

فصلنامه علمی - پژوهشی طب مکمل، شماره ۱، بهار ۱۳۹۸

تأثیر حجامت بر برخی از پارامترهای بیوشیمیایی خون گوسفند

شهرزاد بصیری^{۱*}، شهرام واقفی کادیجانی^۲، داوود امین‌الرعایا^۳

۱. استادیار، دکترای تغذیه دام، گروه دامپزشکی و علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سراب، ایران.
۲. کارشناس ارشد فیزیولوژی دام، گروه دامپزشکی و علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سراب، ایران.
۳. کارشناس درمان‌های مکمل، کلینیک چهارده‌معصوم، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۶/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۹

چکیده

مقدمه: حجامت ترکیبی از روش‌های درمانی طب سنتی ایرانی است که به‌صورت ایجاد مکش و خون‌گیری در مواضع خاصی از بدن انجام می‌شود.

مواد و روش‌ها: دو آزمایش با هدف بررسی اثر حجامت بر ترکیبات بیوشیمیایی خون گوسفند انجام شد. ده رأس بره نر مهربان با میانگین وزن $3/24 \pm 23/4$ کیلوگرم به روش کاملاً تصادفی به دو گروه شاهد (بدون حجامت) و آزمایش (حجامت) تقسیم شدند. در آزمایش اول، ترکیبات بیوشیمیایی خون حجامت با خون وریدی مقایسه شد. آزمایش دوم ۷ روز پس از حجامت و با هدف بررسی تأثیر حجامت بر ترکیبات بیوشیمیایی خون وریدی انجام شد.

یافته‌ها: مقادیر کلسترول، تری‌گلیسیرید، لیپوپروتئین با دانسیته بالا، گلوتامیک پیرووات آمینوترانسفراز و اسیداوریک خون حجامت تفاوت معنی‌داری ($P \leq 0/05$) با خون وریدی داشت. مقادیر پارامترهای بیوشیمیایی خون وریدی گروه شاهد نسبت به گروه حجامت تفاوت معنی‌داری نداشتند. درعین‌حال، برخی از پارامترهای مذکور در اثر حجامت بهبود یافت.

نتیجه‌گیری: بسیاری از ترکیبات دفعی خون حجامت بسیار بیشتر از خون وریدی بود. یک هفته پس از حجامت، برخی پارامترهای بیوشیمیایی نمونه‌خون وریدی گروه حجامت نسبت به نمونه‌خون گروه شاهد اندکی کاهش یافت. دفع مواد زائد خون در خون حجامت شاید نشان‌دهنده تأثیر مثبت حجامت بر پروفیل بیوشیمیایی خون باشد.

کلیدواژه‌ها: بره نر؛ حجامت تر؛ پارامترهای بیوشیمیایی خون؛ خون حجامت.

*نویسنده مسئول: E.mail: sh_bassiri@yahoo . com

مقدمه

در روز چهاردهم بعد از حجامت بیشتر از بقیه گروه‌ها بود. در گزارش منتشرنشده‌ای از تأثیر حجامت در پیشگیری و درمان بیماری انگلی لیشمانیا در موش صحبت شده است (۱). با این حال، گرگین و همکاران (۹) در یافتن هرگونه ارتباطی بین حجامت و درمان لیشمانیا در موش ناموفق بودند. واقفی و بصیری (۱۰) تأثیر حجامت بر فراسنجه‌های خون‌شناسی گوسفند را بررسی کردند و با مقایسه پارامترهای خونی گوسفندان حجامت‌شده با گروه شاهد اظهار کردند حجامت هیچ‌گونه تأثیر منفی بر پارامترهای خونی گوسفندان حجامت‌شده در ۷ روز پس از آزمایش نداشت.

هدف از پژوهش حاضر، مقایسه ترکیبات بیوشیمیایی خون حجامت و وریدی و بررسی اثر حجامت بر ترکیبات بیوشیمیایی خون بره‌های حجامت‌شده یک هفته پس از حجامت بود.

مواد و روش‌ها

۱-۲- محل و زمان انجام آزمایش

این طرح در روستای کادیجان، واقع در ۱۰ کیلومتری جاده سراب - اردبیل، با مختصات $37^{\circ}56'3''$ شمالی و $47^{\circ}39'27''$ شرقی در بهار ۱۳۹۴ اجرا شد.

۲-۲- مشخصات دام‌ها

ده رأس بره نر مهربان با میانگین وزن $3/24 \pm 23/4$ کیلوگرم پس از معاینه از لحاظ شاخص‌های سلامتی و واکسیناسیون، به مدت دو هفته با جیره معمول (جو و علوفه تازه) تغذیه شدند و به‌طور تصادفی بر اساس شماره به یکی از دو گروه شاهد (بدون حجامت) یا آزمایش (حجامت) تقسیم شدند.

۳-۲- نمونه‌گیری از خون وریدی و حجامت

در این پژوهش، راهنمای اخلاقی کار با حیوانات آزمایشگاهی در مورد نگهداری، تغذیه و شرایط آزمایش رعایت شد (۱۱). تحقیق شامل دو آزمایش بود. هدف از آزمایش اول مقایسه ترکیبات بیوشیمیایی خون حجامت با خون وریدی بود. برای این منظور، پیش از حجامت ۸ میلی‌لیتر خون از ناحیه ورید وداج یا ژوگولار هر یک از

تداخلات دارویی، عوارض جانبی و منع مصرف داروها در شرایط خاص و عدم کارایی درمان‌های دارویی در دفع تمام مواد زائد و درمان برخی از بیماری‌ها موجب شده است که روزبه‌روز توجهات بیشتری به استفاده از طب مکمل جلب شود. طب سنتی ایران از شاخه‌های مهم طب مکمل بوده و حجامت (اعم از حجامت خشک و تر) یکی از روش‌های درمانی این طب برای بازگرداندن تعادل به موجود زنده است. حجامت تر به‌صورت ایجاد مکش و خون‌گیری از مواضع خاصی از بدن انجام می‌شود (۱). با توجه به اهمیت خون در متابولیسم بدن، اکسیژناسیون و تغذیه سلول، حمل سلول‌های ایمنی و بالاخره انتقال مواد دفعی، هرگونه روش درمانی که بر اساس مداخله در خون انجام شود می‌تواند در درمان بیماری‌های بسیاری به کار رود (۲). در ایران حجامت همواره جایگاهی ویژه در فرهنگ مردم داشته و ابوعلی سینا آن را یکی از ارکان درمان معرفی کرده است.

مطالعات انسانی آثار مثبت حجامت بر سلامت انسان را تأیید می‌کنند (۷-۳). با توجه به هزینه بالای درمان در دام‌پزشکی و مشکلات ناشی از باقی‌مانده دارویی در مواد غذایی و ایجاد مقاومت آنتی‌بیوتیکی در دام، فراگیر شدن روش‌های طب سنتی به‌ویژه حجامت در دام‌پزشکی می‌تواند در کاهش تقاضا برای استفاده از داروهای شیمیایی مؤثر باشد (۱). افصحی و همکاران (۱) در بررسی «اثر حجامت بر برخی فاکتورهای خونی و ایمونولوژیکی گوسفند»، تفاوت معنی‌داری را بین فراسنجه‌های خونی نمونه‌های قبل و ۳، ۷ و ۱۸ روز پس از حجامت بین دو گروه شاهد و آزمایش مشاهده نکردند ولی تأثیر مثبت حجامت بر سیستم کمپلمان گوسفند را تأیید کردند. آیینی و همکاران (۸) پارامترهای خونی ۲۴ سر موش سوری را در قالب ۳ گروه «شاهد، یک بار حجامت و دو بار حجامت» مقایسه کردند و گزارش دادند تعداد گلبول‌های قرمز و سطح هماتوکریت^۱ گروه دو بار حجامت

^۱ Hematocrit

گروه آزمایش (حجامت) با آزمون پارامتری تی جفت شده^۳ مقایسه شد. برای مقایسه فراسنجه‌های بیوشیمیایی خون دو گروه از آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شد.

یافته‌ها

نتایج آزمایش‌ها در جدول‌های شماره ۱ و ۲ نشان داده است. تفاوت خون وریدی و حجامت از لحاظ کلسترول ($p=41\%$)، تری‌گلیسیرید ($p=47\%$)، HDL ($p=42\%$)، SGPT ($p=12\%$) و اسیداوریک ($p=0/009$) معنی‌دار بود (جدول شماره ۱). ضمن اینکه مقدار عددی گلوکز، اوره، کراتینین، SGOT و آهن نیز در خون حجامت بالاتر از خون وریدی بود. از طرفی، تفاوت پارامترهای بیوشیمیایی خون وریدی گروه شاهد نسبت به پارامترهای بیوشیمیایی خون وریدی گروه حجامت معنی‌دار بود. در عین حال، سطح اوره، اسیداوریک، کراتینین، کلسترول، تری‌گلیسیرید و ALK در گروه حجامت به‌طور عددی کاهش یافت (جدول شماره ۲). آگین و خیراندیش (۳) و آگین و منتظر (۴) در مطالعه مشابهی ترکیب بیوشیمیایی خون وریدی و حجامت انسان را مقایسه و اعلام کردند غلظت اسیداوریک، اوره، تری‌گلیسیرید و کلسترول، کراتینین و قند در خون حجامت به‌طور معنی‌داری بیشتر از خون وریدی بود. در آزمایش واعظ مهدوی و همکاران (۵) نیز سطح تری‌گلیسیرید، LDL، HDL، SGPT، اسیداوریک و آهن در خون حجامت به‌طور معنی‌داری بیشتر و سطح ALK به‌طور معنی‌داری کمتر از خون وریدی بود. گزارش‌های مشابه دیگری در آزمایش با انسان وجود دارد (۷-۳).

بحث

در حجامت فاکتورهای مداخله‌گر وجود ندارد و یک رفتار کامل موجب درمان می‌شود. بیشترین کاربرد انواع حجامت در پیشگیری از بیماری‌هاست (۸). مکانیسم اساسی دخیل در آثار حجامت هنوز به‌درستی آشکار نشده ولی تنظیم سیستم ایمنی و ترکیبات بیوشیمیایی و هورمونی خون و همچنین تنظیم سیستم اعصاب خودکار

گوسفندان گرفته شد. خون گرفته‌شده از گوسفندان گروه آزمایش جدا کردن سرم به لوله‌های ونوجکت‌دار غیرآغشته به ماده ضد انعقاد انتقال یافت و خون گوسفندان گروه شاهد دور ریخته شد. حجامت گروه آزمایش بلافاصله بعد از خون‌گیری انجام شد. محل حجامت ابتدا با الکل ضد عفونی شد. سپس حدود ۱۰ خراش به عمق یک میلی‌متر در پوست ناحیه زیر دست چپ حیوان با استفاده از تیغ بیستوری شماره ۱۵ ایجاد شد. پس از ایجاد خراش، محل حجامت دوباره به مدت پنج دقیقه بادکش‌گذاری شد. پس از جمع شدن خون در بادکش، ۸ میلی‌لیتر از آن برای تعیین ترکیبات بیوشیمیایی آماده شد. پس از حجامت از اسپری ضد عفونی‌کننده در محل حجامت استفاده شد. آزمایش دوم ۷ روز پس از حجامت و با هدف بررسی تأثیر حجامت بر برخی از فاکتورهای بیوشیمیایی خون شامل گلوکز، اوره، کراتینین، اسیداوریک، کلسترول، تری‌گلیسیرید، کلسترول پرچگال و کم‌چگال، گلوتامیک اگزالواتات ترانسفراز، گلوتامیک پیرویک ترانسفراز، آلکالین فسفاتاز و آهن انجام شد. برای این منظور از تمام گوسفندان ۸ میلی‌لیتر به روش یادشده خون‌گیری شد.

۲-۴- آماده‌سازی و تجزیه آزمایشگاهی نمونه‌ها

نمونه‌خون‌ها بلافاصله به آزمایشگاه بیمارستان امام خمینی سراب منتقل شد و جهت جداسازی سرم، به مدت ۱۰ دقیقه با سرعت ۳۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفیوژ شد. برای اندازه‌گیری فراسنجه‌های بیوشیمیایی از دستگاه اتونالیزور سلکترا^۱ (ساخت آلمان) و کیت‌های بیوشیمیایی^۲ استفاده شد.

۲-۶- طرح آزمایشی و روش تجزیه و تحلیل آماری

آزمایش در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با دو تیمار و پنج تکرار انجام شد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ انجام شد. ارقام مربوط به فراسنجه‌های بیوشیمیایی خون حجامت و خون وریدی

^۱- Selectra

^۲- Diagnostic Systems

^۳- Paired sample t test

می‌تواند به دلیل حذف مواد مضر و القای مولکول‌های مؤثر در تعدیل متابولیسم چربی و آب بدن باشد (۱۲). درشت‌مولکول‌هایی مثل لیپوپروتئین کم‌چگال^۱ به دلیل وزن مولکولی زیاد (۱۳۰۰۰۰۰ دالتون) نمی‌توانند از طریق تصفیهٔ گلوبولین‌های پاک‌سازی شوند (۱۳). نقش دفعی حجامت در مورد چنین مولکول‌هایی (چه آب‌دوست و چه آب‌گریز) که از طریق تصفیهٔ غیراختصاصی وابسته به فشار و اندازه انجام می‌شود می‌تواند مهم‌تر از کلیه باشد (۱۴). روکسان و همکاران (۱۵) اثر حجامت بر غلظت لیپیدها و عناصر فرعی (مس، روی و منگنز) سرم را ارزیابی و گزارش کردند در اثر حجامت غلظت روی سرم افزایش چشمگیر یافت و با سطح کلسترول HDL همبستگی مثبت نشان داد. وجود روی برای عملکرد بیش از ۲۰۰ آنزیم، ضروری است و آنزیم‌های حاوی روی در راه‌های متابولیسمی درگیر در سوخت‌وساز چربی یافت شده‌اند (۱۵).

۴-۲- آهن و قند خون ناشتا

در آزمایش حاضر، مقدار آهن خون جمع‌آوری شده در لیوان‌های حجامت ۲۰۴/۷۵ میکروگرم در دسی‌لیتر بود که به‌طور عددی بیش از آهن خون وریدی (۱۳۹/۵ میکروگرم در دسی‌لیتر) بود. همچنین آهن خون وریدی گروه حجامت‌شده ۱۳۲/۸ میکروگرم در دسی‌لیتر بود که از آهن خون وریدی گروه شاهد (۱۴۵/۷ میکروگرم در دسی‌لیتر) کمتر بود. کاهش آهن سرم با کاهش اندکی در سطح قند خون ناشتای گوسفندان حجامت‌شده همراه بود. جذب مناسب مواد معدنی از جمله آهن یکی از ضروریات زندگی سالم است. با این حال جذب زیاد این مادهٔ معدنی می‌تواند باعث بروز مشکلاتی همچون سرطان، بیماری‌های قلبی - عروقی و مقاومت به انسولین شود (۳، ۱۶). پیشنهاد شده است که حجامت در دفع عناصر غیرضروری خون بسیار مؤثر عمل می‌کند. به نظر می‌رسد با کاهش آهن سرم، ترشح انسولین و حساسیت به آن در افراد سالم و در افراد دیابتی حامل ژن هموکروماتوز جهش‌یافته اصلاح می‌شود (۱۶). بنابراین انتظار می‌رود حجامت با کاهش

سمپاتیک و پاراسمپاتیک بدن در اثر حجامت پیشنهاد شده است (۸). حجامت ممکن است از طریق پاک‌سازی فضاهای بینابینی و مایعات میان‌بافتی از هرگونه فرآوردهٔ زائد متابولیک، رادیکال آزاد و یا مواد خارجی نقشی پیشگیرانه داشته باشد (۱۲). اساس پزشکی حجامت مشابه فیلتراسیون گلوبولین‌های کلیه است که در آن اختلاف فشار هیدرواستاتیک مویرگی و کپسول بومن - که در حجامت به شکل اختلاف فشار بین بادکش و مویرگ‌های پوست وجود دارد - به فیلتراسیون مویرگ‌های خون کمک می‌کند (۱۳). در شرایط بیماری، مواد التهابی، سموم، باکتری‌ها و مواد بیولوژیکی یا شیمیایی مضر تجمع می‌یابند و به جای‌گیری در مکان‌های ویژه‌ای تمایل دارند که با توجه به نوع و مرحلهٔ بیماری متفاوت است. با حجامت درمانی در مکان‌های یادشده می‌توان زهکشی و پاک‌سازی مواد پاتولوژیک بیماری‌زا را تسهیل کرد (۱۴).

۴-۱- کلسترول، تری‌گلیسرید و لیپوپروتئین‌های سرم کلسترول نمونه‌های خون حجامت و وریدی به‌ترتیب ۷۱ و ۵۶/۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر ($p=0/041$)، تری‌گلیسرید نمونه‌های مذکور به‌ترتیب ۱۸۰ و ۳۸/۲۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر ($p=0/047$)، لیپوپروتئین با دانسیتهٔ بالای آن‌ها به‌ترتیب ۲۸/۳ و ۳۱/۴۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر ($p=0/042$) =، بود که نشان‌دهندهٔ تفاوت معنی‌دار این پارامترها با هم است. مقادیر پارامترهای بیوشیمیایی مذکور در خون وریدی گروه شاهد نسبت به گروه حجامت تفاوت معنی‌دار نشان نداد. درعین حال، برخی از این پارامترها در اثر حجامت بهبود یافت.

این امر ممکن است به نوع جیره و سن بره‌های مورد آزمایش مربوط باشد. سطح بسیار بالای تری‌گلیسرید در خون حجامت در مقایسه با خون وریدی، علاوه بر دفع تری‌گلیسرید زائد از مایع میان‌بافتی به خون حجامت، می‌تواند ناشی از آلوده شدن خون حجامت به چربی پوست باشد.

حجامت می‌تواند غلظت لیپوپروتئین‌های سرم را کاهش دهد و عوامل خطر ساز آترواسکلروز را کم کند (۵). این امر

¹ Low density lipoprotein: LDL

تغییری در سطح گلوتامیک اگزوالواستات ترانسفراز خون وریدی مشاهده نشد؛ لیکن، افزایش قابل توجهی در گلوتامیک پیرویک ترانسفراز پلاسما به دست آمد. در تحقیق دیگری که برای بررسی اثر حجامت بر بهبود گردش خون و لنف و همچنین تقویت وظایف ارگانیکی کبد انجام شد نتایج مشابهی به دست آمد. باین حال، به نظر نمی‌رسد افزایش گلوتامیک پیرویک ترانسفراز سرم پس از حجامت به آسیب کبدی مربوط باشد بلکه می‌تواند با عوامل دیگری نظیر آسیب پوستی حاصل از حجامت ارتباط داشته باشد (۵). بالا بودن سطح آنزیم‌های مذکور در خون حجامت ممکن است به دلیل تفاوت در منشأ آنزیم (مایع میان‌بافتی در خون حجامت یا ورید در خون وریدی) یا آسیب رسیدن به پوست در اثر حجامت باشد (۵). عدم آسیب به کبد به‌رغم بالا بودن سطح دو آنزیم اخیر شاید دلیل عدم تفاوت بین آلکالین فسفاتاز سرم بین دو گروه باشد.

۴-۴- اوره، اسیداوریک و کراتینین

در آزمایش حاضر، سطح فریتین، اوره و کراتینین و به‌ویژه اسیداوریک در خون حجامت بالاتر از خون وریدی بود و حجامت باعث کاهش عددی فراسنجه‌های مذکور در خون گروه حجامت شد. نتایج آزمایش در این مورد، با گزارش‌های محققان قبلی همخوانی داشت (۱، ۴، ۵، ۷). حجامت خون را از متابولیت‌های سلولی انباشته همچون فریتین، اوره و اسیداوریک پاک می‌کند (۱۴). کاهش سطوح اورات^۴، نه تنها از طریق دفع مستقیم بلکه به دلیل کاهش تولید آن نیز می‌تواند رخ دهد. از آنجاکه آهن، آنزیم گزانتین اکسیداز (آنزیم مؤثر در سنتز اسیداوریک) را فعال می‌کند حجامت با دفع آهن زائد می‌تواند از تولید اورات اضافی جلوگیری کند (۵). در مطالعه واعظ مهدوی و همکاران (۵) سطح اسیداوریک در نمونه‌خون‌های حاصل از حجامت بیشتر از خون وریدی بود که با تغییرات سطح آهن سرم موازی است. آثار تصفیه‌کنندگی حجامت

آهن و گلوکز خون همراه باشد. معنی‌دار نبودن کاهش آهن و قند خون در این آزمایش ممکن است به دلیل کم بودن تعداد دام‌ها باشد. بنابراین، شاید حجامت، به‌ویژه اگر چند بار در طول زمان تکرار شود، روش مفیدی برای کمک به کاهش سطح قند خون در افراد دیابتی باشد. باین حال، در مطالعه رفعت و همکاران (۱۲) مقدار قند خون ناشتا در طی تحقیق متغیر بود و ۴۸ ساعت بعد از حجامت افزایش یافت. این محققان افزایش مقدار قند خون ناشتا در ۴۸ ساعت پس از حجامت را به افزایش تولید گلوکوکورتیکوئیدها در اثر استرس نسبت داده‌اند (۱۲).

۴-۳- آنزیم‌های کبدی

سطح هر دو آنزیم یادشده در خون حجامت به‌طور معنی‌داری بالاتر از خون وریدی بود؛ ولی تفاوت اندکی بین سطح این آنزیم‌ها در خون گروه شاهد و حجامت‌شده در یک هفته بعد از حجامت مشاهده نشد. گلوتامیک اگزوالواستات ترانسفراز^۱ به‌طور طبیعی در بافت‌های مختلفی یافت شده و با آسیب هر کدام از آن‌ها به درون سرم ترشح می‌شود. در مقابل، گلوتامیک پیرویک ترانسفراز^۲ به‌طور طبیعی بیشتر در کبد یافت می‌شود و به‌عنوان شاخصی نسبتاً خاص از وضعیت کبد مطرح است. آلکالین فسفاتاز^۳، پروتئین موجود در تمام بافت‌های بدن است که به مقدار زیاد در کبد، مجاری صفراوی و استخوان یافت می‌شود. آزمایش آلکالین فسفاتاز به تشخیص بیماری کبدی یا اختلالات استخوان کمک می‌کند. وقتی سلول کبدی آسیب می‌بیند آلکالین فسفاتاز در خون آزاد می‌شود و مقدار آن افزایش می‌یابد. در یک پژوهش، سطح گلوتامیک پیرویک ترانسفراز سرم در نمونه‌های حجامت نسبت به نمونه‌های وریدی کاهش یافت. در مطالعه‌ای دیگر با تکرار نمونه‌گیری از خون ورید دو هفته پس از حجامت،

¹ Alkaline phosphatase

می‌تواند در کاهش سطح اورات در افراد مبتلا به نقرس و همچنین اوره و کراتیتن در بیماران کلیوی مفید باشد.

نتیجه‌گیری

بسیاری از ترکیبات زائد و دفعی در خون حجامت بسیار بیشتر از خون وریدی بود و یک هفته پس از حجامت، برخی پارامترهای بیوشیمیایی نمونه خون وریدی گروه حجامت نسبت به گروه شاهد اندکی کاهش یافت. دفع مواد زائد در خون حجامت شاید نشان‌دهنده تأثیر مثبت حجامت بر پروفیل بیوشیمیایی خون باشد. عدم تأثیر معنی‌دار حجامت بر پارامترهای بیوشیمیایی نمونه خون وریدی گروه حجامت یک هفته بعد از حجامت ممکن است ناشی از جوان و سالم بودن دام‌ها و تغذیه آن‌ها از علوفه طبیعی مرتع و در نتیجه پایین بودن سطح مواد زائد و دفعی خون باشد.

پیشنهادها:

۱. آزمایش بر روی تعداد بیشتری دام و همچنین گونه‌ها و شرایط فیزیولوژیک متفاوت تکرار شود.
۲. حجامت ۲ تا ۳ بار تکرار شود و نتایج آن بررسی شود.
۳. تأثیر حجامت در بیماری‌های خونی و انگل‌های خونی دام‌ها بررسی شود.
۴. اندازه‌گیری اثر حجامت بر هورمون‌های کورتیزول، آدرنالین و تیروئید و ... می‌تواند به درک بهتر مکانیسم تأثیر آن کمک کند.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد با کد ۱۳۴۵۰۱۰۱۹۳۲۰۰۱ در دانشکده دام‌پزشکی و علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی سراب است. از رئیس محترم بیمارستان امام خمینی سراب و کارشناسان آزمایشگاه صمیمانه تشکر می‌کنیم.

جدول شماره (۱): میانگین و انحراف معیار پارامترهای بیوشیمیایی خون وریدی و خون جمع شده در فنجان حجامت

*P-value	تیمار		متغیر
	خون حجامت	خون وریدی	
٪۷	۶۶/۵ ± ۸/۱۶	۴۹/۷۵ ± ۴/۹۴	گلوکز (mg/dl) Glucose
۰/۲۵	۵۳/۳۵ ± ۵/۶۷	۵۱/۷۵ ± ۶/۳۳	اوره (mg/dl) Urea
۰/۰۰	۶/۸۵ ± ۲/۷۶	۱/۸۶ ± ۰/۱۵	اسیداوریک (mg/dl) Uric Acid
۰/۴۸	۱/۴۰ ± ۱/۳۰	۰/۸۲ ± ۰/۰۶	کراتینین (mg/dl) Creatinine
٪۴	۷۱/۰ ± ۱۱/۴۳	۵۶/۰ ± ۱۰/۱۰	کلسترول (mg/dl) Cholesterol
٪۴	۱۸/۰ ± ۹۸/۸۱	۳۸/۲۵ ± ۷/۰۲	تری گلیسیرید (mg/dl) TG
٪۴	۲۸/۳ ± ۶/۳۳	۳۱/۴۵ ± ۴/۴۵	کلسترول پرچگال (mg/dl) HDL
۰/۷۹	۱۷/۰ ± ۹/۴۳	۱۸/۲ ± ۵/۶۳	کلسترول کم چگال (mg/dl) LDL
٪۹	۱۱۹/۶۷ ± ۳۴/۱۴	۸۷/۹ ± ۱۴/۶۵	گلوتامیک اگزالواستات ترانسفراز (IU/L) SGOT
٪۱	۳۵/۵۷ ± ۶/۶۰	۱۹/۸۵ ± ۱/۶۱	گلوتامیک پیرویک ترانسفراز (IU/L) SGPT
۰/۱۴	۳۱۹/۶۶ ± ۱۷۷/۳۴	۴۰۱/۳۳ ± ۱۴۲/۹۰	آلکالین فسفاتاز (IU/L) ALK
۰/۱۴	۲۰۴/۷۵ ± ۵۲/۰۰	۱۳۹/۵۰ ± ۲۰/۵۴	آهن (µg/dl) Iron Serum

*از آزمون پارامتری تی جفت شده برای مقایسه استفاده شد. میانگینها به ازای پنج رأس بره است.

جدول شماره (۲): میانگین و انحراف معیار پارامترهای بیوشیمیایی خون وریدی گروه شاهد و حجامت شده ۷ روز پس از حجامت

متغیر	تیمار	
	خون وریدی گروه حجامت	خون وریدی گروه شاهد
گلوکز (mg/dl) Glucose	۷۷/۸۰ ± ۶/۶۸	۷۹/۲۵ ± ۴/۵۷
اوره (mg/dl) Urea	۴۱/۴۸ ± ۶/۹۲	۴۷/۷۷ ± ۵/۶۹
اسیداوریک (mg/dl) Uric Acid	۱/۵۶ ± ۰/۴۹	۱/۷۸ ± ٪۷
کراتینین (mg/dl) Creatinine	۰/۷۸ ± ۰/۱۰	۰/۸۸ ± ۰/۱۰
کلسترول (mg/dl) Cholesterol	۵۰/۲۰ ± ۵/۵۸	۵۲/۰ ± ۴/۸۹
تری گلیسیرید (mg/dl) TG	۳۸/۸۰ ± ۴/۴۳	۴۳/۲۴ ± ۵/۱۸
کلسترول پرچگال (mg/dl) HDL	۲۴/۹۴ ± ۱/۰۸	۲۶/۲۰ ± ۳/۹۸
کلسترول کم چگال (mg/dl) LDL	۱۷/۴۰ ± ۵/۳۶	۱۷/۰۰ ± ۵/۵۹
گلوتامیک اگزوالواتات ترانسفراز (IU/L) SGOT	۱۰۴/۳۴ ± ۳۲/۰۳	۱۰۱/۶۷ ± ۱۱/۴۸
گلوتامیک پیرویک ترانسفراز (IU/L) SGPT	۲۱/۰۴ ± ۵/۹۱	۱۷/۷۷ ± ۳/۰۲
آلکالین فسفاتاز (IU/L) ALK	۲۴۴/۴۰ ± ۱۲۰/۸۶	۴۱۶/۰۰ ± ۱۳۶/۲۶
آهن (µg/dl) Iron Serum	۱۳۲/۸۰ ± ۲۹/۲۹	۱۴۵/۷۵ ± ۵۱/۴۸

* از آنالیز واریانس یک طرفه برای مقایسه استفاده شد. میانگین‌ها به ازای پنج رأس بره است.

References:

1. Afsahi A, Aeni Z, Yavari M, Rezvan H. Effect hematological parameters in sheep. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 2014;4:47-52. [Persian]
2. Saadatmandi A, Farajzadeh Jalali MR. Collect resources about cupping. *Cupping Research Institute of Iran*. 2013.
3. Agine Kh, Kheirandish H. Compare venous blood with blood of cupping. *Cupping Research Institute*.
http://drkheirandish.com/kfiles/1425195_1993_957.pdf. [Persian]
4. Agine Kh, Montazar R. Compare venous blood with blood of cupping in the US. *Annals of Internal Medicine*. 2003;135: 262-268.
5. Vaez Mahdavi M.R, Ghazanfari T, Aghajani M, Danyali F, Naseri M . Evaluation of the Effects of Traditional Cupping on the Biochemical, Hematological and Immunological Factors of Human Venous Blood. *A Compendium of essays on alternative therapy*. Edited by Arup Bhattacharya. First published January, Publishing Process Manager Ivona Lovric . 2012; 67 – 88.
6. Fairouz K A. Effect of Blood Cupping on Some Biochemical. Parameter. *Medical journal cairo university*. 2010; 78(2): 311-315.
7. Montazar R. Compare venous blood with blood of cupping. [PhD Thesis]. *Islamic Medicine, University of Shahid Beheshti Press*. 1993.
8. Aeeni Z, Afsahi A, Rezvan H. An investigation of the effect of wet cupping on hematology parameters in mice (BALB/C). *Research in Medicine*. 2013; 37(3):145-50. [Persian]
9. Gorgin A, Alipour H, Ahmadi A, Mohammadi R. Effectiveness of Wet-Cupping in treatment of BALB/C Mice infected by *Leishmania Major*; Pilot Randomized Trial. *The African Journal of Traditional, Complementary and Alternative medicines*. 2015;12(2):17-21.
10. Vagefi S, Bassiri S. Effects of wet cupping on some haematological parameters in lamb. *Research Opinions in Animal and Veterinary Sciences*. 2015; 5(9):366-9.
11. Mobasher M, Sasani P, Al Davoud J, Aramesh K, Larijani B. Revision of the ethical guidelines for working with laboratory animals. *Iranian Journal of Ethics and Medical History*. 2011; 5:70-111 [Persian]
12. Refaat B, El-Shemi AG, Ebid AA, Ashshi A, BaSalamah MA . Islamic Wet Cupping and Risk Factors of Cardiovascular Diseases: Effects on Blood Pressure, Metabolic Profile and Serum Electrolytes in Healthy Young Adult Men. *Alternative and integrative medicine*. 2014; 3(1): 151.
13. Baghdadi H, Abdel-Aziz N, Ahmed NS, Mahmoud HS, Barghash A, Nasrat A, Nabo MM, El Sayed SM. Ameliorating role exerted by Al-Hijamah in

- autoimmune diseases: effect on serum autoantibodies and inflammatory mediators. *International journal of health sciences*. 2015;9(2):207.
14. El Sayed SM, Mahmoud HS, Nabo MH . Methods of Wet Cupping Therapy (Al-Hijamah): In Light of Modern Medicine and Prophetic Medicine. *Alternative and integrative medicine*. 2013; 2:1-16.
15. Mustafa LA, Dawood RM, Al-Sabaawy OM. Effect of wet cupping on serum lipids profile levels of hyperlipidemic patients and correlation with some metal ions. *Rafidain journal of science*. 2012;23(3E):128-36.
16. Equitani F, Fernandez-Real JM, Menichella G, Koch M, Calvani M, Nobili V, Mingrone G, Manco M. Bloodletting ameliorates insulin sensitivity and secretion in parallel to reducing liver iron in carriers of HFE gene mutations. *Diabetes Care*. 2008; 31(1):3-8.

Investigating the Effect of wet Cupping on some Biochemical parameters of lambs' Blood

Bassiri, Sh^{*1}, Vagefi, Sh², Aminoroaia D²

1. Assistant Professor, PhD in Animal Nutrition, Department of Veterinary and Animal Science, Islamic Azad University, Sarab Branch, Sarab, Iran.
2. MSc. in Animal Physiology, Department of Veterinary and Animal Science, Islamic Azad University, Sarab Branch, Sarab, Iran
3. MSc. in Alternative and Holistic Health, Chahardah Masoum Clinic, Tabriz, Iran

Received: 22 September, 2018; Accepted: 10 March, 2019

Abstract

Introduction: Wet cupping is considered as a treatment procedure in traditional Iranian medicine, which is performed by creating suction and bleeding on special areas of the body.

Materials: To examine the effect of wet cupping on the biochemical parameters of lambs' blood, two experiments were conducted. Ten male Mehraban lambs weighing 23.4 ± 3.24 Kg were randomly assigned to two groups: control (no cupping) and experimental (cupping). Experiment 1 was designed for comparing biochemical parameters of the venous and cupping blood. Experiment 2 was conducted one week after performing wet cupping and aimed to investigate the effect of wet cupping on biochemical and haematological parameters of the venous blood.

Results: There was a significant difference in serum total cholesterol ($p < 0.041$), triglycerides (TG) ($p < 0.047$), high-density lipoprotein (HDL) ($p < 0.042$), Serum glutamic pyruvic transaminase (SGPT) ($p < 0.012$) and uric acid ($p < 0.009$) between the venous blood and the cupping blood. No significant difference was observed between the control and experimental groups in terms of biochemical parameters. However, many of them improved in the cupping group.

Conclusion: The amount of wastes in the cupping blood was much higher than those in the venous blood. One week after performing wet cupping, some of the biochemical parameters in the blood samples of the cupping group showed a slight decrease compared to those in the control group. Disposing of wastes in the cupping blood may indicate the positive effect of cupping on the biochemical profile of the blood.

Keywords: Male lamb, Wet cupping (Hijamat), Biochemical parameters of blood, cupping blood.

*Corresponding author: E.mail: sh_bassiri@yahoo.com