

«مقاله‌ی اصیل»

**بررسی فیتوشیمیایی و ارزیابی اثر آنتی‌اکسیدانی ترکیبات موجود در عصاره‌ی لیپوفیلیک گیاه
Onosma chlorotricum Boiss & Noe به روش کروماتوگرافی لایه‌ی نازک (TLC)**

فروغ نامجویان¹، مریم بازوند²، محمد ابراهیم عازمی^{*1}

چکیده

زمینه: در طب عامه‌ی استان لرستان، عصاره‌ی روغنی ریشه‌ی گیاه تشنه‌داری (*Onosma chlorotricum*) به‌صورت موضعی برای بهبود زخم استفاده می‌شود. تاکنون هیچ ترکیب فعال بیولوژیکی از این گیاه گزارش نشده است. فعالیت آنتی‌اکسیدانی یکی از مکانیسم‌های احتمالی بهبود زخم است. امروزه با تغییر سبک زندگی و بالا رفتن استرس، میزان عوامل اکسیداتیو در بدن افزایش یافته است. گرایش جوامع امروزی به استفاده از منابع طبیعی و بویژه گیاهی برای جلوگیری از آسیب واکنش‌های اکسیداتیو است. عصاره‌ی آن - هگزانی ریشه‌ی گیاه می‌تواند نماینده‌ی مناسبی از عصاره‌ی روغنی مورد استفاده در طب عامه باشد. این مطالعه ترکیبات عصاره‌ی آن - هگزانی ریشه‌ی گیاه تشنه‌داری را از نظر اثر آنتی‌اکسیدانی و فیتوشیمیایی مورد بررسی قرار داده است.

روش: عصاره‌ی آن - هگزانی ریشه‌ی گیاه به روش سوکسله تهیه شد. اجزای آن در سیستم حلال آن - هگزان: کلروفرم (10:90) به روش کروماتوگرافی لایه‌ی نازک (TLC) جداسازی و جهت بررسی اثر آنتی‌اکسیدانی، از DPPH و برای ارزیابی فیتوشیمیایی از معرف‌های پاشیدنی بر روی TLC اسپری شد.

نتایج: ترکیبات با اثر آنتی‌اکسیدانی به‌صورت نقاط سفید در زمینه‌ی صورتی مشاهده شدند. فرکشن‌های با R_f معادل 0/9، 0/7، 0/37، 0/21، 0/13 و اثر آنتی‌اکسیدانی نشان دادند و با استفاده از معرف‌های پاشیدنی ترکیب فنولی، تریپنوییدی و فنیل پروپانوییدی و احتمالاً دارای ساختار نفتوکینونی و از مشتقات آلکانین شیکونین می‌باشند.

نتیجه‌گیری: این مطالعه، اثر آنتی‌اکسیدانی برخی از اجزای عصاره‌ی لیپوفیل ریشه‌ی گیاه تشنه‌داری را نشان می‌دهد و احتمال اینکه اثر آنتی‌اکسیدانی آن از عوامل تأثیرگذار در فرآیندهای بهبود زخم باشند را مطرح می‌نماید.

واژگان کلیدی: *Onosma chlorotricum*، تشنه‌داری، آنتی‌اکسیدان، DPPH.

فیتوشیمیایی

تاریخ پذیرش: 91/3/24

تاریخ دریافت: 91/3/9

1- استادیار گروه فارماکوگنوزی، دانشکده‌ی داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران
تلفن و پست الکترونیک: 09125493567
namjooyan@ajums.ac.ir
namjooyan@yahoo.com
09125331109
M.E.Azemi@ajums.ac.ir

2- دانشجوی دکترای حرفه‌ای داروسازی، دانشکده‌ی داروسازی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران
تلفن و پست الکترونیک: 09163635515
Bazvand.m@ajums.ac.ir

* نویسنده‌ی مسؤول:

محمد ابراهیم عازمی، ایران، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور، دانشکده‌ی داروسازی، گروه فارماکوگنوزی
تلفن و پست الکترونیک: 09125331109
M.E.Azemi@ajums.ac.ir
fazemi@yahoo.com

مقدمه

اثرات آنتی‌اکسیدانی DPPH که بر اساس به‌دام‌اندازی رادیکال‌های DPPH بر مبنای توانایی هیدروژن‌دهی (10) و ارزیابی رادیکال‌های آزاد می‌باشد و با کمک تلفیق روش بیو اتوگرافی بر روی کاغذ TLC و بررسی فیتوشیمیایی، ترکیبات موجود ارزیابی شد و شناسایی دسته‌ی ترکیبات مؤثر موجود در عصاره‌ی گیاه امکان‌پذیر گردید.

روش

در پاییز سال 1390 ریشه‌ی گیاه تشنه‌داری از منطقه‌ی هومیان از توابع شهرستان کوه‌دشت، جمع‌آوری و پس از تأیید گیاه‌شناسی به‌عنوان گونه‌ی *Onosma chlorotricum* Boiss & Noe از جنس *Onsma* و خانواده‌ی Boraginaceae شناسایی شد و پس از خشک شدن در سایه برای آزمایش مورد استفاده قرار گرفت. جهت تهیه‌ی عصاره 40 گرم از ریشه‌ی گیاه را توزین کرده و پس از آسیاب کردن درون تیمبل قرار داده و با 200 میلی‌لیتر حلال ان - هگزانی (Merck) به‌مدت 4 ساعت سوکسله شد (11) و توسط دستگاه تقطیر در خلأ (Heidolph، آلمان) در دمای 45 درجه‌ی سانتی‌گراد تغلیظ شد. به‌منظور جداسازی اجزای مختلف عصاره به روش TLC، کاغذ سلیکاژل 60 F₂₅₄ (Merck) به‌صورت پلتهایی در ابعاد 10×2 برش داده و عصاره به‌وسیله‌ی لوله‌ی موئینه روی آن‌ها لکه‌گذاری شد و سپس به‌منظور خشک شدن، مدت 20 دقیقه در معرض هوا قرار داده شد. پس از بررسی نسبت حلال‌ها با پلاریمتری مختلف شامل: ان - هگزان، دی‌کلرومتان، اتیل‌استات و متانول به‌عنوان فاز متحرک برای جداسازی ترکیبات بر اساس میزان حلالیت اجزای عصاره در حلال، از سیستم حلال ان - هگزان - کلروفرم استفاده شد. پلتهای خشک‌شده درون تانک حاوی سیستم حلال مناسب قرار داده شد و پس از بالا رفتن حلال و جدا شدن اجزای عصاره، پلتهای را خارج کرده و به‌منظور تبخیر حلال

در طب عامه‌ی استان لرستان از عصاره‌ی روغنی ریشه‌ی گیاه *Onosma chlorotricum* Boiss & Noe با نام محلی تشنه‌داری از جنس *Onosma* و خانواده‌ی Boraginaceae به‌منظور بهبود زخم و التیام درد معده استفاده می‌شود. بیش از 150 گونه از جنس *Onosma* وجود دارد (1) و ریشه‌ی آن‌ها دارای ترکیبات رنگی نفتوکینونی با نام آلکانین و شیکونین است (2) که فرم هیدروکسی نفتوکینونی آن‌ها دارای اثرات بارز آنتی‌اکسیدانی است (3) و این اثر می‌تواند نقش بارزی در بهبود زخم داشته باشد (4). امروزه از گیاهان در فرآورده‌های غذایی، آرایشی و دارویی استفاده‌ی زیادی می‌شود که همین موضوع اهمیت مطالعات علمی گیاهان دارویی را نشان می‌دهد (5). در بسیاری از مطالعات اخیر، توجه محققان به یافتن آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی با منشأ گیاهی جلب شده است و با توجه به اینکه گیاهان یکی از منابع مهم آنتی‌اکسیدانی محسوب می‌شوند، تحقیقات در این زمینه رو به افزایش است. اثرات آنتی‌اکسیدانی تا حدودی به حضور ترکیبات فنولی و فلاونوئیدی آن‌ها نسبت داده می‌شود که در تمام قسمت‌های مختلف گیاهی می‌تواند وجود داشته باشد (6) و بر اساس یافته‌های اخیر موادی با اثر آنتی‌اکسیدانی می‌توانند در روند پروسه‌ی پیری، ضد سرطانی و بهبود زخم مؤثر باشند (7).

از آنجا که تاکنون این گیاه مورد بررسی علمی قرار نگرفته است، بر آن شدیم که عصاره‌ی ان - هگزانی گیاه را به‌عنوان نماینده‌ی ترکیبات لیپوفیلیک موجود در عصاره‌ی روغنی گیاه، از نظر وجود ترکیبات آنتی‌اکسیدانی مورد مطالعه قرار دهیم که می‌تواند مؤید اثر بهبوددهندگی زخم آن باشد. دی فنیل پیکریل هیدرازیل (DPPH) یک رادیکال آزاد است که به‌طور وسیعی برای آزمایش پاک کردن رادیکال‌های آزاد به‌کار می‌رود (8) و در فرم رادیکالی به رنگ ارغوانی بوده و با به‌دام افتادن رادیکال‌های آزاد به فرم دی فنیل پیکریل هیدرازین زردرنگ می‌شود. با استفاده از روش بررسی

factor) لکه‌های حاصل از آن در جدول 1 قابل مشاهده است و نتایج حاصل از معرف‌های پاشیدنی مورد استفاده در بررسی فیتوشیمیایی آن‌ها، در شکل 2 و جدول 1 درج گردیده است.

بحث

کروماتوگرافی لایه‌ی نازک که با هر دو روش شناسایی بیولوژیکی و شیمیایی همراه شود، تکنیک مؤثر و ارزانی جهت مطالعه‌ی عصاره‌های گیاهی است و اتوگرافی عموماً یک روش شیمیایی برای شناسایی یک اثر یا پروسه‌ی بیولوژیک است که از آن جمله می‌توان بررسی فعالیت به‌دام‌اندازی رادیکال‌های آزاد را نام برد. در مطالعه‌ی بررسی‌های بیولوژیک فیتوشیمیایی با TLC، جهت بررسی اثر آنتی‌اکسیدانی به روش به‌دام‌اندازی رادیکال‌های آزاد، در تحقیقات مختلف از دو ترکیب DPPH و ABTS بر روی TLC استفاده گردیده است که لکه‌های دارای اثر به‌دام‌اندازی رادیکال‌های آزاد، در حضور معرف ABTS به رنگ سفید در زمینه‌ی سبز ظاهر می‌شود که نسبت به آن، لکه‌های سفید در زمینه‌ی ارغوانی DPPH روی پلیت‌ها پایدارتر بوده است و لکه‌های رنگی یک‌دست‌تری دارد (12). در بررسی فعالیت آنتی‌اکسیدانی فلاونوئیدهای جداشده از برگ گیاه *Licania licaniaeflora* از روش مهار رادیکال‌های آزاد به روش اتوگرافی روی پلیت TLC استفاده شد. در این مطالعه گزارش شده است که ترکیبات اثر آنتی‌اکسیدانی خوبی از خود نشان دادند (14). نتایج به‌دست آمده از بررسی اثر آنتی‌اکسیدانی ترکیبات جداشده به روش بیواتوگرافی TLC عصاره‌ی ان - هگزانی با استفاده از DPPH نشان داد لکه‌های با R_f معادل 0/9، 0/7، 0/37، 0/21 و 0/13 با مهار رادیکال‌های آزاد DPPH به رنگ زرد با زمینه ارغوانی گردیدند که مؤید اثر آنتی‌اکسیدانی آن‌ها است. در ادامه با اسپری معرف‌های مختلف، وجود گروه‌های عاملی که مرتبط با اثر آنتی‌اکسیدانی در آن‌ها می‌باشد بررسی شد. با

باقی‌مانده به مدت 20 دقیقه در محیط قرار داده شد. به‌منظور بررسی اثر آنتی‌اکسیدانی اجزای مختلف عصاره، محلول متانولی DPPH 0/2 درصد تهیه و بر روی پلیت اسپری و تغییرات رنگ لکه‌های مختلف بررسی شد (12). جهت جستجوی ترکیب ترپنوییدی و مشتقات فنیل پروپان: معرف وانیلین سولفوریک‌اسید (VSA) به‌شکل محلول 5 درصد سولفوریک‌اسید در اتانول و سپس محلول 1 درصد وانیلین در اتانول روی پلیت TLC اسپری گردید و پس از 10-15 دقیقه حرارت در دمای 110 درجه‌ی سانتی‌گراد تغییرات در نور مرئی بررسی شد. جهت جستجوی ترکیبات دارای حلقه‌ی فنولی: محلول 1 درصد کلریدفرریک ($FeCl_3$) اتانولی روی پلیت TLC اسپری و تغییرات آن در نور مرئی بررسی گردید.

جهت جستجوی ترکیبات آنتراکینون، آنترون و کومارین: محلول پتاسیم هیدروکساید (KOH) اتانولی 10 درصد روی پلیت اسپری و تغییرات در نور مرئی یا در طول موج 365 مشاهده گردید. جهت جستجوی ترکیبات کتون و آلدئید: معرف 2،4-دی نیترو فنیل هیدرازین (DNPH) 100 درصد اتانولی که 1 میلی‌لیتر هیدروکلریدریک اسید 36 درصد به آن اضافه شد بود، استفاده شد و و پس از اسپری، TLC در نور مرئی بررسی گردید. جهت جستجوی ترکیبات فلاونوئیدی: معرف Natural product به شکل محلول 1 درصد فنیل بوریک اسید - بتا - اتیل آمینواستر در متانول و سپس محلول 5 درصد پلی‌اتیلن‌گلیکول 4000 در اتانول روی پلیت اسپری شد و در طول موج 365 نانومتر لکه‌ها بررسی گردید (13).

نتایج

بازده عصاره‌ی ان - هگزانی ریشه 0/82 درصد وزنی/وزنی بود و بهترین سیستم حلال برای جداسازی اجزای مختلف آن کلروفرم: ان - هگزان (90:10) شناخته شد. نتایج حاصل از تست DPPH در فرکشن‌های a, b, c, d و e در شکل 1 و R_f (Retention

همچون عصاره‌ی گیاه تشنه‌داری مورد استفاده در مطالعه‌ی ما دارای خصلت لیپوفیلیک است می‌تواند مؤیدی بر نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه‌ی ما باشد.

در مطالعه‌ی ریشه‌ی گیاه *Cordia gillettii* از خانواده‌ی *Boraginaceae*، فعالیت آنتی‌اکسیدانی عصاره‌های آن - هگزان، دی‌کلرومتان، اتیل‌استات، متانول و آبی ریشه‌ی آن با رادیکال DPPH بررسی شد و عصاره‌ی دی‌کلرومتانی و متانولی آن اثر آنتی‌اکسیدانی بیشتری از عصاره‌ی آن - هگزانی و دیگر عصاره‌ها نشان دادند و در مطالعه‌ی فیتوشیمیایی عصاره‌ی آن - هگزانی، ترکیبات ترپنوئیدی و استروئیدی شناسایی شد که همسو با ترکیبات شناخته‌شده در گیاه تشنه‌داری است (17).

در مطالعات صورت‌گرفته نشان داده شد که استفاده‌ی موضعی از فرآورده‌هایی با خاصیت آنتی‌اکسیدانی علاوه بر مؤثر بودن بر بهبود زخم می‌تواند باعث محافظت بافت‌ها از عواملی با خاصیت اکسیداتیو شود و در راستای این نتایج، مطالعه‌ی بهبود زخم معده‌ی موش صحرایی نشان داده است که مصرف عصاره‌ی ریشه‌ی *Onosma armeniacum* با تقویت برخی سیستم‌های آنتی‌اکسیدانی و مهار برخی مکانیسم‌های اکسیدانی بدن نقش مهمی در مکانیسم بهبود زخم معده داشته است (18) که همسو با کاربرد محلی و نتایج به‌دست‌آمده از گیاه مورد مطالعه‌ی ما است. در ادامه‌ی تحقیق می‌توان از حلال‌های دیگر جهت عصاره‌گیری ریشه‌ی گیاه مورد مطالعه استفاده کرد و علاوه بر اثر آنتی‌اکسیدانی، اثرات ضد باکتری و بهبود زخم آن‌ها را نیز مورد مطالعه قرار داد و در صورت مؤثر بودن با فرمولاسیون این عصاره‌ها دارویی جدید وارد بازار دارو نمود و در نهایت با ثابت شدن اثر آنتی‌اکسیدانی عصاره‌ی آن - هگزانی *Boiss & Noe Onosma chlorotricum* با مهار رادیکال‌های آزاد می‌توان یکی از عوامل احتمالی مؤثر کاربرد آن در طب عامه به‌عنوان مرهم بهبود زخم، اثر آنتی‌اکسیدانی آن دانست و در آینده با جداسازی ترکیبات آنتی‌اکسیدان از

اسپری VSA تمام لکه‌های موجود در عصاره به‌صورت لکه‌های واضحی بر روی TLC ظاهر شد که معرف ترکیبات ترپنوئید و مشتقات فنیل‌پروپان است. وجود دسته‌ی ترکیبات فنولی در لکه با $R_f=0/13$ با تغییر رنگ به سبز در حضور $FeCl_3$ به اثبات رسید و ظاهر شدن رنگ آبی در $R_f= 0/21$ در اثر اسپری پتاسیم هیدروکساید، نشان‌دهنده‌ی وجود ترکیبات کومارینی در این لکه است و در لکه‌ای با R_f معادل $0/9$ ، $0/7$ ، $0/37$ ، $0/21$ ، تغییر رنگ در اثر اسپری معرف DNPH به زرد نشان از حضور ترکیبات کتونی و آلدئیدی دارد. نفتوکینون‌ها ترکیباتی لیپوفیل هستند که در حلال‌های غیر قطبی دارای R_f کمتر از $0/3$ می‌باشند و در گونه‌های *Onosma* به وفور یافت می‌شوند (11). با توجه به تست‌های شناسایی عصاره‌ی آن - هگزانی تشنه‌داری و لیپوفیل بودن این عصاره، این احتمال وجود دارد که لکه‌های جداشده در سیستم حلال غیر قطبی با R_f کم شامل $0/37$ ، $0/21$ و $0/13$ دارای ساختمان نفتوکینونی و احتمالاً مشتقات آلکانین - شیکونین باشند. با احتمال حضور ترکیبات ترپنوئیدی، فنیل پروپانوئیدی و فنولی، اثر آنتی‌اکسیدانی آن قابل توجه می‌باشد. پلی‌فنول‌ها انواعی از آنتی‌اکسیدان‌ها هستند که در جلوگیری از بسیاری بیماری‌ها مانند سرطان نقش دارند و از جمله ترکیبات فنولی که ویژگی‌های ضد جهشی و در نتیجه ضد سرطانی دارند ویتامین‌ها، رنگدانه‌ها و فلاونوئیدها می‌باشند (15) که در عصاره‌ی ریشه‌ی گیاه تشنه‌داری ترکیباتی همچون فلاونوئیدها و فنول‌ها شناسایی شد.

در بررسی و مقایسه‌ی فعالیت آنتی‌اکسیدانی عصاره‌ی آن - هگزان - دی‌کلرومتان (1:1) ریشه‌ی *Onosma argentatu* و عصاره‌ی متانولی قسمت‌های زیرزمینی *Rubia peregrine* به‌صورت *in vitro* بیشترین فعالیت آنتی‌اکسیدانی مربوط به ریشه *O. argentatum* بود (16). با توجه به این موضوع که *O. argentatum* گونه‌ای از جنس *Onosma* بوده و عصاره‌ای که از آن جهت بررسی اثر آنتی‌اکسیدانی استفاده شده است

طرح از طرف معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز تأمین گردیده است. از جناب آقای آزادی و سرکار خانم رحیمی که در جمع‌آوری و آشنایی با استفاده‌های محلی این گیاه کمک کردند، کمال تشکر را داریم.

گیاهان، جایگزین مناسبی برای ترکیبات صنعتی در فرآورده‌های دارویی، آرایشی و غذایی داشت.

تشکر و قدردانی

این مقاله قسمتی از کار پایان‌نامه‌ی دکترای حرفه‌ای دانشکده‌ی داروسازی و طرح مصوب می‌باشد که هزینه‌ی

References

- 1- El- Shazly A, Abdel-Gahni A, Wink M. Pyrrolizidine alkaloids from *Onosma arenaria* (Boraginaceae). *Biochem Syst Ecol* 2003; 31(1):477-85.
- 2- Papageorgiou VP, Assimopoulou AN, Ballis AC. Alkannins and shikonins: a new class of wound healing agents. *Curr Med Chem*. 2008;15(30):3248-67.
- 3-Kourounakis AP, Assimopoulou AN, Papageorgiou VP, Gavalas A, Kourounakis PN, Alkannin and shikonin: effect on free radical processes and on inflammation a preliminary pharmacological investigation, *J of Arch Pharm (Weinheim)*. 2002 Jun;335(6):262-6.
- 4- Halliwell B, Gutteridge JMC. Free radicals in biology and medicine. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 1999. P 936.
- 5- Nostro A, Germano MP, D'angelo V, Marino A, Cannatelli MA. Extraction methods and bioautography for evaluation of medicinal plant antimicrobial activity. *Lett Appl Microbiol* 2000; 30(5):379-84.
- 6- Mathew S, Abraham TE. In vitro antioxidant activity and scavenging effects of *Cinnamomum verum* leaf extract assayed by different methodologies. *Food Chem Toxicol* 2006;44(2):198-206.
- 7-Assimopoulou AN, Papageorgiou VP. Radical scavenging activity of *Alkannatinctoria* root extracts and their main constituents, Hydroxynaphthoquinones. *J of Phytother Res*. 2005 Feb;19(2):141-7.
- 8- Shimoji Y, Tamura Y, Nakamura Y, Nanda K, Nishidai S, Nishikawa Y, et al. Isolation and identification of DPPH radical scavenging compounds in kurosu (Japanese unpolished rice vinegar). *J Agric Food Chem* 2002;50(22):6501-3.
- 9- Braca A, Sortino C, Politi M, Morelli I, Mendez J. Antioxidant activity of flavonoids from *Licania licaniaeflora*. *J Ethnopharmacol* 2002;79(3):379-81.
- 10- Chung YC, Chien CT, Teng KY, Chou ST. Antioxidative and mutagenic properties of *Zanthoxylum ailanthoides* Sieb&zucc. *Food Chem* 2006;97(3):418-25.
- 11- Sagratini G, Cristalli G, Giardinà D, Gioventù G, Maggi F, Ricciutelli M, Vittori S. Alkannin/shikonin mixture from roots of *Onosma echioides* (L.) extraction method study and quantification. *J Sep Sci* 2008;31(6-7):945-52.
- 12- Marston A. Thin-layer chromatography with biological detection in phytochemistry. *J Chromatogr A* 2011;1218(19):2676-83.
- 13- Wagner H, Bladt S, Zgainski EM, *Plant Drug Analysis*. Berlin: Springer - verlag; 1984. P.299-304.
- 14- Shun YM, Wen YH, Yong CY, Jian GS. Two benzyl dihydroflavones from *phellinus igniarius*. *Chinese Chem Lett* 2003;14(8):810-3.
- 15- Özgen U, Houghton P, Ogundipe Y, Coskun M. Antioxidant and antimicrobial activities of *Onosma argentatum* and *Rubia peregriana*. *Fitoterapia* 2003;74(7-8):682-5.
- 16- Okusa PN, Penge O, Devleeschouwer M, Duez P. Direct and indirect antimicrobial effects and antioxidant activity of *Cordia gillettii* De Wild (Boraginaceae). *J Ethnopharmacol* 2007;112(3):476-81.
- 17- Singh M, Govindarajan R, Nath V, Rawat AK, Mehrotra S. Antimicrobial, wound healing and antioxidant activity of *Plagiochasma appendiculatum* Lehm. et Lind. *J Ethnopharmacol* 2006;107(1):67-72
- 18- Cadirci E, Suleyman H, Aksoy H, Halici Z, Ozgen U, Koc A, Ozturk N. Effects of *Onosma armeniacum* root extract on ethanol-induced oxidative stress in stomach tissue of rats. *Chem Biol Interac* 2006;170(1):40-8.

Antioxidant activity and Phytochemical investigation of *Onosma chlorotricum* Boiss & Noe lipophilic extract on Thin Layer Chromatography (TLC)

Foroogh Namjoyan PhD¹, Maryam Bazvand², Mohammad Ebrahim Azemi PhD^{1*}

1- Assistant Professor, Department of Pharmacognosy, School of Pharmacy, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2- Student of Pharmacy, School of Pharmacy, Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

*Corresponding Author:
Mohammad Ebrahim Azemi,
Department of Pharmacognosy,
School of Pharmacy, Ahvaz
Jundishapur University of Medical
Sciences, Ahvaz, Iran.
Tell: 09125493567
E-mail: M.E.Azemi@ajums.ac.ir
fazemi@yahoo.com

Abstract

Background: In traditional medicine of Lorestan province, Oily extract of root of a plant known as Tashnehdary (*Onosma chlorotricum*) are used topically for wound healing. So far this plant has not been investigated for its biological activity nor for its components. Antioxidant activity is one possible mechanism helps healing process. These days with changing societies to high stress lifestyles, the amount of oxidative reactions in human bodies are increased, so causes verity of harms to human health. Modern societies are looking for natural resources especially plants instead of chemicals to prevent oxidative reaction damages. n-Hexan extract of the plant root will be a good estimation of oily extract uses in folk medicine. This study has focused on phytochemical investigation of antioxidant components of the plant root.

Methods: Extract was performed using Soxhlet apparatus and was run over TLC silicagel plates using following solvent system: n-Hexane: Chloroform (10:90). Separated components on TLC were tested for the antioxidant activity using DPPH solution. Phytochemical evaluation of active compounds was investigated by various spray reagents.

Results: Active antioxidant components appeared as light spots in the pink background. Antioxidant components $R_f=0.9$, 0.7, 0.37, 0.21 and 0.13, Components with have phenolic, phenyl propanoid and terpenoid structure and Probably are naphtoquinones and due to bibliographic information are alkanin, shikonin derivatives.

Conclusion: This study confirms antioxidant activity of some components in the lipophilic extract of the root of *Onosma chlorotricum* and consequently may confirm its effectiveness in processes such as wound healing which antioxidant reactions are helpful.

Keyword: *Onosma chlorotricum*, Tashnehdary, antioxidant, DPPH, Phytochemical

Received: 29.05.2012

Accepted: 13.06.2012