

## سمپاتکتومی توراکوسکوپیک گانگلیون های T2 و T3 جهت بهبود مبتلایان به هیپرهیدروز دست

### چکیده

**زمینه و هدف:** هیپرهیدروز می تواند اثرات عمیقی بر کیفیت زندگی بیمار بگذارد. هدف از انجام این مطالعه بررسی نتایج سمپاتکتومی توراکوسکوپیک در این بیماران می باشد. **روش بررسی:** در یک کارآزمایی بالینی، ۳۳ بیمار مبتلا به هیپرهیدروز دست بیش از پنج سال که در طی سال های ۸۲ تا ۸۵ در دو مرکز درمانی تحت عمل جراحی قرار گرفتند. بیماران از نظر مدت زمان عمل، مدت زمان بستری، عوارض زودرس و تاثیر بیماری بر کیفیت زندگی بیماران توسط پرسشنامه Dermatology Quality of Life Index (DLQI) و رضایت بیماران توسط Visual Analogue Scale قبل، بلافاصله و شش ماه پس از عمل جراحی بررسی شدند. **یافته ها:** میانگین سن بیماران  $23/09 \pm SD$  بود. سابقه فامیلی هیپرهیدروز در  $78/79\%$  بیماران وجود داشت. در  $72/73\%$  بیماران هیپرهیدروز در ابعاد مختلف عملکردی - اجتماعی - بین فردی و احساسی اختلالاتی را ایجاد کرده بود. میانگین زمان عمل جراحی  $40 \pm SD$  دقیقه، میانگین روزهای بستری  $1/45 \pm SD$  بود. شایع ترین عوارض زودرس پس از عمل شامل آنلکتازی ( $7/57\%$ )، عوارض کوتاه مدت ریوی ( $3/03\%$ ) و پولورال افیوژن ( $3/03\%$ ) بود. هیپرهیدروز پس جراحی در  $60\%$  بیماران بروز کرده بود. در  $81/82\%$  بیماران محل مورد نظر در پی گیری بلافاصله و تا شش ماه پس از عمل کاملاً خشک بود و در  $18/18\%$  تعریق نسبی اما قابل قبول بود. میانگین رضایت بیماران پس از عمل  $81\%$  بود. در تمامی بیماران بلافاصله و شش ماه پس از جراحی احساس بهبودی در ابعاد عملکردی - اجتماعی - بین فردی - احساسی به دست آمد. همه بیماران حاضر به تکرار جراحی در صورت نیاز بودند. **نتیجه گیری:** سمپاتکتومی توراکوسکوپیک روشی مطمئن و کارآمد برای درمان هیپرهیدروز کف دست می باشد که با عوارض بسیار کمی همراه بوده و میزان موفقیت آن بالاست.

**کلمات کلیدی:** سمپاتکتومی، توراکوسکوپیک، درمان، هیپرهیدروز، رضایت.

کرم الله طولابی<sup>۱</sup>

عبدالرضا روئین تن<sup>۱\*</sup>

جواد سلیمی<sup>۱</sup>

عباس ربانی<sup>۱</sup>

علی پاشا میثمی<sup>۲</sup>

۱. گروه جراحی

۲. گروه آمار و اپیدمیولوژی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

\* نویسنده مسئول: تهران، خیابان امام خمینی، بیمارستان سینا، بخش جراحی  
تلفن: ۳-۶۶۲۰۷۰۵۲  
email: rouintan@gmail.com

### مقدمه

فعالتهای روزانه، سن شروع کمتر از ۲۵ سال، سابقه فامیلی مثبت و قطع تعریق در خلال خواب<sup>۲</sup>. این بیماری عملکردی اگرچه خوش خیم است و مورثالیتی ندارد ولی تاثیرات عمیقی در کیفیت زندگی بیماران برجای می گذارد و حتی در موارد شدید کیفیت زندگی بیمار مختل می شود<sup>۳</sup> و باعث ایجاد مشکلات سایکولوژیک، اجتماعی، تحصیلی و شغلی در افراد مبتلا به آن می شود.<sup>۴</sup> با این حال این دسته از بیماران به ندرت به پزشک مراجعه می کنند چون بسیاری از آنها از این که مشکلاتشان یک اختلال مدیکال درمان پذیر است ناآگاهند. اگرچه درمان های بسیاری مورد استفاده قرار گرفته اند، تنها درمانی که باعث ریشه کنی دائمی آن می شود سمپاتکتومی است.<sup>۴</sup> ابداع جراحی توراکوسکوپیک جراحان را قادر ساخت با اطمینان

هیپرهیدروزیس اولیه منطقه ای Primary focal hyperhidrosis تعریق بیش از حد نواحی زیر بغل، کف دست و پا یا صورت می باشد که با فعالیت های روزمره بیمار تداخل ایجاد کرده است. شیوع آن حدود  $2/8\%$  ذکر شده است و با آسیب های روانی مهم و قابل توجهی همراه است.<sup>۱</sup> افتراق نوع اولیه هیپرهیدروزیس فوکال که ایدیوپاتیک است از انواع ثانویه آن اهمیت زیادی دارد. بر اساس تعریف Multi-Specialty Working Group on Hyperhidrosis فوکال هیپرهیدروزیس اولیه به تعریق فوکال، قابل رویت و بیش از حد معمول با طول بیشتر از شش ماه بدون علت مشخص با حداقل دو مشخصه زیر اطلاق می شود: دوطرفه و تقریباً قرینه، با فرکانس یکبار در هفته، اختلال در

توراکس دور شوند. زنجیره سمپاتیک زیر گانگلیون ستاره‌ای Stellate، روی گردن دنده دوم برای قطع T2 و ادامه آن به طرف پایین برای قطع T3 قطع می‌شد. پس از هموستاز قبل از خارج نمودن دوربین ریه‌ها متسع شده و سپس دوربین خارج می‌شد. در طی ریکاوری یک گرافی Erect chest به عمل آمده تا پنوموتوراکس احتمالی تشخیص داده شود. یک یا دو روز بعد بیمار مرخص می‌شد. کلیه بیماران یک هفته پس از عمل، از نظر بروز عوارض زودرس بررسی می‌شدند. بیماران جهت انجام بررسی‌های پوستی و بروز عوارض میان مدت تا شش ماه مورد پی‌گیری قرار می‌گرفتند. کیفیت زندگی بیماران توسط پرسشنامه DLQI، قبل از عمل، پس از عمل و شش ماه پس از عمل بررسی شد. همچنین رضایت بیمار از نتیجه عمل بر اساس Visual Analogue Scale (حداقل صفر و حداکثر ۱۰۰) بلافاصله پس از عمل و به فاصله شش ماه سنجیده شد. از آزمون فریدمن Friedman برای مقایسه میانگین امتیاز DLQI پیش از عمل، بلافاصله پس از عمل و به فاصله شش ماه پس از عمل و برای مقایسه دو به دوی آنها از آزمون Wilcoxon Signed Ranks استفاده شد. اطلاعات در برنامه SPSS ویراست پانزدهم مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مقادیر p کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری با اهمیت تلقی گردید.

### یافته‌ها

هیچ بیماری از مطالعه خارج نشد و نتایج حاصل از بررسی ۳۳ بیمار (جمعا ۶۶ مورد سمپاتکتومی) مورد بررسی قرار گرفت. در هیچ‌یک سابقه نوروپاتی، Spine injury یا علائم همراه مانند تب، عرق شبانه کاهش وزن و غیره گزارش نشد. میانگین سن بیماران ۶۱/۱±۲۳/۰۹ سال بود (حداقل ۱۴ و حداکثر ۴۰). متغیرهای دموگرافیک و بالینی در جدول ۱ آورده شده است. میانگین مدت زمان انجام عمل جراحی ۱۱/۱۸±۴۰/۳۰ دقیقه بود (میان ۳۵ با محدوده اطمینان از ۳۶/۳۴ تا ۴۴/۲۷ دقیقه و با حداقل ۲۵ و حداکثر ۷۰ دقیقه). میانگین تعداد روزهای بستری پس از انجام عمل جراحی ۱/۴۵±۰/۸ روز بود (میان ۱ روز با حداقل یک و حداکثر چهار روز). عوارض پس از جراحی در یک بیمار (۱/۵۲٪) به صورت خونریزی از ورید بین‌دنده‌ای بود. عفونت زخم و سندروم هورنر در هیچ موردی دیده نشد. در یک بیمار هیپرهیدروز ریباند حاد در یک طرف به صورت موقتی رخ داد. در همه بیماران در روز پس از عمل هیپرهیدروزیس جبرانی بروز

بیشتری سمپاتکتومی را انجام داده و باعث ایجاد تغییرات مهم در زندگی بیماران شوند.<sup>۲</sup> سمپاتکتومی توراکوسکوپیک و برداشتن گانگلیون‌ها T2 و T3 یک عمل تهاجمی کوچک در درمان موثر هیپرهیدروز کف دست می‌باشد.<sup>۵</sup> هدف این مطالعه بررسی نتایج این روش در بهبود علائم بالینی بیماران هیپرهیدروز دست، می‌باشد.

### روش بررسی

پس از تایید طرح توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران و کمیته اخلاق پزشکی، در یک مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی آینده‌نگر Prospective clinical trial، ۳۳ نفر از بیماران بالغ (پنج سال به بالا) با تشخیص هیپرهیدروز موضعی اولیه دست که از سال ۱۳۸۲ تا مهر ۸۵ به دو مرکز درمانی (خصوصی و دولتی) مراجعه کرده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. موارد هیپرتیروئیدیسم، هیپرپیتوتاریسم، بیماری‌های متابولیک (تیروتوکسیکوز، دیابت ملیتوس، هایپوگلیسمی، نقرس، فتوکروموسیتوما، یائسگی)، حاملگی، کارسینوئید سندروم، آکرومگالی، بیماری‌های نورولوژیک (پارکینسون، CVA، Spinal cord injury)، بدخیمی (میلوپرولیفراتیو، بیماری هوچکین)، بیماری‌های تب‌دار (عفونت)، شوک کاردیوواسکولر، نارسایی قلبی، نارسایی تنفسی، مسمومیت الکلی (الکلسم مزمن و Substance abuse)، علائم حلق پائین یا افسردگی، بیماری‌های نوروپلاستیک، استفاده از داروها، هوچکین و سل از مطالعه خارج شدند. پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه بیماران تحت بیهوشی عمومی قرار گرفتند. به منظور بیهوشی از لوله تراشه‌های دو مجرای یا تک مجرای Double or Single lumen استفاده شد و بیمار در حالت نیمه‌نشسته semisitting position قرار داده شد. عمل جراحی در همه بیماران به صورت دو طرفه انجام شد. پس از انجام پرپ و درپ، سه عدد پورت پنج میلیتری، یکی در فضای چهارم-پنجم بین‌دنده‌ای در خط میداگزیلاری جهت ورود دوربین و دومی در خط میدکلاویکلار در Infra-mammary fold و سومی در فضای چهارم-پنجم بین‌دنده‌ای در خط آگزیلاری خلفی وارد فضای پلور شد. در هنگام وارد کردن تروکارها در سمت راست، باید به ورید آزیگوس و شاخه‌های آن و در سمت چپ به قوس آئورت و شریان ساب کلاوین چپ توجه کرد تا از صدمه به آنها خودداری شود. سر تخت عمل بالا آورده می‌شد تا ریه‌ها به طرف پایین آمده و از قله فضای

جدول-۱: نتایج حاصل از بررسی متغیرهای دموگرافیک و بالینی

متغیر	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
مونث	۲۱	۶۳/۶۴٪
مجرد	۲۷	۸۱/۸۲٪
سن شروع بیماری در کودکی	۳۰	۹۰/۹۱٪
محل هیپرهیدروز (دست/ پا/ زیربغل)	۲۴	۷۲/۷۳٪
سابقه فامیلی مثبت	۲۶	۷۸/۷۹٪
درمان قبلی	۲۷	۸۱/۸۲٪
اختلال عملکردی، اجتماعی، بین فردی، احساسی	۲۴	۷۲/۷۳٪
استفاده از Chest tube	۱۵	۴۵/۴۵٪
عوارض پس از عمل		
خونریزی از ورید بین دنده‌ای	۱	۱/۵۲٪
عوارض کوتاه مدت ریوی	۲	۳/۰۳٪
آتلتکنازی	۵	۷/۵۸٪
پلورال افیوژن	۲	۳/۰۳٪
درد شدید پس از عمل	۱	۱/۵۲٪
بروز هیپرهیدروز پس جبرانی	۱۹	۵۹/۳۸٪
بروز Gustatory sweating	۶	۱۸/۷۵٪
دریافت بیماران از نتایج عمل در محل		
کاملاً خشک	۲۷	۸۱/۸۲٪
تعریق نسبی اما قابل قبول	۶	۱۸/۱۸٪

کرده بود. در آخرین ویزیت همه بیماران مبتلا به هیپرهیدروز جبرانی همچنان هیپرهیدروز داشتند ولی شدت آن کاهش یافته و قابل تحمل بود. در تمامی آنها پس از عمل احساس بهبودی در ابعاد عملکردی، اجتماعی، بین فردی، احساسی به دست آمد و میانه امتیاز رضایت بیمار بر اساس Visual Analogue Scale بلافاصله پس از عمل ۹۸ با حداقل ۷۰ و حداکثر ۱۰۰ و به فاصله شش ماه نیز میانه ۹۸ با حداقل ۷۰ و حداکثر ۱۰۰ بود. همه بیماران حاضر به تکرار جراحی در صورت نیاز بودند و هیچ‌یک نیاز به جراحی مجدد نداشتند. میانه امتیاز DLQI پیش از عمل به میزان معنی‌داری از میانگین آن در بلافاصله و به فاصله شش ماه پس از عمل بالاتر بود (به ترتیب میانه ۱۹ با حداقل پنج و حداکثر ۲۸ در برابر میانه صفر با حداقل صفر و حداکثر پنج و میانه صفر با حداقل صفر و حداکثر چهار).

## بحث

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر میانگین و انحراف معیار سن بیماران مورد بررسی به ترتیب  $23/09 \pm 6/1$  سال بود (حداقل ۱۴ سال و حداکثر ۴۰ سال). بیشترین فراوانی در گروه سنی ۲۰-۱۶ سال و

۲۵-۲۱ سال با ۱۳ بیمار (۳۹/۳۹٪) دیده شد. در مطالعات دیگر نیز نشان داده شده که این بیماران بیشتر در سن ۲۵ تا ۶۴ سال قرار دارند.<sup>۶،۷</sup> یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بیشتر بیماران مورد بررسی مونث بودند (۶۳/۶۴٪). در مطالعه Kopelman<sup>۳۴</sup> بیمار (۶۴/۱۵٪) مونث بودند.<sup>۸</sup> در مطالعه Lin<sup>۹</sup> نیز ۷۳/۴۲٪ بیماران مونث بودند.<sup>۱۰</sup> در مطالعه Loscertales<sup>۱۱</sup> نیز ۵۸/۴۰٪ و در مطالعه Dumont<sup>۱۲</sup> از بیماران مونث بودند.<sup>۱۱،۱۲</sup> بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر نیز ۷۲٪ از بیماران مونث بودند.<sup>۱۱،۱۲</sup> سن شروع بیماری در اکثر بیماران (۹۰/۹۱٪) در سنین کودکی بود. در سایر مطالعات هم حدود ۸۲٪ بیماران هیپرهیدروز پالمار سن شروعی در کودکی خود دارند.<sup>۱۴،۱۵</sup> شایع‌ترین مکان‌های درگیر شامل کف دست و پا و صورت است.<sup>۱</sup> محل هیپرهیدروز پس در بیشتر بیماران در دست- پا و زیربغل بود (۷۲/۷۳٪). سابقه فامیلی هیپرهیدروز پس در اکثر بیماران (۷۸/۷۹٪) مطالعه حاضر وجود داشت. بر اساس مطالعه Doolabh<sup>۱۶</sup> نیز در ۵۷٪ بیماران سابقه فامیلی مثبت گزارش شده است.<sup>۱۶</sup> البته در برخی مطالعه این میزان بسیار کمتر (۱۵/۳٪) گزارش شده است.<sup>۱۷</sup> این بیماری باعث ایجاد مشکلات سایکولوژیک، اجتماعی، تحصیلی و شغلی در افراد مبتلا به آن می‌شود<sup>۴</sup> و در ابعاد مختلف روانی- اجتماعی مشکلات متعددی ایجاد می‌کند.<sup>۶،۷،۱۸</sup> بر اساس مطالعات Hamm<sup>۶۳</sup> بیماران مشکلات شغلی ناشی از هیپرهیدروز پس را گزارش می‌کنند.<sup>۱۹</sup> همچنین این بیماران از آسیب‌های احساسی و فیزیکی ناشی از این مشکل رنج می‌برند. بیش از ۵۰٪ بیماران آسیب‌های متوسط تا مهمی را در روابط بین فردی و در موقعیت‌های اجتماعی گزارش کرده‌اند. بیش از ۵۰٪ بیماران مبتلا به هیپرهیدروز پس اولیه منطقه‌ای احساس اعتماد به نفس کمتری دارند و ۳۴٪ آنها خوشحال نبوده و در فعالیت‌های روزمره خود موفق نیستند و ۲۰٪ افسردگی را گزارش کرده‌اند. نزدیک به نیمی از آنها اظهار کرده‌اند که هیپرهیدروز پس اولیه منطقه‌ای باعث ایجاد محدودیت‌های متوسط تا شدیدی در کار آنها، ملاقات‌های آنها با مردم و در موقعیت‌های حساس شده است. در موارد شدید کیفیت زندگی بیمار مختل می‌شود.<sup>۳</sup> در ۷۲/۷۳٪ بیماران ما، هیپرهیدروز پس در ابعاد مختلف عملکردی، اجتماعی، بین فردی و احساسی اختلالاتی را ایجاد کرده بود. در مطالعه حاضر در موارد اولیه از یک تروکار با قطر ۱۰mm با دوربین ۳۰ درجه و دو تروکار پنج میلیمتری استفاده می‌شد اما در موارد بعدی از سه تروکار پنج میلیمتری و دوربین پنج

Mathews ۵۶٪ بیماران دچار تعریق جبرانی شدند.<sup>۳۳</sup> بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر نیز هیپرهیدروزیس جبرانی در ۶۰٪ بیماران دیده شد که در روز پس از عمل، بروز کرده بود که در اکثر موارد از شدت آن به مرور زمان کاسته شده بود. Gustatory sweating یکی از عوارض شایع پس از سمپاتکتومی می‌باشد که در ۱۸/۷۵٪ بیماران مطالعه حاضر دیده شد. در یک مطالعه‌ای که در این زمینه صورت گرفته است شیوع آن ۳۲٪ اعلام شده و نشان داده شده که بروز آن با وسعت سمپاتکتومی و محل هیپرهیدروزیس اولیه متناسب است. تاکنون هیچ توجیه پاتوفیزیولوژیکی برای بروز این مشکل یافت نشده است.<sup>۳۱</sup> در یک مطالعه ۳۶٪ بیماران دچار هیپرهیدروزیس gustatory شدند.<sup>۲۷</sup> در مطالعه دیگری این عارضه در ۱۷٪ بیماران دیده شد.<sup>۲۸</sup> بر اساس نتایج مطالعه حاضر نیز شایع‌ترین عوارض زودرس پس از عمل شامل آتلکتازی (۷/۵۸٪)، عوارض کوتاه‌مدت ریوی (۳/۰۳٪) و پلورال افیوژن (۳/۰۳٪) بود. و در یک مورد خونریزی از ورید بین دنده‌ای گزارش گردید. Kopelman نشان دادند که عوارض کوتاه‌مدت جراحی شامل آتلکتازی، پنومونی، پنوموتوراکس و هموتوراکس در شش بیمار ایجاد شد.<sup>۸</sup> عوارض ناشایع (زیر ۲-۱٪) شامل نورالژی، سندرم هورنر، هموتوراکس و پنوموتوراکس می‌باشند<sup>۳۴</sup> عفونت زخم و سندروم هورنر در هیچ موردی دیده نشد. در یک بیمار هیپرهیدروزیس ریباند حاد در یک طرف به‌طور موقت رخ داد. مطالعه حاضر نشان داد که ۸۷/۸۸٪ بیماران اظهار کرده‌اند که پس از عمل هیپرهیدروزیس در محل مورد نظر در نتیجه عمل بهبود یافته است. بر اساس دریافت بیماران از نتایج عمل در محل مورد نظر، ۸۱/۸۲٪ بیماران اظهار کردند که محل مورد نظر در پی‌گیری بلافاصله و تا شش ماه پس از عمل کاملاً خشک بود که رقم قابل توجهی است و در ۱۸/۱۸٪ تعریق نسبی اما قابل قبول را ذکر کرده‌اند. در مطالعه حاضر میانگین و انحراف معیار امتیاز رضایت بیمار بر اساس Visual Analogue Scale بلافاصله پس از عمل و به‌فاصله شش ماه پس از عمل  $1.6 \pm 1.1$  بود (میان ۰ تا ۱۰۰) و حداکثر ۱۰۰) و همه بیماران حاضر به تکرار عمل جراحی در صورت نیاز بودند. نتایج کوتاه‌مدت این عمل بسیار عالی است و در برخی مطالعات ۱۰۰٪ اعلام شده است. در یک مطالعه از ۸۵۰ بیمار تحت درمان، نتایج مثبت فوری در ۸۳۲ (۹۸٪) بیمار ایجاد شد. بعد از ۳۱ ماه پی‌گیری در ۱۷ بیمار علائم عود کرده بود.<sup>۲۷</sup> در مطالعات دیگر

میلیمتری استفاده می‌شد و در موارد آخر با افزایش تجربه جراح از تروکارهای ۲/۵ میلیمتری استفاده شد که منجر به ترومای کمتر، اسکار و سوراخ کوچکتر و در نتیجه خطر پنوموتوراکس یا عوارض کمتر و درد کمتری گردید. البته در مطالعه Kim از تروکارهای با قطر دو میلیمتر استفاده شده است که با نتایج زیبایی و عوارض کمتری همراه بوده است.<sup>۲۰</sup> در بیهوشی موارد اولیه از لوله‌های Double lumen برای One lung کردن بیماران استفاده می‌شد اما در موارد بعدی با همکاری متخصص بیهوشی از لوله‌های Single lumen و برقراری فشار هشت میلیمتر داخل توراکس استفاده شد که منجر به افزایش سرعت عمل، کاهش هزینه‌های بیمار و کاهش ترومای حنجره و کاهش لوازم مورد نیاز گردید. البته در مطالعه دیگر نیز از لوله‌های Single lumen استفاده شده است.<sup>۲۱، ۲۲</sup> در مطالعه حاضر نیز میانگین مدت زمان انجام عمل جراحی  $11/18 \pm 40/30$  دقیقه بود. در ۱۵ عمل اول، در تمامی بیماران از Chest tube استفاده می‌شد ولی پس از چند مورد عدم مشاهده عارضه، در موارد بعدی Chest tube گذاشته نمی‌شد و فقط سه ساعت بعد از بیمار CXR کنترل به‌عمل می‌آمد و در صورت عدم وجود مشکل بیمار با توصیه‌های لازم و مراقبت‌های لازم فقط تحت نظر گرفته می‌شد. در مطالعه Dumont متوسط زمان جراحی ۳۶ دقیقه ذکر شده بود.<sup>۱۱</sup> Mathews نیز متوسط زمان جراحی را ۱۱۲ دقیقه اعلام کردند.<sup>۳۳</sup> در مطالعه Dumont نیز سه بیمار از ۱۲۴ بیمار نیازمند درناژ قفسه سینه شدند.<sup>۱۲</sup> میانگین روزهای بستری در مطالعه حاضر  $1/45 \pm 0/8$  روز بود. در یک مطالعه متوسط بستری بیماران  $1/7 \pm 0/6$  روز ذکر شده بود.<sup>۲۴</sup> در مطالعه Mathews متوسط زمان بستری پس از جراحی ۱/۲ روز بود.<sup>۲۳</sup> یکی از موارد محدودکننده استفاده از روش‌های جراحی عارضه هیپرهیدروز جبرانی می‌باشد که بیشتر در تنه و اندام‌های تحتانی در ۸۶-۶۰٪ بیماران دیده می‌شود.<sup>۲۵</sup> هیپرهیدروز جبرانی شایع‌ترین و مشکل‌سازترین عارضه این عمل محسوب می‌شود.<sup>۲۶</sup> در یک مطالعه از ۸۵۰ بیماری که آندوسکوپیک سمپاتکتومی توراسیک شده بودند، ۵۵٪ دچار تعریق جبرانی (عمدتاً در تنه) شدند.<sup>۲۷</sup> در مطالعه دیگری تعریق جبرانی یک ماه بعد از جراحی در ۹۹٪ بیماران دیده شد.<sup>۲۸</sup> Kopelman نیز نشان دادند که هیپرهیدروز جبرانی در ۶۷/۳٪ بیماران دیده شد.<sup>۸</sup> Gossot نیز نشان دادند که تعریق جبرانی در ۸۶/۴٪ بیماران ایجاد شد.<sup>۲۹</sup> تعریق جبرانی در ۶۴٪ بیماران مطالعه Erak گزارش شد.<sup>۳۰</sup> در مطالعه

معنی داری از میانگین آن در بلافاصله و به فاصله شش ماه پس از عمل پایین تر بود ( $18/78 \pm 5/1$ ) در برابر  $0/81 \pm 1/60$  و  $1 \pm 1/64$ ). در مطالعه Swartling، کیفیت زندگی توسط این پرسشنامه در بیماران مبتلا به هیپرهیدروزیس قبل و پس از درمان با سم بوتولینوم مورد مقایسه قرار گرفته است.<sup>۳۶</sup> آنها نشان دادند میانگین امتیاز به دست آمده از DLQI پیش از درمان  $10/3$  ( $23-2$ ) بوده است. این امتیاز در بیمارانی که پس از انجام درمان عود نداشته‌اند به میزان  $7/6$  بهبود نشان داده و از میانگین  $9/9$  به  $2/4$  رسیده است که اختلاف از نظر آماری معنی دار بوده است. در نهایت اینکه آنها نشان دادند که هیپرهیدروزیس فوکال می‌تواند به میزان چشمگیری کیفیت زندگی را کاهش دهد و ناتوانی که با این بیماری بروز می‌کند را می‌توان با درمان با تزریق سم بوتولینوم به میزان معنی داری بهبود بخشید. نتایج مشابهی توسط Campanati نیز به دست آمده است.<sup>۳۷</sup> آنها نیز از DLQI برای سنجش کیفیت زندگی در این بیماران استفاده کرده‌اند و نشان داده‌اند درمان با تزریق سم بوتولینوم A باعث بهبود کیفیت زندگی در این دسته از بیماران می‌شود و میانه امتیاز DLQI پس از درمان به میزان معنی داری از امتیاز پیش از درمان پائین‌تر است. نتایج مشابهی با به‌کارگیری DLQI و پی‌گیری‌های طولانی‌مدت در بررسی تاثیر درمان با تزریق سم بوتولینوم A در مطالعات دیگر به دست آمده است.<sup>۳۸</sup> Bechara نیز نشان دادند که هیپرهیدروزیس فوکال با کاهش چشمگیری کیفیت زندگی همراه است و درمان آن (در این مطالعه suction-curettage) روش موثری است که می‌تواند تا حدود زیادی ناتوانی ناشی از این بیماری را کاهش دهد.<sup>۳۹</sup> در نهایت اینکه سمپاتکتومی آندوسکوپیک ترانس توراسیک روشی مطمئن و کارآمد برای درمان هیپرهیدروز کف دست می‌باشد که با عوارض بسیار کمی همراه است و میزان موفقیت آن بالاست. این عمل در ابعاد مختلف زندگی بیماران تاثیر قابل توجهی می‌گذارد. درصد بالایی از بیماران حاضر به تکرار عمل هستند که نشان‌دهنده میزان بالای رضایت بیماران است. با ابداع تکنیک‌های جدید برای دست‌یابی به اعصاب سمپاتیک میزان نارضایتی بیماران از عوارض جراحی کاهش یافته است. به نظر می‌رسد برداشتن T4 به‌تنهایی نتایج بهتری نسبت به برداشتن T3 و T4 داشته باشد.<sup>۴۰</sup> لذا پیشنهاد می‌شود تا در مطالعات بعدی به بررسی این روش و مقایسه آن با روش معمول همراه با پی‌گیری‌ها طولانی مدت تر پرداخته شود.

نیز پس از انجام جراحی تمام دست‌ها خشک بودند و در طول پی‌گیری تعریق کف دست‌ها عودی نداشت.<sup>۴</sup> در مطالعه Alric بیماران تحت سمپاتکتومی توراسیک، رضایت طولانی‌مدت بسیار خوب داشتند.<sup>۳۳،۳۴</sup> همچنین در مطالعه Kopelman  $11/5$ ٪ بیماران از انجام نتایج جراحی ناراضی بودند و سه نفر از آنان از انجام جراحی اظهار پشیمانی کردند که یک مورد به علت ایجاد سندرم هورنر، یک نفر به خاطر نورالژی دائمی و چهار نفر به علت تعریق جبرانی بود.<sup>۸</sup> علیرغم عوارض طولانی‌مدت پس از جراحی در تعداد زیادی از بیماران،  $88/5$ ٪ بیماران از انجام جراحی اظهار رضایت کردند. بر اساس مطالعه Loscertales نیز در  $95$ ٪ بیماران کیفیت زندگی بهتر شد و  $4$ ٪ هیچ تغییری در کیفیت زندگی‌شان ایجاد نشد که اکثراً به خاطر تعریق جبرانی فوری بوده است.<sup>۱۱</sup> در مطالعه Gossot نیز  $65$ ٪ بیماران کاملاً رضایت داشتند،  $28/7$ ٪ به‌طور عمدۀ راضی بودند و  $6/3$ ٪ از انجام جراحی پشیمان بودند.<sup>۲۹</sup> در مطالعه Erak  $93$ ٪، در مطالعه Mathews  $89$ ٪ و در مطالعه Gooi تمام بیماران از نتیجه عمل راضی بودند.<sup>۳۳،۳۵</sup> بر اساس نتایج مطالعه Gossot  $92$ ٪ بیماران اظهار کردند که اگر مجبور شوند مجدداً جراحی کنند، آن‌را انجام خواهند داد که این میزان در مطالعه Erak  $90$ ٪ بود.<sup>۲۹،۳۰</sup> همان‌طور که پیشتر نیز ذکر شد علائم این بیماری می‌تواند به مشکلات جدی احساسی-اجتماعی منجر گردد که به اختلال در عملکرد و در نتیجه اختلال در زندگی کاری بیمار نیز کشیده شود. در بیماری‌های پوستی کیفیت زندگی Quality of Life را می‌توان به کمک اندکس کیفیت زندگی بیماری‌های پوستی Dermatology Quality of Life Index (DLQI) یا DLQI اندازه‌گیری کرد. این پرسشنامه بین  $30-0$  امتیاز دارد که بهترین حالت صفر و در بدترین حالت امتیاز  $30$  تعلق می‌گیرد و سریعاً توسط بیمار تکمیل می‌شود و نشان داده شده که در این امر از اعتبار بالایی برخوردار است.<sup>۳۶</sup>

بر اساس جستجوی ما تاکنون در هیچ مطالعه‌ای به بررسی تاثیر درمان بیماران مبتلا به هیپرهیدروزیس فوکال به روش توراکوسکوپیک بر کیفیت زندگی آنها پرداخته نشده است و این اولین مطالعه‌ای است که به‌چنین بررسی اقدام کرده است. در تمامی بیماران ما بلافاصله و شش ماه پس از عمل جراحی احساس بهبودی در ابعاد عملکردی، اجتماعی، بین فردی و احساسی به دست آمد. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین امتیاز DLQI پیش از عمل به میزان

## References

- Strutton DR, Kowalski JW, Glaser DA, Stang PE. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: results from a national survey. *J Am Acad Dermatol* 2004; 51: 241-8.
- Hornberger J, Grimes K, Naumann M, Glaser DA, Lowe NJ, Naver H, et al. Recognition, diagnosis, and treatment of primary focal hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol* 2004; 51: 274-86.
- Schwartz RA. Hyperhidrosis. Last Updated: July 10, 2006. (Reviewed: February 30, 2006); (<http://www.emedicine.com>): Available from URL.
- Allen GM. Thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis. *AORN J* 2001; 74: 178-82.
- Tseng MY, Tseng JH. Thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: effects on pulmonary function. *J Clin Neurosci* 2001; 8: 539-41.
- Amir M, Arish A, Weinstein Y, Pfeffer M, Levy Y. Impairment in quality of life among patients seeking surgery for hyperhidrosis (excessive sweating): preliminary results. *Isr J Psychiatry Relat Sci* 2000; 37: 25-31.
- Lerer B, Jacobowitz J, Wahba A. Personality features in essential hyperhidrosis. *Int J Psychiatry Med* 1980-1981; 10: 59-67.
- Kopelman D, Hashmonai M, Ehrenreich M, Bahous H, Assalia A. Upper dorsal thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: improved intermediate-term results. *J Vasc Surg* 1996; 24: 194-9.
- Lee DY, Hong YJ, Shin HK. Thoracoscopic sympathetic surgery for hyperhidrosis. *Yonsei Med J* 1999; 40: 589-95.
- Lin CL, Yen CP, Howng SL. The long-term results of upper dorsal sympathetic ganglionectomy and endoscopic thoracic sympathectomy for palmar hyperhidrosis. *Surg Today* 1999; 29: 209-13.
- Loscertales J, Arroyo Tristán A, Congregado Loscertales M, Jiménez Merchán R, Girón Arjona JC, Arenas Linares C, et al. Thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis. Immediate results and postoperative quality of life. *Arch Bronconeumol* 2004; 40: 67-71.
- Dumont P, Denoyer A, Robin P. Long-term results of thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg* 2004; 78: 1801-7.
- Haider A, Solish N. Hyperhidrosis: an approach to diagnosis and management. *Dermatol Nurs* 2004; 16: 515-7.
- Kinkelin I, Hund M, Naumann M, Hamm H. Effective treatment of frontal hyperhidrosis with botulinum toxin A. *Br J Dermatol* 2000; 143: 824-7.
- Lin TS. Transthoracic endoscopic sympathectomy for palmar and axillary hyperhidrosis in children and adolescents. *Pediatr Surg Int* 1999; 15: 475-8.
- Doolabh N, Horswell S, Williams M, Huber L, Prince S, Meyer DM, et al. Thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis: indications and results. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 410-4.
- Tu YR, Li X, Lin M, Lai FC, Li YP, Chen JF, et al. Epidemiological survey of primary palmar hyperhidrosis in adolescent in Fuzhou of People's Republic of China. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 31: 737-9.
- Haider A, Solish N. Focal hyperhidrosis: diagnosis and management. *CMAJ* 2005; 172: 69-75.
- Hamm H, Naumann MK, Kowalski JW, Kütt S, Kozma C, Teale C. Primary focal hyperhidrosis: disease characteristics and functional impairment. *Dermatology* 2006; 212: 343-53.
- Kim BY, Oh BS, Park YK, Jang WC, Suh HJ, Im YH. Microinvasive video-assisted thoracoscopic sympathectomy for primary palmar hyperhidrosis. *Am J Surg* 2001; 181: 540-2.
- Duarte JB, Kux P, Castro CH, Cruvinel MG. Fast track endoscopic thoracic sympathectomy. *Clin Auton Res* 2003; 13: 63-5.
- Duarte JB, Kux P. Improvements in video-endoscopic sympathectomy for the treatment of palmar, axillary, facial, and palmar-plantar hyperhidrosis. *Eur J Surg Suppl* 1998; 580: 9-11.
- Matthews BD, Bui HT, Harold KL, Kercher KW, Cowan MA, Heniford BT, et al. Thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis. *South Med J* 2003; 96: 254-8.
- Alric P, Branchereau P, Berthet JP, Léger P, Mary H, Mary-Ané C. Video-assisted thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: results in 102 cases. *Ann Vasc Surg* 2002; 16: 708-13.
- Connolly M, de Berker D. Management of primary hyperhidrosis: a summary of the different treatment modalities. *Am J Clin Dermatol* 2003; 4: 681-97.
- Lesèche G, Castier Y, Thabut G, Petit MD, Combes M, Cerceau O, et al. Endoscopic transthoracic sympathectomy for upper limb hyperhidrosis: limited sympathectomy does not reduce postoperative compensatory sweating. *J Vasc Surg* 2003; 37: 124-8.
- Drott C, Göthberg G, Claes G. Endoscopic transthoracic sympathectomy: an efficient and safe method for the treatment of hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol* 1995; 33: 78-81.
- Lai YT, Yang LH, Chio CC, Chen HH. Complications in patients with palmar hyperhidrosis treated with transthoracic endoscopic sympathectomy. *Neurosurgery* 1997; 41: 110-3.
- Gossot D, Galetta D, Pascal A, Debrosse D, Caliandro R, Girard P, et al. Long-term results of endoscopic thoracic sympathectomy for upper limb hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 1075-9.
- Erak S, Sieunarine K, Goodman M, Lawrence-Brown M, Bell R, Chandraratna H. Endoscopic thoracic sympathectomy for primary palmar hyperhidrosis: intermediate term results. *Aust N Z J Surg* 1999; 69: 60-4.
- Licht PB, Pilegaard HK. Gustatory side effects after thoracoscopic sympathectomy. *Ann Thorac Surg* 2006; 81: 1043-7.
- Panhofer P, Zacherl J, Jakesz R, Bischof G, Neumayer C. Improved quality of life after sympathetic block for upper limb hyperhidrosis. *Br J Surg* 2006; 93: 582-6.
- Moya J, Ramos R, Morera R, Villalonga R, Perna V, Macia I, et al. Thoracic sympathectomy for primary hyperhidrosis: a review of 918 procedures. *Surg Endosc* 2006; 20: 598-602.
- Goh PM, Cheah WK, De Costa M, Sim EK. Needleoscopic thoracic sympathectomy: treatment for palmar hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 240-2.
- Gooi BH, Manjit S, Premnath N. Thoracoscopic sympathectomy for primary palmar hyperhidrosis: the Penang Hospital experience. *Med J Malaysia* 2002; 57: 66-9.
- Swartling C, Naver H, Lindberg M. Botulinum A toxin improves life quality in severe primary focal hyperhidrosis. *Eur J Neurol* 2001; 8: 247-52.
- Campanati A, Penna L, Guzzo T, Menotta L, Silvestri B, Lagalla G, et al. Quality-of-life assessment in patients with hyperhidrosis before and after treatment with botulinum toxin: results of an open-label study. *Clin Ther* 2003; 25: 298-308.
- Tan SR, Solish N. Long-term efficacy and quality of life in the treatment of focal hyperhidrosis with botulinum toxin A. *Dermatol Surg* 2002; 28: 495-9.
- Bechara FG, Gambichler T, Bader A, Sand M, Altmeyer P, Hoffmann K. Assessment of quality of life in patients with primary axillary hyperhidrosis before and after suction-curettage. *J Am Acad Dermatol* 2007; 57: 207-12.
- Munia MA, Wolosker N, Kauffman P, de Campos JR, Puech-Leão P. A randomized trial of T3-T4 versus T4 sympathectomy for isolated axillary hyperhidrosis. *J Vasc Surg* 2007; 45: 130-3.

## Thoracoscopic sympathectomy of T<sub>2</sub> and T<sub>3</sub> ganglions for palmar hyperhidrosis

Toolabi K. \*<sup>1</sup>  
Rouientan A. <sup>1</sup>  
Salimi J. <sup>1</sup>  
Rabani A. <sup>1</sup>  
Meisami A. <sup>2</sup>

1- Department of Surgery  
2- Department of Statistic and  
Epidemiology

Tehran University of Medical  
Sciences

### Abstract

**Background:** Hyperhidrosis, excessive sweating, can profoundly affect the quality of life of the patient, with severe impairment of daily activities, social relationships and occupational activities. The purpose of this study was to evaluate the outcome of thoracoscopic sympathectomy in patients with palmar hyperhidrosis.

**Methods:** In a clinical trial at Imam Khomeini, Milad and Velenjak Hospitals from 2003 to 2006, 33 patients older than five years of age with palmar hyperhidrosis underwent thoracoscopic sympathectomy of T<sub>2</sub> and T<sub>3</sub> ganglions. The variables regarding operation duration, length of hospital stay and early post-op complications were recorded. In addition, the quality of life of the patients was evaluated using the DLQI questionnaire, while the satisfaction of the patients was evaluated using the visual analogue scale before, immediately after and six months after the operation.

**Results:** The mean age of the patients was 23 years and 63.6% of our patients were female. The sites of hyperhidrosis were hand, foot and armpit in 72.7% of the patients. In 90.91% of the cases, disease onset occurred during childhood and 78.79% of the patients had a family history of hyperhidrosis. Hyperhidrosis impaired function and had social, interpersonal and emotional effects in 72.7% of the cases. The mean duration of the operation was 40.3 minutes and the mean hospital stay was 1.45 days. The most common early post-op complications were atelectasis (7.57%), short-term pulmonary complications (3.03%) and pleural effusion (3.03%). Compensatory hyperhidrosis occurred in 60% of the cases, while 18.75% experienced gustatory sweating. Palms were reported to be totally dry immediately after and six months after the operation in 81.82% of the cases, while 18.18% reported acceptable levels of perspiration. The mean level of satisfaction immediately after and six months after the procedure was 0.81. All patients felt improvement in all aspects of their lives immediately after and six months after the operation. In terms of quality of life, the mean of DLQI score was significantly lower immediately after and six months after operation ( $18.78 \pm 501$  vs.  $1.60 \pm 0.81$  and  $1.64 \pm 1$ ), indicating that symptoms had less effect on the patients' lives. All patients were willing to re-experience the operation if necessary.

**Conclusion:** Thoracoscopic sympathectomy is an effective and safe therapeutic modality for palmar hyperhidrosis with a great rate of success and a slight chance of complications. This operation results in a remarkable improvement in various aspects of the patients' lives. Willingness to re-experience the operation indicates the high degree of satisfaction.

**Keywords:** Sympathectomy, thoracoscopic, treatment, hyperhidrosis, satisfaction.

\* Corresponding author: Sina Hospital,  
Imam Khomeini Ave., Tehran  
Tel: +98-21-66207052-3  
email: rouientan@gmail.com