

طب پارسی از شرکت مخصوصی محصول  
**SHELLIVER Liver Cleanser**  
Composed of seven dense distillates



شماره های مرکز مشاوره و پخش:  
۰۹۳۰۱۱۱۲۸۸۰-۰۲۱۸۸۳۲۲۵۶۴

[www.parsiteb.com](http://www.parsiteb.com)  
[parsiteb.com@gmail.com](mailto:parsiteb.com@gmail.com)

@parsitebco



# **SHELLIVER Liver Cleanser**

Composed of seven dense distillates



## SHELLIVER Liver Cleanser

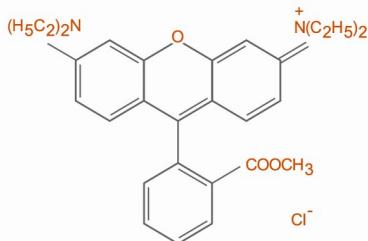
Composed of seven dense distillates



### ساختار شیمیایی

با توجه به اینکه شلیور ترکیبی از ۷ گیاه دارویی می باشد در ابتدا به بررسی فرمول شیمیایی گیاهان دارویی سازنده آن می پردازیم:  
(لازم به ذکر است که به آن ترکیب، از انسان هر گیاه که در درمان بیماری های کبدی موثر است اشاره شده است).

*Viola odorata*

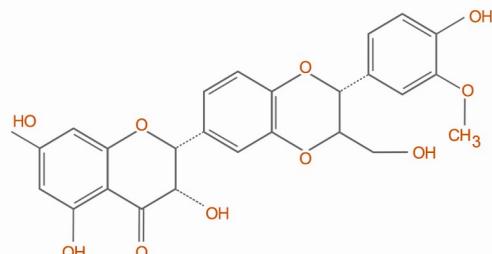
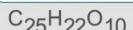


### بنفشه

ماده موثر: آلkaloid ویولین



*Silybum marianum*

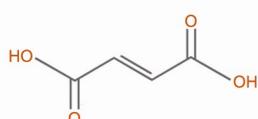


### خار مریم

ماده موثر: سیلیمارین



*Fumaria officinalis*



### شاهتره

ماده موثر: فوماریک اسید



# شلیور

## مکمل گیاهی شلیور

با بررسی خواص درمانی گیاهان دارویی بومی از جمله گیاهانی مانند:  
خارمریم (*Silybum marianum*)، گل قاصد (*Taraxacum officinale*)، شاهتره (*Fumaria officinalis*)، گل گاو زبان (*Cynara scolymus*)، کاسنی (*Echium amoenum*)، بنفشه (*Cichorium intybus*) و کنگرفرنگی (*Viola odorata*)  
که خواص درمانی در کنترل چربی خون و کبد چرب دارند، می توان ترکیبی تهیه کرد و به عنوان دارو مورد استفاده قرار داد.

# SHELLIVER Liver Cleanser

Composed of seven dense distillates



## شكل دارویی

مقطر گیاهی، رنگ کریستالی، محلول در آب

## اجزای فراورده

هر ۱۰۰ میلی لیتر از شلیور دارای اجزای زیر می باشد:

۴/۳ میلی لیتر	وبولین
۱۳/۳۵ میلی لیتر	سیلیمارین
۲۶/۵۱ میلی لیتر	فوماریسین
۲۴/۲۳ میلی لیتر	تراسالیسین
۵/۳۲ میلی لیتر	سیکوری ئین
۱۶/۱۹ میلی لیتر	سینارین
۱۰/۱ میلی لیتر	آنتوسیانین

## موارد کاربرد:

- چربی دور قلب
- انواع کبد چرب (الکلیک و غیر الکلیک)
- جوش و لک، مشکلات پوستی
- تنظیم آنزیم های کبدی
- یرقان
- کنترل قند خون
- ضعف کبد

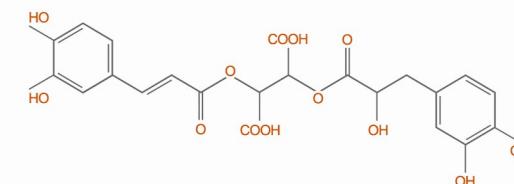
## آثار فارماکولوژیک و مکانیسم اثر

### بیماری های کبدی

یکی از دلایل آسیب کبد در انسداد صفوایی، افزایش اسیدهای صفوایی و تغییر در تعادل اکسیدان-آنتی اکسیدان است که با تحریک پراکسیداسیون لبیدی منجر به عوارض متعدد می گردد. به علاوه میزان استرس اکسیداتیو عمولاً در سیروز افزایش می یابد (Kume, 2004; Oyedemi, 2011) و این مقطر با دارا بودن عصاره گیاهانی از جمله کاسنی و خارمیرم که حاوی مقادیر زیادی از آنتوسیانین ها، ویتامین های A و C می باشد، باعث محدود نمودن التهاب و کاهش عوارض ناشی از کلسترول می گردد. به علاوه شلیور از طریق کاهش فعالیت عوامل اکسیدان مانند اکسیدان مانند MDA (Malondialdehyde) و افزایش فعالیت عوامل آنتی اکسیدان مانند SOD (Superoxide dismutase) و GHS (Glutathione) (GSH) کبدی، سبب حفاظت کبد در برابر فیبروز ناشی از تراکلرید کربن می گردد. ترکیبات پلی فنلی موجود در شلیور سبب حفاظت از سلول های کبدی در برابر آسیب ناشی از سومون کبدی و رادیکال های آزاد تولید شده می گردد (Sakihama, 2002). این اثر درمانی از طریق ثبات غشای سلولی و جلوگیری از اکسیداسیون لبیدهای غشای توسعه متاپولیت های فعال تولید شده از تیوساتامید، حاصل می شود. همچنین ترکیبات فنلی با تحریک سیستم های سم زدایی و افزایش طرفیت گلوتاتیون درون سلولی موجب کاهش آسیب های ناشی از تیوساتامید می شوند (Carreon, 2002; Toit, 2001). همچنین با تعدیل آنزیم های کبدی از جمله آمنیوتراسفرازهای سرمی SGOT و SGPT، آکالائین فسفاتاز و بیلی روین باعث کاهش مسمومیت کبدی می گردد (Sallie, 1991).

## Taraxacum officinale

C<sub>26</sub>H<sub>27</sub>O<sub>11</sub>



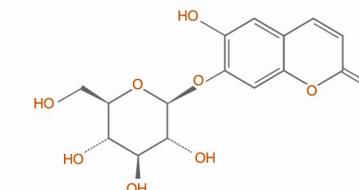
## قادک

ماده موثر: تراسالیسین



## Cichorium intybus

C<sub>15</sub>H<sub>16</sub>O<sub>9</sub>



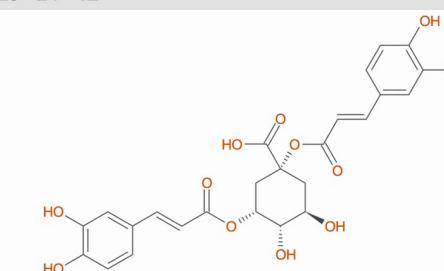
## کاسنی

ماده موثر: سینارین



## Cynara Scolymus

C<sub>25</sub>H<sub>24</sub>O<sub>12</sub>



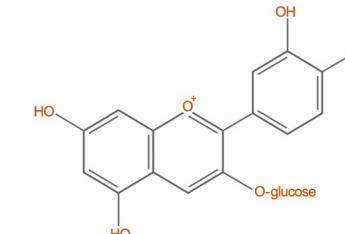
## کنگرفرنگی

ماده موثر: سینارین



## Echium amoenum

C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>6</sub>



## گل گاوزبان

ماده موثر: آنتوسیانین



# SHELLIVER Liver Cleanser

Composed of seven dense distillates

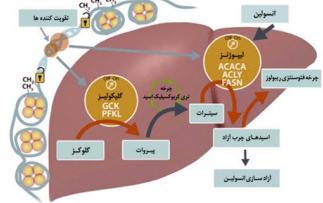


## درمان بر قان

- افزایش غیر طبیعی غلظت بیلی روین در خون که ناشی از عدم کارکرد صحیح کبد می باشد باعث رنگ زرد در پوست و سفیدی چشم می شود. ترکیبات شلیور، بیلی روین و میزان مالون دی الئندیک کبد را کاهش و سطوح آزمایش های آنتی اکسیدانی کبدی را افزایش می دهند و در نتیجه منجر به بهبود بیماری می شوند (Almdal, 1988; Halliwell, 1989).

## کنترل قندخون

- انسولین هormون آنتی لیپولیتیکی است که در حالت مقاومت انسولینی از راه های مختلفی در استئاتوز و تجمع چربی در کبد دخالت می کند (Cooksey, 2004). در حالت طبیعی اسیدهای چرب از طریق جریان خون به کبد منتقل شده، در آنجا توسعه یکی از اعضاء مهم سلول های کبدی به نام میتوکندری که منبع تولید انرژی سلولی هستند، تغییر یافته و به صورت فسفولیپید از کبد خارج می شوند. این روند تحت تاثیر هورمون ها و به خصوص انسولین تنظیم می شود. انباسته شدن چربی در سلول کبدی هنگامی اتفاق میافتد که کبد افزایش تولید چربی ها افزایش یافته و ترشح آنها از کبد مختل شود. این پدیده زمانی اتفاق میافتد که میزان چربی های وروودی به کبد افزایش تولید چربی ها افزایش یافته و ترشح آنها از کبد مختل شود. این پدیده زمانی اتفاق میافتد که میزان چربی های وروودی به کبد افزایش یافته و یا به علت اختلال در میتوکندری ها روند تولید و ترشح فسفولیپیدها کاهش یابد. مقاومت به انسولین به عنوان عامل موثر در روند فوق می باشد. افراد مبتلا به بیماری قند یا چاقی، دارای مقاومت به انسولین هستند که این امر خود باعث افزایش اسیدهای چرب موجود در کبد می شود. انباسته شدن این مواد در سلول کبدی مخرب می باشد و می تواند منجر به مرگ سلول کبدی شود (Schmitz-Peiffer, 2000).



**شکل ۱.**  
نقش مقاومت به انسولین در ایجاد بیماری کبد چرب

- با تضعیف عواملی که سبب خروج چربی از سلولهای کبدی می شوند (اکسیداسیون و سوخت چربی) و غلبه عواملی که سبب افزایش ورود چربی به سلول کبدی می شوند (مقاومت به انسولین) انباسته گی چربی در داخل سلول های کبدی به وجود می آید (Marchesini, 2005).
- مواد موثره حاصل جمع هر یک از گیاهان دارویی بکار رفته در شلیور با تاثیر بر روح و اسطه های شیمیایی کبد را جمله دیپونکتین (یک عامل مهم حساس کننده کبد به اثر انسولین) (Gallou, 1993) و افزایش فعالیت آن و از طرفی کاهش فعالیت و اسطه شیمیایی دیگری به نام سلول های کبدی از تجمع چربی در کبد جلوگیری و در نتیجه باعث کاهش مقاومت به انسولین می شوند (Khan, 2003).
- همچنین ترکیبات فنولی و فلاونوئیدها با کاهش سطوح آزمایش های آسپارتات ترانس آمیناز (AST) (Kalailingam, 2011) و آلاتین ترانس آمیناز (ALT) (Aydin, 2001)، سلول های کبدی را در برابر تخلیه گلوتاتیون احیا و با افزایش ظرفیت آزمایش های آنتی اکسیدانی گلوتاتیون ردوکتاز، گلوتاتیون پراکسیداز و کاتالاز محافظت می نمایند (Giannini, 2005). از طرف دیگر این ترکیبات آنتی اکسیدانی از جمله فلاونوئید کوئرپیتین جذب گلوكز را در روده مهار می کند (Loew, 2002).
- اختشاصی بر روی ناقل GLUT2 صورت می گیرد (Singh, 2012) و استیل کواتزیم آ حاصل از اسید پیروویک بجای اینکه وارد مراحل سنتز تری گلیسرید گردد وارد چرخه کریس شده که با کاهش سطح گلوكز خون و ذخیره سازی گلوكز به گلیکوزن درنهایت سبب کنترل قند خون می شود (Song, 2002).



## مشکلات پوستی

- یک تقویت کننده مفید کبدی، مانند شلیور برای بازگرداندن سلامت به پوست در عوارض کبد چرب مفید می باشد. ترکیبات شلیور<sup>۱</sup>، در تسهیل و تقویت اعمال کبدی و درمان بیماری های آن و رفع عوارض پوستی ناشی از سموم کبدی نقش قابل توجهی داشته باشند. اعمال مکانیسم آنتی اکسیدانی و دفع سموم و صفرابری و نیز خشی سازی رادیکال های آزاد امکان احیا و بازسازی سلولی را برای کبد فراهم آورده و از بروز مشکلات پوستی جلوگیری می نماید (Luper, 1999). همچنین با پایین آوردن املاح صفرابری در خون، عوارض پوستی از جمله خارش، کهرب و انواع حساسیت ها و نیز آگزما و پسوریازیس را مرتყع می نماید. این اثرات ارزشمند و مفید موهون ماد موثره از جمله آلکالوئید ها، پروترپین، سیلیمارین، تراکراستین، ویتامین B، C و E می باشد. به عنوان مثال سیلیمارین موجود در این ترکیب با حل سنگ های صفرابری و تصحیح اعمال غیر عالی کبد از جمله جلوگیری از سنتز لوکوتین ها به درمان پسوریازیس کمک می کند (Vogel, 1975; Schonfeld, 1975; Sonnenbi- (chler, 1984

- در بیماری های کبدی معمولاً انسداد در مجاري صفرابری باعث تجمع و رسوب چربی و ترشحات صفرابری شده و باعث ترشح آنها به داخل خون می شوند و علائم خودشان را به صورت لکه های کبدی، زردی پوست، خارش پوست و لکه های قهوه ای نشان می دهند. در این شرایط کبد نمی تواند رادیکال های آزاد را از خون جذب و در نتیجه احتمال تولید این عوارض پوستی افزایش می یابد. از جمله راهکارهای کاهش این رادیکال های آزاد در بدن، مصرف داروهای غنی از آنتی اکسیدان است که مانع از ادامه تخریب سلول ها شود. از جمله این داروها میتوان به شلیور اشاره نمود بطوریکه تمامی گیاهان دارویی به کار رفته در شلیور دارای آنتی اکسیدان های قوی می باشند. و به تولید صفا، حذف مواد سمی از کبد، کاهش نمود بطوریکه تمامی گیاهان دارویی به کار رفته در شلیور دارای آنتی اکسیدان های قوی می کنند.

- ترومبوکسان (TXA3)، لوکوتین ها (LTB) و پروستاگلاندین موجود در شلیور از طریق مکانیسم افزایش ترشح اسیدهای صفرابری و کاهش استرس های طبیعی مدفعی منجر به بهبود ناراحتی های پوستی می گردد.

- ترکیبات شلیور موجب تحریک ساخت کلائشن و انتباخ سرعت زخم (McDaniel, 2008)، رگزایی، اتساع عروقی و همچنین کاهش التهاب و بهبود مشکلات پوستی می شود.

- سیلیمارین به طور قابل ملاحظه ای باعث کاهش تعداد سلول های تولید کننده ایترولوکین ۱۰ و نیز تولید آن در پوست ملتهد شده توسط اشعه مأواه اینکش می شود. همچنین قادر است لیپولی ساکارید فعال کننده ماکروفائزها را مهار کند.

- همچنین سیلیمارین به صورت سنتی در درمان بیماری پسوریازیس استفاده می شود. تأثیر سیلیمارین در بهبود پسوریازیس به دلیل دفع متابولیت های ناخواسته از سلولهای بدن مخصوصاً کبد و همچنین مهار چرخه CAMP و مهار سنتز لوکوتین ها باشد در بیماران مبتلا به پسوریازیس افزایش میزان چرخه CAMP و سنتز لوکوتین ها بوجود دارد که مهار آنها احتمالاً موجب بهبودی بیماری می شود (Koch, 1985).

- شلیور با دارا بودن ترکیبات سzkوئی ترین لاکتون ها بویژه ترکیب ۸- داکسی لاکتونین های موجود باعث تحریک سیستم ایمنی و محدود نمودن عفونت و التهاب می گردد (Hassan, 2008) و نیز برخی از فلاونوئیدها و آنتوسیانین های موجود باعث تحریک سیستم ایمنی و محدود نمودن عفونت و التهاب Martinez-Florez, 1999; Ohigashi H, Murakami, 2004; Anis, 2001; Pathak, 2005).

۱. اثرات هم افزایی (سینزیزیمی) مواد موثره موجود در ترکیب شلیور

# SHELLIVER Liver Cleanser

Composed of seven dense distillates



## دستور مصرف

یک وعده در روز و به میزان یک استکان معمولی (۸۰ تا ۱۲۰ سی سی)

## حداکثر مقدار مجاز برای مصرف روزانه

۲۰۰ سی سی

## زمان مصرف

۲ ساعت قبل از ناهار

## بهترین زمان مصرف

در اوج تشنگی (هرچه بیمار تشنه تر باشد و این محصول استفاده شود جذب بالاتری صورت می گیرد).

## دوره مصرف

مدت ادامه مصرف مقطر و حصول نتیجه کامل بستگی به عوامل ذیل دارد:

• مدت ابتلای شخص به بیماری (هرچه بیماری کهنه تر باشد دوره مصرف طولانی تر خواهد شد).

• وجود یا عدم وجود بیماری های دیگر (ضمیمه شدن بیماری های دیگر موجب طولانی شدن دوره خواهد شد).

• سن بیمار (در جوانترها بدلیل نیروی بیشتر بدن، دوره کوتاهتر خواهد بود).

• میزان وسعت بیماری (هرچه بیماری وسعت بیشتری داشته باشد دوره طولانی تر خواهد شد).

• میزان رعایت پرهیزها (مسلمان اگر پرهیزها رعایت نشوند باعث کند شدن روند بهبود می شود).

• میزان قدرت جذب معده اشخاص (بیماری های گوارشی مانع جذب کامل مقطر در بدن می شوند).

در حالت کلی برای یک سطح متوسط از بیماری دوره مصرف یک ماه است.

## تاییدیه علمی

شلیور با عنوان مقطر ۷ گیاه دارویی در درمان کبد چرب، با شماره ۹۲۱۸۵ در تاریخ ۱۳۹۶/۰۳/۲۳ ثبت اختراج شده است.

این محصول، طی نامه بخش توسعه و انتقال فناوری دانشگاه فردوسی مشهد به شماره ۲۱۴۲۲ در تاریخ ۱۳۹۶/۰۵/۰۷ پیش از اعتبار سنجی علمی توسط داوران منتخب دانشگاه، با ویژگی جدید بودن، ابتکاری بودن و قابلیت کاربرد موارد ذکر شده، در زمینه دانش فنی و روش تهیه مورد تایید قرار گرفته است.

## مطالعات بالینی

مقطر گیاهی پاکسازی کبد شلیور با توجه به اینکه با تکیه بر اصول علمی و دانش نوین، از ۷ گیاه مختلف دارویی بی خطر (کاسنی، گل کاوزبان، کنگر، بنفشه، قاصدک، خارمریم و شاهتره) توسط شرکت پارسی طب کهنه تولید شده است، مراحل اولیه تست بالینی به صورت پایلویت بازه های زمانی ۳۰ تا ۹۰ روزه و میزان مصرف متوسط ۱۲۰ میلی لیتر در روز (میزان مصرف و بازه زمانی استفاده از آن با توجه به درجات بیماری و شرایط بدنی فرد متفاوت بود)، در رژیم غذایی بیماران گنجانده شده و با چکاپ های مکرر اثرات مثبت محصول بر روی عده بیماران کبدی به اثاث رسیده است. طبق بررسی ها و گزارشات حاصله در مورد میزان موفقیت این محصول توسط بزشکان و بیماران، در درصد افرادی که به عنوان جامعه بالینی در نظر گرفته شدند با رعایت رژیم غذایی، مصرف این مقطر تا حد کامل بیماری به آنها کم نمود و موجب برطرف شدن تمام علایم بیماری شد. حداقل عملکرد این محصول برای بقیه افراد جلوگیری از پیشگفت بیماری بوده است (روش اطلاع از عملکرد مقطر انجام آزمایش خون ( شامل اندازه گیری: آلتین آمینو ترانسفراز (ALT)، آسپارتات آمینو ترانسفراز (AST) ، گلوتامین ترانسفراز (GGT) ، اولتراسونوی شکمی و مقایسه افترقاپی نسبت به زمان قبل از مصرف مقطر می باشد).

## پراکندگی جغرافیایی گیاه

در اکثر نقاط جهان نیز کشت می شود. از مناطق رویشی گیاه در ایران، می توان به شمال ایران (گیلان، کندوان، گرگان) ارتقاءات حیران و قزوین اشاره کرد (قهمنان، ۱۳۵۷).

## تزریقات گیاه

گل گاوزبان داری موسلاری میزان ۳ الی ۵ درصد، فلاونوئید به میزان ۱/۵ درصد و آنتوسیانین با آگلیکون دلیفینیدین و سیانیدین به میزان ۱۳/۳٪ قابل ملاحظه ای دارای مقادیر بالایی از فنل و فلاونوئید است (Ebrahimzadeh, 2010).

## خصوصیات گیاه

دارای خواص آرام بخشی، خلط آوری، تصفیه کننده ی خون، ضد سرفه و آسم، معرق، ملین، مدر، شیرافزا و برای معالجه ی روماتیسم، ذات الریه، مشکلات عصبی، سرماخوردگی و نارسایی مزمن کلیه می باشد و در پانکراتیت نیز مفید است. عصاره ی گیاه نیز دارای قند، فلاونوئیدهای متصل به قند، گلیسرول و ویتامین E می باشد (Abed, 2012). از خواص درمانی آن می توان به ضد افسردگی، ضد اضطراب و ضد درد شاره کرد (Heidari, 2006). همچنین دارای اثرات ضد باکتریایی است و برای سیستم ایمنی نیز مفید می باشد.

## SHELLIVER Liver Cleanser

Composed of seven dense distillates



### • ترکیبات گیاه

اعضای مختلف گیاه خار مریم دارای تانن، نوعی ماده تلخ، یک رزین و دانه آن نیز دارای یک ماده روغنی، آمیدون و مواد آلبومینوییدی می باشد. از میوه خار مریم ماده ای به نام سیلیمارین که خود شامل سه ایزومر اصلی به نامهای سیلی بین، سیلی دیانین و سیلی کریستین می باشد. دیگر فلاونولیگان های موجود در عصاره این گیاه شامل سیلاندرین، سیلیپنون، سیلی هرمین و اسیدهای میرستیک، پالمیتیک و استریک می باشد که خواص محافظت کبدی دارند (Varma, 1970).

### • خواص درمانی گیاه

- درمان بیماری های کبدی: سیلیمارین با مکانیسم های متعدد از جمله تحریک DNA پلیمراز، تثبیت غشای سلولی، مهار رادیکالهای آزاد و افزایش غلظت گلوتاتیون سلولی اثر محافظت کبدی از خود نشان می دهد (Dehmlow, 1996).
- تحریک DNA پلیمراز توسط سیلیمارین موجب افزایش سنتز ریوزومال RNA و در نتیجه بازسازی سلول های کبدی می شود (-Al, 1992).
- سیلیمارین همچنین با مهار چرخه لیپوآکسیژن-5 (lipoxygenase-5) (lipoxygenase-5) و مهار تولید لوکوتربین و رادیکال آزاد در سلولهای کوپر کبد موش موجب کاهش التهاب کبدی می شود (Dehmlow, 1996).
- بهبود سیستم ایمنی: سیلیمارین، بر روی حرکت نوتروفیل های غیرتحریک شده و فعالیتهای کموتاکتیک و فاگوسیتیک، تاثیر دارد. وقتی که نوتروفیلها تحریک می شوند، سیلیمارین از آزاد شدن میوپراکسیداز از آنها جلوگیری می کند. تلقیح نوتروفیلها همراه با سیلیمارین از عمل ممانعت کننده های حرکت لکوستیت (fMLP) جلوگیری می کند (Soose, 1994).
- خاصیت آنتی اکسیدانی: فلاونوئیدهایی مانند سیلیمارین (و مخصوصاً سیلیپنون) به عنوان آنتی اکسیدان هایی بسیار قوی و اسکاخونرهای (ناخالصی زدایی) رادیکال آزاد شناخته می شوند (Altorjay, 1992).
- سیلیمارین همچنین اثرات آنتی اکسیدانی در پلاکت های انسانی دارد و در میکروزون های کبدی و ریوی انسان، به صورت آنتی اکسیدان و پاک کننده رادیکال های آزاد عمل می کند که در نتیجه، عملی حفاظتی در برابر پراکسیداسیون چربی القا شده توسط مواد شیمیایی فراهم می آورد (Pietrangelo, 1995).
- درمان پسوریازیس: سیلیمارین به صورت سنتی در درمان بیماری پسوریازیس استفاده می شود. تاثیر سیلیمارین در بهبود پسوریازیس ممکن است به دلیل دفع متابولیت های تاخوسته از سلولهای بدن مخصوصاً کبد و همچنین مهار چرخه cAMP و سنتز لوکوتربین ها باشد. در بیماران مبتلا به پسوریازیس افزایش میزان چرخه cAMP و سنتز لوکوتربین ها وجود دارد که مهار آنها احتمالاً موجب بهبودی بیماری می شود (Koch, 1985).
- درمان خار مریم: سیلیمارین به صورت سنتی در درمان بیماری پسوریازیس استفاده می شود. تاثیر سیلیمارین در بهبود گیاه شناسی

### ۴. گیاه شاهتره

### • گیاه شناسی

گیاهی است علفی با ساقه های منشعب، افراشته و عموماً به ارتفاع ۱۰-۴۰ سانتیمتر، برگها دارای بریدگی های ظرفی انگشتی، گل آذین خوش ای و تقریباً بدون دم گل، برگ ها خطی کشیده، سریزه ای و نوک تیز می باشد.

### • پراکنده گرافافایی گیاه:

در نواحی جنوب آسیا و هیمالیا و به طور کلی در نواحی مرتقب می روید. دامنه انتشار آن در ایران نسبتاً وسیع و نواحی شمال گرگان، آذربایجان، گیلان غرب، قصر شیرین، خرم آباد، شیراز، بوشهر، کازرون، مشهد، نیشابور و ورامین می باشد.

### ۲. گیاه کاسنی Cichorium intybus

### • گیاه شناسی

گیاه کاسنی گیاهی علفی و پایا، به ارتفاع ۳۰ تا ۱۲۰ سانتی متر از خانواده کاسنی (Asteraceae) می باشد. ساقه ای آن راست بدون کرک با موهای تقریباً زبر و منشعب است. برگ های طوفه ای آن به ابعاد ۱۲-۱۵×۷-۱۰ سانتیمتر، تقریباً سریزه ای، پهنک آن دارای بریدگی های عمیق، طبق کلارپرک مانند، کم و بیش تخت و بدون فلس است. ریشه کاسنی به شکل مخروطی یا دوکی و راست می باشد.

### • پراکنده گرافافایی گیاه

این گیاه در سراسر قاره ای اروپا به عنوان گیاه زینتی و دارویی کشت داده می شود. در ایران در نواحی کوهستانی، خراسان، گیلان و مازندران، زنجان، تهران و اصفهان و بسیاری از مناطق دیگر می روید (قهرمان، ۱۳۵۸).

### • ترکیبات گیاه

در برگ کاسنی، علاوه بر املاح معدنی همچون سولفات و فسفات سدیم، منیزیم، پاتاسیم و نیترات پاتاسیم، گلیکوزیدی به نام شیکورین (شیکوری نین) وجود دارد. در ریشه کاسنی، علاوه بر گلیکوزید اغیر، دو ماده تلخ لاکتوسین و نیز در حدود ۰.۱-۰.۰۱ میلی گرم در ۱۰۰ گرم، آرسنیک یافت شود. همچنین در آن، مواد کنده مانند گلوكز، لولز، ساکارز و مواد دیگر مانند اینولین، لوولین، پکتین، لعاب، اسانس و کمی تانن، شناسایی شده است. تمامی اندام های این گیاه، تلخ مزه می باشند. مقدار اینولین ریشه در آخر فصل رشد گیاه، به حد اکثر می رسد.

### • خواص درمانی گیاه

- با دارا بودن ماده موثره اینولین، دارای خاصیت کاهش چربی خون و ضد مسمومیت کبدی می باشد.
- محرك صفا بوده و به عمل هضم کمک می کند.
- اثر آن در نارسایی های کبدی، قولنج های کبدی و ناراحتی های صفراوي بارز است.
- کاسنی در مشکلاتی از جمله بیوست، اسهال های میکروبی، سرطان و بیماری های قلبی و عروقی می تواند موثر واقع گردد.
- برای زنان مبتلا به سندروم قبل از قاعدگی مفید می باشد.
- برای درمان اگزما و ناراحتی های پوستی توصیه می شود.
- اثر ضد آلرژیک: کاسنی به واسطه مهار فعالیت ماست سل هایی که مسئول بروز واکنش های حساسیت زود رس هستند، خاصیت ضد آلرژیک دارد (Gazzain, 2000).
- اثر آنتی اکسیدانی کاسنی یکی از بازترین و مهمترین اثرات آن می باشد که این خاصیت به دلیل حضور ترکیبات پلی فنلی متعدد در این گیاه می باشد (Heimler, 2009; Cavin, 2005).

### ۳. گیاه خار مریم Silybum marianum

### • گیاه شناسی

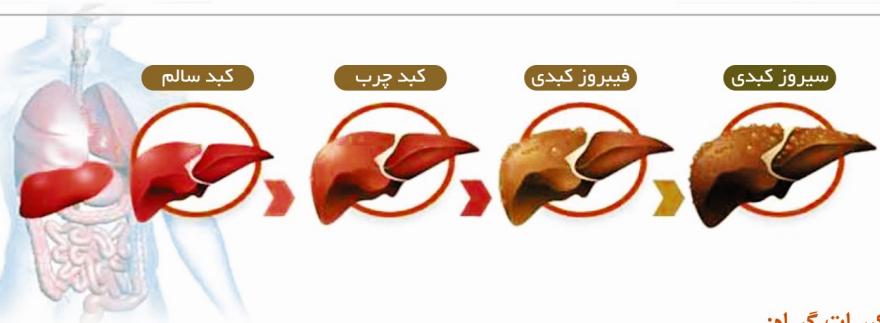
خار مریم گیاهی است دو ساله با رنگ سبز مات و خاردار، دارای ساقه ایستاده، ضخیم، ساده یا کمی منشعب، با شاخه ای نسبتاً ضخیم متنه به یک کپه سبز و دارای شیارهای طولی، برگهای گیاه بزرگ، دارای لکه های سفید در اطراف رگبرگ ها، چند بخش شانه ای و خاردار، گلهای به رنگ صورتی - ارغوانی، مجتمع در کپه انتهایی و خاردار و به قطر ۸-۱۲ سانتی متر با قاعده محدب، میوه سیاه رنگ، شفاف به شکل فندقه به طول ۶-۷ میلی متر می باشد (قهرمان، ۱۳۵۸).

### • پراکنده گرافافایی گیاه

خار مریم بومی جنوب اروپا، منطقه مدیترانه و شمال آفریقا است . در تمام مناطق ایران می روید اما پراکنده گیاهی عمدۀ آن در نواحی شمال (گند کاووس، آزادشهر و کلاردشت)، شمال غرب (آذربایجان و دشت مغان)، غرب (کرمانشاه) و جنوب می باشد.

## SHELLIVER Liver Cleanser

Composed of seven dense distillates



است. برگ های این گیاه به رنگ سبز مشخص، با بریدگی های مثلثی شکل و منقسم به تقسیمات تیز می باشند و به همین دلیل بریدگی های دندانه دار تیز، گیاه به دندان شیر نیز معروف است.

### • پراکندگی جغرافیایی گیاه:

در غالب نواحی اروپای شمالی، غرب آسیا، شمال آفریقا و آمریکای شمالی می روید.

### • ترکیبات گیاه

ریشه این گیاه دارای ماده ای تلخ به نام تراکزاسین، کولین و تاراگزاسترول می باشد. همچنین در ریشه آن مقدار کمی تانن وجود دارد و نوعی آلkaloid به نام تاکرین و تراگره رول در اعضای این گیاه یافت می شود. ضمناً این گیاه دارای ساپونین، قندهای مختلف و اسیدهای چرب است. این گیاه بالاترین مقدار ویتامین A را در بین گیاهان دارا است و همچنین دارای مقدار زیادی پتاسیم می باشد. وجود املاح کلسیم، پتاسیم، آهن، منیزیوم، سدیم، منگنز، فسفر، سیلیس و گوگرد در این گیاه ثابت شده است.

### • خواص درمانی گیاه

- این گیاه از نظر پژوهشکی قدیم ایران سرد و خشک است و از دیرباز برای درمان بیماری های کبدی بکار می رفته است.
- قابض و مقوی معده است.
- ترشح صفراء را زیاد می کند.
- خون را تصفیه می کند.
- کلسترول خون را کاهش می دهد.
- درمان کننده اگرما و بیماری های پوستی است.
- درمان کننده کم خونی است.

### ۷. گیاه بنفسه *Viola odorata*

#### • گیاه شناسی

گیاهی است علفی و بوته ای، برگ ها قلبی شکل با دمبرگ دراز که اکثر رُوی زمین گستردہ اند و ساقه ندارند. گلهای بنفسن رنگ و معطر هستند. میوه ای گیاه به صورت پوشینه و حاوی تعداد زیادی دانه زرد رنگ است.

### • پراکندگی جغرافیایی گیاه

بومی اروپا و آسیاست اما در نواحی دیگر از جمله آمریکای شمالی و استرالیا پرورش داده می شود. در ایران در قسمت های شمالی و مرطوب رویش دارد.

### • ترکیبات گیاه

بنفسه حاوی روغن های فرار مثل سالیسیلیک اسید، متیل استر و بتانیترو پروپیونیک اسید، ساپونین ها، آلkaloidها مثل ویولین، فلاوانول های گلیکوزیله مانند ویولاکورسیتین به خصوص در ریزوم، موسیلاژ، آنتوسیانین و فلاونوئیدهایی مانند هایپرزویزید می باشد.

### • خواص درمانی گیاه

- ضد التهاب و ضد درد
- درمان بیماری های پوستی بخصوص آکنه و اگزما (وجود مشتقه اسیدهای آروماتیک به ویژه سالیسیلات ها را می توان از عوامل مهم تأثیر گذار بر روی پوست و بر طرف کردن عوارض پوستی دانست).
- آنتی اکسیدان قوی

### • ترکیبات گیاه:

از مهمترین مواد موثره این گیاه آلkaloidهای آن می باشد که شامل (فومارین، کریپتوکاولین، اسکولرین، تتراهیدروکوپتیسین و مقدار اندکی از آکالوئیدهای دیگر) می باشد. سایر مواد موثره گیاه به شرح زیر می باشد:

املاح پتاسیم، اسید فوماریک، فلاونوئید، فومارامین، فومارامیدین، فومارسین، فوماریفلورین، پارفومین و بیکوکولین

### • خواص درمانی گیاه

- درمان بیماری های پوستی مانند آکرما و خارش که بیشتر مربوط به ترکیبات فنلی آن می باشد.
- مقوی معده و تصفیه کننده خون
- رفع ناراحتی های هضمی
- اشتتها آور

### ۵. گیاه کنگر فرنگی *Cynara scolymus*

#### • گیاه شناسی

کنگر فرنگی گیاهی است از خانواده Asteraceae که بعنوان یکی از گیاهان دارویی در دنیا شناخته شده است. کنگر فرنگی گیاهی چندساله، مقاوم و شیرابه دار پوشیده از کرک و با تبغ فراوان است. برگ های آن پهن و دراز و متمایل به رنگ سفید است.

### • پراکندگی جغرافیایی گیاه

پراکنش آن در آفریقا و آسیا بسیار گسترده است. در ایران نیز یکی از فراوانترین گیاهان مناطق کوهستانی محسوب می شود. تقریباً در کلیه مناطق کوهستانی ایران، در دامنه های الوند، بین همدان و تویسرکان، همدان و کرمانشاه، کوههای آذربایجان، لرستان، فارس، کردستان، خراسان و جنوب البرز به صورت خودرو به فراوانی می روید.

### • ترکیبات گیاه

انثر دارویی از جمله ضد باکتری، آنتی اکسیدان، ضد التهاب، کاهنده پلاکت و چربی خون است (Asadi Samani, 2013). ریشه گیاه شامل ترکیبات فنل، گلیکوزید، تانن، فلاونوئید، کربوهیدرات، پروتئین، آلkaloid و نیترات و ساپونین است (Azeez, 2012). این گیاه دارای ویتامین های A, B, C و فراوان می باشد.

### • خواص درمانی گیاه

- بهبود و گسترش کارایی دستگاه گردش خون
- آزاد شدن انرژی ذخیره شده
- ترشح صفراء
- جلوگیری از افزایش کلسترول
- خاصیت ضد باکتری و ضد قارچی
- آنتی اکسیدان قوی
- درمان ناراحتی های کبدی
- کاهنده کلسترول

### ۶. گیاه قاصدک *Taraxacum syriacum*

#### • گیاه شناسی

گیاهی علفی، پایا و با ریشه اصلی دو یا چندساله، به رنگ قهوه ای مایل به قرمز به ضخامت انگشت و مملو از شیرابه ای شیری رنگ

- قهرمان، ا. ۱۳۵۷. فلور رنگی ایران. انتشارات انجمن ملی حفاظت منابع طبیعی و محیط انسانی. (۱).

## SHELLIVER Liver Cleanser

Composed of seven dense distillates



- Feher, J., Deák, G., Müzes, G., Lang, I., Niederland, V., Nekam, K., & Karteszi, M. (1989). Liver-protective action of silymarin therapy in chronic alcoholic liver diseases. *Orvosi hetilap*, 130(51), 2723-2727.
- Fustra V., Alexander R., & Robert R. (2004). *The Heart*. 11th ed. New York: Mac Graw Hill; P 2724-2733.
- Gallou, G., Ruelland, A., Legras, B., Maugendre, D., Allannic, H., & Cloarec, L. (1993). Plasma malondialdehyde in type 1 and type 2 diabetic patients. *Clinica chimica acta*, 214(2), 227-234.
- Gazzani, G., Daglia, M., Papetti, A., & Gregotti, C. (2000). In vitro and ex vivo anti-and prooxidant components of Cichorium intybus. *Journal of pharmaceutical and biomedical analysis*, 23(1), 127-133.
- Giannini, E. G., Testa, R., & Savarino, V. (2005). Liver enzyme alteration: a guide for clinicians. *Canadian medical association journal*, 172(3), 367-379.
- Halliwell, B. E. (1989). Lipid peroxidation: a radical chain reaction. *Free radicals in biology and medicine*.
- Hassan, H. A. (2008). The prophylactic role of some edible wild plants against nitrosamine precursor's experimentally-induced testicular toxicity in male albino rats. *J Egypt Soc Toxicol*, 38(4), 1-11.
- Heidari, M. R., Azad, E. M., & Mehrabani, M. (2006). Evaluation of the analgesic effect of *Echium amoenum* Fisch & CA Mey. Extract in mice: possible mechanism involved. *Journal of ethnopharmacology*, 103(3), 345-349.
- Heimler, D., Isolani, L., Vignolini, P., & Romani, A. (2009). Polyphenol content and antiradical activity of *Cichorium intybus* L. from biodynamic and conventional farming. *Food Chemistry*, 114(3), 765-770.
- Iranian Herbal Pharmacopoeia Scientific Committee. (2002). "Iranian Herbal Pharmacopoeia". 1st ed. Tehran: Iranian ministry of health publications. pp.578-87
- Kalailingam, P., Sekar, A. D., Samuel, J. S. C., Gandhirajan, P., Govindaraju, Y., Kesavan, M., & Tamilmani, E. (2011). The efficacy of *Costus igneus* rhizome on carbohydrate metabolic, hepatoprotective and antioxidative enzymes in streptozotocin-induced diabetic rats. *Journal of Health Science*, 57(1), 37-46.
- Khan, A., Safdar, M., Khan, M. M. A., Khattak, K. N., & Anderson, R. A. (2003). Cinnamon improves glucose and lipids of people with type 2 diabetes. *Diabetes care*, 26(12), 3215-3218.
- Koch, H. P., Bachner, J., & Löffler, E. (1985). Silymarin: potent inhibitor of cyclic AMP phosphodiesterase. *Methods and findings in experimental and clinical pharmacology*, 7(8), 409-413.
- Krečman, V., Škottová, N., Walterová, D., Ulrichová, J., & Šimánek, V. (1998). Silymarin inhibits the development of diet-induced hypercholesterolemia in rats. *Planta medica*, 64(02), 138-142.
- Kris-Etherton, P. M. (2014). Walnuts decrease risk of cardiovascular disease: a summary of efficacy and biologic mechanisms. *The Journal of nutrition*, 144(4), 547S-554S.
- Kume, E., Fujimura, H., Matsuki, N., Ito, M., Aruga, C., Toriumi, W., & Doi, K. (2004). Hepatic changes in the acute phase of streptozotocin (SZ)-induced diabetes in mice. *Experimental and Toxicologic Pathology*, 55(6), 467-480.
- Loew, D., & Kaszkin, M. (2002). Approaching the problem of bioequivalence of herbal medicinal products. *Phytotherapy Research*, 16(8), 705-711.
- Luper, S. (1999). A review of plants used in the treatment of liver disease: part two. *Alternative medicine review: a journal of clinical therapeutic*, 4(3), 178-188.
- Marchesini, G., Marzocchi, R., Agostini, F., & Bugianesi, E. (2005). Nonalcoholic fatty liver disease and the metabolic syndrome. *Current opinion in lipidology*, 16(4), 421-427.
- Martinez-Florez, S., González-Gallego, J., Culebras, J. M., & Tuñón, M. J. (2001). Flavonoids: properties and anti-oxidizing action. *Nutricion hospitalaria*, 17(6), 271-278.
- McDaniel, J. C., Belury, M., Ahijevych, K., & Blakely, W. (2008). Omega-3 fatty acids effect on wound healing. *Wound Repair and Regeneration*, 16(3), 337-345.
- Ohigashi, H., & Murakami, A. (2004). Cancer prevention with food factors: alone and in combination. *Biofactors*, 22(1-4), 49-55.
- Oyedemi, S. O., Bradley, G., & Afolayan, A. J. (2011). Beneficial Effect of Aqueous Stem Bark Extracts of *Strychnos henningsii* Gilg in Streptozotocin-nicotinamide Induced Type 2 Diabetic Wistar Rats. *International Journal of pharmacology*, 7(7), 773-781.

- Abolhassani, M. (2004). Antibacterial effect of borage (*Echium amoenum*) on *Staphylococcus aureus*. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 8(5), 382-385.
- Alhilal MK., Supuh AM., Hapra N. (2014). Borage oil rich in gamma linolenic acid (GLA) reduces cardiovascular disease (CVD) risk factors in hamsters fed in diet rich in saturated fatty acids (SFAS) and cholesterol. *Bas J Vet Res*;1: 54-65.
- Almdal, T. P., & Vilstrup, H. (1988). Strict insulin therapy normalises organ nitrogen contents and the capacity of urea nitrogen synthesis in experimental diabetes in rats. *Diabetologia*, 31(2), 114-118.
- Almdal, T. P., & Vilstrup, H. (1988). Strict insulin therapy normalises organ nitrogen contents and the capacity of urea nitrogen synthesis in experimental diabetes in rats. *Diabetologia*, 31(2), 114-118.
- Altörjay, I., Dalmi, L., Sari, B., Imre, S., & Balla, G. (1992). The effect of silibinin (Legalon) on the free radical scavenger mechanisms of human erythrocytes in vitro. *Acta Physiologica Hungarica*, 80(1-4), 375-380.
- Altörjay, I., Dalmi, L., Sari, B., Imre, S., & Balla, G. (1992). The effect of silibinin (Legalon) on the free radical scavenger mechanisms of human erythrocytes in vitro. *Acta Physiologica Hungarica*, 80(1-4), 375-380.
- Amirghofran, Z., Azadbakht, M., & Keshavarzi, F. (2000). *Echium amoenum* stimulate of lymphocyte proliferation and inhibit of humoral antibody synthesis. *Iran. J. Med. Sci.*, 25, 119-24.
- Amirghofran, Z., Azadbakht, M., & Keshavarzi, F. (2000). *Echium amoenum* stimulate of lymphocyte proliferation and inhibit of humoral antibody synthesis. *Iran. J. Med. Sci.*, 25, 119-24.
- Anis, K. V., Rajeshkumar, N. V., & Kuttan, R. (2001). Inhibition of chemical carcinogenesis by berberine in rats and mice. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 53(5), 763-768.
- Anitha, M., Rajalakshmi, K., Muthumarasamy, S., & Mohan, V. R. (2012). Antihyperlipidemic and antioxidant activity of *Cynoglossum zeylanicum* thunb ex lehnl in alloxan induced diabetic Rats. *Int J Pharm Pharmaceut Sci*, 4, 490-5.
- Asadi-Samani, M., Rafieian-Kopaei, M., & Azimi, N. (2013). Gundelia: a systematic review of medicinal and molecular perspective. *Pakistan journal of biological sciences: PJBS*, 16(21), 1238-1247.
- Aydin, A., Orhan, H., Sayal, A., Özata, M., Şahin, G., & İşimer, A. (2001). Oxidative stress and nitric oxide related parameters in type II diabetes mellitus: effects of glycemic control. *Clinical biochemistry*, 34(1), 65-70.
- Aydin, A., Orhan, H., Sayal, A., Özata, M., Şahin, G., & İşimer, A. (2001). Oxidative stress and nitric oxide related parameters in type II diabetes mellitus: effects of glycemic control. *Clinical biochemistry*, 34(1), 65-70.
- Azeez, O. H., & Kheder, A. E. (2012). Effect of Gundelia tournefortii on some biochemical parameters in dexamethasone-induced hyperglycemic and hyperlipidemic mice. *Iraqi Journal of Veterinary Sciences*, 26(2).
- Baer-Dubowska, W., Szafeer, H., & Krajka-Kuzniak, V. (1998). Inhibition of murine hepatic cytochrome P450 activities by natural and synthetic phenolic compounds. *Xenobiotica*, 28(8), 735-743.
- Bhatt, P., Joseph, G. S., Negi, P. S., & Varadaraj, M. C. (2013). Chemical composition and nutraceutical potential of Indian borage (*Plectranthus amboinicus*) stem extract. *Journal of Chemistry*, 2013.
- Cavin, C., Delannoy, M., Malnoe, A., Debefve, E., Touche, A., Courtois, D., & Schilter, B. (2005). Inhibition of the expression and activity of cyclooxygenase-2 by chicory extract. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 327(3), 742-749.
- Cooksey, R. C., Jouihan, H. A., Ajioka, R. S., Hazel, M. W., Jones, D. L., Kushner, J. P., & McClain, D. A. (2004). Oxidative stress, β-cell apoptosis, and decreased insulin secretory capacity in mouse models of hemochromatosis. *Endocrinology*, 145(11), 5305-5312.
- Dehmlow, C., Murawski, N., & de Groot, H. (1996). Scavenging of reactive oxygen species and inhibition of arachidonic acid metabolism by silibinin in human cells. *Life sciences*, 58(18), 1591-1600.
- du Toit, R., Volsteedt, Y., & Apostolides, Z. (2001). Comparison of the antioxidant content of fruits, vegetables and teas measured as vitamin C equivalents. *Toxicology*, 166(1), 63-69.
- Ebrahimzadeh, M. A., Nabavi, S. F., Nabavi, S. M., & Pourmorad, F. (2010). Nitric oxide radical scavenging potential of some Elburz medicinal plants. *African journal of Biotechnology*, 9(32), 5212-5217.
- Engler, M. M., & Engler, M. B. (1998). Dietary borage oil alters plasma, hepatic and vascular tissue fatty acid composition in spontaneously hypertensive rats. *Prostaglandins, leukotrienes and essential fatty acids*, 59(1), 11-15.

- Parmley, W. W. (1997). Nonlipoprotein risk factors for coronary heart disease: evaluation and management. *The American journal of medicine*, 102(2), 7-14.
- Pathak, A. K., Bhutani, M., Guleria, R., Bal, S., Mohan, A., Mohanti, B. K., & Kochupillai, V. (2005). Chemotherapy alone vs. chemotherapy plus high dose multiple antioxidants in patients with advanced non small cell lung cancer. *Journal of the American College of Nutrition*, 24(1), 16-21.
- Perez-Carreón, J. I., Cruz-Jiménez, G., Licea-Vega, J. A., Popoca, E. A., Fazenda, S. F., & Villa-Treviño, S. (2002). Genotoxic and anti-genotoxic properties of *Calendula officinalis* extracts in rat liver cell cultures treated with diethylnitrosamine. *Toxicology in vitro*, 16(3), 253-258.
- Pietrangeli, A., Borella, F., Casalgrandi, G., Montosi, G., Ceccarelli, D., Gallesi, D., ... & Masini, A. (1995). Antioxidant activity of silybin in vivo during long-term iron overload in rats. *Gastroenterology*, 109(6), 1941-1949.
- Rabbani, M., Sajjadi, S. E., Vaseghi, G., & Jafarian, A. (2004). Anxiolytic effects of *Echium amoenum* on the elevated plus-maze model of anxiety in mice. *Fitoterapia*, 75(5), 457-464.
- Rasouli, M. (2005). Lp (A), apoB and the ratio of apoB/apoAl are the best predictors of coronary heart disease within Iranian patients. *Int J Cardiol*, 2, 34-9.
- Roeder, E. (2000). Medicinal plants in China containing pyrrolizidine alkaloids. *Pharmazie*, 55(10), 711-726.
- Sakihama, Y., Cohen, M. F., Grace, S. C., & Yamasaki, H. (2002). Plant phenolic antioxidant and prooxidant activities: phenolics-induced oxidative damage mediated by metals in plants. *Toxicology*, 177(1), 67-80.
- Sallie, R., Michael Tredger, J., & Williams, R. (1991). Drugs and the liver Part 1: Testing liver function. *Biopharmaceutics & drug disposition*, 12(4), 251-259.
- Schmitz-Peiffer, C. (2000). Signalling aspects of insulin resistance in skeletal muscle: mechanisms induced by lipid oversupply. *Cellular signalling*, 12(9), 583-594.
- Schönfeld, J. V., Weisbrod, B., & Müller, M. K. (1997). Silibinin, a plant extract with antioxidant and membrane stabilizing properties, protects exocrine pancreas from cyclosporin A toxicity. *Cellular and Molecular Life Sciences CMLS*, 53(11-12), 917-920.
- Schuppen, D., Jia, J. D., Brinkhaus, B., & Hahn, E. G. (1999). Herbal products for liver diseases: a therapeutic challenge for the new millennium. *Hepatology*, 30(4), 1099-1104.
- Shafaghi, B., Naderi, N., Tahmasb, L., & Kamalinejad, M. (2010). Anxiolytic effect of *Echium amoenum* L. in mice. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*, 37-41.
- Singh, P. K., Baxi, D., Banerjee, S., & Ramachandran, A. V. (2012). Therapy with methanolic extract of *Pterocarpus marsupium Roxb* and *Ocimum sanctum Linn* reverses dyslipidemia and oxidative stress in alloxan induced type I diabetic rat model. *Experimental and Toxicologic Pathology*, 64(5), 441-448.
- Song J., Kwon O., Chen S., Daruwala R., Eck P., Park JB. (2002). Flavonoid inhibition of sodium-dependent vitamin C transporter 1 (SVCT1) and glucose transporter isoform 2 (glut2), intestinal transporters for vitamin c and glucose. *Journal of Biologjical Chemistry*. 277(18): 15252-60.
- Sonnenbichler, J., Goldbero, M., Hane, L., Madubunyi, I., Vogl, S., & Zettl, I. (1986). Stimulatory effect of Silibinin on the DNA synthesis in partially hepatectomized rat livers: non-response in hepatoma and other malign cell lines. *Biological pharmacology*, 35(3), 538-541.
- Soose, M. (1994). Properties of silibinin and of antioxidants against adriamycin cytotoxicity in a unicellular eukaryote, *Tetrahymena thermophila*. *European journal of protistology*, 30(4), 394-403.
- Varma, P. N., Talwar, S. K., & Garg, G. P. (1980). Chemical investigation of *Silybum marianum*. *Planta Medica*, 38(04), 377-378.
- Vogel, G., Trost, W., Braatz, R., Odenthal, K. P., Brüsewitz, G., Antweiler, H., & Seeger, R. (1975). Pharmacodynamics, site and mechanism of action of silymarin, the antihepatotoxic principle from *Silybum mar.(L) Gaertn.* 1. Acute toxicology or tolerance, general and specific (liver-) pharmacology. *Arzneimittel-Forschung*, 25(1), 82.
- Zi, X., Mukhtar, H., & Agarwal, R. (1997). Novel cancer chemopreventive effects of a flavonoid antioxidant silymarin: Inhibition of mRNA expression of an endogenous tumor promoter TNF $\alpha$ . *Biochemical and biophysical research communications*, 239(1), 334-339.
- Zou, C. G., Agar, N. S., & Jones, G. L. (2001). Oxidative insult to human red blood cells induced by free radical initiator AAPH and its inhibition by a commercial antioxidant mixture. *Life sciences*, 69(1), 75-86.