

پوست

پوست یک ارگان حیاتی است که بدون آن هیچ موجودی قادر به ادامه حیات نیست. پوست بعنوان وسیعترین عضو زنده بدن، در حقیقت یکی از پیچیده ترین، جالبترین و پرکارترین اعضاء نیز به شمارمی آید. دستاوردها و تحقیقات انجام شده در زمینه شناخت ساختار و عملکرد پوست در بدن طی دهه گذشته از مجموعه مطالعات دو قرن اخیر بیشتر و مؤثر تر بوده است.

وظایف پوست :

- از نفوذ مواد شیمیایی و ورود میکروبها و میکرو ارگانیسمها به بدن جلوگیری می نماید(سیستم دفاع ایمون- بدن را در مقابل آسیبهای مکانیکی ، حرارت و تابش شدید نور محافظت می کند(سیستم دفاع مکانیکی).

ولوزیکی) .

- برخی از مواد مضر حاصل از فعالیتهای متابولیسمی در سیستم گوارشی و کبد را دفع میکند.- هورمونها و آنزیمهای را در داخل بدن حفظ می کند.

- به عنوان یک عضو لامسه خارجی ، پیامهای حسی را از طریق اعصاب به مغز و مراکز عصبی منتقل می کند.

- به کمک سلولهای لانگرهاں ، نقش مهمی را در سیستم ایمنی بدن ایفا می نماید .

- نشان دادن نژاد هر فرد

فرد (مرد و زن)

- مانع از تبخیر شدن آب بدن. تنظیم حرارت بدن و سدی در برابر از دست دادن دمای داخلی بدن.

اجزا و ساختمان پوست :

در هر اینچ مربع از پوست ، با ضخامت متغیر بین mm^1 تا mm^4 ، اجزای متعددی را می توان مشاهده نمود که با تعداد شگفت آوری در کنار هم به ایفای نقش خود می پردازند. ۶۵۰ غده مترشحه عرق، ۶۵ فولیکول مو، ، ۱۹ یارد مویرگها(سیاه پوست-سفید پوست و غیره)

- نشان دادن جنسیت هر ظریف خونی ، هزاران سلول لامسه ، پایانه عصبی و سلولهای لانگرهاں در هر اینچ مربع از پوست در کنار هم قرار دارند که علاوه بر آنها سلولهای ملانو سیت و آنزیمهای تیروزیناز (سازنده ملاتین) را نیز باید اضافه نمود .

به طور کلی دو نوع غده در داخل پوست وجود دارند :

۱- عدد مترشحه چربی

۲- عدد مترشحه عرق

معمولاً دهانه هر کدام از غدد چربی به یک فولیکول مو باز می شود ، اما در بعضی از موارد در پای هر فولیکول مو چند غده چربی وجود دارد که سبب تجمع چربی (sebum) بر روی پوست می گردد.

غدد عرق عمیقاً ”در داخل لایه های زیرین پوست (دوم) به صورت پایانه های فنری شکل ریشه دوانده اند که توسط یک لوله تو خالی جهت دفع عرق از لایه های بالاتر (اپیدرم) عبور کرده و دهانه کوچک آن در سطح پوست باز می شود .

شایان ذکر است تعریق سبب پاکسازی پوست که همانا خروج آلودگیها از خلال دهانه کوچک مزبور می باشد ، نمی گردد.

لایه های پوست :

سطح پوست از تجمع سلولهای مرده تشکیل شده است . زیر این سطح، سه لایه جداگانه بسیار نازک به شرح ذیل وجود دارند :

(۱) اپیدرم

(۲) درم

(۳) هیپودرم

اپیدرم :

اپیدرم که ضخامتش از $0.1\text{--}0.4$ میلی متر متغیر می باشد ، لایه مهمی است . سلولهای لانگرهاں که اینمی پوست را بر عهده دارد ، ملانوسیتها و آنژیم تیروزیناز که عهده دار تولید رنگدانه های ملانین و تنظیم رنگ پوست است ، در این لایه قرار دارند.

محصولات آرایشی و بهداشتی نظیر پاک کننده ها ، لایه بردار ها ، ترمیم کننده ها یا مرطوب کننده ها نیز بر این لایه تاثیر می گذارد .

چرا اپیدرم مهم است ؟

- اپیدرم مسئول زیبایی و شادابی ظاهری پوست است .

- پوست را در مقابل خشک شدن (از دست دادن رطوبت) ، نفوذ مواد شیمیایی مضر و میکروبها حفاظت می نماید .

- اپیدرم یک لایه فعال متابولیکی است که سنتز چربیها (لیپیدها) را برعهده دارد.
- اولین سد دفاعی در مقابل حمله مواد اکسید کننده در بدن به شمار می‌رود.
- عوامل مقابله کننده با رادیکالهای آزاد نظیر ویتامین E و C در Superoxide Dismutase این لایه را دارند.

- قابلیت نگهداری مقادیر متنابه‌ی از سرامیدها و glycosaminoglycans را دارا می‌باشد.
- اپیدرم حاوی مقدار زیادی آب است. هرچه بدن جوانتر باشد، آب بیشتری در پوست وجود دارد. با افزایش سن ظرفیت نگهداری آب در پوست کاهش می‌یابد و در نتیجه پوست به سمت خشک و چروک شدن متمایل می‌گردد.

- اپیدرم، علاوه بر این، اولین سد دفاعی بدن در مقابل هجوم میکروبی محیط اطراف بدن به شمار می‌آید که در این میان عملکرد خود را مدیون حضور سلولهای لانگر هانس می‌باشند.

سلولهای لانگر هانس بسیار به تابش اشعه ماوراء بمنفعت حساسند. حتی تابش خفیفی از اشعه ماوراء بمنفعت قادر است سلولهای لانگر هانس را از بین ببرد که این مسئله می‌تواند به کاهش ایمنی سطح بدن منجر شود. همچنین با افزایش سن، به طور طبیعی تعداد این سلولها کاهش می‌یابد که این خود می‌تواند دلیلی برای افزایش شیوع سرطان در افراد مسن نسبت به جوانان باشد.

در سطوح تحتانی لایه اپیدرم، سلولها از طریق تقسیم میتووزی، تکثیر می‌یابند. هر سلول، با حفظ سلول والد توانایی تولید یک سلول جدید را نیز دارا می‌باشد. سلول جوانتر در جای خود باقی مانده و سلول پیرتر از لایه‌های اپیدرم رد شده و به سطح می‌رسد. این سلولها ضمن حرکت خود به سطوح بالاتر با ماده‌ای به نام کراتین پرمی شوند و آب و چربی خود را از دست می‌دهند. فسفولیپید موجود در آنها به گلیکو لیپید، کلسترول و سرامیدها تبدیل می‌شود. در پایان حرکت به صورت لایه‌ای از سلولها می‌مرد روی سطح پوست قرار می‌گیرند.

از سوی دیگر سلولهای جایگزین، سلولهای بزرگ، جوان و نرم هستند که حاوی مقدار زیادی آب می‌باشند. با افزایش سن، این لایه نازک شده و نگهداری رطوبت را برای پوست دچار مشکل می‌کند.

سامیدها یک نقش حیاتی در قابلیت نگهداری رطوبت توسط پوست بازی می‌کنند که این مسئله می‌تواند در سنین کهولت و نیز در مقابل تابش مستقیم خورشید، پوست را محافظت نماید.

در لایه اپیدرم یک عامل مرطوب کننده طبیعی به نام NMF وجود دارد. تماس طولانی مدت با مواد پاک کننده قوی و تغییر شرایط آب و هوایی می‌تواند به کاهش میزان NMF منجر شده و پوست را شکننده و خشک کند.

برای پوستهای مسن و آسیب دیده ، موادی نظیر آلفا هیدروکسی اسیدها(AHA) ، می تواند ظاهر سالمتر و شادابتری به آن ببخشد .

درم :

لایه دوم یا درم ۵ تا ۷ برابر ضخیمتر از اپیدرم است و به وسیله یک غشاء پیوندی پایه به آن متصل شده است. درم از یک غشاء ضخیم ارتباطی تشکیل شده است که در حقیقت شبکه بهم بافته ای است از مویرگها ی خونی و لنفی ، رشته ها و پایانه های عصبی و حسی ، کلاژن و فیبرهای پروتئینی الاستینی که وظیفه آنها نگهداری و حفظ رشته های عصبی می باشد . فولیکول های مو ، مویرگهای خونی ، غده های چربی و عرق نیز در این لایه قرار دارند . وظیفه اصلی این لایه حفظ استحکام و ارتجاج پوست می باشد .

چرا درم مهم است ؟

- اپیدرم را به کمک شبکه وسیع وظریف مویرگها ی خونی خود ، تغذیه می کند .
- به کمک شبکه محکمی از کلاژن و رشته های پروتئینی الاستین ، سبب استحکام بافت پوست می شود .
- خاصیت ارتجاجی و کشسانی پوست را تامین می کند .
- به عنوان یک منبع دخیره آب عمل می کند .
- پوست را در مقابل آسبهای مکانیکی محافظت می کند .
- نقش مهمی به عنوان یک گیرنده حسی و یک تنظیم کننده داخلی بازی می کند .

هیپودرم :

هیپودرم ، سومین و آخرین لایه پوست ، پوست را به بافت‌های ماهیچه ای متصل می نماید.

این لایه به دلیل فراوانی سلولهای چربی ، خاصیت ارتجاجی بسیار داشته و به عنوان ضربه گیر (مثل عملکرد فرها در اتومبیل) عمل می کند . ضربه گیری این لایه ، نقش بسیار مهمی در حفظ و نگهداری مویرگهای خونی و پایانه های عصبی دارد .

تفاوت پوست مردان و زنان :

بدن انسانها عموماً شباهت زیادی بهم داشته و تنها در موارد جزئی با هم متفاوت می باشد . پوست نیز از این مقوله مستثنی نمی باشد . جنسیت ، مهمترین عامل ایجاد تفاوت در پوست است.

- ترشحات غدد جنسی مردانه ، بر ضخامت پوست و استحکام لایه های درم می افزاید .
- پوست مردان پر موتر و زبرتر از پوست زنان است.

- غدد عرق ریز مردان بیشتر از زنان است .
- ملانین بیشتری در سلولهای پوست مردان وجود دارد که به همین دلیل ، پوست مردان غالباً ”تیره تر از پوست زنان است .
- پوست مردان به علت تولید بیشتر مواد مترشحه غدد چربی ، چربتر است .
- مواد شیمیایی مترشحه از غدد زنانه ، پوست را صافتر و لطیفتر می کند.
- موی بدن زنان کمتر و نازکتر از مردان است اما موی سرشان از نظر طول قابلیت رشد بیشتری دارد .
- مردان به نسبت زنان ریزش موی بیشتری دارند . در سنین کهولت ، قسمتهایی از موی مردان کم پشت شده و بقیه به سفید یا خاکستری می گراید.
- نژاد ، اثر بسیار اندکی بر روی پوست انسانها دارد و تنها تفاوت آن به پراکندگی غدد داخل پوست منحصر می شود .رنگ تیره بر سلولهای خاصی در پوست باز می گردد که تقریباً ”تعداد آنها در تمامی انسانها مشابه است در بعضی از نژادها ، سلولها بزرگتر بوده و تولید ملانین بیشتری می نماید.
- سایر عوامل نظیر رنگ مو و میزان لطافت پوست موروثی است .