارد. پروتئین کلاژن و سایر مواد معدنی نیمی از ساختار استخوان را تشکیل می‌دهند. ویتامین K در کربوکسیلاسیون پروتئین‌های استخوان نقش دارد(۶۲).

- ***اثر شیر در کاهش بیماری‌های عصبی***

کمبود کلسیم علاوه بر اینکه باعث پوکی استخوان و تصلب شرائین می‌شود، در ایجاد ناراحتی‌های مزمن عصبی مانند ناهنجاری‌های مادرزادی عصبی، جنون، سکته مغزی و افسردگی نقش دارد. از بیماری‌های مهم عصبی دیگر آلزایمر می‌باشد. یکی از موارد مهمی که در ایجاد بیماری آلزایمر نقش دارد، میزان انسولین خون است. در واقع انسولین باعث افزایش آزادسازی آمیلوئید بتای داخل سلولی شده که این ترکیب، نقش اساسی در بروز بیماری آلزایمر دارد(۶۴). مطالعات مختلف نشان داده است که مصرف محصولات لبنی و به‌خصوص شیر از افزایش غیرطبیعی انسولین در خون جلوگیری کرده و

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

موجب بهبود تنظیم گلوکز خون می‌شود. اسیدهای آمینه موجود در شیر به‌ویژه لوسین، ایزولوسین، لیزین و ترئونین در تنظیم ترشح انسولین و گلوکز نقش دارند. همچنین مشخص‌شده است که ترکیبات موجود در شیر مستقیماً باعث بهبود عملکرد سیستم عصبی می‌شوند(۴).

کازئین بیشترین پروتئین شیر را تشکیل می‌دهد، تحت تأثیر آنزیم‌های موجود در دستگاه گوارش از قبیل پپسین، تریپسین و کیموتریپسین کازئین تجزیه‌شده و پپتیدهای مختلفی تولید می‌شود. این پپتیدها علاوه بر تأثیری که در تقویت سیستم ایمنی، بهبود کارایی عملکرد دستگاه قلبی و دستگاه گوارش دارند، بر روی دستگاه عصبی نیز تأثیر گذاشته و بهره هوشی را افزایش می‌دهند(۶۵).

آلفا لاکتالبومین بیشترین پروتئین سرمی شیر انسان و ۳/۴ درصد از پروتئین‌های شیر گاو را تشکیل می‌دهد. این پروتئین منبع غنی از اسیدهای آمینه تریپتوفان و سیستئین است. با افزایش مصرف شیر میزان بیشتری تریپتوفان از سد خونی-مغزی عبور کرده و بدین ترتیب ۵-هیدروکسی‌تریپتامین بیشتری در مغز تولید می‌شود. سیستئین پیش ساز سروتونین است، افزایش تولید سروتونین سبب کاهش بسیاری از ناهنجاری‌های عصبی و افزایش حافظه و سطح یادگیری انسان می‌شود(۶۵).

در طی مطالعات مختلف ثابت‌شده است که استرس اکسیداتیو نقش مهمی را در پاتولوژی برخی از بیماری‌های عصبی از جمله بیماری اوتیسم ایفا می‌کند و ترکیباتی نظیر گلوتاتیون و آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان دارای نقش پاتوفیزیولوژیکی در بیماری اوتیسم هستند. در مطالعه‌ای که توسط الایادی و همکاران در سال ۲۰۱۳ انجام گرفت، شیر شتر از طریق تغییر در سطح آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان و مولکول‌های آنتی‌اکسیدان غیرآنزیمی، نقش مهمی را در کاهش استرس اکسیداتیو ایفا کرده و به بهبود رفتار بیماری اوتیسم کمک می‌کند(۶۷).

بحث

همان‌گونه که خداوند متعال در سوره مؤمنون آیه شریفه ۲۱ فرموده‌اند در شیر سودهایی وجود دارد(۱۱)، در تحقیقات علمی نیز ثابت‌شده است که شیر یکی از معدود غذاهایی است که تقریباً همه ترکیبات ضروری برای تغذیه انسان را داراست(۳). برطبق آخرین یافته‌های علمی نیز مشخص‌شده است که شیر منبع مهمی از پروتئین، کلسیم و ویتامین‌های گروه B بوده و املاح ضروری مثل منیزیم و روی است(۲). همچنین چربی‌هایی نظیر، فسفاتیدیل سرین، فسفاتیدیل کولین و لیزوفسفاتیدیل کولین از بروز بیماری‌های مختلفی مثل سرطان روده، بیماری‌های قلبی عروقی، آلزایمر، بیماری‌های عفونی روده جلوگیری می‌کنند(۱).

همان‌طور که پیش‌تر به نقل از احادیث مربوط به پیامبر(ص)(۱۷) و امام صادق(ع)(۲۲) و همچنین منابع طب سنتی(۹) اشاره شد، شیر موجب تقویت قلب می‌شود. بر طبق آخرین یافته‌های علمی، یکی از مکانیسم‌های احتمالی اثر مثبت مصرف شیر بر روی بیماری‌های قلبی عروقی، تأثیر آن در کاهش فشارخون است. شواهد زیادی وجود دارد که افزایش مصرف شیر می‌تواند فشارخون را به‌خصوص در افراد دارای فشارخون بالا، کاهش دهد و می‌تواند سبب بهبود سرعت موج نبض و فشار نبض شود(۶۸).

پوکی استخوان نیز مهم‌ترین بیماری اندام‌های حرکتی در سراسر جهان است که با افزایش سن میزان بروز آن افزایش می‌یابد و سالانه باعث بیش از ۱/۵ میلیون شکستگی می‌گردد(۶۹). شیر و فرآورده‌های لبنی به دلیل دارا بودن مقادیر بالایی از کلسیم، ویتامین D، پتاسیم، فسفر برای حفظ سلامتی استخوان مفید هستند. مطالعات موجود تائید کننده اثرات مفید شیر و فرآورده‌های لبنی بر روی سلامت استخوان است که نشان‌دهنده ارتباط معکوس معنی‌دار ما بین مصرف فرآورده‌های لبنی و نشانگرهای بازسازی استخوان و ارتباط مثبت با محتوای عناصر معدنی استخوان دارد(۵۹) و نتایج این مطالعات با توصیه امام صادق در مورد تأثیر شیر در استحکام بخشیدن به استخوان‌ها(۶، ۱۹، ۲۱) همخوانی دارد.

مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده‌اند که شیر نقش مهمی در سلامتی مغز در طی دوران پیری داشته و از بروز

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

آلزایمر، کاهش حافظه و جنون جلوگیری می‌کند(۷۰). نتایج این مطالعات، تائید کننده حدیث پیامبر(ص)(۱۷) و همچنین منابع طب سنتی(۹) در مورد تأثیر شیر بر روی تقویت ذهن و از بین بردن فراموشی است.

نتیجه‌گیری

علاوه بر توصیه‌های مکرر قرآن و تأکید پیامبر و ائمه معصومین(ع) و طب سنتی نسبت به مصرف شیر، نتایج مطالعات اخیر نیز نشان می‌دهد که شیر علاوه بر دارا بودن خواص ارزشمند در درمان بسیاری از بیماری‌ها نظیر سرطان، بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت، استرس و بیماری‌های عصبی، می‌تواند در کاهش وزن، تقویت سیستم ایمنی و کاهش ابتلا به عفونت، پوکی استخوان نیز مؤثر واقع شود. بررسی آخرین یافته‌های تحقیقات علمی در ارتباط با خواص شیر که خداوند کریم در آیات اسرارآمیز و شگفت‌انگیز قرآن بیان کرده، نشان می‌دهد که شیر دارای اثرات درمانی و تغذیه‌ای مفید و مؤثری است که هنوز بسیاری از این اثرات و همچنین سازوکار آن‌ها در علم نوین مشخص نشده یا در حال حاضر توان لازم برای کشف آن‌ها وجود ندارد. می‌توان چنین استنباط کرد که اشارات قرآن و توصیه‌های پیامبر و امامان به استفاده از این مایع سلامت بخش، نشان‌دهنده لزوم توجه هرچه بیشتر به توصیه‌های طب اسلامی بوده و انسان با پیروی از دستورات و احکام دین اسلام و رعایت دقیق آن‌ها می‌تواند سلامت روحی و جسمی خود را تضمین کند. پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی، توصیه‌های موجود در منابع طب اسلامی و سنتی در رابطه با عوارض و بیماری‌های ناشی از مصرف شیر و فرآورده‌های لبنی و همچنین بررسی همخوانی آن‌ها با آخرین یافته‌های حاصل از تحقیقات علمی مورد مطالعه قرار گیرد.

جدول شماره ۱- برخی از آخرین تحقیقات علمی صورت گرفته در مورد خواص درمانی شیر

محققین	موردمطالعه	اثر
پیترز و همکاران (۲۰۱۵)	وزیکول‌های خارج سلولی موجود در شیر گاو	تقویت سیستم ایمنی بدن
کوراشی و همکاران (۲۰۱۲)	مصرف شیر شتر	پیشگیری از بروز سرطان سینه و سرطان کبد
کراتز و همکاران (۲۰۱۳)	مصرف فرآورده‌های لبنی پرچرب	اثر معکوس بر روی چاقی
کامفیلد و همکاران (۲۰۱۱)	مصرف فرآورده‌های لبنی کم‌چرب	کاهش زوال شناختی در طی دوران پیری
زِمِل و همکاران (۲۰۰۵)	کلسیم موجود در فرآورده‌های لبنی	تسریع روند از دست دادن چربی و کاهش وزن
فیومرون و همکاران (۲۰۱۱)	مصرف فرآورده‌های لبنی	کاهش ابتلا به سندرم متابولیک و دیابت نوع ۲
تسای و همکاران (۲۰۰۸)	پروتئین‌های سرمی شیر	کاهش فشارخون سیستولی و دیاستولی
گلزارفرد و همکاران (۲۰۱۵)	مصرف بالای شیر	کاهش فشارخون
لامارج و همکاران (۲۰۰۸)	مصرف فرآورده‌های لبنی کم‌چرب	کاهش فشارخون و کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی
زِمِل و سان (۲۰۰۸)	مصرف بالای شیر و کلسیم	کاهش استرس اکسیداتیو و واکنش‌های التهابی
وحدانی و همکاران (۲۰۱۲)	مصرف شیر در کارگران کارخانه رنگ‌سازی	کاهش خطر ابتلا به سرطان کبد
دِل بلانک و همکاران (۲۰۰۵)	اثر شیر تخمیر شده با *لاکتوباسیلوس هلوتیکوس* R۳۸۹ بر روی سلول‌های ایمنی غدد پستانی	تحریک پاسخ سیستم ایمنی مخاطی و کاهش خطر ابتلا به سرطان سینه
کولومب و همکاران (۲۰۰۶)	اسید لینولئیک کونژوگه موجود در شیر	کاهش خطر ابتلا به سرطان
حبیب و همکاران (۲۰۱۳)	لاکتوفرین موجود در شیر شتر	داشتن اثر آنتی‌اکسیدانی و جلوگیری از رشد سلول‌های سرطانی کولون
کوراشی و همکاران (۲۰۱۲)	مصرف شیر شتر	کاهش استرس اکسیداتیو، مهار رشد سلول‌های سرطانی در سرطان کبد و سرطان سینه
ساوینی و همکاران (۲۰۱۰)	اسیدهای چرب غیراشباع موجود در شیر بز	تقویت سیستم ایمنی و کاهش میزان التهاب

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

محققین	موردمطالعه	اثر
فقیه و همکاران (۲۰۱۳)	مصرف شیر گاو کم‌چرب در خانم‌های دارای اضافه‌وزن و خانم‌های چاق	کاهش وزن
آستروپ و همکاران (۲۰۱۱)	مصرف بالای فرآورده‌های لبنی	دفع چربی‌ها از طریق مدفوع، جلوگیری از ابتلا به چاقی و سندرم متابولیک
مصلحی و همکاران (۲۰۱۳)	تأثیر مصرف شیر به همراه تمرین هوازی بر میزان آنزیم انتقال‌دهنده گلوکز نوع ۴، گلوکز و انسولین در پسران نابالغ (۸ تا ۱۰ سال) دارای اضافه‌وزن	بهبود هموستاز خون، کاهش سطح انسولین، افزایش پروتئین انتقال‌دهنده گلوکز نوع ۴
اَبرو و همکاران (۲۰۱۲)	تأثیر مصرف شیر بر روی نمایه توده بدن و درصد چربی بدن در پسران و دختران ۱۵ تا ۱۸ ساله	کاهش نمایه توده بدن و چربی بدن در دختران
گیلبرت و همکاران (۲۰۱۱)	تأثیر مصرف شیر در خانم‌های دارای اضافه‌وزن در طی شش ماه	کاهش میل به غذا خوردن و کاهش احساس گرسنگی
لی و همکاران (۲۰۱۳)	پپتیدهای حاصل از هیدرولیز کازئین شیر بز	اثر آنتی‌اکسیدانی و شلاته کردن یون‌های فلزی
دیاز-کاسترو و همکاران (۲۰۱۲)	تأثیر مصرف شیر بز بر روی دفاع آنتی‌اکسیدانی و پرواکسیداسیون چربی در کبد مغز موش-های نر تازه از شیر گرفته‌شده	اثر مثبت بر دفاع آنتی‌اکسیدانی
کالرگیس و همکاران (۲۰۱۳)	تأثیر مصرف فرآورده‌های لبنی بر روی خطر ابتلا به دیابت نوع ۲	کاهش خطر ابتلا به دیابت نوع ۲
برونر و همکاران (۲۰۰۸)	تأثیر مصرف شیر کم‌چرب (۳ تا ۴ واحد در روز) بر روی بیماری دیابت نوع ۱ و ۲ و بیماری-های قلبی عروقی در زنان و مردان	کاهش خطر ابتلا به بیماری دیابت نوع یک و دو و بیماری‌های قلبی عروقی
ون دام و همکاران (۲۰۰۶)	اثر مصرف فرآورده‌های لبنی کم‌چرب و غلات کامل بر روی دیابت نوع ۲ در خانم‌های آفریقایی-آمریکایی	کاهش خطر ابتلا به دیابت نوع ۲
شین و همکاران (۲۰۱۳)	تأثیر الگوی تغذیه‌ای مصرف شیر و غلات بر روی دانسیته استخوان‌های ستون مهره در نوجوان‌های ۱۲ تا ۱۵ ساله	کاهش ابتلا به پوکی استخوان
ناکامورا و همکاران (۲۰۰۸)	تأثیر نوشیدنی حاوی پپتیدهای حاصل از تجزیه کازئین شیر بر روی فعالیت سیستم عصبی پس از شوک روانی در دانش آموزان پسر	افزایش بازدهی و بهبود عملکرد سیستم عصبی
اشمیت و همکاران (۲۰۰۵)	تأثیر تجویز پروتئین آلفالاکتوآلبومین شیر بر روی عملکرد حافظه زنان در دوران قبل از قاعدگی	کاستن از روند کاهش حافظه در طی دوران پیش از قاعدگی و افزایش حافظه طولانی‌مدت
الایادی و همکاران (۲۰۱۳)	اثر مصرف شیر شتر بر روی کودکان مبتلا به بیماری اوتیسم	کاهش شاخص‌های استرس اکسیداتیو و بهبود رفتار بیماران
وِکِت و همکاران (۲۰۱۳)	تأثیر پروتئین و پپتیدهای شیر بر سطح فشارخون و عملکرد سیستم قلبی عروقی	کاهش فشارخون به‌خصوص در افراد مبتلابه پرفشاری خون، بهبود و یا تثبیت سلامتی قلبی عروقی
ماتلیک و همکاران (۲۰۰۷)	اثر مصرف کم شیر به دلیل بیماری عدم تحمل لاکتوز بر روی میزان مواد معدنی در استخوان‌ها در خانم‌های بزرگ‌سال	کاهش مواد معدنی در استخوان‌های مهره‌های کمر و افزایش احتمال ابتلا به پوکی استخوان در طولانی‌مدت

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

جدول شماره۲: مهم‌ترین ترکیبات مغذی موجود در ۱۰۰ لیتر شیر(۷۱).

انرژی	۶۶ کیلوکالری	اسید بوتیریک	۰/۱۱ گرم
کربوهیدرات	۴/۸ گرم	اسیدکاپروئیک	۰/۰۶ گرم
فروکتوز/گلوکز/ساکاروز	۰	اسید کاپریلیک	۰/۰۴ گرم
لاکتوز	۴/۸گرم	اسید کاپریک	۰/۰۸ گرم
فیبر	۰	اسید لوریک	۰/۰۹ گرم
چربی	۳/۹ گرم	اسید اولئیک	۰/۸۴ گرم
پروتئین	۳/۲-۲/۸ گرم	اسید لینولئیک	۰/۰۸ گرم
کازئین	۲/۸ گرم	اسید لینولنیک	۰/۰۵ گرم
بتالاکتوگلوبولین	۰/۰۳ گرم	مواد معدنی	
آلفالاکتالبومین	۰/۰۱۲ گرم	سدیم	۵۵ گرم
ایمنوگلوبولین	۰/۰۰۱ گرم	پتاسیم	۱۴۰ گرم
اسیدهای آمینه		کلر	۰/۹۷ گرم
تریپتوفان	۰/۰۴۶ گرم	کلسیم	۱۱۵ گرم
ترئونین	۰/۱۴۹ گرم	فسفر	۹۲ گرم
ایزولوسین	۰/۱۹۹ گرم	منیزیم	۱۱ گرم
لوسین	۰/۳۲۲ گرم	آهن	۰/۵ میلی گرم
لیزین	۰/۲۶۱ گرم	روی	۰/۳۹ میلی‌گرم
متیونین	۰/۰۸۳ گرم	ویتامین	
سیستئین	۰/۰۳۰ گرم	A (رتینول)	۰/۰۵۲ میلی‌گرم
فنیل آلانین	۰/۱۵۹ گرم	بتاکاروتن	۰/۰۲۱ میلی‌گرم
تیر وزین	۰/۱۵۹ گرم	D	۰/۰۳ میکروگرم
والین	۰/۲۲۰ گرم	E (توکوفرول)	۰/۰۹ میلی‌گرم
آرژنین	۰/۱۱۹ گرم	B1 (تیامین)	۰/۰۳ میکروگرم
هیستیدین	۰/۰۸۹ گرم	B2 (ریبوفلاوین)	۰/۱۷ میکروگرم
آلانین	۰/۱۱۳ گرم	B3 (نیاسین)	۰/۰۹ میلی‌گرم
اسیدآسپارتیک	۰/۲۵۰ گرم	B5 (اسید پنتاتنیک)	۰/۳۵ میکروگرم
اسیدگلوتامیک	۰/۶۸۹ گرم	B6 (پیرودوکسین)	۰/۰۶ میکروگرم
گلیسین	۰/۰۷۰ گرم	B8 (بیوتین)	۱/۹ میکروگرم
پرولین	۰/۳۱۹ گرم	B9 (اسیدفولیک)	۶ میکروگرم
سرین	۰/۱۷۹ گرم	B12 (کوبالامین)	۰/۴ میکروگرم
اسیدهای چرب		C (اسید آسکوربیک)	۱ میکروگرم

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

جدول شماره ۳: خواص تغذیه‌ای و درمانی چربی‌های موجود در شیر (۱)

اسفنگولیپیدها	کاهش میزان سرطان روده
	کاهش چربی خون
	کاهش میزان کبدچرب
	جلوگیری از تکثیر عوامل بیماری‌زا در روده و ایجاد عفونت در دستگاه گوارش
	کاهش میزان بروز بیماری‌های قلبی و عروقی
فسفاتیدیل سرین	افزایش میزان حافظه و بهره هوشی
	کاهش بیماری آلزایمر
فسفاتیدیل کولین	حفاظت کبد در برابر بیماری‌های ویروسی
	کاهش میزان بروز التهاب روده
لیزوفسفاتیدیل کولین	جلوگیری از بیماری‌های عفونی روده

References

1. O'Mahony JA, Fox PF. Milk: an Overview. In: Boland M, Singh H, Thompson A, editors. Milk Proteins: From Expression to Food. 2th ed. Burlington: Academic press. 2014; 19-73.
2. Kratz M, Baars T, Guyenet S. The relationship between high-fat dairy consumption and obesity, cardiovascular, and metabolic disease. Eur J Nutr. 2013; 52(1): 1-24.
3. Davoodi H, Esmaeili S, Mortazavian AM. Effects of milk and milk products consumption on cancer: a review. CRFSFS. 2013; 12(3): 249-264.
4. Camfield DA, Owen L, Scholey AB, Pipingas A, Stough C. Dairy constituents and neurocognitive health in ageing. Br J Nutr. 2011; 106(02): 159-174.
5. Larsson SC, Crippa A, Orsini N, Wolk A, Michaëlsson K. Milk consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: a systematic review and meta-analysis. Nutrients. 2015; 7(9): 7749-7763.
6. Al-Majlisi MB, Bihār al-Anwār, 5rd ed. Tehran: Dār al-Kutub al-Islamiyah. 2017;95-182.
7. Afshari GK, Konari HM, Ismaeili SS. Nutrition in Islamic and Iranian medicine, 12rd ed. Tehran: Nasl-e Nikan. 2010;1:53-54.
8. Guilani MK. Hefz al-Sehhat Naseri, 7rd ed. Tehran: Traditional Iranian medicine. 2015; 1: 229-231.
9. Naseri M, Health Village, 1rd ed. Tehran: Traditional and complementary medicine. 2005; 1:100.
10. Naseri M, Rezaei zadeh H, Choopani R, Anoshirvani M. An overview of general traditional medicine of Iran, 12rd ed. Tehran: Traditional Iranian medicine. 2014;1:230-240.
11. Taha U. Quran-e-Karim, 2rd ed. Tehran: Imam Ali ibn Abi Ṭālib, 2006; 1: 274, 343, 508.
12. Shirazi NM, Tafsir Nemooneh, 27rd ed. Tehran: Dar al-Kotob al-Islamiyah. 2002;11:289.
13. Tabatabaei SMH, Tafsir al-Mizan, 3nd ed. Tehran: Raja cultural publication. 1989;12:418.
14. Qara'ati M, Tafsir Noor, 2rd ed. Tehran: Ministry of Culture and Islamic Guidance publication. 2003; 6: 418.
15. Al-Nisabouri MAA, Al-Mustadrak alā al-Sahīhayn. 1rd ed. Beirut: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah. 1990;4:218-446.
16. Hesam AA, Konz al-Amāl, 1rd ed. Qom: Dār al-Hadith institute. 1995;10:30-46.
17. Gomi A, Khorasani AAE, Safīnat al-biḥār wa madīnat al-ḥikam wal-Āthār, 4ed ed. Mashhad: Islamic Research Foundation of Astane Quds Razavi. 2017;1:103.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

18. Ibn Babawayh MIA, Al-Khisal, 1rd ed. Qom: Ekrām publication. 2011;1:336.
19. Al-Kulaynī MY, Al-Kafi, 4rd ed. Beirut: Dār al-Saab Dār al-Taārof. 1981;6:336-337.
20. Tabarsi FH. Makārim al-Akhlāq, 3rd ed. Qom: Sharif al-Razi. 1990;1:358-422.
21. Al-Barqi AMK. Al- Mahāsin, 2rd ed. Qom: Dār al-Kotob al-; Islamiyat. 1992;2:292-294.
22. Khalili M, Tibb al-Sadiq, 3rd ed. Tehran:Ashyaneh Ketab. 2008. 1: 105-199.
23. Hakimi MR, Hakimi SM, Hakimi A, Al-Hayāt, 3rd ed. Qom: Dalil-e-Mā. 2016;6:124.
24. Louie JC, Flood VM, Hector DJ, Rangan AM, Gill TP. Dairy consumption and overweight and obesity: a systematic review of prospective cohort studies. Obes Rev. 2011; 12(7): e582-592.
25. Fumeron F, Lamri A, Abi Khalil C, Jaziri R, Porchay-Baldérelli I, Lantieri O, Vol S, Balkau B, Marre M. Dairy consumption and the incidence of hyperglycemia and the Metabolic Syndrome. Diabetes Care. 2011; 34(4): 813–817.
26. Tsai JS, Chen TJ, Pan BS, Gong SD, Chung MY. Antihypertensive effect of bioactive peptides produced by protease-facilitated lactic acid fermentation of milk. Food Chem. 2008; 106(2): 552-558.
27. Golzarand M, Bahadoran Z, Mirmiran P, Azizi F. The association of dairy products consumption and the risk of hypertension in Tehranian adults: Tehran lipid and glucose study. Pajoohandeh J. 2015; 19(6): 287-293.
28. Iwaniak A, Minkiewicz P, Darewicz M. Food-Originating ACE Inhibitors, Including Antihypertensive Peptides, as Preventive Food Components in Blood Pressure Reduction. CRFSFS. 2014; 13(2): 114-134.
29. Lamarche B. Review of the effect of dairy products on non-lipid risk factors for cardiovascular disease. J Am Coll Nutr. 2008; 27(6): 741S-6S.
30. Zemel MB, Sun X. Dietary calcium and dairy products modulate oxidative and inflammatory stress in mice and humans. J Nutr. 2008; 138(6): 1047-1052.
31. Riediger ND, Othman RA, Suh M, Moghadasian MH. A systemic review of the roles of n-3 fatty acids in health and disease. J Am Diet Assoc. 2009; 109(4): 668-679.
32. Lopez-Huertas E. Health effects of oleic acid and long chain omega-3 fatty acids (EPA and DHA) enriched milks. A review of intervention studies. Pharmacol Res. 2010; 61(3): 200-207.
33. Vahdani MMA, Abolhasannejad V, Moasheri N, Ketabi D. Effect of milk drinking on the level of liver enzymes among workers of paint manufacturing industry. Occup Med. 2012; 3(3): 39-45.
34. De LeBlanc AD, Matar C, Thériault C, Perdigón G. Effects of milk fermented by Lactobacillus helveticus R389 on immune cells associated to mammary glands in normal and a breast cancer model. Immunobiology. 2005; 210(5): 349-358.
35. Collomb M, Schmid A, Sieber R, Wechsler D, Ryhänen EL. Conjugated linoleic acids in milk fat: Variation and physiological effects. Int Dairy J. 2006; 16(11): 1347-1361.
36. Soki FN, Koh AJ, Jones JD, Kim YW, Dai J, Keller ET, Pienta KJ, Atabai K, Roca H, McCauley LK. Polarization of prostate cancer-associated macrophages is induced by milk fat globule-EGF factor 8 (MFG-E8)-mediated efferocytosis. J Biol Chem. 2014; 289(35): 24560-24572.
37. Baena R, Salinas P. Diet and colorectal cancer. Maturitas 2015; 80(3): 258-264.
38. Habib HM, Ibrahim WH, Schneider-Stock R, Hassan HM. Camel milk lactoferrin reduces the proliferation of colorectal cancer cells and exerts antioxidant and DNA damage inhibitory activities. Food Chem. 2013; 141(1): 148-152.
39. Korashy HM, Maayah ZH, Abd-Allah AR, El-Kadi AO, Alhaider AA. Camel milk triggers apoptotic signaling pathways in human hepatoma HepG2 and breast cancer MCF7 cell lines through

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

transcriptional mechanism. BioMed Res Int. 2012; 2012: 593195.
40. Savoini G, Agazzi A, Invernizzi G, Cattaneo D, Pinotti L, Baldi A. Polyunsaturated fatty acids and choline in dairy goats nutrition: Production and health benefits. Small Ruminant Res. 2010; 88(2): 135-144.
41. Zhou Q, Li M, Wang X, Li Q, Wang T, Zhu Q, Zhou X, Wang X, Gao X, Li X. Immune-related microRNAs are abundant in breast milk exosomes. Int J Biol Sci. 2012; 8(1): 118-123.
42. Pieters BC, Arntz OJ, Bennink MB, Broeren MG, van Caam AP, Koenders MI, van Lent PL, van den Berg WB, de Vries M, van der Kraan PM, van de Loo FA. Commercial cow milk contains physically stable extracellular vesicles expressing immunoregulatory TGF-β. PLoS One. 2015; 10(3): e0121123.
43. Zemel MB. The role of dairy foods in weight management. J Am Coll Nutr. 2005; 24(6): 537S-546S.
44. Faghih S, Hedayati M, Abadi A, Kimiagar M. Comparing the Effects of Cow´ S Milk, and Calcium Supplementation on Components of the Metabolic Syndrome in Overweight or Obese Women. Iranian J Endocrinology and Metabolism 2013; 14(5): 430-436.
45. Hollis JH, Mattes RD. Effect of increased dairy consumption on appetitive ratings and food intake. Obesity. 2007; 15(6): 1520-1526.
46. Astrup A, Chaput JP, Gilbert JA, Lorenzen JK. Dairy beverages and energy balance. Physiol behav. 2010; 100(1): 67-75.
47. Moslehi F, Farzanegi P, Mousavi Sj. The effect of aerobic training along with milk supplement on Glut4, glucose and insulin in overweight immature boys. Sport Biosciences (Harakat). 2013; 5(16): 93-107.
48. Abreu S, Santos R, Moreira C, Santos PC, Vale S, Soares-Miranda L, Mota J, Moreira P. Milk intake is inversely related to body mass index and body fat in girls. Eur J Pediatr. 2012; 171(10): 1467-74.
49. Gilbert JA, Joanisse DR, Chaput JP, Miegueu P, Cianflone K, Alméras N, Tremblay A. Milk supplementation facilitates appetite control in obese women during weight loss: a randomised, single-blind, placebo-controlled trial. Br J Nutr. 2011; 105(01): 133-143.
50. Li Z, Jiang A, Yue T, Wang J, Wang Y, Su J. Purification and identification of five novel antioxidant peptides from goat milk casein hydrolysates. JDS. 2013; 96(7): 4242-4251.
51. Díaz-Castro J, Pérez-Sánchez LJ, López-Frías MR, López-Aliaga I, Nestares T, Alférez MJ, Ojeda ML, Campos MS. Influence of cow or goat milk consumption on antioxidant defence and lipid peroxidation during chronic iron repletion. Br J Nutr. 2012; 108(01): 1-8.
52. Kalergis M, Yinko L, Lan SS, Nedelcu R. Dairy products and prevention of type 2 diabetes: implications for research and practice. Front Endocrinol (Lausanne). 2013; 4(2013): 90.
53. Brunner EJ, Mosdøl A, Witte DR, Martikainen P, Stafford M, Shipley MJ, Marmot MG. Dietary patterns and 15-y risks of major coronary events, diabetes, and mortality. Am J Clin Nutr. 2008; 87(5): 1414-1421.
54. Pittas AG, Lau J, Hu FB, Dawson-Hughes B. The role of vitamin D and calcium in type 2 diabetes. A systematic review and meta-analysis. J Clin Endocrinol Metab. 2007; 92(6): 2017-2029.
55. Tremblay A, Gilbert JA. Milk products, insulin resistance syndrome and type 2 diabetes. J Am Coll Nutr. 2009; 28(1): 91S-102S.
56. Van Dam RM, Hu FB, Rosenberg L, Krishnan S, Palmer JR. Dietary calcium and magnesium, major food sources, and risk of type 2 diabetes in US black women. Diabetes care. 2006; 29(10): 2238-2243.
57. Jakubowicz D, Froy O. Biochemical and metabolic mechanisms by which dietary whey protein may combat obesity and Type 2 diabetes. J Nutrl biochem. 2013; 24(1): 1-5.
58. Huncharek M, Muscat J, Kupelnick B. Impact of dairy products and

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]

dietary calcium on bone-mineral content in children: results of a meta-analysis. Bone. 2008; 43(2): 312-21.
59. Rizzoli R. Dairy products, yogurts, and bone health. Am J Clin Nutr. 2014; 99(5): 1256S-62S.
60. Vakili M, Baghiani Moghadam MH, Pirzadeh A, Dehghani M. assessing the effect of education on knowledge, attitude and practice of guidance school students about milk and dairy products. Knowledge and health. 2008; 2(4): 38-43.
61. Shin S, Hong K, Kang SW, Joung H. A milk and cereal dietary pattern is associated with a reduced likelihood of having a low bone mineral density of the lumbar spine in Korean adolescents. Nutr Res. 2013; 33(1): 59-66.
62. Weaver CM. Role of dairy beverages in the diet. Physiol Behav. 2010; 100(1): 63-36.
63. Heaney RP, Weaver CM. Newer perspectives on calcium nutrition and bone quality. J Am Coll Nutr. 2005; 24(6): 574S-581S.
64. Craft S, Watson GS. Insulin and neurodegenerative disease: shared and specific mechanisms. Lancet Neurol. 2004; 3(3):169-78.
65. Nakamura H, Iwamoto M, Ogata T, Washida K, Sekine K, Takase M, Park BJ, Morikawa T, Miyazaki Y. Effects of milk casein-derived peptides on absolute oxyhaemoglobin concentrations in the prefrontal area and on work efficiency after mental stress loading in male students. J Int Med Res. 2008; 36(4): 638-647.
66. Schmitt JA, Jorissen BL, Dye L, Markus CR, Deutz NE, Riedel WJ. Memory function in women with premenstrual complaints and the effect of serotonergic stimulation by acute administration of an alpha-lactalbumin protein. J Psychopharmacol. 2005; 19(4): 375-384.
67. Al-Ayadhi LY, Elamin NE. Camel milk as a potential therapy as an antioxidant in autism spectrum disorder (ASD). Evid Based Complemen Alternat Med. 2013; 2013: 1-8.
68. Fekete ÁA, Givens DI, Lovegrove JA. The impact of milk proteins and peptides on blood pressure and vascular function: a review of evidence from human intervention studies. Nutr Res Rev. 2013; 26(2): 177-190.
69. Matlik L, Savaiano D, McCabe G, VanLoan M, Blue CL, Boushey CJ. Perceived milk intolerance is related to bone mineral content in 10- to 13-year-old female adolescents. Pediatrics. 2007; 120(3): e669-677.
70. Nilsson K, Gustafson L, Hultberg B. Improvement of cognitive functions after cobalamin/folate supplementation in elderly patients with dementia and elevated plasma homocysteine. Int J Geriatr Psychiatry. 2001; 16(6): 609-614.
71. Raynal-Ljutovac K, Lagriffoul G, Paccard P, Guillet I, Chilliard Y. Composition of goat and sheep milk products: An update. Small Ruminant Res. 2008; 79(1): 57-72.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-19]