

## کاربردهای درمانی شیر شتر در بیماری‌های کبد از منظر طب سنتی ایران تا تحقیقات نوین

سید موسی الرضا حسینی<sup>الف</sup>، سعید زیائی<sup>ب</sup>، مهدی یوسفی<sup>ج</sup>، علی تقی پور<sup>د</sup>، محمدرضا نورس<sup>ه</sup>\*

- الف استادیار و عضو هیئت علمی گروه داخلی، فوق تخصص گوارش، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
ب استادیار پژوهشی و عضو هیئت علمی، دکتری تخصصی میکروبیولوژی، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی مشهد  
ج استادیار و عضو هیئت علمی گروه طب سنتی، متخصص طب سنتی، دانشکده طب سنتی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
د استادیار و عضو هیئت علمی گروه بهداشت، دکترای تخصصی آمارزیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
ه دانشجوی دکترای تخصصی طب سنتی ایرانی، دانشکده طب سنتی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

### چکیده

سابقه و هدف: در منابع طب سنتی ایران شیر شتر با خواص غذائی و داروئی متعدد، به ویژه در کبد و درمان بیماری‌های آن اشاره شده است. اما مشاهده مطالعاتی و تحقیقاتی جدید که در راستای تثبیت گزاره‌های مبتنی بر منابع طب سنتی ایرانی باشد کمتر مورد تحقیق واقع شده است. در این مقاله مشاهده تحقیقاتی مرتبط با آثار درمانی شیر شتر در بیماری‌های کبد بیان می‌شود. مواد و روش‌ها: پایگاه‌های اطلاعاتی پاب‌مد، اسکوپوس، سیلویکا، استنادی جهان اسلام و جهاد دانشگاهی از سال ۱۹۹۰ الی ۲۰۱۳ و منابع معتبر طب سنتی با استفاده از نرم‌افزار نورالطب با واژه‌های کلیدی بررسی شد. اطلاعات از مقالات چاپ شده تحقیقات نوین، طب سنتی ایران و بر اساس نوع مطالعه و کاربردهای بالینی دسته‌بندی و در نهایت با بازنخوانی مطالب، محتوای مطالعه مورد تحلیل و تطبیق قرار گرفته است.

بحث و نتیجه‌گیری: کاربردهای متواتر شیر شتر در منابع طب سنتی برای کبد مؤید تأثیر ویژه آن بر این عضو است. در تحقیقات طب نوین نیز بر روی شیر شتر و کبد بیشترین تحقیقات را به خود اختصاص داده است. بیوکتیوهای ویژه به همراه سیستم ایمنی متفاوت شتر با انتقال آن به شیر موجب شده است که شیر عملکردهای فارماکولوژیکی، از جمله اثرات محافظتی در مقابل عوامل ویرال، باکتریال، مواد شیمیائی و سمیبرای کبد داشته باشد. لذا این یافته‌ها ضمن تأیید گزاره‌های طب سنتی، ایده‌های جدیدی را فرازوری محققان، به ویژه در هپاتیت‌های ویروسی و داروئی، مسمومیت‌ها، سیروز و سرطان‌های کبد قرار می‌دهد.

کلید واژه‌ها: شیر شتر، لبن‌القاح، بیماری‌های کبد، هپاتیت، طب سنتی ایران.  
تاریخ دریافت: دی ۹۳  
تاریخ پذیرش: بهمن ۹۳

### مقدمه:

نیز جایگاه ویژه‌ای در کشورهای مختلف دارد (۴). شیر شتر سفید، مات و دارای طعم مطبوعی است و کمی شورتر از شیر گاو است (۱). دوره شیردهی در شترهای ماده بین ۱۰ تا ۱۸ ماه و متوسط روزانه شیربر حسب شرایط مراتع مابین ۸ تا ۱۰ لیتر است (۷). به دلیل خواص زیاد، به شیر شتر طلای سفید بیابان می‌گویند. در منابع طب سنتی ایران شیر شتر با خواص غذائی و دارویی متعدد و به عنوان شیر لطیف، رقیق و گرم مایل به خشک معروفی و از خواص دارویی آن به تفتیح‌داد (انسداد) و رفع مطالعات متعدد نشان داده‌اند که ۴۶ تا ۳۷ درصد از بیماران مبتلا به بیماری کبد از طب مکمل و جایگزین استفاده می‌کنند (۱، ۲). اگرچه مهم‌ترین زیرگروه طب مکمل و جایگزین مورد استفاده، گیاهان داروئی بوده است (۳)، اما استفاده از محصولات دامی از جمله شیر شتر و فراوردهای حاصل از آن

تفنیح‌سده (انسداد)، رفع بیوست (خشکی) کبد، تحلیل اورام باطنی (عمقی) و صلبه (soft) و تحلیل خلط کاین در کبد برای آن بیان شده است (۱۱، ۱۲). در منابع دوز درمانی آن برای اکثر بیماری‌های کبد از دو اوقيه (حدوداً ۷۰ گرم) تا به یک رطل (حدوداً ۸۰۰ گرم) به طور تدریجی و در زمان استحکام مرض (مزمن بودن) بیان شده است (۱۲، ۱۴). از محدودیت‌های مصرف آن تب، بیماری معده و عدم تحمل شیر است (۸). بهترین ماء‌الجبن برای دفع رطوبات و سوالق‌نیه واستسقا بدون ایجاد عارضه گرمی ماء‌الجبن حاصل از شیر شتر است (۹).

#### شیر شتر در تحقیقات نوین:

در بررسی‌های انجام‌شده در سه حیطه کشت سلولی، حیوانات آزمایشگاهی و انسان اثرات شیر شتر و اجزای پروتئینی آن در بیماری‌های کبد بررسی شده است. که به شرح ذیل توضیح داده می‌شود:

#### الف) مطالعات کشت سلولی:

شیر شتر برای درمان عفونت‌های ویروسی از جمله هپاتیت C و سایر ویروس‌ها در تحقیقات متعدد به کار رفته است. در مطالعه دکتر اسماعیل (۲۰۱۳) در مصر، اثرات درمانی لакتوفرین استخراج شده از شیر شتر، گاو، گوسفند بر رده‌های سلولی کبد (HepG2) آلووده شده با هپاتیت C در محیط کشت سلولی بررسی شده و نشان داده است که قوی‌ترین انر مربوط به شیر شتر در زنوتایپ 4a بوده است (۱۵). در مطالعه Redwan و همکاران (۲۰۰۷)، اثر لакتوفرین خالص استخراج شده از شیر شتر با متدهای بیوشیمیائی برلکوستیت‌های خون محیطی انسان انکوباته شده در محیط کشت سلولی آلووده شده به ویروس هپاتیت C زنوتایپ ۴ بررسی و اثر آنتی‌ویرال آن بعد از هفت روز نشان داده شده است (۱۶). در مطالعه دکتر فخارانی در مصر (۲۰۰۸) اثرات پلی‌کولون‌آلاتی‌بادی شیر شتر بر روی سلول‌های کبدی (Huh 7,5) هپاتوما در محیط کشت سلولی آلووده شده به ویروس هپاتیت C به اثرات مهاری رشد و تخریبی پیتید‌های استریزیده ویروسی اشاره دارد و اعلام کرد هایمنوگلوبولین انسانی (IgG) و کازئین تأثیری نداشته است (۱۷). در مطالعه دیگر دکتر اسماعیل و همکاران در مصر اثرات آنتی‌ویرال قابل توجه

بیوست (خشکی) و تحلیل‌اورام باطنی (عمقی) و صلب (soft) و خلط کاین در کبد اشاره شده است (۸). اما تحقیقات و شواهد بالینی مرتبط با متون طب سنتی وارائة اطلاعات مبتنی بر مبانی طب کلاسیک کمتر مورد توجه واقع شده است. لذا در این مقاله تلاش شده است با استناد به تحقیقات در سه حیطه کشت سلولی، حیوانی و انسانی تأثیر شیر شتر در بیماری‌های کبد بررسی شود و میزان تطابق با یافته‌های اشاره شده در متون طب سنتی ارزیابی و تحلیل علمی شود.

#### مواد و روش‌ها:

پایگاه‌های اطلاعاتی پاب‌مد، اسکوپوس، سیلویکا، استنادی جهان اسلام، جهاد دانشگاهی با واژه‌های کلیدی بیماری‌های کبد، هپاتیت، طب مکمل و جایگزین، طب سنتی، شیر شتر به زبان‌های فارسی، انگلیسی از سال ۱۹۹۰ الی ۲۰۱۳ و منابع معتبر طب سنتی شامل قانون، طب اکبری، اکسیر اعظم، مخزن‌الادیه، قرابادین و سایر منابع با استفاده از نرم‌افزار نورالطبیا واژه‌های کلیدی بیماری کبد، شیر شتر و لین‌القادح بررسی شد. اطلاعات از مقالات چاپ شده تحقیقات نوین، طب سنتی ایران و بر اساس نوع مطالعه و کاربردهای بالینی دسته‌بندی و در نهایت با بازخوانی مطالعه، محتوای مطالعه مورد تحلیل و تطبیق قرار گرفته است.

#### یافته‌ها:

شیر شتر در منابع طب سنتی ایران:

در منابع طب سنتی ایران کبد عضو بالرژشوریسه بوده و در ذیل بیماری‌های کبد حدوداً هفده بیماری شامل انواع سوء‌مزاج‌ها، ضعف کبد، اورام کبد، سلدکبد، تصغر‌الکبدیان شده است (۹). در بررسی تدابیر درمانی و غذایی‌بیماری‌های کبد شیر شتر و محصولات تهیه شده از آن معرفی شده است (۱۰). شیر شتر (لبن‌القادح) مرکب از سه جزء شامل دهنیت (چربی)، جبنیت (پنیری) و مائیت (آبی) بوده و طبیعت آن گرم مایل به خشکی (۸) و لطیف و رقیق ترین شیرها نسبت به سایر حیوانات و دارای طعم مائل به شور است. افعالی چون جالی، محلل، منضج، دافع اخلاق سوخته، مقوی بدن،

تقسیم شدند. ماده دی اتیلنیتروز آمین به عنوان کارسينوژن کبدی ۲۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلو زیر صفاقی در موش تزریق و بعد از یک هفته ماده فنوباربیتال نیز در آب مصرفی اضافه تا با ترکیب دی اتیلنیتروز آمین زمینه تغیرات سرطانی سلول‌های کبدی را ایجاد کند. متعاقباً موش‌های آزمودنی شیر شتر به مدت ۳۸ دریافت کردند. نتایج بیوشیمیائی افزایش آنزیم‌های کبدی در آلفا فیتو پروتئین و تغیرات آسیب‌شناصی سلول‌های کبدی در گروه که شیر شتر دریافت نکرده بودند. به شدت افزایش داشت، ولی دریافت کنندگان شیر شتر تغیرات بسیار کمتری داشته است. این مطالعه مانند مطالعات دیگر اثرات محافظتی شیر شتر را در مقابل عوامل‌آنتی اکسیدان و سرطان مطرح می‌کند (۲۵). (۲۶).

ج) مطالعات انسانی :

مطالعات انسانی انجام شده (۲۰۰۹) بر روی ۴۴ بیمار هپاتیت B مزمن به دنبال مصرف شیر شتر با مقایسه ۶۰ بیمار در گروه کنترل تأثیرات زیاد کاهش آنزیم HbsAg و ALT منفی در ۵۴ درصد و HBV-DNA منفی در ۹۰ درصد گزارش شده است (۲۷). مصرف شیر شتر در بیماران مبتلا به هپاتیت B مزمن به نظر می‌رسد که سبب تقویت سیستم ایمنی‌سلولی و بالا رفتن سطح سرمی‌ایترفرون گاما و برخی از سیتوکین‌های دیگر شده و مانع تکثیر ویروسی شود و از این‌ظریق می‌زیند که در بیماران مبتلا به هپاتیت B مزمن را افزایش می‌دهد (۲۸). اگرچه تحقیقات در این خصوص ادامه دارد امروزه با استخراج لاکتوفرین‌ویدیگر پیتیدهای فعل آن به ویژه‌ای منزگلوبولین‌های شتر محققین در تلاش‌اند تا به تهیه و تولید سرم و آنتی بادی‌های ضد ویروس هپاتیت B و به ویژه C دست یابند (۳۱، ۲۹).

در یک مطالعه بالینی در سال ۲۰۱۴ در پاکستان اثرات کبدی شیر شتر در بیماران هپاتیت سی بررسی شد. در این مطالعه شیر شتر به میزان ۵۰۰ سی سی در دو وعده به مدت دو ماه و نیم به افراد داده شد و نمونه خون در فاصله هر پانزده روز گرفته و آزمایش شد. نتایج مؤثر بودن شیر در کاهش آنزیم‌های کبدی (ALT, AST, ALP) و در این بیماران سطح

لاکتوفرین استخراج شده از شیر شتر در محیط کشت سلولی بر روی گلبول‌های سفید تک‌هسته‌ای خون محیطی HCV (PBMC) (hepg2) آلدود شده به گزارش شده است (۱۸).

#### ب) مطالعات حیوانی :

اثرات محافظتی و درمانی شیر شتر بر روی کبد موش‌های آلدود به‌الکل (۱۹) و پاراستامول (۲۰)، جنتامایسین (۲۱) و کلرید کادمیوم (۲۲) و تراکلرید کربن (۲۳) در مطالعات متعدد با بررسی شاخص‌های آزمایشگاهی همچون آنزیم‌های کبدی و بررسی تصاویر پاتولوژی انجام شده است. در همه موارد افزایش سیر بهبودی و تغیرات آزمایشگاهی به همراه ترمیم بافت کبدی دیده شده است و به نظر می‌رسد مصرف شیر شتر در مسمومیت‌های کبدی می‌تواند نقش مؤثری در سم‌زدایی پیشگیری از آسیب سلول‌های کبدی داشته باشد.

در یک مطالعه اثرات شیر شتر بر روی کبد چرب غیر‌الکلیموش‌های تغذیه شده با رژیم پرچرب و کلسترول و شیر شتر بعد از هشت هفته در مقایسه با گروه کنترل بررسی شد نتایج نشان داد که مصرف منظم شیر شتر می‌تواند اثرات محافظتی برای کبد در رژیم‌های پر از چربی داشته باشد (۲۴). در مطالعه حیوانی دیگری بر روی موش‌ها در چند گروه کنترل که روزانه اتانول به مدت چهار هفته دریافت کرده بودند در یک گروه از نرمال سالین (کنترل)، گروه دوم شیر شتر ده دقیقه بعد از دریافت الكل به میزان دو سی سی روزانه (پروفیلا کسی)، گروه سوم شیر شتر بعد از دوره یک ماه دریافت الكل به میزان دو سی سی به مدت دو هفته دریافت کرده (درمان) بودند. نتایج آنالیز آزمایشات کبدی شامل آلانین ترانس‌آمیناز، آلkalینفسفاتاز (ALP)، تری‌گلیسرید، کلسترولونمای پاتولوژی کبد در دو گروه دریافت کننده شیر شتر با کنترل نشان داد که شیر شتر هم به صورت پروفیلاکسی و هم درمان تاثیر حفاظتی خود را دارد. این محققان پیشنهاد کردند که شیر شتر می‌تواند یک گزینه درمانی خوب در مسمومیت‌های کبد باشد (۱۹). برای بررسی اثرات محافظتی شیر شتر از عوامل کارسینوژن کبد در یک مطالعه ۲۸ موش نر در چهار گروه

ناحیه متغیر اینگونه آنتیبادی‌ها با زنجیره سنگین خاص که کاملاً قدرت اتصال به آنتی زن را حفظ می‌کند نانوبادی نامیده می‌شوند. از خصوصیات مهم نانوبادی‌ها قدرت اینمی‌زایی کم، پایداری مناسب، اندازه کوچک و حلالیت بالا است. به نظر می‌رسد با توجه به خصوصیات منحصر به فرد این آنتیبادی‌ها در آینده برای درمان به صورت مسلح و غیرمسلح علیه عوامل آنتی‌زنی مختلف به کار گرفته شوند (۳۳). داشتن ویتامین‌های زیاد با خواص آنتی‌اکسیدانی و عمل کردن پرتوئین‌های شیر به عنوان جذب‌کننده (chelating effects) مواد سمی از کبد و تشییع دیواره سلولی هپاتوسیت‌ها مانع نشت و آزادسازی آنزیم‌های کبدی می‌شود (۱۹).

جدول شماره ۱: آثار درمانی شیر شتر در طب سنتی و تحقیقات نوین

مطالعات نوین	کارکردها در	بیماری کبد و کارکرد درمانی شیر شتر در طب سنتی
B,C هپاتیت	سوء‌مزاج‌های کبد به‌ویژه سوء‌مزاج بارد رطب، ضعف جگر، سده کبد، وجع کبد، ورم جگر، سوء‌القنه و استسقا	درد جگر: شیر شتر گرم کرده و کف گرفته شده برای درد جگر برای درمان سوء‌مزاج بارد مفید است. سوء‌القنه: شیر شتر (با نبات و یا همراه شربت بزوری) بسیار مفید است
کبد الکلی	درد جگر: شیر شتر گرم کرده و کف گرفته شده برای درد جگر برای درمان سوء‌مزاج بارد مفید است.	علاج سده محدب جگر: شیر شتر به صورت شربت و به صورت ضماد نیز نافع است
آسیب کبدی سمومیت‌های کبدی	علاج سده مقعر جگر: شیر شتر با بادیان و کاسنی و شاهتره مفید است	علاج سده مقعر جگر: شیر شتر با بادیان و کاسنی و شیر شتر برای بیشتر بیماری‌های جگر بالخصوصیه و به اخراج مائیت آن سودمند است
کبد چرب	استسقا‌ی طبلی و زَّکَی: شیر شتر به غایت نافع و مسهل زرداب و برای تقویت حسله جگر بی‌عذری است	استسقا‌ی طبلی و زَّکَی: شیر شتر به غایت نافع و مسهل زرداب و برای تقویت حسله جگر بی‌عذری است
سرطان کبد		

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات:

منابع حیوانی از جمله شیر و فرآورده‌های متنوع آن در طب سنتی ایران از جنبه‌های تغذیه‌ای و درمانی از نکات با ارزشی است که می‌تواند با بررسی تطبیقی آن در تحقیقات

آلبومن، پلاکت، لفوسایت و گلوبولین را بهبود بخشیده و در کاهش سدیمانتاسیون خون (ESR) مؤثر بوده است (۳۲).

### بحث:

کاربردهای متواتر شیر شتر در منابع طب سنتی برای کبد مؤید‌تأثیر ویژه آن بر این عضو است (جدول شماره ۱). مکانیسم اثرات درمانی شیر با رویکرد طب سنتی بر اساس افعالی چون جالی، محلل، منضج، دافع اخلاط سوخته، مقوی بدن، تقتیح‌سدد (انسداد)، رفع یبوست (خشکی)، تحلیل اورام باطنی (عمقی) وصلبه (سفت) و تحلیل خلط کاین در کبد قابل بحث می‌باشد. کبد نقش مهمی در تولید اخلاط و پاک‌سازی بدن دارد و با توجه به بافت آن مستعد انسداد‌هاست شیر شتر با تقویت عمومی بدن، نضج، تحلیل و دفع مواد سمی تجمع یافته در کبد و رفع سده‌های آن به بازسازی و ترمیم بافت کبد کمک کرده و عملکرد کبد را اصلاح و تقویت می‌کند. در تحقیقات طب نوین بر روی شیر شتر، کبد بیشترین تحقیقات را به خود اختصاص داده است. مصرف شیر شتر و اجزاء استخراج شده از شیر در کنترل هپاتیت و بیماری‌های کبدی در تحقیقات نوین با متومن طب سنتی تطابق دارد. در یافته‌های آسیب‌شناسینه‌های حیوانی کبد مواجه شده با مواد سمی چون پاراستامول، تراکلرید کرین، الکل که تغیرات تخریبی واضح شامل التهاب و تجمع سلول‌های لفوسایت و ماکروفائزها، نکروز، فیروزد نواحی مرکزی و پورت کبد داشته، ولی بعد از مصرف شیر شتر این تغیرات بازسازی (recovery) شده داشته (۲۰، ۲۳، ۱۹) و در مطالعه‌های حیوانی و انسانی نیز تغیرات شاخص آنزیم‌های کبدی در جهت اصلاح و عملکرد طبیعی کبد گزارش شده است. تحقیقات زیادی در راستای استخراج اجزای مؤثره آن در حال انجام است، بیوکتیوهای ویژه به همراه سیستم اینمی متفاوت شتر با انتقال آن به شیر موجب شده است که خواص شیر عملکردهای فارماکولوژیکی از جمله اثرات محافظتی کبد را در مقابل عوامل ویرال، باکتریال، مواد شیمیایی و سمی داشته باشد. سیستم اینمی انواع گونه‌های شتر قادر به تولید نوع واحدی از آنتی‌بادی‌ها هستند که فاقد زنجیره سبک هستند. قسمتی از

### تقدیر و تشکر :

این مقاله یکی از مقالات استخراج شده از طرح تحقیقاتی مصوب به شماره ۹۲۲۶۶۲ است که محققین از حمایت‌های معاونت محترم پژوهشی و آموزشی دانشکده طب سنتی و مکمل مشهد و مؤسسه سرم و واکسن‌سازی رازی مشهد تقدیر و تشکر می‌کنند و مقدمه‌ای برای انجام کار بالینی است.

جدید سرفصل‌های تحقیقاتی جدیدی را باز کند. شیر شتر یکی از این نمونه ترکیبات است. نظر به خواص منحصر به فرد شیر شتر از نظر ماندگاری، نوع پروتئین و شرایط زندگی شتر، فراونی آن در کشور ما و نتایج تحقیقات جدید شیر شتر در بیماری‌های کبد همسو با یافته‌های طب سنتی ایران می‌تواند ایده‌های نویی را فرا روی محققان، بهویژه در هپاتیت‌های ویروسی و دارویی، مسمومیت‌ها، سیروز و سرطان‌های کبد قرار دهد.

## References:

1. Ferrucci LM, Bell BP, Dhotre KB, Manos MM, Terrault NA, Zaman A, et al. Complementary and alternative medicine use in chronic liver disease patients. *Journal of clinical gastroenterology*. 2010 Feb;44(2):e40-5. PubMed PMID: 19779363. Pubmed Central PMCID: PMC3730290. Epub 2009/09/26. eng.
2. Fried MW, Navarro VJ, Afdhal N, Belle SH, Wahed AS, Hawke RL, et al. Effect of silymarin (milk thistle) on liver disease in patients with chronic hepatitis C unsuccessfully treated with interferon therapy: a randomized controlled trial. *Jama*. 2012 Jul 18;308(3):274-82. PubMed PMID: 22797645. Pubmed Central PMCID: PMC3683986. Epub 2012/07/17. eng.
3. Calland N, Dubuisson J, Rouillé Y, Séron K. Hepatitis C virus and natural compounds: a new antiviral approach? *Viruses*. 2012;4(10):2197-217.
4. Reuven Y. Comparative Alternative Medicinal (CAM) Properties in Camel Milk for Treatment of Epidemic Diseases.
5. Yagil R, Zagorski O, Van Creveld C, Saran A, editors. Science and camel's milk production. Actes du Colloque: Dromadaires et chameaux animaux laitier; 1994.
6. Rao M, Gupta R, Dastur N. Camels' milk and milk products. *Indian Journal of Dairy Science*. 1970;23(2):71-8.
7. Abdussamad A, Holtz W, Gault M, Suleiman M, Bello M. Reproduction and breeding in dromedary camels: insights from pastoralists in some selected villages of the Nigeria-Niger corridor. *Livestock Research for Rural Development*. 2011;23(8).
8. Avicenna. Al-Qanun fit-tib. research of ebrahim shamsidine ed. Beirut ,Lebanon: Alaalam Beirut library Press 2005. 350 p.
9. Azam K. "AksirAzam". Tehran: Institute of Medicine Studies and Islamic medicine press; 2004.
10. Arzani HMA. "Teb e Akbari". first Edition ed. Tehran.2008. 1379 p.
11. Aghili Khorasani MH. "Qarabdin Kbir". first Edition ed. Tehran: University of Medical Sciences; 2005.
12. Aghili Khorasani, Mohammad Hossein, "Qarabdin Kbir", University of Medical Sciences, Tehran – first Edition; (2005).[In Persian]
13. Hakim Mo'men: " Tohfat-ul-mo'menin", correction: Institute of Historical Studies, Islamic and Complementary Medicine ;(2011).[In Persian]
14. Aqili Khorasani Mohammad Hossein" Makhzan -ol- Advieh". Medicine. Edited by Nazem I. Tehran: Bavardaran Institute; (2004).[In Persian]
15. El-Fakharany EM, Sánchez L, Al-Mehdar HA, Redwan EM. Effectiveness of human, camel, bovine and sheep lactoferrin on the hepatitis C virus cellular infectivity: comparison study. *Virology*. 2013;10:199.
16. Redwan el RM, Tabll A. Camel lactoferrin markedly inhibits hepatitis C virus genotype 4 infection of human peripheral blood leukocytes. *Journal of immunoassay & immunochemistry*. 2007;28(3):267-77. PubMed PMID: 17613672. Epub 2007/07/07. eng.
17. EL-Fakharany EM, El-baky N, Haroun BM, Sánchez L, Redwan NA, Redwan EM. Anti-infectivity of camel polyclonal antibodies against hepatitis C virus in Huh7. 5 hepatoma. *J Virol*. 2012;9(201):1-9.
18. EsmailM E-F, Ashraf T, El WA, BakryM H, El-RashdyM R. Potential activity of camel milk-amylase and lactoferrin against hepatitis c virus infectivity in HepG2 and lymphocytes. *Hepatitis monthly*. 2008;2008(2, Spring):101-9.

19. Darwish HA, Raboh NRA, Mahdy A. Camel's milk alleviates alcohol-induced liver injury in rats. *Food and Chemical Toxicology*. 2012;50(5):1377-83.
20. Al-Fartosi KG, Khuon OS, Al-Tae HI. Protective role of camel's milk against paracetamol induced hepatotoxicity in male rats. *Int J Res Pharmaceut Biomed Sci*. 2011;2:1795-9.
21. Al-Asmari AK, Abbasmanthiri R, Al-Elewi AM, Al-Omani S, Al-Asmary S, Al-Asmari SA. Camel milk beneficial effects on treating Gentamicin induced alterations in rats. *Journal of toxicology*. 2014;2014.
22. Al-Hashem F, Dallak M, Bashir N, Abbas M, Elessa R, Khalil M, et al. Camel's milk protects against cadmium chloride induced toxicity in white albino rats. *American Journal of Pharmacology and Toxicology*. 2009;4(3):107.
23. Althnaian T, Albokhadaim I, El-Bahr SM. Biochemical and histopathological study in rats intoxicated with carbontetrachloride and treated with camel milk. *SpringerPlus*. 2013;2(1):57.
24. Korish AA, Arafah MM. Camel milk ameliorates steatohepatitis, insulin resistance and lipid peroxidation in experimental non-alcoholic fatty liver disease. *BMC complementary and alternative medicine*. 2013;13(1):264.
25. Alhaider AA, Abdel Gader AG, Almeshaal N, Saraswati S. Camel milk inhibits inflammatory angiogenesis via downregulation of proangiogenic and proinflammatory cytokines in mice. *APMIS : acta pathologica, microbiologica, et immunologica Scandinavica*. 2014 Jul;122(7):599-607. PubMed PMID: 24320686. Epub 2013/12/11. eng.
26. Salwa MQ, Lina AF. Antigenotoxic and anticytotoxic effect of camel milk in mice treated with cisplatin. *Saudi journal of biological sciences*. 2010 Apr;17(2):159-66. PubMed PMID: 23961073. Pubmed Central PMCID: PMC3730940. Epub 2010/04/01. eng.
27. Saltanat H, Li H, Xu Y, Wang J, Liu F, Geng X. [The influences of camel milk on the immune response of chronic hepatitis B patients]. *Xi bao yu fen zi mian yi xue za zhi= Chinese journal of cellular and molecular immunology*. 2009;25(5):431-3.
28. Sharmanov T, Zhangabylov A, Zhaksylykova R. [Mechanism of the therapeutic action of whole mare's and camel's milk in chronic hepatitis]. *Voprosy pitaniia*. 1981 (1):17-23.
29. Redwan EM, EL-Fakharany EM, Uversky VN, Linjawi MH. Screening the anti infectivity potentials of native N-and C-lobes derived from the camel lactoferrin against hepatitis C virus. *BMC complementary and alternative medicine*. 2014;14(1):219.
30. Tanaka K, Ikeda M, Nozaki A, Kato N, Tsuda H, Saito S, et al. Lactoferrin inhibits hepatitis C virus viremia in patients with chronic hepatitis C: a pilot study. *Cancer Science*. 1999;90(4):367-71.
31. El Miniawy HM, Ahmed KA, Tony MA, Mansour SA, Khattab MMS. Camel milk inhibits murine hepatic carcinogenesis, initiated by diethylnitrosamine and promoted by phenobarbitone. *International Journal of Veterinary Science and Medicine*. 2014;2(2):136-41.
32. Sarfraz L. Effect of Camel Milk Supplementation on Blood Parameters and Liver Function of Hepatitis Patients. *American Journal of Ethnomedicine*. 2014;1(3):129-46.
33. Abbas S, Hifsa A, Aalia N, Lubna S. Physico-chemical analysis and composition of camel milk. *International Research*. 2013;2(2):85-98.