

مو و COVID-19 (۸)

پاندمی کووید - ۱۹ همچنان مستقر است و ما مستقیم یا غیرمستقیم تحت تأثیر آن هستیم. پوست یکی از ارگان‌هایی است که نه تنها در جریان ابتلا به این بیماری، بلکه مدت‌ها پس از بهبودی و همچنین به دنبال واکسیناسیون درگیر می‌باشد. مو یکی از بخش‌هایی است که مانند پوست، پس از ابتلا و نیز به دنبال واکسیناسیون ممکن است اختلالاتی را نشان دهد. در این شماره بر آن شدیم تا مطالعه‌ای مروری بر اثرات کووید - ۱۹ بر مو و عوارض پوستی بعد از واکسیناسیون ارائه دهیم.

کلیدواژه‌ها: کووید - ۱۹، پوست، مو

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۰۲ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۱/۰۶

پوست و زیبایی؛ زمستان ۱۴۰۰، دوره ۱۲ (۴): ۲۱۵-۲۰۹

زهرا بیگم موسوی

علیرضا فیروز

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

نویسنده مسئول:

زهرا بیگم موسوی

تهران، خیابان طالقانی، شماره ۴۱۵

پست الکترونیک:

moosavi.za@gmail.com

تعارض منافع: اعلام نشده است.

مقدمه

مورد ارتباط بین وضعیت مو و شدت بیماری کووید - ۱۹ منتشر شده است. برخی محققان ارتباط عواملی مانند رنگ مو و طاسی را با پیامدهای بیماری بررسی کرده‌اند. باید توجه داشت که با افزایش سن، رنگ موی خاکستری و طاسی افزایش می‌یابد و در همان حال ریسک بیماری شدیدتر کووید - ۱۹ نیز افزایش دارد؛ لذا مهم است که مطالعه به صورت چندمتغیره رگرسیون انجام گردد تا مداخله‌گرهای مستقل بررسی گردند. آنچه تا به امروز با اطمینان می‌توان گفت اثر بیماری‌های ویروسی روی مو به صورت تلوزن افلوویوم است. علت تلوزن افلوویوم هرچه باشد، فولیکول مو به دنبال عفونت‌ها واکنش یکسانی نشان می‌دهد اما ممکن است پاتومکانیسم‌ها یکسان نباشند. مثلاً ممکن است فولیکول با آنژن دیستروپی و زودرس پاسخ دهد یا تلوزن افلوویوم دیررس که این به نوع و شدت محرک اولیه بستگی دارد. تاکنون در روند ریزش مو به دنبال کووید - ۱۹ آثاری از ویروس یا التهاب ناشی از آن دیده نشده است.^۱

شایع‌ترین تظاهرات پوستی ناشی از ابتلا به کووید - ۱۹، ضایعات chilblain-like، بثورات پاپولواسکواموس، موریلی فرم، کهیری، وزیکولر و عروقی است. هنوز هم ارزش پروگنوستیک این تظاهرات معلوم نیست. براساس مقالات منتشرشده، شیوع آن در مناطق جغرافیایی مختلف تفاوت داشته است که معلوم نیست به علل ژنتیکی یا روش‌های متفاوت مطالعه است.^۱

یکی از شایع‌ترین یافته‌ها به دنبال کووید - ۱۹، ریزش مو به خصوص تلوزن افلوویوم می‌باشد؛ هرچند سایر آلופسی‌های غیراسکاری نیز دیده شده‌اند. در این شماره سعی شده مروری بر مقالاتی داشته باشیم که در مورد بیماری‌های مو در کووید - ۱۹ و همچنین واکسیناسیون علیه آن اخیراً منتشر شده‌اند.

بیماری‌های مو

اغلب مطالعات به بررسی ریزش موها پس از بهبودی پرداخته‌اند؛ اما مواردی نیز در زمان ابتلا وضعیت مو را بررسی نموده‌اند. مطالعات چندی در

آمار یکسانی از فراوانی ریزش مو در مبتلایان به کووید در دست نیست. در برخی مطالعات تا ۲۰٪ موارد ریزش مو را از چند هفته تا چند ماه بعد از شروع علائم اولیه بیماری ذکر کرده‌اند. برخی از کسانی که آلوپسی اندروژنیک را ریسک ابتلا شدید می‌دانند، این یافته را علامت گابرین (Gabrin sign) نامیده‌اند، هرچند همان گونه که ذکر شد، همه به این ارتباط معتقد نیستند. شایع‌ترین فرم ریزش مو تلوزن افلوویوم است.^۳ در یک مطالعه، علائم و شکایات پوستی ۳ و ۶ ماه پس از ترخیص در ۱۰۴ بیمار مبتلا به کووید - ۱۹ بستری شده، بررسی شدند. در این مطالعه تنها مشکل پوستی که تا ماه ششم گزارش می‌شد، تلوزن افلوویوم بود که پیک آن در ماه سوم اتفاق افتاد؛ اما در سه ماه اول، تظاهرات پوستی ماکولوپاپولر، وزیکولر و خارش و خشکی پوست بیشتر گزارش می‌شد.^۴

در یک مطالعه مروری دیگر، Tammoro و همکاران، ۳۵ مقاله شامل ۱۱۳۶ بیمار با علائم ریزش مو به دنبال ابتلا به کووید - ۱۹ را بررسی نمودند. ۹۵۸ نفر دچار تلوزن افلوویوم، ۱۷۶ نفر آلوپسی آره‌آتا و ۲ نفر نیز آنژن افلوویوم را داشتند. در تمام مطالعات بررسی شده توسط این گروه، اختلالات مو در زنان با نسبت‌های متفاوت بیش از مردان بود. ریزش مو به صورت تلوزن افلوویوم و آلوپسی آره‌آتا در کودکان نیز گزارش شده است. در بیان علت انواع ریزش مو به دنبال کووید - ۱۹، نظرات مختلفی ارائه شده است. در مورد آلوپسی آره‌آتا، تحریک بیماری توسط عوامل ویروسی بیان تازه‌ای نیست و قبلاً نیز پس از مواردی از جمله انفلونزا یا ایشیتین بار ویروس گزارش شده است. تولید اینترفرون گاما و تیپ ۱ اینترفرون آلفا در افراد مستعد، طی عفونت ویروسی ممکن است باعث ظهور بیماری گردد. این فرایند به دنبال واکنش‌های سیستم ایمنی، مانند واکنش‌های سیستم ایمنی علیه هیپاتیت، انسفالیت و پاپیلوما ویروس انسانی نیز گزارش شده است. به علاوه این نویسندگان نقش استرس ناشی از بیماری و

محدودیت‌های آن را در ایجاد ریزش مو مؤثر می‌دانند. آنژن افلوویوم نیز که به دنبال شیمی‌درمانی، اختلالات التهابی، رادیاسیون، سوء تغذیه و بیماری‌های سیستمیک دیده می‌شود با کووید - ۱۹ نیز گزارش شده است. از دیگر مکانیسم‌های احتمالی ایجاد ریزش مو، نقش اتوایمنی است. بیماری کووید - ۱۹ را یک بیماری اتوایمنی می‌شناسند و ممکن است فرایند اتوایمنیتی در فولیکول مو منجر به اختلالات مشاهده شده گردد و بالأخره، اختلالات عروقی ناشی از بیماری که می‌تواند موجب آسیب اندوتلیال و کاهش تغذیه عروقی فولیکول مو شده، در نتیجه در سیکل رشد مو اختلال ایجاد گردد.^۵

در سال اول شروع پاندمی شاهد کاهش مراجعه به مراکز تخصصی پوست (در بعضی موارد تا ۵۰٪) در اغلب مناطق دنیا بوده‌ایم؛ اما ویزیت‌های برخط روند افزایشی قابل توجهی داشته است و به نظر می‌رسد این نوع خدمت‌رسانی به شکلی پس از پایان پاندمی ادامه خواهد یافت. از جمله این ویزیت‌ها، teletrichology است. در این روش از پلتفرم‌هایی استفاده می‌شود که با کمک آن می‌توان از راه دور به بیماران با مشکلات مو از جمله ویزیت اولیه و پی‌گیری تلوزن افلوویوم، آلوپسی آره‌آتا و آلوپسی‌های اسکارینگ کمک کرد. البته لازم است آموزش‌هایی به بیماران مانند انجام تست کشش مو، نحوه اندازه‌گیری حدودی ضخامت مو با جمع کردن موها در پشت سر و شمارش موهای ریخته شده هنگام استحمام داده شود.^۶

هرچند تریکوسکوپی وسیله باارزشی در افتراق التهاب‌ها و اسکار می‌باشد؛ اما احتمال انتقال ویروس یا سایر عفونت‌ها با این روش نگران‌کننده است، هرچند تاکنون ویروس کووید - ۱۹ در فولیکول مو مشاهده نشده است. در یک مطالعه Randolph و همکاران، آموزش‌هایی به بیماران خود دادند از جمله چگونه با گوشی هوشمند عکس بگیرند. این گروه نتایج قابل قبولی را در تشخیص، درمان و پی‌گیری بیماران ارائه

بیشتر زنان در دسترس است. مطالعاتی که به بررسی پساکووید -۱۹ پرداخته‌اند، این علائم را در ۳۵ تا ۶۰ درصد بیماران ذکر نموده‌اند. تا کنون ارتباطی بین علائم و وضعیت ابتدایی بیماری و علائم پساکووید -۱۹ گزارش نشده است. در یک مطالعه اخیر در جمعیت بزرگ شامل ۷۱۵۰ نفر در اسپانیا، به مدت ۸ ماه بیماران بستری پی‌گیری شدند که در ۶۰٪ بیماران این علائم گزارش شدند. از این میان، خستگی، درد، تنگی نفس، بدخوابی، دیس‌پنه هنگام فعالیت و استراحت، دپرسیون، اضطراب و تظاهرات پوستی به‌خصوص ریزش مو در زنان، به‌طور معنی‌داری بیشتر بود. این یافته‌ها ضرورت مطالعه بیشتر در بررسی نقش هورمون‌ها بر پاتوژنز و مکانیسم ایجاد علائم بیماری را یادآور می‌شود.^۹

یافته‌های پوستی به‌دنبال واکسیناسیون

به‌دنبال واکسیناسیون، تظاهرات و بیماری‌های پوستی متنوعی گزارش شده است. مکانیسم ایجاد بسیاری از این موارد دقیقاً مشخص نیست و بسته به نوع واکنش، نظرات متفاوتی ارائه می‌گردد. مثلاً در مورد ایجاد بولوز پمفیگویید به‌دنبال واکسیناسیون - که اکثراً به‌دنبال واکسن فایزر بوده‌ند - شباهت‌های زیاد مولکولی بین پروتئین‌های اختصاصی ممبران بازال و پروتئین‌های اسپایک و ویروس را موجب برافروخته‌شدن بیماری قبلی یا ظهور آن می‌دانند. همه موارد گزارش شده مانند خود بیماری، با پردنیزولون درمان شده‌اند.^{۱۰}

از بیماری‌های تاولی دیگر linear IgA bullous disease است که موارد محدودی از آن به‌دنبال واکسن‌های استرازانکا گزارش شده است. این بیماران نیز با پردنیزولون خوراکی بهبود یافتند.^{۱۱} تظاهرات پوستی و حتی شیوع آن‌ها پس از واکسیناسیون شبیه به تظاهرات خود بیماری کووید -۱۹ است. کهیر نیز از تظاهرات شایع پس از

داده‌اند. البته اپلیکیشن‌های مایکرو فتوگرافی برای اندروید و اپل طراحی شده و موجود است که می‌تواند موهای شکسته‌شده (علامت تعجب) و موهای ولوس (کست) را در اسکارها و تغییرات ساقه مو را نشان دهد. میکروسکوپ‌های دستی ارزان‌قیمت نیز در بازار موجود است.^۶

بیماران مبتلا که علائم و نشانه‌های طولانی پس از ابتلا دارند را long COVID یا long haulers می‌نامند.^۸ هرچند در مورد عوارض طولانی‌مدت کووید -۱۹ مطالب بسیاری منتشر شده اما اغلب یا تعداد کمی از بیماران را بررسی کرده‌اند یا مدت پی‌گیری کوتاهی داشته‌اند و مطالعات با جمعیت بزرگ و پی‌گیری طولانی بسیار اندک هستند. در یک مطالعه مروری، نتایج مختلفی به‌دست آمد. مثلاً در ۷۲ بیمار ثابت‌شده، شایع‌ترین تظاهر پوستی، راش ماکولوپاپولر بود. در همین مقاله نتایج یک مطالعه بین‌المللی ذکر می‌گردد که ۲۵۶۰ بیمار را از نظر تظاهرات پوستی بررسی نموده بودند. آن‌ها شایع‌ترین یافته را ضایعات شبیه به پرنیو گزارش کردند که حدود ۸ روز پس از شروع علائم ریوی در بزرگسالان و در کودکان ۱/۵ روز بعد دیده شده بود. در این مطالعه اشاره‌ای به مدت زمان پی‌گیری و یافته‌های بلندمدت نشده است. در مطالعه‌ای در چین، ۳٪ بیماران مبتلا و بستری تا ۶ ماه پس از شروع علائم، تظاهرات پوستی را گزارش نمودند. شایع‌ترین یافته ریزش مو بود که تا ۶ ماه هم‌چنان مشاهده می‌شد.^۸

برخی مطالعات اختلاف در فراوانی تظاهرات یا سیر بیماری بین دو جنس را بررسی نموده‌اند. براساس شواهد موجود ریسک ابتلای زن و مرد به کووید -۱۹ یکسان است؛ اما مرگ در مردان ۲/۴ برابر بیشتر از زنان است. جنس مرد، کوموربیدیتی و سن بالا، فاکتورهای مستقل ریسک مرگ‌ومیر در بیماران بستری است. اما در مورد علائم پساکووید -۱۹ (post COVID-19) گزارشات متعددی از درگیری

کووید - ۱۹ روند افزایشی قابل توجهی داشته است.^{۱۴}

استفاده از مو به عنوان ابزار تشخیصی

از عوارض پاندمی طولانی، اختلالات روانی و عواقب آن است. افزایش استرس و محدودیت‌های اجتماعی و اقتصادی می‌تواند اثراتی بر مشکلات روانی از جمله اعتیاد داشته باشد. در مطالعه‌ای در ایتالیا و در یک منطقه جغرافیایی مشخص، وضعیت اعتیاد به الکل قبل و پس از پاندمی بررسی شد. این گروه پژوهش‌گر، میزان ethylclucoronide (ETG) را در مو اندازه‌گیری کردند که نشان داد مصرف الکل در پاندمی در کل کاهش یافته بود ولی رفتارهای خطرناک در معتادین روندافزایشی داشته است.^{۱۵}

استفاده از مو برای بررسی سطح کورتیزول آزاد شده در موارد استرس‌زا با علل مختلف هم مورد توجه قرار گرفته است؛ چون علاوه بر آسانی کار و کمتر تهاجمی بودن، در مقایسه با نمونه خون یا ادرار، نمایانگر تغییرات مزمن است درحالی که تغییرات خونی یا ادراری نشانگر موارد حاد هستند. در مطالعه‌ای توسط Adeola و همکاران روی ۹۶ زن، سطح کورتیزول مو در چند بازه زمانی از قبل از بارداری و تا ۶ ماه پس از زایمان بررسی شد. همزمان بعضی از سیتوکاین‌ها مانند اینترفرون گاما و اینترلوکین ۴، ۸ و ۱۰ در خون اندازه‌گیری شدند. در این مطالعه افزایش سطح کورتیزول مو با دوره‌های استرس و سطح خونی سیتوکاین‌ها متناسب بود.^{۱۶}

در مطالعه دیگری وضعیت روانی کارکنان بهداشت و درمان در دوره پیک کووید - ۱۹ با استفاده از مو بررسی شده است. کورتیزول موجود در مو، مارکری نورواندوکرین است که اثرات تجمعی کورتیزول خون را طی چند ماه اخیر نشان می‌دهد. با توجه به مطالعات قبلی در این مورد، Rajcanu و همکاران روی ۳۴۸ نفر از کادر بهداشتی - درمانی، میزان کورتیزول مو را در بازه‌های زمانی قبل و پس از پاندمی اندازه گرفتند. میزان کورتیزول مو در سه ماه پاندمیک بیش از سه

واکسیناسیون است. مرکز کنترل بیماری‌ها در امریکا توصیه می‌کند افرادی که به دنبال واکسیناسیون، دچار کپیر شده‌اند در نوبت بعدی از یک نوع واکسن دیگر استفاده نمایند؛ اما Triwatcharikorn و همکاران، روی هفت نفر که پس از واکسن سینوواک ساخت چین، دچار کپیر شده بودند، وضعیت واکنش‌های ایمنی را بررسی کردند. هر هفت نفر بدون عارضه جدی واکسن نوبت بعدی را تزریق نمودند. در این بیماران، تست‌ها عدم وجود واکنش با دخالت Ige را نشان داد. همچنین معلوم نیست که واکنش کپیری به مواد همراه واکسن بوده یا پروتئین‌های زواید ویروس آن را ایجاد کرده‌اند.^{۱۲}

از جمله تظاهرات پوستی دیگر بعد از واکسن، مانند آنچه در ابتلا به بیماری کووید - ۱۹ دیده می‌شود، خارش است که از روزهای تزریق تا بیش از ۲۵ روز بعد گزارش شده است. اغلب گزارشات در دسترس مربوط به واکسن‌های m RNA بوده‌اند.^{۱۳}

ریزش مو که از یافته‌های شایع پساکووید - ۱۹ است به دنبال واکسیناسیون نیز مشاهده شده است. انواع مختلف ریزش مو مانند آلوپسی آره‌آتا، اندروژنیک و تلوزن افلوویوم ذکر شده‌اند. آلوپسی آره‌آتا یک بیماری خودایمنی با واسطه لنفوسیت‌های T می‌باشد. گزارشات متعددی از آلوپسی آره‌آتا به دنبال واکسیناسیون ارائه شده که اکثراً مربوط به واکسن‌های مادرن و فایزر می‌باشند. در یک مطالعه سری، ۹ مورد از آمریکا گزارش شدند که اکثر آن‌ها یا سابقه آلوپسی آره‌آتا را داشتند یا شرح حال فامیلی از این بیماری یا سایر بیماری‌های اتوایمیون را ذکر می‌کردند. ریزش مو در این بیماران از دو هفته تا چهار ماه پس از واکسن ایجاد شده بود. همه بیماران با درمان‌های موضعی یا مصرف خوراکی توفاسیتینیب، در صورت عدم پاسخ به درمان موضعی، بهبودی یافتند. ایجاد آلوپسی آره‌آتا به دنبال واکسیناسیون‌های روتین نیز گزارش شده است؛ اما موارد گزارش شده به دنبال واکسیناسیون علیه

Body focused repetitive behavior (BFRB) (شامل تریکوتیلومانیا، کندن پوست و ناخن) داشتند، تشدید علائم را در دوران پاندمی مشاهده کردند؛ اما فقط ۱۲٪ از آنها به متخصص مراجعه کرده بودند.^{۱۸}

ماه مشابه سال قبل بود؛ لذا از مو برای بررسی وضعیت سلامت روانی و استرس بیماران طی بازه‌های زمانی حتی گذشته می‌توان استفاده کرد.^{۱۷} در مطالعه‌ای در مینه‌سوتا روی اثرات روانی کووید — ۱۹ بر مو، در ۷۵٪ از کسانی که

References

1. Tan SW, Tam YC, Oh CC. Skin manifestations of COVID-19: A worldwide review. *JAAD international* 2021; 2: 119-33.
2. Trüeb RM, Dutra Rezende H, Gavazzoni Dias MF. What can the hair tell us about COVID-19? *Exp Dermatol* 2021; 30: 288-90.
3. Otsuka Y, Nakano Y, Hagiya H, et al. Recovery from alopecia after COVID-19. *Cureus* 2022; 14.
4. Beylot C, Auffret N, Poli F, et al. Propionibacterium acnes: an update on its role in the pathogenesis of acne. *J Eur Acad Dermatol* 2014; 28: 271-8.
5. Tammaro A, Adebajo GA, Parisella FR, et al. The hair and nail manifestations of COVID-19. *J Cosmet Dermatol*, 2022.
6. Randolph M, Al-Alola A, Tosti A. Diagnosis of hair disorders during the COVID-19 pandemic: An introduction to teletrichoscopy. *J Eur Acad Dermatol* 2021.
7. McMahan DE, Gallman AE, Hruza GJ, et al. Long COVID in the skin: a registry analysis of COVID-19 dermatological duration. *Lancet Infect Dis* 2021.
8. Desai AD, Lavelle M, Boursiquot BC, et al. Long-term complications of COVID-19. *Am J Physiol Cell Physiol* 2022; 322: C1-1.
9. Fernández-de-Las-Peñas C, Martín-Guerrero JD, Pellicer-Valero ÓJ, et al. Female Sex is a risk factor associated with long-term Post-COVID related-symptoms but not with COVID-19 symptoms: The LONG-COVID-EXP-CM multicenter study. *J Clin Med* 2022; 11: 413.
10. Gambichler T, Hamdani N, Budde H, et al. Bullous pemphigoid after SARS-CoV-2 vaccination: Spike protein-directed immunofluorescence confocal microscopy and T cell receptor studies. *Br J Dermatol* 2021.
11. Hali F, Kerouach A, Alatawna H, et al. Linear IgA bullous dermatosis following Oxford AstraZeneca COVID-19 vaccine. *Clin Exp Dermatol* 2021.
12. Triwatcharikorn J, Puaratana-arunkon T, Punyaratabandhu P, et al. Acute urticaria alone after CoronaVac COVID-19 vaccination should not be a contraindication for revaccination. *Clin Exp Dermatol* 2021.
13. Mazzatenta C, Piccolo V, Pace G, et al. Purpuric lesions on the eyelids developed after BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine: Another piece of SARS-CoV-2 skin puzzle? *J Eur Acad Dermatol* 2021.
14. Scollan ME, Breneman A, Kinariwalla N, et al. Alopecia areata after SARS-CoV-2 vaccination. *J AM Acad Dermatol* 2022; 20: 1-5.
15. Alladio E, Visintin L, Lombardo T, et al. The impact of COVID-19 pandemic and lockdown on alcohol consumption: a perspective from hair analysis. *Front Psychiatr* 2021; 12: 387.
16. Awomolo AM, Urmi S, Campos A, et al. Trends in hair cortisol from preconception to the

postpartum period. *Am J Obstet Gyneco* 2022; 226: S395-6.

17. Rajcani J, Vytykacova S, Solarikova P, et al. Stress and hair cortisol concentrations in nurses during the first wave of the COVID-19 pandemic. *Psychoneuroendocrinology* 2021; 129: 105245.
18. Pathoulas JT, Olson SJ, Idnani A, et al. Cross-sectional survey examining skin picking and hair pulling disorders during the COVID-19 pandemic. *J AM Acad Dermatol* 2021; 84: 771-3.

COVID-19 and hair (8)

Zahrabeigom Moosavi, MD
Alireza Firooz, MD

Center for Research & Training in Skin
Diseases & Leprosy, Tehran University
of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: Nov 23, 2021
Accepted: Jan 26, 2022
Pages: 209-215

The COVID-19 pandemic is still present and we are directly or indirectly affected by it. The skin is one of the organs that has some manifestations not only during the course of the disease, but also long after recovery and also after vaccination. Hair is one of the parts that, like the skin, may show disorders during and after recovery of the infection and also after vaccination. In this issue, we aimed to provide an overview of the effects of COVID-19 and vaccination on hair. We also express the instrumental role of hair in the study of other diseases, including psychological problems.

Keywords: COVID-19, skin, hair

Corresponding Author:
Zahrabeigom Moosavi, MD

No. 415, Taleqani Ave., Tehran, Iran
Email: moosavi.za@gmail.com

Conflict of interest: None to declare

Copyright © 2022 Published by Tehran University of Medical Sciences.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

2022, Volume 12, Number 4