

## بررسی مقایسه‌ای ارتباط بین آلوپسی آندروژنیک و مصرف تریاک در مردان

جلال مولودی<sup>۱</sup>، احمدرضا زمانی<sup>۲</sup>، فرحناز فاطمی نائینی<sup>۳</sup>، نیما فتاحی<sup>۴</sup>، آریوس امینی<sup>۵</sup>، محمد رمان مولودی<sup>۶</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** آلوپسی آندروژنیک یکی از شایع‌ترین مشکلات مردان است؛ به طوری که در برخی جوامع ۵۰ درصد مردان پنجاه ساله به آن دچار می‌شوند. در گذشته، از ترکیبات تریاک در نسخه‌های درمانی جهت درمان ریزش مو استفاده می‌شده است. بر این اساس، مطالعه‌ی حاضر، با هدف بررسی ارتباط بین مصرف تریاک و آلوپسی آندروژنیک در مردان انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه به صورت مورد-شاهدی، بر روی مردان مراجعه کننده به بیمارستان امین اصفهان انجام شد. پس از بررسی از نظر شرایط ورود به مطالعه، در هر یک از گروه‌های مورد (مصرف کننده تریاک) و شاهد (غیر مصرف کننده تریاک)، ۳۰۲ نفر به صورت غیر تصادفی آسان (Convenient) وارد مطالعه شدند. دو گروه از نظر شدت آلوپسی آندروژنیک بر اساس درجه‌بندی Hamilton-Norwood مورد مقایسه قرار گرفتند. اطلاعات لازم بر اساس معاینه و پرسش از افراد جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های  $\chi^2$ ، Spearman، t و One-way ANOVA انجام شد.

**یافته‌ها:** درصد فراوانی آلوپسی آندروژنیک در گروه مورد، به صورت معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود ( $P < 0/001$ ). همچنین، مقدار مصرف تریاک با شدت درجه‌ی آلوپسی آندروژنیک در یک محدوده مشخص رابطه‌ی معکوس معنی‌داری داشت ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌های این مطالعه، آلوپسی آندروژنیک در افراد معتاد به تریاک، نسبت به افراد غیر مصرف کننده کمتر می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** آلوپسی آندروژنیک، تریاک، معتاد، مردان

**ارجاع:** مولودی جلال، زمانی احمدرضا، فاطمی نائینی فرحناز، فتاحی نیما، امینی آریوس، مولودی محمد رمان. **بررسی مقایسه‌ای ارتباط بین آلوپسی**

**آندروژنیک و مصرف تریاک در مردان.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۰۷): ۱۳۸۰-۱۳۷۵

## مقدمه

انسان با ۵ میلیون فولیکول مو به دنیا می‌آید و احتمال می‌رود پس از تولد، هیچ فولیکول جدیدی به آن اضافه نشود، اما اندازه‌ی آن‌ها تحت تأثیر آندروژن تغییر خواهد کرد. چرخه‌ی فولیکول مو از سه مرحله‌ی آنژن، تلوزن و کاتاژن تشکیل شده است که از دوران جنینی آغاز می‌شود. مرحله‌ی آنژن با میانگین ۳ سال (بین ۶-۱ سال) دوره‌ی رشد و فعالیت میتوزی است و ۹۵-۹۰ درصد از زمان عمر موها در مرحله‌ی آنژن می‌باشد. کاتاژن مرحله‌ی تخریب و تلوزن، دوره‌ی استراحت با عدم فعالیت فولیکول‌های مو است. بعد از

۳-۲ ماه، مو شروع به ریزش می‌کند و مرحله‌ی جدید آنژن در محل آن چرخه‌ی رشد را از سر می‌گیرد (۱-۲).

آلوپسی آندروژنیک (Androgenic Alopecia یا AGA) یک فرایند فیزیولوژیک با تأثیرات عمیق روانی است و شایع‌ترین (۵۰ درصد مردان و ۴۰ درصد زنان) عامل ریزش مو می‌باشد (۳). Hamilton و Norwood، این فرایند را به صورت نازک شدن تدریجی موی رأس سر و عقب‌نشینی دوطرفه‌ی خط مو تا طاسی کامل (در مردان) و حفظ تنها نواحی پس سری و گیجگاهی تعریف می‌کنند. بر این اساس، درجه‌بندی AGA شامل نوع I فقدان با حداقل

۱- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استاد، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- استاد، مرکز تحقیقات پوستی و سالک و گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

۵- دکتری حرفه‌ای داروسازی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

۶- استادیار، مرکز تحقیقات سلولی-مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

Email: x.moloudi@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤول: محمد رمان مولودی

مراجعه کننده به بیمارستان امین اصفهان انجام گرفت. گروه مورد (۳۰۲ نفر) شامل مصرف کنندگان تریاک بود که برای گرفتن قرص های متادون جهت ترک به مرکز ترک اعتیاد بیمارستان امین مراجعه کرده و شرایط ورود به مطالعه را دارا بودند. گروه دوم (۳۰۲ نفر) همراهان بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امین بودند که به روش غیر تصادفی آسان با تطبیق گروه سنی و دارا بودن شرایط ورود، به مطالعه وارد شدند.

شرایط ورود به مطالعه عبارت از سن بین ۶۰-۱۸ سال، حداقل مصرف ۱ سال تریاک، مصرف تریاک به تنهایی و عدم مصرف سایر مواد مخدر و یا مصرف مواد غیر از تریاک در زمان کمتر از ۱ ماه و نیز عدم وجود فاصله‌ی زمانی بیش از ۶ ماه بین مطالعه و زمان ترک اعتیاد بودند. شرایط خروج از مطالعه نیز عبارت از مبتلا بودن به سایر آلپوسی‌ها، مصرف داروهای ضد ریزش مو، انجام عمل جراحی کاشت یا ترمیم و عدم تمایل به همکاری بود.

تشخیص AGA بر اساس مطابقت دادن الگوی موی سر افراد با الگوی Hamilton-Norwood و با تشخیص درماتولوژیست بود. سپس، اطلاعات لازم در ارتباط با مصرف تریاک بر اساس پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. داده‌ها شامل سن، وضعیت تأهل و اقتصادی، مدت زمان اعتیاد، سن شروع اعتیاد، راه مصرف تریاک، مقدار مصرف، زمان مصرف، تعداد دفعات مصرف و در نهایت، تعداد دفعات و مدت زمان ترک بود. این داده‌ها، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های  $t$ ،  $\chi^2$  و One-way ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.  $P < 0/050$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه، میانگین سن افراد گروه مورد ( $37/7 \pm 11/5$  سال) و شاهد ( $39/9 \pm 3/13$  سال) با استفاده از آزمون  $t$  بررسی شد و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P < 0/260$ ). همچنین، رابطه‌ی معنی‌داری بین وضعیت اقتصادی، مدت زمان اعتیاد، مدت زمان ترک، تعداد دفعات و زمان مصرف (صبح، عصر و شب) تریاک با درجه‌ی آلپوسی مشاهده نشد.

بر اساس آزمون  $\chi^2$ ، توزیع درصد فراوانی آلپوسی در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری داشت. به عبارت دیگر، ریزش مو در گروه مورد به طور معنی‌داری کمتر بود ( $P < 0/001$ ) (شکل ۱). از طرف دیگر، بین درجه‌ی آلپوسی و وضعیت تأهل در افراد معتاد ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/050$ ) (شکل ۲)؛ بدین معنی که درصد فراوانی درجات شدید و بالاتر آلپوسی در افراد متأهل بیشتر از افراد مجرد بود.

عقب‌نشینی، نوع II و III عقب‌نشینی متوسط و عمیق، نوع IV تا VI شامل عقب‌نشینی شدید خط مو و فقدان مو در رأس پوست سر و نوع VII شدیدترین عقب‌نشینی است که در آن، یک بانده باریک از موهای جانبی- قدامی گوش و نواحی پایین استخوان پس سری باقی می‌ماند (۴).

ریزش مو، به دلیل تبدیل موهای ترمینال به موهای کرکی و در نهایت، آتروفی شدن آن‌ها رخ می‌دهد. این فرایند که به صورت زودرس باعث مهار فعالیت فولیکول‌های مو می‌شود و آن را وارد مرحله‌ی کاتاژن می‌کند، به اثر ۵- $\alpha$  دی‌هیدروتستوسترون (5-alpha Dihydrotestosterone یا DHT) در فولیکول‌های مو پوست سر نسبت داده می‌شود (۵، ۱). در این عارضه، نقش وراثت پلی‌ژنیک است و سابقه‌ی ریزش مو در افراد فامیل درجه‌ی یک وجود دارد (۶). امروزه، به منظور درمان ریزش مو عوامل مختلفی مورد بررسی و آزمایش قرار می‌گیرند که هر یک، با وجود مزایا، دارای معایب خاص خود هستند (۷-۹).

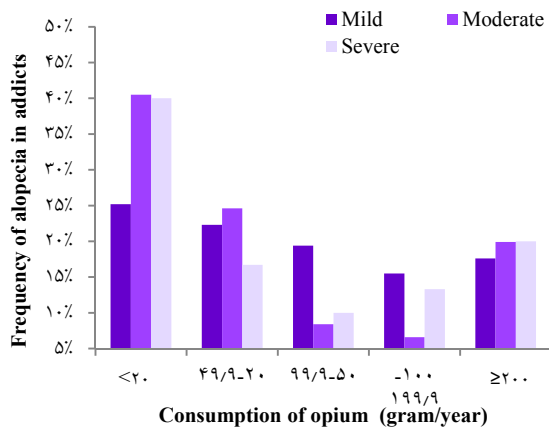
اوپیوئیدها، داروهای ضد درد هستند که به علت اثرات آرام‌بخشی، ضد استرس و سرخوش کننده، در بسیاری از عارضه‌ها استفاده می‌شوند. این داروها، در برخی موارد اثرات محافظتی و در موارد دیگر اثرات توکسیک دارند (۱۰-۱۳). از حدود ۵۰۰۰ سال پیش، در پاپیروس‌های مصر، برای درمان طاسی ترکیبی از تریاک و مواد مختلف ذکر شده است. همچنین، بقرراط برای درمان طاسی ترکیبی از تریاک، سرکه و روغن زیتون همراه با عصاره‌ی گل‌های رز و زنبق تجویز می‌نمودند (۱۴). در زمان‌های بعد از آن، نسخه‌های مشابه ترکیبات تریاک نیز به صورت کلی رایج بود (۱۵).

مطالعات اخیر نشان داده‌اند که فولیکول مو، دارای گیرنده‌های اوپیوئیدی نوع  $\mu$  است که در چرخه‌ی رشد سلولی نقش دارند و تحریک این‌ها باعث تحریک و تکثیر فولیکول و ملانوسیت مو می‌شود (۱۶). مواد مخدر، با واسطه‌ی اثرگذاری از طریق کانال‌های پتاسیمی حساس به Adenosine triphosphate (ATP) در سارکولما و غشای میتوکندری، موجب گشاد شدن و افزایش خون‌رسانی عروق پوستی می‌شوند (۱۷). با توجه به مطالب پیش گفته و مشاهدات کلینیکی موی سر متراکم‌تر، ضخیم‌تر و خط رویش موی پایین‌تر افراد معتاد، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی شیوع آلپوسی آندروژنیک در مردان معتاد نسبت به سایر افراد طبیعی جامعه انجام شد.

### روش‌ها

این مطالعه، به صورت مورد-شاهدی از میان ۶۰۴ نفر از افراد

به منظور بررسی اثر مقدار تریاک مصرف شده و زمان مصرف بر آلویسی، معادین از نظر درجه‌ی آلویسی به سه دسته‌ی ملایم (درجه‌های I و II)، متوسط (درجه‌های III و IV) و شدید (درجه‌های V، VI و VII) تقسیم شدند. انجام آزمون  $\chi^2$  بر روی داده‌های مطالعه نشان داد که بین مقدار مصرف تریاک و شدت آلویسی در محدوده‌ای از میزان مصرف، ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/001$ ) (شکل ۳).

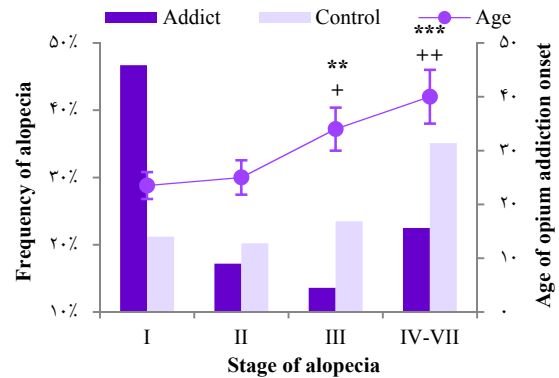


شکل ۳. مقایسه‌ی درصد فراوانی شدت ریزش مو در افراد معتاد بر حسب مصرف گرم تریاک در سال. آزمون  $\chi^2$  ارتباط آماری معنی‌دار ( $P < 0/001$ ) بین مقدار مصرف تریاک و شدت آلویسی نشان داد.

### بحث

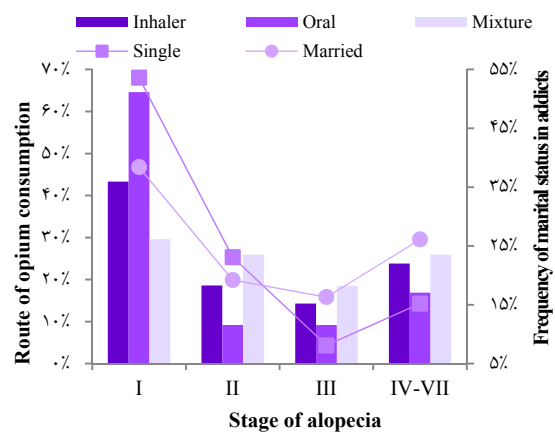
مهم‌ترین یافته‌های این مطالعه عبارت از این بود که درصد فراوانی AGA در افراد مصرف‌کننده تریاک، به طور معنی‌داری کمتر از افراد غیر مصرف‌کننده بود. همچنین، هر چه سنین شروع اعتیاد پایین‌تر باشد، فراوانی درجات شدیدتر AGA کمتر است. از طرف دیگر، در یک محدوده‌ی معین هر چه مقدار مصرف بیشتر باشد، درصد فراوانی درجات متوسط و شدید AGA کاهش می‌یابد. در انتها، به نظر می‌رسد که مصرف خوراکی که در آن ترکیبات کامل‌تر و اجزای بیشتری از تریاک به نسبت مصرف استنشاقی در اختیار بدن قرار می‌گیرد؛ به طور مؤثرتری باعث کاهش فراوانی درجات شدیدتر AGA شود. هر چند که در رابطه با اثرات تریاک بر روی AGA مطالعه‌ای انجام نشده بود، اما چندین فرضیه را می‌توان در توجیه نتایج این مطالعه مطرح نمود.

از آن جایی که تغذیه و خون‌رسانی مناسب یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده در شروع و تداوم AGA می‌باشد، اویپوئیدها از طریق گشاد کردن عروق سطحی و پوست، باعث افزایش جریان خون سطحی و تسهیل خون‌رسانی به ضمایم پوست و مو می‌شود و تا حدودی توجیه‌کننده اثر محافظتی تریاک بر روی فرایند ریزش مو



شکل ۱. محور عمودی سمت چپ نشان دهنده‌ی فراوانی (درصد) درجه‌ی آلویسی در دو گروه مورد ( $n = 302$ ) و شاهد ( $n = 302$ ) است. آزمون  $\chi^2$  ارتباط آماری معنی‌داری بین فراوانی (درصد) درجه‌ی آلویسی در گروه‌های شاهد و مورد نشان داد ( $P < 0/001$ ). محور عمودی سمت راست، نشان دهنده‌ی ارتباط بین سن شروع اعتیاد و درجه‌ی آلویسی در افراد معتاد است.  $P < 0/001$ ،  $***P < 0/010$ ،  $**P < 0/010$  تفاوت با Stage I و  $P < 0/050$ ،  $**P < 0/010$  تفاوت با Stage II را با استفاده از آزمون One-way ANOVA نشان می‌دهد. داده‌ها به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار نشان داده شده است.

میانگین سن شروع اعتیاد در کل معتادین مورد مطالعه  $27/0 \pm 9/5$  سال بود و آزمون One-way ANOVA نشان داد که بین سن شروع اعتیاد و درجه‌ی آلویسی رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/001$ ) (شکل ۱)؛ بدین معنی که هر چه سن شروع اعتیاد پایین‌تر باشد، درصد فراوانی درجات خفیف‌تر آلویسی بیشتر است.



شکل ۲. محور عمودی سمت چپ نشان‌دهنده‌ی فراوانی (درصد) راه‌های مصرف تریاک و ارتباط آن با درجه‌ی آلویسی در افراد معتاد است. محور عمودی سمت راست نشان دهنده فراوانی (درصد) وضعیت تأهل و ارتباط آن با درجه‌ی آلویسی در افراد معتاد است. آزمون  $\chi^2$  ارتباط آماری معنی‌دار بین راه‌های مصرف تریاک ( $P < 0/001$ ) و وضعیت تأهل ( $P < 0/050$ ) با درجه‌ی آلویسی نشان داد.

و پیشرفت AGA می‌باشد (۱۷).

احتمال می‌رود اویپوئیدها به علت دارا بودن اثرات سرخویشی و آرام‌بخشی و به طور طبیعی کاهش حساسیت به استرس‌های روانی و محیطی (۱۸)، منجر به کاهش قدرت اثر عوامل محرک AGA می‌شوند. در همین رابطه، گزارش شده است که فعالیت رشدی فولیکول‌های مو در پاسخ به استرس موضعی و تشدید فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (Hypothalamus hypophysis adrenal axis یا HPA)، تغییر می‌یابد. فعالیت HPA در افراد مبتلا به عارضه‌ی AGA و در شرایط استرس بسیار شدیدتر از افراد غیر مبتلا می‌باشد. این عوامل، منجر به تغییر الگوی دوره‌ای فعالیت فولیکول مو می‌شوند و آن را تا حدی به هم می‌ریزند و در نتیجه، فرایند ریزش مو را تشدید می‌کنند. غیر از عوامل پیش گفته، الگوی دوره‌ای فعالیت فولیکول مو، به عوامل دیگری مانند سطح هورمون‌های T4 و T3 نیز وابسته است (۲۰-۱۹). یافته‌های آزمایشگاهی، حاکی از آن است که اویپوئیدها منجر به کاهش سطح هورمون محرک تیروئید (TSH) یا (Thyroid-stimulating hormone) و هورمون‌های تیروئیدی می‌شوند (۲۱) و از این طریق، ممکن است عوامل محرک ریزش مو را تضعیف نمایند.

از مکانیسم‌های احتمالی دیگر، اثر تریاک بر AGA به واسطه‌ی اثر اویپوئیدها بر سطح تستوسترون خون است. به طور طبیعی، اویپوئیدها سطح تستوسترون را با مهار تولید هورمون‌های آزاد کننده‌ی گنادوتروپین (Gonadotropin-releasing hormone)، هیپوتالاموس و سنتر تستوسترون در بیضه کاهش می‌دهند (۲۲). از سوی دیگر، گزارش شده است که حجم بیضه‌ی افراد معتاد به تریاک، نسبت به افراد غیر معتاد کمتر است و این کاهش حجم بیضه، با افزایش سن، مقدار و دوره‌ی استفاده از تریاک رابطه‌ی مستقیم دارد

(۲۳). این اثرات، به اضافه‌ی کاهش معنی‌دار سطح تستوسترون آزاد (Free testosterone) و تستوسترون تام (Total testosterone) در اثر مصرف اویپوئیدها (چه از راه دهان و یا تزریق داخل مایع مغزی-نخاعی) در مردان غیر معتاد که به صورت وابسته به دز است (۲۴-۲۵)، موجب کاهش سطح (DHT) Dihydrotestosterone می‌شود. از آن جایی که ریزش مو در AGA در اثر متابولیت فعال تستوسترون یعنی DHT رخ می‌دهد و سطح بالاتر DHT در فولیکول‌های موی پوست سر افراد AGA نسبت به افراد غیر AGA بالاتر است، منطقی به نظر می‌رسد که با کاهش سطح و یا مهار تولید DHT، پیشرفت ریزش مو نیز مهار شود (۲۶).

از نکات قابل توجه در پوست سر افراد AGA، سطح بالای گیرنده‌ی آندروژن (۲۷) و سطح پایین‌تر آنزیم آروماتاز است. آنزیم آروماتاز، با تبدیل تستوسترون به استروژن، مسیر تبدیل تستوسترون به DHT را تا حد زیادی تحت تأثیر قرار می‌دهد و کم اثر می‌کند (۲۸). مطالعات نشان می‌دهند که تجویز مورفین باعث افزایش بیان ژن آروماتاز می‌گردد و در نتیجه، به جای DHT از تستوسترون بیشتر استرادیول تولید می‌شود (۲۹).

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دانشجویی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی است که با شماره‌ی طرح ۳۸۵۴۳۶ توسط معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید. بدین وسیله، از این معاونت به علت تأمین منابع مالی پژوهش حاضر و همچنین، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی کردستان سپاسگزاری می‌گردد.

### References

- Qi J, Garza LA. An overview of alopecias. Cold Spring Harb Perspect Med 2014; 4(3).
- Wolff FC, Johnson R. Disorders of hair follicles and related disorders. In: Wolff FC, Johnson R, editors. Fitzpatrick's color atlas and synopsis of clinical. New York, NY: McGraw Hill; 2009.
- Jaffary F, Nilforoushzadeh MA, Haftbaradaran E. Review on using platelet rich plasma in hair loss and hair transplantation. J Isfahan Med Sch 2015; 33(339): 970-8. [In Persian].
- Batrinis ML. The endocrinology of baldness. Hormones (Athens) 2014; 13(2): 197-212.
- Sinclair RD, Dawber RP. Androgenetic alopecia in men and women. Clin Dermatol 2001; 19(2): 167-78.
- Banka N, Bunagan MJ, Shapiro J. Pattern hair loss in men: diagnosis and medical treatment. Dermatol Clin 2013; 31(1): 129-40.
- Nilforoushzadeh MA, Haftbaradaran E, Hoseini SM, Ahmadian N, Zolfaghari-Baghaderani A. Evaluating the success rate of follicular unit hair transplantation (FUT) technique in patients with gray hair. J Isfahan Med Sch 2015; 33(356): 1820-8. [In Persian].
- Iraji F, Hosseini SM, Siadat AH, Nilforoushzadeh MA, Mashhadi Z. Comparing the efficiency of combination of minoxidil solution and tacrolimus cream with minoxidil solution alone in the treatment of alopecia areata. J Isfahan Med Sch 2014; 31(269): 2315-25. [In Persian].
- Mokhtari F, Fatemi-Naeini F, Panjehpour T, Hosseini SM, Nilforoushzadeh MA. Evaluation of anti-tissue-trans glutamines IgA in alopecia areata. J Isfahan Med Sch 2016; 34(379): 381-6. [In Persian].
- Allahtavakoli M, Moloudi R, Rezvani ME, Shamsizadeh A. Effect of morphine withdrawal

- syndrome on cerebral ischemia outcome in rats. Iran J Basic Med Sci 2011; 14(1): 1-8.
11. Ghasemi F, Moradi A, Izadpanah E, Moloudi MR, Hassanzadeh K, Rahimmi A, et al. Simvastatin prevents morphine antinociceptive tolerance and withdrawal symptoms in rats. J Formos Med Assoc 2015; 114(5): 399-406.
  12. Amini H, Izadpanah E, Raman Moloudi M, Hassanzadeh K. Effect of systemic administration of mefloquine on morphine-induced withdrawal symptoms in rats. J Mazandaran Univ Med Sci 2015; 24(121): 86-93. [In Persian].
  13. Zanjani B, Moloudi MR, Izadpanah E, Hassanzadeh K. Effect of methylphenidate on methadone-induced analgesia in rat. J Isfahan Med Sch 2015; 33(327): 316-25. [In Persian].
  14. Zaidi Z, Lanigan SW. Hair disorders. In: Zaidi Z, Lanigan SW, editors. Dermatology in clinical practice. New York, NY: Springer; 2010. p. 359-80.
  15. Lascaratos J, Tsiamis C, Lascaratos G, Stavrianeas NG. The roots of cosmetic medicine: hair cosmetics in Byzantine times (AD 324-1453). Int J Dermatol 2004; 43(5): 397-401.
  16. Kauser S, Thody AJ, Schallreuter KU, Gummer CL, Tobin DJ. Beta-Endorphin as a regulator of human hair follicle melanocyte biology. J Invest Dermatol 2004; 123(1): 184-95.
  17. Canyon SJ, Dobson GP. Protection against ventricular arrhythmias and cardiac death using adenosine and lidocaine during regional ischemia in the in vivo rat. Am J Physiol Heart Circ Physiol 2004; 287(3): H1286-H1295.
  18. Bali A, Randhawa PK, Jaggi AS. Stress and opioids: role of opioids in modulating stress-related behavior and effect of stress on morphine conditioned place preference. Neurosci Biobehav Rev 2015; 51: 138-50.
  19. van Beek N, Bodo E, Kromminga A, Gaspar E, Meyer K, Zmijewski MA, et al. Thyroid hormones directly alter human hair follicle functions: anagen prolongation and stimulation of both hair matrix keratinocyte proliferation and hair pigmentation. J Clin Endocrinol Metab 2008; 93(11): 4381-8.
  20. Zhang X, Yu M, Yu W, Weinberg J, Shapiro J, McElwee KJ. Development of alopecia areata is associated with higher central and peripheral hypothalamic-pituitary-adrenal tone in the skin graft induced C3H/HeJ mouse model. J Invest Dermatol 2009; 129(6): 1527-38.
  21. Zhang GF, Tang YL, Smith AK, Liu ZQ, Sheng LX, Chi Y, et al. Clinical study: Alterations in pituitary-thyroid axis function among opioid-dependent subjects after acute and protracted abstinence. Addict Biol 2009; 14(3): 310-4.
  22. Bawor M, Bami H, Dennis BB, Plater C, Worster A, Varenbut M, et al. Testosterone suppression in opioid users: a systematic review and meta-analysis. Drug Alcohol Depend 2015; 149: 1-9.
  23. Cyrus A, Solhi H, Azizabadi FM, Khoddami Vishteh HR, Goudarzi D, Mosayebi G, et al. The effect of opium dependency on testis volume: a case-control study. Iran J Reprod Med 2012; 10(6): 517-22.
  24. Daniell HW. Hypogonadism in men consuming sustained-action oral opioids. J Pain 2002; 3(5): 377-84.
  25. Abs R, Verhelst J, Maeyaert J, Van Buyten JP, Opsomer F, Adriaensen H, et al. Endocrine consequences of long-term intrathecal administration of opioids. J Clin Endocrinol Metab 2000; 85(6): 2215-22.
  26. Bang HJ, Yang YJ, Lho DS, Lee WY, Sim WY, Chung BC. Comparative studies on level of androgens in hair and plasma with premature male-pattern baldness. J Dermatol Sci 2004; 34(1): 11-6.
  27. Ellis JA, Stebbing M, Harrap SB. Polymorphism of the androgen receptor gene is associated with male pattern baldness. J Invest Dermatol 2001; 116(3): 452-5.
  28. Muller DC, Giles GG, Sinclair R, Hopper JL, English DR, Severi G. Age-dependent associations between androgenetic alopecia and prostate cancer risk. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2013; 22(2): 209-15.
  29. Aloisi AM, Ceccarelli I, Fiorenzani P, Maddalena M, Rossi A, Tomei V, et al. Aromatase and 5-alpha reductase gene expression: modulation by pain and morphine treatment in male rats. Mol Pain 2010; 6: 69.

## The Relationship of Androgenic Alopecia and Opium Consumption in Men: A Comparative Study

Jalal Moloudi<sup>1</sup>, Ahmadreza Zamani<sup>2</sup>, Farahnaz Fatemi-Naeini<sup>3</sup>, Nima Fatahi<sup>4</sup>, Arious Amini<sup>5</sup>,  
Mohammad Raman Moloudi<sup>6</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Androgenic alopecia (AGA) is one of the most common problems among men; in some societies, 50 percent of 50-years-old men are involved. In the past, opium versions of therapeutic compounds for the treatment of hair loss were used. Therefore, this study aimed to examine the relationship of opium consumption and androgenic alopecia in men.

**Methods:** In this case-control study, 604 men referred to the Isfahan Amin Hospital, Iran, were enrolled. The sampling method was a simple classification (convenient) and men were divided to 2 equal groups of control (non-consumer of opium) and addict (consumer of opium). The intensity of androgenic alopecia was compared on the basis of a Hamilton Norwood scale. Data were collected using physical examination and a researcher-made questionnaire. Statistical analysis was carried using chi-square, Student's t, Spearman and One-way ANOVA tests.

**Findings:** Percentage frequency of androgenic alopecia in addict men was significantly less than control group ( $P < 0.001$ ). In addition, the intensity of androgenic alopecia had significant inverse relationship with the amount of opium consumption per year in the distinct range ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Our finding indicates that the prevalence of androgenic alopecia in opium-addict men is lower than non-consumer men.

**Keywords:** Androgenic alopecia, Opium, Addict, Men

**Citation:** Moloudi J, Zamani A, Fatemi-Naeini F, Fatahi N, Amini A, Moloudi MR. **The Relationship of Androgenic Alopecia and Opium Consumption in Men: A Comparative Study.** J Isfahan Med Sch 2017; 34(407): 1375-80.

1- General Practitioner, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Professor, Skin Diseases and Leishmaniasis Research Center AND Department of Dermatology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

5- PharmD, Social Determinants of Health Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

6- Assistant Professor, Cellular and Molecular Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

**Corresponding Author:** Mohammad Raman Moloudi, Email: x.moloudi@gmail.com