بررسی اثر ضدالتهابی عصاره الکلی گیاه گزنه دو پایه در موش‌های صحرایی نر از جنس NMRI

محسن خلیلی[1*]، هدایت صحرایی[2]، مجید حسن‌پورعزتی[3]

۱- دانشیار، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی و مرکزتحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه شاهد
۲- دانشیار، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله
۳- استادیار، گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شاهد
*آدرس مکاتبه: تهران، بلوار کشاورز، خیابان شهید عبدالله‌زاده (دهکده)، دانشکده پزشکی شاهد
گروه فیزیولوژی، تلفن: ۸۸۹٦٤۷۹۲ (۰۲۱)، نمابر: ۸۸۹٦٦۳۱۰ (۰۲۱)، صندوق‌پستی:۷٤۳۵-۱٤۱۵۵
پست الکترونیکی: najafabady@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸۵/۱/۱۹ **تاریخ تصویب:** ۸۵/۱۱/۲۰

چکیده

مقدمه: التهاب به خصوص نوع مزمن آن از عوارض شایع و آسیب‌رسان بیماری‌ها است که عدم درمان قطعی و کامل آن توسط داروهای شیمیایی نیاز به تحقیق در زمینه این بیماری را با روش‌ها و داروهای جدید اجتناب ناپذیر کرده است.

هدف: در تحقیق حاضر اثر عصاره الکلی یکی از گیاهان سنتی ایران با نام گزنه دوپایه که در کتب قدیم به عنوان گیاه ضد آماس معرفی شده با روش‌های علمی در دو مدل مختلف التهاب حاد و مزمن بررسی شده است.

روش بررسی: در این تحقیق برای بررسی التهاب در موش‌های کنترل و درمان شده (گروهی که عصاره گیاه گزنه دوپایه را دریافت می‌کردند) از روش‌های ۱- تزریق فرمالین به کف پای حیوان (التهاب حاد) و سنجش میزان آبی ایوانس تزریقی در سیستم گردش خون که از ناحیه پای ملتهب جدا شده است به روش اسپکتروفتومتری استفاده شد. در روش دوم و سوم به ترتیب با تزریق گزیلن در گوش حیوان و همچنین تزریق اسید استیک به داخل صفاق، التهاب حاد در گوش و صفاق ایجاد شد. جذب نوری محلول آبی ایوانس جدا شده از قطعات گوش و مایع صفاق به عنوان داده در نظر گرفته شد. در روش چهارم با کاشت قطعه‌ای گاز استریل خشک (۳۰ mg) در ناحیه کشاله ران موش‌ها (التهاب مزمن)، پس از ۷ روز قطعات گاز طی عمل جراحی از بدن حیوان جدا و پس از خشک شدن مجدداً وزن شد. تفاوت وزن قطعه گاز پس از ۷ روز به عنوان داده میزان التهاب در نظر گرفته شد.

نتایج: مقایسه داده‌های حاصل از جذب نوری مایع ایوانس نشان داد عصاره گیاه قادر است التهاب پا و صفاق را به شکل معنی‌داری کاهش دهد. در التهاب با فرمالین عصاره گیاه در دوزهای ۵۰ و ۱۰۰ mg به ترتیب میزان التهاب را به میزان ۲/۲۰ ± ۳٤/۵۲ و ۲/۱ ± ۲۲/۷۱ درصد و به ترتیب با حدود احتمالی ۰/۰۰۱ >p و ۰/۰۵ >p کاهش داد. در التهاب گوش بالاترین دوز (۱۰۰ mg) حدود ۱/۲ ± ۳۵/٤۸ درصد التهاب را کاهش داد که با احتمال ۰/۰۵ >p قابل قبول است. در التهاب صفاقی دوزهای ۲۰، ۵۰ و ۱۰۰ mg گیاه به ترتیب توانست میزان التهاب را با درصدهای ۲/۱± ۲۱/٤۵، ۲/۲ ±۳۵/۵۵ و ۱/۸ ±۲۷/٤۹ درصد کاهش دهد که درصد معنی‌داری آن با احتمال ۰/۰۰۱ و ۰/۰۵ >p قابل‌قبول است. در مورد التهاب مزمن مشخص شد که عصاره گیاه در دوزهای ۵۰ و ۱۰۰ mg به ترتیب میزان التهاب را به مقدار ۲/۱ ± ۲٤/۰۸ و ۱/۳ ± ۱۹/۰٤ درصد کاهش داد که با ۰/۰۵ >p این کاهش معنی‌دار است.

نتیجه‌گیری: مقایسه اثر عصاره گیاه گزنه دو پایه کردستان در دو گروه کنترل و تحت درمان با عصاره نشان می‌دهد که این عصاره قادر است به میزان مشخصی در کاهش انواع التهاب حاد و مزمن موثر باشد.

گل‌واژگان: التهاب، گزنه دوپایه، موش صحرایی

[Downloaded from jmp.ir on 2026-09-13]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2007.6.22.6.9]

مقدمه

التهاب به خصوص نوع مزمن آن از عوارض شایع بسیاری از بیماری‌ها است که منجر به ضعف سیستم ایمنی بدن می‌شود. این فرایند علاوه بر ایجاد مشکلات عفونی، روند بهبودی بیماری‌های وابسته را هم به تعویق می‌اندازد. امروزه با استفاده از داروهای شیمیایی رایج مانند انواع کورتیکوستروییید اگرچه در کاهش میزان التهاب گام‌های موثری برداشته شده، اما عوارض شدید این داروها نیز کاملاً مشخص است. از این‌رو تحقیقات جدید استفاده از طب مکمل و گیاه درمانی را به عنوان درمان با هزینه کم و حداقل عوارض جانبی معرفی می‌کند [۱].

گیاه گزنه دوپایه[1] در طب قدیم ایران به عنوان گیاه ضدآماس معرفی شده است [۱]. از گیاه مذبور اخیراً در درمان یک‌سری از بیماری‌های عفونی استفاده شده است؛ مانند درمان پروستاتیت [۲]، کاهش عفونت مجاری ادراری [۳]، کاهش توکسیسیته کبد [٤] و بخصوص درمان و یا حداقل کاهش علایم آرتریت [۳،۵]. کاهش علایم التهاب مفاصل از جمله کاراترین اثرات تجویزی این گیاه است که در آن بیمار بهبودی مناسبی پیدا می‌کند [٦،۷]. علاوه بر این‌ها اثرات ضد درد این گیاه در کتب قدیم سنتی [۱]، به خصوص کتب سنتی ایران [۸] و همچنین در تحقیقات اخیر گزارش شده است [۹،۱۰]. با توجه به اثرات ضدالتهابی و ضددردی گزارش شده از گیاه مذبور به نظر می‌رسد احتمال تاثیر عصاره این گیاه بر انواع مدل‌های التهابی بالا باشد. با توجه به مسأله فوق در تحقیق حاضر از چندین مدل التهاب برای بررسی التهاب مزمن و حاد استفاده شد. مدل‌های التهاب با تزریق فرمالین مدل نمونه برای ایجاد التهاب استاندارد است [۱۱] که در این تحقیق استفاده شده است. هم‌چنین با توجه به اهمیت التهاب مزمن از مدل کاشت پلیت در ناحیه کشاله ران به عنوان یکی از مدل‌های خوب سنجش التهاب استفاده شده است [۱۲].

به طور کلی با توجه به مشکل درمان التهاب به خصوص نوع مزمن آن، بر اساس گزارش‌های ضد آماسی موجود از گیاه گزنه، بخصوص در کتب طب سنتی ایران در تحقیق حاضر اثرات ضدالتهابی (حاد و مزمن) عصاره الکلی گیاه گزنه در موش‌های صحرایی نر با چند روش مشخص برای ارزیابی التهاب بررسی شده است.

مواد و روش‌ها

حیوانات مورد آزمایش

در این بررسی از موش‌های صحرایی[1] نر از جنس NMRI در محدوده وزنی ۳۵۰-۳۰۰ گرم استفاده شد. حیوانات در شرایط دمایی و طول شب و روز یکسان با دسترسی آزاد به یک نوع آب و غذا نگهداری می‌شدند. از هر حیوان فقط در یک آزمون استفاده شد. جهت ملاحظات اخلاقی، تمام آزمایش‌های آسیب‌رسان در بی‌هوشی، و جدا کردن قطعات بدن نیز پس از مرگ حیوان انجام شد.

مواد مورد استفاده

۱- ماده رنگی ایوانس بلو با غلظت mg/kg ۳۰ جهت ارزیابی میزان التهاب به وجود آمده، ۲- فرمالین ۲/۵ درصد برای ایجاد التهاب در کف پای حیوان (با حجم ۵۰ میکرولیتر)، ۳- کتامین جهت بی‌هوش کردن حیوانات (طبق جدول مصرفی)، ٤- گزیلن جهت ایجاد التهاب بر روی گوش حیوان (۰/۰۳ mlit)، ۵- اسید استیک جهت ایجاد التهاب در صفاق (پریتونیت)، ٦- محلول استون همراه با سولفات سدیم ۱ درصد به ترتیب با نسبت‌های ۳/۵ به ۱/۵ جهت خارج کردن ماده رنگی ایوانس بلو از قطعات پا و گوش حیوانات ٦- عصاره گیاه گزنه (در دوزهای مختلف).

روش تهیه عصاره الکلی گیاه گزنه دوپایه

پس از تهیه گیاه گزنه دوپایه، از فروشگاه‌های محلی و شناسایی دقیق آن، ناخالصی‌های احتمالی موجود جدا گردید. گیاه خشک شده کاملاً آسیاب شده و به صورت پودر درآمد. سپس با نسبت ۱ به ٤ با الکل متانول ۷۰ درصد به مدت ۲٤

[1] Stinging Nettle

[1] Rat

[Downloaded from jmp.ir on 2026-09-13]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2007.6.22.6.9]

ساعت در محیط آزمایشگاه نگه داشته شد و بعد از آن به وسیله کاغذهای صافی بزرگ و کوچک فیلتراسیون دقیق انجام گرفت. عصاره خالص در حمام بافتی ۵۰ درجه سانتی‌گراد قرار گرفت تا الکل آن تقریباً به طور کامل تبخیر شود. عصاره خشک به صورت پودر درآمده و به وسیله نرمال سالین غلظت‌های متفاوت بر حسب میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن حیوان تهیه شد.

آزمون‌های التهابی مورد استفاده

در تحقیق حاضر از چندین روش جهت ایجاد التهاب حاد و مزمن استفاده شد.

آزمون التهابی با فرمالین

آزمون برای بررسی التهاب حاد به کار می‌رود [۱۱]. در ابتدا فرمالین ۲/۵ درصد با حجم ۵۰ میکرولیتر به کف پای موش‌ها تزریق شد، سپس حیوان توسط دوزهای مشخص کتامین همراه با رومپوان بی‌هوش شده و در ادامه، عمل کانول گذاری در تراکه حیوان صورت گرفت و تنفس حیوان توسط دستگاه تنفس مصنوعی برقرار شد. در مرحله بعد حیوان وارد مراحل جراحی شده و با باز کردن ناحیه قفسه سینه و آشکار شدن قلب از طریق بطن چپ عمل تزریق ایوانس بلو (۳۰ mg/kg) انجام گرفت (این ماده متناسب با میزان التهاب از عروق ناحیه ملتهب گذشته و وارد فضای بین بافتی می‌شود). حدود نیم ساعت بعد از تزریق ایوانس بلو، پای حیوان از ناحیه مچ جدا شد و با قیچی به قطعات کوچکتر تبدیل و در ظرف حاوی استون همراه با سولفات سدیم (۱ درصد) به ترتیب به نسبت ۳/۵ به ۱/۵ قرار گرفت. ظرف محتوی پا به همراه محلول‌های مربوطه به مدت ۲٤ ساعت بر روی دستگاه شیکر افقی گذاشته شد (در این مدت ایوانس بلو از داخل پا وارد محلول استن همراه با سولفات سدیم گردید). ظروف حاوی پا و محلول‌های مربوطه به مدت ۵ دقیقه با دور ۲۰۰۰ سانتریفوژ شده و نهایتاً جذب نوری مایع سانتریفوژ شده در ٦۲۰ nm قرائت شد. میزان جذب نوری با توجه به میزان ماده رنگی، نشان‌دهنده میزان التهاب است. در گروه درمان، عصاره گیاه گزنه با دوزهای ۲۰، ۵۰ و ۱۰۰ mg/kg حدود ۲۰ دقیقه قبل از تزریق ایوانس بلو به صورت داخل صفاقی به حیوان تزریق شد.

آزمون التهاب حاد در گوش

برای ایجاد التهاب حاد در گوش حیوانات از گزیلن (۰/۰۳ ml) استفاده شد [۱۲]. به دنبال بی‌هوشی و برقراری تنفس مصنوعی از طریق تراشه گزیلن به صورت زیر پوستی بر روی لاله گوش حیوان تزریق شد. حدود یک ساعت بعد از تزریق گزیلن (تقریباً حداکثر بروز التهاب) ایوانس بلو با روش به کار برده شده در آزمون فرمالین تزریق گردید. دقیقاً مشابه روش توضیح داده شده قبلی گوش‌ها به شکل حلقوی از مرکز ناحیه التهاب بریده، تکه‌تکه و در محلول استون همراه با سولفات سدیم قرار گرفت و در پایان جذب نوری محلول به دست آمده سنجیده شد. در حیوانات مورد درمان، عصاره گیاه گزنه مشابه دوزهای قبلی حدود ۲۰ دقیقه قبل از تزریق ماده رنگی به حیوانات تزریق شد.

آزمون التهاب در صفاق (پریتونیت)

برای ایجاد التهاب در صفاق حیوانات، اسید استیک ۰/۰۷ درصد با حجم ۱۰ ml/kg به صورت داخل صفاقی تزریق شد [۱۲]. پس از گذشت حدود ۲۰ دقیقه دقیقاً مطابق روش توضیح داده شده قبلی ماده رنگی آبی ایوانس تزریق، سپس مایع صفاق جمع‌آوری و جذب نوری آن قرائت شد. در این آزمون هم در گروه درمان همان دوزهای قبلی عصاره در گروه‌های جداگانه از حیوانات تزریق گشت.

آزمون التهاب مزمن از طریق کاشت پنبه در ناحیه کشاله ران[1]

برای انجام این آزمون ابتدا موش‌ها با داروی کتامین بی‌هوش شدند. بعد از آن با ایجاد یک شکاف کوچک در ناحیه کشاله ران (در دو طرف)، قطعه‌ای از پنبه رول (دندانپزشکی) با وزن ۳۰ mg آغشته به آمپی‌سیلین در این ناحیه کاشته شد [۱۲]. پس از بخیه کردن ناحیه برش خورده

[1] Groin

[Downloaded from jmp.ir on 2026-09-13]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2007.6.22.6.9]

منتظر بهوش آمدن حیوان شدیم. حیوان به مدت ۷ روز در حیوانخانه نگهداری شد و پس از آن با بی‌هوشی مجدد و برش ناحیه کشاله ران پنبه‌های کاشته شده بیرون آورده شدند. پس از خشک شدن پنبه‌ها در درجه حرارت ٦٠ درجهٔ سانتی‌گراد به مدت ٢٤ ساعت هر یک وزن شده، تفاوت وزن پنبه قبل و بعد از کاشت به عنوان میزان التهاب در نظر گرفته شد. در گروه معالجه، دوز موثر عصاره گیاه (mg/kg ۵۰) هر دو روز یک‌مرتبه به حیوان تجویز شد.

گروه‌های مورد استفاده

در هر یک از آزمون‌های التهابی دو گروه موش یعنی گروه کنترل و گروه عصاره گرفته وجود داشتند. در هر یک از گروه‌ها بین ۱۲ – ۹ عدد موش آزمایش شدند.

آزمون‌های آماری

نتایج هر یک از گروه‌ها بر حسب میانگین به اضافه انحراف معیار از میانگین (Mean±SEM) تعریف شد. سپس مقایسه بین گروه‌ها به کمک آزمون آنالیز واریانس و مقایسه تک تک گروه‌ها به وسیله آزمون کمکی توکی انجام گرفت. $p<۰/۰۵$ به عنوان سطح معنی‌داری داده‌ها در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

اثر عصاره گیاه گزنه بر میزان التهاب ناشی از تزریق فرمالین

مقایسه داده‌های جذب نوری محلول جدا شده از پای حیوانات گروه کنترل با گروه‌های عصاره گرفته، نشان می‌دهد که تزریق عصاره گیاه گزنه در دوزهای ۵۰ و mg/kg ۱۰۰ حدود ۲۰ دقیقه قبل از تزریق فرمالین توانسته است میزان التهاب ایجاد شده در پای تزریقی را به ترتیب به میزان معنی‌دار ۲/۲۰±۳٤/۵۲ و ۲/۱±۲۲/۷۱ درصد به ترتیب با حدود احتمالی $p<۰/۰۰۱$ و $p<۰/۰۵$ کاهش دهد (شکل شماره ۱).

اثر عصاره گیاه بر التهاب ناشی از تزریق گزیلن در گوش

همان‌طور که در شکل شماره ۲ نشان داده شده، مقایسه میزان جذب نوری محلول استخراج شده از گوش‌های گروه کنترل با گروه‌های عصاره گرفته نشان می‌دهد که یک تفاوت (۱/۲ ± ۳۵/٤۸) معنی‌دار با $p<۰/۰۵$ بین گروه کنترل و گروه درمان شده با عصاره با دوز mg/kg ۱۰۰ وجود دارد. به این ترتیب نتیجه گرفته می‌شود که عصاره گیاه گزنه در کاهش التهاب ناشی از تزریق گزیلن در ناحیه گوش با دوزهای بالا موثر است.

اثر عصاره گیاه تاتوره بر التهاب صفاقی (پریتونیت)

آنالیز آماری داده‌های ناشی از جذب نوری مایع جمع شده از صفاق به دنبال ایجاد التهاب به کمک تزریق اسید استیک در این ناحیه نشان می‌دهد که عصاره گیاه گزنه توانسته است میزان التهاب ناحیه صفاق را به طور بارز در هر سه دوز مصرفی کاهش دهد (شکل شماره ۳). همان‌گونه که در شکل مشاهده می‌شود عصاره گیاه در سه دوز ۲۰، ۵۰ و mg/kg ۱۰۰ توانسته است به ترتیب میزان پریتونیت را به مقدار ۲/۱ ± ۲۱/٤۵، ۲/۲ ± ۳۵/۵۵ و ۱/۸ ± ۲۷/٤۹ درصد و با احتمالات $p<۰/۰۰۱$ و $p<۰/۰۵$ کاهش دهد.

اثر عصاره گیاه بر التهاب مزمن

مقایسه آماری بین وزن پلیت کاشته شده در ناحیه کشاله ران موش‌های گروه عصاره گرفته با گروه کنترل نشان داد که متوسط وزن این پلیت‌ها در موش‌های عصاره گرفته در مقایسه با گروه کنترل در دوزهای ۵۰ و mg/kg ۱۰۰ به ترتیب با مقادیر ۲/۱ ± ۲٤/۰۸ و ۱/۳ ± ۱۹/۰٤ درصد کاهش می‌یابد. همان‌گونه که شکل شماره ٤ نشان می‌دهد مقدار معنی‌داری برای هر یک از گروه‌ها $p<۰/۰۵$ است.

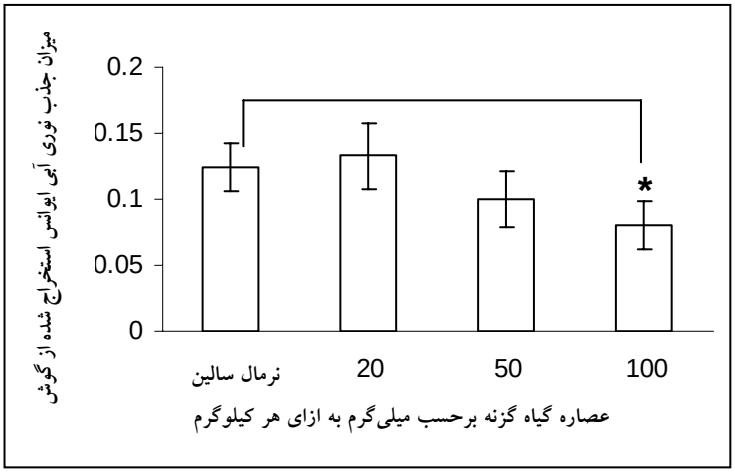
بحث

همان‌گونه که در این آزمایش‌ها مشخص شد، عصاره گیاه گزنه قادر است التهاب ناشی از تزریق فرمالین در کف پای حیوانات را به طور مشخص کاهش دهد. با توجه به این‌که التهاب ناشی از تزریق فرمالین (در فاز التهابی تزریق فرمالین) بیشتر به علت آزاد شدن واسطه‌های التهابی محیطی است [۱۱] و این واسطه‌ها به دنبال فاز اول فرمالین یا فاز حاد که در آن

[Downloaded from jmp.ir on 2026-09-13]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2007.6.22.6.9]

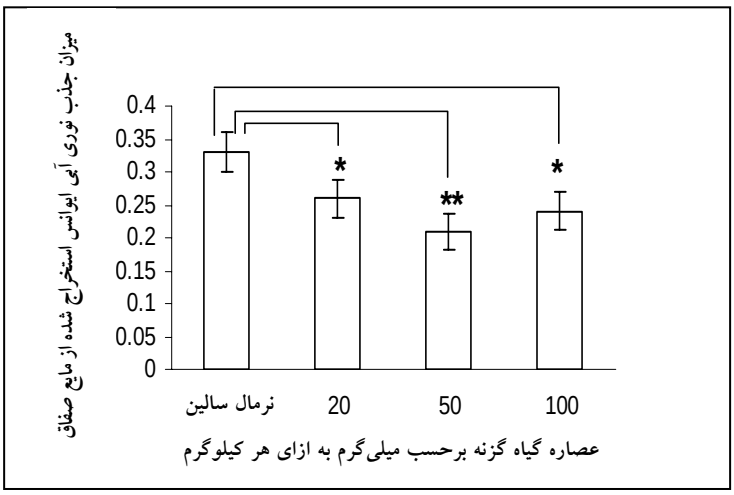
گیرنده‌های درد تحریک می‌شوند آزاد می‌گردد [۱۳]، می‌توان چنین استدلال کرد که با توجه به گزارش‌های موجود از اثرات ضددردی گیاه گزنه [۱۵، ۱٤]، احتمالاً عصاره گیاه از طریق مهار آزادسازی واسطه‌های التهابی محیطی توانسته است میزان التهاب را کاهش دهد. در تایید این مطلب مهار آزادسازی سیتوکین‌ها، TNF و VIP که به عنوان مهم‌ترین واسطه‌های التهابی معرفی شده‌اند، توسط عصاره گیاه گزنه گزارش شده است [۱٦،۱۷]. علاوه بر این گزارش‌های کلینیکی مبنی بر استفاده کمتر داروهای ضدالتهابی غیراستروییدی در افرادی که عصاره گیاه را استفاده کرده‌اند می‌تواند دلیلی باشد براین‌که در این گیاه ترکیب خاصی وجود دارد که دارای اثرات ضدالتهابی تقریباً مشابه با داروهای غیراستروییدی است [۱۸]، و یا این‌که توانسته است اثر این داروها را تقویت کند. در مورد تاثیر بارز عصاره به کار رفته در کاهش پریتونیت حاصل از تزریق اسیداستیک با توجه به این‌که در التهاب ناشی از تزریق اسید استیک، اسید مستقیماً با افزایش نفوذپذیری غشای مویرگی ناحیه صفاق سبب بالا رفتن نفوذپذیری مویرگی می‌گردد، می‌توان نتیجه گرفت که احتمالاً عصاره

شکل شماره ۱- مقایسه میزان التهاب ناشی از تزریق فرمالین در دو گروه کنترل و درمان شده با عصاره گیاه گزنه. همان‌گونه که نشان داده می‌شود عصاره گیاه گزنه در دوزهای ۵۰ و mg/kg ۱۰۰ به ترتیب به میزان ۲/۲ ± ۳٤/۵۲ و ۲/۱ ± ۲۲/۷۱ درصد میزان التهاب را کاهش داده که آنالیز آماری، آن را معنی‌دار نشان می‌دهد. ستون‌ها میانگین جذب نوری ± انحراف معیار هستند. n=۹-۱۲، * و ** به ترتیب p< ۰/۰۵ و p< ۰/۰۰۱ است.

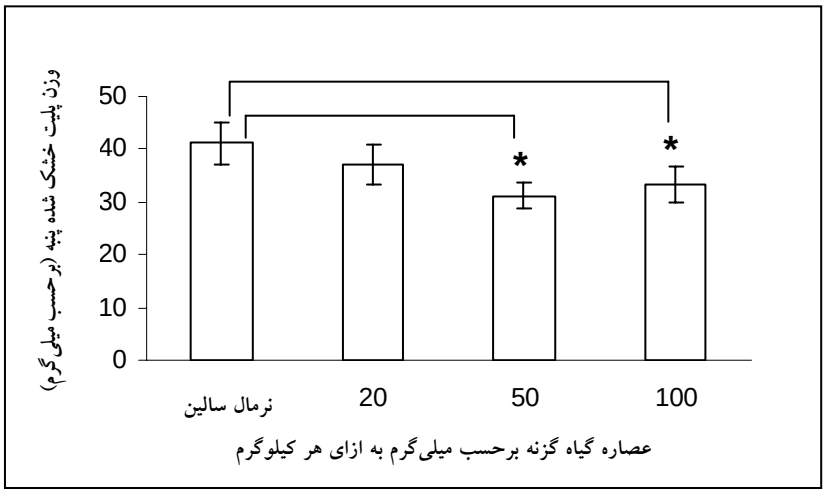


شکل شماره ۲ – مقایسه جذب نوری ماده رنگی ایوانس استخراج از قطعات گوش حیوانات در دو گروه کنترل و درمان شده نشان داده شده است.
همان‌گونه که ستون‌های شکل (میانگین ± انحراف معیار) نشان می‌دهد عصاره گیاه در دوز mg/kg ۱۰۰ توانسته است به شکل معنی‌داری میزان التهاب را در گوش ناشی از تزریق گزیلن کاهش دهد. n=۹-۱۲، p< ۰/۰۵ *

[Downloaded from jmp.ir on 2026-09-13]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2007.6.22.6.9]



شکل شماره ۳- مقایسه جذب نوری محلول آبی ایوانس نشان می‌دهد که عصاره گیاه گزنه در سه دوز ۲۰، ۵۰ و ۱۰۰ mg/kg قادر است التهاب ناشی از تزریق اسید استیک در ناحیه صفاق را به ترتیب با مقادیر ۲/۱ ± ۲۱/۴۵، ۲/۲ ± ۳۵/۵۵ و ۱/۸ ± ۲۷/۴۹ درصد به شکل معنی‌داری کاهش دهد. ستون‌ها میانگین جذب نوری ± انحراف معیار هستند. ۱۲-۹=n، * و ** به ترتیب ۰/۰۵ و ۰/۰۰۱ >p است.



شکل شماره ٤- التهاب مزمن ناشی از کاشت پلیت گاز دندانپزشکی در ناحیه کشاله ران موش‌های صحرایی. همان‌گونه که شکل نشان می‌دهد مقایسه وزن پلیت‌ها قبل و بعد از التهاب در گروه درمان با دوزهای ۵۰ و ۱۰۰ mg/kg به ترتیب به میزان قابل توجه ۲/۱ ± ۲٤/۰۸ و ۱/۳ ± ۱۹/۰٤ درصد میزان التهاب را کاهش داده‌اند. ستون‌ها میانگین جذب نوری ± انحراف معیار هستند. ۱۲-۹=n، ۰/۰۵ >p *

گیاه توانسته است از میزان افزایش نفوذپذیری عروقی صفاق به دنبال تزریق اسید استیک به مقدار معنی‌داری بکاهد. با مقایسه داده‌های التهاب فرمالینی و داده‌های مذبور نتیجه گرفته می‌شود که به احتمال زیاد کاهش نفوذپذیری عروقی یکی از مکانیسم‌هایی باشد که عصاره گیاه گزنه در کاهش میزان التهاب انجام می‌دهد. در مورد التهاب مزمن در ناحیه کشاله ران حیوان، عصاره گیاه گزنه به خوبی توانسته است به مقدار معنی‌داری این نوع التهاب را کاهش دهد. با توجه به آزاد شدن واسطه‌های التهابی در التهاب بخصوص نوع مزمن [۱۲،۱۹]، می‌توان نتیجه گرفت که عصاره گیاه به مقدار معنی‌داری از آزاد شدن این واسطه‌ها جلوگیری نموده است. هم‌چنین با توجه به این‌که در التهاب مزمن واسطه‌های التهابی می‌توانند تولید و اثرات یکدیگر را تقویت کنند [۷]، چنین به نظر می‌رسد قدرت عصاره در برابر این هم‌گرایی بارز بوده است. در تایید این مسأله با مشاهده داده‌های حاصل از التهاب مزمن (شکل شماره ٤) به خوبی مشخص می‌شود که تفاوت زیادی بین قدرت اثر

[Downloaded from jmp.ir on 2026-09-13]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2007.6.22.6.9]

دوزهای پایین و بالای عصاره در کاهش التهاب وجود ندارد که خود دلیلی برای کفایت اثر دوز پایین گیاه در کاهش التهاب مزمن است. با توجه به تاثیر کم عصاره گیاه گزنه در التهاب ناشی از تزریق گزیلن در گوش اگرچه این نوع التهاب از نوع حاد است (که عصاره بر آن موثر بوده) اما شاید میزان التهاب ایجاد شده در گوش توسط گزیلن برای اعمال اثر عصاره ناچیز بوده است، اگرچه خون‌رسانی کمتر در ناحیه گوش را هم نمی‌توان از نظر دور داشت.

در کل داده‌های این بررسی نشان می‌دهد که عصاره الکلی گیاه گزنه قادر است انواع التهاب حاد و مزمن را کاهش دهد. احتمالاً با توجه به کاهش میزان پریتونیت می‌توان کاهش نفوذپذیری عروقی را یکی از علت‌های مهم در کاهش میزان التهاب توسط عصاره گیاه دانست. از طرفی اثر دوزهای پایین عصاره در کاهش بارز التهاب مزمن، اثر این گیاه را بر این نوع التهاب نشان می‌دهد. در مورد چگونگی اثر گیاه در میزان و مقدار آزاد شدن واسطه‌های التهابی درگیر بایستی تحقیقات ایمونولوژیک تکمیلی انجام پذیرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از سرکار خانم فریبا انصاری کارشناس بخش عصاره‌گیری گروه فارماکولوژی دانشکده پزشکی شاهد که در تهیه عصاره‌های گیاهی این تحقیق زحمت فراوانی کشیده‌اند قدردانی می‌کنند.

منابع

1.Khorasani A. *Makhzanoladvieh*. Eslamic republic. Ejucational publisher. 1982; 324-325.

2.Lowe FC, Fagelman E. Phytotherapy in the treatment of benign prostatic hyperplasia. *Curr. Opin. Urol*. 2002; 1: 15-18.

3.Bondarenko B, Walther C, Funk P, Schlafke S, Engelmann U. Long-term efficacy and safety of PRO 160/120 (a combination of sabal and urtica extract) in patients with lower urinary tract symptoms (LUTS). *Phytomedicine* 2003; 10: 53-55.

4.Sumathy T, Subramanian S, Govindasamy S, Balakrishna K, Veluchamy G. Protective role of *Bacopa monniera* on morphine induced hepatotoxicity in rats. *Phytother. Res*. 2001; 7: 643-5.

5.Riehemann K, Behnke B, Schulze-Osthoff K. Plants extract from stinging nettle (urtica dioica), an antirheumatic remedy, inhibit the proinflammatory transcription factor NK-Kappa B. *FEBS Lett*. 1999; 1:89-94.

6.Chrubasik S, Pollak S, Black A. Willow bark extract, a useful alternative for the treatment of osteoarthritis: comment on the editorial by Marcus and Suarez-Almazor. *Arthrities Rheum*. 2001; 11: 2461-2.

7.Shen CL, Hong KJ, Kim SW. Effects of *ginger* on decreasing the production of inflammatory mediators in sow osteoarthrotic cartilage explants. *J. Med. Food*. 2003; 4: 323-8.

8.Zargari A. Medicinal Plants. 1st ed. Tehran University. Tehran. 1994, pp: 91-102.

9.Piscoya J, Rodriguez Z, Bustamante SA. Efficacy and safety of freeze-dried cat's claw in osteoarthritis of knee: mechanisms of action of the species Uncaria guianesis. *Inflamm. Res*. 2001; 9: 442-8.

10. Wegener T. Degenerative disease of the musculoskeletal system-overview of current clinical studies of Devil's Claw. *Wien Med. Wochenschr* 2002; 16: 389-92.

11. Tjolsen A, Berge OG. Hunskaar S, Rosland JH, Hole K. The formalin test: an evaluation of the method. *Pain* 1992; (51) 5-17.

12. Hoeesinzadeh H, Ramezani M, Salmani G. Antinociceptive, anti-inflammatory and acute toxicity effects of *Zataria multifera Boiss* extract in mice and rat. *Journal of Ethnopharmacology* 200; 73: 379-385.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-09-13]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2007.6.22.6.9]

13. Shibata M, Ohkubo T, Takahashi H, Inoki R. Modified formalin test: characteristic biphasic pain response. *Pain* 1989; (38) 347-352.

14. Andrew A, Chevallier MN. The encyclopedia of medicinal plant. London dorling Kindersley book. 1996; pp: 171.

15. Rein E, Kharazmi A, Winther K. A herbal remedy, hyben vital (stand. powder of a subspecies of Rosa canina fruits), reduces pain and improves general wellbeing in patients with osteoarthritis-a double-blind, placebo-controlled, randomised trial. *Phytomedicine* 2004; 5: 383-91.

16. German A. Alternative medicine in arthrosis. dose the nettle inhibit cytokines. *Fortschr Med*. 2002; 26: 33-34.

17. Chen JW, Chen YH, Lin FY, Chen YL, Lin SJ. *Ginkgo biloba* extract inhibits tumor necrosis factor-alpha-induced reactive oxygen species generation, transcription factor activation, and cell adhesion molecule expression in human aortic endothelial cells. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol*. 2003; 9: 1559-66.

18. German MW. General practice study with *nettle extract.* Arthrosis patient need fewer non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Fortschr Med*. 2002; 26: 52.

19. Murray MD, Brater DC. Renaltoxicity of the nonsteroidal anti inflammatory drugs. *Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol*. 1993; (33) 435 - 465.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-09-13]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2007.6.22.6.9]