

شیوع آلوپسی آندروژنیک در بانوان ۲۰-۷۰ ساله شهرستان اصفهان در سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۸۸

زمینه و هدف: آلوپسی آندروژنیک شایعترین شکل ریزش موی پیشرونده منتشر و قرینه می‌باشد که هر دو جنس را مبتلا می‌کند. الگوی ریزش مو و پاتوفیزیولوژی آن در دو جنس متفاوت می‌باشد. طبقه‌بندی‌های متفاوتی برای ریزش مو در زنان ارائه شده است از جمله طبقه‌بندی Early onset hairloss، Chirstmas tree، Hamilton، Ludwigs و

روش اجرا: این مطالعه یک مطالعه توصیفی است که در سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۸۸ در آرایشگاه‌های شهر اصفهان به انجام رسیده است. جامعه آماری موردمطالعه شامل تمامی زنان در طی سنی ۲۰-۷۰ سال بود که به این واحدها مراجعه کرده بودند. روش نمونه‌گیری در این مطالعه به شیوه تصادفی ساده بود و طی آن تعداد ۱۸۰۰ خانم مراجعه کننده از نظر ریزش مو و دیگر فاکتورها مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌های مطالعه پس از جمع آوری با کمک نرم‌افزار SPSS و استفاده از آزمون‌های T, chi-square تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: از ۱۸۰۰ خانم مطالعه شده ۳۹/۶٪ (۷۱۲ نفر) دارای ریزش موی آندروژنیک بوده و ۴۰/۶٪ (۱۰۸۸ نفر) فاقد آن بودند. میانگین سن زنان مبتلا به ریزش مو ۵۰/۴±۵ سال و میانگین سن زنان غیرمبتلا به ریزش مو ۳۱/۹±۱۳/۲ سال بود و طبق آزمون T student میانگین سن این دو گروه تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0.001$).

نتیجه‌گیری: در مواجهه با خانم‌های مبتلا به ریزش مو علاوه‌بر تفحص در مورد علل روتین، باید به بررسی اختلالات تیروئیدی، سطح فربتین سرم و هورمون‌های آندروژن نیز پرداخته شود.

کلیدواژه‌ها: آلوپسی آندروژنیک، ریزش مو، هورمون‌های آندروژن

دریافت مقاله: ۸۸/۹/۲۳ پذیرش مقاله: ۸۹/۶/۳۰

پوست و زیبایی؛ پاییز ۱۳۸۹، دوره ۱ (۳): ۱۳۴-۱۳۹

دکتر محمدعلی نیلفروش زاده^{۱*}

دکتر سیدمحسن حسینی^۲

دکتر فرج‌حناز فاطمی‌نائینی^۳

دکتر فریبا جعفری^۴

دکتر الهه هفت‌برادران^۵

نرگس رحمانیان^۶

فاطمه هاشمی^۷

مریم وطن‌خواه^۸

۱. مرکز آموزش و پژوهش بیماری‌های پوست و جذام، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲. مرکز تحقیقات بیماری‌های پوستی و سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳. گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴. گروه پوست، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۵. مرکز تحقیقات بیماری‌های پوستی و سالک صدیقه طاهره^(س)، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۶. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده مسئول:
دکتر الهه هفت‌برادران

اصفهان، خیابان خرم، مجتمع مراکز تحقیقاتی
صدیقه طاهره^(س)، پست الکترونیکی:
sdlrc@mui.ac.ir

در فرم معمول ریزش موی آندروژنیک زنان، کاهش منتشر مو در نواحی پاریتال (گیجگاهی) و فرونتوورتیکال (ناحیه جلو و تاج سر) ایجاد می‌شود ولی خط رویش مو در ناحیه فرونتال (پیشانی) باقی می‌ماند و خانم‌ها باید اطمینان داشته باشند که هرگز

مو در ارتباطات اجتماعی و در بعد روانی به عنوان نمادی از جوانی، سلامت و باروری می‌باشد. ریزش مو اثر غیرقابل تصوری بر اعتماد به نفس، روابط بین فردی و موقعیت اجتماعی فرد دارد.^۱

مقدمه

آزاد و گاهی اوقات پرولاتکتین و اغلب گلورونید آندروستن دیول خیلی بالاست^۴.

پس روی فرق وسط مو و افزایش از دست دادن مو به سمت جلوی پوست سر که برخی اوقات خط Christmas tree pattern معروف است که در تقسیم بندی Ludwig قرار نمی‌گیرد. شیوع آن در مطالعه Olsen، ۷۰٪ به دست آمد^۵. گرچه الگوی فوق فرم شایع ریزش موی آندروژنیک در بانوان است اما اشکال دیگری از ریزش موی آندروژنیک هم در زنان وجود دارد.

گاهی الگوی ریزش مو در زنان مشابه ریزش مو در مردان می‌باشد که براساس طبقه‌بندی Hamilton بررسی می‌شوند. در تقسیم‌بندی Hamilton جهت ریزش موی آندروژنیک مردان ۸ تیپ در نظر گرفته می‌شود. هامیلتون در بررسی خود متوجه شد که در مردان بالای ۵۰ سال بیش از ۵۰٪ افراد دارای الگوی ریزش موی تیپ ۵ تا ۸ هامیلتون هستند. اما به این نتیجه رسید که زنان هرگز ریزش موی بیشتر از تیپ ۴ هامیلتون را پیدا نمی‌کنند.

در الگوی دیگری از ریزش مو در بانوان که اغلب به طور زودرس شروع می‌شوند، فرق قسمت جلوی سر نسبت به فرق قسمت اکسی‌پوت بیشتر باز شده است. لذا می‌توان ریزش مو در این را زنان نیز در مراحل اولیه تشخیص داد. این نوع الگوی ریزش مو نیز در طبقه‌بندی Ludwig قرار می‌گیرند^۶.

مطالعات مختلفی در جهت شناخت پاتوفیزیولوژی و انواع شایع ریزش مو در زنان در نقاط مختلف جهان صورت گرفته که حاکی از اهمیت این مسئله است.

در سال ۲۰۰۶ در ژاپن مطالعه‌ای صورت گرفت که مشخص کرد در زنان ژاپنی بیولوژی فولیکول مو در ایجاد آلوپسی آندروژنیک نقش دارد و کم شدن تراکم موها ناشی از افزایش تعداد موهای تک فولیکولی است می‌باشد^۷.

ریزش کامل کل موی سر در ریزش موی فرم آندروژنیک در آنها اتفاق نمی‌افتد^۸.

ریزش مو در مردان بسیاری اوقات یک ویژگی واپسیه به سن می‌باشد و به طور شایع با افزایش سن دیده می‌شود به طوری که ۳۰٪ مردان تا سن ۳۰ سالگی و بیش از ۵۰٪ آنها تا سن ۵۰ سالگی دچار ریزش مو می‌شوند، ارتباط بین ریزش موی مردان با هورمون‌های آندروژنیک واضح است اما پاتوفیزیولوژی ریزش مو در زنان به طور دقیق شناخته نشده است و نقش آندروژن‌ها در ریزش موی بانوان به وضوح آقایان نمی‌باشد. الگوی ریزش مو در زنان و مردان متفاوت است^۹.

براساس طبقه‌بندی Ludwig که در درجه‌بندی ریزش موی آندروژنیک بانوان به کار می‌رود، ۳ الگوی ریزش مو وجود دارد که در همگی افزایش متوسط سطح آندروژن گردش خون دیده می‌شود. در الگوی اول I (خفیف) نازک شدن مو در ناحیه قدامی تاج سر دیده می‌شود و فرق سر در آنها بازتر می‌شود. این نوع بیشتر در خانم‌های جوان با سندروم SAHA (که شامل سبوره، آکنه، هیرسوتیسم و آلوپسی) دیده می‌شود. در درجه II یا الگوی دوم (متوسط)، نازک شدن موهای ناحیه تاج مشخص‌تر می‌شود و تعداد موهای نازک و کوچک افزایش می‌یابد. این الگوی ریزش مو با افزایش سطح آندروژن‌ها خصوصاً با منشأ تخدمان‌ها همراه است.

در الگوی سوم یا درجه III (شدید) که در بعضی از خانم‌های یائسه یا پیش از یائسگی دیده می‌شود. ناحیه تاج کاملاً طاس می‌شود و افزایش وسعت ناحیه طاسی همراه با حفظ خط رویش مو در ناحیه فرونتمال دیده می‌شود. امکان حضور این الگوی ریزش مو در بانوان دارای بیماری‌های تومورال یا غیرتومورال غدد فوق کلیوی وجود دارد. در این الگوی ریزش مو اغلب سطح آندروستن دیون، دی‌هیدروپاپی آندروسترون، تستوسترون

اخیر، پنسیلامین، ایزوترتینوفین، زیدووویدین، اینترفرون، دوتاستراید، درمان با گیاهان خاص مانند نخل مرداب از ۲ ماه قبل، مصرف مینوکسیدیل، استروژن و پروژسترون موضعی، تاموکسیفن، استروئیدهای آنابولیک، لیتیم، فنتیازین، داروهای ایجادکننده هیپرتريکوز (سیکلوسپورین، دیازوکساید، فنیتوفین، پسورالن)، داروهای با خاصیت آنتی آندروژنیک (سیپروترون استات، اسپیرونولاکتون، کتوکونازول، فلوتامید، بیکلوتامید و کتوکونازول) در ۶ ماه اخیر.

افراد تحت مطالعه از نظر وجود ریزش موی طرح زنانه براساس استانداردهای آلوپسی آندروژنیک از جمله Christmas tree، Ludwig و در فرم‌های زودرس ریزش مو درجه‌بندی شدند.

در پرسشنامه تهیه شده بیماران از نظر سابقه فامیلی ریزش مو، بررسی علائم آنمی فقر آهن، هیپوتیروئیدی، هیپوتیروئیدی، سندروم SAHA (سبوره، آکنه، هیرسوتیسم و آلوپسی آندروژنیک) موردنبررسی قرار گرفتند. در کلیه بیماران مبتلا به ریزش مو میزان فریتین و آزمایشات تیروئید چک شد. SPSS سپس داده‌ها جمع‌آوری و وارد نرمافزار SPSS Inc, IL, USA) ویرایش ۱۷ شده و توسط آزمون‌های آماری chi-square و در صورت لزوم آزمون دقیق فیشر جهت بررسی ارتباط متغیرهای کیفی و آزمون T-student جهت بررسی ارتباط متغیرهای کمی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

از ۱۸۰۰ خانم بررسی شده، ۷۱۲ نفر (۴۹/۳%) مبتلا به ریزش موی آندروژنیک بودند. میانگین سن در افراد دچار ریزش موی آندروژنیک (45 ± 13 سال) اختلاف معنی‌داری با میانگین سنی در افراد سالم (21.9 ± 13.2 سال) داشت ($P < 0.001$). شیوع آلوپسی به تفکیک رده‌های سنی مختلف در شکل

Brich و همکارانش در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که ۶٪ زنان زیر ۵۰ سال و ۳۸٪ زنان بالای ۷۰ سال دارای نوعی ریزش مو براساس طبقه‌بندی Ludwig هستند.^۹

در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۲ در سنگاپور انجام شد شیوع ریزش موی زنان در ناحیه ورتسکس ۶۰٪ و ناحیه فرونتال ۱۹٪ و در نواحی دو طرف تمپورال ۱۵/۲٪ گزارش شد.^{۱۰}

با توجه به میزان متفاوت شیوع گزارش شده در گروه‌های نژادی مختلف و نیز اهمیت ریزش موی آندروژنیک در سلامت روحی و روانی و اجتماعی بانوان این مطالعه جهت تعیین شیوع آلوپسی آندروژنیک در بانوان اصفهان بین سال‌های ۱۳۸۷-۸۸ بر روی زنان سنین ۲۰-۷۰ سال در شهر اصفهان انجام گرفت. این مطالعه می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای بررسی دیدگاه‌های جدید در پاتوفیزیولوژی ریزش موی بانوان و بررسی درمان‌های جدید آن مورداستفاده قرار گیرد.

روش اجرا

این مطالعه مقطعی بوده و روی ۱۸۰۰ زن که به شکل تصادفی از بین مراجعین به آرایشگاه‌های زنانه انتخاب شدند، انجام گردید. زمان انجام مطالعه بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۸ بود.

وجود هر یک از شرایط زیر در بیماران باعث عدم ورود آنها به مطالعه می‌شد: مراجعه به مراکز درمانی پوست با شکایت ریزش مو، بارداری، زایمان طی سال گذشته و شیردهی، وجود مشکلات قاعده‌گی، بیماری پوست اسکالپ یا موی سر، آکنه مقاوم به درمان، تغییر فرکانس صدا یا عضلانی شدن اندام‌ها، وجود بیماری‌های نارسایی کلیوی، بیماری‌های قلبی، دیابت وابسته به انسولین کنترل نشده، پیوند عضو، پسوریازیس، فئوکروموسیتوما، سابقه مصرف فیناستراید و یا سایر مهارکننده‌های ۵-آلfa ردوکتاز در ۱۲ ماه

($P < 0.001$).

همچنین ۱۷ نفر (۰.۲/۳۸) مبتلا به هیپوتیروئیدی بودند. کلیه زنان مورد مطالعه از لحاظ وجود سندروم SAHA (۴٪ علامت پوست سبورئیک، آکنه، هیرسوتیسم و آلوپسی آندروژنیک) مورد بررسی قرار گرفتند که ۱۲ نفر (۰.۶٪) مبتلا به این سندروم بودند. شیوع سندروم SAHA در مبتلایان به ریزش مو ۱/۶٪ بود. در بیماران مورد مطالعه ۷۴٪ دارای سابقه فامیلی آلوپسی آندروژنیک و ۲۵٪ فاقد سابقه فامیلی بودند. ۱۲/۵٪ افراد مورد مطالعه علی‌رغم داشتن ریزش مو از آن اطلاع نداشته‌اند. علت این مسئله می‌تواند تدریجی بودن ریزش مو باشد. حدود ۱۹٪ افرادی که تصور می‌کردند ریزش مو دارند در حقیقت مبتلایه این عارضه نبوده‌اند.

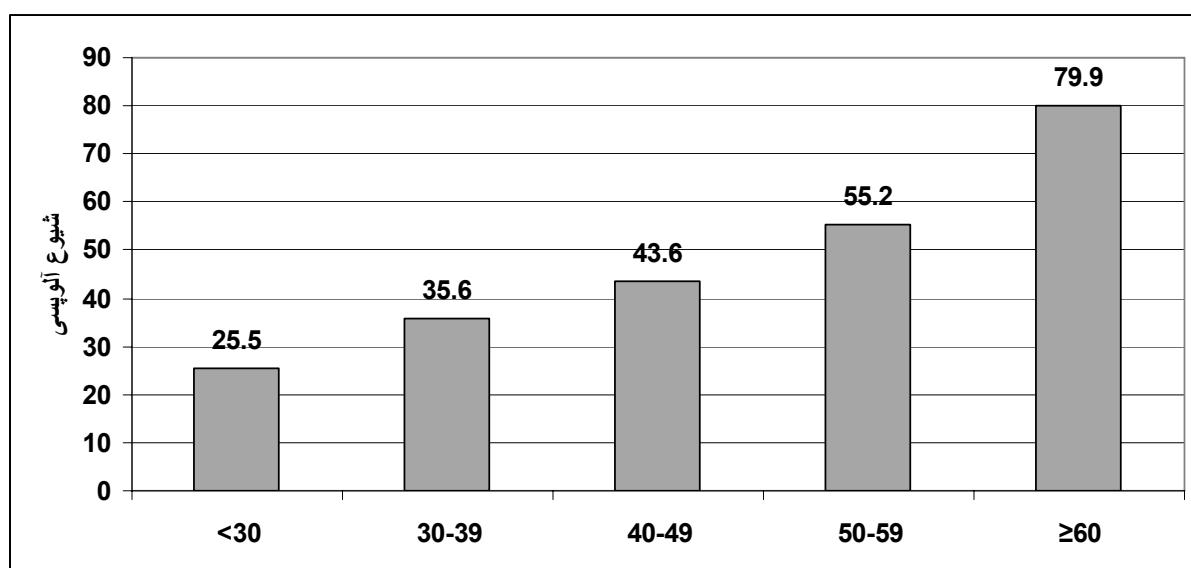
بحث

شیوع آلوپسی آندروژنیک در زنان ۲۰-۷۰ ساله شهرستان اصفهان در سال ۱۳۸۸-۱۳۸۷ حدود ۳۹ درصد بود که این شیوع نسبت به شیوع کلی به دست آمده در دیگر مناطق جهان (حدود ۲۰٪)، بالاتر می‌باشد.^۷ در این مطالعه، شیوع آلوپسی آندروژنیک با

شماره ۱ ارائه شده است. از ۷۱۲ فردی که دارای ریزش مو بودند ۶۸۳ (۹۵٪) در طبقه‌بندی لودویگ قرار داشتند، ۴۱٪ (۲۹۷ نفر) در تیپ I، ۴۹٪ (۳۵۱ نفر) در تیپ II و ۴٪ (۳۹ نفر) در تیپ III لودویگ قرار داشتند. از ۷۱۲ خانم مبتلا به ریزش مو، ۳۷٪ (۲۶۵ نفر) مدل ریزش موی شبیه درخت کریسمس داشتند.

در بین افراد مبتلا ۱۴٪ (۱۰ نفر) دچار ریزش موی Bitemporal بودند که ۲۹ نفر آنها فقط Bitemporal recession داشتند و ۹٪ (۶۴ نفر) نیز الگوی early onset hairloss داشتند.

میزان فریتین در ۲۵۶ نفر (۳۶٪) از افراد مبتلا به آلوپسی آندروژنیک، غیرطبیعی (کمتر از ۴۰) بود. براساس طبقه‌بندی لودویگ، ۲۱٪ از افرادی که در تیپ I قرار داشتند دارای فریتین پائین‌تر از حد نرمال بودند. در حالی‌که در تیپ II، ۴٪ و در تیپ III ۷۱٪ دارای فریتین زیر حد نرمال بودند. در افرادی که در طبقه‌بندی لودویگ قرار نمی‌گرفتند نیز ۲۴٪ دارای فریتین پائین‌تر از حد طبیعی بودند. نتایج به دست آمده نشان داد بین فریتین و شدت ریزش مو براساس طبقه‌بندی لودویگ ارتباط معنی‌دار وجود دارد



شکل ۱: شیوع آلوپسی آندروژنیک در زنان مورد بررسی به تفکیک گروه‌های سنی

نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان داد، حدود ۹۵٪ افرادی که مبتلا به آلوپسی آندروژنیک بوده‌اند در طبقه‌بندی لودویگ جای دارند. همچنین بیش از ۴۷ درصد این افراد در تیپ II لودویگ قرار داشتند. در یکی از مطالعات مشاهده شد که ۶٪ زنان زیر ۵۰ سال و ۳۸٪ زنان بالای ۷۰ سال الگوی ریزش مو براساس Ludwig^۹ دارند.

سطح فریتین در حدود نیمی از بیماران دچار ریزش مو کمتر از حد طبیعی بود. همچنین ارتباط معنی‌داری نیز بین سطح فریتین و گرید لودویگ وجود داشت. نقش آهن در ریزش مو در مطالعات متعددی موردنرسی قرار گرفته و امروزه کاملاً مشخص است که کاهش ذخایر آهن بدن به دلیل کمبود آهن غذایی و دفع آهن هنگام خونریزی‌های شدید قاعده‌گی، از علّ عمده این نوع ریزش مو می‌باشد.^{۱۰}

در این مطالعه، حدود ۲٪ بیماران مبتلا به آلوپسی آندروژنیک، هیپوتیروئید هم بودند. اختلالات هورمونی به خصوص مشکلات تیروئید و سایر بیماری‌های هورمونی موجب ترشح بیش از حد آندروژن‌ها شده و از این طریق نقش قابل توجهی در ریزش مو ایفا می‌کنند.^{۱۱}

سن بیماران ارتباط معنی‌دار داشت که به علت تأثیر عوامل آندروژن (که با افزایش سن و بهویژه در سن یائسگی، سطح آنها تغییر می‌کند)، می‌باشد.^{۱۲}

شیوع آلوپسی آندروژنیک در زنان ۳۰-۴۰ ساله ۱۲-۱۶٪ و در زنان بالای ۷۰ سال ۵۵-۴۰٪ فرقه‌زایی دارد. آسیایی‌ها در سنین بالاتر موها را گزارش شده‌است. آسیایی‌ها در سنین بالاتر موها را زودتر از دست می‌دهند به طوری که شیوع آن ۳/۲٪ تا ۳۰ سال، ۳/۸٪ تا ۴۰ سال، ۷/۴٪ تا ۵۰ سال، ۱۱/۷٪ تا ۶۰ سال و ۲۴/۷٪ تا ۷۰ سال گزارش شده‌است.^{۱۲}

عوامل مختلفی می‌تواند در شیوع بیشتر آلوپسی آندروژنیک در جمعیت موردمطالعه مؤثر باشد که از جمله آن می‌توان به رژیم غذایی ازنظر آهن و سایر ترکیبات معدنی و پروتئینی و مواجهه با انواع استرس اشاره کرد.^{۱۳}

امروزه ثابت شده که آلوپسی آندروژنیک قویاً به ارث وابسته است (بالای ۸۰٪). لوکوس جدید که باعث مستعدشدن افراد به آلوپسی آندروژنیک می‌شود 20p11.22 شناسایی شده‌است.^{۱۴} همین مسئله باعث تفاوت در شیوع آلوپسی آندروژنیک در نژادهای مختلف می‌شود. بدون شک هورمون‌ها در این بیماری نقش دارند ولی مکانیسم آنها به طور دقیق شناسایی نشده‌است.

References

1. Cash TF. The psychology of hairloss and its implications for patients care. Clin Dermatol 2001; 19:161-60.
2. Olsen EA. Female pattern hair loss. J Am Acad Dermatol 2001; 45:S70-S80.
3. Olsen EA. Anderogenetic alopecia. In: Olsen EA (editor). Disorders of hair growth. New York: Mc Graw-Hill; 1994: 257-83.
4. Ludwig E. Classification of the types of androgenetic alopecia (common baldness) occurring in the female sex. Br J Dermatol 1977; 97:247-57.
5. Norwood TT. Male pattern baldness; classification and incidence. South Med J 1975; 68:1359-65.
6. Olsen EA. The midline part: An important physical clue to the clinical diagnosis of androgenetic alopecia in women. J Am Acad Dermatol 1999; 40:106-09.
7. Olsen EA. Female pattern hair loss. J Am Acad Dermatol 2001; 45:570-80.

8. Tajima M, Hamada C, Arai T, et al. Characteristic features of Japanese women's hair with aging and with progress in hair loss. *J Dermatol Sci* 2007; 45: 93-103.
9. Brich P, Messenger JF, Messenger AG. Hair density, hair diameter and the prevalence of female pattern hair loss. *Br J Dermatol* 2001 ;144:297-304.
10. Goh CL. A retrospective study on the characteristics of androgenetic alopecia among Asian races in the National Skin Centre, a tertiary dermatological referral centre in Singapore. *Ann Acad Med Singapore* 2002; 31:751-55.
11. Nyholt DR , Gillespie NA , Heath AC , Martin NG. Genetic basis of male pattern baldness. *J Invest Dermatol* 2003; 121:1561-64.
12. Yang G. Hair loss in women. Bidmarc Publishing 2006: 216.
13. Sinclair R. Male pattern androgenetic alopecia. *BMJ* 1998; 317:865-69.

Prevalence of androgenetic alopecia among women between 20-70 years old in Isfahan province in 2008-2009

MohammadAli Nilforoushzadeh,
MD^{1,2}
Seyyed Mohsen Hosseini, PhD³
Farahnaz Fatemi Naeini, MD⁴
Fariba Jaffary, MD, PhD^{2,4}
Elaheh Haftbaradaran, MD^{2,5}
Narges Rahmanian⁶
Fatemeh Hashemi⁶
Maryam Vatankhah⁶

1. Center for Research and Training in Skin Diseases and Leprosy, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran
2. Skin Diseases and Stem Cell Research Centre, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran
3. Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
4. Department of Dermatology, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran
5. Skin Diseases and Leishmaniasis Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
6. Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Background and Aim: Androgenetic alopecia is an extremely common disorder affecting both men and women. The incidence is generally considered to be greater in males than females, although some evidence suggests that the apparent differences in incidence may be a reflection of different expression in males and females. This genetically determined disorder is progressive through the gradual conversion of terminal hairs into indeterminate hairs and finally to vellus hairs. Patients have a reduction in the terminal-to-vellus hair ratio, normally at least 2:1. Following miniaturization of the follicles, fibrous tracts remain. Patients with this disorder usually have a typical distribution of hair loss.

Methods: This is a cross sectional study that conducted in Isfahan health center in 2007-2008. Using simple random sampling, we selected 1800 women in urban health center areas for hair loss. We evaluated the type of hair loss by Ludwig classification. The data was collected through administration of a specifically designed questionnaire and was analyzed using SPSS software. The chi-square and student tests were used for data analysis.

Results: According to results of this study the of 1800 women, 712 (39.6%) had hair loss. Mean age of females who had hair loss was 50.4 ± 13 years.

Conclusion: Thyroid disorders, ferritin serum level and androgenic hormones may play role in hair loss and their existence should be assessed.

Keywords: androgenetic alopecia, hair loss, androgenic hormones

Corresponding Author

Elaheh Haftbaradaran, MD

Skin Diseases and Stem Cell Research Centre, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran.
Email: SDLRC@mui.ac.ir