

هایپرهیدروز: استراتژی‌های تشخیص و درمان

بهاره ابطی نائینی^{۱*} (M.D)، عاطفه پاینده^۲ (M.D)، کیمیا مهرآیین^۳ (M.D)، فرشته رستگارسب^۳ (M.D)

۱- مرکز تحقیقات بیماری‌های پوست و سالک، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۶/۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۹/۲۷

abtahi.bahareh@yahoo.com

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۳۳۱۸۲۰۳۶

چکیده

هدف: هایپرهیدروز یا افزایش تعریق یک وضعیت بالینی مزمن است که خود را با افزایش ترشح یا ترشح نابه‌جای عرق نشان می‌دهد. هایپرهیدروز به دو نوع اولیه و ثانویه تقسیم می‌شود. قدم اول در برخورد با هایپرهیدروز، مشخص کردن نوع هایپرهیدروز به صورت اولیه یا ثانویه است. درمان بر اساس نوع هایپرهیدروز متفاوت می‌باشد. خط اول در درمان هایپرهیدروز ثانویه، برطرف کردن علت زمینه‌ای است. روش‌های درمانی به چهار گروه کلی شامل درمان‌های موضعی دارویی و غیردارویی، درمان‌های سیستمیک، درمان‌های فیزیکی و درمان‌های جراحی تقسیم می‌شوند. گزینه‌های درمانی مختلفی برای هایپرهیدروز وجود دارد که هر کدام بسته به شرایط افراد دارای معایب و مزایایی می‌باشند. انتخاب بهترین گزینه درمانی با اخذ شرح حال دقیق، معاینه بالینی و در نظر گرفتن وضعیت فردی و اجتماعی بیمار انجام می‌شود. با توجه به شیوع قابل توجه هایپرهیدروز و تاثیر آن بر ابعاد مختلف زندگی بیمار، هدف از نگارش این مقاله، فراهم آوردن اطلاعات جامع و به روز در مورد تشخیص، علل و روش‌های درمانی متنوع هایپرهیدروز می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: هایپرهیدروز، تعریق، مقاله‌ی مروری

مقدمه

هایپرهیدروز یا افزایش تعریق یک وضعیت بالینی مزمن است که خود را با افزایش ترشح یا ترشح نابه‌جای عرق نشان می‌دهد [۱]. این وضعیت به دلیل تحریک بیش از حد گیرنده‌های کولینرژیک بر روی غدد اکرین رخ می‌دهد. غدد اکرین در مناطقی مانند زیر بغل، کف دست، کف پا و صورت تجمع زیادی دارند و همچنین این مناطق، شایع‌ترین مناطق درگیر در بیماران مبتلا به هایپرهیدروز هستند [۲]. شیوع هایپرهیدروز در جوامع مختلف بین ۰/۶ تا ۴/۸ درصد با ارجحیت سنی ۱۸ تا ۳۹ سال است. شیوع آن زنان و مردان برابر و بیش‌ترین میزان درگیری در کف دست است [۳، ۲]. به دلیل شرم و احساس ناراحتی فرد از این بیماری و عدم مراجعه به پزشک برای تشخیص و درمان، محققان بر این باورند که میزان شیوع این بیماری بیش از حد اندازه‌گیری شده است [۴].

هایپرهیدروز به دو نوع اولیه و ثانویه تقسیم می‌شود. در حالی‌که هایپرهیدروز ثانویه ناشی از مصرف دارو یا بیماری‌های زمینه‌ای است، علت هایپرهیدروز اولیه مشخص

نمی‌باشد؛ گرچه گفته می‌شود که در هایپرهیدروز اولیه نوعی افزایش ترشح عرق ناشی از ازدیاد دانسیته غدد عرق یا افزایش فعالیت سیستم عصبی و ترشح استیل کولین وجود دارد [۵]. به نظر می‌رسد فاکتورهای ژنتیکی در افزایش تحریکات عصبی در نوع اولیه این بیماری تاثیرگذار است [۲]. ۹۳ درصد از بیماران مبتلا به هایپرهیدروز، مبتلا به نوع اولیه می‌باشند؛ با بیش‌ترین میزان درگیری در کف دست، کف پا و صورت [۳].

هایپرهیدروز اولیه معمولاً در سنین کودکی و در یکی از نواحی زیر بغل، صورت و کف دست و پا به صورت قرینه ایجاد می‌شود [۶]. شکایات شایع بیماران شامل این موارد است: رطوبت ناشی از عرق روی لباس، داخل کفش و اشیای لمس شده، دستان مرطوب، قطرات قابل دید روی پیشانی و بوی نامطبوع بدن. علائم با اضطراب و احساسات افزایش یافته و در زمان خواب از بین می‌روند [۴].

هایپرهیدروز ثانویه خود به دو نوع موضعی و منتشر تقسیم می‌شود و معمولاً در ارتباط با بیماری‌های زمینه‌ای مانند ابتلا به عفونت‌ها، بیماری‌های اندوکراین (هایپرتیروئیدی،

برای افتراق هایپر هیدروز اولیه و ثانویه مشخص کردن این موارد الزامی است: محل علائم، قرینه یا غیر قرینه بودن علائم، شدت، میزان تکرار، سن ایجاد اولین علائم، رخداد در شب، شرح حال خانوادگی، تاثیر بر فعالیت‌های روزانه و شواهدی از وجود هر گونه بیماری زمینه‌ای [۴].

شدت هایپر هیدروز بر اساس یک مقیاس چهار تایی سنجیده می‌شود که در جدول ۲ خلاصه شده است. امتیازهای ۱ و ۲ فرم‌های خفیف تا متوسط بیماری و امتیازهای ۳ و ۴ فرم شدید بیماری را مشخص می‌کنند. از این جدول هم‌چنین برای ارزیابی پاسخ به درمان نیز می‌توان استفاده کرد [۱۱].

جدول ۱. معیارهای تشخیص هایپر هیدروز اولیه بر اساس کمیته مشورتی هایپر هیدروز کانادا

تعریقی بیش از حد که حداقل ۶ ماه طول بکشد
نواحی با تراکم بالاتر غدد عرق (زیر بغل/دست/پا/صورت)
توزیع دوطرفه و متقارن
عدم تعریقی در هنگام خواب
حداقل یک اپیزود در هر هفته
سن شروع ≥ 25 سال
سابقه خانوادگی مثبت
تداخل در فعالیت‌های روزمره زندگی
تشخیص: ≤ 4 معیار مثبت

جدول ۲. مقیاس سنجش شدت بیماری هایپر هیدروز

شدت هایپر هیدروز خود را چگونه ارزیابی می‌کنید؟
۱. تعریقی من قابل توجه نیست و هیچ وقت در فعالیت‌های روزانه‌ام اختلال ایجاد نمی‌کند
۲. تعریقی من قابل تحمل است اما گاهی اوقات در فعالیت‌های روزانه‌ام اختلال ایجاد می‌کند
۳. تعریقی من به سختی قابل تحمل است و اغلب در فعالیت‌های روزانه‌ام اختلال ایجاد می‌کند
۴. تعریقی من غیر قابل تحمل است و همیشه در فعالیت‌های روزانه‌ام اختلال ایجاد می‌کند

از سایر روش‌های تشخیصی می‌توان به گراوی متری برای تشخیص مقدار عرق و تست ید و نشاسته معروف به تست مینور برای تشخیص منطقه تعریقی اشاره کرد (شکل ۱) [۷،۱۳]. در تست مینور محلولی با ترکیب ید و نشاسته را به مناطق درگیر در بدن بیمار اضافه می‌کنند، در صورتی که این محلول با عرق ترکیب شود، نقاط آبی-بنفش رنگ تیره روی پوست بیمار به وجود می‌آید. از این تست معمولاً برای مقایسه قبل و بعد درمان استفاده می‌شود [۱۴].



آکرومگالی، فئوکروموسیتوما، دیابت و سندرم کارسینوئید)، بدخیمی‌ها، بیماری‌های قلبی، متابولیک، روانی و اختلالات نورولوژیک (پارکینسون، سکنه مغزی و آسیب‌های طناب نخاعی) می‌باشد. استفاده از برخی داروها شامل داروهای ضد افسردگی و قطع مصرف الکل یا سایر مواد روان‌گردان نیز می‌تواند باعث هایپر هیدروز شود. هایپر هیدروز ثانویه برخلاف اولیه، می‌تواند در طول خواب با عنوان تعریقی شبانه بروز کند. هایپر هیدروز موضعی با دلایل فیزیولوژیک در زمان تب، در صورت و کف سر زنان در سنین پس از اتمام قاعدگی و زنان باردار دیده شده است [۲،۴،۷].

هایپر هیدروز می‌تواند اختلالات روانی، اجتماعی و عملکردی ایجاد کرده و تاثیر منفی بر کیفیت زندگی فرد داشته باشد [۸،۱]. در یک مطالعه انجام شده توسط پرسش‌نامه با ۲۸۶ نفر شرکت‌کننده (شامل بیماران، نزدیکان بیماران و کادر درمان)، اصلی‌ترین دغدغه مطرح شده برای شرکت‌کنندگان "یافتن درمان موثر، ایمن و دائمی برای هایپر هیدروز" بود [۹]. که این نشان‌دهنده اثر قابل توجه این بیماری بر روی بیماران و هم‌چنین کمبود اطلاعات و تحقیقات مرتبط در باب این بیماری و روش‌های درمانی مرتبط می‌باشد. از دیگر اثرات منفی هایپر هیدروز، افزایش درصد عفونت‌های پوستی با منشا باکتری، قارچ و ویروس به دلیل تداخل با مکانیسم دفاعی طبیعی پوست می‌باشد [۴].

با توجه به شیوع قابل توجه هایپر هیدروز و تاثیر آن بر ابعاد مختلف زندگی بیمار، هدف از نگارش این مقاله، فراهم آوردن اطلاعات جامع و به روز در مورد تشخیص، علل و روش‌های درمانی متنوع هایپر هیدروز برای درمان و مدیریت بهتر بیماران توسط پزشکان و بهبود کیفیت زندگی بیماران می‌باشد.

اقدامات تشخیصی. قدم اول در برخورد با هایپر هیدروز، مشخص کردن نوع هایپر هیدروز به صورت اولیه یا ثانویه برای مشخص کردن برنامه درمان و مدیریت بیماران است. اخذ شرح حال دقیق بالینی برای تشخیص لازم است. جدول ۱ معیارهای تشخیص هایپر هیدروز اولیه را نشان می‌دهد. پایدار ماندن علائم حداقل برای ۶ ماه و وجود حداقل یکی از موارد زیر برای تشخیص الزامی است: درگیری مناطق با تمرکز بالای غدد عرق (زیر بغل، کف دست، کف پا و صورت)، درگیری دو طرفه یا قرینه، نبود تعریقی شبانه، وجود اپیزود تعریقی به صورت حداقل یک بار در هفته، سن کم‌تر از ۲۵ سال، سابقه خانوادگی مثبت برای هایپر هیدروز، تداخل با فعالیت‌های معمول زندگی [۱۰-۱۲].

شکل ۱. تست ید و نشاسته (مینور) جهت تشخیص منطقه تعریق

روش‌های درمانی. درمان بر اساس نوع هایپرهیدروز متفاوت می‌باشد. خط اول در درمان هایپرهیدروز ثانویه، برطرف کردن علت زمینه‌ای است. تغییرات سبک زندگی و رفتاری در انواع هایپرهیدروز تاثیرگذار است؛ مانند خودداری کردن از عوامل تشدیدکننده تعریق مثل مکان‌های شلوغ، تحریکات احساسی، غذاهای تند و الکل، لباس‌های تنگ و دارای جنس پلاستیکی. همچنین تعویض مرتب کفش، جوراب و لباس می‌تواند برای این بیماران مفید باشد [۱۲].

روش‌های درمانی به چهار گروه کلی شامل درمان‌های موضعی دارویی و غیردارویی، درمان‌های سیستمیک، درمان‌های فیزیکی و درمان‌های جراحی تقسیم می‌شوند [۱۵-۱۷].

رویکرد درمان‌های ترکیبی به خصوص در بیماران با درگیری هایپرهیدروز در مناطق مختلف بدن پیشنهاد می‌شود. برای مثال: تزریق بوتولینوم توکسین A برای زیر بغل، یونتوفورز برای کف دست و پا، و یک درمان خوراکی برای کنترل تعریق سایر مناطق مثل کشاله ران، صورت یا زیر اطراف پستان‌ها [۱۸].

در ادامه به انواع درمان‌ها به تفصیل می‌پردازیم:

الف) درمان‌های موضعی. درمان‌های موضعی به دلیل این که موثر، بی‌خطر و ارزان قیمت هستند، معمولاً خط اول درمان در نظر گرفته می‌شوند. ترکیب اصلی فرآورده‌های موضعی، نمک‌های آلومینیوم هستند [۱۹، ۲۰]. ترکیبات حاوی آلومینیوم کلراید هگزاهدرات به عنوان موثرترین ترکیب ضد تعریق در نظر گرفته می‌شوند [۱۹]. مکانیسم عمل آلومینیوم کلراید تداخل با کراتین موجود در غدد عرق است که سبب انسداد مکانیکی غدد عرق می‌شود [۲۰]. آلومینیوم کلراید موضعی هر شب در مناطق مورد نظر (زمانی که تعریق در کم‌ترین میزان خود است) استفاده شده و این نیاز به مصرف به تدریج طولانی‌تر می‌شود [۲۱، ۲۲]. از آنجایی که اثرات دارو گذرا می‌باشد، بیماران نیازمند مصرف حداقل یک تا دو بار دارو در هفته می‌باشند [۱۹]. آلومینیوم کلراید برای زیر بغل و همچنین کف دست و پا قابل استفاده است؛ هر چند اثر آن فقط برای ۴۸ ساعت باقی می‌ماند [۲۳، ۲۰].

شایع‌ترین عارضه مصرف آلومینیوم کلراید، تحریک موضعی (به دلیل ترکیب رطوبت پوست با آلومینیوم کلراید و تولید هیدروکلریک اسید) [۲۲، ۲۴] خصوصاً در نواحی مرطوب است. شایع‌ترین علت توقف درمان توسط بیماران همین عارضه می‌باشد. استفاده از کرم‌های حاوی استروئید، مصرف آرام دارو، فرمولاسیون فاقد الکل و مصرف دارو بر

روی پوست کاملاً خشک از شدت تحریک و سوزش می‌کاهد [۲۱، ۲۲]. عارضه‌ی دیگری که باعث شکایت بیماران می‌شود، ایجاد لکه‌های زرد غیر قابل شست‌وشو بر روی لباس مخصوصاً در مصرف دارو زیر بغل می‌باشد. در این موارد توصیه به آموزش بیماران برای پوشیدن لباس بعد از خشک شدن دارو روی پوست می‌شود [۲۲].

آنتی‌کولینرژیک‌های موضعی برای درمان هایپرهیدروز شامل: گلیکوپیرولات، اکسی‌بوتینین، سوفیرونوم برمید و امکلیدنیوم هستند. در حال حاضر تنها آنتی‌کولینرژیک موضعی مورد تایید سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای هایپرهیدروز، گلیکوپیرولات است. نتایج یک مقاله‌ی مروری بر مقایسه‌ی آنتی‌کولینرژیک‌های موضعی استفاده شده بر روی بیماران نشان می‌دهد که علاوه بر گلیکوپیرولات، سایر داروهای آنتی‌کولینرژیک موضعی با وجود نداشتن تایید FDA، اثرات قابل توجه بر کاهش تعریق بیماران داشته‌اند. شکایات شایع بیماران شامل سوزش، قرمزی و خارش در مناطقی که دارو استفاده شده است، می‌باشد. همچنین نیمی از بیماران با هایپرهیدروز کف دست، شکایت از چسبندگی بودن دست‌ها پس از استفاده از ژل اکسی‌بوتینین ۱۰ درصد داشته‌اند [۲۵].

گلیکوپیرولات ۲درصد به صورت رقابتی به گیرنده‌های موسکارینی متصل شده [۲۶] و معمولاً برای درمان هایپرهیدروز صورت استفاده می‌شود [۲۷]. این دارو می‌تواند یک تا دو بار در روز به جز در محل‌های اطراف چشم، بینی و لب استفاده شود [۲۸]. همچنین فرم کرم ۰/۵ درصد گلیکوپیرولات در درمان هایپرهیدروز ثانویه بیماران دیابتی می‌تواند موثر واقع شود [۲۹].

محلول ۲ تا ۵درصد تانیک اسید (Tannic acid) نیز برای کنترل هایپرهیدروز کف دست و پا استفاده می‌شود [۲۱]. تانیک اسید از طریق دژنره کردن لایه شاخی موجب انسداد مکانیکی غدد عرق می‌شود [۱۹].

از جمله دیگر درمان‌های موضعی غیردارویی می‌توان به کاربرد بوتولینوم توکسین اشاره کرد. بوتولینوم توکسین از طریق مهار آزادسازی استیل‌کولین و برخی انتقال‌دهنده‌های عصبی دیگر در محل پایانه‌های پس‌گانگلیونی سمپاتیک، باعث کاهش تعریق می‌شود [۲۱، ۳۰]. در سال ۲۰۰۴ میلادی، بوتولینوم توکسین برای درمان هایپرهیدروز شدید مقاوم به درمان موضعی در زیر بغل، مورد تایید سازمان غذا و داروی آمریکا قرار گرفت. از این روش درمانی برای رفع هایپرهیدروز کف دست و پیشانی نیز استفاده می‌شود [۳۱]. در هایپرهیدروز زیر بغل، حداقل ۵۰ واحد از بوتولینوم توکسین

کاهش تعریق در کل بدن می‌شوند) باید به دقت بررسی شوند و تحت نظر باشند: ورزشکاران یا افرادی که طولانی‌مدت در محیط کار فضای باز کار می‌کنند و ممکن است به علت عدم تعریق و ناتوانی در خنک کردن دمای بدن دچار هایپرترمی شوند، کودکان یا افرادی که نمی‌توانند دمای بدن یا خروجی ادرار خود را کنترل کنند. همچنین شرح حال آلرژی، مصرف دارو و هر گونه مشکلات سلامت باید قبل از تجویز دارو از بیمار پرسیده شود [۱۸].

اکسی‌بوتینین: اکسی‌بوتینین که دارای یک جزء آنتی‌موسکارینی است، انتخاب اول درمانی برای هایپر هیدروز کف دست و پا، زیر بغل و صورت است [۲۹] و همچنین به عنوان درمان جایگزین برای افراد بالغی که به درمان موضعی پاسخ نداده‌اند یا شرایط انجام جراحی را ندارند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. اکسی‌بوتینین می‌تواند به مقدار ۵ تا ۷/۵ میلی‌گرم دو بار در روز استفاده شود [۲۰].

گلیکوپیرولات: گلیکوپیرولات که با دوز ۱ تا ۲ میلی‌گرم دو بار در روز استفاده می‌شود نیز از طریق مکانیسم آنتی‌کولینرژیک عمل می‌کند [۲۰]. استفاده ترکیبی داروهای موضعی مثل آلومینیوم کلراید و داروهای سیستمیک مثل گلیکوپیرولات در اثربخشی درمان بیماران اثر مثبت دارد [۳۷].

از دیگر داروهای آنتی‌کولینرژیک سیستمیک برای درمان هایپر هیدروز، متانتلین برومید و پروپانتلین برومید است که در حال حاضر تحقیقات اندکی بر روی اثربخشی این دو دارو انجام شده است که نشان‌دهنده تاثیرات مثبت بر روی علائم بیماران است [۳۶]. با این حال نیازمند تمرکز بیشتر محققین بر روی اثربخشی آن‌ها است.

بتابلاکرها معمولاً برای کاهش علائم اضطرابی و هراس اجتماعی استفاده می‌شوند. بسیاری از بیماران مبتلا به هایپر هیدروز شکایت از بدتر شدن وضعیت تعریق به هنگام قرار گرفتن در یک وضعیت اجتماعی مثل ارائه درسی، ملاقات‌ها و ... دارند. دوزهای کم از پروپرانولول (۱۰ میلی‌گرم) یک ساعت قبل از موقعیت اجتماعی برنامه‌ریزی شده می‌تواند مفید باشد [۱۸].

کلونیدین یکی از داروهای گروه آلفا آدرنرژیک آگونیست است که برای درمان فشار خون بالا و اختلالات اضطرابی استفاده می‌شود. در بیماران مبتلا به هایپر هیدروز که گرگرفتگی مرتبط با اتمام دوره سنی قاعدگی را دارند، تجویز می‌شود. دوز معمول تجویزی برای هایپر هیدروز ۰/۱ میلی‌گرم دو بار در روز است. پاسخ به درمان بیماران با تجویز کلونیدین به عنوان تنها درمان، ۴۶ درصد گزارش شده است.

تایپ A در هر طرف، از طریق تزریق‌های متعدد داخل جلدی در سطحی به ابعاد ۲×۲ سانتی‌متر مربع به کار می‌رود [۲۰، ۲۳، ۳۲]. این تزریق معمولاً برای مدت ۶ ماه سبب کاهش تعریق می‌شود. در صورتی که توکسین با دوزهای بالاتری استفاده شود، پاسخ درمانی می‌تواند تا ۱۵ ماه هم ادامه‌دار باشد. درمان هایپر هیدروز کف دست معمولاً شامل ۱۰۰ تا ۲۰۰ واحد توکسین برای هر کف دست می‌باشد و تا مدت زمان نزدیک به یک سال سبب کاهش تعریق می‌شود [۲۱]. مطالعات نشان می‌دهد تزریق با عمق کم‌تر باعث کاهش عارضه و بهبود کیفیت درمان می‌شود [۳۱]. برای کاهش درد ناشی از تزریق می‌توان از بی‌حس‌کننده‌های موضعی، کمپرس سرد موضعی یا افزودن لیدوکائین موضعی به محلول تزریق استفاده کرد [۲۰، ۲۱، ۲۳]. تا به حال عارضه‌ی جدی از این روش درمانی گزارش نشده است. میزان رضایت بیماران در استفاده از تزریق توکسین تایپ A برای هایپر هیدروز کف دست و زیر بغل بالا گزارش شده است و کیفیت زندگی این بیماران بهبود قابل توجهی داشته است [۳۱].

منع مصرف مطلق تزریق توکسین، بارداری، وجود عفونت فعال در محل تزریق یا سابقه هر گونه حساسیت به توکسین یا نگه‌دارنده‌های آن است. منع مصرف‌های نسبی شامل هر علتی می‌باشد که سبب ضعف عضلانی شود، مانند میاستنی گراویس و ایتون لامبرت [۲۲، ۳۳].

ب) درمان‌های سیستمیک. درمان‌های سیستمیک معمولاً زمانی استفاده می‌شوند که درمان‌های موضعی ناکارآمد باشند. همچنین می‌توانند در کنار درمان‌های موضعی برای افزایش اثر درمانی استفاده شوند. درمان‌های سیستمیک شامل این موارد است: آنتی‌کولینرژیک‌ها، بتابلاکرها و آگونیست‌های آلفا آدرنرژیک‌ها [۱۸].

دو داروی آنتی‌کولینرژیک شایع در درمان هایپر هیدروز اکسی‌بوتینین و گلیکوپیرولات می‌باشند. مشکل عمده و محدودکننده در استفاده از آنتی‌کولینرژیک‌ها، عوارض جانبی آن‌ها شامل خشکی دهان (شایع‌ترین عارضه که وابسته به دوز دارو است)، تاری دید، احتباس ادراری، سردرد، سرگیجه، حالت تهوع، یبوست، اسهال، گیجی، گرگرفتگی، ریفلکس، خشکی چشم و تاکی‌کاردی است [۳۴، ۳۵، ۳۶]. با این‌که استفاده از داروهای آنتی‌کولینرژیک سیستمیک باعث کاهش قابل توجه در بیماران می‌شود اما در یک مقاله‌ی مروری سیستماتیک، ۳۹ درصد از مطالعات، گزارش توقف درمان توسط بیماران را به دلیل عوارض دارو داده‌اند [۳۶]. بیماران با ویژگی‌هایی که در ادامه ذکر می‌شود قبل از شروع درمان خوراکی (به خصوص با داروهای آنتی‌کولینرژیک که باعث

از اثر گرمایی ناشی از امواج یک مگاهرتزی، گرمای سریع و شدیدی تا دمای ۵۰ الی ۷۰ درجه سانتی‌گراد در بافت ایجاد می‌کند [۴۵]. در نسل‌های جدید دستگاه‌های رادیوفرکونسی، تکنولوژی میکرونیولینگ در همراهی با رادیوفرکونسی قرار دارد که در آن میزان نفوذ سوزن‌ها، میزان انرژی آزاد شده و مدت زمان آزادسازی انرژی در بافت قابل تنظیم می‌باشد [۴۵-۴۷]. در این روش، اثربخشی تا یک سال ادامه دارد، اما پس از آن میزان اثربخشی سیر نزولی پیدا می‌کند؛ لذا میکرونیولینگ رادیوفرکونسی به عنوان یک روش درمانی نیمه دائمی در نظر گرفته شده و توصیه می‌شود پس از گذشت یک سال، به صورت سالیانه از این تکنولوژی استفاده شود [۴۸]. عوارض جانبی این درمان معمولاً شامل تورم، قرمزی، احساس گزگز و مورمور است که در مدت یک هفته از بین می‌رود. درد ناشی از میکرونیولینگ رادیوفرکونسی با استفاده از کرم‌های بی‌حسی موضعی قابل تحمل است [۴۹]. مواردی از عوارض شدید و بالقوه تهدیدکننده شامل فاشیته نکروزان نیز گزارش شده است [۵۰].

د) روش‌های جراحی. روش‌های جراحی زمانی کاربرد دارند که سایر درمان‌ها موثر نباشند. این روش‌ها بر پایه دو بخش کلی شامل تخریب فیبرهای عصبی سمپاتیک و برداشت موضعی غدد عرق هستند.

تخریب فیبرهای عصبی که از آن به عنوان سمپاتکتومی نیز یاد می‌شود، یک روش تهاجمی است که حداقل در یک سوم بیماران عوارض مختلف شامل هایپرهیدروز جبرانی سایر مناطق را ایجاد می‌کند [۵۱]. این روش فقط در بیمارانی قابلیت تجویز دارد که هایپرهیدروز شدید داشته باشند، از انجام سایر روش‌های درمانی خسته شده باشند و یا به دیگر درمان‌ها پاسخ ندهند.

برداشتن موضعی غدد عرق یکی دیگر از روش‌های جراحی است که در دهه اخیر نسبتاً به فراوانی انجام می‌شود. این روش می‌تواند با یا بدون برداشت پوست انجام شود [۵۲]. برداشت هم‌زمان پوست همراه با غدد عرق زیر جلدی در این روش، سبب برداشته شدن غدد عرق باقی‌مانده در محل اتصال پوست به بافت زیرجلدی می‌شود [۵۳]. از عوارض موضعی درمان می‌توان به عفونت، هماتوم، زخم‌های هایپرتروفیک یا آتروفیک اشاره کرد [۵۲].

کورتاژ بافت چربی زیر بغل به وسیله دستگاه کورتاژ-لیپوساکشن نیز یک روش کم‌تر تهاجمی و موثر برای درمان هایپرهیدروز زیر بغل است که به نتایج بالینی خوب با ریسک کم‌تر ایجاد اسکار دست یافته است [۵۴].

عوارض شامل کاهش فشار خون، خشکی دهان، گیجی، بی‌بوست و خواب‌آلودگی است [۱۸].

ج) درمان‌های فیزیکی. یونتوفورز: مکانیسم عمل دقیق یونتوفورز ناشناخته است؛ اما حدس زده می‌شود که یونتوفورز از طریق بلوک مسیر عصبی و تغییر در اسیدیته باعث کاهش فعالیت غدد عرق شود. یونتوفورز یک روش ساده و ایمن است؛ به همین دلیل دستگاه‌های مختلفی برای استفاده در منزل نیز طراحی شده‌اند. معمولاً پس از شکست درمان با ضد تعریق‌های موضعی، می‌توان از این روش استفاده کرد [۲۲]. برای دستیابی به پاسخ درمانی مطلوب از طریق این روش، جلسات متعدد درمانی لازم است [۳۸]. ترکیب نمک‌های آلومینیوم با یا بدون گلیکوپیرولات باعث افزایش پاسخ به درمان می‌شود. احساس سوزش و گزگز توسط اکثر بیماران بعد از استفاده از یونتوفورز گزارش شده است. از دیگر عوارض می‌توان قرمزی، خشکی و تاول در مناطق درمان‌شده را نام برد. این ضایعات معمولاً گذرا و قابل برگشتند [۲۲]. منع مصرف‌های بالقوه یونتوفورز شامل این موارد است: بارداری، مشکلات قلبی، صرع و دستگاه‌های الکترونیکی کار شده داخل بدن مانند پیس میکرها [۱۲].

لیزر تراپی: لیزرهای متفاوتی بسته به میزان نفوذ در بافت و انرژی آزادکننده آن‌ها، می‌توانند در درمان هایپرهیدروز به کار روند. مکانیسم عمل لیزر از طریق ایجاد یک آسیب حرارتی موضعی است که موجب تخریب موضعی غدد عرق می‌شود. لیزرهایی با طول موج ۱۰۶۴ و ۸۰۰ میلی‌متر در درمان استفاده می‌شوند [۳۹-۴۱].

میکروویو: دستگاه‌های میکروویو بدون این که به ساختمان‌های مجاور آسیب برسانند از طریق ترمولیز موضعی باعث تخریب غدد عرق می‌شوند. گرما باعث چرخش مولکول‌های دو قطبی مثل آب می‌شود؛ بنابراین یک اثر انتخابی برای تخریب غدد عرق وجود دارد [۴۲]. استفاده از این روش درمانی، عوارض جانبی گذرا شامل تورم، قرمزی، بی‌حسی و احساس گزگز موقت و گذرا را به دنبال دارد [۴۳]. در یک مطالعه مروری سیستماتیک درباره‌ی اثربخشی این روش درمانی بر روی هایپرهیدروز ناحیه زیر بغل، بیش‌تر بیماران بهبود علائم را پس از استفاده از میکروویو تجربه کردند و از نتیجه درمان رضایت داشتند [۴۴].

اولتراسوند: تکنولوژی اولتراسوند به صورت انتخابی بافت غددی زیر بغل را مورد هدف قرار می‌دهد. برخی مطالعات تداوم اثربخشی این روش را تا دو سال بیان کرده‌اند [۴۳].

میکرونیولینگ رادیوفرکونسی. رادیوفرکونسی یک روش تقریباً جدید در درمان هایپرهیدروز است که با استفاده

<https://doi.org/10.5114/ada.2022.115887>

PMid:35645673 PMCID:PMC9131949

[5] Wörle B, Rappich S, Heckmann M. Definition and treatment of primary hyperhidrosis. *J Dtsch Dermatol Ges* 2007; 5: 625-628.

<https://doi.org/10.1111/j.1610-0387.2007.06409.x>

https://doi.org/10.1111/j.1610-0387.2007.06409_supp.x

PMid:17610615

[6] Stashak AB, Brewer JD. Management of hyperhidrosis. *Clin Cosmet Investig Dermatol* 2014; 7: 285-299.

<https://doi.org/10.2147/CCID.S53119>

PMid:25378942 PMCID:PMC4218921

[7] Lis-Święty A. Nadmierna potliwość pierwotna - aktualne możliwości terapeutyczne. *Dermatol Po Dyplomii* 2015; 6: 9-17.

[8] Abtahi-Naeini B, Naeini FF, Adibi N, Pourazizi M. Quality of life in patients with primary axillary hyperhidrosis before and after treatment with fractionated microneedle radiofrequency. *J Res Med Sci* 2015; 20: 631-635.

<https://doi.org/10.4103/1735-1995.166196>

PMid:26622250 PMCID:PMC4638063

[9] Dunford LJ, Radley K, McPhee M, McDonald L, Oliver RJ, Alexandroff A, et al. Setting research priorities for management and treatment of hyperhidrosis: the results of the James Lind Alliance Priority Setting Partnership. *Clin Exp Dermatol* 2022; 47: 1109-1114.

<https://doi.org/10.1111/ced.15122>

PMid:35124833 PMCID:PMC9310725

[10] Maillard H, Lecouflet M. [Management of hyperhidrosis]. *Ann Dermatol Venereol* 2015; 142: 252-261.

<https://doi.org/10.1016/j.annder.2014.11.005>

PMid:25697587

[11] Solish N, Bertucci V, Dansereau A, Hong HC, Lynde C, Lupin M, et al. A comprehensive approach to the recognition, diagnosis, and severity-based treatment of focal hyperhidrosis: recommendations of the Canadian Hyperhidrosis Advisory Committee. *Dermatol Surg* 2007; 33: 908-923.

<https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2007.33192.x>

<https://doi.org/10.1097/00042728-200708000-00003>

PMid:17661933

[12] Nawrocki S, Cha J. The etiology, diagnosis, and management of hyperhidrosis: A comprehensive review: Etiology and clinical work-up. *J Am Acad Dermatol* 2019; 81: 657-666.

<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.071>

<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.11.066>

[13] Kardynał A. Nadpotliwość - przyczyny i leczenie. *Dermatol Kosmetol Prakt* 2009; 4: 6-8.

[14] Solish MJ, Savinova I, Weinberg MJ. A practical approach to the diagnosis and treatment of palmar hyperhidrosis. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2022; 10: e4172.

<https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000004172>

PMid:35265447 PMCID:PMC8901220

[15] Arora G, Kassir M, Patil A, Sadeghi P, Gold MH, Adatto M, et al. Treatment of Axillary hyperhidrosis. *J Cosmet Dermatol* 2022; 21: 62-70.

<https://doi.org/10.1111/jocd.14378>

PMid:34416078

[16] McConaghy JR, Fosselman D. Hyperhidrosis: Management Options. *Am Fam Physician* 2018; 97: 729-734.

[17] Nawrocki S, Cha J. The etiology, diagnosis, and management of hyperhidrosis: A comprehensive review: Therapeutic options. *J Am Acad Dermatol* 2019; 81: 669-680.

<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.071>

<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.11.066>

PMid:30710603

[18] Glaser DA, Glaser K. Use of systemic therapies to manage focal hyperhidrosis. *Mo Med* 2015; 112: 287-291.

[19] Hölzle E. Topical pharmacological treatment. *Curr Probl Dermatol* 2002; 30: 30-43.

<https://doi.org/10.1159/000060693>

PMid:12471696

[20] Lakraj AA, Moghimi N, Jabbari B. Hyperhidrosis: anatomy, pathophysiology and treatment with emphasis on

بحث و نتیجه‌گیری

هایپر هیدروز که به دنبال اختلال در عملکرد غدد عرق ایجاد می‌شود، به شدت کیفیت زندگی افراد را تحت تاثیر قرار می‌دهد. بنابراین درمان این افراد سبب بهبود کیفیت زندگی و عملکرد اجتماعی آن‌ها می‌شود. گزینه‌های درمانی مختلفی برای هایپر هیدروز وجود دارد که هر کدام بسته به شرایط افراد، دارای معایب و مزایایی هستند. انتخاب بهترین گزینه درمانی در این افراد با اخذ شرح حال و معاینه بالینی دقیق و در نظر گرفتن وضعیت فردی و اجتماعی بیمار انجام می‌شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی اساتید و بزرگوارانی که در این مطالعه ما را یاری رساندند، کمال قدردانی و تشکر را داریم.

مشارکت و نقش نویسندگان

بهاره ابطی نائینی: ایده اصلی و تعیین چهارچوب مطالعه و جمع‌آوری داده‌ها، بررسی صحت داده‌ها از نظر علمی و آماری، تعیین روش‌های مناسب برای جمع‌آوری اطلاعات و جهت دادن به جست‌وجو و یافتن اطلاعات. عاطفه پاینده: طراحی جداول و ویرایش متن و کمک در جمع‌آوری اطلاعات، آماده کردن نسخه دریافت مقاله، بررسی صحت داده‌ها. فرشته رستگارنسب: طراحی جداول و ویرایش متن و کمک در جمع‌آوری اطلاعات، بررسی صحت داده‌ها. کیمیا مهرآئین: ایجاد تغییرات مناسب در چهارچوب نگارشی و علمی مقاله، بررسی صحت داده‌ها. همه نویسندگان نتایج را بررسی نموده و نسخه نهایی مقاله را تأیید نمودند.

منابع

[1] Cerfolio RJ, De Campos JR, Bryant AS, Connery CP, Miller DL, DeCamp MM, et al. The Society of thoracic surgeons expert consensus for the surgical treatment of hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg* 2011; 91: 1642-1648. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2011.01.105>

[2] Brackenrich J, Fagg C. Hyperhidrosis. *Stat Pearls*. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing Copyright © 2023, StatPearls Publishing LLC.; 2023.

[3] Saki N, Shakouri N, Rastaghi F, Hosseini SA, Alipour S, Ahramiyanpour N. Oxybutynin gel versus nanoemulgel for treating primary palmar hyperhidrosis: A pilot double-blind randomized controlled trial. *J Cosmet Dermatol* 2023; 22: 2268-2272. <https://doi.org/10.1111/jocd.15715>

[4] Kisielnicka A, Szczerkowska-Dobosz A, Purzycka-Bohdan D, Nowicki RJ. Hyperhidrosis: disease aetiology, classification and management in the light of modern treatment modalities. *Postepy Dermatol Alergol* 2022; 39: 251-257.

<https://doi.org/10.2165/11587870-000000000-00000>

PMid:21714579

[35] Campanati A, Gregoriou S, Milia-Argyti A, Kontochristopoulos G, Radi G, Diotallevi F, et al. The pharmacological treatment and management of hyperhidrosis. *Expert Opin Pharmacother* 2022; 23: 1217-1231.

<https://doi.org/10.1080/14656566.2022.2083499>

PMid:35686667

[36] Cruddas L, Baker DM. Treatment of primary hyperhidrosis with oral anticholinergic medications: a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017; 31: 952-963.

<https://doi.org/10.1111/jdv.14081>

PMid:27976476

[37] Patra S, Kaur M, Sharma VK. Stepwise treatment of primary focal hyperhidrosis with aluminum chloride hexahydrate lotion (20%) and oral glycopyrrolate: a retrospective study from a tertiary care center. *Dermatol Ther* 2020; 33: e13914.

<https://doi.org/10.1111/dth.13914>

PMid:32594603

[38] Thomas L, Fatah S, Carmichael AJ. Tap water iontophoresis may be ineffective for axillary hyperhidrosis. *Clin Exp Dermatol* 2015; 40: 337-338.

<https://doi.org/10.1111/ced.12485>

PMid:25267146

[39] Bechara FG, Georgas D, Sand M, Stücker M, Othlinghaus N, Altmeyer P, Gambichler T. Effects of a long-pulsed 800-nm diode laser on axillary hyperhidrosis: a randomized controlled half-side comparison study. *Dermatol Surg* 2012; 38: 736-740.

<https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2012.02339.x>

PMid:22273498

[40] Letada PR, Landers JT, Uebelhoer NS, Shumaker PR. Treatment of focal axillary hyperhidrosis using a long-pulsed Nd:YAG 1064 nm laser at hair reduction settings. *J Drugs Dermatol* 2012; 11: 59-63.

[41] Cervantes J, Perper M, Eber AE, Fertig RM, Tsatalis JP, Nouri K. Laser treatment of primary axillary hyperhidrosis: a review of the literature. *Lasers Med Sci* 2018; 33: 675-681.

<https://doi.org/10.1007/s10103-017-2434-0>

PMid:29322402

[43] Lupin M, Hong HC, O'Shaughnessy KF. Long-term efficacy and quality of life assessment for treatment of axillary hyperhidrosis with a microwave device. *Dermatol Surg* 2014; 40: 805-807.

[44] Hsu TH, Chen YT, Tu YK, Li CN. A systematic review of microwave-based therapy for axillary hyperhidrosis. *J Cosmet Laser Ther* 2017; 19: 275-282.

<https://doi.org/10.1080/14764172.2017.1303168>

PMid:28281850

[42] Glaser DA, Coleman WP, 3rd, Fan LK, Kaminer MS, Kilmer SL, Nossa R, et al. A randomized, blinded clinical evaluation of a novel microwave device for treating axillary hyperhidrosis: the dermatologic reduction in underarm perspiration study. *Dermatol Surg* 2012; 38: 185-191.

<https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2011.02250.x>

PMid:22289389

[45] Zhang Y, Gong YY, Tang YL, Bai YS, Yang K, Chen HY, et al. Clinical efficacy of microwave in the treatment of axillary osmidrosis and primary hyperhidrosis. *Dermatol Ther* 2022; 35: e15657.

<https://doi.org/10.1111/dth.15657>

[46] Fatemi Naeini F, Pourazizi M, Abtahi-Naeini B, Nilforoushzadeh MA, Najafian J. A novel option for treatment of primary axillary hyperhidrosis: fractionated microneedle radiofrequency. *J Postgrad Med* 2015; 61: 141-143.

<https://doi.org/10.4103/0022-3859.153111>

PMid:25766356 PMCID:PMC4943439

[47] Gupta AK, Venkataraman M, Joshi LT, Cooper EA. Potential use of microwave technology in dermatology. *J Dermatolog Treat* 2022; 33: 2899-2910.

<https://doi.org/10.1080/09546634.2022.2089333>

PMid:35699665

[48] Fatemi Naeini F, Abtahi-Naeini B, Pourazizi M, Nilforoushzadeh MA, Mirmohammadkhani M. Fractionated microneedle radiofrequency for treatment of primary axillary

the role of botulinum toxins. *Toxins (Basel)* 2013; 5: 821-840.

<https://doi.org/10.3390/toxins5040821>

<https://doi.org/10.3390/toxins5051010>

PMCID:PMC3709276

[21] Stolman LP. Hyperhidrosis: medical and surgical treatment. *Eplasty* 2008; 8: e22.

[22] Gregoriou S, Sidiropoulou P, Kontochristopoulos G, Rigopoulos D. Management strategies of palmar hyperhidrosis: challenges and solutions. *Clin Cosmet Invest Dermatol* 2019; 12: 733-744.

<https://doi.org/10.2147/CCID.S210973>

PMid:31632121 PMCID:PMC6781850

[23] Grabell DA, Hebert AA. Current and emerging medical therapies for primary hyperhidrosis. *Dermatol Ther (Heidelb)* 2017; 7: 25-36.

<https://doi.org/10.1007/s13555-016-0148-z>

PMid:27787745 PMCID:PMC5336423

[24] Baumann L, Slezinger A, Halem M, Vujevich J, Mallin K, Charles C, et al. Double-blind, randomized, placebo-controlled pilot study of the safety and efficacy of Myobloc (botulinum toxin type B) for the treatment of palmar hyperhidrosis. *Dermatol Surg* 2005; 31: 263-270.

<https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2005.31071>

<https://doi.org/10.1097/00042728-200503000-00002>

PMid:15841624

[25] Wong NS, Adlam TM, Potts GA, Farshchian M. Hyperhidrosis: a review of recent advances in treatment with topical anticholinergics. *Dermatol Ther (Heidelb)* 2022; 12: 2705-2714.

<https://doi.org/10.1007/s13555-022-00838-3>

PMid:36329359 PMCID:PMC9674821

[26] Bajaj V, Langtry JA. Use of oral glycopyrronium bromide in hyperhidrosis. *Br J Dermatol* 2007; 157: 118-121.

<https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2007.07884.x>

PMid:17459043

[27] Kim WO, Kil HK, Yoon KB, Yoon DM. Topical glycopyrrolate for patients with facial hyperhidrosis. *Br J Dermatol* 2008; 158: 1094-1097.

<https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2008.08476.x>

PMid:18294315

[28] Kavanagh GM, Burns C, Aldridge RD. Topical glycopyrrolate should not be overlooked in treatment of focal hyperhidrosis. *Br J Dermatol* 2006; 155: 487.

<https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2006.07336.x>

PMid:16882200

[29] Campanati A, Gregoriou S, Kontochristopoulos G, Offidani A. Oxybutynin for the treatment of primary hyperhidrosis: current state of the art. *Skin Appendage Disord* 2015; 1: 6-13.

<https://doi.org/10.1159/000371581>

PMid:27172124 PMCID:PMC4857824

[30] Asfour L, Moussa A, Littlewood Z, Sharif J, Newsham J, O'Donoghue N, et al. Botulinum toxin A injections in the treatment of axillary hyperhidrosis: a prospective study reviewing quality of life and patient satisfaction in a UK tertiary dermatology centre. *Clin Exp Dermatol* 2022; 47: 1358-1359.

<https://doi.org/10.1111/ced.15164>

PMid:35262223

[31] Galadari H, Galadari I, Smit R, Prygova I, Redaelli A. Treatment approaches and outcomes associated with the use of abobotulinumtoxinA for the treatment of hyperhidrosis: A systematic review. *J Am Acad Dermatol* 2021; 85: 1121-1129.

<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.07.123>

PMid:32781184

[32] Nawrocki S, Cha J. Botulinum toxin: Pharmacology and injectable administration for the treatment of primary hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol* 2020; 82: 969-979.

<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.11.042>

PMid:31811879

[33] Jankovic J. Treatment of cervical dystonia with botulinum toxin. *Mov Disord* 2004; 19: S109-115.

<https://doi.org/10.1002/mds.20024>

PMid:15027062

[34] Walling HW, Swick BL. Treatment options for hyperhidrosis. *Am J Clin Dermatol* 2011; 12: 285-295.

nadpotliwości kończyn górnych z zastosowaniem różnych metod. Postep Dermatol Alergol 2009; 26: 501-505.

[52] Glaser DA, Galperin TA. Local procedural approaches for axillary hyperhidrosis. Dermatol Clin 2014; 32: 533-540.

<https://doi.org/10.1016/j.det.2014.06.014>

PMid:25152347

[53] Hafner J, Beer GM. Axillary sweat gland excision. Curr Probl Dermatol 2002; 30: 57-63.

<https://doi.org/10.1159/000060679>

PMid:12471699

[54] Feldmeyer L, Bogdan I, Moser A, Specker R, Kamarashev J, French LE, Lächli S. Short- and long-term efficacy and mechanism of action of tumescent suction curettage for axillary hyperhidrosis. J Eur Acad Dermatol Venereol 2015; 29: 1933-1937.

<https://doi.org/10.1111/jdv.13078>

PMid:25771714

hyperhidrosis: A sham control study. Australas J Dermatol 2015; 56: 279-284.

<https://doi.org/10.1111/ajd.12260>

PMid:25496000

[49] Kim M, Shin JY, Lee J, Kim JY, Oh SH. Efficacy of fractional microneedle radiofrequency device in the treatment of primary axillary hyperhidrosis: a pilot study. Dermatology 2013; 227: 243-249.

<https://doi.org/10.1159/000354602>

PMid:24107595

[50] Wen S, Unuma K, Makino Y, Mori H, Uemura K. Fatal consequence after MiraDry® treatment: Necrotizing fasciitis complicated with streptococcal toxic shock syndrome. Leg Med (Tokyo) 2022; 58: 102095.

<https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2022.102095>

PMid:35662070

[51] Wachal K BW, Staniszewski R, Majewska N, Błaszak M. Ocena subiektywnej skuteczności leczenia

Hyperhidrosis: Diagnostic and Therapeutic Strategies

Bahareh Abtahi-Naeini (M.D)^{*1}, Atefe Payande (M.D)², Kimia Mehraein (M.D)³, Fereshte Rastegarnasab (M.D)³

1- Skin Diseases and Leishmaniasis Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student Research Committee, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

* Corresponding author. +98 9133182036 abtahi.bahareh@yahoo.com

Received: 26 Aug 2023; Accepted: 27 Sep 2023

Introduction: Hyperhidrosis is a condition characterized by excessive sweating, which may have a primary or secondary cause. The first step in managing hyperhidrosis is to determine the type of hyperhidrosis as primary or secondary. The therapeutic options depend on the type of hyperhidrosis and are divided into topical, systemic, and procedural modalities. Importantly, the first line in the treatment of secondary hyperhidrosis is to remove the underlying cause. Hyperhidrosis can be treated in different ways, but the best option varies depending on the person's specific condition. To decide on the most suitable treatment, a thorough history and clinical examination are necessary, as well as taking into account the patient's personal and social circumstances. To provide comprehensive and up-to-date information about the diagnosis, etiologies, and treatment methods of hyperhidrosis, this article aims to address the significant prevalence of the condition and its impact on various dimensions of the patient's life.

Keywords: Hyperhidrosis, Sweating, Review article
