

## بررسی تأثیر سی‌باند بر میزان تهوع و استفراغ نیروهای رزمی در دریا

محمدعلی خوشنویس<sup>۱\*</sup>، مهناز میریان<sup>۲\*</sup>، عباس محمود زاده<sup>۳\*\*</sup>، Ph.D. غلامرضا پورحیدری<sup>۴\*\*\*</sup>، علی فتحی آشتیانی<sup>۵\*\*\*\*</sup> و محمد علی رئیسی<sup>۶\*\*\*\*\*</sup>، M.D.

آدرس مکاتبه: \*دانشگاه علوم پزشکی بقیه... «ع» - دانشکده پرستاری - تهران - ایران

\*\*دانشگاه علوم پزشکی بقیه... «ع» - دانشکده بهداشت - تهران - ایران

\*\*\*دانشگاه علوم پزشکی بقیه... «ع» - پژوهشکده طب رزمی - مرکز تحقیقات آسیب‌های شیمیایی - تهران - ایران

\*\*\*\*دانشگاه علوم پزشکی بقیه... «ع» - پژوهشکده طب رزمی - مرکز تحقیقات علوم رفتاری - تهران - ایران

\*\*\*\*\*دانشگاه علوم پزشکی بقیه... «ع» - دانشکده پزشکی - گروه گوش و حلق و بینی - تهران - ایران

تاریخ اعلام وصول: ۸۳/۲/۲۸ تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۸۳/۱۲/۶ تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۸۴/۲/۸

### خلاصه

**مقدمه:** بیماری دریا یکی از مشکلاتی است که غالباً مسافران دریا را گرفتار می‌کند. نقل و انتقال نیروهای نظامی از طریق دریا می‌تواند مشکل تهوع و استفراغ را به دنبال داشته باشد و از توانمندی فرد بکاهد. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر سی‌باند در کاهش میزان بروز تهوع و استفراغ نیروهای رزمی در طی انتقال از طریق دریا انجام شد.

**روش:** این مطالعه روی ۹۴ نفر از کارکنان نیروی دریایی سپاه، طی دو سفر دریایی به مدت ۴ ساعت انجام شد. آنها به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمون (۵۰ نفر) و شاهد (۴۴ نفر) جای گرفتند. در گروه آزمون سی‌باند در نقطه نیگان و در گروه شاهد در نقطه پلاسبو قرار داده شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بود که شامل مشخصات فردی و پزشکی بود. داده‌های به‌دست آمده با روش آماری t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** میانگین سن شرکت‌کنندگان ۲۵/۲ سال بود. در گروه آزمون ۲۲ درصد دچار تهوع و ۱۴ درصد دچار استفراغ شدند. در صورتی که در گروه شاهد ۶۱ درصد دچار تهوع و ۲۱ درصد دچار استفراغ شدند. تحلیل آماری تفاوت معنادار ( $p < 0.05$ ) را بین آنها نشان داد.

**بحث:** استفاده از سی‌باند در پیشگیری از تهوع و استفراغ به‌عنوان یک روش غیرتهاجمی و کم‌هزینه معرفی می‌شود. پیشنهاد می‌شود در دیگر موارد بالینی که بیمار دچار چنین عارضه ناخوشایندی می‌شود، این روش مورد استفاده قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** طب سوزنی، سی‌باند، تهوع و استفراغ، پیشگیری، نیروهای نظامی

۱- عضو هیئت علمی - دانشگاه بقیه... «ع» - (نویسنده مسئول)

۲- عضو هیئت علمی - دانشگاه بقیه... «ع»

۳- دانشیار - دانشگاه بقیه... «ع»

۴- استادیار - دانشگاه بقیه... «ع»

۵- دانشیار - دانشگاه بقیه... «ع»

۶- استادیار - دانشگاه بقیه... «ع»

## مقدمه

بیماری دریا یا دریازدگی از مشکلاتی است که برای مسافرین قایق و کشتی ایجاد می‌شود. دریازدگی از بیماری‌های حرکتی است که به‌علت حرکات امواج دریا در انسان بروز می‌کند. این بیماری می‌تواند در حرکت انسان با هواپیما و اتومبیل نیز به‌وجود آید. شاید به همین علت اولین بار که این بیماری تعریف شد، نام بیماری حرکت به خود گرفت. امروزه اصطلاحات دیگری نیز چون بیماری ماشین، هوا، فضا و دریا نیز به آن اطلاق می‌شود.

فیزیولوژی بدن آدمی در محیطی عاری از حرکت مداوم، تعادل دارد. حرکت می‌تواند مجاری نیم‌دایره‌ای در گوش داخلی را متأثر کند. در نتیجه مایع اندولنف به حرکت در می‌آید. بدین ترتیب، سلول‌های عصبی درون مجاری تحریک می‌شوند. گوش داخلی در تعامل با چشم و حس عمقی، تعادل بدن را حفظ می‌کند. تحریکات اولیه معمولاً به وسیله همین اندام‌ها کنترل شده و تعادل بدن حفظ می‌شود، اما حرکات‌های مداوم باعث بروز ایمپالس‌هایی به هسته‌های دهلیزی در مغز می‌گردد. به علت نزدیکی هسته عصب دهم با هسته‌های دهلیزی در مغز، عصب دهم تحریک شده و حالت تهوع و استفراغ ایجاد می‌شود [۱].

در پزشکی نوین راهکارهای ارائه شده برای کنترل تهوع و استفراغ استفاده از دارو است. داروها با تأثیر مستقیم بر روی سیستم عصبی می‌توانند این مشکل را کنترل کنند. بروز عوارض ناخواسته در استفاده از داروهای شیمیایی معضلی است که بر هیچ‌کس پوشیده نیست. همین مشکل سبب شده که امروزه محققین برای درمان و پیشگیری از بیماری‌ها به روش‌های دیگری از جمله طب سنتی رو کنند [۴].

یکی از قدیمی‌ترین روش‌های درمانی سنتی، طب‌سوزنی است. آثار باستانی کشف شده حکایت از آن دارد که طب‌سوزنی در چین قدمتی نزدیک به ۵۰۰ سال قبل از میلاد دارد. چنانچه در آن دوران از سوزن‌های سنگی استفاده می‌کردند. طب‌سوزنی به‌عنوان

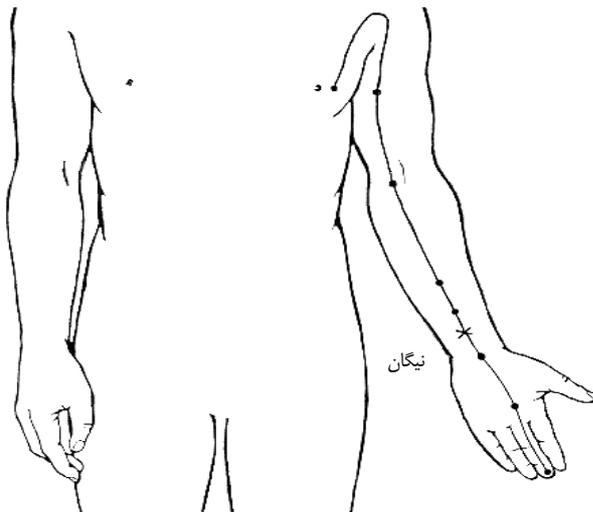
یک علم با نظریات فیلسوفانی چون تائوئیست<sup>۱</sup> پیشرفت کرد. نظریات آنها بیشتر در ارتباط با جریان انرژی در بدن بود [۲]. الگوی طب چینی با پزشکی امروز تفاوت بسیار دارد. به همین جهت در ارتباط با به‌کارگیری این روش لازم است، مفاهیم و لغات آن به خوبی درک شود. طبق فلسفه طب چینی، سلامت به عنوان تعادل یا هماهنگی در خود فرد و هماهنگی بین فرد و طبیعت تعریف می‌شود. نیروی حیات از اتصال جسم، فکر و روح به‌وجود آمده و در چین با احترام از آن یاد می‌شود، زیرا که مبنای زندگی بوده و انحراف از آن موجب بیماری است [۳]. انرژی یا نیروی حیاتی<sup>۲</sup> که چینی‌ها از آن به عنوان کای<sup>۳</sup> نام می‌برند، در درون بدن در جهات خاصی در حرکت است. حرکت آن در بدن در مسیرها و یا کانال‌های مشخصی است که به آن مدار گفته می‌شود. این مدارها با یکدیگر جمع شده و یک شبکه منظم را می‌سازند که تمام بدن را در بر می‌گیرد. جریان انرژی در این مدارها در حال تعادل است. اگر در یک یا چند مدار انرژی کاهش پیدا کند، سلامت فرد تغییر می‌کند. در مورد گردش انرژی در بدن مطالعاتی توسط فیزیولوژیست‌های علم جدید هم صورت گرفته است. در یکی از این تحقیقات که توسط لوئیس<sup>۴</sup> انجام گرفت، نتیجه به‌دست آمده نشان داد که مسیر مستقلی از جریان عصبی و عروقی در بدن وجود دارد که ناقل حساسیت، حرارت و انرژی است [۴]. با استفاده از گالوانومتر نیز می‌توان مدارهای انرژی را شناسایی کرد. قسمت‌هایی در این مدارها وجود دارند که انرژی حداقلی نسبت به سایر نقاط مدار دارند. این نقاط همان نقاطی است که در طب سنتی برای به‌کارگیری سوزن و یا اعمال فشار به کار گرفته می‌شود. با استفاده از سوزن و یا فشار می‌توان میزان تعریف انرژی را تغییر داد و در واقع انرژی را تقویت کرد [۵]. در همین جاست که این روش به

۱- Taoist

۲- Life energy

۳- Qi

۴- Lewis



شکل ۱: یکی از مدارهای بدن و نقطه نیگان

تحریک این نقطه انرژی را به جریان انداخته و به کاهش اضطراب، افسردگی و رفع مشکلات روحی نیز کمک می‌کند [۹].

تحریک نقطه نیگان به چند روش قابل اجراست. روش اول مستلزم وارد کردن سوزن به نقطه نیگان واقع در مچ دست و تحریک آن با دست است. این روش ابتدا در چین ابداع گردید. پس از ورود تکنیک طب‌سوزنی به غرب، پژوهشگران روش فوق را بدین صورت اصلاح کردند، که پس از وارد کردن سوزن به نقطه مورد نظر تحریک آن توسط جریان الکتریسیته انجام می‌شد. هر دو روش به علت وارد کردن سوزن به بدن تهاجمی محسوب می‌شدند. روش دیگری که بعداً مورد مطالعه قرار گرفت، تحریک الکتریکی از طریق گذاشتن الکترودهایی بر سطح پوست مورد نظر بود. بالاخره روش چهارم تحریک نقطه نیگان با ناخن انگشت شست و یا شیء مخصوص انگشتانه مانند بود. نظر به آنکه نقطه نیگان در مچ دست واقع شده است می‌توان از طریق یک باند کشی که دور مچ دست بسته می‌شود و دارای یک زائده است، فشار مداوم و یکنواختی وارد کرد. روش اخیر غیر تهاجمی بوده و چون توسط خود فرد انجام می‌شود، از نظر اجرا ساده و آسان است. سال‌ها پیش چینی‌ها این باندها را به مسافری کشتی‌ها می‌دادند تا از دریازدگی رهایی یابند.

به همین جهت این باند به سی‌باند و یا باند دریایی معروف شد.

طب‌سوزنی معروف شده است. طب‌سوزنی در چین برای درمان هرگونه بیماری و یا اختلال در بدن به کار می‌رود. پس از ورود طب به غرب، مطالعات فراوانی در مورد تأثیر آن انجام شد. بیشتر این مطالعات در زمینه کنترل درد بود. پس از آن که بسیاری از این مطالعات تأثیر مثبت طب‌سوزنی در کنترل درد را نشان دادند، تحقیق پیرامون سایر اثرات طب‌سوزنی آغاز شد. نتایج غیر قابل انکار این پژوهش‌ها موجب گردید که سازمان بهداشت جهانی استفاده از طب‌سوزنی را برای درمان بیش از ۴۰ بیماری از جمله اختلالات تنفسی، گوارشی، چشمی، عصبی و ارتوپدی مجاز اعلام کند [۶]. رایج‌ترین سندرم‌هایی که با طب‌سوزنی درمان می‌شدند عبارتند از: سردردهای عصبی عضلانی، کمردرد، استئوآرتریت، آسم، اختلالات گوارشی، قاعدگی و انواع دردهای مزمن [۷].

یکی از اختلالاتی که برای درمان آن راه‌کارهایی در طب‌سوزنی ارایه شده است، حالت تهوع و استفراغ است. از نظر طب چینی بروز تهوع و استفراغ به علت برهم خوردن تعادل انرژی در یکی از مدارهای بدن موسوم به مدار پریکارد<sup>۱</sup> است. این مدار از نقطه‌ای از زیر پستان شروع می‌شود و در سطح قدامی بازو، در طول عضله دو سر بازو پایین می‌آید و در حفره آرنج از قسمت داخلی تاندون عضله دوسر می‌گذرد. سپس در قسمت قدامی ساعد وارد کف دست شده و طول انگشت میانی را تا نوک ناخن آن می‌پیماید. این مدار ۹ نقطه فشار دارد که هر کدام از آنها کاربرد خاصی دارند.

ششمین نقطه از مدار به نیگان<sup>۲</sup> معروف است و با P6 نشان داده می‌شود. این نقطه به فاصله ۵ سانتی‌متری از خط دیستال مچ دست و بین دو تاندون فلکسور کاپی رادیالیس و پالماریس لونگوس واقع شده است [۸]. این نقطه تأثیر زیادی بر قفسه سینه داشته و کار قلب و معده را منظم می‌کند. کاربرد آن در سوء هاضمه، تهوع، استفراغ، بیماری مسافرت، تپش قلب، سردرد و خون دماغ است [۴] (شکل ۱).

۱- Pericard

۲- Neiguan

گروه آزمون نقطه نیگان و در گروه شاهد نقطه پلاسبو را فشار می‌داد. اطلاعات به صورت فردی جمع‌آوری شد و محقق با استفاده از پرسشنامه حالت تهوع و استفراغ آنها را ثبت کردند.

پژوهش در طی دو سفر در خلیج فارس حد فاصل بندرعباس و تنب کوچک و بزرگ و در هوایی طوفانی انجام شد. تلاطم زیاد دریا و شدت امواج به حد زیادی به مطالعه کمک کرد. زیرا آرامش دریا، به عنوان یک عامل متغیر مداخله کننده، می‌توانست تأثیر معکوس بر ایجاد حالت تهوع و استفراغ داشته باشد.

### نتایج

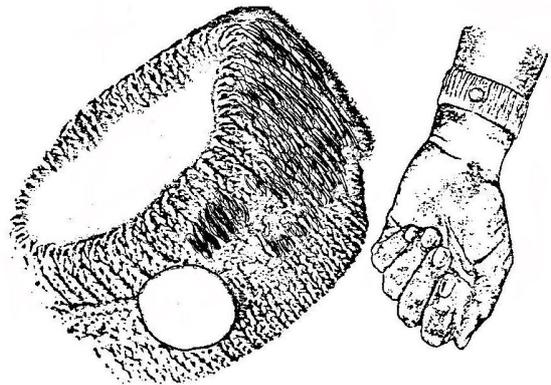
میانگین سن شرکت کننده‌ها ۲۵/۲ سال بود. سابقه سفر دریایی نیروها از هیچ تا ۸ مرتبه متغیر بود. از نظر سن واحدها و سابقه سفر دریایی بین دو گروه آزمون و شاهد تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. از واحدها در مورد وجود حالت تهوع و استفراغ در سفرهای قبلی سؤال شد. ۲۹ نفر از گروه آزمون و ۲۴ نفر از گروه شاهد در سفر قبلی دچار تهوع شده بودند. ۱۴ نفر از گروه آزمون و ۱۷ نفر از گروه شاهد نیز سابقه استفراغ داشتند.

از گروه آزمون که طبق آموزش‌های داده شده سی‌باند را روی نقطه نیگان قرار داده بودند، تنها تعداد ۱۱ نفر (۲۲ درصد) طی سفر دچار حالت تهوع شده بودند. در صورتی که در گروه شاهد ۲۷ نفر (۶۱ درصد) دچار حالت تهوع شده بودند. آزمون کای اسکوئر با  $p < 0.05$  نشان داد که بین گروه آزمون و شاهد اختلاف معنی‌دار وجود دارد.

**جدول ۱:** توزیع فراوانی واحدهای مورد پژوهش از نظر وجود یا عدم وجود حالت تهوع

گروهها	تهوع داشتند		تهوع نداشتند		جمع	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
آزمون	۱۱	۲۲	۳۹	۷۸	۵۰	۱۰۰
شاهد	۲۷	۶۱	۱۷	۳۹	۴۴	۱۰۰
جمع	۳۸	۴۰/۴۲	۵۶	۵۹/۵۷	۹۴	۱۰۰

با توجه به نکات فوق و با توجه به این که یکی از مشکلات جدی نیروهای نظامی دریازدگی و تهوع و استفراغ به هنگام انتقال نیروها می‌باشد، این طرح با هدف تعیین اثربخشی سی‌باند در کنترل و پیشگیری از دریازدگی انجام شده است (شکل ۲).



شکل ۲: طریقه بستن سی‌باند

### مواد و روش‌ها

این مطالعه بر روی ۹۴ نفر از نیروهای نظامی (سرباز و رسمی) انجام شد. آنها در طی انجام پژوهش دو سفر دریایی داشتند که در هر سفر به مدت ۴ ساعت بر روی دریا شناور بودند. واحدهای مورد پژوهش به شیوه مبتنی بر هدف کارکنان از نیروی دریایی سپاه پاسداران انتخاب شدند. هیچ‌کدام از نیروها قبل یا حین سفر از داروهای ضد تهوع و استفراغ استفاده نکرده بودند. نمونه‌ها به‌طور تصادفی در دو گروه جای گرفتند که ۵۰ نفر از آنها در گروه آزمون و ۴۴ نفر در گروه شاهد بودند. در این پژوهش ۱۰۰ نفر انتخاب شدند اما به علت وجود بیماری ۶ نفر کنار گذاشته شدند.

برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. پرسشنامه دارای دو بخش بود: در بخش اول اطلاعات فردی و سؤالاتی در مورد سوابق بیماری، مصرف دارو و سابقه سفرهای قبلی پرسیده شده بود. در بخش دوم وجود یا عدم وجود حالت تهوع و استفراغ مطرح شده بود. به واحدهای مورد مطالعه آموزش داده شد که در شروع سفر چگونه از سی‌باند استفاده کنند. سی‌باند در

حرکت، احساس موقت حرکت کردن، داشتن عدم ثبات و عدم تعادل شناخته شده است که معمولاً برای کسانی که برای اولین بار سوار کشتی می‌شوند از بدو ورود تا چند ساعت بعد تظاهر می‌کند. نیروی دریایی رژیم اشغالگر قدس نیز با مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۵ انجام داد، نتیجه گرفت که تجربه سفر دریایی می‌تواند از عوارض دریازدگی بکاهد [۱۱].

از آنجا که در جنگ‌ها معمولاً از افراد بی‌تجربه یا کم تجربه در دریا استفاده می‌شود، روش‌های غیر تهاجمی، بی‌خطر و با کاربردی آسان، کارسازتر خواهد بود. با استناد به نتایج این مطالعه می‌توان گفت، استفاده از سی‌باند برای نیروهای رزمی می‌تواند مفید واقع شود. استفاده از سی‌باند در پیشگیری از تهوع و استفراغ و موارد بالینی دیگر نیز مورد مطالعه قرار گرفته است. مثلاً بارسوم و همکاران این روش را برای بیماران، بعد از عمل جراحی استفاده نمودند. ۱۵۱ بیمار را که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند را انتخاب و سپس برای کنترل حالت تهوع بعد از عمل، از طب فشاری استفاده کردند. نتایج نشان داد که طب فشاری در کاهش شدت و بروز تهوع پس از عمل مؤثر است [۱۲]. همچنین در بیمارستان قائم مشهد، ۳۲ بیمار سرطانی که شیمی‌درمانی می‌شدند را به مدت ۲۴ ساعت پس از شروع شیمی‌درمانی با سی‌باند مورد آزمون قرار داده‌اند. در گروه مورد آزمایش، شدت و مدت تهوع و شدت استفراغ کاهش داشته است [۱۳].

به نظر می‌رسد که با استناد به این تحقیقات، این روش می‌تواند در موارد بالینی نیز مورد استفاده قرار گیرد. اگرچه برای بررسی و یافتن عوارض، تحقیقات بیشتر و طولانی‌تری ضرورت دارد.

حالت استفراغ تنها در ۱۴ نفر از گروه آزمون مشاهده شد. در صورتی که ۳۶ نفر (۷۲ درصد) از این گروه که از سی‌باند در نقطه نیگان استفاده کرده بودند، دچار استفراغ نشدند. در گروه شاهد تعداد بیشتری (۲۱ نفر) دچار حالت استفراغ شده بودند (۴۸ درصد). این اختلاف از نظر آزمون کای اسکوئر ( $p < 0.05$ ) معنی‌دار بود (جدول ۲).

**جدول ۲:** توزیع فراوانی واحدهای مورد پژوهش از نظر وجود یا عدم وجود استفراغ

گروهها	استفراغ داشتند		استفراغ نداشتند		جمع	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
آزمون	۱۴	۲۸	۳۶	۷۲	۵۰	۱۰۰
شاهد	۲۱	۴۲	۲۳	۵۲	۴۴	۱۰۰
جمع	۳۵	۳۷/۲۳	۵۹	۶۲/۷۶	۹۴	۱۰۰

## بحث و نتیجه‌گیری

دریازدگی در ارتش‌های جهان به‌عنوان یک معضل مطرح است. زیرا این مشکل در کارایی و توانمندی نیروها تأثیر سوء دارد. مسئولین نیروی دریایی دریازدگی را به‌عنوان یک مشکل نیروهای تحت آموزش بیان می‌کنند. که این حالت باعث می‌شود تا مدتی وضعیت غیر عادی داشته باشند. در سال ۱۳۷۳ در خلال مانور مشترک نیروی دریایی کشورمان حدود ۷۵ درصد از نیروهای کم تجربه تحت تأثیر امواج دریا دچار حالت تهوع و استفراغ شده بودند<sup>۱</sup>. در این رابطه تحقیقاتی نیز بر روی نیروهای نظامی در کشورهای دیگر انجام شده است. از جمله در آلمان مطالعه‌ای بر روی افراد کم تجربه و ملوانان که در طول سفر دریایی درون کشتی نظامی بودند انجام گرفت. آنها دو گروه را با دستگاهی مورد سنجش شنوایی قرار دادند. نتیجه نشان داد که تمام افراد بی‌تجربه‌ای که از بیماری دریا رنج می‌بردند، دچار کاهش شنوایی و نیستاگموس شده بودند [۱۰]. همان‌طور که اشاره شد حرکت چشم می‌تواند منجر به حالت تهوع و استفراغ شود. از علائم دیگر بیماری

۱- مصاحبه با مسئولین نیروی دریایی بندر لنگه (۱۳۷۸)

## منابع

- York: MacGruahill. 1993. p. 130-140.
- ۸- آصفی ولی ا. .... میانی طب سوزنی. تهران انتشارات گوتنبرگ. ۱۳۷۰. صفحات: ۹-۱۸
- 9- Lund berg P. The book of shiatsu. New york. Simponand Schusterinc. 1990. p.70-93.
- 10- Helling K, Wesohefem M. Exprimental studies of motion sickness on board of ship. Hno, lggo Air 1997;42(4):214-9.
- 11- Edem D, Zuk Y. sea sickness as self -fullili- prophecy. J Appl Psychol 1995;4(2):240-1.
- 12- Barsoum G, Perry EP, Fraser IA. Post operative Nausea is relieved by acupuncture. Journal of Royal Society of Med 1990;88:86-89.
- ۱۳- مظلوم سیدرضا. بررسی تأثیر طب فشاری در کاهش تهوع و استفراغ بیماران سرطانی تحت شیمی درمانی. پایان نامه دانشگاه علوم پزشکی تربیت مدرس. ۱۳۷۴. صفحات: ۱۵-۲۰ و ۴۰-۵۰.
- ۱- آقا محمدی علی محمد. گوش و گلو و بینی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی. ۱۳۷۳. صفحات: ۱۰۹-۱۱۱.
- ۲- ج استاکس، ب پومرانز. اصول طب سوزنی. ترجمه حسین خدمت و اصغر نویدی. انتشارات تیمورزاده. چاپ اول ۱۳۷۷. صفحات: ۱۷-۲۵.
- 3- Connelly DM. Traditional acupuncture: The law of the five elements. colombia, Center of Traditional Acupuncture. Available from [WWW.insitghbook.com](http://WWW.insitghbook.com). Access at 1997/11/7.
- 4- Price H. An evaluation of sea-band in alleviating nausea and vomiting in patient receiving chemotherapy. Ph.D. Dissertation of Oncology University of Southampton. 1990. p.15-30.
- ۵- جرارد آ. کاربرد عملی طب فشاری. ترجمه ساعد زمان. تهران: انتشارات ققنوس. ۱۳۷۲. صفحات: ۱۵-۱۲ و ۶۵-۵۱.
- 6- Stux G, Promeranz B. Basic of acupuncture. Berlin Springer Velay co. 1998. p.18-22.
- 7- Arfield WC. Principle & practice of pain management. New