بررسی پاراکلینیکی عصاره اتانولی (*Achillea millefolium* L.) بومادران بر الکتروکاردیوگرام، آنزیم‌های قلبی و الکترولیت‌های سرم گوسفند

رضا راه‌چمنی[۱]، محمدرضا مخبر دزفولی[۲]*، عباس حاجی‌آخوندی[۳]، افشین رئوفی[٤]، شمسعلی رضازاده[٥]، ابراهیم بنی‌حسن[۱]، حمید شریفی[٦]، زهرا ناظم بکایی[۷]

۱- دانشجوی دکتری تخصصی، گروه آموزشی علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران
۲- استاد، گروه آموزشی علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران
۳- استاد، گروه فارماکوگنوزی، دانشکده داروسازی، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
٤- استادیار، گروه آموزشی علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران
٥- استادیار، گروه فارماکوگنوزی و داروسازی، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی
٦- دانشجوی دکتری تخصصی، گروه بهداشت و کنترل مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران
۷- استادیار، گروه بیولوژی، دانشکده علوم، دانشگاه الزهرا
*آدرس مکاتبه: تهران، دانشگاه تهران، دانشکده دامپزشکی، گروه آموزشی علوم درمانگاهی، بخش بیماری‌های داخلی دام‌های بزرگ، صندوق‌پستی: ٦٤٥٣- ١٤١٥٥، تلفن: ٦٦٩٢٣٧٤٨ (٠٢١)، نمابر: ٦٦٩٣٣٢٢٢ (٠٢١)
پست الکترونیک: mokhberd@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ٨٦/٩/٢٥ **تاریخ تصویب:** ٨٧/١/٢٥

چکیده

مقدمه: بومادران[1] قرن‌ها به عنوان گیاه دارویی مورد استفاده بوده است. بومادران در طب سنتی موارد ضعف قلب، افزایش فشار خون و ترومبوز عروق مغزی و کرونر تجویز می‌شود.

هدف: با توجه به عدم وجود گزارش علمی درباره اثرات قلبی تزریق عصاره این گیاه، این مطالعه برای بررسی تغییرات برخی پارامترهای قلبی و بیوشیمیایی سرم متعاقب تزریق داخل وریدی عصاره اتانولی بومادران انجام شد.

روش بررسی: ۱۲ رأس گوسفند به ظاهر سالم انتخاب و به طور تصادفی به ۲ گروه تیمار و شاهد تقسیم شدند. در گروه تیمار عصاره بومادران با دز ۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم و در گروه شاهد سالین نرمال داخل وریدی تزریق شده و در زمان‌های ۰، ٥، ١٥، ٣٠، ٤٥، ٦٠، ٩٠ و ۱۲۰ دقیقه الکتروکاردیوگرام اشتقاق **Base-apex** و در ساعات ۰، ۲، ٦، ٢٤، ٤٨ و ۷۲ بعد از تزریق نمونه خون وریدی گرفته شد و غلظت سرمی آنزیم‌های **cTnT**، **AST** و **CK-MB** و سدیم، پتاسیم، کلر، کلسیم، منیزیم و فسفر اندازه‌گیری شد.

نتایج: عصاره اتانولی بومادران باعث افزایش معنی‌دار ارتفاع موج **P** در زمان‌های ٥ و ۹۰ دقیقه و ارتفاع موج **S** ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق و کاهش معنی‌دار طول موج **T** در ۱٥ دقیقه بعد از تزریق شد. سایر پارامترهای بررسی شده تفاوت معنی‌داری نداشتند.

نتیجه‌گیری: تجویز عصاره بومادران با دز ۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم موجب افزایش قدرت انقباض قلب در ۲ ساعت بعد از تزریق می‌شود. بررسی‌های بیشتری برای شناسایی، جداسازی و تعیین مکانیسم اثر ماده موثره و در نهایت تهیه یک داروی گیاهی اینوتروپ مثبت ضروری به نظر می‌رسد.

گل‌واژگان: گوسفند، عصاره بومادران، الکتروکاردیوگرام، الکترولیت، آنزیم‌های قلبی

[1] *Achillea millefolium* L.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.9.7]

مقدمه

بومادران[1] قرن‌ها در طب سنتی برای درمان اختلالات گوناگون در انسان مصرف شده است. بومادران به طور سنتی برای درمان تب، سرماخوردگی، افزایش فشار خون، اسهال و اسهال خونی استفاده می‌شود. اثرات مدر، قابض، بندآورنده خون، محرک گوارشی، محرک ترمیم زخم، ضددرد، ضد انگل، مقوی، ضدنفخ، سقط آور، معرق و هم‌چنین اثرات مفید در ضعف قلب، احساس گرفتگی ناگهانی و درد قلب و در شرایط ترومبوتیک مثل ترومبوز عروق مغزی و کرونر دارد [٦-١].

اثرات فارماکولوژیک بومادران در حیوانات شامل اثر ضدالتهابی و مدر عصاره آبی در موش، اثر دپرس کنندگی سیستم اعصاب مرکزی در موش، کاهش زمان انعقاد خون به دنبال تزریق آچیلئین در خرگوش [٧]، اثر محرک صفراوی در کبد ایزوله موش [٨]، اثر آنتی‌اکسیدان و ضدمیکروبی عصاره متانولی [٩]، اثر ضداسپاسمی عصاره آبی – متانولی [١٠]، اثر ضدتومور و اثر Anti-ulcer در موش [١١،١٢] است.

با توجه به نبود گزارش علمی در مورد اثرات قلبی، تزریق وریدی عصاره این گیاه در حیوانات آزمایشگاهی و اهلی و با توجه به معرفی گوسفند به عنوان مدل تحقیقات قلب و عروق انسانی [١٣]، این مطالعه با هدف بررسی اثرات تزریق وریدی عصاره اتانولی بومادران بر الکتروکاردیوگرام، آنزیم‌های قلبی و الکترولیت‌های سرم گوسفند انجام شد.

مواد و روش‌ها

١٢ رأس گوسفند به ظاهر سالم، ١٠ – ٨ ماهه با وزن بین ٤٠ – ٣٠ کیلوگرم از هر دو جنس از موسسه تحقیقاتی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران انتخاب شد و به طور تصادفی به ٢ گروه همسان تیمار و شاهد از نظر جنس و وزن تقسیم شد.

سرشاخه‌های گل‌دار بومادران از مزرعه تحقیقاتی پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی واقع در کرج جمع‌آوری و در سایه خشک شدند. ٥٠٠ گرم از گیاه در ٣/٥ لیتر اتانول ٧٠ درجه به مدت ٧٢ ساعت خیسانده شد. سپس عصاره حاصل از گیاه فیلتر شده و توسط دستگاه تقطیر در خلا با دمای ٥٠ درجه سانتی‌گراد تا حد خشک شدن تغلیظ شده و در سالین نرمال حل شد تا غلظت ١٠٠ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر حاصل شود. برای استریل کردن، عصاره از فیلتر ٠/٢٢ میکرون عبور داده شد.

الکتروکاردیوگرام با دستگاه ECG تک کاناله FUKUDA مدل 501-b-III ساخت ژاپن با حساسیت ١٠ میلی‌متر معادل یک میلی‌ولت و سرعت ٢٥ میلی‌متر بر ثانیه در حالت ایستاده، داخل جعبه مخصوصی که ساخته شده بود، ثبت شد. دام‌ها به طور مکرر در جعبه قرار داده شدند تا به شرایط جعبه عادت کنند و در خلال ثبت الکتروکاردیوگرام آرام بایستند. موهای ناحیه فضای بین دنده‌ای ٥ در سمت چپ در سطح Elbow و ثلث پایینی شیار وداج در سمت چپ تراشیده و ضمن استفاده از ژل الکتروکاردیوگرام الکترودهای مدل کروکودیل به پوست ناحیه متصل شده و اشتقاق Base-apex گرفته شد. طی بررسی پیلوت دز ٢٠ میلی‌گرم بر کیلوگرم برای بومادران در نظر گرفته شد. در گروه تیمار عصاره اتانولی بومادران و در گروه کنترل سالین نرمال به صورت داخل وریدی در ورید وداج تزریق شد. گوسفند به جعبه آورده شده و بعد از آرام شدن کامل گوسفند یک نمونه خون وریدی و یک الکتروکاردیوگرام گرفته شد. بعد از تزریق عصاره یا سالین نرمال، در زمان‌های ٥، ١٥، ٣٠، ٤٥، ٦٠، ٩٠ و ١٢٠ دقیقه الکتروکاردیوگرام گرفته شد و در زمان‌های ٢، ٦، ٢٤، ٤٨ و ٧٢ ساعت بعد از تزریق، نمونه خون وریدی گرفته و سرم آن جدا شد. در نمونه‌های سرم مربوط به ساعت‌های ٠، ٢، ٦، ٢٤، ٤٨ و ٧٢ الکترولیت‌های کلسیم، فسفر، منیزیم، سدیم، پتاسیم و کلر اندازه‌گیری شد. سدیم و پتاسیم به روش نورسنج شعله‌ای با دستگاه Flame Photometer، کلسیم و فسفر با کیت‌های آزمایشگاهی شرکت زیست شیمی و کلر و منیزیم با کیت‌های آزمایشگاهی شرکت شیمی آنزیم سنجش شدند و در نمونه‌های سرم مربوط به ساعت‌های ٠، ٦، ٢٤، ٤٨ و ٧٢ آنزیم‌های تروپونین قلبی T[1]، ایزوآنزیم قلبی آنزیم کراتین فسفوکیناز[2] و آسپارتات آمینو ترانسفراز[3] اندازه‌گیری شد. آنزیم‌های cTnT و CK-MB با کیت‌های Troponin T STAT و CK- STAT

[1] *Achillea millefolium* L.

[1] cTnT
[2] CK-MB
[3] AST

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.9.7]

MB توسط دستگاه Elecsys analyzer ساخت شرکت Roche Diagnostics و آنزیم AST با کیت آزمایشگاهی شرکت پارس آزمون اندازه‌گیری شدند. الکتروکاردیوگرام‌ها تفسیر و تعداد ضربان قلب و پارامترهای الکتروکاردیوگرام محاسبه شد.

نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون آماری t مستقل با نرم‌افزار SPSS ۱۱/۵ با دامنه معنی‌داری $p <$ ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

نتایج

تغییرات تعداد ضربان قلب به دنبال تزریق عصاره بومادران و سالین در جدول شماره ۱ آمده است. تعداد ضربان قلب در بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری نشان نداد. نتایج اندازه‌گیری پارامترهای الکتروکاردیوگرام در جدول شماره ۳ آمده است. کمپلکس QRS در اکثر موارد به شکل rS بود. ارتفاع موج P در زمان‌های ۵ و ۹۰ دقیقه و ارتفاع موج S در زمان ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق در گروه بومادران نسبت به گروه سالین افزایش معنی‌داری را نشان داد ($p<$۰/۰۵). نمونه‌هایی از الکتروکاردیوگرام گروه تیمار و شاهد قبل و ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق عصاره بومادران و نرمال سالین جهت مقایسه افزایش معنی‌دار ارتفاع موج S در مقاله آورده شده است. هم‌چنین طول موج T در زمان ۱۵ دقیقه بعد از تزریق کاهش معنی‌داری را در گروه بومادران نسبت به سالین نشان داد. از نظر طول موج P، فاصله P-R Interval، طول کمپلکس QRS، ارتفاع موج R، فاصله Q-T Interval و ارتفاع موج T تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها دیده نشد. نتایج اندازه‌گیری الکترولیت‌های سرم در جدول شماره ٤ آمده است و در مدت ۳ روز تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها دیده نشد. نتایج اندازه‌گیری AST و CK-MB در جدول شماره ۲ آمده است. آنزیم cTnT نیز قبل و تا ۷۲ ساعت بعد از تزریق در هر ۲ گروه کمتر از ۰/۰۱ micg/l بود. مقادیر آنزیم‌های قلبی تفاوت معنی‌داری در گروه تیمار و شاهد نداشتند.

جدول شماره ۱ – مقایسه میانگین و خطای استاندارد (Mean ±SE) تعداد ضربان قلب (در دقیقه) قبل و تا ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق عصاره بومادران و سالین نرمال

زمان / گروه	۰	۵	۱۵	۳۰	٤۵	٦۰	۹۰	۱۲۰
سالین	۱۰۹ ± ۲/۸٦	۱۰۹±۵/۵٦	۱۰٦/۵±۳/٤٤	۱۰۲±٤/۰۲	۱۰۰±٤/۲۱	۹۷/٦٦±۳/۲۸	۹۵±۵/۱۱	۹٤/۵±۵/۱۲
بومادران	۱۰۳/۵±۱/٦۸	۱۰٦±۲/۲۸	۱۰۲/۵±۲/۸۳	۹۹/۵±۲/۸۳	۱۰۰/٦٦±٤/۳۱	۹۷±۲/۹٦	۹٤±۱/۸٤	۹٤/۵±۲/۲۹

جدول شماره ۲ – مقایسه میانگین و خطای استاندارد (Mean ± SE) آنزیم‌های AST و CK-MB قبل و تا ۷۲ ساعت بعد از تزریق عصاره بومادران و سالین نرمال

آنزیم	گروه / زمان	۰	٦	۲٤	٤۸	۷۲
AST (units/l)	سالین	۱۲۰±٤/۹۸	۱٤۲/۱٦±۱۳/۲۷	۱۵۷/۱٦±۳۹/۰۸	۱۰۱/٦٦±۵/۷۳	۱۲۳/۵±۲۰/۸٦
	بومادران	۱۲۲/۸۳±۸/٦۳	۱۳٤/٦٦±۱۲/۷٦	۱۲۷/٦٦±۱۲/۹۷	۱۱۸/۵۰±۱۱/۰۷	۱۱۳/۳۳±۹/۵۱
CK-MB (ng/ml)	سالین	۱/۲۹±۰/۰٤	۱/٤٦±۰/۱۲	۱/۳۰±۰/۰۹	۱/۳۰±۰/۰۹	۱/۱۹±۰/۰۸
	بومادران	۱/٤۲±۰/۰۷	۱/۲۹±۰/۰۵	۱/٦٤±۰/۲۵	۱/۲۳±۰/۰٦	۱/۲۷±۰/۰۷

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.9.7]

جدول شماره ۳ – مقایسه میانگین و خطای استاندارد (Mean±SE) پارامترهای الکتروکاردیوگرام قبل و تا ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق عصاره بومادران و سالین نرمال

پارامترالکتروکاردیوگرام	زمان / گروه	۰	۵	۱۵	۳۰	۴۵	۶۰	۹۰	۱۲۰
P Amplitude (میلی ولت)	سالین	۰/۱۴±۰/۰۱	۰/۱۴±۰/۰۱*	۰/۱۴±۰/۰۱	۰/۱۴±۰/۰۱	۰/۱۴±۰/۰۱	۰/۱۴±۰/۰۱	۰/۱۲±۰/۰۱*	۰/۱۲±۰/۰۲
	بومادران	۰/۱۵±۰/۰۱	۰/۱۹±۰/۰۱*	۰/۱۶±۰/۰۲	۰/۱۵±۰/۰۱	۰/۱۸±۰/۰۲	۰/۱۷±۰/۰۱	۰/۱۶±۰/۰۱*	۰/۱۷±۰/۰۱
P Duration (ثانیه)	سالین	۰/۰۴±۰/۰۰۰	۰/۰۴±۰/۰۰۳	۰/۰۴±۰/۰۰۴	۰/۰۴±۰/۰۰۳	۰/۰۴±۰/۰۰۴	۰/۰۵±۰/۰۰۴	۰/۰۴±۰/۰۰۴	۰/۰۴±۰/۰۰۴
	بومادران	۰/۰۶±۰/۰۱	۰/۰۶±۰/۰۱	۰/۰۶±۰/۰۱	۰/۰۶±۰/۰۰۸	۰/۰۵±۰/۰۰۹	۰/۰۵±۰/۰۰۹	۰/۰۵±۰/۰۰۹	۰/۰۶±۰/۰۰۸
P-R Interval (ثانیه)	سالین	۰/۱۲±۰/۰۰۰	۰/۱۲±۰/۰۰۰	۰/۱۲±۰/۰۰۳	۰/۱۲±۰/۰۰۴	۰/۱۲±۰/۰۰۴	۰/۱۲±۰/۰۰۴	۰/۱۲±۰/۰۰۴	۰/۱۲±۰/۰۰۴
	بومادران	۰/۱۲±۰/۰۰۹	۰/۱۳±۰/۰۰۴	۰/۱۳±۰/۰۰۴	۰/۱۲±۰/۰۰۹	۰/۱۳±۰/۰۰۶	۰/۱۲±۰/۰۰۶	۰/۱۳±۰/۰۰۴	۰/۱۳±۰/۰۰۴
S Amplitude (میلی ولت)	سالین	۱/۱۳±۰/۰۹	۱/۱۱±۰/۰۳	۱/۱۴±۰/۰۴	۱/۱۶±۰/۰۴	۱/۱۶±۰/۰۸	۱/۱۳±۰/۰۶	۱/۱۱±۰/۰۶	۱/۱±۰/۰۴*
	بومادران	۱/۲۸±۰/۱	۱/۲۴±۰/۱۱	۱/۳۳±۰/۱	۱/۳۶±۰/۱۵	۱/۲۹±۰/۱	۱/۳۴±۰/۱۴	۱/۲۸±۰/۱۱	۱/۳۵±۰/۰۷*
R Amplitude (میلی ولت)	سالین	۰/۱±۰/۰۲	۰/۱±۰/۰۲	۰/۱±۰/۰۲	۰/۱۱±۰/۰۲	۰/۰۹±۰/۰۱	۰/۱۱±۰/۰۲	۰/۰۸±۰/۰۲	۰/۱±۰/۰۲
	بومادران	۰/۱۴±۰/۰۳	۰/۱۲±۰/۰۲	۰/۱۳±۰/۰۳	۰/۱۴±۰/۰۳	۰/۱۵±۰/۰۴	۰/۱۵±۰/۰۴	۰/۱۴±۰/۰۳	۰/۱۴±۰/۰۳
QRS Duration (ثانیه)	سالین	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰
	بومادران	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰۰۳	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰۰۳	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰	۰/۰۶±۰/۰۰۳
Q-T Interval (ثانیه)	سالین	۰/۲۴±۰/۰۲	۰/۲۴±۰/۰۲	۰/۲۵±۰/۰۲	۰/۲۵±۰/۰۲	۰/۲۵±۰/۰۲	۰/۲۵±۰/۰۲	۰/۲۵±۰/۰۳	۰/۲۵±۰/۰۲
	بومادران	۰/۲۵±۰/۰۰۸	۰/۲۵±۰/۰۰۸	۰/۲۶±۰/۰۰۸	۰/۲۷±۰/۰۰۸	۰/۲۷±۰/۰۰۹	۰/۲۷±۰/۰۰۹	۰/۲۸±۰/۰۰۸	۰/۲۷±۰/۰۰۶
T Amplitude (میلی ولت)	سالین	۰/۲۵±۰/۰۷	۰/۲۵±۰/۰۵	۰/۲۵±۰/۰۴	۰/۲±۰/۰۲	۰/۱۸±۰/۰۴	۰/۲±۰/۰۲	۰/۲±۰/۰۵	۰/۱۳±۰/۰۱
	بومادران	۰/۲۱±۰/۰۶	۰/۱۷±۰/۰۳	۰/۱۶±۰/۰۳	۰/۱۸±۰/۰۲	۰/۱۵±۰/۰۳	۰/۲±۰/۰۵	۰/۱۷±۰/۰۵	۰/۱۵±۰/۰۳
T Duration (ثانیه)	سالین	۰/۰۸±۰/۰۱	۰/۰۸±۰/۰۰۹	۰/۰۹±۰/۰۱*	۰/۰۸±۰/۰۱	۰/۰۸±۰/۰۰۹	۰/۰۸±۰/۰۱	۰/۰۸±۰/۰۱	۰/۰۷±۰/۰۰۹
	بومادران	۰/۰۸±۰/۰۱	۰/۰۶±۰/۰۰۶	۰/۰۶±۰/۰۰۳*	۰/۰۶±۰/۰۱	۰/۰۶±۰/۰۰۶	۰/۰۶±۰/۰۰۶	۰/۰۶±۰/۰۰۸	۰/۰۶±۰/۰۰۹

* اختلاف معنی‌دار p<۰/۰۵

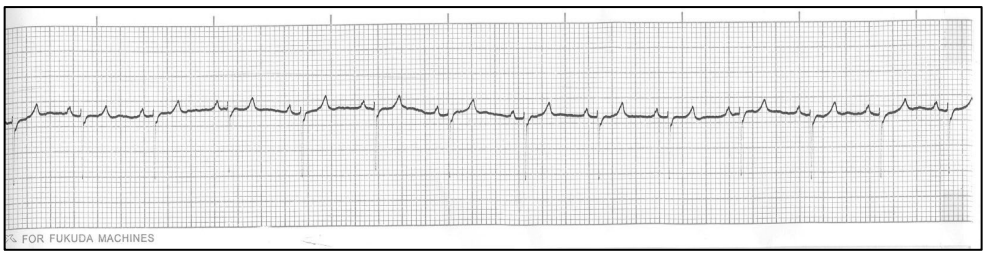
جدول شماره ٤ – مقایسه میانگین و خطای استاندارد (Mean±SE) الکترولیت‌های سرم قبل و تا ۷۲ ساعت بعد از تزریق عصاره بومادران و سالین نرمال

الکترولیت	زمان / گروه	۰	۲	٦	۲٤	٤۸	۷۲
کلسیم (mg/dl)	سالین	۸/۲۳±۰/۸٦	۸/٦٦±۰/۵۷	۸/۵۸±۰/۳۰	۹/۰٤±۰/۳۱	۷/٤۹±۰/۷٤	۷/۵۷±۰/۹۱
	بومادران	۸/۵۱±۰/۳۱	۸/۸۰±۰/۲۳	۸/۵۳±۰/۳۳	۸/۷٤±۰/٤۵	۸/۳۰±۰/۸۸	۷/۸۲±۰/۷۷
منیزیم (mg/dl)	سالین	۲/۰۷±۰/۲۲	۱/۵۸±۰/۱۷	۱/۸۵±۰/۱٦	۱/٦۷±۰/۰۹	۱/٤۸±۰/۱۳	۱/۲۵±۰/۰۹
	بومادران	۱/۳۹±۰/۱۷	۱/۹۷±۰/۱۰	۱/٤۹±۰/۱۳	۱/٦۹±۰/۱۱	۱/۷۰±۰/۱۹	۱/٦٦±۰/۲٦
فسفر (mg/dl)	سالین	۷/٤۵±۰/٤۳	۷/۲۱±۰/۲۵	۷/۳۳±۰/۵۱	۷/۷۹±۰/٤۲	۸/۱۲±۰/٤٦	۸/٦٤±۰/٤۱
	بومادران	۷/٦٤±۰/٦۷	۷/۲۱±۰/٤۸	۷/۹۲±۰/۵۰	۷/٤۰±۰/٦۱	۷/۸۳±۰/۵٤	۷/۷۷±۰/۵۱
سدیم (mEq/l)	سالین	۱٤۷/۵±۲/۱	۱٤٤/۳۳±۱/۹	۱٤٤/۱٦±۰/۷۹	۱٤٦/۵±۱/۷٦	۱٤۳/۸۳±۲/۲٤	۱٤۸/۳۳±۲/۸۵
	بومادران	۱٤۵/۵±۲/۱۵	۱٤۸±۱/۵۰	۱٤۵/٦٦±۲/٦۰	۱٤۸/۵±۲/٦۰	۱٤٤/۸۳±۰/۹۸	۱٤۵/۳۳±۲/۲
پتاسیم (mEq/l)	سالین	٤/۵±۰/۲۳	٤/۷٦±۰/۱۹	٤/۵۸±۰/۱۰	٤/۷۳±۰/۱۳	٤/۵۸±۰/۱۵	٤/٦۱±۰/۱۳
	بومادران	٤/۲۵±۰/۲۰	٤/۵۵±۰/۱۹	٤/۵±۰/۲۰	٤/۵۵±۰/۱۵	٤/۲۸±۰/۱۳	٤/۵۱±۰/۰۷
کلر (mEq/l)	سالین	۹۸/۵±۱/۱۱	۱۰۱/۸۳±۲/۲۷	۱۰۱/۵±۱/۳۱	۱۰۱/۵±۱/۸۲	۹۹±٤/۳۸	۹٦/٦٦±۱/۲۰
	بومادران	۱۰۸/۸۳±٤/۹۲	۱۰۳/۸۳±۰/۸۷	۱۰۵/۳۳±۱/٦٤	۹۹/٦٦±۱/۹۲	۱۰۳/۱٦±٤/۳۱	۹۵/۵±۲/۲۹

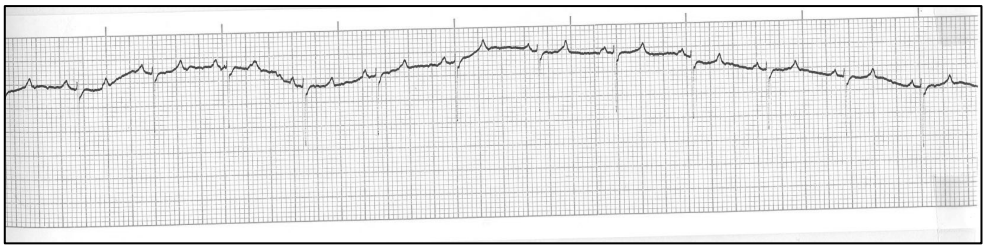
[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.9.7]

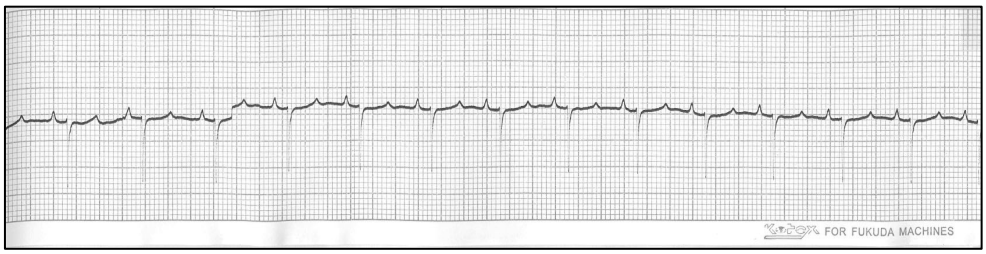
نمونه‌هایی از الکتروکاردیوگرام گروه تیمار و شاهد قبل و ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق عصاره بومادران و نرمال سالین جهت مقایسه افزایش معنی‌دار ارتفاع موج S



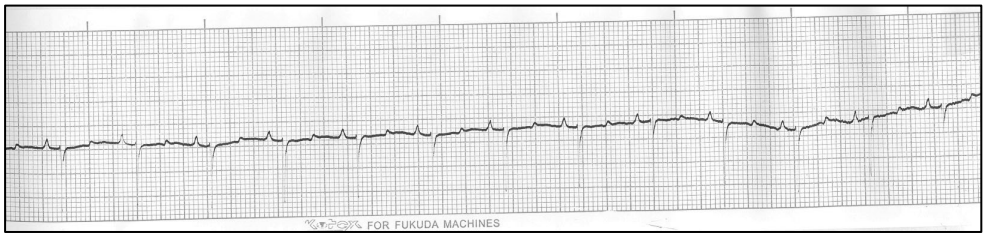
گوسفند شماره ۱: قبل از تزریق عصاره بومادران



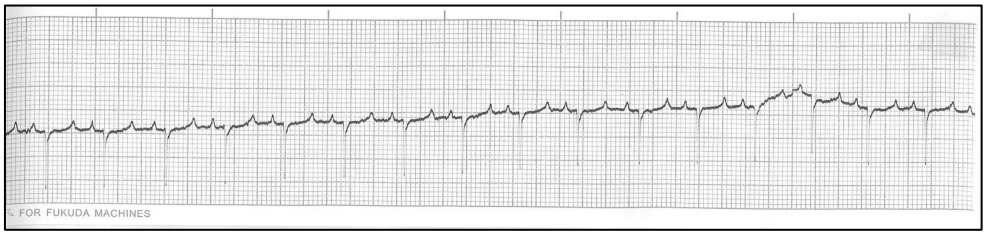
گوسفند شماره ۱: ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق عصاره بومادران



گوسفند شماره ۲: قبل از تزریق عصاره بومادران



گوسفند شماره ۲: ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق عصاره بومادران



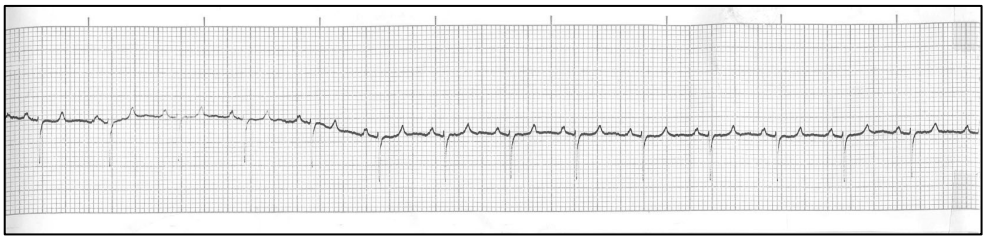
گوسفند شماره ۳: قبل از تزریق نرمال سالین

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-03]

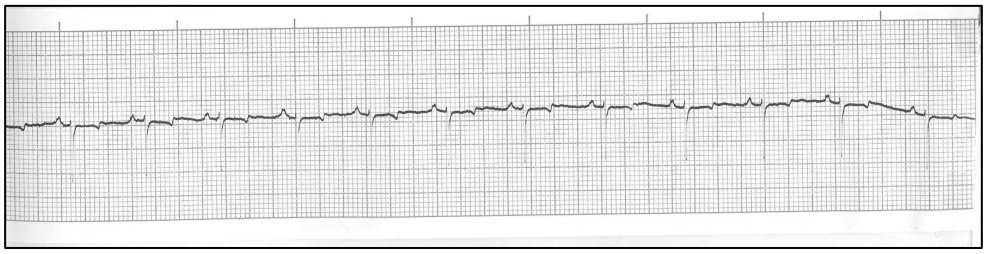
[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.9.7]



گوسفند شماره ۳: ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق نرمال سالین



گوسفند شماره ٤: قبل از تزریق نرمال سالین



گوسفند شماره ٤: ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق نرمال سالین

بحث

در این بررسی، ارتفاع موج S (دپولاریزاسیون بطن‌ها) در زمان ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق عصاره بومادران افزایش معنی‌داری داشت که نشان‌دهنده افزایش قدرت انقباضی قلب در این زمان است. این نکته با مصرف بومادران در طب سنتی هم‌خوانی دارد. در طب سنتی این گیاه به عنوان مقوی، نیرودهنده و دارای اثراتی مثبت در برطرف کردن ضعف قلب کاربرد دارد [٦]. ارتفاع موج P (دپولاریزاسیون دهلیزها) در زمان‌های ۵ و ۹۰ دقیقه بعد از تزریق در گروه بومادران افزایش معنی‌داری داشته است که نشان‌دهنده افزایش قدرت انقباضی دهلیزها است. با توجه به اینکه ۷۵ درصد خون ورودی به دهلیزها قبل از انقباض دهلیز و مستقیماً از دهلیزها به داخل بطن‌ها می‌ریزد و سپس انقباض دهلیزی موجب ورود ۲۵ درصد دیگر به بطن‌ها می‌شود [١٤]. اثر این افزایش قدرت انقباضی دهلیز در حجم ضربه‌ای قلب چندان تاثیرگذار نیست. کاهش معنی‌دار طول موج T (زمان رپولاریزاسیون بطن‌ها) در زمان ۱۵ دقیقه است و در زمان‌های قبل و بعد از آن دیده نمی‌شود. با توجه به این که طول موج T در حیوانات نرمال پراکندگی زیادی دارد [۱۵] و در این بررسی نیز این اثر گذرا بوده، لذا این یافته چندان با اهمیت به نظر نمی‌رسد. عصاره بومادران باعث تغییر معنی‌داری در غلظت الکترولیت‌های خون نشد. این عدم تغییر در زمان ۲ ساعت بعد از تزریق با عدم وجود تغییرات الکتروکاردیوگرامی مرتبط با اختلالات الکترولیتی در زمان مذکور هم‌خوانی دارد.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.9.7]

نتیجه‌گیری

با توجه به افزایش قدرت انقباضی قلب در زمان ۲ ساعت بعد از تزریق بررسی‌های بیشتر جهت شناسایی، جداسازی و شناخت مکانیسم اثر ماده موثره و استفاده از آن در بررسی‌های بعدی تا دستیابی به یک داروی گیاهی افزایش‌دهنده قدرت انقباضی قلب و امکان استفاده از آن در طب دامی و انسانی توصیه می‌شود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی به خصوص جناب آقای مهندس تقی‌زاده جهت کمک به تهیه عصاره، موسسه تحقیقاتی دانشکده دامپزشکی تهران جهت فراهم نمودن امکانات لازم برای انجام این بررسی و هم‌چنین آزمایشگاه مرکز قلب تهران جهت اندازه‌گیری آنزیم‌های سرمی تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1. Akhondzadeh S. Encyclopedia of Iranian Medicinal Plant. Arjmand press. Tehran. 2001, p: 22.

2. Blumenthal M. Herbal Medicine. Integrated Medicine Communications. USA. 2000, pp: 419 - 20.

3. Haji Akhondi A. Applied Giud of Medicinal Plants. Islamic Azad University. Tehran. 2003, p: 24.

4. Salehi Sormaghi MH. Medicinal Plant and Phytotherapy. World of Nutrition. Tehran. 2007, pp: 108 – 11.

5. Douk JA. Dictionary of Medicinal Plant. translated by: Shams Ardekani MR, Mohagheghzadeh A, Amozgar Z. Rahe kamal press. Tehran. 2002, pp: 17 - 21.

6. Zargari A. Iranian Medicinal Plant.Vol. 3. Tehran University. 1998, pp: 106 – 17**.**

7. Newall CA, Anderson LA and Philipson JD. Herbal Medicine. Pharmaceutical press. London. 1996, pp: 271 – 3.

8. Benedek B, Geisz N, Jager W, Thalhammer T. Choleretic effects of yarrow (*Achillea millefolium*) in the isolated perfused rat liver. *Phytomedicine* 2006; 13 (9-10): 702 - 6.

9. Candan F, Unla M, Tepe B, Daferera D, Polissio M, Sokomen A, Akpulat HA. Antioxidant and antimicrobial activity of the essential oil and methanol exract of *Achillea millefolium* subsp. *millefolium Afan*. (Asteraceae). *J. Ethnopharmacol*. 2003; 87 (2-3): 215 - 20.

10. Yaeesh S, Jamal Q, khan AU, Gilani AH. Studies on hepatoprotective, antispasmodic and calcium antagonist activities of the aqueous-methanol extract of *Achillea millefolium. Phytother Res.* 2006; 20 (7): 546 - 51.

11. Tozyo T, Yoshimura Y, Sakurai K, Uchida N. Novel antitumor sesquiterpenoids in *Achillea millefolium. Chem Pharm Bull* (*Tokyo*). 1994; 42 (5): 1096 – 100.

12. Cavalcanti AM, Bggio CH, Fietas CS,Rieck L, de Sousa RS, da silva-santos JE. Safety and antiulcer efficacy studies of *Achillea millefolium* L. after chronic treatment in Wistar rats. *J. Ethnopharmacol*. 2006; 107 (2): 277 – 84.

13. Mehrabani D, Edjtehadi M. Sheep as an experimental model for cardiovascular research. *cardiovascular diseases*. 1998; No. 26: 1388 – 91.

14. Guyton AC, Hall JE. Medical Physiology. translated by: Shadan F. 10th ed. tchehr co. Tehran. 2004, pp: 157 - 60**.**

15. Edwards NJ. ECG Manual for the Veterinary Technician. W.B. Saunders Company**.** USA. 1993, pp: 69 – 111.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.9.7]