

Allah
Muhammad

90

10. ۴. ۹



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان مرکزی
دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای پزشکی

عنوان:

بررسی شیوع بیماری آکنه و نگارنده در پسران منطقه دیرستان شهرستان اراک در زمستان ۱۳۷۸

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر ذبیح‌الله شاهمرادی

(متخصص پوست)

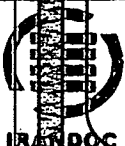
نگارش:

عباس سرلکی‌فر

سال تحصیلی ۷۹-۱۳۷۸

۱۳۸۹ / ۱۰ / ۲۲

۱۵۰۴۰۶



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

کرم نما و فرود آ که فانه فانه توست

رواق منظر چشم من اشیانه توست

سفالی از بزرگان:

کتاب، باغ و بوستان دانشمندان است.

«حضرت علی (ع)»

اندیشه کن، آنگاه سخن گوی تا از لغزش برمذر باشی.

«حضرت علی (ع)»

مردان بزرگ اغلب از شکست، میوه پیروزی پیده‌اند.

«گوته»

انسان مولد شرایط نیست، بلکه شرایط مخلوق انسانهاست.

«بنیامین دیزرائیلی»

تجربه بهترین درس زندگیست ولی افسوس که برای آن باید بهای گزافی پرداخت.

«کاردایل»

جسد، باغی است که اراده باغبان آن است.

«ویلیام شکسپیر»

امید دارویی است که اگر شفا ندهد، لااقل درد را قابل تحمل می‌کند.

«مارسل آشار»

بی‌وفایی نیز قابل بخشش است، ولی هرگز فراموش نمی‌شود.

«دولافاید»

مال از بهر آسایش عمر است، نه عمر از بهر گرد کردن مال.

«سعدی»

مردم سرزنشهای مفید را به تعریفهای فائتانه که از ایشان بعمل می‌آید ترجیح می‌دهند.

«دیل کارنگی»

وانگهم تا به لحد فارغ و آزاد بیر

روز مرگم نفسی وعده دیدار بده

تقدیم به :

پدران و مادران

باشد تا فرزندان شایسته ای بوده باشیم.

فرزندان

باشد تا والدین شایسته ای بوده باشیم.

جامعه پزشکی

باشد تا قدمی در جهت اعتلای آن برداشته باشیم.

بیماران

باشد تا التیام بخش جزئی از دردهایشان

بوده باشیم.

و تقدیم به :

تمامی سفید جامگانی که زندگیشان را در فروغ

چشمان بیمارانشان خلاصه کرده اند.

تقدیر و تشکر:

با تشکر از تمامی عزیزانی که مرا در
انجام این پژوهش یاری دادند.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
فصل اول - کلیات	
۲	۱-۱- مقدمه
۴	۱-۲- بیان مسئله
۴	۱-۳- اهداف مطالعه
۴	۱-۳-۱- اهداف اصلی
۵	۱-۳-۲- اهداف ویژه
۵	۱-۳-۳- فرضیات و سؤالاتی که در خصوص این تحقیق مطرح شده است
۵	۱-۴- کلیات
۵	۱-۴-۱- ساختمان پوست
۱۴	۱-۴-۲- سمبولوژی (نشانه‌شناسی)
۱۶	۱-۴-۳- تعریف آکنه ولگاریس (<i>Acne vulgaris</i>)
۱۶	۱-۴-۴- سیر طبیعی بیماری
۱۷	۱-۴-۵- اتیولوژی و پاتوژنز
۲۱	۱-۴-۶- فاکتورهای احتمالی مؤثر بر آکنه
۲۳	۱-۴-۷- علایم بالینی
۲۴	۱-۴-۸- آسیب‌شناسی
۲۵	۱-۴-۹- تشخیص و تشخیص افتراقی
۲۵	۱-۴-۱۰- انواع آکنه
۳۰	۱-۴-۱۱- درمان

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل دوم - مروری بر مطالعات و پژوهشهای انجام شده در زمینه بیماری آکنه و لگاریس

مروری بر مطالعات و پژوهشهای انجام شده در زمینه بیماری آکنه و لگاریس ۳۹

فصل سوم - متدولوژی

۳-۱- نوع مطالعه ۴۳

۳-۲- جمعیت مورد مطالعه ۴۳

۳-۳- حجم نمونه ۴۳

۳-۴- روش نمونه برداری ۴۴

۳-۵- زمان انجام نمونه گیری ۴۵

۳-۶- تکنیک کار ۴۵

۳-۷- متغیرها ۴۶

۳-۸- روش جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات ۴۶

فصل چهارم - یافته‌های بدست آمده از تحقیق

یافته‌های بدست آمده از تحقیق ۴۸

فصل پنجم - تفسیر نتایج و نتیجه‌گیری

۵-۱- تفسیر نتایج و نتیجه‌گیری ۷۰

۵-۲- پیشنهادات ۷۲

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل ششم - خلاصه فارسی و انگلیسی

۷۴ خلاصه فارسی

۷۵ نتایج

۷۶ خلاصه انگلیسی

فصل هفتم - منابع

۷۹ منابع انگلیسی

۸۰ منابع فارسی

۸۱ ضمائم

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول شماره الف: توزیع فراوانی سن شروع بیماری در کل بیماران	۵۰
جدول شماره ۱: میزان شیوع بیماری برحسب نواحی آموزش و پرورش در جمعیت مورد مطالعه	۵۱
جدول شماره ۲: فراوانی مطلق و شیوع آکنه و لگاریس برحسب سن در جمعیت مورد مطالعه	۵۱
جدول شماره ۳: توزیع فراوانی برحسب شدت علائم آکنه و لگاریس در پسران مقطع دبیرستان	۵۲
جدول شماره ۴: توزیع فراوانی محل ضایعات آکنه و لگاریس در پسران مقطع دبیرستان	۵۲
جدول شماره ۱-۵: جدول میزان وجود عوارض در کل مبتلایان	۵۳
جدول شماره ۲-۵: توزیع فراوانی انواع عوارض ناشی از آکنه و لگاریس در کل بیماران	۵۳
جدول شماره ۱-۶: جدول توزیع فراوانی برحسب حساسیت بیماران به انواع مواد غذایی در کل بیماران	۵۴
جدول شماره ۲-۶: جدول توزیع فراوانی انواع مواد غذایی حساسیت‌زا در کل بیماران	۵۴
جدول شماره ۷: میزان شیوع فامیلی آکنه و لگاریس در جمعیت مورد مطالعه	۵۵
جدول شماره ۸: جدول توزیع فراوانی برحسب تأثیر استرس و هیجان بر تشدید ضایعات آکنه	۵۵
جدول شماره ۱-۹: میزان کاربرد روشهای درمانی در کل بیماران	۵۶
جدول شماره ۲-۹: توزیع فراوانی انواع روشهای درمانی به کار رفته توسط بیماران	۵۶

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۵۷	نمودار شماره ۱: نمودار میزان شیوع کلی بیماری آکنه و لگاریس در جمعیت مورد مطالعه.
۵۸	نمودار شماره ۲: نمودار مقایسه‌ای میزان شیوع کلی بیماری بر حسب سن در جمعیت مورد مطالعه.
۵۹	نمودار شماره ۳: نمودار توزیع فراوانی شدت علائم آکنه و لگاریس در کل بیماران.
۶۰	نمودار شماره ۴: نمودار فراوانی انواع محل‌های گرفتاری بیماری در کل بیماران.
۶۱	نمودار شماره ۱-۵: نمودار میزان شیوع عوارض ناشی از آکنه در کل بیماران.
۶۲	نمودار شماره ۲-۵: نمودار توزیع انواع عوارض ناشی از آکنه و لگاریس در کل بیماران.
۶۳	نمودار شماره ۱-۶: نمودار میزان تشدید ضایعات آکنه بر حسب حساسیت به مواد غذایی در کل بیماران.
۶۴	نمودار شماره ۲-۶: نمودار توزیع فراوانی انواع مواد غذایی حساسیت‌زا در کل بیماران.
۶۵	نمودار شماره ۷: نمودار شیوع فامیلی آکنه و لگاریس در جمعیت مورد مطالعه.
۶۶	نمودار شماره ۸: نمودار تشدید ضایعات آکنه و لگاریس بر حسب تأثیر استرس و هیجان یا عدم تأثیر آن در کل بیماران.
۶۷	نمودار شماره ۱-۹: نمودار میزان کاربرد روش‌های درمانی در کل بیماران.
۶۸	نمودار شماره ۲-۹: نمودار توزیع فراوانی اقدامات درمانی در کل بیماران.

فصل الأول

كليات

۱-۱- مقدمه

آکنه یک بیماری التهابی واحدهای پیلوسباسه است و در اثر فعالیت بیش از حد این غدد ایجاد می‌شود. این بیماری نزدیک به زمان بلوغ در پسران و دختران ظاهر شده و در اغلب موارد با پایان گرفتن دوره نوجوانی از فعالیت آن کاسته می‌شود.

اوج بیماری در دهه دوم زندگی است و شایعترین بیماری پوستی در دهه دوم زندگی به شمار می‌رود. و معمولاً در اواسط دهه سوم زندگی بهبود می‌یابد. و بندرت در سن ۴۰ سالگی مشاهده می‌شود.

آکنه در سیاهان آمریکا و ژاپنی‌ها شیوع کمتری دارد ولی با تغییر رژیم غذایی به فرم غربی شیوع آن افزایش یافته است. محل‌های شایع گرفتاری آکنه، صورت، سینه و پشت می‌باشد و میزان و محل گرفتاری از فردی به فرد دیگر متفاوت است. میزان ابتلاء به آکنه در آندسته از خانواده‌ها که پدر و مادر هر دو دارای پوست چرب هستند بیشتر است. آکنه در اثر عدم مراقبت از پوست، فقدان خواب کافی، استرس و بعضی داروها تشدید می‌شود.

در دختران شدت آکنه قبل از پررود ماهیانه افزایش می‌یابد در پسران نیز تشدید و عود آکنه به

صورت ادواری دیده می شود.

اشکال شدید آکنه در مردان از شیوع بیشتری برخوردار بوده اما در زنها از پایداری بیشتری برخوردار است و ممکن است دوره های تشدید بیماری تا پیش از یائسگی وجود داشته باشد. درمان آکنه با تصحیح شرایط و عوامل متعدد و نه فقط یک عامل امکان پذیر است. به دلیل اینکه آکنه یک بیماری شایع بوده، مسری نیست و به طور قابل توجه باعث اتلاف اوقات کاری و تحصیل نمی شود بسیاری از مردم از آن غافلند و بعضی پدر و مادرها آن را لازمه رشد و یا یک مرحله از رشد می دانند و به سراغ درمانهای طبی نمی روند و آنرا به عنوان یک گرفتاری جزئی که ارزش درمان کردن ندارد نادیده می گیرند و گاهی عدم درمان به خصوص در موارد شدید آکنه منجر به اسکارهای دائمی و ناهنجار روی پوست می شود که بیشتر به علت دستکاری توسط بیمار به وجود می آید.

پیامدهای احتمالی این بیماری بسیار فراتر از نشانه های اندکی است که ممکن است در چهره ظاهر شود. ضایعاتی که بیشتر بارزند از زیبایی و عزت نفس شخص به طور چشمگیری می کاهند و گاهی باعث تخریب روحیه فرد می شود و ظاهر شدن در انظار موجب خجالت و سرخوردگی می شود. بنابراین دو دلیل خیلی مهم بر لزوم مراقبتهای پزشکی از آکنه و اهمیت دادن به آن وجود دارد. یکی جلوگیری از پیدایش اسکار، چون آنها دائمی هستند و بیمار حتی در غیاب جوش ها باید از این اسکارها رنج ببرد. اسکارها می توانند سوراخدار، آتروفیک، هیپرتروفیک و حتی ضایعات آبله ای شکل باشد.

دلیل دوم بروز مشکلات روانی در فرد است که شاید در نظر دیگران مسئله مهمی نباشد و در نظر خفیف و نامشخص باشد ولی برای فرد بیمار خیلی مهم بوده و گاهی سبب انزوا، خجالت یا

مشکلات روحی عصبی می شود و از اظهار نظر فرد در جمع یا ابراز احساسات وی می کاهد.

۲-۱- بیان مسئله

آکنه ولگاریس یک بیماری مزمن فولیکهای پیلوسباسه می باشد که به صورت پاپول، پوستول، کومدون، کیست و ندول تظاهر می کند. صورت، گردن، تنه، و قسمت خارجی فوقانی بازوها از محل های شایع درگیری بیماری هستند. این بیماری نزدیک به سن بلوغ در پسران و دختران ظاهر شده و در اغلب موارد با پایان یافتن دوره جوانی از فعالیت آن کاسته می شود. البته گاهی تا سنین میانسالی نیز ادامه یافته و مزمن می شود. این بیماری مسری نیست و از شایع ترین بیماریهای پوستی در دهه دوم و سوم زندگی به شمار می رود. اوج شیوع بیماری در نوجوانی بوده و علت مراجعه بسیاری از بیماران به کلینیکهای پوست می باشد. و از آنجا که دستکاری ضایعات و عدم آگاهی افراد در مورد قابل کنترل بودن بیماری و عدم مراقبتهای بهداشتی و درمان منجر به عوارض و اسکار در محل ضایعات می شود لذا جهت بررسی میزان آگاهی بیماری از روشهای مختلف درمانی و همچنین بررسی فاکتورهای احتمالی تشدید کننده بیماری، این کار پژوهشی در سطح دبیرستانهای پسرانه شهر اراک انجام شده است.

۳-۱- اهداف مطالعه

۱-۳-۱- اهداف اصلی:

هدف اصلی از انجام تحقیق، تعیین میزان شیوع آکنه ولگاریس در پسران مقطع دبیرستان شهر

اراک در زمستان سال ۱۳۷۸ می باشد.

۲-۳-۱- اهداف ویژه:

- ۱- بررسی شیوع فامیلی آکنه و لگاریس در جمعیت مورد مطالعه
- ۲- تعیین میانگین سن شروع آکنه و لگاریس در جمعیت مورد مطالعه
- ۳- تعیین میزان ضایعات اسکار ناشی از بیماری در جمعیت مورد مطالعه
- ۴- توزیع فراوانی محل‌های درگیری بیماری در جمعیت مورد مطالعه
- ۵- تعیین درصدی از بیماری که یک یا چند ماده غذایی را به عنوان عامل تشدید کننده بیماری خود ذکر می‌کنند.

۳-۳-۱- فرضیات و سؤالاتی که در خصوص این تحقیق مطرح شده است:

- ۱- میزان کاربرد روش‌های درمانی رایج در جمعیت مورد مطالعه چقدر است؟
- ۲- میزان شیوع آکنه و لگاریس در پسران مقطع دبیرستان شهر اراک چقدر است؟
- ۳- توزیع فراوانی محل‌های دیگر بیماری چگونه است؟
- ۴- توزیع شدت علائم بیماری در جمعیت مورد مطالعه چگونه است؟
- ۵- شایعترین سن ابتلاء در جمعیت مورد مطالعه چه سنی است؟
- ۶- تعیین درصدی از بیماران که عامل استرس و هیجان را به عنوان عامل تشدید کننده بیماری خود ذکر می‌کنند.

۴-۱- کلیات

۴-۱-۱- ساختمان پوست: (۱۱، ۱۱)

پوست بزرگترین عضو بدن انسان بوده و به طور متوسط 4kg وزن دارد و مساحتی در حدود

۱/۷ مترمربع را می پوشاند و دارای بافت‌هایی است که رشد می‌کند و نمو می‌یابد و دائماً خود را نوسازی می‌کنند. از آنجایی که پوست، مانعی است بین اندامهای داخلی و محیط خارجی، در آمادگی و حمایت آن نسبت به عوامل آزاردهنده خارجی منحصر به فرد است. بعلاوه پوست منعکس کننده اغلب بیماری‌های داخلی است که لازم است ساختمان پوست را بشناسیم.

لایه‌های پوست:

پوست به سه لایه مجزا تقسیم می‌شود که از داخل به خارج عبارتند از: بافت زیر جلدی یا هیپودرم (*Hiypoderm*)، درم (*Corium*) یا (*dermis*) و اپیدرم (*epidermis*)

- بافت زیر جلدی: به عنوان منبعی برای تشکیل ذخیره چربی و محلی برای متابولیزم بسیار فعال لیپیدها عمل می‌کند و عروق خونی و اعصابی را که از بافت‌های زیرین به طرف بالا یعنی به درم محدودند حمایت می‌کند فولیکول‌های عمیق مو و غدد عرق از این لایه منشأ می‌گیرند.

- درم (*Corium*) یا (*dermis*): درم از بافت پیوندی، عناصر سلولی و ماده زمینه‌ای (ماتریکس) ساخته شده است. غدد سباسه (چربی) و فولیکول‌های مو و همچنین غدد عرق و ناخن از درم منشأ می‌گیرند. به لحاظ آناتومیک درم را می‌توان به دو لایه پاپیلاری (*Papillary*) یا (بالایی) و رتیکولر (*Reticular*) یا (پائینی) تقسیم نمود.

بافت پیوندی دارای رشته‌های کلاژن، رشته‌های الاستیک و رشته‌های رتیکولر می‌باشد. همه اینها و به نسبت بیشتر کلاژن در حمایت الاستیکه سهم می‌باشند. رشته‌های کلاژن از پروتئین‌های اگزوزینوفیل ساخته شده‌اند، که روی هم رفته یک چهارم کل پروتئین بدن انسان را تشکیل می‌دهند. عناصر سلولی درم شامل سه گروه از سلول‌های مزودرمال می‌باشند.

(۱) گروه رتیکولو هیستوسیتیک، در برگیرنده فیبروبلاستها، هیستوسیتها و ماست سلهاست و سلولهای نارس گروه رتیکولر هیستوسیتیک بعنوان سلولهای رتیکولوم شناخته می شوند.

(۲) گروه میلوئید شامل لکوسیتهای *PMN* و ائوزینوفیل که در درماتوزهای خاص مثل درماتوزهای آلرژیک نقش دارند.

(۳) گروه لنفوئیدها که شامل لنفوسیتهاست که تحت شرایط پاتولوژیک میزان توانایی بالقوه این سلولها تغییر می کند.

ماده زمینه ای درم متشکل از گلیکوزآمینوگلیکان که یک ماتریکس آمورف (بدون شکل) و ژل مانند است که در بافت شناسی به راحتی دیده نمی شود ولی دارای اهمیت فیزیولوژیک بسیاری است، زیرا دارای پروتئین، موکوپلی ساکارید، کلاژنهای محلول، آنزیمها، اجسام ایمنی، متابولیتها و بسیاری از مواد دیگر می باشد. ضخامت درم از 0.3mm در پلک ها تا 3mm (میلیمتر) در پشت تغییر می کند).

- اپیدرم (*epidermis*): خارجی ترین قسمت بافت پوست را تشکیل می دهد. ضخامت متوسط آن کمتر از 1mm است، به طوریکه از 0.5mm در پلک تا 1.5mm در کف دست و پا متفاوت است. دو نوع سلول جداگانه در اپیدرم وجود دارد:

سلولهای کراتینوسیت (*Keratinocyte*)

سلولهای دندریتیک (*Dendritic*)

کراتینوسیتها یا سلولهای تشکیل دهنده کراتین در لایه بازال بوده و منشأ همه انواع دیگر سلولهای اپیدرم مطبق می باشد. سلولهای دندریتیک سه نوعند:

(۱) ملانوسیتها (*Melanocytes*)

۲) سلولهای لانگرهانس (*Langerhans*)

اپیدرم به ۵ لایه تقسیم می شود که از داخل به خارج عبارتند از:

- ۱- لایه بازال
- ۲- لایه خاردار
- اپیدرم زنده
- ۳- لایه گرانولر
- ۴- لایه شفاف
- ۵- لایه شاخی (محصول مرده نهایی)

- لایه بازال:

سلولها پس از درم (*Coriom*) قرار دارد. و دارای هر دو نوع سلولهای کراتین ساز و ملانین ساز می باشد. می توان به سلولهای کراتین ساز، به عنوان سلولهای پایه نگریست. که قادر به نمو پیشرونده به سوی سلولهای بالاتر اپیدرم می باشند. در حالت عادی ۳-۴ هفته برای اپیدرم لازم است که با پروسه رشد و نمو همانندسازی کند. این تغییر و تبادل (*turnover*) سلولی تا حد بسیاری در بیماری هایی مانند پسوریازیس افزایش می یابد.

- لایه خاردر یا استراتوم مالپیگنی (*Stratummalpighii*):

از چندین لایه از سلولهای اپیدرمال تشکیل شده، بخصوص سلولهایی که به شکل چند وجهی (*Polyhedrad*) می باشند، این لایه نام خود را از وجود یک شبکه رشته ای سیتوپلاسمی بنام خار (*Prichle*) یا پل های درونی (دسموزوم) سلولی که بین سلولها قرار دارند، گرفته است. این خارها بیشتر در این لایه دیده می شوند ولی به میزان کمتری بین تمام سلولهای اپیدرم وجود دارند.

- لایه گرانولر:

لایه سلولی گرانولر یا دانه دار (استراتوم گرانولوزوم) در بالای لایه خاردار قرار دارند. سلولها در این لایه بیشتر از لایه پیشین مسطح می گردند. ضخامت لایه گرانولر با لایه شاخی نسبت مستقیم دارد، به عبارت دیگر در مناطقی که لایه شاخی نازک دارند مانند پلک، لایه گرانولر از یک تا سه ردیف تشکیل شده است. اما در مناطقی که لایه شاخی ضخیم دارند تا ۱۰ ردیف سلول گرانولر مشاهده می شود. سلولهای این ناحیه از گرانولهای کراتو هیالین پر شده اند. که در رنگ آمیزی هماتوکسیلین - اتوزین (H-E) بازوفیل به نظر می رسند. از سوی دیگر در سلولهای لایه گرانولر اجسام لاملا (Lomellar) نیز ساخته می شوند.

- لایه شفاف (Lucidum):

بصورت یک خط شفاف سلولهای مسطح دیده می شود، این لایه از پوست فقط در کف دست و پا دیده می شود. و خارجی ترین لایه اپیدرم لایه شاخی است.

- لایه شاخی:

این لایه از لایه های مطبق مرده کراتینیزه تشکیل شده که دائماً در حال جدا شدن و ریختن می باشد. پروتئین شیمیایی در این سلولها (کراتین) قادر به جذب مقادیر بسیار زیادی آب می باشند این موضوع را به هنگام حمام کردن می توان دید که پوست کف دست و پا سفید و متورم می شود.

ضخامت لایه شاخی متغیر بوده به طوری که در کف دست و پا ضخیم ترین و پشت پلک نازکترین لایه را دارد. مخاط طبیعی دهان هیچ لایه گرانولر یا شاخی ندارد. در حالت عادی ۰.۸۴٪

سلولهای اپیدرم کراتینوسیتها هستند، حدود ۱۰٪ سلولهای ملانوسیت، ۵٪ لانگرهانس و ۱٪ سلولهای مرکل هستند.

- **عروق خونی پوست:** عروق خونی پوست، تغذیه پوست و درجه حرارت بدن را به عهده دارند. اپیدرم توسط انتشار مواد غذایی و اکسیژن از درم تغذیه می شود. عروق خونی پوست به صورت دو شبکه مرتبط به یکدیگر دیده می شوند: شبکه سطحی در حاشیه تحتانی درم پایپلر و شبکه عمقی در درم رتیکولر. تنظیم حرارت توسط سنت های بین این دو شبکه میسر می گردد.

- **عصب دهی پوست:** عصب دهی پوست شامل اعصاب حسی و حرکتی می باشند. اعصاب حسی، واسطه احساس لمس گرما و درد می باشند و اعصاب حرکتی آن عصب سمپاتیک بوده که به غدد عرق، آرتریولها و عضلات صاف پوست عصب دهی می کنند. رشته های آدرنرژیک، ضربانات (*Impulse*) را به عضلات ارکتورپیلوروم (*Arrectorespilourum*) (راست کننده مو) می برند. اعصاب کولینرژیک نیز به عروق آکراین عصب دهی می کنند. که وقتی این عضلات تحریک می شوند موها سیخ می شوند و این بعلت کشش عضله بر روی مویی است که عضله به آن چسبیده است.

- **ضمائم پوست (*Appendix*):** ضمام پوست شامل: ضمام شاخی شده (مو و ناخن) و ضمام غددی می باشد.

مو: (ار ۱۱)

فولیکولهای مو در مقطع طولی از سه قسمت تشکیل شده است:

(۱) قسمت تحتانی که از قاعده فولیکول تا محل اتصال عضله راست کننده مو (*Arrectorpili*)