

Original Article

# Effect of Ear Acupressure on Anxiety and Cortisol Levels in Women Receiving Premastectomy Radiotherapy: A Randomized Clinical Trial

Eghdam-Zamiri R<sup>1</sup>, Dorosti A<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Radiology Group, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>2</sup> Anesthesia Group, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Receive: 7/9/2019  
Accepted: 30/10/2019

\*Corresponding Author:  
Dorostia44@yshoo.com

Ethics Approval:  
IR.TBZMED.REC.1397.1059

## Abstract

**Introduction:** Radiation therapy before mastectomy increases the severity of stress and cortisol hormone. Because of the preference of patients and physicians for nonpharmacologic stress management methods, we conducted the present study with the aim of evaluating the effect of ear acupressure on anxiety and cortisol hormone levels in women receiving premastectomy radiotherapy.

**Methods:** This randomized clinical trial was carried out on 66 patients (based on sample size formula) at Imam Reza Hospital in Tabriz during the years 2018-19. The intervention group was given acupressure, twice a day (8 minutes on each ear), for three days before surgery. Serum cortisol level and latent and manifest anxiety (the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory) were measured before and after the intervention. Data were analyzed using SPSS 20 software. A P value less than 0.05 were considered significant.

**Results:** There was no significant difference in latent anxiety, manifest anxiety, or cortisol levels between the groups at baseline. Ear acupressure caused a significant decrease in latent anxiety (from  $43.22 \pm 6.41$  to  $33.09 \pm 4.91$ ), explicit anxiety (from  $49.50 \pm 5.52$  to  $32.18 \pm 5.01$ ), and plasma cortisol levels (from  $156.15 \pm 18.95$  to  $115.59 \pm 17.80$ ) ( $P < 0.005$ ), while no significant changes were observed in the control group ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** Ear acupressure can reduce anxiety and stress (cortisol) levels in breast cancer patients undergoing radiotherapy before mastectomy.

**Keywords:** Ear Acupressure, Stress, Mastectomy, Radiotherapy

## اثر طب فشاری گوش بر اضطراب و سطح هورمون کورتیزول قبل از ماستکتومی در زنان دریافت کننده رادیوتراپی: کارآزمایی بالینی تصادفی شده

رضا اقدام ضمیری<sup>۱</sup>، عباسعلی درستی<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۲</sup> گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

تاریخ ارسال: ۹۸/۶/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۸/۸/۸

\* نویسنده مسئول:

Dorostia44@yshoo.com

### چکیده

**مقدمه:** رادیوتراپی قبل از ماستکتومی موجب افزایش شدت استرس و هورمون کورتیزول می‌گردد، با توجه به استقبال بیماران و پزشکان از روش‌های غیردارویی مدیریت استرس، مطالعه حاضر با هدف اثر طب فشاری گوش بر اضطراب و سطح هورمون کورتیزول قبل از ماستکتومی در زنان دریافت کننده رادیوتراپی انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده در طی سال‌های ۹۸-۱۳۹۷ در بیمارستان امام رضا تبریز با مشارکت ۶۶ (هر گروه ۳۳ نفر) بیمار انجام شد. بیماران گروه مداخله از سه روز قبل از جراحی روزانه دو نوبت طب فشاری گوش را انجام می‌دادند (هر گوش هشت دقیقه)، سطح سرمی کورتیزول و اضطراب پنهان و آشکار (ابزار اسپیل برگر) قبل و بعد از مداخله اندازه‌گیری شد (برای گروه کنترل اقدامی انجام نشد) و با آزمون‌های آماری مناسب در نرم‌افزار SPSS20 مقایسه شدند. P کمتر از ۰/۰۵ معنادار تلقی شد.

**یافته‌ها:** متغیرهای سطح اضطراب پنهان ( $43/22 \pm 6/41$ ) و آشکار ( $49/50 \pm 5/52$ ) و هورمون کورتیزول ( $156/15 \pm 18/95$ ) در گروه مداخله با گروه کنترل هیچ اختلاف آماری معناداری نداشتند ( $P > 0/05$ )؛ پس از مداخله شاهد تاثیرات مثبت طب فشاری گوش بر کاهش سطح اضطراب پنهان ( $33/09 \pm 4/91$ ) و آشکار ( $32/18 \pm 5/01$ ) و هورمون کورتیزول ( $115/59 \pm 17/80$ ) در گروه مداخله بودیم ( $P < 0/05$ ) حال آنکه هیچ تغییر معناداری در متغیرهای ذکر شده در گروه کنترل مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** طب فشاری گوش در بیماران مبتلا به سرطان پستان که دوره‌های رادیوتراپی را سپری نموده‌اند و قبلاً تحت استرس قرار گرفتند، قبل از جراحی ماستکتومی دارای اثرات مثبت و مفید در کاهش سطح استرس (آشکار و پنهان) و هورمون کورتیزول شده است.

**واژه‌های کلیدی:** طب فشاری گوش، استرس، ماستکتومی، رادیوتراپی

## مقدمه

استرس قبل از عمل جراحی به عنوان شایع‌ترین عارضه قبل از جراحی شناخته شده است که عوارض بسیار زیادی از جمله عدم رضایمندی از خدمات دریافتی، عدم مشارکت در پروسه درمان، افزایش نیاز به داروهای دوره مراقبتی همچون داروهای آرام بخش، کاهش کیفیت خواب، افزایش نیاز به داروهای بیهوشی و افزایش طول دوره اقامت در بیمارستان می‌گردد (۱-۳).

عوامل بسیار زیادی بر استرس قبل از جراحی و افزایش شدت آن موثر هستند که از آن میان می‌توان به سابقه استرس قبلی، سابقه قبلی عمل جراحی (۴)، سابقه مراقبت از بیماران بدحال جراحی شده، عدم آشنایی با محیط بیمارستان، عدم آگاهی از پروسه درمانی و مراقبتی و ابتلا به بیماری‌هایی (سرطان، بیماری‌های نیازمند جراحی‌های وسیع، بیماری‌های قلبی عروقی و...) که با استرس زیادی همراه هستند، اشاره نمود (۵-۷). در این میان بیماران سرطانی به دلیل دریافت دوره‌های طولانی مدت شیمی‌درمانی و رادیوتراپی، کاهش سطح امید به زندگی، افزایش سطح افسردگی، کاهش کیفیت زندگی و ناراحتی و نگرانی‌های اعضای خانواده بیشتر از سایرین مبتلا به استرس می‌شوند (۸، ۹).

Denaro و همکاران در مطالعه خود چنین بیان می‌کنند که استرس در افراد سرطانی نسبت به سایر افراد بیشتر دیده می‌شود و این بیماران با دریافت داروهای شیمی‌درمانی و یا رادیوتراپی، درجات بیشتری از استرس را تجربه می‌نمایند؛ در مطالعه آنان سهم اثر نوع درمان دریافتی بر استرس مبتلایان به سرطان نامعلوم بوده و پیشنهاد می‌کنند که سهم اثر آن جهت انجام مداخلات درمانی مشخص گردد (۱۰).

از طرفی دیگر کورتیزول به عنوان هورمون استرس شناخته شده است و مشخص شده است که استرس با افزایش سطح این هورمون همراه است؛ افزایش سطح این هورمون می‌تواند موجب عوارض نامطلوبی گردد؛ لذا به کاهش رساندن سطح استرس و به طبع آن هورمون کورتیزول در بیماران سرطانی نسبت به سایرین از اهمیت بیشتری برخوردار است (۱۱، ۱۲).

روش‌های دارویی و غیردارویی بسیاری جهت کنترل و مدیریت استرس در بیماران سرطانی توسط محققین پیشنهاد شده است (۱۳)؛ اما با توجه به اینکه بیماران

سرطانی طیف وسیعی از داروها را مصرف می‌نمایند، ممکن است مصرف داروهای روان‌پزشکی موجب بروز تداخلات دارویی گردد، از طرفی دیگر این بیماران نسبت به دریافت داروهای بیشتر رضایت ناکافی دارند. لذا توجه به روش‌های غیردارویی همچون طب مکمل در بیماران سرطانی برای مدیریت استرس بیشتر مورد توجه قرار گرفته است (۱۴).

یکی از روش‌هایی که در طب مکمل جهت مدیریت استرس به آن اشاره شده است، طب فشاری گوش است (۱۵)؛ این روش به عنوان یک روش غیرتهاجمی که توسط پزشک، ماما و خود بیمار قابل انجام است و اثربخشی آن بر مدیریت استرس در مطالعات مختلف بررسی و تایید شده است (۱۶، ۱۷). در این روش، الگوی سلامتی بدن که توسط سیگنال‌هایی که به وسیله تحریک گوش ایجاد می‌شود به مغز ارسال شده و موجب اثرگذاری بر قسمت‌های مختلف بدن می‌گردد؛ در یکی از این تأثیرات می‌توان به اثرات آرام‌بخشی طب فشاری گوش بر غده هیپوفیز مغز و متعاقب آن ایجاد آرام‌بخشی و کاهش استرس و درد اشاره نمود (۱۸). موسوی و همکاران در مطالعه خود به اثرات مثبت طب فشاری گوش بر کاهش اضطراب پس از سزارین اشاره نموده‌اند اما چنین چیزی را در مطالعه خود گزارش نکرده‌اند و انجام مطالعات بیشتر را پیشنهاد می‌کنند (۱۸).

از آنجایی که در بیماران سرطانی به خصوص بیمارانی که قبلاً تحت رادیوتراپی قرار گرفته‌اند، استرس زیادی وجود دارد و افزایش استرس بر هورمون کورتیزول موثر است و این عوامل بر استرس قبل از جراحی اثرات نامطلوبی گذاشته و آن را تشدید می‌کنند و همچنین استقبال پزشکان و بیماران جهت استفاده از روش‌های غیردارویی کنترل و مدیریت استرس، بر آن شدیم تا مطالعه حاضر را با هدف بررسی طب فشاری گوش بر اضطراب و سطح هورمون کورتیزول قبل از ماستکتومی در زنان دریافت کننده رادیوتراپی به انجام برسانیم.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده است که از بهمن ماه سال ۱۳۹۷ تا مرداد ماه سال ۱۳۹۸ در بخش جراحی توراکیس بیمارستان امام رضا (وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز) با مشارک ۶۶ زن با رعایت معیارهای

بیماران قبل از شروع مداخله و نیم ساعت قبل از ورود به اتاق عمل، میزان 5CC خون از ورید بازو با سرنگ 5CC توسط پرستار ماهر (خارج از گروه پژوهش) اخذ شد و در لوله‌های درپوش‌دار پلاستیکی گاما و در کلمن حاوی یخ به آزمایشگاه بیمارستان منتقل شد و در آزمایشگاه توسط متخصص پاتولوژی (خارج از گروه پژوهش) بررسی شدند.

برای هر شرکت‌کننده یک پرسشنامه تهیه شد که از دو قسمت تشکیل شده بود، قسمت اول اطلاعاتی شامل سن، وضعیت تاهل، شغل، سطح تحصیلات، تعداد جلسات رادیوتراپی و سطوح هورمون کورتیزول سرمی بود و قسمت دوم نیز ابزار اشیپل برگر بود که برای اندازه‌گیری سطح اضطراب پنهان و آشکار مورد استفاده قرار می‌گیرد. این پرسشنامه از ۴۰ سوال تشکیل شده است و هر سوال نمره‌ای بین ۱ تا ۴ را کسب خواهد نمود و طیف نمره نهایی بین ۴۰ تا ۱۶۰ خواهد بود که نمره بالاتر نشان‌دهنده استرس بالاتر است. قسمت اضطراب پنهان دارای بیست سوال و قسمت اضطراب آشکار نیز دارای بیست سوال است. در هر قسمت میزان اضطراب از ۳۱ - ۲۰ نشان‌دهنده اضطراب خفیف، میزان اضطراب از ۴۲ - ۳۲ نشان‌دهنده اضطراب متوسط به پایین، میزان اضطراب از ۵۳ - ۴۳ نشان‌دهنده اضطراب متوسط به بالا، میزان اضطراب از ۶۴ - ۵۴ نشان‌دهنده اضطراب نسبتاً شدید، میزان اضطراب از ۷۵ - ۶۵ نشان‌دهنده اضطراب شدید و میزان اضطراب از ۷۶ به بالا نشان‌دهنده اضطراب بسیار شدید است. این ابزار در ایران نیز مورد استفاده قرار گرفته است و روایی و پایایی ( $I=0/81$ ) آن مورد تایید است (۲۰). هر ابزار دو بار توسط هر فرد تکمیل می‌شد؛ یک بار قبل از آغاز مداخله و یک بار قبل از انتقال به اتاق عمل. لازم به ذکر است تمامی بیماران توسط یک جراح و یک متخصص بیهوشی با داروهای مشابه در اتاق عمل بیهوش و جراحی شدند.

همچون سایر مطالعات (۲۱-۲۸)، اخذ کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز به شماره IR.TBZMED.REC.1397.1059 و ثبت در سامانه کارآزمایی بالینی ایران است. اخذ رضایت‌نامه کتبی از تمامی بیماران، رایگان بودن تمامی اقدامات برای بیماران و عدم دریافت هزینه در صورت خروج از مداخله از مهم‌ترین ملاحظات اخلاقی رعایت شده در این مطالعه بودند.

ورود و خروج انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل سرطان پستان تایید شده، سابقه انجام رادیوتراپی بیشتر از ۱۲ جلسه، کاندید عمل جراحی ماستکتومی و سن بیشتر از ۱۸ سال بودند. معیارهای خروج نیز شامل سابقه دریافت داروهای ضد استرس و افسردگی در طی شش ماه اخیر، مصرف خودسرانه داروهای آرام‌بخش، عفونت گوش و عدم رضایت به شرکت در مطالعه بودند.

حجم نمونه در این مطالعه همچون مطالعه ای مشابه (۱۸) و به صورت مقایسه میانگین اضطراب دو گروه با توان ۸۰٪ و ضریب اطمینان ۹۵٪ و با در نظر گرفتن اثر متوسط  $\delta=0.5$  برای گروه طب فشاری گوش برابر ۶۶ نفر برآورد شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس و مبتنی بر هدف انجام شد و بیماران پس از نمونه‌گیری با کمک نرم‌افزار [www.Randomized.com](http://www.Randomized.com) به طور اختصاصی به دو گروه مداخله و شاهد تقسیم شدند. این مطالعه از نوع یک سویه کور بود و فرد آنالیز کننده داده از نوع گروه‌بندی افراد شرکت‌کننده در مطالعه بی‌خبر بود.

بیماران از طرف انکولوژیست به جراح توراکس جهت انجام عمل جراحی ماستکتومی معرفی شدند و پس از تایید جراح توراکس مبنی بر نیاز به ماستکتومی، وارد مطالعه شدند و پس از تکمیل رضایت آگاهانه کتبی تحت مداخله قرار گرفتند. مداخله به این شکل بود که بیماران گروه مداخله از سه روز قبل از انجام عمل جراحی به میزان روزانه دو نوبت و هر بار به مدت دو دقیقه نقاط شن من، ریلکسیشن، ترانکولایزر و اندوکراین را ماساژ (هر گوش جمعا هشت دقیقه) می‌دادند. نحوه انجام مداخله توسط متخصص طب سنتی به بیماران آموزش داده شد و یک بار به صورت تمرینی در حضور متخصص مربوطه، روش ذکر شده را انجام می‌دادند (جهت تایید یادگیری روش مذکور) و در صورتی که روش را یاد نمی‌گرفتند دوباره آموزش برای آنان تکرار می‌شد تا به صورت کامل آن را اجرا نمایند (۱۹). بیماران گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نمی‌کردند (بیماران گروه کنترل از نحوه دریافت مداخله برای گروه مداخله بی‌اطلاع بودند و چیزی در این زمینه به آنان گفته نشد و ارتباط بیماران دو گروه با یکدیگر با حضور کمک پژوهشگر حاضر در بخش به صفر رسید). پژوهشگر هر روز و در یک ساعت معین با بیمار تماس گرفته و انجام مداخله را به وی یادآوری می‌نمود. همچنین جهت بررسی سطح هورمون کورتیزول سرمی از تمامی

داده‌ها توسط پژوهشگر جمع‌آوری شده و در محیط نرم‌افزار آماری SPSS20 وارد شدند و با آزمون‌های آماری کولموگروف-اسمیرنوف، تی مستقل و کای دو تحلیل شدند. میزان  $p$  کمتر از پنج صدم نیز در تمامی موارد معنادار تلقی شد.

## یافته‌ها

بررسی کل بیماران (۸۹ نفر) مراجعه کننده به بخش جراحی توراکس بیمارستان امام رضا حاکی از آن بود که ۲۳ نفر از آنان به دلیل عدم احراز معیارهای ورود و خروج، وارد مطالعه نشدند و مطالعه با ۶۶ فرد آغاز شد، تمامی این افراد تا مرحله آخر مطالعه حضور داشتند و مطالعه را به اتمام رساندند.

بررسی متغیرها با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف حاکی از آن بود که از توزیع نرمال برخوردار هستند؛ لذا بررسی‌های بیشتر به کمک آزمون‌های پارامتریک صورت گرفت که در ادامه توضیح داده شده اند. انحراف معیار  $\pm$  میانگین سن کل شرکت کنندگان در مطالعه برابر  $49/19 \pm 8/31$  سال

بود و ۶۳ نفر (۹۵/۴۵٪) متاهل و ۶۰ نفر (۹۰/۹۰٪) نیز خانه‌دار و ۴۵ نفر بیشتر از ۱۶ جلسه رادیوتراپی دریافت کرده بودند. بررسی اطلاعات آماری شرکت‌کنندگان دو گروه در جدول شماره ۱ آمده است.

واحدهای پژوهش قبل از انجام مداخله در هر دو گروه از نظر میزان اضطراب پنهان و آشکار و سطوح سرمی هورمون کورتیزول بدون تفاوت آماری معنادار بودند و از این نظر همگن بودند ( $P > 0/05$ ) (جدول ۲).

واحدهای پژوهش پس از انجام مداخله در هر دو گروه از نظر میزان اضطراب پنهان و آشکار و سطوح سرمی هورمون کورتیزول دارای اختلاف آماری معنادار بودند ( $P < 0/05$ ) که نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

مقایسه درون گروهی اطلاعات قبل و پس از انجام مداخله حاکی از آن بود که در گروه کنترل اختلافات آماری معنادار نسبت به قبل از مداخله وجود ندارد ( $P > 0/05$ ) حال آنکه در گروه مداخله شاهد اختلافات آماری معنادار نسبت به قبل از مداخله بودیم ( $P < 0/05$ ) (جدول ۴).

جدول ۱: مقایسه مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مطالعه

P Value	گروه‌های مداخله (n=۶۶)		متغیر مورد بررسی
	گروه مداخله (n=۳۳)	گروه کنترل (n=۳۳)	
$t = -0/78$ *			سن بر حسب سال (Mean $\pm$ SD)
df=۵۰	۴۹/۱۹ $\pm$ ۸/۳۱	۴۹/۱۹ $\pm$ ۸/۳۱	
P=۰/۳۱۱			
X <sup>2</sup> =۰/۰۰۰ **			وضعیت تاهل
Df=۱	۳۱-٪۹۳/۹۳	۳۲-٪۹۶/۹۶	متاهل
P=۰/۲۲۰	۲-٪۰۶/۰۶	۱-٪۰۳/۰۴	مجرد
X <sup>2</sup> =۰/۰۰۰ **			تحصیلات
Df=۱	۱۳-٪۳۹/۳۹	۱۲-٪۳۶/۳۶	دانشگاهی
P=۰/۳۵۳	۱۷-٪۵۱/۵۱	۱۸-٪۵۴/۵۴	غیر دانشگاهی
X <sup>2</sup> =۰/۰۰۰ **			شغل
Df=۱	۲۹-٪۸۷/۸۷	۳۱-٪۹۳/۹۳	بیکار
P=۰/۵۰۱	۴-٪۱۲/۱۳	۲-٪۰۶/۰۶	شاغل
X <sup>2</sup> =۰/۰۰۰ **			تعداد جلسات رادیوتراپی
Df=۱	۲۴-٪۷۲/۷۲	۲۱-٪۶۲/۶۳	بیشتر از ۱۶ جلسه
P=۰/۵۲۱	۹-٪۲۷/۲۸	۱۲-٪۳۶/۳۷	کمتر از ۱۶ جلسه

\* آزمون کای دو

\* آزمون تی مستقل

جدول ۲: مقایسه سطوح اضطراب پنهان و آشکار و هورمون کورتیزول شرکت کنندگان دو گروه قبل از مداخله

P Value	گروه‌های مداخله (n=۶۶)		متغیر مورد بررسی
	گروه مداخله (n=۳۳)	گروه کنترل (n=۳۳)	
۰/۲۱۵	۴۳/۲۲±۶/۴۱	۴۵/۰۱±۵/۹۰	اضطراب پنهان (Mean ±SD)
۰/۳۰۹	۴۹/۵۰±۵/۵۲	۴۱/۵۵±۵/۰۲	اضطراب آشکار (Mean ±SD)
۰/۵۰۳	۱۵۶/۱۵±۱۸/۹۵	۱۶۱/۱۲±۲۰/۲۵	سطح هورمون کورتیزول ug/l (Mean ±SD)

آزمون مورد استفاده: تی مستقل

جدول ۳: مقایسه سطوح اضطراب پنهان و آشکار و هورمون کورتیزول شرکت کنندگان دو گروه پس از مداخله

P Value	گروه‌های مداخله (n=۶۶)		متغیر مورد بررسی
	گروه مداخله (n=۳۳)	گروه کنترل (n=۳۳)	
۰/۰۰۳	۳۳/۰۹±۴/۹۱	۴۳/۲۵±۵/۲۰	اضطراب پنهان (Mean ±SD)
۰/۰۰۹	۳۲/۱۸±۵/۰۱	۴۰/۱۵±۵/۱۳	اضطراب آشکار (Mean ±SD)
۰/۰۰۵	۱۱۵/۵۹±۱۷/۸۰	۱۶۰/۳۶±۲۰/۴۰	سطح هورمون کورتیزول ug/l (Mean ±SD)

آزمون مورد استفاده: تی مستقل

جدول ۴: مقایسه درون گروهی اضطراب آشکار و پنهان و کورتیزول قبل و بعد از مداخله بین گروه‌های شرکت کننده در مطالعه

گروه‌ها (n=۶۶)		اضطراب پنهان	اضطراب آشکار	هورمون کورتیزول
کنترل (n=۳۳) (Mean ±SD)	قبل از مداخله	۴۵/۰۱±۵/۹۰	۴۱/۵۵±۵/۰۲	۱۶۱/۱۲±۲۰/۲۵
	بعد از مداخله	۴۳/۲۵±۵/۲۰	۴۰/۱۵±۵/۱۳	۱۶۰/۳۶±۲۰/۴۰
	P Value	۰/۲۳۱	۰/۱۱۹	۰/۵۱۲
مداخله (n=۳۳) (Mean ±SD)	قبل از مداخله	۴۳/۲۲±۶/۴۱	۴۹/۵۰±۵/۵۲	۱۵۶/۱۵±۱۸/۹۵
	بعد از مداخله	۳۳/۰۹±۴/۹۱	۳۲/۱۸±۵/۰۱	۱۱۵/۵۹±۱۷/۸۰
	P Value	۰/۰۰۹	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲

## بحث

هدف از انجام این مطالعه بررسی طب فشاری گوش بر اضطراب و سطح هورمون کورتیزول قبل از ماستکتومی در زنان دریافت کننده رادیوتراپی بود. نتایج حاکی از آن بود که طب فشاری گوش قبل از عمل جراحی ماستکتومی در زنان دریافت کننده رادیوتراپی موجب کاهش استرس پنهان و آشکار و متعاقب آن کاهش هورمون کورتیزول (هورمون نشان دهنده استرس) شده است. بر اساس نتایج مطالعات صورت گرفته مشخص شده است که استرس قبل از جراحی و به خصوص جراحی‌های پس از انجام شیمی‌درمانی و رادیوتراپی موجب اثرات نامطلوب و عوارض ناخواسته می‌گردد (۲۹).

بررسی نتایج مطالعه حاضر نشان‌دهنده اثرات مثبت طب فشاری گوش بر کاهش استرس (پنهان و آشکار) قبل از جراحی ماستکتومی شده است. در این رابطه نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعات Luo و همکاران (۳۰)، Abadi و

همکاران (۳۱) و Feng و همکاران (۳۲) همسو بوده و در یک راستا است. در این راستا Shin و همکاران (۳۳) که به نتایجی مشابه نتایج مطالعه حاضر دست یافتند چنین بیان می‌کنند که طب فشاری گوش با اثر بر نقاطی از گوش که موجب بروز پاسخ‌های آرام‌بخش در مغز می‌شوند باعث کاهش سطح استرس افراد کاندید جراحی پستان می‌شود. محققین ذکر شده در قسمتی دیگر از مطالعه خود بیان می‌کنند که داروهایی همچون شیمی‌درمانی و رادیوتراپی موجب افزایش سطح استرس بیماران قبل از جراحی می‌شوند و از این رو اقدامات غیردارویی موجود در طب مکمل برای این افراد مفید خواهد بود.

در قسمتی دیگر از مطالعه شاهد نتایج مثبت طب فشاری گوش بر کاهش هورمون کورتیزول بودیم. نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعاتی همچون Kuo و همکاران (۳۴) و Lukas و همکاران که در این زمینه انجام شده‌اند همسو بوده و در یک راستا هستند. به نظر می‌رسد کاهش هورمون کورتیزول به دنبال مکانیسم آرام‌بخشی که طب

فشاری غیرواقعی گوش برای گروه کنترل را پیشنهاد می‌کنند.

### نتیجه‌گیری

طب فشاری گوش در بیماران مبتلا به سرطان پستان که دوره‌های رادیوتراپی را سپری نموده‌اند و قبلاً تحت استرس قرار گرفتند، قبل از جراحی ماستکتومی دارای اثرات مثبت و مفید در کاهش سطح استرس (آشکار و پنهان) و هورمون کورتیزول شده است.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پژوهش مصوب در شورای تخصصی پژوهش مرکز تحقیقات واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شهدا و کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز است؛ همچنین محققین تشکر ویژه خود را از حمایت‌های مالی معاونت بهداشتی دانشگاه از این طرح دارند.

### تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تعارض منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

فشاری ایجاد می‌کند موجب کاهش این هورمون شده و به طبع آن استرس نیز کاهش خواهد یافت. کاهش سطوح این هورمون قبل از جراحی، نیاز به داروهای آرام‌بخش قبل از بیهوشی و همچنین نیاز به داروی بیهوشی را تا حد چشمگیری می‌کاهد و همین امر از عوارض داروهای بیهوشی جلوگیری می‌نماید (۳۵).

به نظر می‌رسد طب فشاری گوش با مکانیسمی که دارد موجب کاهش سطح استرس در بیماران قبل از اعمال جراحی می‌گردد و متعاقب کاهش استرس، هورمون کورتیزول نیز کاهش می‌یابد و این کاهش استرس از عوارض ناخواسته قبل، حین و پس از جراحی که در افراد مضطرب مشاهده می‌شود، جلوگیری می‌نماید. این موضوع در بیماران سرطانی که دوره‌های درمانی همچون رادیوتراپی را سپری نموده‌اند به مراتب دارای اثرات مطلوب و مفید بیشتری است. عدم اطلاع از استرس افراد خانواده که ممکن است بر استرس فرد تاثیر بگذارد و همچنین عدم بررسی داروهای مصرفی احتمالی بیماران که ممکن است بر سطوح کورتیزول بیماران اثرگذار باشد از محدودیت‌های مطالعه حاضر بودند. محققین انجام مطالعات بیشتر با تکیه بر رفع محدودیت‌های مطالعه حاضر و همچنین انجام مطالعه‌ای مشابه با انجام ماساژ

## References

- Steinthorsdottir KJ, Kehlet H, Aasvang EK. Surgical stress response and the potential role of preoperative glucocorticoids on post-anesthesia care unit recovery. *Minerva anesthesiologica*. 2017;83(12):1324-31. doi: 10.23736/S0375-9393.17.11878-X
- Perdrizet G. Preoperative Stress Conditioning in Humans: Is Oxygen the Drug of Choice? *Oxygen Transport to Tissue XXXVII*. 2016;876(1):223-31.
- Gürsoy A, Candaş B, Güner Ş, Yılmaz S. Preoperative stress: an operating room nurse intervention assessment. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2016;31(6):495-503. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2015.08.011>.
- Behrenbruch C, Shembrey C, Paquet-Fifield S, Mølck C, Cho H-J, Michael M, et al. Surgical stress response and promotion of metastasis in colorectal cancer: a complex and heterogeneous process. *Clinical & experimental metastasis*. 2018;35(4):333-45. doi: <https://doi.org/10.1007/s10585-018-9873-2>.
- Cao J, Wang P-K, Tiwari V, Liang L, Lutz BM, Shieh K-R, et al. Short-term pre-and post-operative stress prolongs incision-induced pain hypersensitivity without changing basal pain perception. *Molecular pain*. 2015;11(1):73. doi: <https://doi.org/10.1186/s12990-015-0077-3>.
- Chatterjee S, Chaubal R, Maitra A, Gardi N, Dutt A, Gupta S, et al. Pre-operative progesterone benefits operable breast cancer patients by modulating surgical stress. *Breast cancer research and treatment*. 2018;170(2):431-8. doi: <https://doi.org/10.1007/s10549-018-4749-3>.
- Nicewarner HC, Kalesan B, Intwala SS, Leung CK, Balady GJ. A Meta Analysis of Pre-operative Stress Testing in the Evaluation of

- Patients Undergoing Non-Cardiac Surgery. *Circulation*. 2017;136(1):A14605-A.
8. Gaillard H, Garcia-Muse T, Aguilera A. Replication stress and cancer. *Nature Reviews Cancer*. 2015;15(5):276-280. doi: <https://doi.org/10.1038/nrc3916>.
  9. De la Roca-Chiapas JM, Barbosa-Sabanero G, Martínez-García JA, Martínez-Soto J, Ramos-Frausto VM, González-Ramírez LP, et al. Impact of stress and levels of corticosterone on the development of breast cancer in rats. *Psychology research and behavior management*. 2016;9:1-9. doi: 10.2147/PRBM.S94177.
  10. Denaro N, Tomasello L, Russi EG. Cancer and stress: what's matter? from epidemiology: the psychologist and oncologist point of view. *Journal of cancer therapeutics and research*. 2014;3(1):6. doi: <http://dx.doi.org/10.7243/2049-7962-3-6>.
  11. Kidd T, Carvalho LA, Steptoe A. The relationship between cortisol responses to laboratory stress and cortisol profiles in daily life. *Biological psychology*. 2014;99:34-40. doi : <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.02.010>.
  12. Schrepf A, Thaker PH, Goodheart MJ, Bender D, Slavich GM, Dahmouch L, et al. Diurnal cortisol and survival in epithelial ovarian cancer. *Psychoneuroendocrinology*. 2015;53:256-67. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2015.01.010>.
  13. Stagl JM, Lechner SC, Carver CS, Bouchard LC, Gudenkauf LM, Jutagir DR, et al. A randomized controlled trial of cognitive-behavioral stress management in breast cancer: survival and recurrence at 11-year follow-up. *Breast cancer research and treatment*. 2015;154(2):319-28. doi: <https://doi.org/10.1007/s10549-015-3626-6>.
  14. Carpenter KM, Stoner SA, Schmitz K, McGregor BA, Doorenbos AZ. An online stress management workbook for breast cancer. *Journal of behavioral medicine*. 2014;37(3):458-68. doi: <https://doi.org/10.1007/s10865-012-9481-6>.
  15. Hadizadeh Talasaz Z, Khadivzadeh T, Firoozi M, Azizi H, Irani M. The Usage of Ear Acupressure in Gynecology and Obstetrics: A Systematic Review of Clinical Trials. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2018;21(01):42-54. doi: 10.22038/ijogi.2018.11620.
  16. Saffari M, Khashavi Z, Valiani M. The effect of auriculotherapy on the stress and the outcomes of assistant reproductive technologies in infertile women. *Iranian journal of nursing and midwifery research*. 2018;23(1):8. doi: 10.4103/ijnmr.IJNMR\_105\_16.
  17. Wang Y-J, Hsu C-C, Yeh M-L, Lin J-G. Auricular acupressure to improve menstrual pain and menstrual distress and heart rate variability for primary dysmenorrhea in youth with stress. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013; 138537:1-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/138537>.
  18. Mousavi FS, Golmakani N, Taghanaki B, Reza H, Saki A, Akhlaghi F. Effects of auriculotherapy on post cesarean anxiety. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2017;20(6):50-60. doi: 10.22038/ijogi.2017.9325.
  19. Valiani M, Mansourian M, Ashtari F. The Effect of Auriculotherapy on Stress, Anxiety, and Depression in MS Patients: A Double Blind Randomized Clinical Control Trial (Parallel Design). *ACTA MEDICA MEDITERRANEA*. 2018;34:561-7.
  20. Mahram B. Validation of Eshpil berger anxiety test in Mashhad: Thesis in Persian]. Tehran: University of Education; 1994.
  21. Abdollahi M-H, Foruzan-Nia K, Behjati M, Bagheri B, Khanbabayi-Gol M, Dareshiri S, et al. The effect of preoperative intravenous paracetamol administration on postoperative fever in pediatrics cardiac surgery. *Nigerian medical journal: journal of the Nigeria Medical Association*. 2014;55(5): 379.
  22. Aghamohammadi D, Mehdiavaz Aghdam A, Khanbabayi Gol M. Prevalence of Infections Associated with Port and Predisposing Factors in Women with Common Cancers Under Chemotherapy Referred to Hospitals in Tabriz in 2015. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019;21(11):7-13.
  23. Gol MK, Aghamohamadi D. Analgesic Effects of Ozone on Celiac Plexus Neurolysis, Reduced Need for Opioids, and Quality of Life in Patients with Pancreatic Cancer. 2019; Soesial issue(2): 165-9.
  24. Gol MK, Dorosti A, Montazer M. Design and psychometrics cultural competence questionnaire for health promotion of Iranian nurses. *Journal of education and health promotion*. 2019;8:155.
  25. Mobaraki-Asl N, Ghavami Z, Gol MK. Development and validation of a cultural competence questionnaire for health promotion of Iranian midwives. *Journal of Education and Health Promotion*. 2019;8(1):179.
  26. Dehdilani M, Gol MK, Hashemzadeh K. Effects of Stretching Exercises on Upper



- Crossed Syndrome in Women after a Coronary Artery Bypass Graft. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences*. 6(3):350-354.
27. Goljabini S, Hemmati Maslak Pak M, Farzin H, Khanbabayi Gol M. The Effect of clinical-based clinical training on nurses' performance in the prevention of ventilator associated pneumonia in special ward of Urmia educational center in night shift. *The J Urmia Nurs Midwifery Fac*. 2018;15(11):843-50.
  28. Kanbabayi Gol M, Zamanzadeh V, Jabarzadeh F. Cultural Competence Among Senior Nursing Students Of Medical Universities In North-west Iran. *The J Urmia Nurs Midwifery Fac*. 2017;15(8):612-9.
  29. Peterson B, Ghahramani M, Emerich M, Foy AJ. Frequency of appropriate and low-risk noncardiac preoperative stress testing across medical specialties. *The American journal of cardiology*. 2018;122(5):744-8. doi : <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2018.05.007>.
  30. Luo L, Dai Q, Mo Y, Yan Y, Qian M, Zhuang X, et al. The effect of auricular acupressure on preoperative anxiety in patients undergoing gynecological surgery. *Int J Clin Exp Med*. 2016;9(2):4065-70.
  31. Abadi F, Abadi F, Fereidouni Z, Amirkhani M, Karimi S, Kalyani MN. Effect of Acupressure on Preoperative Cesarean Section Anxiety. *Journal of acupuncture and meridian studies*. 2018;11(6):361-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.07.001>.
  32. Feng F, Han M, Zhu B, Kang F, Juan L. Effect of the acupressure wristbands combined with tropisetron on quality of recovery during early period after radical mastectomy. *The Journal of Clinical Anesthesiology*. 2018;34(4):348-51.
  33. Shin J, Park H. Effects of auricular acupressure on constipation in patients with breast cancer receiving chemotherapy: a randomized control trial. *Western journal of nursing research*. 2018;40(1):67-83. doi: <https://doi.org/10.1177/0193945916680362>.
  34. Kuo S-Y, Tsai S-H, Chen S-L, Tzeng Y-L. Auricular acupressure relieves anxiety and fatigue, and reduces cortisol levels in post-caesarean section women: A single-blind, randomised controlled study. *International journal of nursing studies*. 2016;53:17-26. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.10.006>.
  35. Sedighinejad A, Imantalab V, Mirmansouri A, Nabi BN, Tarbiat M, Sadeghi AM, et al. Comparing the effects of isoflurane-sufentanil anesthesia and propofol-sufentanil anesthesia on serum cortisol levels in open heart surgery with cardiopulmonary bypass. *Anesthesiology and pain medicine*. 2016;6(6):100-9. doi: [10.5812/aapm.42066](https://doi.org/10.5812/aapm.42066).