

بررسی اثر حجامت بر سطح سرمی آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن HBS بعد از تزریق واکسن هپاتیت B

اسداله ظریف کار^{الف*}، زهرا امیرغفران^ب، حمزه حبیبی^ج، روح اله منصوری^ج

^{الف} گروه فیزیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^ب گروه ایمونولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^ج دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

چکیده

مقدمه: حجامت یکی از مهم‌ترین ارکان طب اسلامی است، که هنوز هم در درمان تب و بیماری‌های التهابی مورد استفاده می‌باشد. با آن‌که حجامت در درمان طیف وسیعی از بیماری‌ها موثر بوده است، اما مکانیسم دقیق عملکرد آن مشخص نیست. از جمله فرضیاتی که در این زمینه مطرح می‌باشد، آن است که حجامت در تعدیل سیستم ایمنی اثر دارد. لذا در این مطالعه به بررسی اثر احتمالی حجامت بر تعدیل سیستم ایمنی از طریق اندازه‌گیری سطح سرمی آنتی‌بادی هپاتیت B بعد از تزریق واکسن هپاتیت B پرداخته شده است.

روش‌ها: در این مطالعه دو گروه ۲۵ نفری از مردان جوان داوطلب شامل: گروه شاهد و گروه آزمایش در محدوده‌ی سنی ۱۸-۲۵ سال، مورد بررسی قرار گرفتند. هر دو گروه در دو نوبت به فاصله‌ی یک ماه واکسن هپاتیت B دریافت نمودند. در گروه آزمایش علاوه بر این یک نوبت حجامت نیز انجام شد. تیتراژ آنتی‌بادی هپاتیت B قبل از واکسیناسیون و یک و سه ماه پس از اولین واکسیناسیون به روش ELISA و برحسب واحد بین‌المللی در لیتر (IU/L) اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که مقدار آنتی‌بادی در گروه شاهد پس از یک‌ماه به IU/L 81/3 و پس از سه‌ماه به IU/L 57/46 افزایش می‌یابد. میانگین مقدار آنتی‌بادی در گروه آزمایش بعد از یک‌ماه IU/L 41/3 بود و پس از سه‌ماه به IU/L 16/26 افزایش یافت. با وجود آن‌که میزان افزایش تیتراژ آنتی‌بادی پس از سه‌ماه در گروه مورد آزمایش به نسبت گروه شاهد کم‌تر بود، اما این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود.

بحث و نتیجه‌گیری: انجام ایمونیزاسیون با واکسن هپاتیت B در هر دو گروه شاهد و آزمایش سبب افزایش میزان تولید آنتی‌بادی اختصاصی می‌گردد. به نظر می‌رسد انجام حجامت در مردان با این گروه سنی تاثیری در مقدار تولید آنتی‌بادی نداشته باشد.

واژگان کلیدی: حجامت، آنتی‌بادی هپاتیت B، واکسن هپاتیت B

مقدمه

آخرین پایه‌گذاران مهم طب یونان قدیم که حجامت یکی از موارد مورد تاکید او می‌باشد در این خصوص می‌گوید: «خون تو بنده‌ی تو است و محبوس تن تو، نباید فراموش کرد که اگر مولایی بنده‌ی خود را آزاد بگذارد، سرانجام با دست همان بنده

حجامت در طب اسلامی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و حدود ۵۶۶ حدیث و روایت با اسناد فقهی در توجیه آداب و تمهیدات حجامت جمع‌آوری شده است (۱-۳). جالینوس از

از پای درخواهد آمد. بنابراین به‌هوش باش و بنده‌ی خویش را به حال خویش وا مگذار، اگر این بنده صالح است، نگاهش دار و اگر به قتل تو کمر بسته است دور کن و از آغوش خود دور و از قفس دور و آزاد نما» (۱).

از نظر تعریف، حجامت عبارت است از: ایجاد انبساط به وسیله‌ی یک دستگاه مکنده به قطر یک لیوان، که این عمل حجامت خشک (Dry cupping) نامیده می‌شود (۲). در نوع دیگری از حجامت که به حجامت تر (Wet cupping) معروف است، به محض برداشتن ابزار مکنده، چند خراش سطحی روی پوست در سطح اپی‌درم ایجاد و سپس با مکش مجدد خون‌گیری انجام می‌شود. زخم ایجاد شده معمولاً ظرف دو تا سه روز بدون نیاز به داروی خاص ترمیم می‌یابد (۱). لازم به ذکر است، محل انجام حجامت عام که نوع رایج حجامت است، بین دو کتف (Interscapular space) می‌باشد.

درباره‌ی مکانیزم تاثیر حجامت بر بدن در طب اسلامی و طب سنتی مطلب قابل توجهی اظهار نشده و در طب جدید نیز تحقیقات محدودی در این زمینه انجام گردیده‌است که بیشتر جنبه‌ی کاربردی این روش را نشان داده‌اند. از جمله‌ی این پژوهش‌ها می‌توان به بررسی کاربرد حجامت در درمان میگرن و آکنه اشاره کرد که توسط دکتر عزیزخانی انجام گرفته‌است (۵-۴).

هم‌چنین پژوهش دیگری توسط لوک و همکارانش صورت گرفته‌است که در آن به بررسی اثر حجامت بر روی دردهای عضلانی-عصبی پشت گردن و کتف پرداخته شده و این‌چنین نتیجه‌گیری شده است که حجامت کوتاه مدت و به مدت یک هفته اثر درمانی دارد (۶). هانین و همکارانش نشان داده‌اند که حجامت بر درد دندان، سردرد، کمر درد، درد پا و گردن، فشار خون، بیماری‌های پوستی و حتی در مواردی بر بیماری‌های داخلی نیز مؤثر بوده‌است (۷).

نیاساری و همکارانش به بررسی اثر حجامت بر غلظت و سطح سرمی چربی‌های خون پرداخته‌اند. این مطالعه، در بیمارستان سینای تهران و بر روی تعداد ۴۷ نفر از جوانان سالم از لحاظ جسمی انجام گرفته‌است و کاهش قابل ملاحظه‌ای در سطح LDL و هم‌چنین نسبت LDL/HDL مشاهده شده ولی در سطح سرمی تری‌گلیسرید تغییر خاصی دیده نشده‌است. لذا

به‌نظر می‌رسد که حجامت می‌تواند به‌عنوان روشی مناسب جهت کاهش سطح LDL خون و جلوگیری از عوارض آن مثل آترواسکلروز محسوب شود (۸).

پژوهش‌های دیگری نیز در زمینه‌ی فلبوتومی (Phlebotomy) که تا حدودی مشابه حجامت است و در غرب معادل حجامت از آن یاد می‌شود انجام گرفته‌است. در این مطالعات، فلبوتومی سبب کاهش سطح خونی گلوکز، کلسترول و تری‌گلیسرید گردیده‌است (۹-۱۰).

با بررسی‌هایی که در این زمینه صورت گرفته‌است، منطق درمانی حجامت را در فرضیه‌های زیر می‌توان جستجو کرد: ۱- فرضیه‌ی تنظیم ترکیبات خون ۲- فرضیه‌ی تحریک غدد برون‌ریز و درون‌ریز ۳- فرضیه‌ی رفع بیماری‌های انسدادی ۴- فرضیه‌ی تاثیر بر سیستم ایمنی بدن.

از آن‌جا که امروزه به وضوح شاهد افزایش بیماری‌هایی هستیم که به طریقی در ارتباط با اختلال در سیستم ایمنی می‌باشند، توجه و اهتمام بیشتر در جهت تنظیم این سیستم نه تنها نقش درمانی، بلکه نقش مؤثری در پیش‌گیری دراز مدت از بروز بیماری‌های خاصی خواهد داشت. مطالعه‌ی حاضر به‌منظور ارزیابی تاثیر حجامت بر سیستم ایمنی در اولین گام، اثر حجامت بر سیستم ایمنی هومورال از طریق اندازه‌گیری مقدار تولید آنتی‌بادی اختصاصی، علیه آنتی‌ژن HBS و ویروس هپاتیت B را بررسی می‌نماید.

روش‌ها:

در این مطالعه، ۵۰ نفر از افراد داوطلب مذکر (در گروه سنی ۲۵-۱۸ سال) که قبلاً حجامت نشده بودند و برای اولین بار در سال ۱۳۸۶ به مرکز حجامت مراجعه می‌نمودند، انتخاب شدند. انجام حجامت در مرکز حجامت دکتر عزیزی در شهر شیراز و با رعایت شرایط کاملاً بهداشتی و استریل زیر نظر پزشک مجرب صورت گرفت. علت انتخاب نشدن افراد مؤنث در این مطالعه، توجه به دوره‌ی قاعدگی به عنوان یک عامل احتمالی مخدوش کننده مطالعه بود. تمامی افراد انتخاب شده از نظر احتمال ابتلا به بیماری‌های مختلف به صورت کلینیکی ارزیابی شدند و در صورت داشتن هرگونه بیماری از طرح حذف

حذف شدند و در نهایت در پایان مطالعه، تعداد افراد گروه شاهد و مورد، به ترتیب به ۱۹ و ۱۱ نفر رسید. میانگین مقادیر تیتراژ آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن HBs در طی سه مرحله در این مطالعه (زمان شروع، بعد از تزریق دوز اول واکسن و بعد از تزریق دوز دوم واکسن) در گروه‌های مورد آزمایش و شاهد در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. توصیف و تحلیل مقدار آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن HBs در زمان شروع، بعد از تزریق دوز اول واکسن و بعد از تزریق دوز دوم واکسن هپاتیت B در گروه‌های مورد آزمایش و شاهد بر حسب واحد بین‌المللی در لیتر (IU/L).

زمان	گروه	تعداد	میانگین تیتراژ HBs-Ab IU/L	انحراف معیار	P.value
زمان شروع	شاهد	۲۴	۰*	۰	۰/۱۶۲
	آزمایش	۲۲	۰/۰۹	۰/۲۹	
یک ماه بعد از تزریق دوز اول واکسن هپاتیت B	شاهد	۲۲	۳/۸۱	۷/۸۴	۰/۸۶۳
	آزمایش	۱۷	۳/۴۱	۶/۳۸	
دو ماه بعد از تزریق دوز دوم واکسن هپاتیت B	شاهد	۱۹	۴۶/۵۷	۳۴/۸۸	۰/۱۳۱
	آزمایش	۱۱	۲۶/۱۸	۳۴/۱۸	

* جذب نوری کمتر از ۰/۰۶۷ معادل غلظت صفر IU/L در نظر گرفته شده است.

در مرحله‌ی اول، تیتراژ پایه‌ی آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن HBs در هر دو گروه شاهد و مورد اندازه‌گیری شد. تیتراژهای حاصله در گروه شاهد صفر و در گروه مورد نزدیک به صفر بود. تیتراژ حاصله در گروه مورد در اولین مرحله و قبل از انجام مداخلات بسیار کم و در حدی نبود تا افراد مورد نظر از طرح خارج شوند. فقط یک نفر از افراد گروه شاهد، در بررسی اولیه مقدار تیتراژ پایه‌ی آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن HBs قابل توجه نشان داد که از طرح خارج گردید.

تیتراژ آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن HBs در مرحله‌ی دوم مطالعه، یعنی یک ماه پس از تزریق واکسن هپاتیت B در هر دو گروه شاهد و مورد (با انجام حجامت) اندازه‌گیری شد. در تجزیه و تحلیل آماری اختلاف معنی‌داری از نظر افزایش تیتراژ آنتی‌بادی بین دو گروه شاهد و مورد مشاهده نگردید.

شدند. در ابتدا از هر یک از افراد یک نمونه‌ی خون وریدی جهت اندازه‌گیری تیتراژ آنتی‌بادی هپاتیت B گرفته شد، تا افرادی که قبلاً سابقه‌ی ابتلا به هپاتیت B و یا واکسیناسیون آن را داشتند از مطالعه حذف شوند. سپس این افراد به‌طور تصادفی به دو گروه شاهد و آزمایش تقسیم شدند. در هر دو گروه تزریق واکسن هپاتیت B که حاوی ۰/۵ میلی‌گرم آنتی‌ژن ویروس ضعیف شده‌ی هپاتیت B در حجم ۱ سی‌سی بود، به صورت تزریق داخل عضلانی انجام شد. محل تزریق واکسن در عضله‌ی دلتوئید و تزریق در شرایط استریل صورت گرفت. تزریق واکسن و خون‌گیری در محل آزمایشگاه تحقیقاتی بخش فیزیولوژی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد. داوطلبین قبل از وارد شدن به پروژه، توجیه شدند و فرم رضایت‌نامه را تکمیل و امضا نمودند. واکسیناسیون یک‌ماه بعد تکرار شد.

در گروه آزمایش، ۳ روز بعد از دریافت واکسن هپاتیت B، عمل حجامت عام صورت گرفت. در این نوع حجامت پس از ایجاد انقباض در محل بین دو کتف توسط لیوان و مکش، چند خراش به طول ۱۴ میلی‌متر و فاصله‌ی ۱ سانتی‌متر، ایجاد شد و طی ۳ مرحله مکش و هر مرحله‌ی مکش به مدت کم‌تر از ۵ دقیقه، خون‌گیری صورت گرفت. در مجموع در این ۳ مرحله حدود ۱۰۰ سی‌سی خون از فرد گرفته شد. یک‌ماه و سه‌ماه پس از انجام حجامت، مجدداً از هر یک از این افراد نمونه‌گیری خون وریدی به‌عمل آمد. تیتراژ آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن HBs با استفاده از کیت ELISA (Diaplus inc.) از کشور دانمارک و برحسب واحد بین‌المللی در لیتر (International units per liter=IU) اندازه‌گیری شد.

داده‌های به‌دست آمده به وسیله‌ی نرم افزار SPSS V.13 (SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون t-Student مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها:

در این مطالعه در ابتدا تعداد ۵۰ نفر فرد سالم داوطلب در دو گروه شاهد و مورد انتخاب و واکسینه شدند. به‌تدریج در طول مطالعه، برخی از این افراد به دلیل عدم مراجعه، از مطالعه

در مرحله‌ی سوّم که دو ماه پس از مرحله‌ی دوّم مراجعه انجام گردید، مقدار تیتراژ آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن HBS پس از تزریق دوز دوّم واکسن هپاتیت B در هر دو گروه شاهد و مورد افزایش نشان داد، به‌طوری‌که میانگین تیتراژ آنتی‌بادی در گروه شاهد از $81/3 \text{ IU/L}$ پس از یک ماه به $57/46 \text{ IU/L}$ پس از سه ماه و میانگین مقدار آنتی‌بادی در گروه آزمایش از $41/3 \text{ IU/L}$ پس از یک ماه به $18/26 \text{ IU/L}$ پس از سه ماه افزایش یافت. هرچند میانگین تیتراژ آنتی‌بادی در گروه آزمایش کم‌تر از گروه شاهد بود، اما پس از تجزیه و تحلیل آماری، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از نظر تغییرات مقدار آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن HBS مشاهده نگردید.

بحث و نتیجه‌گیری:

علی‌رغم قدمت حجامت در طب سنتی، تحقیقات اندکی در خصوص مکانیزم‌های درگیر در تأثیر این عمل بر بدن انجام گرفته است. یکی از فرضیه‌هایی که در این زمینه می‌تواند مطرح گردد، فرضیه‌ی تعدیل سیستم ایمنی است. سیستم ایمنی از نظر کلی به ایمنی اکتسابی و ذاتی تقسیم می‌گردد. ایمنی اکتسابی که پاسخ اختصاصی به آنتی‌ژن را در بدن القا می‌نماید خود به دو نوع هومورال و سلولی تقسیم می‌شود.

ایمنی هومورال به وسیله‌ی مولکول‌های آنتی‌بادی که توسط لنفوسیت‌های B تولید می‌شوند میانجی‌گری می‌شود. آنتی‌بادی‌ها آنتی‌ژن‌های مختلف را به‌طور اختصاصی شناسایی کرده و عفونت‌زایی میکروب‌ها را خنثی می‌کنند (۱۲). ایمنی سلولی با واسطه‌ی سلول‌هایی به‌نام لنفوسیت‌های T ایجاد می‌شود. در شرایطی که آنتی‌بادی‌ها نتوانند عوامل آنتی‌ژنیک را شناسایی و حذف نمایند، ایمنی سلولی با عملکرد دفاعی خود بدن را در مقابل بیماری‌ها حفظ می‌نماید (۱۲).

در این مطالعه با توجه به محدودیت‌هایی که در نمونه‌گیری وجود داشت، تنها سیستم ایمنی هومورال و میزان آنتی‌بادی علیه یک آنتی‌ژن اختصاصی مورد توجه قرار گرفت. اهمیت ایمنی هومورال در دفاع علیه عفونت‌های ویروسی با مشاهدات مختلفی تأیید شده است و مقاومت در برابر یک ویروس خاص چه توسط عفونت چه توسط واکسیناسیون القا

شده باشد، اغلب مختص همان ویروس است (۱۳). بنابراین ایمنی هومورالی که به‌دلیل عفونت قبلی یا واکسیناسیون ایجاد شده باشد می‌تواند معیاری برای ارزیابی پاسخ ایمنی اختصاصی باشد.

در این مطالعه با استفاده از یک برنامه‌ی ایمونیزاسیون میزان آنتی‌بادی اختصاصی تولید شده علیه آنتی‌ژن HBS و ویروس هپاتیت B اندازه‌گیری گردید. همان‌طورکه در بخش نتایج شرح داده شد در هر دو گروه مورد و شاهد همان‌گونه که انتظار می‌رفت با انجام ایمونیزاسیون تیتراژ آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن HBS پس از سه ماه افزایش یافت. اما مقدار افزایش تولید آنتی‌بادی در گروه مورد کمتر از شاهد بود. هرچند آنالیز آماری اختلاف معنی‌داری را در این زمینه نشان نداد، اما این احتمال وجود دارد که با افزایش تعداد نمونه‌ها بتوان نتایج دقیق‌تری را به‌دست آورد. با توجه به وجود مشکلاتی که در خصوص انجام عمل حجامت و رضایت افراد داوطلب در این زمینه وجود دارد، به‌نظر می‌رسد باید از ابتدا یا تعداد داوطلب بیشتری را مورد بررسی قرار داد و یا با شیوه‌های مختلف نسبت به افزایش انگیزه‌ی داوطلبین در ادامه‌ی مطالعه تلاش نمود.

در مطالعات قبلی تأثیر حجامت بر درمان بیماری‌های التهابی و تسکین درد در برخی بیماری‌های التهابی پیشنهاد شده است (۱۱-۶). در مطالعه‌ی حاضر، کاهش تیتراژ آنتی‌بادی که در افراد مورد آزمایش به نسبت گروه شاهد مشاهده شد که ممکن است به نوعی تأیید‌کننده‌ی نقش مهارتی این روش در پاسخ ایمنی باشد.

باید توجه داشت که با روش به‌کار گرفته شده در این تحقیق تنها تولید آنتی‌بادی مورد ارزیابی قرار گرفته و تغییرات سایر قسمت‌های سیستم ایمنی ازجمله ایمنی سلولی و ذاتی بررسی نشده‌است. در واقع شاید این مطالعه را بتوان به نوعی یک مطالعه‌ی پایلوت جهت بررسی اثر احتمالی حجامت بر سیستم ایمنی دانست، اثری که تاکنون مورد بررسی قبلی قرار نگرفته است. به احتمال زیاد افزایش تعداد نمونه‌ها و بررسی وضعیت سیستم ایمنی سلولی و به‌خصوص اندازه‌گیری سیتوکین‌ها و پرولیفراسیون سلولی لنفوسیت‌های T در کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه کمک‌کننده خواهد بود.

تقدیر و تشکر

دکتر عزیزی که در انجام عمل حجامت با ما همکاری صمیمانه داشتند، قدردانی نماییم.

به این وسیله لازم می‌دانیم از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز که در انجام این طرح پژوهشی (شماره‌ی ۳۰۰۴) ما را پشتیبانی نمودند و نیز از جناب آقای

منابع

۱. عزیزخانی، محمد: مکانیسم اثر حجامت. انتشارات مرکز تحقیقات حجامت ایران، تهران، صص: ۵۵-۵۰، ۱۳۷۴.
۲. طبری پور، سیدعلی: طب اسلامی، حجامت و زالو. انتشارات النبی بابل، بابل، صص: ۲۵-۲۲، ۱۳۷۶.
۳. خیراندیش، حسین: حجامت از دیدگاه اسلام. انتشارات مرکز تحقیقات حجامت ایران، تهران، صص: ۶۰-۱، ۱۳۷۵.
۴. عزیزخانی، محمد: بررسی اثر حجامت در درمان میگرن. انتشارات مرکز تحقیقات حجامت ایران، تهران، صص: ۵۰-۴۰، ۱۳۷۹.
۵. عزیزخانی، محمد: بررسی اثر حجامت در درمان آکنه. انتشارات مرکز تحقیقات حجامت ایران، تهران، صص: ۴۰-۳۳، ۱۳۷۹.
6. Lüdtke R, Albrecht U, Stange R, Uehleke B. Brachialgia paraesthetica nocturna can be relieved by "wet cupping" results of a randomised pilot study. *Complement Ther Med*. 2006; 14(4): 247-53.
7. Hänninen O, Vaskilampi T. Cupping as a part of living finnish traditional healing. A remedy against pain. *Acupunct Electrother Res*. 1982; 7(1): 39-50.
8. Niassari M, Kosari F, Ahmadi A. et al. The effect of wet cupping on serum lipid concentration of clinically healthy young men: A randomized Controlled trial. *J Altern Complement Med*. 2007; 13(1): 79-82.
9. Khalili SA. The Situation of phlebotomy and wet cupping in traditional medicine of Iran, *Iranian Journal of pharmaceutical research*. 2004; 3(Supplement 2): 29.
10. Josep D. The effect of phlebotomy on plasma glucose and insulin concentration. *Diabetes Care*. 1998; P.85- 90.
11. Ahmadi A, Schwebel DC, Rezaei M. The efficacy of wet-cupping in the treatment of tension and migraine headache. *Am J Chin Med*. 2008; 36(1): 37-44.
12. Janeway CA, Travers P, Walport M, Shlomchik M. *Immunobiology*. 6th ed. New York: Garland Science; 2004. p.379-421.
13. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. *Cellular and Molecular Immunology*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2007. p.351-75.

