

Study of Cupping and its Role on the Immune System

Samadi M^{1*}, Kave M¹, Mirghanizadeh SA¹

1- Dept of immunology,
International Campus of
Shahid Sadoughi University
of medical sciences and
Health services, Yazd. Iran

Corresponding Author:
Morteza Samadi

Dept of immunology, Shahid
Sadoughi University of medical
sciences and Health services,
Yazd. Iran
Email: Samadi@ssu.ac.ir

Abstract

Cupping is a traditional medical treatment for the balance of the organism systems. Using of different methods of Cupping therapy for thousands years is root in science, culture and religion in different countries. Continuing to use of this approach rely on past experience and advice of religious leaders. The main aim of this review is to evaluate the role of cupping on immune system.

This is a review and conceptual analysis is used. Data collection was done by search in scientific and religious resources and databases using suit keywords such as: Cupping, immune system, religious teachings. Then, data were analyzed and classified. In recent years, the clinical importance of cupping therapy in personal hygiene and health has been considered more than later. Studies show that cupping as a non-chemical and traditional medicine, has an undeniable role in regulating the immune system, controlling the inflammatory process, and affecting the function of inflammatory cells.

According to the studies mentioned, cupping can be considered as a regulating factor in innate and acquired immune responses, but more empirical evidence is needed to clarify the precise effect of Cupping on immune system.

Keywords: Cupping; immune system; religious teachings

Received: 24 Jul 2013

Revised: 20 Apr 2013

Accepted: 17 Aug 2013

Religion & Health 2013; 1(1) :57-63.(Persian)



بررسی حجامت و نقش آن در سیستم ایمنی

مرتضی صمدی^۱، مینا کاوه^۱، سید علی میرغنی زاده^۱

چکیده

حجامت یکی از روش‌های درمانی طب سنتی برای بازگرداندن واجها "تعادل" در ارگان‌پسم است. سابقه استفاده از انواع روش‌های درمانی حجامت به هزاران سال قبل می‌رسد. تداوم کاربرد این روش پیشتر با تکیه بر تجربه‌گذشتگان و توصیه‌های بزرگان دینی استوار بوده و هدف این مقاله بررسی نقش حجامت در سیستم ایمنی بدن است.

مطالعه حاضر مروری و به روش تحلیلی و مفهومی انجام شده است. بر اساس هدف تحقیق، اطلاعات لازم از منابع علمی و دینی جمع آوری همچرین با استفاده از کلید واژه‌های مناسب جستجوی مبسوطی در بانک‌های اطلاعاتی انجام شده و سپس اطلاعات به دست آمده دسته‌بندی و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

در سالیان اخیر نگرش جدیدی به حجامت در سیستم سلامت بهداشت فردی و اهمیت بالینی آن بوجود آمده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که حجامت به عنوان یک درمان سنتی و غیر شیمیایی، در تنظیم سیستم ایمنی، کنترل فرآیندهای التهابی و تایث بر عملکرد سلول‌های التهابی نقش انکارناپذیری دارد.

با توجه به مطالعات انجام شده حجامت را می‌توان به عنوان یک عامل تنظیم کننده سیستم ایمنی تلقی نمود ولی شواهد تجربی بیشتری نیاز است تا تایث حجامت را بر کم و کیف پاسخهای ایمنی روشن تر سازد.

واژه‌های کلیدی:

حجامت، سیستم ایمنی، آموزه‌های دینی

۱- گروه ایمونولوژی، پردیس بین الملل
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
درمانی شهید صدوقی بیزد، ایران

مؤلف مسئول: مرتضی صمدی
بیزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید
صدوقی، گروه ایمونولوژی
Email: Samadi@ssu.ac.ir

دربافت: ۲ مرداد ۹۲
اصلاحات: ۹۲ تیر ۹۲
پذیرش: ۹۲ مرداد ۹۲

مقدمه

انسان است (۲). سابقه استفاده از حجامت به هزاران سال قبل از میلاد مسیح می‌رسد؛ حجامت از ارکان مهم طب اسلامی نیز بوده و مورد تاکید بیانبر اکرم (ص) و همچرین دانشمندان بزرگ اسلامی قرار گرفته و آن را در درمان بسیاری از بیماری‌ها موثر دانسته‌اند (۳).

در میان رفتارهای درمانی جهان کمتر رفتاری را می‌یابیم که ریشه در وحی داشته باشد و یا به اندازه حجامت مورد تاکید انبیا و ائمه (ع) قرار گرفته باشد. از سوی دیگر هیچ رفتار درمانی یافتن نمی‌شود که به اندازه حجامت مورد هجوم قرار گرفته باشد. از این جهت

سازمان جهانی بهداشت از حدود ۳۰ سال پیش به منظور جامه عمل پوشانیدن به شعار خود "بهداشت برای همه" توسعه طب سنتی را نیز مورد توجه قرار داده و این تصمیم بر دو پایه استوار است: اول عدم دسترسی بسیاری از افراد به خدمات اولیه بهداشتی - درمانی که در برخی کشورها تا ۸۰٪ جمعیت را شامل می‌شود و دوم عدم رضایت از درمان‌های طب مدرن به خصوص در مورد بیماری‌های مزمن و عوارض جانبی داروهای شیمیایی می‌باشد (۱). حجامت یکی از روش‌های درمانی طب سنتی، جهت برقراری "تعادل" در بافت‌ها و سلول‌های



۲. سابقه تاریخی حجامت : بر اساس مستندات علمی سابقه حجامت به هفت هزار سال پیش بر می‌گردد. بر اساس نقل منابع دینی، حجامت از سنت‌های پیامبران است و تاریخ آن با رسالت پیامبران برابری می‌کند (۷).

تقریباً تمام کشورهای جهان با حجامت آشنا هستند و به صورت سنتی و علمی از آن برای درمان بیماری‌ها استفاده می‌کنند. در آفریقای جنوبی و کشورهای آسیایی نظیر هندوستان از حجامت بهره می‌گیرند. در چین از حجامت به ویژه نوع گرم و خشک که به صورت اصلاح شده در مطب‌ها و بیمارستان‌ها استفاده می‌شود و در کشورهای شوروی سابق آشنایی عمیق با حجامت وجود دارد ولی در سیستم درمانی رسمی آن مرسوم نیست (۸).

۳. جایگاه حجامت در دین اسلام . حجامت جزء احکام ا مضای اسلام است و آموزش حجامت برای افراد واجب کفایی شمرده شده است و برخی از مراجع انجام حجامت را مستحب مؤکد می‌دانند (۹).

بیش از ششصد حدیث در زمینه تأکید بر حجامت و ذکر فواید آن در کتاب‌های معتبر اهل تشیع و تسنن از رسول مکرم اسلام حضرت محمد (ص) و ائمه بزرگوار دین (علیهم السلام) ذکر شده است که در اینجا فقط به برخی از این احادیث شریف اشاره می‌نماییم. یکی از مهمترین روایاتی که در زمینه حجامت در منابع معتبر روایی ذکر شده و در ذیل آیه یک سوره مبارکه اسری در تفسیر المیزان و برخی از تفاسیر دیگر آمده، این حدیث است که حضرت رسول اکرم (صلی الله علیه و آله و سلم) می‌فرمایند: "در شب معراج، وقتی که به آسمان هفتم صعود کردم، برهیج ملکی از ملائک گذر نکردم مگر اینکه گفتند یا محمد حجامت کن و امتن را به حجامت کردن امر بفرما (۴). امام علی (ع) در حدیثی می‌فرمایند: "به درستی که حجامت بدن را سالم و عقل را نیرومند می‌گرداند" (۱۰). امام رضا (ع) نیز در روایتی مشابه فرموده اند: رسول خدا فرمودند: شفای امت من در سه چیز است: آیه‌ای از کتاب خدا، جرعه‌ای از شربت عسل و نیشتر حجامت (۱۱). و نیز پیامبر اکرم (ص) فرمود: حجامت سر، داروی تمام دردهاست مگر مرگ (۱۲). و نیز فرمود: جرئیل

برآن شدیم تا با مروری مختصر به ویژگی‌های درمانی این روش سنتی-اسلامی در طب پردازیم (۴).

مطالعه حاضر مروری و به روش تحلیلی و مفهومی انجام شده است. بر اساس هدف تحقیق، اطلاعات لازم از منابع علمی و دینی جمع آوری هم چرین با استفاده از کلید واژه‌های مناسب جستجوی مبسوطی در بانک‌های اطلاعاتی انجام شده و سپس داده‌ها، بعد از دسته‌بندی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۱. حجامت و انواع آن : حجامت نام یک روش درمانی است که به صورت ایجاد مکش در موضعی خاص از بدن و خون گیری از آن موضع انجام می‌گیرد. زمانی که بادکش به تنها‌ی استفاده می‌گردد حجامت گرم و خشک (Dry Cupping) نامیده می‌شود و زمانی که پس از بادکش بوسیله خراش سطحی و بادکش مجدد از بدن خون گرفته می‌شود، حجامت‌تر (Wet Cupping) نامیده می‌شود (۵).

انواع حجامت: به طورکلی پنج نوع حجامت وجود دارد که به تناسب در کشورهای گوناگون مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱. **حجامت خشک ساده (Dry Cupping):** حجامت تنها به کمک بادکش که بیشتر در کشور چین، آلمان و آمریکا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲. **حجامت تر (Wet Cupping):** حجامت با خونگیری که بیشتر در ایران، کشورهای عربی، آفریقایی، آسیایی، آمریکا و مناطق گرمسیری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳. **حجامت گرم و خشک:** که از ابداعات حکماء طب اسلامی است و در ایران و کشورهای عربی و امریکا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۴. **حجامت‌تر سوزنی (Needle Cupping):** بیشتر در چین و آمریکا از آن استفاده می‌شود.

۵. **حجامت گرم‌آبی (Water Cupping):** در کشور آمریکا از آن استفاده می‌شود (۶).

ویروسی (آنفولانزا ، هپاتیت ، سرخک ، زونا و...) می باشد. با توجه به توضیحات ذکر شده به نظر می رسد حجامت احتمالاً توانسته است دفاع هومورال و به دنبال آن ترشح IgG و IgA را تحریک کند. در برخی بیماریهای ویروسی که مقابله با آن در سطح سلولی صورت می پذیرد نیز پاسخهای مطلوبی به درمان با حجامت مشاهده شده است. در بیماری های باکتریال (نایسیریا گنوره، هموفیلوس آنفولانزا، سترپتوککها و...) نیز کاربرد اثر درمانی حجامت مشاهده شده و با توجه به اینکه مکانیسم دفاعی علیه عفونت های باکتریال بربایه فاگوسیت ها، ماکروفاژها و فاکتورهای کموتاکتیک استوار است لذا ممکن است حجامت با تاثیر بر آبشار کمپلمن و تولید محصولات متنوع پروتئینی از قبیل C3b, C4b و فاکتورهای کموتاکتیک مانند C3a, C5a منجر به تقویت سیستم بیگانه خواری ماکروفاژها (دفاع سلولار) شود(۱۵). محمدرضا مهدوی و همکاران در مطالعه ای به بررسی فاکتورهای بیوشیمیایی، هماتولوژیک و ایمونولوژیک در خون وریدی بیمار و خون حاصل از حجامت پرداختند و تفاوت معنی داری بین این دو نمونه خون مشاهده کردند. آنها گزارش کردند که تعداد لنفوسیت ها در خون حاصل از حجامت بیشتر از خون وریدی بود اما این لنفوسیتها در واکنش به میتوژن ها ضعیفتر عمل می کردند(۱۶).

۵-۲. حجامت چگونه سیستم ایمنی را تقویت می کند؟

درک این موضوع نیاز به پژوهش های گسترده ای دارد که از زوایای مختلف تحولات سیستم ایمنی را در حین و پس از عمل حجامت زیر نظر داشته و با اندازه گیری فاکتورهای مختلف بتواند بطور قاطع مکانیسم اثر حجامت روی اجزا سیستم ایمنی بدن را توجیه و تفسیر نماید . اما می توانیم چند ایده و فرضیه محتمل را در این زمینه بیان کنیم:

بادکش گذاری و مکش پوستی کاپ حجامت سبب افزایش جریان خون عروقی (Circulation) و در یک فرایند ایمونولوژیک موجب راه اندازی یک پروسه التهابی موضعی در منطقه بین دو کتف یا هر موضع خاص دیگر می شود. طبق تحقیقات ایمونولوژیک یکی از مهم ترین علل ترشح IL-1 (کی از مهم ترین سایتوکاین های التهابی) از ماکروفاژها، آسیب سلولی است و احتمالاً

چندان مرا به انجام حجامت دعوت کرد که پنداشتم گویی حجامت واجب است(۱۳).

۴. حجامت در طب سنتی ایران به عنوان یکی از ارکان درمانی . طب اسلامی و طب سنتی ایران

حجامت را به عنوان یکی از ارکان درمان به حساب می آورند، تمامی حکمای بزرگ، حجامت را در درمان بعضی بیماری ها به کار گرفته اند و در موارد فراوانی آن را تجویز کرده اند؛ شیخ الرئیس ابوعلی سینا در کتاب "قانون در طب" ، محمد زکریای رازی در کتاب "الحاوى" اخوینی در کتاب "آداب المتعلمين" و سید اسماعیل جرجانی در کتاب "ذخیره خوارزمشاهی" به طور تفصیلی پیرامون حجامت و قانونمندی ها و موارد تجویز آن سخن گفته اند. تمام موارد تجویزی که حکما برای درمان بیماری ها بر شمرده اند قابل اجرا و دارای کاربرد درمانی قبل توجه است. در کتاب شناسی طب اسلامی و سنتی ایران بیش از ۱۴۰۰ جلد کتاب به چشم می خورد که تقریباً در تمامی آنها پیرامون حجامت و کاربرد درمانی آن سخن گفته شده است(۱۴).

با توجه به اهمیت حجامت به عنوان روشی درمانی که هزاران سال است نسل به نسل آزموده شده است می توان حجامت را یک روش درمانی قلمداد کرد، همچنین سیستم ایمنی نیز به علت تعامل گستردگی که با سایر ارگانها دارد تقریباً در تمام بیماری هایی که امروزه بشر با آنها دست و پنجه نرم می کند می توان ردپای آن را مشاهده کرد . با عنایت بر این مطلب بر آن شدیم تا چگونگی عملکرد و تاثیر حجامت به سیستم ایمنی را مورد ارزیابی قرار دهیم.

۵. حجامت و نقش آن در سیستم ایمنی:

۱-۱. حجامت به عنوان تنظیم کننده سیستم ایمنی عمل می کند.

در اهمیت بالینی حجامت در سلامت انسان، تفکر اولیه این است که حجامت نوعی تنظیم کننده سیستم ایمنی است و با توجه به نیاز بیمار گاهی حرک و تقویت کننده سیستم ایمنی و زمانی به صورت تعديل کننده و تخفیف دهنده واکنشهای سیستم ایمنی عمل خواهد کرد. در گروه بیماری های عفونی مربوط به ضعف سیستم ایمنی که شاخص ترین آنها بیماری های



افزایش کارکرد آنها احتمال برخورد با آنتی ژنها و بروز پاسخ ایمنی مطلوب را امکان پذیر می سازد. همچنین مشخص شده است که با افزایش سن غده ، تیموس دچار آتروفی می شود و به همینجهت برخی ضعف سیستم ایمنی به موازات افزایش سن را به آتروفی تیموس و کاهش مخزن سلول های T نسبت می دهند. اما شواهد تجربی نشان داده است، زمانی که حجامت قبل از سنین پایین آغاز شود، احتمالاً پروسه آتروفی تیموس به تأخیر افتاده و کارایی سیستم ایمنی برای مدت طولانی حفظ می گردد. سیستم ایمنی در سایه حجامت می تواند گنجینه های لنفوسيتی خود را به طور مداوم افزایش دهد تا در صورت بروز هر گونه عفونت سلول های ایمنی موجود در محل های آناتومیک مختلف به طور سریع پاسخ دهند. از آنجا که به طور معمول سلول های B و خاطره ایمنی در حالت نرمال غیر فعال هستند و متعاقب بروز التهاب و یا تحريك آنتی ژنیک فعال شده و با تولید آنتی بادی و سایتوکاین های گوناگون سیستم ایمنی را در حالت آماده باش قرار داده و بدن را برای یک واکنش سریع در پی بروز عفونت آماده می سازند به نظر می رسد حجامت می تواند این روند را تا حدود زیادی تقویت نماید (۲۰).

۳-۵. حجامت و کنترل فرایندهای التهابی بدن.

التهاب یک واکنش دفاعی توسط بافت های زنده دارای عروق در پاسخ به آسیب موضعی است . التهاب توسط عفونت های میکروبی، ترومما، عوامل فیزیکی، مواد شیمیایی و واکنش های ایمونولوژیک ایجاد می گردد. چهار علامت بالینی کلاسیک التهاب حاد عبارتند از: گرما، قرمزی، خیز و درد. علائم التهاب مزمن بی شتر در سطح میکروسکوپی مشاهده می شود که شامل ارتashان مونوپویتیها، ماکروفازها، لنفوسيتها و پلاسماسلها، تخریب بافتی، آنژیوئزی و فیبروز می باشد (۲۱).

Timothy Mainardi و همکاران در سال ۲۰۱۱ در مطالعه ای تاثیر طب سنتی را بر بیماری های التهابی به ویژه آسم بررسی کردند و تغییرات قابل ملاحظه ای در زیرگروه های سلول های T و برهم خوردن تعادل بین سلول های Th1 و Th2 گزارش کردند. همچنین آنها در مطالعه خود نشان دادند که سطح سرمی سایتوکاین های IL-4 و IL-5 نیز در این بیماران در درمان با طب سنتی

خراش و اسکاری که توسط تیغ بیستوری در روی پوست پس از بادکش گذاری ایجاد می گردد سبب پارگی های میکروسکوپی نسوج و آرتريول ها و نول های عروقی می گردد که حکم همان آسیب سلولی را دارد . همچنین هر گونه خروج خون از بدن موجب افزایش تولید و کارکرد فاکتورهای سیستم ایمنی و راه اندازی واکنش های التهابی می شود، احتمالاً خروج خون در حجامت این نقش را ایفا خواهد کرد (۱۷). در پی بروز آسیب سلولی، فاکتورهای کموتاکتیک از سلول های آسیب دیده تولید شده و باعث فراخوانی ماکروفازها، نوتروفیلها، مونوسیت ها و ... می گردد. حضور ماکروفازها و دیگر سلول های التهابی در این موضع باعث تولید سایتوکاین های مهمی می شود که این سایتوکاین ها از یک سو سبب تشدید فعالیت NK cells ، ماکروفازها، نوتروفیلها (بازو های اصلی ایمنی ذاتی) و از سوی دیگر سبب فعال سازی لنفوسيت های T و B (بازو های اصلی سیستم ایمنی اکتسابی) می شوند (۱۸).

در تایید این نظریه Ahmed S M در سال ۲۰۰۵ در پژوهشی تاثیر حجامت بر بیماران مبتلا به آرتیت روماتویید را بررسی کردند . این افراد بر اساس معیارهای روماتولوژی آمریکا وارد مطالعه شده بودند و نتایج مطالعه نشان داد که بعد از انجام حجامت کاهش چشمگیری در میزان فاکتورهای التهابی CRP, RF, ESR, IL-2 در سرم بیماران مورد نظر مشاهده می گردد. همچنین در کنار علائم بالینی این بیماران نظیر کاهش تعداد مفاصل متورم کاهش تعداد سلول های NK نیز در خون آنها مشاهده شد (۱۹).

تیموس یک اندام دولوپی بوده که در قسمت قدامی میان سینه واقع شده و مکان بلوغ لنفوسيت های T است. مجاورت منطقه حجامت عام (فاصله بین دو کتف) با غده تیموس و عدد لنفاوی مدیاستن این فرض را در ذهن متجلی می سازد که در اثر بادکش گذاری، جریان خون در این غدد شدت یافته ، از طرفی فشار منفی ناشی از بادکش حجامت ترافیک لنفاوی را بهبود می بخشد و باعث تسریع و بهبود جریان لنفاوی بدن می شود. از آنجا که لنفوست های T می توانند به عنوان نقش فرعی به لنفوسيت های B در تولید آنتی بادی های با میل پیوندی بالا کمک کنند، افزایش توزیع سلول های ایمنی همراه با





در سال‌های اخیر تاثیر روش حجامت بر بهبود چندین بیماری و به طور عمده با تاکید بر ارتقای سیستم ایمنی به عنوان مکانیسمی موثر در درمان مورد توجه قرار گرفته است. اما استفاده از این روش درمانی به صورت فراغتی و تعیین نقش ایمونولوژیک آن کامل نیست. هدف قرار دادن سیستم ایمنی از طریق حجامت در شرایط پاتولوژیک مختلف می‌تواند از نظر بالینی بسیار اهمیت داشته باشد.

با توجه به مطالعات مذکور حجامت را می‌توان به عنوان یک عامل تنظیم کننده سیستم ایمنی تلقی نمود ولی شواهد تجربی بیشتری نیاز است تا تاثیر حجامت را بر کم و کیف پاسخ‌های ایمنی روشن سازد.

کاهش می‌یابد (۲۲). به طور خلاصه در روند التهاب (حاد و مزمز) بیشتر از هر عامل دیگری واسطه‌های سیستم ایمنی دخیلند و همان طور که پیش‌تر اشاره شد بواسطه اثر تنظیمی حجامت بر عملکرد سیستم ایمنی، حجامت دارای توانایی بالقوه در تنظیم واکنش‌های التهابی است و یکی از روش‌های درمانی مورد توجه در طب سنتی جهت درمان بیماریهای التهابی به شمار می‌آید.

نتیجه گیری: قوانین بهداشتی و درمانی که اسلام آن‌ها را تأسیس یا امضاء نموده، غالباً دستوراتی ساده، قبل فهم و سهل الاجرا است به گونه‌ای که توده مردم بتوانند از آنها بهره جویند. برای اثبات مورد تأیید بودن حجامت توسط پیامبر (ص)، شاید بهترین سند حدیثی باشد که نزد ما به حدیث معراج معروف گشته که در ابتدای مقاله حاضر ذکر شده است.

References

1. Lozoya X. Two decades of Mexican ethnobotany and research in plant drugs; 1994.
2. Siadati M. Exclamatory medicine. 1st ed. Mashhad: Razavieh Press. 2008; 19-23(Persian).
3. Abedi A. Islamic medical and new medical science. 1st ed, Tehran, Sajedyn press. 2004; 74. (Persian).
4. Rezaeizadeh H, Alizadeh M, Naseri M, Ardakani MRS. The traditional Iranian medicine point of view on health and disease. Iranian Journal of Public Health. 2009; 38 (Persian).
5. KheirandishH. Cup remedy. 1st ed. Tehran, Razavieh press. 2003;16-37. (Persian).
6. Kheirandish H. Cupping Remedy. 6th ed. Ghom: Ebtekar-e- danesh press. 2007; 15(Persian)..
7. Dehghan M. Iranian herbaceo medicine in exclamatory treatments. 1st ed. Tehran: Tajasom-e-khallagh. 2003; 80-81. (Persian).
8. Farhadi K, et al. The effectiveness of wet-cupping for nonspecific low back pain in Iran: A randomized controlled trial, 2009; 17: 9-15.
9. Mousavi M. Blood remedy from the Islamic perspective. 1sted.Isfahan: kanoon -epajohesh press. 2008. (Persian).
10. Majlesi M B. Behar al-anvar, Dor al-kotob al-islamiah press, Tehran. 1956; 62: 114 (Arabic).
11. Holy Qur'an, Trans: Mahdi Elahi Qomsheie,Tehran,Organization of Dar Al-Qur'an Al-Karim. Ibid.17: 541. (Persian).
- 12.Ibid.62: 135.
13. Ibid.62:126.
14. Kheirandish H. Cupping Remedy. 6th ed. Ghom: Ebtekar-e- danesh publication. 2011;12(Persian).
15. Kheirandish H. Cupping Remedy. 6th ed. Ghom: Ebtekar-e- danesh publication. 2009; 15. (Persian).
16. Mahdavi M. Evaluation of the Effects of Traditional Cupping on the Biochemical, Hematological and Immunological Factors of Human Venous Blood Journal of A Compendium of Essays on Alternative Therapy. 2008; 6 (2): 45 (Persian).
17. Ismailov RM, Shevchuk NA, Khusanov, H. Mathematical model describing erythrocyte sedimentation rate. Implications for blood viscosity changes in traumatic shock and



- crush syndrome. BioMedical Engineering OnLine. 2005; 4 (1): 24.
18. Madari H, Jacobs RS. An analysis of cytotoxic botanical formulations used in the traditional medicine of ancient Persia as abortifacients. Journal of natural products. 2004; 67 (8): 1204-1210.
19. Ahmed M, et al., Immunomodulatory effects of bloodletting cupping therapy in patients with rheumatoid arthritis. The Egyptian journal of immunology/Egyptian Association of Immunologists. 2005; 12 (2): 39.
20. Siadati M. Evaluation of Cupping Role in Immune system. 2nd congress of Alternative medicine, Tehran. 2005 (Persian).
21. Farhadi K, Schwebel DC, Saeb M, Choubsaz M, Mohammadi R, Ahmadi A. The effectiveness of wet-cupping for nonspecific low back pain in Iran: a randomized controlled trial. Complementary and alternative medicine. 2009; 17 (1): 9-15 (Persian).
22. Bielory L. phytochemicals and vitamins and their immunologic effects. Complementary and alternative medicine. 2009; 5: 17.
23. Ullah K, Younis A, Wali M. An investigation into the effect of Cupping Therapy as a treatment for Anterior Knee Pain and its potential role in Health Promotion. The internet journal of Alternative Medicine. 2007; 4 (1): 25.
24. Ibn-e-Sina. Law in medicine (Ghanon dar teb). Tehran, Sorosh Press. 1997:1(Persian).