JAER

2026, 2(4): 21-26

Journal of Animal Environmental Reaserch

Journal homepage: http://www.journalaer.com

Research Article

Investigating the effect of wet cupping on some biochemical parameters of lambs' blood

Mohammad Ebrahim Taghvaeiyan, Moslem Bshtani *, Hossein Naeimipour Younesi

Department of Animal Sciences, Faculty of Agriculture, University of Birjand, Birjand, Iran

Key Words

Cupping
Sheep
Biochemical composition of blood

Article info

* Corresponding Author's email:
mbashtani@birjand.ac.ir

Received: 26 January 2026
Reviewed: 27 February 2026
Revised: 30 April 2026
Accepted: 10 June 2026

Abstract

Introduction: Cupping involves creating suction on the skin, which can be done with or without bloodletting. Cupping with bloodletting is known as "wet cupping" or "wet cupping," while cupping without bloodletting is called "air cupping" or "dry cupping."

Materials & Methods: In this study, 12 male lambs weighing 35 Kg were randomly divided into 2 groups (n=8). In the first experiment, the biochemical composition of cupping blood was compared with venous blood. The second experiment was conducted 7 days after cupping to investigate the effect of cupping on the biochemical composition of venous blood.

Results: The difference between venous blood and cupping was significant in terms of all blood factors ($P<0.05$). The levels of urea, uric acid, creatinine, cholesterol, triglycerides, glucose, and mineral elements including iron, magnesium, zinc, and copper in the cupping blood were significantly higher than in venous blood, and seven days after cupping, the levels of these factors decreased compared to the control group. Glutamic oxaloacetate transferase (SGOT) and (SGPT) levels were significantly higher in cupping blood. However, alkaline phosphatase was lower in cupping blood than venous blood. The results showed that the level of C3 protein on the day after cupping was significantly higher in the experimental group than in the pre-test sample and compared to the control group.

Conclusion: The results of the study showed that many of the excreted compounds in cupping blood were much higher than in venous blood. One week after cupping, some biochemical parameters in the venous blood sample of the cupping group were slightly reduced compared to the blood sample of the control group. The excretion of blood waste in the cupping blood may indicate the effect of cupping on the biochemical profile of the blood.

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.4.21]

مقاله پژوهشی

بررسی تأثیر حجامت بر برخی از پارامترهای بیوشیمیایی خون گوسفند

محمدابراهیم تقوائیان، مسلم باشتنی، حسین نعیمی پور یونسی*

گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

کلمات کلیدی

حجامت
گوسفند
ترکیب بیوشیمیایی خون

چکیده

مقدمه: حجامت عبارت است از ایجاد مکش روی پوست که می‌تواند با یا بدون خونگیری انجام شود. حجامت همراه با خونگیری به‌عنوان «حجامت» یا حجامت تر شناخته می‌شود؛ درحالی‌که حجامت بدون خونگیری «بادکش» یا حجامت خشک نام دارد. پژوهش حاضر با هدف مقایسه ترکیبات خون حجامت و وریدی و بررسی اثر حجامت بر ترکیبات بیوشیمیایی خون بره‌های حجامت شده یک هفته پس از حجامت، طراحی و اجرا گردید.

مواد و روش‌ها: ۱۲ رأس برۀ نر با میانگین وزن ۳۵ کیلوگرم به‌روش کاملاً تصادفی به دو گروه ٦تایی 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.

نتایج: تفاوت‌خون وریدی و حجامت از نظر کلیه فاکتورهای‌خونی معنی‌دار بود ($P<۰/۰۵$). میزان اوره، اسیداوریک، کراتینین، کلسترول، تری‌گلیسرید، گلوکز و عناصر معدنی شامل آهن، منیزیم، روی و مس در خون حجامت به‌طور معنی‌داری بالاتر از خون وریدی بود و هفت روز پس از حجامت، مقدار این فاکتورها در مقایسه با گروه شاهد کاهش یافت. میزان گلوتامیک اگزالواستات ترانسفراز (SGOT) و (SGPT) به‌طور معنی‌داری در خون حجامت بالاتر بود. اما در مقابل آلکالاین فسفاتاز در خون حجامت کمتر از خون وریدی بود. نتایج نشان داد که سطح پروتئین C3 در روز پس از حجامت به‌طور معنی‌داری در گروه آزمایش نسبت به نمونه پیش آزمون و در مقایسه با گروه شاهد بالاتر بود.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه مذکور نشان داد بسیاری از ترکیبات دفعی خون حجامت بسیار بیشتر از خون وریدی بود. یک هفته پس از حجامت، برخی از پارامترهای بیوشیمیایی نمونه خون وریدی گروه حجامت نسبت به نمونه خون گروه شاهد اندکی کاهش یافت. دفع مواد زائد خون در خون حجامت شاید نشان‌دهنده تأثیر حجامت بر پروفیل بیوشیمیایی خون باشد.

* پست الکترونیکی نویسنده مسئول:
mbashtani@birjand.ac.ir

تاریخ دریافت: ٦ بهمن ١٤٠٤
تاریخ داوری: ٨ اسفند ١٤٠٤
تاریخ اصلاح: ١٠ اردیبهشت ١٤٠٥
تاریخ پذیرش: ٢٠ خرداد ١٤٠٥

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.4.21]

مقدمه

حجامت یکی از روش‌های درمانی باستانی است که در طب سنتی کشورهای مختلف مانند هند، چین، یونان و همچنین ایران مورد استفاده قرار می‌گرفته است (۱، ۲). حجامت در ایران سابقه‌ای طولانی دارد و پیش از اسلام نیز مورد استفاده بوده، چنان‌که در دانشگاه جندی‌شاپور تدریس می‌شد. پس از اسلام، با توجه به آموزه‌های اسلامی، حجامت مورد توجه قرار گرفته و یکی از پرکاربردترین روش‌ها در پیشگیری و درمان بیماری‌ها در طب ایرانی محسوب می‌شود (۳). حجامت عبارت است از ایجاد مکش روی پوست که می‌تواند با یا بدون خونگیری انجام شود. حجامت همراه با خونگیری به‌عنوان «حجامت» یا حجامت تر شناخته می‌شود؛ در حالی که حجامت بدون خونگیری «بادکش» یا حجامت خشک نام دارد (۴). مطالعات زیادی درباره اثرات درمانی این روش در برخی بیماری‌ها مانند آکنه، یبوست، درد، سرفه، آسم، آلرژی، کهیر و سردرد در کشورهای مختلف انجام و منتشر شده است (۵، ۶). همچنین، در مطالعات مختلف، خون گرفته شده از محل حجامت با خون وریدی مقایسه شده و تفاوت‌های آن‌ها گزارش گردیده است (۷،۸) و نتایج با مفاهیم طب ایرانی هم‌خوانی دارد. تداخلات دارویی، عوارض جانبی و منع مصرف ارو در شرایط خاص و عدم کارایی درمان‌های دارویی در خروج مواد زائد و درمان برخی از بیماری‌ها موجب شده است که روز به روز توجهات بیشتری به استفاده از طب مکمّل جلب شود. طبّ سنّتی ایران از شاخه‌های مهم طبّ مکمّل بوده و حجامت (اعم از حجامت خشک و تر) یکی از روش‌های درمانی این طب برای بازگرداندن تعادل به موجود زنده است. باتوجه به اهمیّت خون در متابولیسم بدن، اکسیژناسیون و تغذیهٔ 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 (۹). مطالعات انسانی آثار مثبت حجامت بر سلامت انسان را با توجه به هزینهٔ بالای درمان تایید می‌کنند (۱۲، ۱۱). با توجه به هزینه‌های بالای دامپزشکی و مشکلات ناشی از باقی ماندهٔ دارویی در مواد غذایی و ایجاد مقاومت آنتی بیوتیکی در دام، فراگیر شدن روش‌های طب سنّتی به‌ویژه حجامت در دامپزشکی می‌تواند در کاهش تقاضا برای استفاده از داروهای شیمیایی مؤثر باشد (۹). Afsahi و همکاران، در بررسی «اثر حجامت بر برخی فاکتورهای خونی و ایمونولوژیکی گوسفند» تفاوت معنی‌داری را بین فراسنجه‌های خونی قبل و ۳، ۷ و ۱۸ روز پس از حجامت بر سیستم کمپلمان (جزءسیستم دفاعی بدن است که یک سیستم بیوشیمیایی پیچیده و چند جزئی است که به‌طور کوالان پروتئین را به سطح میکروبی متصل می‌کند. این پروتئین‌ها می‌تواند ارگانیزم‌های مهاجم را منهدم کند) گوسفند را تایید کردند (۹). Aeeni و همکاران، پارامترهای خونی ۲۴ سرموش سوری را در قالب ۳ گروه «شاهد، یک‌بار حجامت و دو بار حجامت» مقایسه کردند و گزارش دادند تعداد گلبول‌های قرمز و سطح هماتوکریت (Hematocrit) گروه دو بار حجامت در روز چهاردهم بعد از حجامت بیشتر از بقیه گروها بود (۱۳). در گزارش منتشر نشده‌ای از تأثیر حجامت در پیشگیری و درمان بیماری انگلی لیشمانیا در موش صحبت شده است (۹). Vagefi و Bassiri، تاثیر حجامت بر فراسنجه‌های خون‌شناسی گوسفند را بررسی کردند و با مقایسه پارامترهای خون گوسفندان حجامت شده با گروه شاهد اظهار کردند، حجامت هیچ‌گونه تاثیر منفی بر پارامترهای خونی گوسفندان حجامت شده در ۷ روز پس از آزمایش نداشت (۱۴). در مطالعات حیوانی، ۳ مورد حجامت تر بر روی حیوانات سالم و ۳ مورد بر روی حیوانات بیمار انجام شد. جامعه مورد مطالعه در ۴ مورد شامل موش‌ها و در ۲ مورد شامل گوسفندان بود. بیشترین تعداد مطالعات حیوانی در زمینه حجامت تر در سال ۲۰۱۳ منتشر شد. از نظر نتایج مطالعه، در ۵ مقاله (۸۳/۳ درصد)، تأثیر حجامت تر بر حداقل یکی از عوامل مورد بررسی از نظر آماری معنی‌دار بود. مطالعات حیوانی حجامت خشک در یک مورد بر روی حیوانات سالم و در مورد دیگر بر روی حیوانات بیمار (قطع اعتیاد) انجام شد. جامعه مورد مطالعه در هر دو مطالعه شامل موش‌ها بود. در بررسی نتایج مطالعه، در هر دو مقاله (۱۰۰ درصد)، تأثیر حجامت خشک بر حداقل یکی از عوامل مورد بررسی از نظر آماری معنی‌دار بود. در مجموع از ۸ مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی‌شده حیوانی، ۵ مطالعه به بررسی حجامت تر، ۲ مطالعه به بررسی حجامت خشک و یک مطالعه به مقایسه حجامت تر و خشک پرداختند. جامعه‌مورد مطالعه در اکثر موارد موش‌های صحرایی (نژاد ویستار و BALB/C) و در دو مطالعه گوسفند نژاد مهربان بودند. در زمینه حجامت تر، مطالعات اثرات متفاوتی را نشان دادند (۱۵). در مطالعه Gorgin و همکاران، بر روی مدل حیوانی لیشمانیوز، حجامت تر تأثیر معنی‌داری در درمان بیماری نداشت (۱۶). در مقابل، مطالعه Molavi و همکاران، نشان داد که حجامت تر در موش‌های مبتلا به بروسلوز باعث افزایش سطح اینترفرون گاما و فعال شدن لنفوسیت‌های T، ماکروفاژها و سلول‌های NK شده و همچنین بهبود ضایعات بافتی کبد را به‌همراه داشت (۱۷). همچنین، مطالعه Shekarforoush و همکاران، نشان داد که حجامت تر در مدل حیوانی انفارکتوس میوکارد، نقش محافظتی قلبی در برابر آسیب ایسکمی-رفرفیوژن ایفا می‌کند (۱۸). از نظر تأثیر بر پارامترهای خونی، مطالعه Aeeni و همکاران، نشان داد که حجامت تر در موش‌های سالم موجب افزایش معنی‌دار شاخص‌های گلبول قرمز و هماتوکریت می‌شود (۱۳). در مطالعات انجام شده بر روی گوسفند، Afsahi و

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]
[DOI: 10.22034/aer.2.4.21]

همکاران، گزارش کردند که حجامت تر افزایش معنی‌دار سطح C3 را به‌دنبال دارد (۹)، در حالی که Bassiri و همکاران، نشان دادند که بسیاری از ترکیبات دفعی در خون حجامت تر نسبت به خون وریدی بیشتر بوده و این تفاوت برای کلسترول، تری‌گلیسیرید، HDL، SGPT و اوریک اسید معنی‌دار بود (۱۹). درخصوص حجامت خشک، مطالعه Roostayi و همکاران، نشان داد که حجامت خشک در موش‌های سالم به‌طور معنی‌داری سفتی و استحکام کششی پوست را کاهش می‌دهد (۲۰). پژوهش حاضر با هدف مقایسه ترکیبات خون حجامت و وریدی و بررسی اثر حجامت بر ترکیبات بیوشیمیایی خون بره‌های حجامت شده یک هفته پس از حجامت، طراحی و اجرا گردید.

مواد و روش‌ها

این طرح در شهر گناباد، واقع در استان خراسان رضوی با مختصات ۳۴°۲۰'۰۵ شمالی و ۵۸°۴۰'۳۳ شرقی در تابستان اجرا شد. ۱۲ رأس برۀ نر با میانگین وزن ۳۵ کیلوگرم پس از معاینه از لحاظ شاخص‌های سلامتی و واکسیناسیون، به مدت ۲ هفته با جیرۀ TMR معمول (کنسانتره و کاه) تغذیه شدند و به‌طور تصادفی براساس شماره به یکی از دو گروه شاهد (بدون حجامت) یا آزمایش (حجامت) تقسیم شدند. آزمایش در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با دو تیمار و شش تکرار انجام شد. در این پژوهش، راهنمای اخلاقی کار با حیوانات آزمایشگاهی در مورد نگهداری، تغذیه و شرایط آزمایش رعایت گردید (۲۱). تحقیق شامل دو آزمایش بود. هدف از آزمایش اول مقایسۀ ترکیبات بیوشیمیایی خون حجامت با خون وریدی بود. برای این منظور، پیش از حجامت ۸ میلی‌لیتر خون از ناحیۀ ورید وداج یا ژوگولار هر یک از گوسفندان گرفته شد. خون گرفته شده از گوسفندان گروه آزمایش برای جدا کردن سرم جهت مشخص شدن گلبول سفید، لنفوسیت و گرانولوسیت به لوله‌های ونوجکت‌دار غیر آغشته به مادۀ ضدانعقاد انتقال و خون گوسفندان گروه شاهد دور ریخته شد. حجامت گروه آزمایش بلافاصله بعد از خونگیری انجام شد. محل حجامت ابتدا با الکل ضدعفونی و سپس ۲۳ خراش به عمق یک میلی‌متر در پوست ناحیۀ زیر دست چپ حیوان با استفاده از تیغ بیستوری شمارۀ ۱۱ ایجاد شد. پس از ایجاد خراش، محل حجامت دوباره به‌مدت پنج دقیقه بادکش گذاری و پس از جمع شدن خون در بادکش، خون تخلیه و عمل بادکش و خونگیری تا ۳ بار تکرار شد. پس از حجامت از اسپری ضدعفونی کننده در محل حجامت استفاده گردید. آزمایش دوم ۷ روز پس از حجامت و با هدف بررسی تأثیر حجامت بر برخی از فاکتورهای بیوشیمیایی خون توسط آزمایش CBC شامل گلوکز، اوره، کراتینین، اسیداوریک، کلسترول، تری گلیسیرید، کلسترول پرچگال و کم‌چگال، آلکالین فسفاتاز، آهن، بررسی عناصر فرعی روی، مس، منگنز و سنجش C3 (مهم‌ترین جزء سیستم کمپلمان) انجام شد. برای این منظور از تمام گوسفندان ۸ میلی‌لیتر خون از ورید وداج گرفته شد. نمونه‌های خون بلافاصله به نمایندگی آزمایشگاه جهاد دانشگاهی مشهد مستقر در شهرستان گناباد منتقل و جهت جداسازی سرم، به‌مدت ۱۰ دقیقه با سرعت ۳۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفیوژ گردید. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با نرم‌افزار SPSS انجام شد. ارقام مربوط به فراسنجه‌های بیوشیمیایی خون حجامت و خون وریدی گروه آزمایش (حجامت) با آزمون پارامتری تی جفت شده (Paired Sample t Test) مقایسه گردید و برای مقایسۀ فراسنجه‌های بیوشیمیایی خون دو گروه از آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شد.

نتایج

نتایج مربوط به آزمایش اول در جدول ۱ آمده است. تفاوت خون وریدی و حجامت از نظر کلیه فاکتورهای خونی معنی‌دار بود ($P<۰/۰۵$). ضمن این‌که مقدار عددی کراتینین نیز در خون حجامت بالاتر از خون وریدی بود. میزان گلوکز، اوره، اسید اوریک، کلسترول، تری‌گلیسرید در خون حجامت بالاتر از خون وریدی بود ولی میزان LDL و HDL در خون حجامت پایین‌تر بود. میزان گلوتامیک اگزالواستات ترانسفراز (SGOT) و (SGPT) به‌طور معنی‌داری در خون حجامت بالاتر بود. اما در مقابل آلکالاین فسفاتاز در خون حجامت کمتر از خون وریدی بود. میزان عناصر معدنی شامل آهن، منیزیم، روی و مس در خون حجامت به‌طور معنی‌داری بالاتر از خون وریدی بود. مهم‌ترین جزء کمپلمان C3 در خون حجامت بالاتر بود. بر اساس نتایج جدول ۲، تفاوت پارامترهای بیوشیمیایی خون وریدی گروه شاهد نسبت به پارامترهای بیوشیمیایی خون وریدی گروه حجامت معنی‌دار بود ($P<۰/۰۵$). میزان گلوکز، اوره، اسید اوریک، کراتینین، کلسترول، تری گلیسرید، HDL کاهش و LDL افزایش یافت. هرچند تغییرات صورت گرفته در مورد اوره، HDL، LDL و SGOT معنی‌دار نبود. همچنین میزان SGPT در خون حجامت بالاتر بود. میزان آلکالاین فسفاتاز، آهن، منیزیم، روی، مس در گروه حجامت پایین‌تر بود ($P<۰/۰۵$) در مقابل میزان C3 به‌طور معنی‌داری در گروه حجامت افزایش یافت.

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.4.21]

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

Table 1: Mean and standard deviation of biochemical parameters of venous blood and blood collected in cupping cups

Variable	Treatment		*p-value
	venous blood	cupping blood	
Glucose (mg/dL)	77.50±9.60	104.66±9.07	0.0017
Urea (mg/dL)	29.83±7.62	49.33±14.00	0.0048
Uric Acid (mg/dL)	1.23±0.17	4.70±0.46	0.0001
Creatinine (mg/dL)	5.93±12.28	10.53±17.89	0.1039
Cholesterol (mg/dL)	53.33±16.05	133.66±27.83	0.0025
TG (mg/dL)	34.00±9.35	166.66±29.43	0.0001
HDL (mg/dL)	27.85±6.91	18.85±4.05	0.0018
LDL (mg/dL)	29.16±7.13	20.50±5.54	0.0018
SGOT (U/L)	89.50±38.07	165.66±33.21	0.0034
SGPT (U/L)	13.16±4.11	48.16±15.21	0.0054
ALK (U/L)	799.33±177.79	579.83±218.60	0.0001
Iron Serum (µ/g)	174.66±40.12	292.50±40.50	0.0001
mg (µ/g)	2.85±0.32	4.13±0.58	0.0034
Zinc (µ/g)	75.50±11.22	525.66±260.60	0.0088
Cu (µ/g)	130.50±17.20	726.83±211.82	0.0007
(mg/dL) C3	1.43±0.44	5.91±1.54	0.0013

* از آزمون پارامتری تی جفت شده برای مقایسه استفاده شد. میانگین‌ها به‌ازای شش راس بره است.

*Parametric paired t-test was used for comparison. Means are for six lambs

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

Table 2: Mean and standard deviation of biochemical parameters of venous blood of the control and cupping groups 7 days after cupping

Variable	Treatment		*p-value
	Venous blood of the control group	Venous blood cupping group	
Glucose (mg/dL)	89.5±6.31	80±7.32	0.0369
Urea (mg/dL)	22.33±7.60	14.83±9.58	0.0712
Uric Acid (mg/dL)	1.22±0.98	0.78±0.60	0.0036
Creatinine (mg/dL)	1.13±0.10	0.86±0.05	0.0002
Cholesterol (mg/dL)	59.16±15.47	39±12.21	0.0311
TG (mg/dL)	16.83±4.40	11.66±3.01	0.0390
HDL (mg/dL)	34±8.31	25.83±6.85	0.0931
LDL (mg/dL)	18.33±3.98	23.83±6.08	0.0935
SGOT (U/L)	79.66±22.52	105.8±25.08	0.0865
SGPT (U/L)	13.33±4.63	21.50±7.47	0.0462
ALK (U/L)	865.5±191.4	618.00±160.1	0.0355
Iron Serum (µ/g)	200.7±55.50	127.2±42.82	0.0280
mg (µ/g)	2.60±0.33	1.96±0.16	0.0025
Zinc (µ/g)	88.16±8.25	71.83±6.52	0.0035
Cu (µ/g)	142.70±41.98	102.20±16.82	0.0530
(mg/dL) C3	0.65±0.13	1.16±0.26	0.0018

* از آزمون پارامتری تی مستقل برای مقایسه استفاده شد. میانگین‌ها به‌ازای شش رأس بره است.

*Parametric paired t-test was used for comparison. Means are for six lambs

بحث

حجامت یکی از روش‌های طب سنتی است که با ایجاد مکش در نقاط خاصی از بدن و افزایش جریان خون در آن ناحیه ایجاد می‌شود (۲۳، ۲۴). در دهه‌های اخیر مطالعات متعددی درخصوص تأثیر حجامت بر درمان بیماری‌های مختلف انسانی صورت گرفته است. با این‌حال سندی مبنی بر استفاده از این روش درمانی مفید، ارزان و در دسترس در دامپزشکی وجود ندارد. مطالعه حاضر با هدف مقایسه ترکیبات خون حجامت و وریدی و بررسی اثر حجامت بر ترکیبات بیوشیمیایی خون بره‌های حجامت شده یک هفته پس از حجامت، انجام شد. یافته‌های حاصل از این مطالعه تفاوت معنی‌داری در میزان گلوکز، اوره، اسید اوریک، کلسترول، تری‌گلیسرید خون حجامت در مقایسه با خون وریدی نشان داد. حجامت می‌تواند غلظت لیپوپروتئین‌های سرم را کاهش دهد و عوامل خطرساز آترواسکلروز را کم کند (۸). این امر می‌تواند به دلیل حذف مواد مضر و القای مولکول‌های مؤثر در تعدیل متابولیسم چربی و آب بدن باشد (۲۱). درشت مولکول هایی مثل لیپوپروتئین کم چگال (Low density lipoprotein :LDL) به‌دلیل وزن مولکولی زیاد (۱۳۰۰۰۰۰ دالتون) نمی‌توانند از طریق تصفیهٔ گلومرولی کلیوی پاکسازی شوند (۲۵). 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 (۲۶). در این مطالعه میزان گلوکز و عناصر معدنی شامل آهن، منیزیم، روی و مس در خون حجامت به‌طور معنی‌داری بالاتر از خون وریدی بود و هفت روز پس از حجامت، مقدار این فاکتورها در مقایسه با گروه شاهد کاهش یافت. جذب مناسب مواد معدنی از جمله آهن یکی از ضروریات زندگی است. با این حال جذب زیاد این مادهٔ معدنی می‌تواند باعث بروز مشکلاتی همچون سرطان، بیماری‌های قلبی- عروقی و مقاومت به انسولین شود (۲۲، ۲۷). پیشنهاد شده است که حجامت در دفع عناصر غیر ضروری خون بسیار مؤثر عمل می‌کند. به‌نظر می‌رسد با کاهش آهن سرم، ترشح انسولین و حساسیت به آن در افراد سالم و در افراد دیابتیِ حامل ژن هموکروماتوز جهش یافته اصلاح می‌شود

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.4.21]

(۲۷). بنابراین انتظار می‌رود حجامت با کاهش آهن و گلوکز خون همراه باشد. با این حال، در مطالعهٔ Refaat و همکاران، مقدار قند خون ناشتا در طی تحقیق متغیر بود و ۴۸ ساعت بعد از حجامت افزایش یافت. این محققان افزایش مقدار قند ناشتا در ۴۸ ساعت پس از حجامت را به افزایش تولید گلوکوکورتیکوییدها در اثر استرس نسبت داده‌اند (۲۱). میزان اوره، اسیداوریک، کراتینین در خون حجامت بالاتر از خون وریدی بود و با گذشت ۷ روز از حجامت، میزان این فاکتورها در خون کاهش یافت. حجامت خون را از متابولیت‌های سلولی انباشته هم‌چون فریتین، اوره و اسیداوریک پاک می‌کند (۲۸). کاهش سطوح اورات (Urate)، 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 (۲۹). در مطالعهٔ Vaez Mahdavi و همکاران، اسیداوریک در نمونه خون‌های حاصل از حجامت بیشتر از خون وریدی بود که با تغییرات سطح آهن سرم موازی است (۸). آثار تصفیه‌کنندگی حجامت می‌تواند در کاهش سطح اورات در افراد مبتلا به نقرس و اوره و کراتینین در بیماران کلیوی مفید باشد. میزان گلوتامیک اگزالواستات ترانسفراز (SGOT) و (SGPT) به‌طور معنی‌داری در خون حجامت بالاتر بود. اما در مقابل آلکالاین فسفاتاز در خون حجامت کمتر از خون وریدی بود. گلوتامیک اگزالواستات ترانسفراز (SGOT: Glutamic-oxaloacetate transferase) به طور طبیعی در بافت‌های مختلف یافت شده و با آسیب هرکدام از آن‌ها به درون سرم ترشح می‌شود. در مقابل، گلوتامیک پیرویک ترانسفراز Glutamic pyruvic transferase (SGPT) به‌طور طبیعی بیشتر در کبد یافت می‌شود و به‌عنوان شاخصی، نسبتاً خاص از وضعیت کبد مطرح است. آلکالین فسفاتاز (Alkaline phosphatase) 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 می‌بینند، 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، تغییری در سطح گلوتامیک اگزالواستات ترانسفراز خون وریدی مشاهده نشد؛ لیکن، افزایش قابل توجهی در گلوتامیک پیرویک ترانسفراز پلاسما به‌دست 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. با این 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 (۸). بالا بودن سطح آنزیم‌های مذکور در خون حجامت ممکن است به‌دلیل تفاوت در منشأ آنزیم (مایع میان بافتی در خون حجامت یا ورید در خون وریدی) یا آسیب رسیدن به پوست در اثر حجامت باشد. به‌طور مشابهی Agine و Kheirandish (۲۲) و Agine و Montazar (۱۱) ترکیب بیوشیمیایی خون وریدی و حجامت انسان را مقایسه و اعلام کردند غلظت اسیداوریک، اوره، تری‌گلیسرید، کلسترول، کراتینین و قند در خون حجامت به‌طور معنی‌داری بیشتر از خون وریدی بود. در آزمایش Vaez Mahdavi و همکاران، نیز سطح تری گلیسرید، SGPT، HDL، LDL، اسیداوریک و آهن در خون حجامت به طور معنی‌داری بیشتر و سطح ALK به طور معنی‌داری کمتر از خون وریدی بود (۸). در مطالعات انجام‌شده بر روی گوسفند، Afsahi و همکاران، گزارش کردند که حجامت تر افزایش معنی دار سطح C3 را به‌دنبال دارد (۹)، درحالی که Bassiri و همکاران، نشان دادند که بسیاری از ترکیبات دفعی در خون حجامت تر نسبت به خون وریدی بیشتر بوده و این تفاوت برای کلسترول، تری‌گلیسرید، HDL، SGPT و اوریک اسید معنی‌دار بود (۱۹). Afsahi و همکاران، در آزمایشی که به‌منظور طراحی مدل حیوانی حجامت و بررسی تأثیر آن بر پارامترهای ایمونولوژیکی و هماتولوژیکی در میش نژاد مهربان انجام شد؛ بررسی‌ها افزایش معنی‌داری ($P<0/05$) در مقدار C3 بین نمونه روز صفر و ۱۸ پس از حجامت در گروه آزمایش نشان داد. نتایج در سایر فاکتورهای بررسی شده، اختلاف معنی‌داری را نشان نداد. نتایج تحقیق نشان داد که، سطح پروتئین C3 در روز پس از حجامت به طور معنی‌داری در گروه آزمایش نسبت به نمونه پیش آزمون و در مقایسه با گروه شاهد بالاتر بود (۹). سیستم کمپلمان جزء اساسی دفاع بدن است که یک سیستم بیوشیمیایی پیچیده و چندجزئی است که به‌طور کوالان پروتئین‌های اختصاصی را به سطح میکروبی متصل می‌کند. این پروتئین‌ها می‌توانداارگانیسم‌های مهاجم را منهدم کنند. سیستم کمپلمان یا با حضور آنتی‌بادی روی سطح ارگانیسم و یا به سادگی توسط ساختمان‌های کربوهیدراتی روی سطح ارگانیسم‌ها فعال می‌شود. به این ترتیب سیستم کمپلمان پلی است بین سیستم ایمنی ذاتی که آنتی‌ژن بیگانه را براساس کربوهیدرات‌های خارجی می‌شناسد و سیستم ایمنی اکتسابی که بر اساس تولید آنتی بادی است (۳۰). c3 مهم‌ترین جزء سیستم کمپلمان در مسیر آلترناتیو می‌باشد که تاکنون شناسایی شده است. معمولاً توسط سلول‌های کبدی و ماکروفاژها ساخته می‌شود و بیشترین غلظت سرمی را در میان اجزای کمپلمان داشته و برای پیشرفت آبشار کمپلمان، فعال شدن این پروتئین ضروری است.

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

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.4.21]

منابع

1. **Meyari, A., Tehrani, F.R., Biglarkhani, M., Mokaberinejad, R. and Tansaz, M., 2017.** A review on the effects of wet cupping (Hijamat) on fasting blood sugar. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences.* 4(9): 2853-2859. http://doi.org/10.5281/zenodo.888223
2. **Qureshi, N.A., Ali, G.I., Abushanab, T.S., El-Olemy, A.T. and Alqaed, M.S., 2017.** History of cupping (Hijama): a narrative review of literature. *Journal of Integrative Medicine*. 15(3): 172-181. doi: 10.1016/S2095-4964(17)60339-X
3. **Yarmohammadi, H., Mortazavi, M.J., Mehdizadeh, A., Bahmani Kazerooni, M.H. and Zargaran, A., 2013.** Design and performance evaluation of dry cupping tools described in the book Al-Tasreef. *Research on History of Medicine*. 2(1): 15-24. (In Persian)
4. **Atyabi, A.S., Nejatbakhsh, F., Kenari, H.M., Eghbalian, F. and Ayati, M.H., 2018.** Persian medicine non-pharmacological therapies for headache: phlebotomy and wet cupping. *Journal of Traditional Chinese Medicine*. 38(3): 457-464. doi:10.1016/S0254-6272(18)30639-3
5. **Aleyeidi, N.A., Aseri, K.S., Matbouli, S.M., Sulaiamani, A.A. and Kobeisy, S.A., 2015.** Effects of wet cupping on blood pressure in hypertensive patients: a randomized controlled trial. *Journal of Integrative Medicine*. 13(6): 391-399. doi: 10.1016/S2095-4964(15)60197-2.
6. **Cao, H., Han, M., Li, X., Dong, S. and Shang, Y., 2010.** Clinical research evidence of cupping therapy in China: a systematic literature review. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 10(1): 70-78. doi: 10.1186/1472-6882-10-70
7. **Tahmasebi, R., Sheikh, N., Manouchehrian, N. and Babaei, M., 2015.** Comparison of venous blood and obtained blood from the Cupping in terms of the amount of hemoglobin, Hematocrit and uric acid. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 5(4): 269-274. (In Persian)
8. **Vaez Mahdavi, M.R., Ghazanfari, T., Aghajani, M., Danyali, F. and Naseri, M., 2012.** 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. 67-88.
9. **Afsahi, A., Aeini, Z., Yavari, M. and Rezvan, H., 2013.** Design of Animal models cupping and determine the effect of it on immunology and hematology factors in sheep. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 4(1): 47-53. (In Persian)
10. **Afsahi, A., Aeini, Z., Yavari, M. and Rezvan, H., 2014**. Effect hematological parameters in sheep. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine.* 4: 47-52. (In Persian)
11. **Agine, K.H. and Montazar, R., 2003.** Compare venous blood with blood of cupping in the US. *Annals of Internal Medicine*. 135: 262-268.
12. **Montazar, R., 1993.** Compare venous blood with blood of cupping [PhD Thesis]. *Islamic Medicine University of Shahid Beheshti Press.*
13. **Aeeni, Z., Afsahi, A. and Rezvan, H., 2013.** An investigation of the effect of wet cupping on hematology parameters in mice (BALB/C). *Research in Medicine*. 37(3): 145-50. (In Persian)
14. **Vagefi, S. and Bassiri, S., 2015.** Effects of wet cupping on some haematological parameters in lamb. *Research Opinions in Animal and Veterinary Sciences*. 5(9): 366-369.
15. **Mohammadi Kenari, H., Kordafshari, Gh. and Moghimi, M., 2022.** The Effectiveness of Cupping in Iranian Researches: A Systematic Review of Animal and Human Studies. *Traditional & Integrative Medicine*. 7(1). doi.org/10.18502/tim.v7i1.9070
16. **Gorgin, A., Alipour, H., Ahmadi, A. and Mohammadi, R., 2015.** Effectiveness of Wet-Cupping in trearment of BALB/C Mice infected by Leishmania Major; Pilot Randomezed Trial. The African *Journal of Traditional, Complementary and Alternative medicines*. 12(2): 17-21. doi.org/10.21010/ajtcam.v12i2.4
17. **Molavi, M., Mashouf, R.Y., Alikhani, M.Y., Mahmoudi, H. and Zamani, A., 2017.** The effect of wet cupping on serum levels of interferon-gamma in laboratory rats with the disease brucellosis. *Tehran University Medical Journal*. 75(6): 449-456. (In Persian)
18. **Shekarforoush, S., Foadoddini, M., Noroozzadeh, A., Akbarinia, H. and Khoshbaten, A., 2012**. Cardiac effects of cupping: myocardial infarction, arrhythmias, heart rate and mean arterial blood pressure in the rat heart. *Chinese Journal of Physiology*. 55(4): 253-258. doi: 10.4077/CJP.2012.BAA042
19. **Bassiri, S., Vagefi, S. and Amonoroaia, D., 2019**. Investigating the effect of wet cupping on some biochemical parameters of lambs' blood. *Complementary Medicine Journal*. 9(2): 3572-3582.
20. **Roostayi, M.M., Norouzali, T., Manshadi, F.D., Abbasi, M. and Baghban, A.A., 2016**. The effects of cupping therapy on skin's biomechanical properties in Wistar rats. *Chinese Medicine*. 7: 25-30. doi: 10.4236/cm.2016.71004.
21. **Refaat, B., El-Shemi, A.G., Ebid, A.A., Ashshi, A. and BaSalamah, M.A., 2014**. 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*. 3(1): 151. doi: 10.4172/2327-5162.1000151
22. **Agine, Kh. and Kheirandish, H., 1993.** Compare venous blood with blood of cupping. Cupping Institute. (In Persian)
23. **Lauche, R., Cramer, H., Choi, K.E., Rampp, T., Saha, F., Dobos, G. and Musia, F., 2011**. The influence of a series of five dry cupping treatments on pain and mechanical thresholds in patients with chronic non specific neck pain- a randomised controlled pilot study. *J. BMC Complementary and Alternative Medicine*. 11: 63-74. doi: 10.1186/1472-6882-11-63.
24. **Qasim, K. and Al-Rubaye, A., 2012**. The Clinical and Histological Skin Changes After the Cupping Therapy (Al-Hijamah). *Journal of the Turkish Academy of Dermatology.* 6: 1-7. doi:10.6003/jtad.1261a1
25. **Baghdadi, H., Abdel-Aziz, N., Ahmed, N.S., Mahmoud, H.S., Barghash, A., Nasrat, A. and Nabo, M.M., 2015**. Ameliorating role exerted by Al-Hijamah in autoimmune diseases: effect on serum autoantibodies and inflammatory mediators. *International journal of health sciences*. 9(2): 207. doi:10.12816/0024129
26. **El Sayed, S.M., Mahmoud, H.S. and Nabo, M.H., 2013**. Methods of Wet Cupping Therapy (Al-Hijamah): In Light of Modern Medicine and Prophetic Medicine. *Alternative and integrative medicine*. 2: 1-16. doi: 10.4172/2327-5162.1000111
27. **Equitani, F., Fernandez-Real J.M., Menichella, G., Koch, M., Calvani, M., Nobili, V., Mingrone, G. and Manco, M., 2008**. Bloodletting ameliorates insulin sensitivity and secretion in parallel to reducing liver iron in carriers of HFE gene mutations. *Diabetes Care*. 31(1): 3-8. doi: 10.2337/dc07-0939
28. **Mustafa, L.A., Dawood, R.M. and AlSabaawy, O.M., 2012**. Effect of wet cupping on serum lipids profile levels of hyperlipidemic patients and correlation with some metal ions. *Rafidain journal of science*. 23(3E): 128-36. doi: 10.33899/rjs.2012.60009
29. **Fairouz, K.A., 2010**. Effect of Blood Cupping on Some Biochemical Parameter. *Medical journal cairo university*. 78(2): 311-315.
30. **Mahzounieh, M.R. and Rabbani, M., 2004**. Veterinary immunology, Tehran University Press. 504-524. (In Persian)

[Downloaded from www.journalaer.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.22034/aer.2.4.21]