

ORIGINAL ARTICLE

ساخت و بررسی عملکرد ابزار شرح داده شده در کتاب التصريف به منظور بادکش درماني (dry cupping)

Design and Performance Evaluation of Dry Cupping Tools Described in the Book Al-Tasreef

Hassan Yarmohammadi¹, Mohammad J. Mortazavi², Alireza Mehdizadeh^{2,3}, Mohamad H. Bahmani Kazerooni¹, Arman zargaran^{3,4}

1- Student Research Committee, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2- Department of Medical Physics, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

3- Research Office for the History of Persian Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

4- Department of Traditional Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Correspondence: Alireza Mehdizadeh; Department of Medical Physics, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. mehdizade@sums.ac.ir

Abstract

Dry cupping is one of the main procedures in many traditional medicine systems all around the world with its root in antiquity. Traditional method of dry cupping is depended on practitioner proficiency and can lead to skin burn if the practitioner is a beginner. On the other hand, Zahrawi (11th century AD), the Muslim physician from Andulus (current Spain) presented two novel forms of cup for cupping to improve and correct cupping problems. In this regards, based on the model described in Al-Tasreef, we tried to redesign and manufacture the tools. These tools were made from galvanized iron owing to its nonconductivity of heat. Zahrawi models were compared with traditional model (with the same material and size) by negative pressure of mercury as well as qualitative test performed by a traditional practitioner. The results showed the superiority of Zahrawi's models (9792Pa and 10200Pa) over the traditional model, displaying a better and more stable vacuum pressure (mean: 8704 Pa with variation in repeat the test). Furthermore, the introduced models are user friendly; i.e., every practitioner, even the beginner without specialized skill, may work with them easily. Therefore, the new model is suggested for dry cupping.

Key words: Dry cupping, History of medicine, Zahrawi, Traditional medicine

Received: 10 Sep 2012; Accepted: 6 Jan 2013; Online published: 1 Feb 2013

Research on History of Medicine/ 2013 Feb; 2(1): 15-24.

حسن یار محمدی^۱
محمد جواد مرتضوی^۲
علیرضا مهدی زاده^{۳،۴}
محمد حسن بهمنی کازرونی^۱
آرمان زرگران^{۳،۴}

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۲- گروه فیزیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۳- دفتر مطالعات تاریخ پزشکی ایران، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۴- گروه داروسازی سنتی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نویسنده مسئول: علیرضا مهدی زاده، گروه فیزیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

Email: mehdizade@sums.ac.ir

خلاصه مقاله

بادکش درمانی یا حجامت گرم و خشک یکی از روش های مهم درمانی در طب سنتی است که دارای سابقه ای چند هزار ساله است. مطالعات و پژوهش های اخیر نیز حاکی از موثر بودن این روش در درمان و یا کنترل برخی از بیماری ها است. ابزارها و متدهایی که امروزه به منظور حجامت گرم و خشک استفاده میگردد از یکطرف نیازمند مهارت و سرعت عمل حجامتگر بوده و از طرف دیگر در صورت عدم احتیاط سبب ایجاد سوختگی بر روی سطح بدن بیمار می گردد. ابوالقاسم خلف ابن عباس زهراوی یکی از بزرگترین جراحان پزشکان مسلمان (قرن ۱۱ میلادی) است. وی در بخشی از کتابش به نام التصریف لمن عجز عن التالیف ضمن بیان مشکلات بادکش معمولی ابزاری را طراحی نموده که به ادعای وی مشکلات بادکش های معمولی را برطرف میکند. با توجه به مشکلات موجود در استفاده از بادکش های امروزی، در این مطالعه با بررسی مدل ارائه شده در کتاب التصریف، اقدام به طراحی و ساخت بادکش پیشنهادی زهراوی از جنس آهن گالوانیزه شد. در این مطالعه با بررسی، طراحی و بازسازی بادکش پیشنهادی زهراوی در کتاب التصریف و مقایسه آن با بادکش معمولی مشخص گردید کار کردن با ابزار پیشنهادی زهراوی برخلاف بادکش معمولی نیاز به مهارت و سرعت عمل حجامتگر نداشته و نسبت به بادکش هم حجم خود می تواند فشار مکش بیشتری ایجاد کند و علاوه بر این احتمال سوختگی بدن فرد حجامتگر کمتر است. ولی با این حال فلزی بودن این وسیله سبب گردیده که در طول مدت بادکش درمانی پوست منطقه درمانی از دید درمانگر پنهان ماند و از طرف دیگر در طی مدت درمان باید فرد حجامتگر انگشت خود را بر روی سوراخ بادکش قرار دهد.

کلمات کلیدی: بادکش درمانی، تاریخ پزشکی، زهراوی، طب سنتی

مقدمه

امروزه استفاده از طب مکمل و جایگزین در اثر عواملی چون پرهزینه بودن خدمات طب جدید و عدم دسترسی بسیاری از افراد به خدمات اولیه ی بهداشتی درمانی (که در بعضی کشورها تا ۸۰ درصد جمعیت را شامل می شود)، عدم مقبولیت عام برخی روش های پزشکی جدید، نارضایتی از درمان های جدید بخصوص در ارتباط با بیماری های مزمن و عوارض احتمالی داروهای شیمیایی بکار گرفته شده در میان مردم جهان و پزشکان افزایش یافته است.^۱

طب سنتی میراث قرنهای تلاش اندیشمندان گذشته در پیشگیری و درمان بیماری ها می باشد. به نظر می رسد امروزه نیز با بررسی علمی و به روز رسانی می تواند راه گشای بسیاری از مشکلات پزشکی امروز باشد. تا آنجاییکه سازمان بهداشت جهانی نیز در بیانیه سال ۱۹۷۸ به منظور جامه ی عمل پوشاندن به شعار خود، یعنی "بهداشت برای همه تا سال ۲۰۰۰" توسعه ی طب سنتی را مورد توجه قرار داده است.^۲ از روش های اصلی در طب مکمل می توان به طب سوزنی، ماساژ درمانی، گیاه درمانی، خواب درمانی و حجامت اشاره نمود.^۳ باید توجه داشت که بعد از گیاه درمانی بیشترین استفاده از طب سنتی و مکمل مربوط به استفاده از حجامت بوده است.^۴

بسیاری از پروژه های تحقیقاتی و پژوهش های جدید که در سال های اخیر در سراسر دنیا انجام شده حاکی از موثر بودن حجامت بر روند کنترل یا درمان بیماری هایی همچون آکنه، یبوست، سرفه، آسم، کهیر، تب یونجه، میگرن، استئو آرتیریت، برونشیت آسماتیک مزمن است.^{۵,۶,۷,۸} در یک مطالعه ی مروری شواهدی از تاثیر حجامت بر بازتوانی بیماران سکته ی مغزی شده است.^۹ همچنین مطالعات اخیر بالینی نشان دهنده ی اثر مثبت حجامت بر کاهش درد های کمر^{۱۰}، سندرم تونل کارپال^{۱۱}، کاهش دردهای حاصل از سرطان^{۱۲}، کاهش دردهای مزمن گردن^{۱۳} میشود.

به طور کلی واژه حجامت از ریشه hajam به معنی مکیدن گرفته شده و در معنای عام آن به کشیدن خون از پشت گردن و میان دو کتف به کمک مکیدن محل زخم با ابزار مخصوص پس از ایجاد برش هایی توسط تیغ می باشد.^{۱۴} حجامت از زمان های بسیار قدیم مورد توجه بوده و به نظر می رسد توسط اقوام مختلف مانند مصریان، چینی ها، یونانیها و ایرانیان مورد استفاده قرار می گرفته است.^{۱۵} به نظر

- 1- Kessler et al, 2001:262-8.
- 2- Banaeian et al, 2009:19-24.
- 3- Naghibi et al, 2008: 45-54.
- 4- Naseri, 2004:140-147.
- 5- Hashem Dabbaghian et al, 2006: 199-206.
- 6- Teut et al, 2012: 184.
- 7- Jiang et al, 2005 : 853-4.
- 8- Anjum et al, 200: 412-5.
- 9- Al Bedah et al, 2011: 12-6.
- 10- Farhadi et al, 2009: 9-15.
- 11- Michalsen et al, 2009: 601-608.
- 12- Kim et al, 2011.
- 13- Cramer et al, 2011: 327-34.
- 14- Gharah Baghian et al, 2009: 147-158.
- 15- Turk et al, 1983:128.



می رسد حجامت پنج هزار سال قبل از میلاد توسط مصری های اطراف رود نیل به کار گرفته می شده و بعد ها به یونان و روم انتقال یافته است، چنان که در قدیمی ترین سند معتبر موجود درباره ی حجامت که متعلق به ۳۳۰۰ سال قبل از میلاد مسیح، می باشد حاکی از انجام عمل حجامت در مقدونیه می باشد.¹⁶ چینی ها و بابلی ها نیز حجامت را شناخته و از آن استفاده می کردند¹⁷، چنان که در متون تاریخی چین انجام حجامت با استفاده از سوزن ذکر شده است.¹⁸ اوراق پاپیروس به جای مانده از عصر باستان که مربوط به ۲۲۰۰ سال قبل از میلاد مسیح است حجامت را امری رایج معرفی میکند، همچنین در کتاب آیوروودا (طب سنتی هند ۱۵۰۰ سال قبل از میلاد)، نیز در مورد حجامت و اثرات درمانی آن توضیحاتی وجود دارد.¹⁹

حجامت در ایران نیز تاریخچه ی دیرینه ای دارد و قبل از اسلام نیز مورد استفاده قرار میگرفته است چنانکه در دانشگاه جندی شاپور تدریس می شده است.²⁰ حجامت پس از اسلام نیز مورد توجه قرار گرفته و یکی از روش های پر کاربرد در طب سنتی ایران محسوب می گردیده است چنان که ابوعلی سینا در کتاب قانون، حجامت را از ارکان درمان محسوب نموده و برای بسیاری از بیماری ها آن را تجویز کرده است.²¹ همچنین زکریای رازی حجامت را به عنوان روشی برای درمان زکام و آلرژی معرفی کرده است.²²

انواع حجامت:

حجامت انواع گوناگون دارد و در نقاط مختلف بدن و به منظور درمان بیماری خاص و یا افزایش سلامتی صورت میگیرد در تقسیم بندی کلی میتوان حجامت را به دو نوع حجامت خشک (Dry cupping) یا بادکش و حجامت تر (Wet cupping) یا بادکش همراه با خونگیری تقسیم بندی کرد.²³

حجامت تر (Wet cupping)

حجامت مرطوب روشی است که به وسیله آن مواد زاید خون از بدن خارج میگردد.²⁴ این روش عبارت است از بادکش و ایجاد تورم در نقطه ای از بدن به مدت چند دقیقه و سپس ایجاد چند خراش سطحی در روی پوست به شکل پراکنده به نحوی که تمام محیط بادکش شده را بپوشاند و بادکش مجدد همان نقطه تا دو الی پنج مرحله متوالی که هر مرحله ی آن سه الی پنج دقیقه طول میکشد و با کمک بادکش و ایجاد انبساط و مکش در مویرگها از طریق خراش های سطحی خون گرفته میشود. مجموعه خون گرفته شده با این روش به ۵۰-۱۰۰ میلی لیتر خون بالغ میگردد.²⁵

حجامت خشک (dry cupping)

در این روش به وسیله یک دستگاه مکنده که از آن با نام بادکش یاد می شود، پوست بخش خاصی از بدن (که بسته به نوع بیماری و منطقه درگیری متفاوت است) برای مدت مشخصی تحت مکش قرار میگیرد. که به این کار بادکش درمانی هم گفته میشود.²⁶

انواع بادکش درمانی

امروزه بادکش را به دو دسته گرم و سرد تقسیم بندی می کنند؛ به این ترتیب بادکش به شیوه سنتی را که با استفاده از آتش و لیوان یا کوزه انجام می شود به عنوان بادکش گرم و بادکش از طریق دستگاه های ساکشن دستی یا برقی را به عنوان بادکش سرد می شناسند. بادکش سرد تقریباً معادل بادکش هایی است که در طب قدیم و با ابزاری مانند شاخ و با ایجاد مکش از سوی حجامتگران انجام می شده است طبق نظر پزشکان طب سنتی و بنا به تجربیات فراوان، مشخص می گردد که تاثیر بادکش گرم در درمان دردها و بیماری ها بیشتر از بادکش سرد است.²⁷ در گذشته به منظور ایجاد مکش از شاخ حیوانات، چوب بامبو و فنجان های فلزی یا شیشه ای مخصوص استفاده می گردید. به این ترتیب که نیروی لازم برای ایجاد مکش در شاخ گاو توسط مکیده شدن از طریق دهان و توسط فرد خونگیر تامین می شد.²⁸ در مورد لیوان نیز به این صورت بود که در ابتدا قبل از قرار دادن

16- Gharah Baghian et al, 2009: 147-158.

17- Gharah Baghian et al, 2009: 147-158.

18- Parapia, 2008: 490-5.

19- Agarafiee. 2003: 74.

20- AbooAli Sina, 1996: 491-3.

21- AbooAli Sina, 1996: 91-3.

22- Mohaghegh M. 1995:134.

23- Kheirandish, 2002: 15-16-35.

24- Shykho M.2007:19-23.

25- Kheirandish, 1381: 16-37.

26- Tabari-Pour A. 1997: 13-25.

27- Chiraly, 2010: 30-55.

28- Gharh Baghian et al, 2009: 147-158.

لیوان بر سطح پوست میله ای را که در سر آن پنبه آغشته به الکل وجود دارد و شعله ور است را به درون لیوان وارد می کردند که با این عمل اکسیژن موجود در هوای لیوان مصرف شده و سبب کاهش تراکم در لیوان می گردید و سپس به سرعت میله حاوی آتش را از درون لیوان خارج گردیده و با سرعت لیوان را بر روی پوست قرار می گرفت که این عمل سبب ایجاد ایجاد مکش در سطح پوست می گردید.²⁹ باید توجه داشت استفاده از شعله بزرگتر در درون لیوان سبب ایجاد مکش قویتر می گردد. در مواردی که فشار ایجاد شده در لیوان از مقدار مورد نیاز ما بالاتر است به وسیله فشار انگشت شست روی لبه فنجان می توان این فشار را تنظیم نمود تا برای کم کردن قدرت کشندگی مقدار کمی از هوا وارد فنجان گردد.³⁰ باید توجه داشت موفقیت آمیز بودن این روش به سرعت عمل حجامتگر در فرو کردن آتش در بادکش و گذاشتن آن در محل مورد نظر بستگی دارد.³¹ در روشی دیگر از حجامت که در امروزه نیز در چین به شکل وسیع به کار گرفته می شود ابتدا سطح پوست به وسیله مایع روغنی چرب شده و فتیله ای را که بر روی فلزی مدور به اندازه یک سکه است را بر روی پوست قرار داده و آن را روشن می کنند و در نهایت با قرار دادن شیشه بر روی فتیله شعله ور نیروی مکش لازم به منظور انجام بادکش درمانی ایجاد می گردد. البته باید توجه داشت استفاده از این روش در سطوح ناهموار مثل شانه و یا در محل هایی که موی بدن بلند است مثل نواحی گردن و یا بر روی بدن افرادی که موی زیادی دارند نامناسب و خطرناک می باشد.³²

استفاده از روش فتیله و یا میله حاوی شعله به منظور ایجاد خلاء نیاز به مهارت عمل حجامتگر و دقت فراوان وی دارد در صورت استفاده از شعله زیاد و یا تکنیک نامناسب سبب ایجاد سوختگی با درجه بالا در فرد بیمار می گردد چنانچه در مواردی سبب مرگ گردیده است.³³ برای مثال در مواردی دیده شده که در اثر استفاده از الکل زیاد و یا نزدیک بودن میله آتش به سطح بدن، پوست دچار سوختگی گردیده به عنوان مثال در یک مورد گزارش شده در اثر استفاده نادرست از حجامت گرم بر روی بیمار دیابتی وی دچار بیش از ۱۵ درصد سوختگی درجه ۳ گردید.³⁴ و یا در نمونه دیگر استفاده نادرست از این روش بر روی یکی از بازیگران سینما در آمریکا سبب ایجاد سوختگی سطحی بر روی سطح بدن وی گردید.³⁵

یکی دیگر از مشکلاتی که در استفاده از بادکش امروزی وجود دارد در موقع برداشتن ظرف حجامت از سطح پوست بدن دیده می شود که اغلب به سختی جدا گردیده و سبب ناخوشی فرد بیمار می گردد.³⁶ ابوالقاسم خلف ابن عباس زهرای (Albucasis ۹۳۶-۱۰۱۳م) یکی از بزرگترین پزشکان مسلمان است که در شهر الزهراء در نزدیکی قرطبه از بلاد اسپانیا متولد گردید. به تعبیر بسیاری از مورخان وی بزرگترین جراح مسلمان محسوب می گردد. مشهورترین اثر وی کتاب التصریف لمن عجز عن التالیف است.³⁷ این کتاب مشتمل بر ۳۰ مقاله است که ۲۹ مقاله آن درباره بیماری های گوناگون و چگونگی شناخت و درمان دارویی آنهاست و در مقاله آخر درباره جراحی است.^{38,39} در این بخش از کتاب، زهرای به توضیح بسیاری از روش های جراحی و شرایط انجام آن پرداخته و برای بسیاری از این جراحی ها وسائلی را ابداع نموده است که در آن شکل و اندازه و نحوه ساخت این وسایل و روش استفاده از آن ها را توضیح داده و حتی در بعضی موارد شکل این وسایل را نیز رسم نموده است.^{40,41}

از جمله وسائلی که زهرای در کتاب خود به معرفی آن پرداخته، ابزار بادکشی است که به منظور حجامت به کار گرفته می شود.⁴² این وسیله استوانه ای از جنس مس و توخالی است، که از یک طرف مسدود بوده و به شکل لیوان در آمده است در قسمت میانی آن محفظه ای برای قرار گرفتن آتش تعبیه گردیده است (میله ای آهنی به شکل صلیب در این قسمت قرار داشته که در وسط آن فتیله کتانی محکم و یا شمع مومی کوچکی قرار می گیرد به گونه ای که شعله آتش به سمت بالا یعنی انتهای محفظه می باشد. در قسمت بالای این منطقه سوراخ کوچکی تعبیه گردیده است)⁴³ (تصویر ۱).

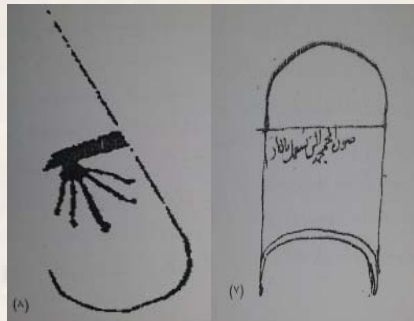
زهرای در مورد طرز استفاده آن نیز توضیحاتی بیان نموده است؛ به این مضمون که در ابتدا شمع یا فتیله موجود در این دستگاه روشن گردیده و وسیله در محل

- 29- Gharh Baghian et al, 2009: 147-158.
30- Chiraly, 2010: 90-93.
31- Zahravi, 2006: 216-220.
32- Chiraly, 2010:30-55.
33- Chiraly, 2010:30-55.
34- Sagi et al, 1988: 323-5.
35- Jackson, 2004:88.
36- Chiraly, 2010: 30-55.
37- Nabri, 1983: 132-4.
38- Nabri, 1983: 132-4.
39- Annajjar et al, 2010: 857-9.
40- Amr et al, 2007: 220-1.
41- Nabri, 1983: 132-4.
42- Zahravi, 2006: 216-220.
43- Zahravi, 2006: 219.



مورد نظر بر روی پوست بدن بیمار قرار می گیرد بعد از این مرحله با انگشت سوراخی که در قسمت فوقانی قرار داشته را می بندیم و به این ترتیب آتش درون لیوان بعد از مصرف کردن اکسیژن درون لیوان خاموش گردیده و باعث ایجاد مکش در روی پوست می گردد. در انتهای کار نیز با برداشتن انگشت از روی سوراخ با ورود هوا به درون وسیله فشار منفی برطرف میگردد و وسیله از روی پوست به راحتی جدا می گردد.⁴⁴

با در نظر گرفتن توضیحات ارائه شده در کتاب التصریف در مورد وسیله ابدایی پیشنهادی به منظور حجامت، اینگونه به نظر می رسد که وسیله پیشنهادی می تواند تا حدود زیادی مشکلات ناشی از استفاده از وسایل حجامت عادی را برطرف کند بنابراین با توجه به ویژگی های خاص این وسیله و کارایی آسان آن به نظر می رسد در صورت کارکرد مناسب بتواند به عنوان جایگزین مناسب برای وسایل حجامت امروزی توصیه گردد. در این مطالعه سعی بر آن گردید که ابتدا با مطالعه ابزار پیشنهادی در کتاب التصریف به طراحی مدل فرضی از این وسیله با ابعاد پیشنهادی زهراوی پرداخته و سپس این وسیله با مدل هم اندازه امروزی آن مقایسه گردد.



تصویر ۱. تصویر شماتیک از ابزار طراحی شده در کتاب التصریف به منظور حجامت

روش انجام کار

الف - ساخت ابزار حجامت توضیح داده شده در کتاب زهراوی

برای مقایسه بین دستگاه حجامت توصیه شده توسط زهراوی و وسایل حجامت معمولی نیاز به ساخت دو وسیله (زهراوی و لیوان معمولی) کاملاً مشابه می باشیم که از نظر حجم و اندازه و سایر ویژگی های فیزیکی مشابه باشند. برای دستیابی به این هدف در ابتدا از لوله گالوانی با قطر دهانه دو و نیم اینچ به وسیله دستگاه برش دو لوله با طول ۱۲ سانتیمتر جدا گردید. (تصویر ۲) در مرحله بعد یک سر هر کدام از لوله ها را بوسیله یک ورق گالوانیزه با قطر ۲ میلیمتر پوشانده و توسط دستگاه جوشکاری صفحه گالوانیزه به انتهای لوله جوش داده شد. سپس توسط دستگاه برش کاری یا همان سنگ فرز قسمت های اضافه از صفحه گالوانی از انتهای لوله جدا شده و لیوان مورد نظر شکل گرفت. در مرحله بعد از دستگاه تراشکاری جهت حذف نقاط ناهموار و صیقل دادن لوله استفاده گردید (تصویر ۲).



تصویر ۲. ابزار حجامت امروزی که از نظر حجم و ابعاد کاملاً مشابه ابزار پیشنهادی توسط زهراوی بوده و برای مقایسه با آن طراحی گردید

بعد از انجام این مرحله در ارتفاع ۹ سانتیمتری از دهانه آزاد یکی از لیوان های

ساخته شده بوسیله مته سوراخی به قطر ۳ میلیمتر ایجاد گردید. برای تعبیه محل فتیله یا شمع از یک میله فلزی به طول یک سانتیمتر استفاده شد به این صورت که در انتهای یک حلقه فلزی با قطر دو سانتیمتر جوش داده شد و بر روی این حلقه توری فلزی از جنس آلومینیوم قرار گرفت در نهایت این میله در داخل لیوان توسط جوشکاری در ارتفاع ۸ سانتیمتری استوار گردید. در انتهای کار به منظور جلوگیری از زنگ زدگی و افزایش مقاومت در برابر حرارت و جلوگیری از ایجاد خراش، بوسیله دستگاه رنگ آمیزی sand plast هر دو وسیله رنگ آمیزی گردید. (تصویر ۳)



تصویر ۳. ابزار حجامت پیشنهادی از طرف زهراوی حلقه ای فلزی به قطر ۲ سانتیمتر توسط پایه فلزی با جوش در فاصله ۸ سانتیمتری از دهانه آزاد بادکش نصب گردید

با توجه به مدل پیشنهادی زهراوی به منظور افزایش کاربری این وسیله تغییراتی جزئی در طراحی سیستم ایجاد شعله صورت گرفت؛ برای این منظور در این وسیله یک محفظه فلزی برای تعبیه شمع در بخش میانی آن در نظر گرفته شد. برای ساخت جایگاه شمع ابتدا لوله ای نیم اینچی از جنس آهن گالوانیزه به طول ده سانتیمتر تهیه گردید و سپس با جوش دادن یک صفحه فلزی گرد یک طرف لوله را مسدود شد. به منظور ایجاد محل خروج فتیله با یک مته دو میلیمتری سوراخی در صفحه انتهای لوله ایجاد گردید. در مرحله بعد با استفاده از مته در ارتفاع ۸ سانتیمتری از دهانه لیوانی از جنس آهن گالوانیزه (که با متدی مشابه بادکش های قبلی ساخته شده) سوراخی به قطر ۱۸ میلیمتر ایجاد گردید و با استفاده از دستگاه جوشکاری مخزن شمع ساخته شده را در درون این سوراخ به گونه ای قرار گرفت که محل خروج فتیله به اندازه یک سانتیمتر درون فضای داخلی لیوان شد. در این لیوان نیز مشابه ابزار قبلی با استفاده از مته ۳ میلیمتری سوراخی در سمت مقابل مخزن آهنی در ارتفاع ۸ سانتیمتری از دهانه آزاد بادکش ایجاد گردید و در نهایت در مخزن بادکش فتیله ای قرار گرفت و توسط پارافین مذاب مخزن فلزی پر گردید. (تصویر ۴)



تصویر ۴. ابزار بادکش ابداعی توسط زهراوی که در آن از شمع به منظور ایجاد شعله استفاده می گردد. (از محفظه فلزی نصب شده در دیواره کناری بادکش به منظور مخزن پارافین استفاده می گردد. در سمت مقابل این مخزن، منفذی قطر ۵ میلیمتر تعبیه گردیده است)

مقایسه ابزار شرح داده شده توسط زهراوی با ابزار حجامت امروزی

۱- مقایسه کیفی

در ابتدا از یکی از پزشکان طب سنتی خواسته شد که از این ابزار به منظور حجامت استفاده نماید تا بعد از استفاده از آن سرعت عمل و کارایی بالینی آن مورد ارزیابی



و تایید قرار گیرد. برای این منظور فرد حجامتگر در چند نوبت بر روی سطوح مختلف از بدن بادکش ها را استفاده نموده و به مقایسه آنها پرداخت.

۲- مقایسه کمی

یکی از مواردی که نشان دهنده کیفیت کارکرد بادکش می باشد، اندازه گیری میزان کاهش فشار ایجاد شده ناشی از استفاده از بادکش زهراوی و بادکش معمولی و مقایسه آنها است. بدین منظور از روش اندازه گیری مستقیم با اختلاف سطح مایع در ظروف مرتبط استفاده گردید. در این روش ظرف مدرج حاوی مایع چکال و غیر قابل اشتعال با دمای جوش بالا (جیوه) در معرض فشار هوا در ارتفاع ۱۳۶۰ متر از سطح دریای آزاد به عنوان ابزار اندازه گیری فشار در ابزار های ساخته شده مورد استفاده قرار گرفت و تغییر سطح جیوه در ظرف مدرج اندازه گیری شد و با توجه به قطر دهانه ابزارهای حجامت تغییر ارتفاع جیوه درون ابزار محاسبه گردید که مستقیماً نشان دهنده فشار ایجاد شده درون ابزارها است. این آزمایش به تعداد ده دفعه برای هر بادکش انجام گرفت و در نهایت با میانگین گرفتن از کلیه اعداد به دست آمده برای هر بادکش به مقایسه این اعداد با هم پرداخته شد.

بر مبنای آزمایشات انجام شده میزان میانگین اختلاف فشار اندازه گیری شده در ابزار بادکش زهراوی با سیستم شعله پنبه الکل ۷,۲ سانتیمتر جیوه (معادل ۹۷۹۲ پاسکال می باشد) و با استفاده از بادکش زهراوی با سیستم شعله پارافین ۷,۵ (معادل ۱۰۲۰۰ پاسکال) اندازه گیری شد این در حالیست که اندازه های گرفته شده توسط بادکش معمولی بسیار با همدیگر اختلاف داشتند و در بهترین حالت اختلاف فشار ۷,۳ سانتیمتر جیوه (معادل ۹۹۲۸ پاسکال) را نشان داده ولی در کل اعداد به دست آمده اختلاف فشاری بین ۳,۲ تا ۷,۳ سانتیمتر جیوه (معادل ۴۳۵۲ تا ۹۹۲۸ پاسکال) با میانگین ۶,۴ سانتیمتر جیوه (معادل ۸۷۰۴ پاسکال) را نشان داد.

بحث

باید توجه داشت در استفاده از بادکش معمولی در ابتدا قبل از قرار دادن لیوان بر سطح پوست میله ای را که در سر آن پنبه آغشته به الکل وجود دارد و شعله ور است را به درون لیوان وارد می کنیم که با این عمل اکسیژن موجود در هوای لیوان مصرف شده و سبب کاهش تراکم در لیوان می گردید و سپس به سرعت میله حاوی آتش را از درون لیوان خارج گردیده و با سرعت زیاد لیوان را بر روی پوست قرار می گرفت که این عمل سبب ایجاد مکش ایجاد شده در سطح پوست می گردد بنابراین میزان موفقیت و میزان مکش ایجاد شده بر روی پوست در این روش به مهارت حجامتگر و سرعت عمل وی در فرو کردن آتش در لیوان و گذاشتن آن در محل مورد نظر بستگی دارد به این ترتیب که هرچه از آتش بزرگتر استفاده گردد و یا با سرعت عمل بیشتری انجام شود فشار منفی بیشتری تولید میگردد؛ از طرف دیگر باید توجه داشت از آنجاییکه در این روش میله حاوی آتش در نزدیکی سطح بدن قرار میگیرد احتمال سوختگی پوست به ویژه در محل هایی که موی بدن فرد بلند می باشد مثلاً در در نواحی گردن و یا افراد پر مو وجود دارد. این در حالی است که در ابزار پیشنهادی زهراوی شعله آتش در داخل بادکش تعبیه گردیده و بعد از قرار گرفتن این وسیله بر روی سطح بدن با قرار دادن انگشت بر روی سوراخ بادکش تمام اکسیژن درون بادکش مصرف گردیده و بیشترین خلا ممکن ایجاد می گردد این بدین معنی است از یک طرف میزان مهارت حجامتگر تأثیری در شدت فشار منفی ایجاد شده در بادکش نداشته و از طرف دیگر به علت عدم احتمال تماس شعله با سطح پوست بدن احتمال سوختگی کاهش می یابد. با مقایسه اختلاف فشار ایجاد شده در بادکش معمولی و بادکش زهراوی به خوبی مشخص میگردد که بادکش زهراوی توانایی ایجاد مکش قویتر را دارد.

یکی دیگر از مزایای استفاده از این بادکش در مقایسه با بادکش معمولی در زمان جدا کردن بادکش هاست. در بادکش پیشنهادی زهراوی با برداشتن انگشت از محل سوراخ و با ورود هوا به درون، بادکش به راحتی از سطح پوست جدا میگردد. این در حالیست که در ابزار بادکش معمولی در موقع برداشتن ظرف

حجامت از سطح پوست بدن اغلب به سختی جدا گردیده و سبب ناخوشی فرد بیمار می گردد.

یکی از معایبی که در حین استفاده از بادکش زهراوی دیده می شود این است که در تمام مدت بادکش درمانی پزشک باید انگشت خود را بر محل سوراخ بادکش قرار دهد. با در نظر گرفتن این موضوع که از یک طرف در طی روند درمان ابزار بادکش باید بسته به محل بدن بین ۵ تا ۲۰ دقیقه قرار گیرد و از طرف دیگر در بسیاری از موارد برای بادکش درمانی همزمان از چند لیوان استفاده می گردد. عملاً استفاده از این وسیله محدود می گردد. در کتاب التصریف برای حل این مشکل راه حلی در نظر گرفته نشده است. برای برطرف کردن این مشکل می توان از یک در پوش لاستیکی در مدت زمان حجامت استفاده نمود.

فلزی بودن بادکش یکی دیگر از معایبی است که در استفاده از ابزار بادکش پیشنهادی زهراوی وجود دارد. این موضوع به این دلیل حائز اهمیت است که در طی زمان حجامت بخشی از پوست که در زیر بادکش قرار دارد از دید فرد حجامتگر دور مانده و بنابراین در صورت بروز عوارضی چون اکیموز و یا آسیب پوستی توسط حجامتگر تشخیص داده نمی شود.



تصویر ۵. ابزار های بادکش به ترتیب از سمت چپ بادکش معمولی، بادکش ابداعی زهراوی که در آن از پنبه الکلی به عنوان وسیله آتش زا استفاده می گردد، بادکش ابداعی زهراوی که در آن از شمع به عنوان مخزن سوخت استفاده می گردد.

نتیجه گیری

بادکش درمانی یا حجامت گرم و خشک یکی از روش های مهم درمانی در طب سنتی است که مطالعات و پژوهش های اخیر نیز حاکی از موثر بودن این روش در درمان و یا کنترل برخی از بیماری ها است. ابزارها و متدهایی که امروزه به منظور حجامت گرم و خشک استفاده می گردد از یکطرف نیازمند مهارت و سرعت عمل حجامتگر داشته و از طرف دیگر در صورت عدم احتیاط سبب ایجاد سوختگی بر روی سطح بدن بیمار می گردد. در این مطالعه با بررسی، طراحی و بازسازی بادکش پیشنهادی زهراوی در کتاب التصریف و مقایسه آن با بادکش معمولی مشخص گردید کار کردن با ابزار پیشنهادی زهراوی برخلاف بادکش معمولی نیاز به مهارت و سرعت عمل حجامتگر نداشته و نسبت به بادکش هم حجم خود می تواند فشار منفی بیشتری ایجاد کند و علاوه بر این احتمال سوختگی بدن فرد حجامتگر کمتر است. ولی با این حال فلزی بودن این وسیله سبب گردیده که در طول مدت بادکش درمانی پوست منطقه درمانی از دید درمانگر پنهان ماند و از طرف دیگر در طی مدت درمان باید فرد حجامتگر انگشت خود را بر روی سوراخ بادکش قرار دهد.

با این وجود به نظر می رسد می توان با ایده گرفتن از این ابزار دستگاه بادکشی را ابداع نمود که علاوه بر داشتن مزایای بادکش زهراوی معایب آن را برطرف نماید.

References

- AbooAli Sina. *Rule in medicine*. Translate by Sharfkendy AR 1ed. Tehran: Tehran University.1996. [in Persia]
- Agarafee A. *Islamic medical and new medical science*. 1st ed. Tehran: Sajedyn; 1382. [in Persia]
- Al Bedah A, Khalil M, Elolemy A, Elsubai I, Khalil A. Hijama (cup-



ping): a review of the evidence. *Focus Altern Complement Ther* 2011; 16(1):12-6.

Amr SS, Tbakhi A. Abu Al Qasim Al Zahrawi (Albucasis): pioneer of modern surgery. *Ann Saudi Med*. 2007; 27(3): 220-1.

Anjum N, Jamil S, Hannan A, Akhtar J, Ahmad B. Clinical Efficacy of Hijamat (Cupping) in Waja-ul-Mafasil (Arthritis). *Indian J Traditional Knowledge* 2005; 4(4): 412-5.

Annajjar J. Abu Alkasem AL Zehrawi (Albucasis 936–1013). *Childs Nerv Syst* 2010; 26(7): 857-9.

Banaeian S, Rasti M, Shirmardi S, Kheyri M. Knowledge and attitude of physicians about cupping in Chaharmahal va Bakhtiari province, 2007. *SUMSJ*. 2008; suppl.: 19-24. [in Persian]

Chiraly IZ. *Cupping therapy*. Translated by Kheirandish H. Tehran: Ebtekar Danesh, 2010. [in Persian]

Cramer H, Lauche R, Hohmann C, Choi KE, Rampp T, Musial F, et al. Randomized controlled trial of pulsating cupping (pneumatic pulsation therapy) for chronic neck pain. *Forsch Komplementmed*. 2011;18(6):327-34.

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. *Complement Ther Med*; 2009; 17(1):9-15.

Gharh Baghian A, Mehran Mehnoush KG, Vafaian V. Hijama through the passage of time. *Khoon*. 2009; 6: 147-58. [in Persian]

Hashem Dabbaghian F, Gooshegir SA, Siadati SM. Assessment of the Frequency of Hejamat Centers and Characteristics of Their Clients, Tehran 2006. *Journal of Iran University of Medical Sciences*. 2008 ; 15(58): 199-206. [in Persian]

Jackson B. History repeating: the resurgence of cupping as a therapeutic measure. *Pharm J* 2004; 273: 88.

Jiang ZY, Li CD, Li JC, Gao L, Wang QF. Clinical observation on moving cupping therapy combined with moxibustion for treatment of senile habitual constipation. *Zhonggo Zheu Jiu* 2005; 25(12): 853-4.

Kessler RC, Davis RB, Foster DF, Van Rompay MI, Walters EE, Wilkey SA, Kaptchuk TJ, Eisenberg DM. Long-term trends in the use of complementary and alternative medical therapies in the United States. *Ann Intern Med* 2001; 135(4): 262-8.

Kheirandish H. *Cup remedy*. Tehran: Razavieh. 2002. [in Persia]

Kim JI, Lee MS, Lee DH, Boddy K, Ernst E. Cupping for treating pain: a systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med* 2011; 2011: 467014.

Michalsen A, Bock S, Ludtke R, Rampp T, Baecker M, Bachmann J, Langhorst J, Musial F, Dobos GJ. Effects of traditional cupping therapy in patients with carpal tunnel syndrome: a randomized controlled trial. *J Pain* 2009; 10: 601–8.

Mohaghegh M. *History of medicine in Islam and Iran*. Tehran: Soroush Pub, 1995. [in Persia]

Nabri IA. El Zahrawi (936-1013 AD), the father of operative surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 1983; 65(2):132-4.

Naghibi Z, Jalali N, Zarafshar M, Ebadiani M, et al. A glance on Ira-

nian traditional medicine and determining the medical students' perspective. *Ethic and medical history* 2008; 1(3): 45-54. [in Persian]

Naseri M. Necessity of resuscitate of traditional medicine. *J Darman-gar*. 2004; 1(2): 7-140. [in Persian]

Parapia LA. History of bloodletting by phlebotomy. *Br J Haematol* 2008; 143(4): 490-5.

Sagi A, Ben-Meir P, Bibi C. Burn hazard from cupping--an ancient universal medication still in practice. *Burns, including thermal injury*. 1988; 14(4):323-5.

Shykho M. *Exclamatory medicine*. 1st ed. Mashhad: Razavieh, 2007. [in Persian]

Tabari-Pour A. *Cup and blood sucker prevention of precipitate death heart attack idiocy*. Babol: Alnabi, 1997. [in Persian]

Teut M, Kaiser S, Ortiz M, Roll S, Binting S, Willich SN, et al. Pulsatile dry cupping in patients with osteoarthritis of the knee--a randomized controlled exploratory trial. *BMC Complement Altern Med* 2012;12(1):184.

Turk J, Allen E. Bleeding and cupping. *Ann R Coll Surg Engl* 1983; 65(2):128.

Zahravi A. *Al Tasreef Liman 'Ajaz 'Aan Al-Taleef*. Translate Aram A. Tehran: Tehran University, 2006. [In Persia]

