المبادئ الرئيسة

obeikandl.com

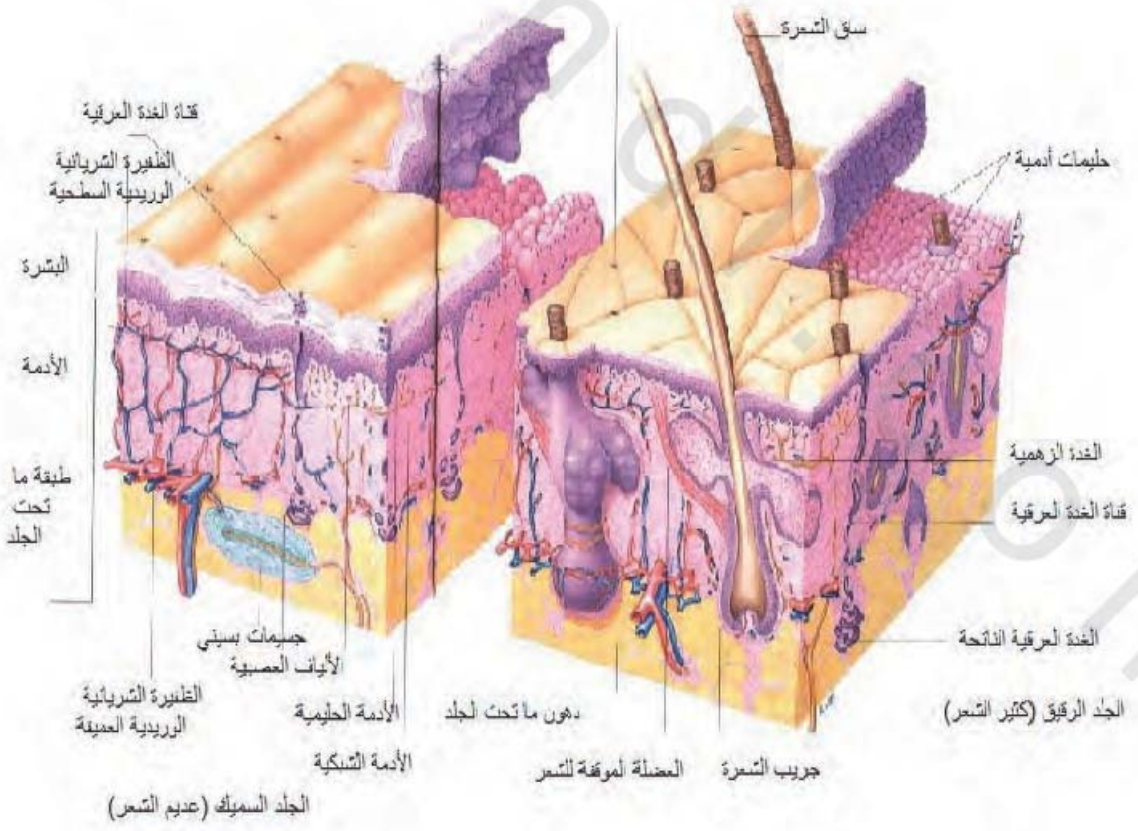
obeikandl.com

التشريح المجهري للجلد

المقدمة

يعد الجلد أحد الأعضاء الكبرى في الجسم، حيث تبلغ مساحته السطحية ١,٨م^{٢} كما أنه يشكل حوالي ١٦٪ من وزن الجسم. وللجلد العديد من الوظائف، أهمهما أنه يعمل كحاجز لحماية الجسم من العوامل الخارجية الضارة كما أنه يحافظ على الأجهزة الداخلية سليمة.

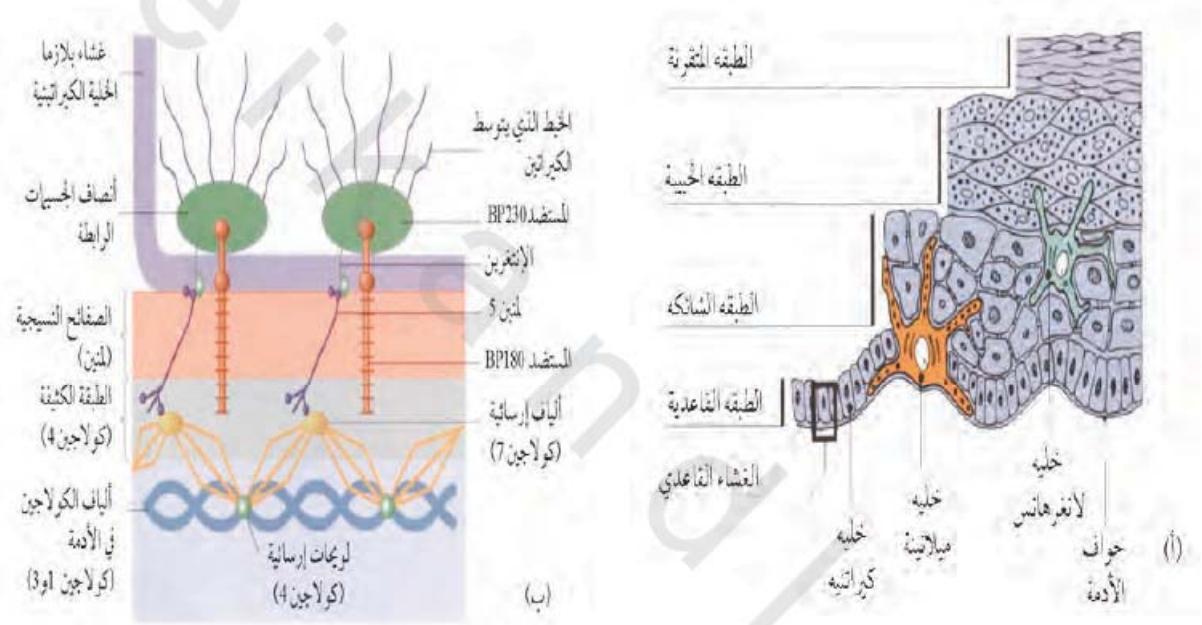
يتألف الجلد من ثلاث طبقات: البشرة والأدمة وطبقة ما تحت الجلد (الشكل رقم ١).



الشكل رقم (١). تركيب الجلد. يوضح الشكل مقارنة بين الجلد السميك (عديم الشعر) (أخمصي و راحي) وبين الجلد الرقيق (كثير الشعر).

البشرة Epidermis

تعرف طبقة البشرة بأنها عبارة عن ظهارة خرشفية مطبقه يبلغ سمكها حوالي ٠,١ مم، على الرغم من أن السمك يكون أكبر (٠,٨-١,٤مم) على راحتي اليد و أخمص القدمين. وتتمثل وظيفته الرئيسية كحاجز واقٍ، وتعد الخلايا الكيراتينية keratinocyte هي الخلايا الرئيسة للبشرة، حيث تقوم تلك الخلايا بإنتاج بروتين الكيراتين . وتمثل الطبقات الأربع لطبقة البشره (الشكل رقم ٢) مراحل نضوج الكيراتين بواسطة الخلايا الكيراتينية.



الشكل رقم (٢). تشريح المقاطع المستعرضة (التشريح المقطعي) للبشرة. (أ) طبقات البشرة وتراكيب أخرى. (ب) صورة مفصلة لمنطقة الغشاء القاعدي في الموصل الجلدي البشروي. وتنتظم المكونات في ثلاث طبقات. وتعترض الخيوط التي تربط الخلايا القاعدية بالطبقة الكثيفة للصفائح النسيجية Lamina densa، التي تمتد منها الألياف الإرسائية إلى الأدمة الحليمية. وتعد هذه الصفائح هي مواضع الانشطار في بعض الإضطرابات الفقاعيه.

طبقة الخلايا القاعدية (الطبقة القاعدية) Stratum basale

تتألف طبقة الخلية القاعدية في الأغلب من الخلايا الكيراتينية، والتي تكون إما منقسمة أوغير منقسمة. وتحتوي هذه الخلايا على الليفات الموترة المثبته بالغشاء القاعدي basement membrane (الشكل رقم ٢) بواسطة شقوق الجسيمات الرابطة hemidesmosomes . وتشكل الخلايا الميلانينية melanocyte ٥-١٠٪ من إجمالي الخلايا القاعدية، وتقوم هذه الخلايا بإنتاج الميلانين وتوصيله عن طريق النواتئ التغصنية إلى الخلايا الكيراتينية المجاورة.

تكثر الخلايا الميلانينية على الوجه وعلى المناطق الأخرى المكشوفة كما يرجع اصل هذه الخلايا للعرف العصبي ونادراً ما توجد خلايا ميركل في الطبقة القاعدية. وترتبط هذه الخلايا بالخيوط الانتهائية للأعصاب الجلدية كما يبدو أن لها دوراً في عملية الإحساس، وتحتوي سيتوبلازما هذه الخلايا على حبيبات ببتيد عصبي بالإضافة إلى الخيوط العصبية والكيراتين. وتنتج الخلايا الكيراتينية القاعدية ببتيدات مضادة للجراثيم، والتي تعد هامة في الدفاع ضد البكتيريا.

طبقة الخلايا الشائكة (الطبقة الشائكة) Startum spinosum

تهاجر بنات الخلايا القاعدية نحو الأعلى لتشكل طبقة الخلايا متعددة السطوح والتي تترابط ببعضها عن طريق الجسيمات الرابطة desmosomes ("المشاوك" التي يتم رؤيتها على مستوى المجهر الضوئي). وتشكل الليفات الموتره الكيراتينية keratin tonofibrils شبكة داعمة في سيتوبلازما هذه الخلايا. وبشكل عام، توجد خلايا لانغرهانس Langerhans cells في هذه الطبقة، ستجد وصف هذه الخلايا المتغصنة النشطة مناعياً.

طبقة الخلايا المحببة (الطبقة الحبيبية) Stratum granulosum

تصبح الخلايا مسطحه وتفقد نواتها في طبقة الخلية المحببة. وتظهر الحبيبيات الكيراتوهيالينية في السيتوبلازما مع الحبيبيات التي تغطي الغشاء (والتي تقوم بقذف محتوياتها من الدهون في الأحياز بين الخلايا).

الطَّبَقَةُ المُتَقَرِّنَة Stratum corneum

تظهر النتيجة النهائية لنضوج الخلايا الكيراتينية في الطبقة المتقرنة، والتي تتألف من شرائح مرصوصة من خلايا متقرنة متعددة الأسطح خالية من النوايا (الخلايا القرنية). وتتكون هذه الطبقة من العديد من الخلايا في راحة اليد و أخمص القدم ولكنها أقل سمكاً في أماكن أخرى. كما تزداد سماكة الغلاف الخارجي للخلية القرنية كما يحل محل السيتوبلازم الليفات الموترة الكيراتينية الموجودة في مطراس تشكل من الحبيبيات الكيراتوهيالينية . وتلتصق الخلايا معاً بواسطة الصمغ الدهني المستمد جزئياً من الحبيبيات التي تغطي الغشاء.

الأدمة

Dermis

تعرف الأدمة بأنها مصفوفة نسيجية ضامة داعمة و لها تراكيب خاصة وتوجد مباشرة أسفل البشرة وترتبط على نحو وثيق بها. يتراوح سمكها حيث من (٠,٦ مم) على جفن العين الى (٣مم أو أكثر) على الظهر وراحة اليد وأخمص القدم، وتوجد الأدمة الحليمية papillary dermis– الطبقة العليا الرقيقة للأدمة – في أسفل البشرة و تتشابك معها بواسطة بروزات الشبكة البشروية. وتتألف من الكولاجين

الرقيق المتشابك، بينما توجد حزم الكولاجين السميكة و الممتدة أفقياً في الأدمة الشبكيةreticular dermis الأعمق والأكثر سمكاً .

كما تشكل ألياف الكولاجين ٧٠ ٪ من الأدمة وهي تمنح الأدمة الصلابة والقوة . بينما توجد ألياف الإيلاستين على نحو طليق في جميع اتجاهات الأدمة وهي تمنح المرونة للجلد. وتوجد بشكل كثيف بالقرب من جريبات الشعر والغدد العرقية بينما لا توجد بشكل كبير في الأدمة الحليمية. الماده الأساسيه للأدمه ground substance هي مصفوفة شبه صلبة لغليكوزأمينوغليكان التي تسمح للتراكيب الجلدية ببعض الحركة (ص٢٧).تحتوي الأدمة على أرومات ليفية fibroblasts (التي تنتج الكولاجين والإيلاستين والأنسجة الضامة الأخرى وغليكوز أمينوغليكان) وعلى خلايا تغصنية أدمية dermal dendrocytes (خلايا تغصنية ذات وظيفة مناعية) وخلايا بدينة mast cells وبلاعم macrophages وخلايا لمفاوية lymphocytes.

طبقة ما تحت الجلد Subcutaneous Layer

تتألف طبقة ما تحت الجلد من نسيج ضام ودهني (يبلغ سمكه أكثر من ٣ سم على البطن).

علم أجنة الجلد

Embryology of the skin

تبدأ البشره (الأديم الظاهر) في التطور عند مرور أربعة أسابيع من العمر، وبعد مرور سبعة أسابيع تقوم الخلايا المسطحة التي تعتلي الطبقة القاعدية بتشكيل الطبقة المحيطة بالأدمة (والتي تتحرر في النهاية). وتبدأ الأظافر في التشكل في الأسبوع العاشر، وتتطور الأدمة (الأديم المتوسط) في الأسبوع الحادي عشر، وفي الأسبوع الثاني عشر تقوم البراعم القاعدية في البشرة بتكوين بصلات الشعر، مع وجود الحليمة الأدمية التي توفر تغذية الأوعية الدمويه والأعصاب. وتتحدد بروزات بصمات أصابع اليد في الأسبوع ١٧ من مرحلة الحمل .

التشريح المجهري للجلد

يشكل الجلد ١٦ ٪ من وزن الجسم مع مساحة سطحية تبلغ ١,٨ م^{٢}.

- يختلف التركيب والسمك باختلاف الموقع
- تعد البشرة الغطاء الخارجي، حيث تتألف بشكل أساسي من الخلايا الكيراتينية المرتبة في أربع طبقات وهي: الطبقة المتقرنة والطبقة الحبيبية والطبقة الشائكة، والطبقة القاعدية.
- تحتوي البشره أيضاً على الخلايا الميلانينية وخَلاَيا لانْغَرْهانْس.
- يتنوع سمك البشرة من ٠,١مم إلى ٠,٨ — ١,٤ مم على راحتي اليد وأخمصي القدم.
- تتكون الأدمة من أنسجة ضامة داعمة، كالكولاجين والإيلاستين وغليكوز أمينوغليكان ويتراوح سمكها بين ٠,٦مم (على الجفن) و٣ مم (على الظهر وأخمص القدم).
- تحتوي الأدمة على أرومات ليفية تقوم بإنتاج الكولاجين وألياف الإيلاستين وغليكوز أمينوغليكان، كما توجد أيضاً الخلايا المتغصنة الأدمية مع خلايا مؤهلة مناعياً أخرى.

obeikandl.com

obeikandl.com

ملحقات الجلد

Derivatives of the Skin

الشعر

Hair

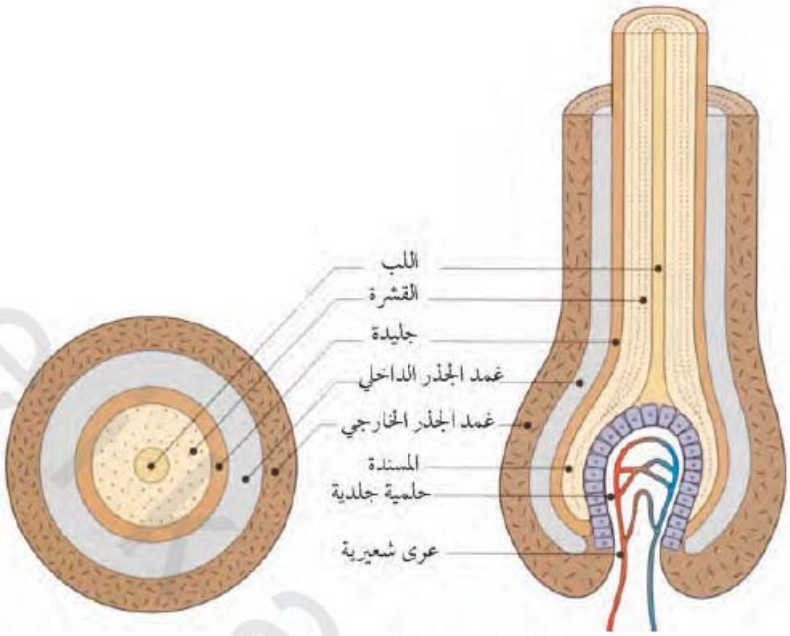
يوجد الشعر فوق السطح الكلي للجلد، باستثناء الجلد الأجرد لراحتي اليد وأخمصي القدم وحشفة القضيب والمولج الفرجي، وتكون كثافة الجريبات أكبر على الوجه. وأثناء تكون الجنين، يكون مصدر جريب الشعرة hair follicle من البشرة وهو المسئول عن الخلايا المطرسية matrix cells وساق الشعرة hair shaft و تسهم الأدمة في وجود الحليمة، مع أوعيتها الدموية وأعصابها.

يوجد ثلاثة أنواع للشعر

- زغب الجنين Lanugo hair والذي يكون رفيعاً وطويلاً ويتشكل في الجنين في الأسبوع ٢٠ من فترة الحمل، وعادة ما يتساقط قبل الميلاد ولكنه قد يرى في الأطفال الخدج.
- الشعر الزغبي Vellus hair، والذي يكون قصيراً ورفيعاً و فاتح اللون، يغطي معظم أسطح الجسم.
- الشعر الإنتهائي Terminal hair والذي يكون أطول وأكثر سمكاً وأغمق لوناً ويوجد على فروة الرأس وعلى حاجبي العين والرموش وأيضاً على منطقة العانة والإبط واللحية. وينشأ هذا النوع كشعر زغبي، ويتم نضوجه عند سن البلوغ بواسطة أثر الهرمونات الأندروجينيه.

التركيب

إن جريب الشعرة عبارة عن انغلاف للبشرة يحتوي على الشعرة، ويسمى الجزء الموجود فوق منطقة مدخل القناة الزهمية بالبوق. ويتألف ساق الشعرة من جليدة خارجية outer cuticle رقيقة تحيط بقشرة من الخلايا الكيراتينية المكدسة(في الشعر الانتهائي) و لب الداخلي inner medulla (الشكل رقم ١). وتوجد الخلايا المنتشة في بصلة الشعرة، وترتبط بها الخلايا الميلانينية، والتي تنتج الصبغة. وتكون العضلة الموقفة للشعرarrector pili آثارية في الرجال، وتنقبض تلك العضلات عند الشعور بالبرودة والخوف حيث تؤدي الى انتصاب الشعر، و الذي بدوره يؤدي الى ظاهرة "بثور الأوزة".



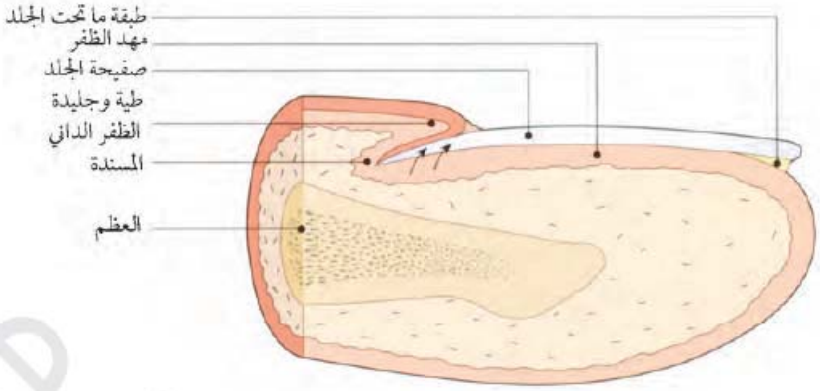
الشكل رقم (١). تركيب جريب الشعرة.

الأظافر
Nails

تعد الأظافر بقايا للتطور السلالي لمخالب الثديات، وتتألف من صفيحة الكيراتين المقوى والمكدس بكثافة. وتعمل الأظافر على حماية قمة الأصابع كما أنها تسهل عملية الإمساك بالأشياء وحساسية اللمس في لب الإصبع.

التركيب

يحتوي مطرس الظفر nail matrix على خلايا منقسمة والتي تنضج ثم تتقرن وتتحرك للأمام لتشكل صفيحة الظفرnail plate (الشكل رقم ٢). ويبلغ سمك صفيحة الظفر ٠,٣-٠,٥ مم كما ينمو بمعدل ٠,١ مم/ كل ٢٤ ساعة بالنسبة لظفر اليد . وتنمو أظافر أصبع القدم بشكل أكثر بطئاً. ويلتصق فراش الظفرnail bed، الذي يقوم بإنتاج كميات قليلة من الكيراتين، بصفيحة الظفر. وتعمل الشعيرات الدمويه الجلدية المجاورة على إنتاج اللون الوردي للأظافر، وتكون الهليلة البيضاءlunula هي الجزء القاصي المرئي لمطرس الظفر. وتعتبر طبقة ما تحت الظفر hyponychium بشرة سميكة والتي تقع تحت الحافة الحرة للظفر.

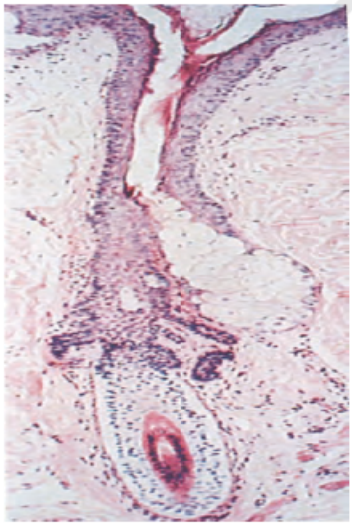


الشكل رقم (٢). تركيب الظفر.

الغدد الزهمية

Sebaceous Gland

توجد الغدد الزهمية مصاحبة لجريبات الشعر (الشكل رقم ٣)، خاصة تلك الخاصةبفروة الشعر والوجه والصدر والظهر، كما أنها لا توجد في الجلد غير المشعر. وتتشكل تلك الغدد من خلايا مشتقة من البشرة كما تقوم بإنتاج الزهم الزيتي، والذي تعد وظيفته غير محددة. وتكون الغدد صغيرة في الطفل، ولكنها تصبح كبيرة ونشطة عند البلوغ، وتصبح حساسة للهرمونات الأندروجينيه. وتتم عملية إنتاج الزهم عن طريق الإفراز المنفرز و الذي تتحلل فيه الخلايا لتحرير السيتوبلازما الدهني بها.

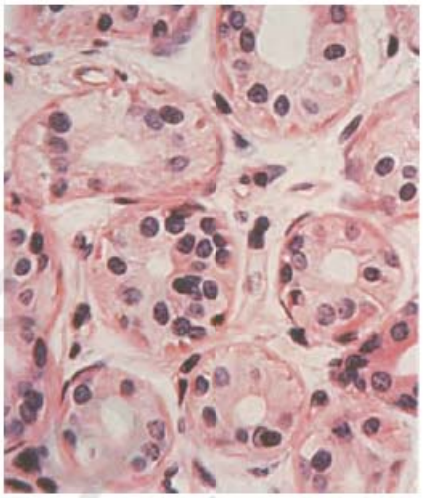


الشكل رقم (٣). الغده الزهمية متصله بجريب الشعرة. تصبح هذه الغده نشطة عند البلوغ.

obeikandl.com

الغدد العرقية
Sweat Gland

الغدد العرقية (الشكل رقم ٤) عبارة عن غدد أنبوبية ملتفة توجد وسط الأدمة حيث تقوم بإنتاج إفرازات مائية. وهناك نوعان منفصلان من الغدد العرقية: الغدد العرقية الناتحة والغدد العرقية المفترزة.



الشكل رقم (٤). الغدد العرقية – صورة مقطعية عرضية خلال الجزء المفرز الملتف للغدة العرقية الناتحة الموجودة في عمق الأدمة.

الغدد العرقية الناتحة Eccrine

تتطور الغدد العرقية الناتحة من التبرعم السفلي للبشرة. ويعتبر الجزء المفرز عبارة عن تركيب ملتف في الأدمة الشبكية العميقة، حيث تتخذ القناة الإفراغية سبيلاً لولبياً متجهاً لأعلى لتنفتح على سطح الجلد. ويوجد ما يقدر بحوالي ٢,٥ مليون قناة عرقية على سطح الجلد. وتتوزع تلك القنوات بشكل عام، ولكنها تكون أكثر وفرة على راحتي اليد وأخمص القدم والآباط والجبهة، حيث تخضع هذه الغدد لكل من السيطرة السيكولوجية والحرارية (أما تلك الغدد التي توجد بمناطق أخرى فإنها تخضع للسيطرة الحرارية فقط) وتقوم الألياف العصبية (الكولينية) الودية بتغذية الغدد العرقية الناتحة.

الغدد العرقية المفترزة Apocrine

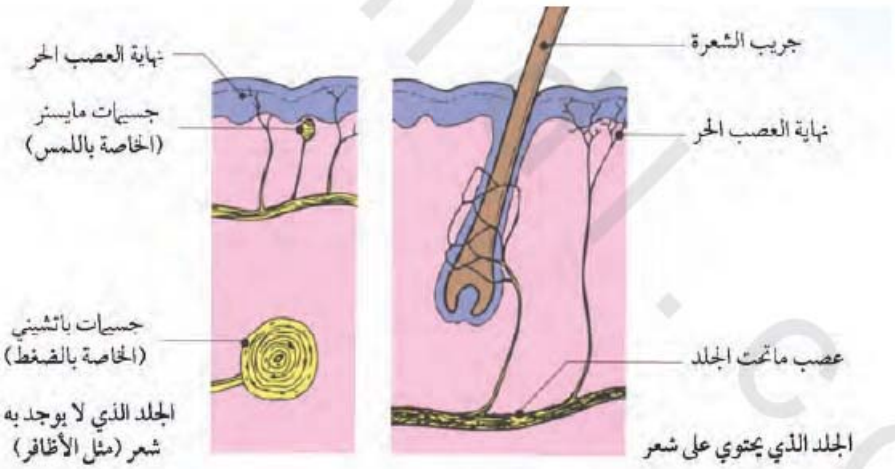
تشتق تلك الغدد أيضاً من البشره، حيث تنفتح الغدد العرقية المفترزة في جريبات الشعر كما أنها تكون أكبر من الغدد الناتحة. وتوجد تلك الغدد بشكل كبير حول الآباط والعجان والهالات. ويتولد العرق في تلك الغدد بواسطة إفراز "فصل الرأس" لخلايا الغدة. كما أنه يكون عديم الرائحة عندما ينتج، وتتطور الرائحة بعد أن تؤثر بكتيريا الجلد فيه. وتتحكم الألياف العصبية (الأدرينالينية) الودية في عملية التعرق. وتمثل الغدد المفترزة بقايا سلالية لغدد الرائحة الجنسية في الثدييات.

تراكيب أخرى للجلد
Other Structures Skin

التزويد العصبي

يتم تغذية الجلد عصبيًّا بوفرة (الشكل رقم ٥)، مع وجود أعلى كثافة للأعصاب في مناطق مثل الأيدي والوجه والأعضاء التناسلية. وتوجد الأجسام الخلوية لجميع الأعصاب التي تغذي الجلد في عقدة الجذر الظهراني dorsal root ganglia. وتوجد كل من الألياف الميالينية وغير الميالينية. وتحتوي الأعصاب على ببتيدات عصبية، مثل المادة (ب)Substance P.

يتم رؤية نهايات العصب الحسي الحر في الأدمة كما أنها تتخطى الأدمة لتصل إلى البشرة، حيث إنها قد ترتكز على خلايا ميركل. وتقوم تلك النهايات العصبية باكتشاف الألم والحكة الجلدية ودرجة الحرارة. وتنتشر المستقبلات الجسيمية المتخصصة في الأدمة، مثل جسيمات باسيني Pacinian (التي تقوم باكتشاف الضغط والاهتزاز) وجسيمات مايسنر Meissner's الخاصة بحاسة اللمس، التي توجد بشكل أساسي في الحليمات الأدمية للأقدام والأيدي.



الشكل رقم (٥). التغذية العصبيه للجلد.

تقوم الأعصاب الأتونومية بتغذية الأوعية الدموية والغدد العرقية والعضلات الموقفة للشعر. وتكون التغذية العصبية قطاعية مع بعض التداخل.

الأوعية الدمويه واللمفاوية

يحتوي الجلد أيضاً على إمداد دموي غني وتلاؤمي. وتتفرع الشرايين في طبقة ما تحت الأدمة متجهة

لأعلى، مشكلة ضفيرة سطحية عند حدود الأدمة الحليمية / الشبكية. وتمتد الأفرع حتى الحليمات الجلدية (الشكل رقم ٦)، حيث تتمتع كل منها بعروة واحدة من الأوعية الشعيرية، إحداهما شريانية والأخرى وريدية، وتنزح الأوردة في الجانب الوريدي لهذه العروة لتشكل شبكات وريدية وسط الأدمة وتحت الجلد. ويوجد في الأدمة الحليمية والشبكية تفاغرات وريدية شريانية ذات تغذية عصبية جيدة، هي التي تتحكم بعملية تنظيم درجة الحرارة.

وتعد عملية النزح اللمفاوي للجلد عملية هامة، كما يوجد الكثير من الشبكات اللمفاوية في حليمات الأدمة والتي تتجمع في أوعية أكبر والتي بدورها تنزح في النهاية في العقد اللمفاوية الناحية.

ملحقات الجلد

- تعد الغدد الزهامية المتصلة بجريبات الشعر، حساسة للأندروجين.
- يغطي الشعر الزغبي معظم أسطح الجسم، ويوجد الشعر الانتهائي على فروة الرأس واللحية والآباط ومنطقة العانة.
- يحتوي الجلد على شبكات عصبية كثيرة ذات نهايات عصبية متخصصة.
- يحتوي الجلد على إمداد دموي وفير وتلاؤمي، كما تنزح القنوات اللمفاوية اللمف إلى العقد اللمفية الناحية.
- تخضع الغدد العرقية الناتحة، ذات التغذية العصبية الودية، للسيطرة الحرارية/ السيكولوجية، بينما تكون الغدد المفترزة، آثارية بشكل أكبر في البشر.

obeikandl.com

فسيولوجيا الجلد
Physiology of the Skin

يعد الجلد عضو نشط أيضاً ذو وظائف حيوية كثيرة (الجدول رقم ١)، منها الحماية والمحافظة على الاستقرار الداخلي للجسم.

الجدول رقم (١). وظائف الجلد.

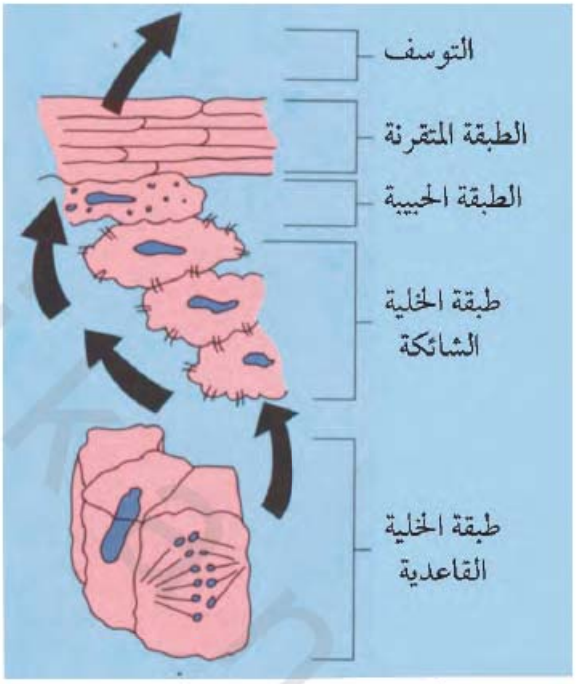
- يمثل حاجزاً للعوامل الفيزيائية.
- يحمي ضد الجروح الميكانيكية.
- البيتيدات المقاومة للميكروبات لها تأثير مبيد للجراثيم.
- يمنع فقدان سوائل الجسم.
- يقلل من تغلغل الأشعة فوق البنفسجية.
- يساعد في تنظيم درجة حرارة الجسم.
- يعمل كعضو من أعضاء الحس.
- يمنح طبقة سطحية للمساعدة في عملية الإمساك بالأشياء.
- يلعب دوراً في إنتاج فيتامين D.
- يعمل كقاعدة أمامية للمراقبة المناعية.
- الترابط التجميلي (عضو جمالي).

نضوج الخلايا الكيراتينية
Keratinocyte Maturation

يعد تمايز الخلايا القاعدية إلى خلايا قرنية ميتة (ولكنها هامة وظيفياً) سمة فريدة للجلد. وتعد الطبقة المتقرنة هامة في منع جميع العوامل الخارجية من دخول الجلد، ومنها الكائنات الدقيقة والماء والمواد الرقيقة. وتتمتع البتيدات المقاومة للميكروبات من الفئات ديفنيسن وكاثيلسيدين، الموجودة على سطح البشرة، بنشاط مبيد للجراثيم. هذا كما تعمل البشرة على منع خروج سوائل الجسم.

obeikandl.com

تتبع الخلايا البشروية الخطوات التالية خلال فترة نضوج الخلايا الكيراتينية (الشكل رقم١).



الشكل رقم (١). نضوج الخلية الكيراتينية.

١- تنقسم الخلايا الكيراتينية غير المميزة في الطبقة القاعدية والطبقة التي تقع مباشرة فوقها بشكل متواصل. وتظل نصف هذه الخلايا في موضعها الأصلي، ويتطور النصف الأخر متجها لأعلى ويتميز عن باقي الخلايا.

٢- في الطبقة الشائكة، تتغير الخلايا من كونها خلايا عمودية إلى خلايا مضلعة، وتقوم الخلايا الكيراتينية المميزة بإنتاج الكيراتين، الذي يتراكم ليكون خيوطاً موترة. وتتألف الجسيمات الرابطة التي تقوم بربط الخلايا الكيراتينية من تركيبات جزيئية كادهيرين و ديسموغلينات وديسموكولينات. وتقوم الجسيمات الرابطة بتوزيع الضغوط التركيبية في جميع أنحاء البشرة كما أنها تحافظ على وجود مسافة تبلغ ٢٠ نانومتراً بين الخلايا المتجاورة.

٣- في الطبقة الحبيبية، تنشط الإنزيمات تحلل النواة والعضيات. وتقوم الحبيبيات الكيراتوهيالينية التي تحتوي على الفلاجرين بإنضاج الكيراتين وتوفير مطرسة بروتينية لا بلورية للخيوط الموترة. كما تلتصق الحبيبيات التي تغطي الغشاء بغشاء الخلية وتقوم بتحرير الملاط المحتوي على الدهون والذي يساعد في التصاق الخلايا وبناء حاجز الطبقة المتقرنة.

٤- في الطبقة المتقرنة تقوم الخلايا القرنية المسطحة الميتة بتطوير أغلفة متقرنة سميكة تحتوي على الأنفولكرين، والتي تغلف مطرس من الألياف الكيراتينية الكبيرة التي تصطف مع الفلاجرين. وتوفر روابط ثاني الكبريت في الكيراتين القوة للطبقة المتقرنة، كما تتسم هذه الطبقة بالمرونة أيضاً حيث يمكنها أيضاً امتصاص نسبة من الماء تزيد ثلاث مرات عن وزنها. وعلى الرغم من ذلك إذا جفت هذه الطبقة (أي، إذا قل محتوى الماء عن ١٠٪) فإن مرونتها تضعف.

٥- في النهاية، تسقط الخلايا القرنية من سطح الجلد بعد تحلل الدهون الصفاحية و فقدان الجسيمات الرابطة بين الخلايا.

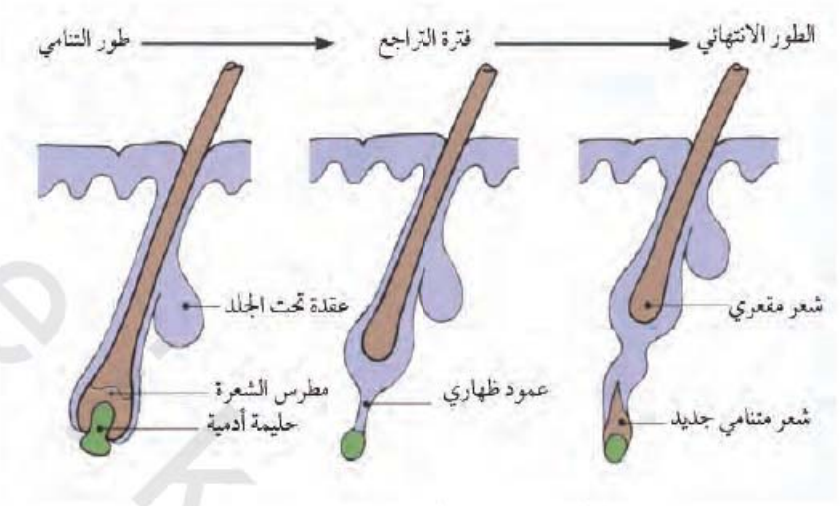
معدل النضوج

توضح الدراسات الحركية أنه، في المتوسط، تتضاعف الخلايا القاعدية المقسمة كل ٢٠٠ـ٤٠٠ ساعة. وتستغرق الخلايا الناضجة (كاملة التميز) في الجلد الطبيعي من ٥٢-٧٥ يوم لتسقط من الطبقة المتقرنة. ويقصرالزمن الانتقالي للبشرة بشكل كبير عند حدوث اضطرابات التقرن مثل الصدفية.

نمو الشعر
Hair Growth

في معظم الثدييات، يلعب الشعر أو الفرو دوراً حيوياً في البقاء على قيد الحياة، خاصة في المحافظة على الحرارة، ولكن لا يعد الأمر هكذا عند البشر. يوفر شعر فروة الرأس في البشر حماية ضد تأثيرات الأشعة فوق البنفسجية المحفزة لمرض سرطان الجلد، كما أنه يحمي أيضاً الرأس من الجروح الطفيفة.على الرغم من ذلك، يمثل الدور الأساسي للشعر في المجتمع البشري كعضو للانجذاب الجنسي، وهنا تكمن أهميته في صناعة التجميل.

يختلف معدل نمو الشعر. على سبيل المثال، ينمو شعر الحاجب أسرع كما أن له طور تنامي أقصر (انظر أسفل) من شعر فروة الرأس. وفي المتوسط، يوجد حوالي ١٠٠,٠٠٠ شعره على وفرة الرأس، ويكون المعدل الطبيعي للنمو ٠,٤مم/ كل ٢٤ ساعة. ويعد نمو الشعر دوري و يتألف من ثلاثة أطوار، كما ينمو الشعر بشكل عشوائي بالنسبة لكل شعره على حده، على الرغم من أن التزامن يحدث أثناء فترة الحمل. ويمثل طور التنامي وطور التراجع والطور الإنتهائي الأطوار الثلاثة لنمو الشعر. (الشكل رقم ٢).



الشكل رقم (٢). الأطوار الثلاثة لنمو الشعر.

١- طور التنامي Anagenهو مرحلة النمو. بالنسبة لشعر فروة الرأس، تستمر تلك المرحلة من ٣ إلى ٧ سنوات ولكن بالنسبة لشعر الحاجب فتستمر تلك المرحلة ٤ أشهر فقط. وفي أي وقت من الأوقات يكون حوالي ٨٠-٩٠٪ من شعر فروة الرأس في طور التنامي وتنتقل حوالي من ٥٠-١٠٠ من جريبات الفروة لفترة التراجع يومياً.

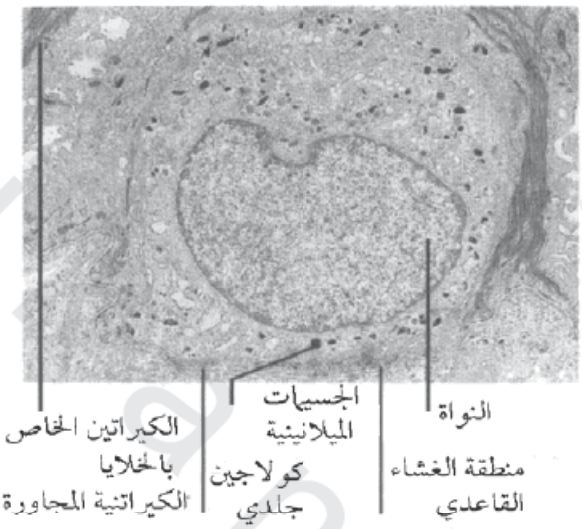
٢- طور التراجعCatagen هو طور الراحة ويستمر الركود من ٣-٤ أسابيع. ويتوقف تركيب بروتين الشعر ويتراجع الجريب نحو السطح. وفي أي وقت من الأوقات يكون حوالي من ١٠-٢٠٪ من شعر فروة الرأس في طور التراجع.

٣- الطور الإنتهائيTelogen هو طور التساقط والذي يتم تمييزه عن طريق وجود جذور مقرعيه قصيرة. ويتساقط كل يوم حوالي ٥٠-١٠٠ شعرة من شعر فروة الرأس، مع وجود أقل من ١٪ من الشعر في الطور الانتهائي في أي وقت من الأوقات.

وظيفة الخلايا الميلانية
Melanocyte Function

تقوم الخلايا الميلانية (الموجودة في الطبقة القاعدية) بإنتاج صبغة الميلانين في العضيات المطولة المحيطة بالغشاء المعروفة بالجسيميات الميلانينية (الشكل رقم ٣). وتتجمع تلك الجسيمات في شكل حبيبيات والتي تتحرك خلال النواتئ التغصنية وتنتقل بواسطة البلعمة إلى الخلايا الكيراتينية المجاورة. وتشكل حبيبات الميلانين قلنسوة واقية فوق

الجزء الخارجي من نواة الخلية الكيراتينية في الطبقات الداخلية من البشرة. وفي الطبقة المتقرنة، تنتشر تلك الحبيبات بشكل موحد لتشكل وساده رقيقة ماصة للأشعة فوق البنفسجية والتي تقلل كمية الإشعاع النافذ إلى الجلد. ويعمل تثخن البشرة أيضاً على منع نفاذ الأشعة فوق البنفسجية.



الشكل رقم (٣). صورة مجهرية إلكترونية للخلية الميلانينية.

تعمل الأشعة فوق البنفسجية، على الأغلب الأطوال الموجية التي تبلغ ٢٣٠ـ٢٩٠ نانومتراً (الأشعة فوق البنفسجية ب) – على تغميق لون الجلد، أولاً عن طريق الأكسدة الضوئية المباشرة للميلانين المتشكل، وثانياً بمرور بضعة أيام عن طريق تحفيز الخلايا الميلانينية لإنتاج المزيد من الميلانين. هذا وتعمل الأشعة فوق البنفسجية أيضاً على تحفيز تكاثر الخلايا الكيراتينية، مما يسفر عن تثخين البشرة.

لا ينتج التنوع في الاصطباغ العرقي من الاختلاف في أعداد الخلايا الميلانينية، ولكن نتيجة لاختلاف عدد وحجم الجسيمات الميلانينية الناتجة. ويتمتع الأفراد ذوو الشعر الأحمر بصبغة فاتحة(الفيوميلانين)، ولا يكون لديهم الصباغ المعتاد(اليوميلانين) وتكون الجسيمات الميلانينية الخاصة بهم كروية بدلاً من كونها مستطيلة.

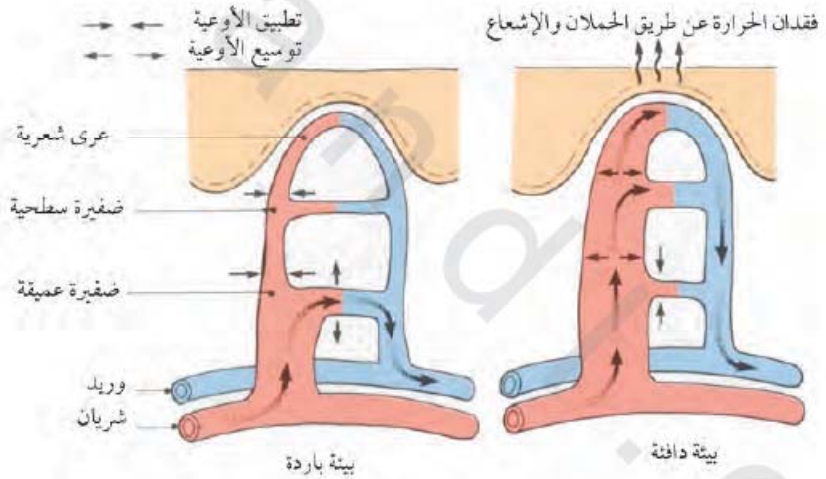
تنظيم الحرارة
Thermoregulation

يعد الحفاظ على درجة الحرارة الرئيسة للجسم شبه ثابتة والتي تبلغ ٣٧° ميزة كبيرة للبشر، كما يساعد هذا الثبات في استقرار العديد من التفاعلات الكيميائية البيولوجية، والتي قد تتقلب على نحو كبير مع التغير في درجة الحرارة.

يعتمد تنظيم الحرارة على العديد من العوامل، منها الأيض والقيام بالتمرينات الرياضية، ولكن يلعب الجلد دوراً هاماً في السيطرة على درجة الحرارة من خلال تبخر العرق وعن طريق الفقدان المباشر للحرارة من سطح الجلد.

تدفق الدم

تتأثر درجة حرارة الجلد إلى حد كبير بتدفق الدم في الجلد. ويسفر توسع أو انقباض الأوعية الدموية الجلدية عن حدوث تغيرات كبيرة في تدفق الدم، والذي يمكن أن يتنوع من ١ إلى ١٠٠ مل لتر/ دقيقة لكل ١٠٠ جرام من جلد الأصابع والساعدين. وتقوم المُفاغَرَات الشِرْيانِيَّةُ الوَرِيدِيَّة الخاضعة لسيطرة الجهاز العصبي الودي بتحويل الدم إلى الضفائر الوريدية السطحية (الشكل رقم ٤) مما يؤثر على درجة حرارة الجلد. ومن الممكن أيضاً أن يكون للعوامل الموضعيه، الكيميائية والفيزيائية، تأثير على درجة حرارة الجلد.



الشكل رقم (٤). التغيرات في إمداد الدم إلى الجلد في ظل الظروف الباردة والدافئة

التعرق

يؤدي إنتاج العرق إلى تبريد الجلد من خلال عملية التبخر. ويعد الحد الأدنى للتعرق غير المحسوس يومياً ٠,٥ لتر. ويصل الحد الأقصى للإفراز اليومي ١٠ لتر، مع حد أقصى للإخراج يصل إلى حوالي ٢ لتر/ ساعة. ويتعرق الرجال بشكل أكبر من السيدات.

يتم تعديل العرق المائي (مساوي التوترisotonic)، الناتج في الغدة العرقية، في الجزء المفرغ من القناة ولذا يتمتع السائل الواصل إلى سطح الجلد بـ:

- أس هيدروجيني بين ٤ و ٦,٨.
- تركيز منخفض من الصوديم (٣٠ – ٧٠ ميلي مكافئ / لتر) و الكلوريد (٣٠- ٧٠ ميلي مكافئ / لتر).

• تركيز مرتفع من البوتاسيم (يصل إلى ٥ ملي مكافئ / لتر) ومن الاكتات (٤ – ٤٠ ملي مكافئ / لتر) واليوريا والأمونيا وبعض الأحماض الأمينية.

كما يتم فقط فقدان قدر قليل من المواد السامة.

قد يحدث التعرق أيضاً استجابة للمشاعر وبعد تناول الأطعمة الحارة. وبالإضافة إلى عملية التنظيم الحراري يساعد العرق أيضاً في الحفاظ على رطوبة الطبقة المتقرنة وتحسين السيطرة على الإمساك في راحة اليد وأخمص القدم.

فسيولوجيا الجلد

- معدل تضاعف الخلايا القاعدية: مرة واحدة كل ٢٠٠ـ ٤٠٠ ساعة.
- زمن الدورة عبر البشرة: ٥٢ـ٧٥ يوماً.
- معدل النمو لشعر فروة الرأس: ٠,٤ مم/ ٢٤ ساعة.
- السقوط الطبيعي للشعر (من فروة الرأس): ٥٠ـ١٠٠/ ٢٤ ساعة.
- نمو الأظافر: ٠,١ مم/ ٢٤ ساعة (يكون معدل نمو أظافر القدم أقل).
- يتم التحكم في تدفق دم الى الجلد عن طريق المفاغرات الشريانية الوريدية.
- الحد الأدنى للتعرق اللامحسوس ٠,٥ لتر/ ٢٤ ساعة.

obeikandl.com

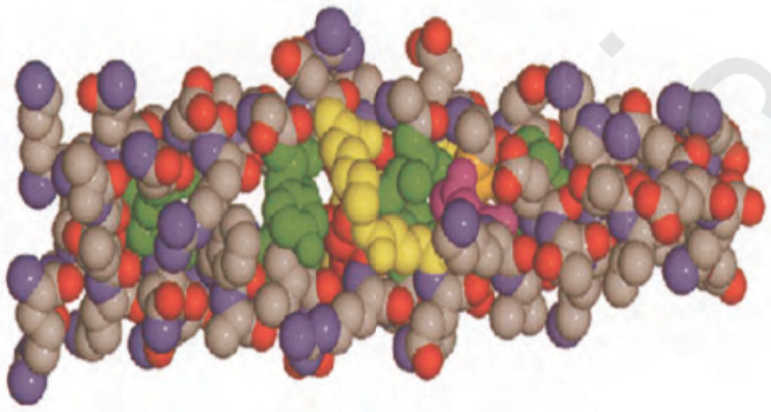
obeikandl.com

الكيمياء الحيوية للجلد
Biochemistry of the Skin

تشتمل الجزيئات الهامة التي ينتجها الجلد على الكيراتين والميلانين والكولاجين والغليكوز أمينو غليكان.

الكيراتين
Keratin

الكيراتين عبارة عن سلاسل من عديدات الببتيد ذات وزن جزيئي عالٍ، وتنتج عن طريق الخلايا الكيراتينية (الشكل رقم ١). يعتبر الكيراتين المكون الرئيسي للطبقة المتقرنة والشعر والأظافر. تشتمل الطبقة المتقرنة على ٦٥٪ من الكيراتين (بالإضافة إلى ١٠٪ من البروتين القابل للذوبان و١٠٪ من الحمض الأميني و١٠٪ دهون و٥٪ من غشاء الخلية).



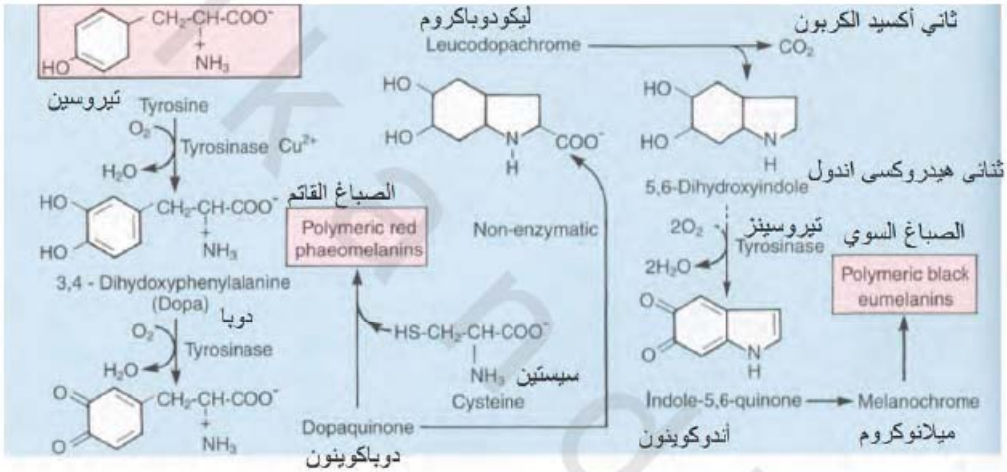
الشكل رقم (١). التركيب الجزيئي للألفا–كيراتين. يشكل الجزيء لفة لولبية والتي إذا تمددت تنتشر بشكل غير قابل للتغيير لتنتج شكل بيتا. توفر الروابط التساهمية التي تربط جزيئات السيستين المزيد من الصلابة.

obeikandi.com

تتنوع بروتينات الكيراتين في وزنها الجزيئي (ما بين ٤٠ كيلودالتون و٦٧ كيلودالتون). وتوجد الكيراتينات المختلفة في كل مستوى من مستويات البشرة اعتماداً على مرحلة التمايز. يحتوي كيراتين البشرة على سيستين أقل وجليسين أكثر مما يحتوي عليه كيراتين الشعر الأكثر صلابة.

الميلانين
Melanin

ينتج الميلانين من التيروسين (الشكل رقم ٢) الذي يوجد في الخلايا الميلانينية ويأخذ شكلين هما:



الشكل رقم (٢). التكوين الكيميائي للميلانين. يعتبر الصباغ السوي بلمر معقد التركيب وذو وزن جزيئي عالي ويتشكل عن طريق البلمرة الأكسدية. يتكون بوليمر الصباغ القاتم من دوباكينون وسيستين (عن طريق سستينايل دوبا).

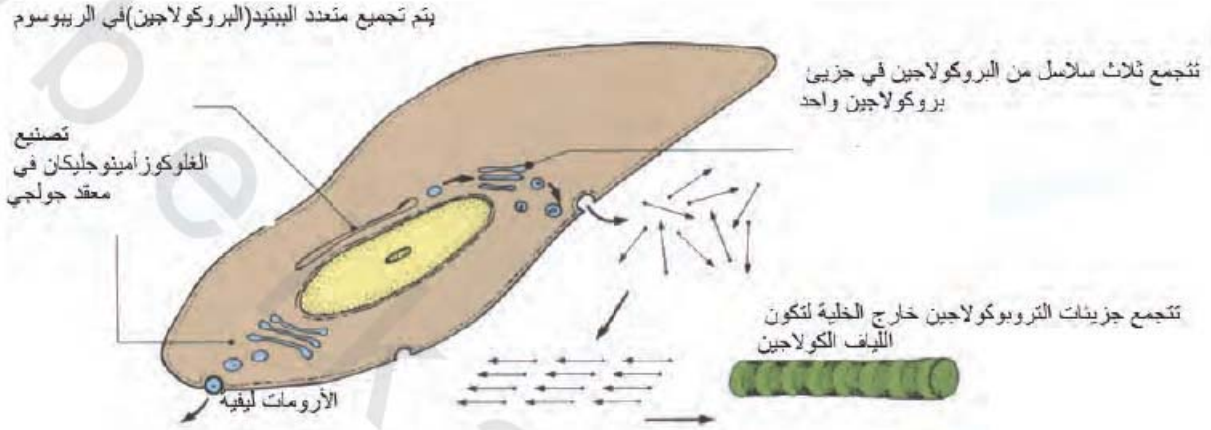
- الصباغ السوي(Eumelanin) الذي يعتبر أكثر شيوعاً ويعطي اللون البني أو الأسود.
- الصباغ القاتم (Phaeomelanin) الذي يعتبر أقل شيوعاً ويعطي اللون الأصفر أو الأحمر.

تعتبر معظم الميلانينات الطبيعية مزيجاً من الصباغ السوي والصباغ القاتم. يعمل الميلانين كحوض للطاقة وكاسح للجذرية الطليقة كما أنه يمتص طاقة الأشعة فوق البنفسجية (UV).

الكولاجين
Collagen

تصنع الأرومات الليفية الكولاجين (الشكل رقم٣) ويعتبر الكولاجين هو البروتين البنيوي الرئيس للأدمة، حيث يشكل من ٧٠ – ٨٠٪ من وزنها الجاف. أما الأحماض الأمينية الرئيسة التي تكون الكولاجين فهي الجليسين والبرولين والهيدروكسي برولين. يتحلل الكولاجين – على سبيل المثال عند التئام الجروح – بواسطة

الكولاجينيزات التي تعتبر (مطرسه الميتالوبروتيناز) اهمها. يوجد ما يزيد على ٢٢ نوعاً من الكولاجين ، خمسة منها على الأقل في الجلد.



الشكل رقم (٣). إنتاج الكولاجين. يتشكل التروبوكولاجين من ثلاثة من سلاسل عديد الببتيد التي تلتف حول بعضها البعض في حلزون ثلاثي. يبلغ عرض الليفات الكولاجينية المتجمعة ١٠٠ نانومتر بالإضافة إلى وجود تخططات متصالبة يمكن رؤيتها بالفحص المجهري الإلكتروني كل ٦٤ نانومتر.

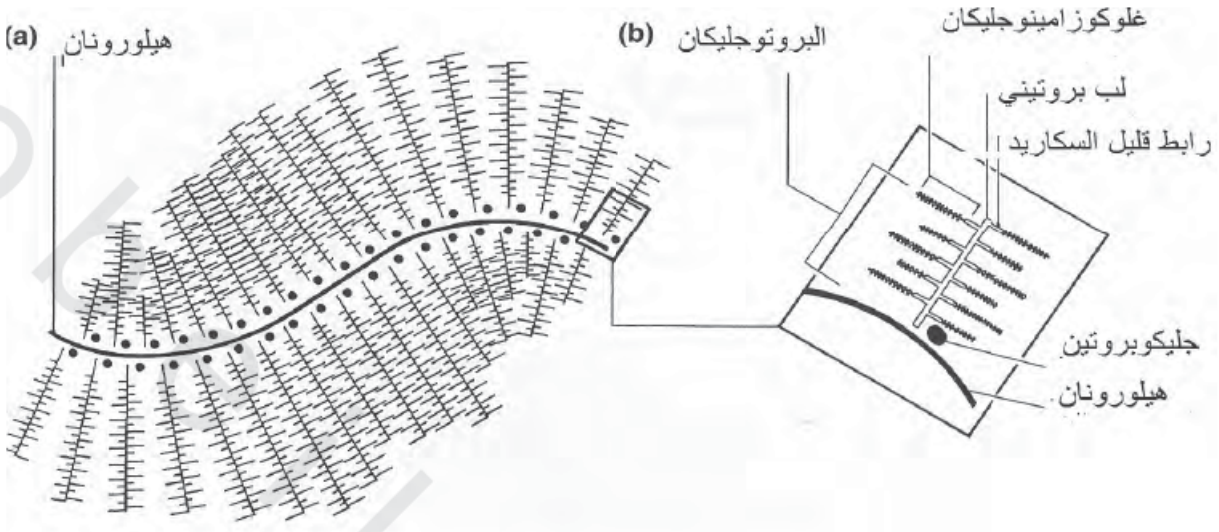
- **النوع الأول**: يوجد في الأدمة الشبكية.
- **النوع الثالث**: يوجد في الأدمة الحليمية.
- **النوعين الرابع والسابع**: يوجدان في تركيبات الأغشية القاعديه.
- **النوع الثامن**: يوجد في الخلية البطانية.

غليكُوز أَمينُوغليكان (GAG)

Glycosamingoglycans (GAG)

تتكون "المادة الأساسية" للجلد في أغلب الأحيان من غليكُوز أَمينُوغليكان الذي يوفر اللزوجة والرطوبة. في الأدمة ، يعتبر سلفات الكوندروتيين هو الغليكُوز الأمينُوغليكان الرئيسي بالإضافة إلى سلفات الديرماتان والهيلورونان.

غالباً ما يوجد الغليكُوز أَمينُوغليكان كمبلمر ذو وزن جزيئي عالٍ ولب بروتيني. تعرف هذه التراكيب باسم بروتيوجليكان (الشكل رقم ٤).



الشكل رقم (٤). البروتيوجليكان (أ) تجمع البروتيوجليكان حول خيط الهيالورونان الوسطي، (ب) مشهد تفصيلي لمَوْحُوْد البرويتوجليكان مع اللب البروتيني.

إفرازات سطح الجلد
Skin Surface Seeretions

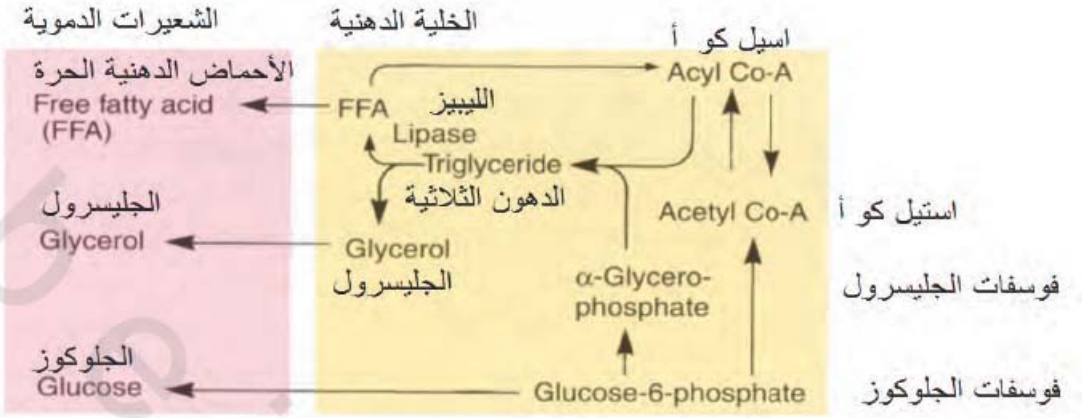
يحتوي سطح الجلد على أس هيدروجيني حمضي إلى حد ما (بين٦ و٧). يسهم الزهم (الجدول رقم١) والعرق والطبقة القرنية (بما في ذلك الدهون التي توجد بين الخلايا) في ايجاد حالة بسطح الجلد تمنع بصفة عامة التكاثر الميكروبي.

الجدول رقم (١). تركيب الزهم ودهون البشرة.

المكون	الزهم (٪)	دهون البشرة (٪)
غليسيريد/ حمض دهني حر	٥٨	٦٥
إسترات الشمع	٢٦	صفر
سكوالين	١٢	صفر
استرات الكوليسترول	٣	١٥
الكوليسترول	١	٢٠

دهون تحت الجلد
Subcutaneous Fat

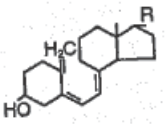
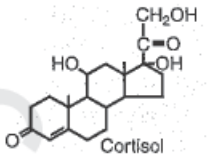
يتكون ثلاثي الغليسريد (الدهون الثلاثية) من غليسروفسفات و أسيل مصاحب الإنزيم أ (COA). يتحلل ثلاثي الغليسريد بواسطة الليباز ليمنح الأحماض الدهنية الحرة (FFA) – مصدر الطاقة – والغليسرول (الشكل رقم ٥).



الشكل رقم (٥). أيض الدهون التي توجد تحت الجلد.

الهرمونات والجلد

يعتبر الجلد هو موقع إنتاج هرمون واحد (فيتامين د) ولكنه غالباً ما يكون عضواً مستهدفاً للهرمونات الأخرى وكثيراً ما يتأثر بأمراض الغدد الصماء.

الهرمون	موضع إنتاجه	الآثار
فيتامين د 	ينتج في الأدمة من الطلائع تحت أثر الأشعة فوق البنفسجية	مهم جداً لامتصاص الكالسيوم وللتكلس.
كورتيكوستيرويد  كورتيزول	قِشْرُ الكُظْر	هناك مستقبلات في العديد من الخلايا التي توجد في كلٍّ من الأدمة والبشرة ويؤدي إلى تضييق الأوعية ويقلل تفتل الخلايا القاعدية ويحدث تأثيرات مضادة للالتهاب على الكريات البيضاء. يثبط إنزيم الفوسفوليبيز أ.
الأندروجينات	قشر الكظر، الأعضاء التناسلية	تعمل كمستقبلات في جريبات الشعر والغدد الزهمية، تحفز النمو النهائي للشعر والنتاج الزائد للزهم.
الهرمون المنبهة للخلية الميلانينية (MSH) هرمون موجه قشرة الغدة الكظرية (ACTH)	الغدة النخامية	يحفز تَكَوُّنُ الميلانين

الإستروجينات	قِشْرُ الكُظْر	تحفز تَكَوُّنُ الميلانين
	المبايض	
عامِلُ نُمُوِّ البَشَرَة (EGF)	الجلد (الناتج بشكل محتمل في العديد من المواقع داخل وخارج الجلد أيضاً)	توجد المستقبلات على الخلايا الكيراتينية، وجريبات الشعرة، والغدد الزهمية وخلايا القناة العرقية. يحفز التمايز. يحول تأيض الكالسيوم.
السيتوكينات والايكوسانويدز	غشاء الخلية (قد ينتج بواسطة العديد من خلايا الجلد، منها الخلايا الكيراتينية والخلايا الليمفاوية).	يؤثر على الوظيفة المناعية، والالتهابات والتكاثر الخلوي.

الكِيمْياءُ الحيوية للجلد

- **الكيراتين:** يتألف من لفات حلزونية من عَدِيدالبِبْتيد مترابطة بواسطة الروابط التساهمية. ويشكل الكيراتين الطبقة القرنية والأظافر والشعر.
- **الميلانين:** يعتبر الميلانين بوليمر معقد يتكون من التيروسين. يوجد نوعان من الميلانين وهما الصباغ السوي والصباغ القاتم. يقوم الميلانين بامتصاص الجذر الحر والطاقة بما في ذلك الأشعة فوق البنفسجية.
- **الكولاجين:** عبارة عن بوليمر عديد الببتيد والذي يشكل ٧٥٪ من الوزن الجاف للأدمة. ويتكون الكولاجين عن طريق الأرومات الليفية.
- **غليكُوز أَمينُوغليكان:** يشكل غليكُوز أَمينُوغليكان المادة الأساسية للجلد ويوفر اللزوجة والتمية ومن الممكن أن يوجد كبلمرات ذات وزن جزيئي عالي.
- **فيتامين د:** يؤدي تنشيط الأشعة فوق البنفسجية للجلد إلى إنتاج الشكل(الفعال) لفيتامين دال ثلاثة من ٧ـ ديهيدروكوليسترول (غير الفعال) عن طريق طليعة الفيتامين دال ثلاثة.
- **مستقبلات الأندروجين:** تجعل مستقبلات الأندروجين التي توجد في الشعر والغدد الزهمية هذه التراكيب حساسة لمواجهة زيادة الأندروجين عند البلوغ.

obeikandi.com

علم مناعة الجلد

Immunology of the Skin

يعتبر الجلد عضواً مناعياً هاما ويحتوي عادة على جميع عناصر المناعة الخلوية تقريباً باستثناء الخلايا البائيه . الكثير من الأبحاث في علم المناعة تمت باستخدام الجلد كنموذج.

المكونات المناعية للجلد

Immunological Components of Skin

من الممكن أن تنقسم مكونات الجلد المناعية إلى تركيبات وخلايا وأنظمة وظيفية وتراكيب جزيئية وراثية مناعية.

التراكيب

يعتبر الحاجز البشروي مثالاً هاماً على المناعة (السليقية) نظراً لأن معظم الكائنات الحية الدقيقة التي تصل الى الجلد لا تخترقه. وبالمثل تعتبر التغذيه الدمويه واللمفية التي تصل إلى الأدمة قنوات هامة يمكن أن تمر من خلالها الخلايا المناعية من و إلى مواضع العمل .

الخلايا

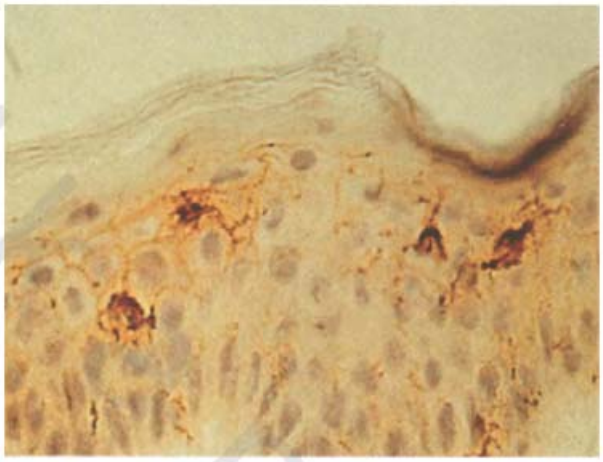
خلية لانجرهانس Langerhans cell

تعتبر خلايا لانجرهانس التي توجد في البشرة حفائز خارجية للجهاز المناعي الخلوي (الشكل رقم ١). تعتبر هذه الخلايا خلايا تَغَصُّنِيَّة مستمدة من نقي العظم وتتميز من ناحية التركيب بعضيات سيتوبلازميه فريده تعرف بحبيبات بيربيك. تلعب خلية لانجرهانس دوراً هاماً في إبراز المستضد. يلاحظ أيضاً وجود خلايا تغصنية في الأدمة ولا تحتوي هذه الخلايا على حبيبات بيربيك ولكن تشير خصائصها الأخرى إلى أنها تقوم أيضاً بإبراز المستضد.

الخلية اللمفاوية التائية T lymphocyte

تنتشر الخلايا اللمفاوية التائية خلال الجلد العادي. وهناك أنواع مختلفة من الخلايا التائية ذات وظائف مختلفة ، على سبيل المثال :

- المساعده helper (Th : تعمل على تسهيل التفاعلات المناعية).
- فرط تحسس مؤجل delayed hypersensitivity (Th : متحسسة تخصصياً).
- السامة للخلايا cytotoxic (Tc : تقتل الخلايا الأخرى).
- الكابتة suppressor (Ts : تنظم الخلايا اللمفاوية الأخرى).



الشكل رقم (١). خلية لانجرهانس التغصنية تشكل شبكة في البشرة. في هذا المقطع، تم صبغ خلايا لانجرهانس بالأجسام المضادة لمستضد الكريات البيضاء البشرية (HLA-DR).

تصنف الخلايا حسب المستقبلات السطحية لها باستخدام الأجسام المضادة وحيدة النسيلة. تعتبر الخلايا اللمفاوية التائية المساعدة (ايجابية CD4) وتنقسم إلى نوعين : النوع الأولى(١) (الذي يعزز الالتهاب و يفرز الإنترلوكين الثالث(٣) والإنتروفيرون جاما وعامل نخر الورم بيتا) . بينما النوع الثاني (٢) (يحفز الخلايا البائية لتنتج الأجسام المضادة وتفرز الأنترلوكين ٤ و ٦ و ١٠). من المحتمل أن تكون الخلايا اللمفاوية التائية الكابحة (Ts) إما إيجابيه نحو CD4 أو CD8. لا توجد الخلايا اللمفاوية البائية في الجلد العادي لكنها تلاحظ في بعض الحالات المرضية.

الخلية البدنية Mast cell

تعتبر الخلايا البدنية (التي تطلق الهيستامين والجزيئات الأخرى المؤثرة على الأوعية) مقيماً طبيعيًّا في الأدمة مثل خلايا البلاعم. وقد يتم استدعاء كلٍّ منهما في مواضع التفاعلات الالتهابية.

الخلية الكيراتينية Keratinocyte

قد يكون للخلايا الكيراتينية وظائف مناعية. فهذه الخلايا تقوم بتصنيع عديدات الببتيد المضادة للميكروبات وتنتج السيتوكينات المسببة للالتهاب (خاصة Iالأنترلوكين ١) ويظهر على سطحها جزيئات تفاعلية مناعية مثل

مستضدات معقد التوافق النسيجي الكبير (MHC-II) من النوع الثاني و مستضد الكريات البيضاء البشرية (HLA-DR) وجزئيات الالتصاق البين خلوية (خاصه ICAM-1).

الأنظمة الوظيفية

النسيج اللمفاوي المرتبط بالجلد Skin-associated lymphoid tissue

من الممكن أن نلاحظ أن الجلد والترويه الدموية الواردة والنزح اللمفاوي والعقيدات اللمفاوية والخلايا اللمفاوية المنتشرة والخلايا المناعية الموجودة تشكل وحدة مناعية مُنَظِمة.

السيتوكين والأيكوسانويد Cytokines and eicosanoids

تعتبر السيتوكينات جزئيات قابلة للذوبان و تقوم بتحقيق التفاعلات بين الخلايا. تنتج السيتوكينات عن طريق الخلايا اللمفاوية التائية وأحياناً تنتج عن طريق خلايا الجلد الأخرى بما في ذلك خلايا لانجرهانس والخلايا الكيراتينية والأورمات الليفية والخلايا البطانية والبلاعم (الجدول رقم ١). تقوم بعض السيتوكينات بتنشيط (مسار الأشاره الخلوي- العامل النووي $_{k}$B-(NF)) و الذي ينظم الجينات المشتركة في الالتهاب. ويعتبر الأيكوسانويد وسيطاً التهابيا غير محدد (مثل البروستاجلاندينات والثرومبوكسانات واللوكوترينات) وتنتج من حمض الأراكيدونيك عن طريق الخلايا البدنية والبلاعم والخلايا الكيراتينية.

الجدول رقم (١). بعض السيتوكينات.

السيتوكين	المصدر	الأفعال
إنْتَرلوكين 1-(IL)	خلايا لانجرهانس، الخلايا التائية، البلاعم، الخلايا الكيراتينية	يدعم تكاثر الخلايا اللمفاوية التائية المساعدة والخلايا البائية.وينشط جزئ الالتصاق البين خلوي 1-(ICAM) ويحفز الخلايا القاتلة (NK) الطبيعية
IL- ٢	الخلايا التائية CD4 وCD8	تزيد من قدرة الخلايا البائية وتنشط الخلايا التائية.
IL- ١٠	الخلايا التائية	يدعم الخلايا التائية اللمفاوية المساعدة – ٢ ويكبح الخلايا التائية اللمفاوية المساعدة –١
الإنترفيرون -(INF)جاما	الخلايا التائية، الخلايا القاتلة	يكبح الخلايا التائية اللمفاوية المساعدة –٢ ويدعم تطوير الخلايا التائية اللمفاوية المساعدة –١

obeikandi.com

المتممات Complement

يسفر تنشيط طرق الإسقاط المتممة سواء التقليدية أو البديلة عن تكوين جزيئات لها تأثيرات قوية. تشتمل هذه التأثيرات على الطهاية والتحلحل وتكسر حبيبات الخلايا البدنية وتقلص العضلات والأنجذاب الكيميائي للعدلات والبلاعم **chemotaxis**.

جزيئات الالتصاق Adhesion molecules

تعتبر جزيئات الالتصاق – وخاصة ICAM-I جزيئات سطحية خلوية توجد على الخلايا اللمفاوية وأحياناً توجد على الخلايا البطانية والخلايا الكيراتينية. وبالتفاعل مع المستضدات الوظيفية للكريات البيضاء تساعد هذه الجزيئات على ربط الخلايا التائية وزيادة الحركة الخلوية للمنطقة.

الوراثيات المناعية Immunogenetics

توجد المستضدات النسيجية لأي فرد في مركب التوافق النسيجي الكبيرMHC الموجود عند الرجال على العنقود الجيني لمستضدات الكريات البيضاء البشرية HLA الذي يقع على الكروموسوم ٦. تظهر مستضدات مركب التوافق النسيجي الكبير MHC من النوع الثاني و أكثرها شيوعاً هو (مستضدات الكريات البيضاء البشرية HLA-DR)على الخلايا اللمفاوية البائية وخلايا لانجرهانس وبعض الخلايا التائية والبلاعم والخلايا البطانية والخلايا الكيراتينية (في بعض الحالات). و تعتبر هذه المستضدات ضرورية من أجل التعرف المناعي ولكنها تشترك أيضاً في رفض الأعضاء المزروعة.

علاوة على ذلك ، يرتبط ظهور جينات مستضدات الكريات البيضاء البشرية HLA genes بالاحتمال الزائد لوجود أمراض معينة . بعض هذه الأمراض ذاتية المناعة (الجدول رقم ٢).

الجدول رقم (١). ترابطات الأمراض الجلدية مع مستضدات الكريات البيضاء البشرية (HLA).

المرض	مستضد HLA	الخطر النسبي
مرض بهجت	B5	١٠
التهاب الجلد الهربسي الشكل	B8	١٥
	DRW3	١٥<
الفقاع	DRw4	١٠
الصدفية	B13	٤
	Dw7	١٠
	CW6	١٢
الاعتلال المفصلي في الصدفية	B27	١٠
	BW38	٩
داء رايتير	B27	٣٥

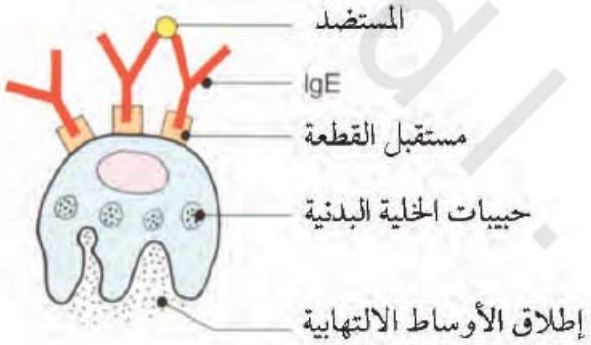
obeikandl.com

تفاعلات فرط التحسس والجلد
Hypersensitivity Reactions and The Skin

إن فرط التحسس هو المصطلح المستخدم عندما تكون الاستجابة المناعية غير ملائمة أو مبالغ فيها بالنسبة للدرجة التي يحدثها الضرر النسيجي. من الممكن أن يظهر الجلد جميع الأنواع الرئيسية لستجابة فرط التحسس.

النوع الأول: (الفوري) Type I (Immediate)

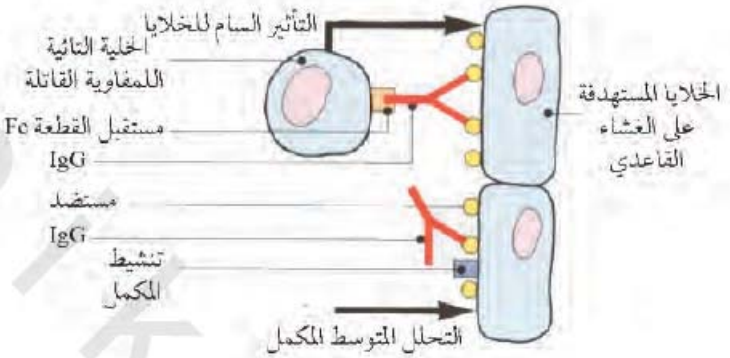
ترتبط الغلوبنيات المناعية IgE ذات المستأرج الخاص بسطح معظم الخلايا البدنية بواسطة مستقبلات القطعة Fc . عند مواجهة المستضد (مثل سوس غبار المنزل أو اللاتكس أو الطلع) تصبح جزيئات الغلوبينات المناعيةIgE مرتبطة بشكل متصالب مما يؤدي إلى تكسر الحبيبات وإطلاق الوسائط الالتهابية. تتضمن هذه الوسائط التي سبق تشكيلها (مثل الهيستامين) والوسائط التي تم تشكلها حديثاً (مثل بروستاجلاندين أو اللوكوترينيز). وينتج عن هذا ظهور الشرى بالجسم على الرغم من أن إطلاق الهستامين الكثير يمكن أن يسبب التأق (صدمة الحساسية). تحدث الاستجابة في غضون دقائق على الرغم من أنه يكون هناك جزء مؤجل. من الممكن أن تؤدي عوامل أخرى غير الغلوبينات المناعية إلى تكسر حبيبات الخلية البدنية.



النوع الثاني: (سمية الخلايا المعتمدة على الجسم المضاد) Typy II (Antibody Dependent Cytotoxicity)

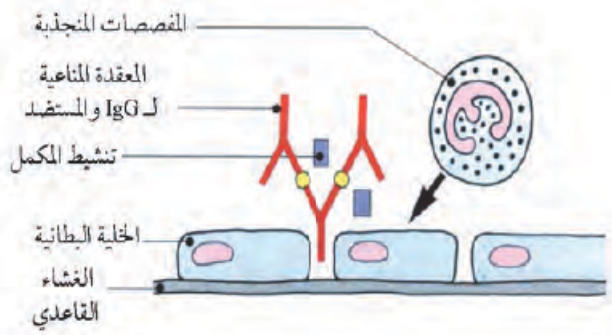
تقوم الأجسام المضادة (IgG) الموجهه ضد المستضد الذي يوجد على الخلايا أو التراكيب المستهدفة بتنشيط سمية الخلايا عن طريق الخلايا التائية القاتلة أو عن طريق تنشيط المتممات. على سبيل المثال تؤدي الأجسام المضاده(IgG) لمرض الفقاع الموجهه ضد الديزموجلين الذي يوجد على سطح الخلايا الكيراتينية إلى تنشيط المتممات وجذب الخلايا المستفعلة وتحلحل الخلايا الكيراتينية. وينتج عن هذا وجود نفاطات داخل البشرة. يعتبر كلاً

من فقر الدم الانحلالي ومرض الغدة الدرقية أمثلة أخرى على النوع الثاني من فرط التحسس. وتعتبر بعض هذه الحالات "ذاتية المناعة".



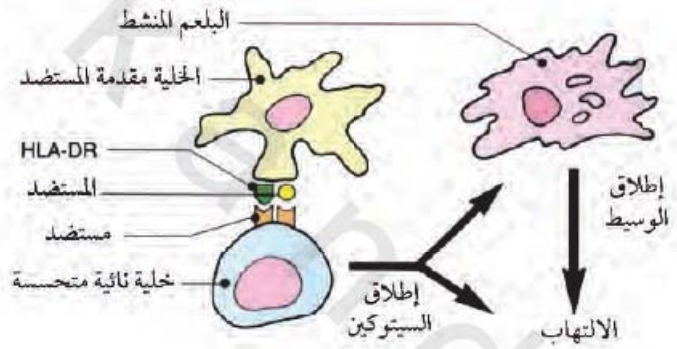
النوع الثالث: (داء المعقد المناعي) Type III (Immune Complex Disease)

تترسب المعقدات المناعية التي تتكون بواسطة مجموعة من المستضدات والأجسام المضادة (IgG أو IgM) التي توجد في الدم في جدران الأوعية الصغيرة وغالباً ما تكون الأوعية الجلدية. حيث يسبب تنشيط المتممات وتكدس الصفيحات وإطلاق إنزيمات الجسيمات الحالة من الفصصات ضرراً وعائياً. على سبيل المثال، التهاب الأوعية الدموية المكسر للكريات البيض في الذئبة الحمامية الجاهزية والتهاب الجلد والعضل، وقد يحدث هذا الالتهاب أيضاً مع أمراض ميكروبية معدية، مثل التهاب الشغاف العدائي. يحدث "تفاعل أرتوس" نتيجة لتكوين المعقد المناعي في مكان موضعي. من الممكن أن يحدث في الجلد عن طريق حقنة أدمية و يبلغ ذروته في فترة من ٤-١٠ ساعات بعد الحقن.



النوع الرابع (الخلوي أو الأجل) Type IV (Delayed or Cell Mediated)

ترتبط الخلايا اللمفاوية التائية المساعدة Th1 التي تتكون بشكل خاص لمستضد معين بهذا المستضد عندما يكون على سطح الخلايا المبرزة للمستضد (APCS). يؤدي إطلاق السيتوكين إلى تنشيط الخلية التائية كما يقوم بتضخيم التفاعل عن طريق جذب الخلايا التائية الأخرى والبلاعم في المكان. ينتج عن هذا ضرر بالنسيج ويبلغ هذا الضرر ذروته في فترة ما بين ٤٨ إلى ٧٢ ساعة. يعتبر كلا من التهاب الجلد التماسي الأرجي (انظر ص) وتفاعل التوبركولين مع المستضد المحقون داخل الأدمة شكلين من أشكال تفاعل النوع الرابع. كما تعتبر الاستجابات في الأمراض الجلدية المعدية مثل الجذام أو السل أشكالاً ورمية حبيبية للتفاعل.



علم مناعة الجلد

- يوفر الجلد حاجزاً فيزيائياً للعدوى ويمتلك ببتيدات مضادة للميكروبات.
- تشكل خلايا لانجرهانس قاعدة أمامية للجهاز المناعي الخلوي وتستطيع أن تبرز المستضدات للخلايا المؤهلة المناعية مثل الخلايا اللمفاوية التائية.
- تنتشر الخلايا التائية عبر الجلد الطبيعي وتشكل جزءاً من النسيج اللمفاوي الذي يرتبط بالجلد. ويتم تحديد موضع هذه الخلايا عن طريق جزئيات الالتصاق.
- من الممكن أن تكون الخلايا الكيراتينية خلايا فعالة من الناحية المناعية.
- تقع جميع أنواع تفاعل فرط التحسس الأربعة في الجلد.
- تؤثر العوامل الوراثية في الاستجابات المناعية. ترتبط بعض مستضدات الكريات البيضاء البشرية HLA بخطرالأصابة بأمراض جلدية معينة مثل HLA-DRW4 مع الفقاع.

obeikandl.com

الوراثيات الجزيئية والجلد

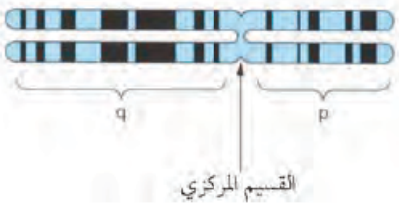
Molecular Genetices and the Skin

إن للتطورات الحديثة والسريعة في *علم* الوراثيات تأثيراً على فهمنا للأمراض الجلدية. وقد قام مشروع التعرف على مجموعة العوامل الوراثية في الإنسان (مشروع الجينوم البشري) بتخطيط جميع الجينات البشرية، والتي يبلغ عددها حوالي ٣٥٠٠٠ جين. ولقد وجد أن علم الوراثة أكثر تعقيداً من المفهوم الأصلي المندلي، كما أن الحالات العامة مثل التأتب Atopy تحدث كنتيجة لتفاعل معقد بين العديد من جينات القابليه وبين البيئة. ويتعرض متوسط حالات الحمل لخطر بنسبة ١٪ لحدوث اضطراب الجين الفردي وخطر بنسبة ٠,٥ ٪ لحدوث اضطراب صبغي، ولكن الصفات المتأثرة جينياً، مثل التأتب، تكون أكثر شيوعاً.

الصبغات (الكورموسومات) البشرية

The Human Chromosomes

يتألف الجينوم البشري من ٢٣ زوجاً من الكروموسوماتchromosomes التي يتم إحصاؤها طبقاً للحجم (الشكل رقم ١). وتعد الكروموسومات عبارة عن مجموعة من الجينات مع بروتينيات داعمة في معقد كبير. ويعتبر النمط النوويkaryotype عباره عن عدد الكروموسومات بالإضافة إلى نوعية الكروموسوم الجنسي، أي 46xx بالنسبة للسيدات و46XY بالنسبة للرجال. ويعد النمط الظاهريphenotype هو تجسيد على المستوى البيولوجي للنمط الجيني، على سبيل المثال الأعين الزرقاء والتأتب.



الشكل رقم (١). الصبغة (الكروموسوم) ٢: منقسمة بواسطة القسيم المركزي إلى ذراع قصير (p) وطويل (q) مما يوضح الترابط مع صبغة غيمزا.

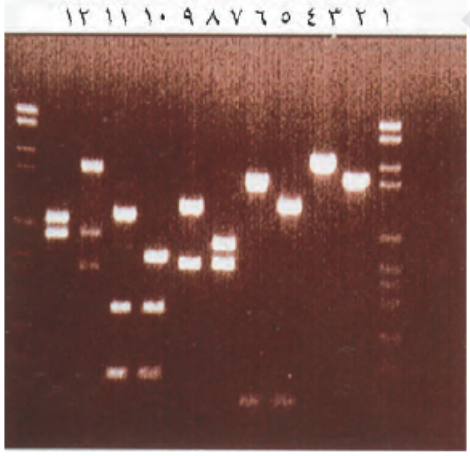
الجينات والدنا

يعد الجين هو جزء من حمض الديوكسي ريبونوكليك (الدنا)DNA الذي يشفر إلى حمض الريبونوكلييك (الرنا)RNA والذي يترجم إلى بروتين. ويتألف جزيء الدنا من العديد من الوحدات الفرعية المتغيرة ذات أربعة نوكليوتيدات (اثنين بيريميدين واثنين بورين) على بنية داعمة من فسفات البنتوز. وتتكون الأزواج القاعدية بطريقة ثابتة من: السيتوزين مع الغوانين والثيمين مع الأدينين. ويترابط خيطي الدنا على شكل حلزون مزدوج بواسطة روابط الهيدروجين بين الأزواج القاعدية المكملة. وتتكون نسخ الرنا، ويحدد ترتيب القواعد محتوى الحمض الأميني للبروتين النهائي.

ويحتوي الجينوم البشري على حوالي ٣٥٠٠٠ جين. غالباً ما يعتمد تخطيط الجينات المرتبطة بالأمراض على ملاحظة متى يتم وراثة جينين متجاورين على أحد الكروموسومات معاً (الترابط) واستخدام المسابيرprobes لتحديد العلامات الدالة في عدة أفراد من الأسر المصابة. ويعد موقع الجينات المسئولة عن العديد من الأمراض معروف الآن.

الطرق الجزيئية

يمكن في المعمل قطع الدنا بواسطة إنزيمات الاقتطاع في مواقع محددة، ويمكن مضاعفة أجزاء الدنا للعديد من المرات بواسطة تفاعل البلمرة المتسلسل polymerase chain reaction(PCR). ويتم تحديد أجزاء الدنا طبقاً للحجم بواسطة الرحلان الكهربي الهلاميgel electrophoresis (الشكل رقم ٢). ويطلق على التنوعات في تسلسل الدنا بالنسبة لجين معين اسم "تعدد الأشكال"polymorphism والذي يوجد في ٢٪ في اي مجموعه بشريه ثابته. ويمكن استخدام التقنيات الجزيئية لـ:



الشكل رقم (٢). رحلان كهربي بجل الأقروز ، يوضح حركة الدنا بعد قطعة باستخدام الإنزيمات، بحثاً عن طفرات في جين الكيراتين.

- اكتشاف كميات قليلة من الدنا، على سبيل المثال، فيروس الورم الحليمي البشري داخل سرطان الجلد.
- تضخيم الدنا من جزء محدد من أحد الكروموسومات الموجودة داخل المريض(الكروموسوم الذي يعتقد ان له علاقة بالمرض) ومقارنة التسلسل القاعدي مع أعضاء الأسرة المصابين بنفس الاضطراب، ومن ثم يتم تخطيط " الأشكال المتعددة لجين محدد " المميز لهذا المرض (الجدول رقم ١).

الجدول رقم (١). حالات أو سمات الجلد مع المواضع الجينية المحددة أو المحتملة على الكروموسومات (الصبغات).

الكروموسوم الموقع	المرض أو السمة
1p34	البرفرية الجلدية الآجلة : إنزيم
2q31	داء إيلر – دانوس : كولاجين ٣
3p21.3	انحلال الجلد الفقاعي الخثلي : كولاجين ٧
4.4p	اللون الأحمر للشعر، الصدفية (جين psors3)
6p21.3	الصدفية (جين psors1 : ٣٠٪ من القابلية)
9p21 9q22.3	ورم ميلانيني خبيث عائلي : مثبط الكيناز جفاف الجلد المصطبغ
9q34	تصلب حدبي : الهامرتين
11q12	التأتب : الربو والتهاب الأنف : الاستجابة 1gE
12q13	انحلال البشرة الفقاعي البسيط : كيراتين ٥
12q23	داء داريز : ثلاثي فسفات الأدينوزين
14q11.2	مرض السماك : ناقلة الغلوتامينز
15q11.2	مهق عيني جلدي : نديد
17q11.2.17q25	ورم ليفي عصبي NF1، الصدفية (PSORS2)
17q21.31	داء ايلر – دانوس : كولاجين ١
19	اللون الأخضر والأزرق للعين، واللون البني للشعر
تثلث صبغي 21	متلازمة داون
Xq28	سلس الصباغ : عامل نووي – معدل KB
Xq22.32	سماك مرتبط بـ x : سلفاتاز الستروييد

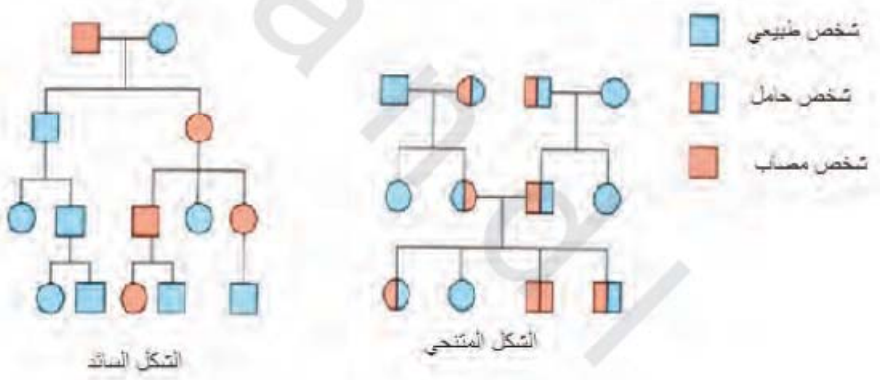
obeikandl.com

أشكال الوراثة

Forms of Inheritance

يعد الفرد ذا جينين (آلائل) alleles مختلفين في موضع محدد locus عبارة عن" زيجوت متغاير الألائل"heterozygous بينما يكون الفرد ذو آلائل المتطابقة عبارة عن "زيجوت متماثل الالائل"homozygous. وتكون الجينات التي تتولد على الكروموسومات غير الكروموسوم X و Y عبارة عن جينات صبغية جسدية autosomal بينما تكون تلك الجينات المتولدة على الكروموسومات X و Y مرتبطة بالجنس sex-linked. ولا تعد العوامل التي تحكم في الانتفاذ الجيني واضحة. وتعد الوراثة أمراً معقداً أكثر من كونها سيادة أو تنحي.

- الشكل السائد dominant autosomal : يحمل الفرد المصاب (من كلا الجنسين) زيجوت متغاير الألائل بالنسبة للجين المسبب للمرض ويكون له أحد الوالدين مصاباً (باستثناء الطفرات الجديدة) كما أنه يحمل نسبة تقدر بـ ٥٠٪ لنقل المرض لأطفاله (الشكل رقم ٣).

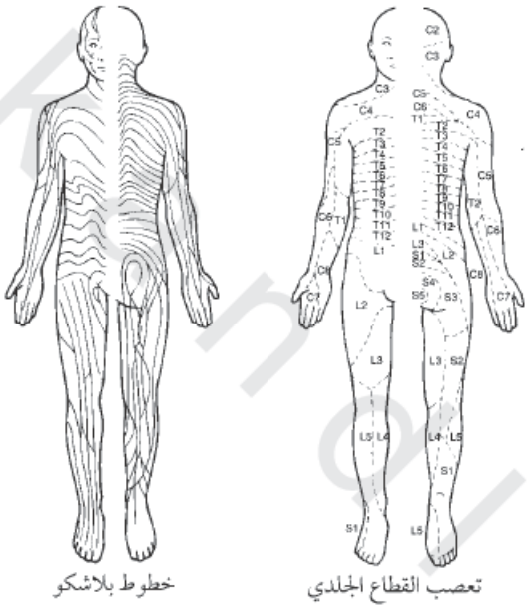


الشكل رقم (٣). الأنماط الوراثية الصبغية الجسدية السائدة والمتنحية.

- الشكل المتنحي recessive autosomal : يحمل الفرد المصاب (من أي الجنسين) زيجوت متماثل الألائل بالنسبة للجين و يكون كلا الوالدين حاملاً لهذا النوع ومتمتعاً بصحة جيدة. وتزيد القرابة بين الزوجين من فرص انتقال الجين . غالباً ما تكون الاضطرابات المنتحية شديدة. وتوجد فرصة ٢٥٪ لنقل الجين للجيل التالي.
- الشكل المتنحي المرتبط بالجنس x-linked recessive : فقط يصيب الرجال، حيث إن السيدات يكن حاملات للجين ويتمتعن بصحة جيدة.
- الشكل السائد المرتبط بالجنس x-linked dominant : يصيب الرجال والسيدات، على الرغم من أن بعض الاضطرابات، على سبيل المثال سلس الصباغ يكون قاتلاً في الرجال.
- التزيق mosaicism : في حالة التزيق يمتلك الشخص اثنين أو أكثر من الخطوط الخلوية المختلفة جنيناً. تسفر الطفرة الجسدية (ما بعد الحمل) في خلية فردية في الجنين عن وجود نسيلة من الخلايا المتميزة. يتضح هذا في

الجلد عن طريق أنماط النمو المطابق لخطوط بلاشكو (الشكل رقم ٤)حيث تتبع بعض الجُلاَدات، على سبيل المثال الوحمات وسلس الصباغ (الشكل رقم ٥) – هذه الخطوط مما يؤدي إلى وجود أشكال دوامية أوخطية مجعدة ناتجة عن تتلاقى النسيلة الشاذة مع الخلايا الطبيعة. كما يدل التوزيع القطاعي الجلدي (الشكل رقم ٦) تأثر العصب.

- التبصم imprinting : يتضمن التبصم التوقف التفاضلي لبعض الجينات طبقاً لما إذا كانت ناتجة من الأب أو الأم. وقد يحدث نتيجة لمثيلة الحمض النووي (methylation of DNA).



الشكل رقم (٤). تمثل خطوط بلاشكو اتجاهات نمو الأنسجة الجينية بينما ترسم القطاعات الجلدية بالتفصيل مناطق تعصيب الجلد.

الشكل رقم (٥). سلس الصباغ. خطوط دوامية و مجعدة تتبع خطوط بلاشكو.

الشكل رقم (٦). البهاق المقطعي. بدلاً من تتبع خطوط بلاشكو يحدث هذا في توزيع القطاع الجلدي مما يوضح العلاقة مع تعصيب الجلد.

وراثة بعض الاضطرابات الجلدية

يكون تاريخ العائلي في كل من الصَدَفِيَّة ، والإِكْزِيمَةٌ التَأَتُّبِيَّة ، شائعاً، ولكن يكون النمط المحدد للوراثة غير واضح. حيث تتم وراثة الصدفية بطريقة" متعددة الجينات" .

الجدول رقم (٢). وراثة علل جلدية مختارة.

الوراثة	العلة
انماط صبغية سائدة	داء دارية
	متلازمة وحمة خلل التنسج
	سماك شائع
	ورم ليفي عصبي NF1
	تقرن الجلد الراحي الأخمصي
	متلازمة بوتيز — جيغرز
	تصلب حدبي
أنماط صبغية متنحية	التهاب جلد الأطراف الناجم عن اعتلال الأمعاء
	احمرار الجلد السماكي غير الفقاعي
	بيلة الفينيل كيتون
	الورم الأصفر الكاذب المرن
	الجفاف الجلدي المصطبغ
أنماط متنحية مرتبطة بالاكس	السماك المرتبط بالأكس
أنماط سائدة مرتبطة بالاكس	سلس الصباغ

oberkandi.com

أو عن طريق الجين الصبغي السائد مع النّفاذ غير التام. وتبدو أن الوراثة الأبوية تكون أكثر أهمية من الوراثة عن طريق الأم. وعلى النقيض، ففي الإكزيمة التأتبية، قد يكون للجينات الأمومية تأثيراً سائداً. ويوجد الجين التأتوبي على الصبغي(الكروموسوم ١١). وغالباً ما تكون النماذج الوراثية في الأمراض الأكثر ندرة واضحة (الجدول رقم ٢). حيث يتم بشكل سائد أو بشكل متنحي وراثة انْحِلاَلُ البَشَرَةِ الفُقَّاعِيُّ البَسيط ،) والبُرْفيرِيَّة ،) ومُتَلاَزِمَةُ إيلَر ـ دانلوس ، وبعض الحالات الأخرى.

وتترافق بعض الجُلاَدات مع تعدد أشكال معقد مستضد الكريات البيضاء البشري (HLA) على الصبغي ٦ ، وعادة ما تُظهر هذه الجلادات الوراثه " متعددة الجينات" و عادة ما تكون ذاتية المَنَاعَةٌ .

المعالجة الجينية

Gene Therapy

يكون التشخيص السابق للولادة والذي يعتمد على الحمض النووي (DNA) ممكناً في العديد من الجلادات الوراثية (صفحة 356). إن العلل المتنحية التي يوجد فيها خلل جيني واحد ـ على سبيل المثال ـ نقص السيتروويد سلفاتاز في السماك المرتبط بالجنس و في انحلال البشرة الفقاعي المنتحي بسبب وجود خلل في جين الكولاجين السابع – تعد فرصه لتطبيق المعالجة الجينية، حيث يتم زراعة الخلايا الكيراتينية والأورمات الليفية ثم إدخال الجين الطبيعي في الحمض النووي الخلوي. مازلنا ننتظر لنرى ما إذا كان هذا سينجح عملياً أم لا.

الوراثة الجزيئية والجلد

- يحتوي الجينوم البشري الذي يتضمن ٢٣ كروموسوماً (نمط نووي ٤٦ xy أو ٤٦ xx) على ٣٥٠٠٠ جين تم تخطيطها جميعاً. علاوة على ذلك تحتوي الميتوكندريا (المتقدرة) على شفرة لسبعة وثلاثين جيناً للإنزيمات الأكسدية.
- يمكن تضخيم جزيئات من الحمض النووي عن طريق تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل ويتضح هذا التضخيم عن طريق الرحلان الكهربي الهلامي.
- تم تحديد الموقع الصبغي للجينات المسؤلة عن العديد من الأمراض الجلدية.
- تُرى الوراثيات السائده والمتنحية والمرتبطة بالجنس ولكن ما تزال الوراثة غير واضحة في العديد من العلل.
- قد تظهر الجلادات التي تنتج من التزيق وذلك بسبب وجود طفرة تنتج أكثر من خط خلوي واحد – في خطوط بلاشكو.
- نتوقع أن تكون المعالجة الجينية ممكنة لبعض العلل فردية الجين المتنحية.

obeikandl.com

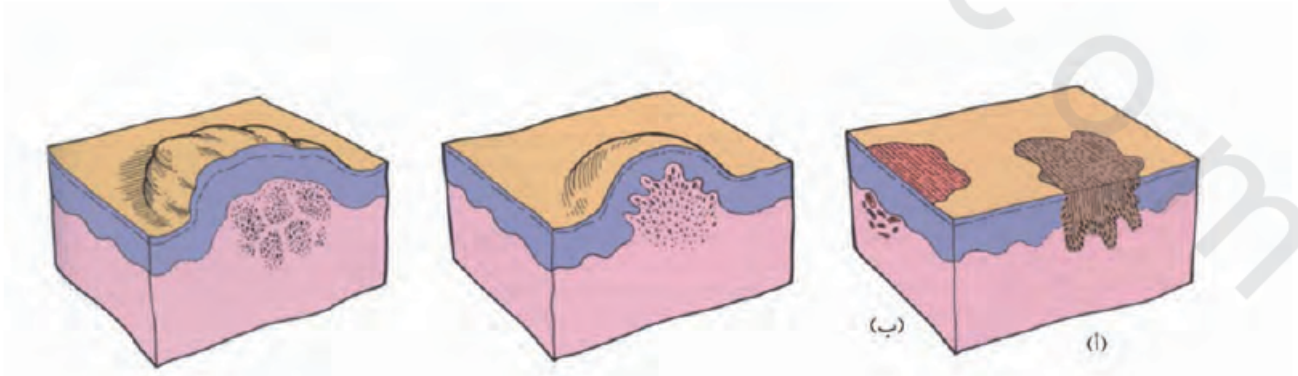
obeikandl.com

مصطلحات الآفات الجلدية

Terminology of the Skin Lesions

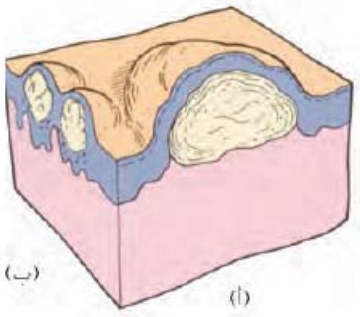
يحتوي طب الجلد على مفردات تختلف تماماً عن التخصصات الطبية الأخرى، وبدون هذه المفردات يستحيل وصف العلل الجلدية. تعتبر كلمة آفة مصطلحاً عاماً ليشير إلى مكان المرض الذي يكون صغيراً في العادة. ويعتبر الطفح اكتناف جلدي أكثر انتشاراً يتكون عادة من آفات متعددة، وقد يكون هو المرض الرئيس (مثل الحطاطات، والحويصلات، والبثور) أو نتيجة لعوامل ثانوية مثل العدوى أو الحك (مثل التجلب أو التحزز أو التقرح). و فيما يلي مجموعة مختارة من المصطلحات الجلدية الأخرى التي يمكن مواجهتها عادة:

البقعة Macule	الحطاطة Papule	العقيدة Nodule
تعتبر البقعة منطقة متمركزة ذات تغير لوني أو نسيجي في الجلد. من الممكن أن تكون البقع نقص في التصبغ مثلما يحدث في البهاق أو من الممكن أن تكون مصطبغة مثلما يحدث في النمش (أ) أو من الممكن أن تكون حمامية مثلما يحدث في الورم الوعائي الشعيري (ب).	تعتبر الحطاطة ارتفاع صلب صغير في الجلد ويتم تحديده عامة بأنه أقل من ٥ ملليمتر في القطر. قد تكون الحطاطات عالية ومسطحة كما في الحزاز المسطح وقد تكون على شكل قبة كما في الأورام الصفراء وقد تكون شويكية إذا ارتبطت بجريبات الشعر.	إن العقيدة تشبه الحطاطة ولكنها أكبر (أي يبلغ قطرها ٥ ملليمتر). من الممكن أن تؤثر العقيدات في أي طبقة من طبقات الجلد ومن الممكن أن تكون وذمية أو صلبة. تتضمن الأمثلة الورم الليفي الجلدي (الموضح أدناه) و الرواسب الثانوية.



الفقاعة Bulla

إن القفاعة تشبه الحويصلة ولكنها أكبر، أي أنهاأكبر من ٥ ملليمترات في القطر. تعتبر نفاطات القفاع الفقاعي (أ) والقفاع الشائع (ص) (ب) امثلة على القفاعة.



الحويصلة Vesicle

تعتبر الحويصلة نفطة صغيرة (أقل من ٥ ملليمترات في القطر) وتحتوي على سائل واضح متراكم داخل أو تحت البشرة. قد تتجمع الحويصلات كما في التهاب الجلد هربسي الشكل (تحت البشرة). يتم توضيح الحويصلات التي توجد داخل البشرة في الشكل (ب) على اليسار.

مسرد لمصطلحات الأمراض الجلدية الأخرى

- **الجلبة crust**: نضحة مجففة (عادة ما تكون مصلاً أو دماً أو قيحاً) على سطح الجلد.
- **الكدمة ecchymosis**: نزيف بقعي أحمر أو أرجواني أو يبلغ قطره أكثر من ٢ مليمتر ويحدث في الجلد أو الغشاء المخاطي.
- **التآكل erosion**: ثغرة سطحية في البشرة ولا تمتد إلى الأدمة ويتم التأمها بدون تندب.
- **الحمامي erythema**: احمرار في الجلد يحدث نتيجة للتوسع الوعائي.
- **السحجات excoriation**: سحجة سطحية وغالباً ما تكون خطية وتنتج من الخدش.
- **التشققات fissure**: تشقق خطي في البشرة وغالباً ما يمتد فقط للأدمة.
- **الالتهاب الجريبي folliculitis**: التهاب جريبات الشعر.
- **النمش freckle**: منطقة بقعية يوجد فيها زيادة في الصبغة بواسطة الخلايا الميلانينية.
- **الخراج Abscess**: تجمع متمركز للقيح الذي تشكل بسبب نخز الأنسجة.
- **الثعلبة alopecia**: عدم وجود شعر في منطقة تغطي بالشعر عادة.
- **الضمور atrophy**: تلف البشرة أو الأدمة أو كلتيهما. يكون الجلد الضامر رقيقاً ونصف شفاف ومنكمشاً بالإضافة إلى ظهور الأوعية الدموية التي ترى بسهولة.
- **النقب burrow**: نفق في الجلد يحدث بسبب طفيل وخاصة حلم الجرب.
- **الكاللو callus**: فرط تنسج موضعي في الطبقة المتقرنة لراحة اليد أو الأخمص غالباً بسبب الضغط.
- **الجمرة carbuncle**: مجموعة من الحبوب (الدمامل) التي تسبب نخراً في الجلد والأنسجة التي توجد تحت الجلد.
- **التهاب النسيج الخلوي cellulitis**: التهاب صديدي في الجلد والأنسجة الموجودة تحت الجلد.
- **الزُّؤان comedo**: انسداد الزهم والكيراتين في فوهة الغدة الشعرية الزهمية.

obeikandl.com

البثرة Pustule

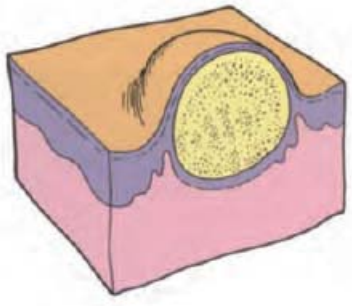
تجمع مرئي من القيح الخالص في النقطة. قد تشير البثور إلى وجود عدوى (مثل الدمل) ولكن ليس دائماً وذلك ؛ لأن البثور التي يلاحظ وجودها في الصدفية – على سبيل المثال – لا تكون معدية.

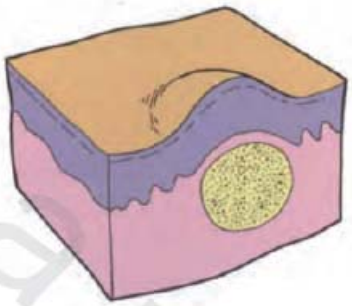
الكيسة Cyst

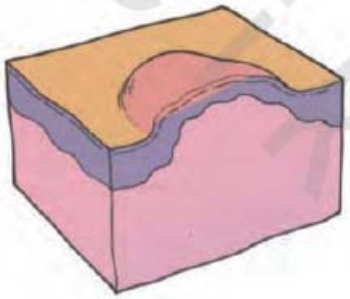
عقيدة تتكون من تجويف ظهاري مخطط ومملوء بسائل أو بمادة شبه صلبة. وتظهر الكيسة البشروية (الزهمية) أدناه.

الانتبار Wheal

حطاطة أو لويحة مؤقتة قابلة للضغط ناتجة عن وذمة أدمية وتكون حمراء أو بيضاء اللون وعادة ما تشير إلى وجود أرتكاريا (الشرى).







اللويحة Plaque

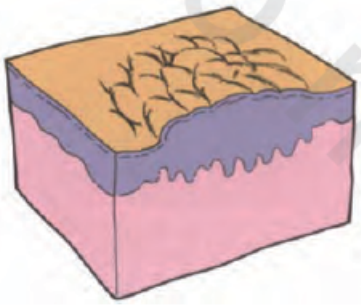
ارتفاع واضح يشبه الهضبة في الجلد وعادة ما يكون قطرها أكثر من ٢ سنتيمتر. نادراً ما تكون اللويحات أكثر من ٥ ملليمترات في الارتفاع ويمكن أن تعتبر حطاطات ممتدة. تعتبر بعض آفات الصدفية (الموضحة أدناه) والفطور الفطراني أمثلة جيدة على اللويحات.

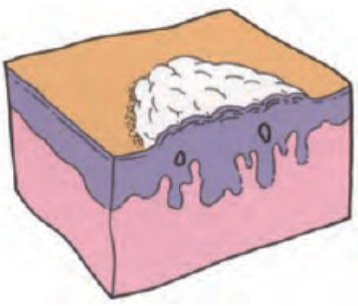
القشرة Scale

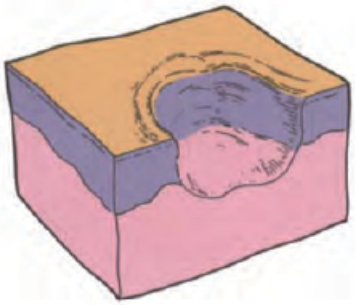
تراكم كيراتين الطبقة الكثيف في شكل أجزاء يمكن فصلها بسهولة. عادة ما تشير القشور إلى تغير التهابي وتضخم بالبشرة. قد تكون هذه القشور دقيقة كما في النخالة وقد تكون بيضاء وفضية كما في الصدفية (الموضحة أدناه) أو كبيرة وتشبه قشور السمك كما ترى في السماك.

القرحة Ulcer

منطقة معينة من تلف الجلد تمتد عبر البشرة لتصل إلى الأدمة. عادة ما تكون القرح نتيجة لانخفاض الإمداد الغذائي أو الوعائي للجلد. على سبيل المثال، نتيجة للداء الشرايين الطرفية.







مسرد لمصطلحات الأمراض الجلدية الأخرى.

- **الـدمل** furuncle : عـدوى قيحيـة تتمركـز في جريـب الشـعر (بصيلات الشعر)
- **الشعرانية** hirsuties : نمو زائد في الشعر بنمط ذكري.
- **فـرط الأشـعار** hypertrichosis : نمـو زائـد في الشـعر بـنمط غـير ذكري.
- **الجدرة** keloid : ندبة مرتفعة تتزايد في الجحم .
- **التَقْران** keratosis : تضخم يشبه القرن في الجلد.
- **التحـزز** lichenification : تضـخم مـزمن في الجلـد بالإضـافة إلى وضوح خطوط الجلد كنتيجة للاحتكاك أو الخدش.
- **الدُخَيْنَة** milium : كيسة صغيرة بيضاء تحتوي على مادة الكيراتين.
- **الـورم الحليمـي** papilloma : نتـوء يشـبه الحلمـة يـبرز عـن سـطح الجلد.
- **الحَبَـرة petechia** : بقعـة نقطيـة نزفيـة يبلـغ قطرهـا مـن ١- ٢ ملليمتر.
- **تَبَكُّـلُ الجِلْـد** poikiloderma : مـزيج مـن فـرط التصـبغ وتوسـع الشـعيرات والضـمور الـذي يلاحـظ وجـوده في بعض الجلادات.
- **الفرفرية** purpura : تسرب الـدم الـذي يـؤدي إلى تبـدل اللون الأحمر للجلد أو الأغشية المخاطية.
- **الندبة** scar : استبدال النسيج الطبيعي بنسيج ليفي ضـام في موضع الإصابة.
- **الخطوط** stria : حزمة خطية ضـمورية في الجلـد ويكـون لونها أبيض أو ورديًّا أو أرجوانيًّا. وتحـدث هـذه الخطـوط نتيجة لتغيرات النسيج الضام.
- **توسـع الشـعيرات** telangiectasia : أوعيـة دمويـة جلديـة متوسعة يتسبب عنها وجود آفات مرئية.

obeikandl.com

تسجيل التاريخ المرضي
Taking a History

تعتبر الحقيقة البديهية التي توضح أنه "لا يوجد بديل لتاريخ مرضي جيد" قابلة للتطبيق في طب الأمراض الجلدية مثلما هي قابلة للتطبيق في أي فرع آخر من فروع الطب. يعتمد الوقت المطلوب لتسجيل التاريخ المرضي على الشكوى. على سبيل المثال من الممكن عادة إكمال السجل بسرعة في المريض الذي يعاني من تُؤْلول باليد، ولكن يستلزم الأمر المزيد من الوقت والتحقيق المفصل للمريض الذي يعاني من حكة عامة. و ينقسم تسجيل التاريخ المرضي في طب الأمراض الجلدية إلى أربعة فحوصات أساسية: الشكوى الحالية، التاريخ الطبي السابق، والتاريخ الأسري والاجتماعي والتاريخ الدوائي.

الشكوى
Presenting Complaint

قبل أي تشخيص من الضروري اكتشاف متى وأين وكيف بدأت المشكلة وكيف كانت تبدو الآفات الأولية وكيف تطورت وانتشرت. يجب تسجيل الأعراض وخاصة الحكة التي تعتبر الشكوى الأساسية المتعلقة بطب الجلد – بالإضافة إلى تسجيل أي عامل من العوامل التي تؤدي إلى تفاقم واستفحال المرض مثل الشمس. من المفيد قياس تأثير الطفح على قدرة المريض على القيام بالمهام اليومية. بالنسبة للحالات المزمنة من المفيد تقييم تأثير المرض على نوعية حياة المريض وصحته العقلية. تستطيع أنظمة التسجيل المحددة تسجيل هذه التأثيرات.

التاريخ الطبي السابق
Past Medical History

يجب أن يسأل المريض عن أي مرض جلدي سابق أو عن أي أعراض تأتبية مثل حمى الكلأ أو الربو أو الإكزيما الطفولية. قد تكون العلل الطبية الداخلية ذات صلة وهذه العلل تؤثر بالجلد بصفة مباشرة أو قد تكون مرتبطة ببعض الأمراض الجلدية. قد تسبب الأدوية الموصوفة أو التي يتناولها المريض من تلقاء نفسه طفحاً جلدياً أحياناً ويكون سجل النظام الغذائي هاماً، على سبيل المثال في بعض المرضى الذين يعانون من إكزيما تأتبية (صفحة١١٩) ولكن غالباً ما يعتبر الغذاء بالخطأ مسئولا عن المرض الجلدي.

الشكل رقم (١). لويحة صدفية على المرفق.

تاريخ الحالة (١).موظف بنك يبلغ من العمر ١٨ سنة ويعاني من لويحة حمامية مُتَقَلِّسَة على المرفق الأيسر (الشكل رقم ١) منذ ٦ أشهر قبل زيارته الطبيب. انتشرت هذه اللويحة لتشمل المرفق الآخر والركبتين ولكنها بلا حكة. عانى أيضاً من تفلس في الفروة ومن حثل الأظافر. عانت أمه من ذات الطفح .

التشخيص: صدفية psoriasis .

الشكل رقم (٢). الحمامي العقدي على الساقين.

تاريخ الحالة (٢). سيدة تبلغ من العمر ٢٩ عام تم إحالتها من قسم طب الأمراض الصدرية حيث تم تشخيصها مؤخراً بأنها تعاني من الساركويد الرئوي. وقبل ثلاثة أسابيع ظهر عندها عقيدات حمامية قوية وموجعة (الشكل رقم ٢) على حرف الظنبوب. لم تكن تتناول أية أدوية. أثبتت الخزعة الاقتطاعية الانطباع الطبي.

التشخيص: الحمامي العقدي erythema nodosum .

obeikandl.com

الشكل رقم (٣) التهاب الجلد التماسي التهيجي على راحة اليد.

تاريخ الحالة (٣). رجل يبلغ من العمر ٤٥ عاماً ويعمل مهندس طباعة ، عندة تاريخ مرضي لالتهاب جلد اليد لمدة ستة أشهر (الشكل رقم ٣). قبل بضعة أشهر بدأ في استخدام مذيبات ثلاثي كلوروايثلين في عمله. كان اختبار الرقعة سلبياً. وباستبدال هذا المذيب بمذيب مختلف، اختفى الطفح الجلدي.

التشخيص: التهاب الجلد التماسي التهيجي irritant contact dermatitis .

التاريخ المهني والاجتماعي

Social and Occupational History

من الممكن أن تؤثر الكثير من العوامل الاجتماعية في الشكوى الجلدية لدى المريض. من الممكن أن تسبب العوامل المهنية التهاب الجلد التماسي أو تغيرات الجلد الأخرى ، وغالباً ما يكون من الضروري أن تطلب من المريض أن يشرح بالضبط ما يقوم / تقوم به. إذا تحسن الطفح الجلدي عندما يكون المريض بعيداً عن العمل فيجب حينئذ الاشتباه في العوامل المهنية. قد تتضمن الهوايات أيضاً الاحتكاك بأشياء أو بمواد كيميائية يمكن أن تسبب التهاب الجلد التماسي.

من الممكن أن تساعد معرفة ظروف معيشة المريض والخلفية المنزلية في فهم المشكلة وإقرار العلاج. يجب ملاحظة ما إذا كان المريض يتناول الكحول (خاصة في حال استخدام الأدوية السامة للكبد) بالإضافة إلى العوامل الأخرى. إن السفر أو العيش في المناخات الحارة يعرض الشخص بصورة محتملة لمجموعة كبيرة من العدوى المدارية وتحت المدارية ولأشعة الشمس القوية.

الجدول رقم (١). الطفح الجلدي المسبب للحكة .

العرض	الطفح الجلدي المصحوب بحكة شديده
التشخيص المحتمل	جرب حزاز مسطح التهاب الجلد الهربسي الشكل الأرتكاريا الإكزيما لدغ الحشرات

التاريخ الأسري
Family History

يعتبر السجل الأسري الكامل أمراً ضرورياً. فبعض العلل ذات العلامات الجلدية البارزة تكون موروثة جينياً مثل التصلب الحدبي. وبعض العلل الأخرى مثل الصدفية أو الإكزيما التأتبية تشتمل على عنصر وراثي قوي. علاوة على المتلازمات الجينية قد يكشف التاريخ المرضي للأسرة أن أعضاء آخرين من الأسرة يعانون حدوث طفح جلدي يشبه ذلك الطفح الذي يعاني منه المريض، مما يشير إلى وجود عدوى أو إصابة. من الضروري في بعض الأحيان أيضاً الاستعلام عن العلاقات الجنسية.

الشكل رقم (٤). آفات الجرب المكشوطة.

تاريخ الحالة (٤). طالب يبلغ من العمر ١٨ عاماً قدم تاريخ مرضي لمدة ثلاثة أشهر بطفح حطاطي يسبب حكة بشكل شديد ويؤثر على اليدين والرسغين والقضيب (الجدول رقم ١). تم كشط العديد من الآفات (الشكل رقم ٤). كان العلاج باستخدام السيتروويد الموضعي قليل الفائدة. لقد ظهر على صديقته مؤخراً آفات تسبب الحكة. أظهر الفحص الدقيق وجود جرب في الجلد.

التشخيص: الجربscabies .

obeikandl.com

التاريخ الدوائي
Drug History

من الممكن أن تسفر كلٌّ من الأدوية التي وصفها الطبيب والأدوية التي يتناولها الشخص من تلقاء نفسه عن طفح دوائي. يجرب جميع المرضى تقريباً المستحضر الطبي الموضعي المتاح بدون وصفة (مثل مرهم من قبل صديق أو قريب) على الطفح، كما يمتلك الكثير من المرضى علاجات تم وصفها والتي قد تكون غير ملائمة أو قد تسبب تفاعلات تهيجيه أو تحسسية. من المهم أن يُسأل المريض عن جميع الأدوية التي استخدمها بما في ذلك استخدام الأقراص أو الكريمات المتاحة بدون وصفة والتي قد يعتقد المريض إلى حد بعيد أنها غير متصلة بالمرض.كما من الممكن أن تتسبب مستحضرات التجميل والمناديل المنظفة للبشرة والكريمات المرطبة في التهاب الجلد .

الشكل رقم (٥). ورم ليفي عصبي متعدد على الظهر.

تاريخ الحالة (٥). أنثى تبلغ من العمر ٢٥ عام وتعمل بائعة في متجر، اشتكت من وجود بقع بنية على ظهرها (الشكل رقم ٥) وصدرها. وظهرت هذه البقع في بادئ الأمر في الطفولة وازداد عددها وحجمها بالتدريج. أثناء فترة المراهقة ظهرت العديد من العقيدات الناعمة الوردية غير المؤلمة على منطقة الجذع وأصبحت بعض هذه العقيدات مسوقة pedenculated. ظهر على والدها القليل من العقيدات المشابهة في حياته السابقة ويعاني أحد أخويها من بقع بنية على جلده.
التشخيص: داء فون ريكلنغهاوزن (الورم الليفي العصبي) (NF-1).

الشكل رقم (٦). التهاب الجلد التماس الأرجي الحاد للكريم الموضعي المضاد للهستامين.

تاريخ الحالة (٦). سيدة تبلغ من العمر ٦٥ عاماً تعاني من طفح جلدي متهيج على جبهتها. استخدمت كريماً يحتوي على مضاد الهستامين وقد اشترت هذا الكريم من الصيدلية. في خلال ٢٤ ساعة من استخدامه أصبح وجهها منتفخاً بشكل حاد (الشكل رقم ٦). أظهر اختبار الرقعة الذي تم اجراؤه فيما بعد تفاعلاً أرجياً للكريم.

التشخيص: التهاب الجلد ناتج عن الدواء **medicament dermatitis** .

الشكل رقم (٧)، طفح دوائي ضوئي تسمى حاد

تاريخ الحالة (٧). انثى تبلغ من العمر ١٨ عام وتعمل سكرتيرة تم إعطائها دواء الغريزيوفولفين للعدوى الفطرية. ذهبت لتأخذ حمام شمس وبعد ١٢ ساعة ظهر عليها طفح جلدي متوزع في المناطق التي تعرضت لأشعة الشمس (الشكل رقم ٧).

التشخيص: طفح دوائي ضوئي تسممي **phototoxic drug eruption** .

obeikandl.com

تسجيل التارخ المرضي

- استنباط طبيعة الطفح الجلدي أو الآفة ومسلكها الزمني.
- الاستفسار عن الأعراض التأتوبية والصحة العامة والسفر للخارج.
- تسجيل التاريخ الأسري والمهني والاجتماعي – الذي قد يكون ذو صلة. مثل الاستفسار عن وجود إكزيما أو صدفية في الأقارب.
- تحديد أي إخلال يحدثة المرض في الوظائف اليومية للمريض.
- تسجيل الاستخدام الحديث للعقاقير والأدوية بما في ذلك المركبات الموضعية.
- الاستفسار عن استخدام مستحضرات التجميل والتعرض للشمس أو الأشعة فوق البنفسجية (مثل الأسرّة الشمسيه) في الحالات ذات الصلة.

obeikandl.com

obeikandl.com

فحص الجلـد

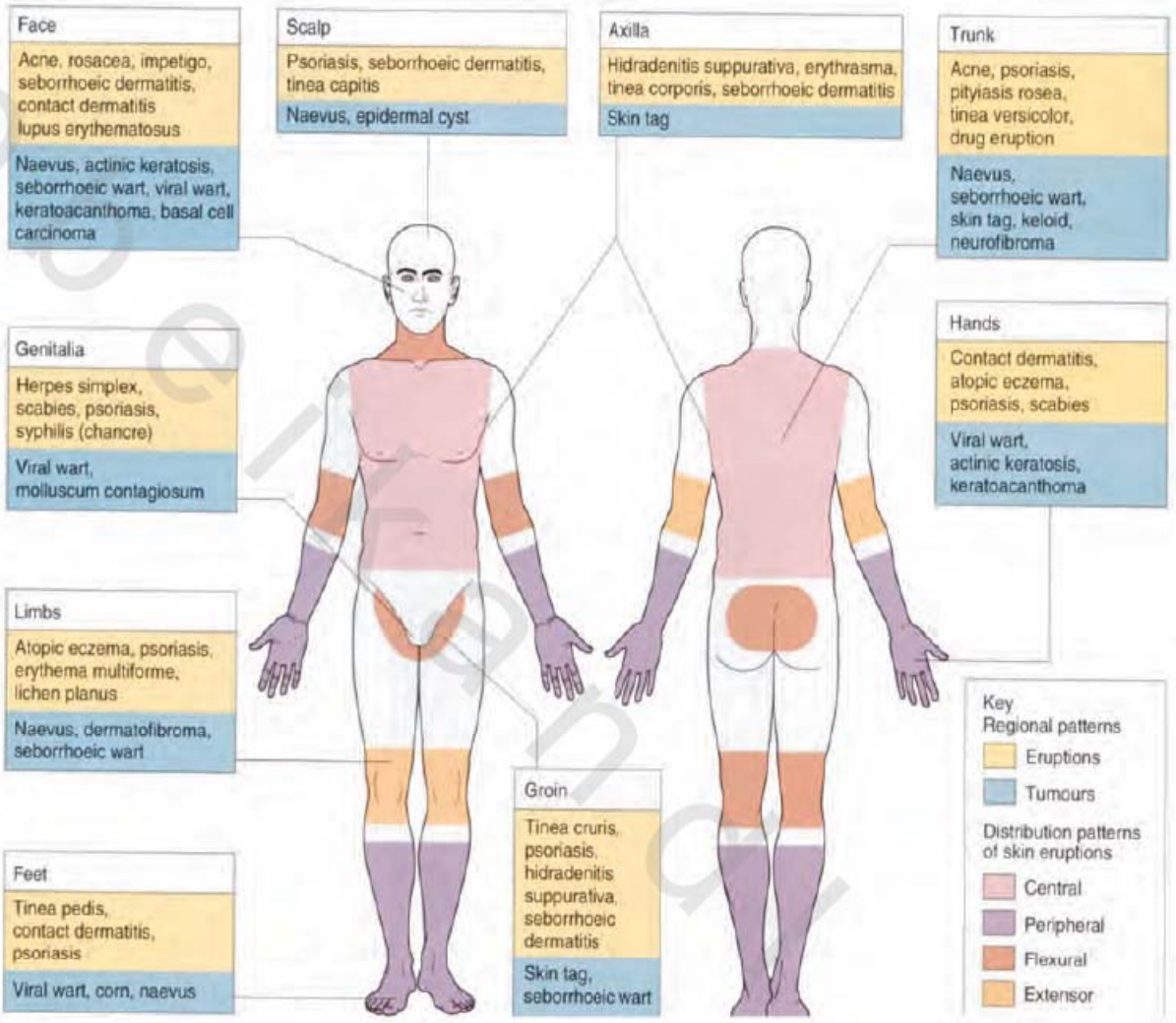
Examining the Skin

يجب فحص الجلد في إضاءة جيدة ويفضل أن تكون طبيعية. كما يجب فحص الجلد ككل بشكل نموذجي، ويعتبر هذا ضرورياً للطفح الجلدي المنتشر أو اللانمطي (الشكل رقم ١). غالباً ما يكشف فحص الجلد ككل آفات تشخيصية لا يدركها المريض أو يعتقد أنها غير خطيرة. في كبار السن غالباً ما يسمح الفحص الجلدي الدقيق بالاكتشاف المبكر لسرطانات الجلد غير المتوقعة ولكنها قابلة للعلاج.

يعتبر الفحص الجلدي صعباً بالنسبة لأي شخص غير طبيب الجلدية ويحتاج المبتدئ إلى نموذج ليتبعه. من المهم:

- ملاحظة توزيع ولون الآفات.
- فحص موروفولوجية الآفات الفردية وتغيرات حجمها وشكلها وحدودها وعلاقتها المكانية وجس الجلد – يوضح ملمس الآفة.
- تقييم الأظافر والشعر والأغشية المخاطية بالأضافة للفحص العام (على سبيل المثال فحص العقد اللمفاوية).
- ارتداء قفازات عند فحص الفم والأعضاء التناسلية والعجان أو إذا كانت الآفات معدية.
- استخدام تقنيات خاصة مثل منظار الجلد ، الفحص المجهري للسحائج للبحث عن العناصر الفطرية أو استخدام ضوء وود (الأشعة فوق البنفسجية) حيثما يكون ضرورياً.

obeikandi.com



الشكل رقم (١). الأمراض الجلدية.

التوزيع
Distribution

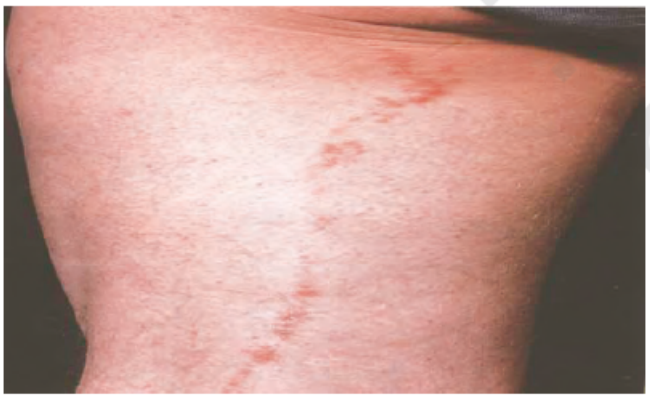
تنحى بعيداً عن المريض ولاحظ نموذج الطفح (الشكل رقم ١). حدد ما إذا كان هذا الطفح موضعيا (مثل الورم) أو منتشر (مثل الطفح). إذا كان منتشراً حدد ما إذا كان الطفح متناظراً وإذا كان كذلك، فهل هو بعيد عن المركز أم مركزي؟ لاحظ ما إذا كان هذا الطفح يتضمن الثنيات (مثل الإكزيما التأتبية) أو الجوانب الباسطة (مثل الصدفية). هل هذا الطفح مقصور على الأماكن التي تعرضت للشمس؟ هل هو خطي؟

الشكل رقم (٢). اكزيما تاتبيه تؤثر على الحفرة المأبضية.

تاريخ الحالة (١). فتاة تبلغ من العمر ثماني سنوات لديها تاريخ لمدة ١٢ شهر بطفح مسبب لحكة ويؤثر على الحفرة المرفقية والحفرة المأبضية (شكل رقم ٢) عانت أمها من نفس الطفح وهي طفلة. لقد كان النموذج والمورفولوجية مميزين.

التشخيص: أكزيما تأتبية .

يتم أيضاً ملاحظة النمط القطاعي الجلدي و يعتبر الهربس النطاقي (الحزام الناري النطاقي) أشهر مثال لهذا ولكن تظهر بعض الوحمات أيضاً بهذا المظهر أو تتبع خطوط بلاشكو. توحي بعض الأنماط االتي تصيب بعض المناطق (الشكل رقم ١) – مثل اكتناف الأربية أو الإبط – الى بعض التشخيصات للأطباء المتمرسين. على سبيل المثال تميل الصدفية القطرية والنخاليه المبرقشه إلى الوقوع على منطقة الجذع، بينما يقع الحزاز المسطح في الغالب حول الرسغين وكثيراً ما يؤثر التهاب الجلد التماسي على الوجه أو اليدين. تعتبر العوامل التي تؤدي إلى حدوث مثل هذه النماذج معقدة ولكنها تتضمن **التشريح الجلدي**، مثل الأوعية الدموية أو الأعصاب أو لواحق الجلد أو الخطوط الجنينية، كما تتضمن **العوامل البيئية** مثل الرطوبة في الإبطين وملامسة المواد الكيميائية والتعرض للشمس.



الشكل رقم (٣). الحزاز المخطط يؤثر على الساق اليسرى.

تاريخ الحالة (٢). منذ ستة أسابيع ظهرت على رجل يبلغ من العمر ٢٥ عاماً منطقة خطية مسببة للحكة بشكل طفيف تنتهي عند الجانب الأوسط من ساقه اليسرى (الشكل رقم ٣). تتضمن الحالات الجلدية التي تسبب طفح خطي حَزازٌ مُسَطَّح والقشيعة والصدفية والوحمة البشراويه الخطية.

التشخيص: حزاز مخطط، وهو التهاب جلدي ينتهي تلقائياً غير معروف الأصل.

مورفولوجية الآفة الفردية

Individual Lesional Morphology

غالباً ما تفيد العدسة اليدوية (أو المجهر الجلدي) في فحص الآفات الجلدية الفرديه. يعتبر الجس (غالباً ما يهمله طلاب كلية الطب) أيضاً أمراً هاماً في تحديد عمق وملمس الأفه. يتم تقديم تعريفات الآفات .

قد تكون الآفات أحادية الشكل (مثل الصدفية القطرية) وقد تكون متعددة الأشكال (مثل الجديري المائي). قد تكون هناك أيضاً تغيرات ثانوية في الآفات الأوليه. غالباً ما يكون لشكل الآفة فائدة تشخيصية (الجدول رقم ١). يجب أن تحدد ما إذا كانت الآفات مجتمعة أم خطية أم حلقية و أن تحدد إذا كانت هذه الآفات توضح ظاهرة كوبنر التي وفقاً لها تظهر الآفات في منطقة الرضح الذي غالباً ما يكون خطياً مثل الخدش.

الجدول رقم (١). شكل الآفات.

الشكل	الحالة
خطي	الصدفية، حزاز مخطط ،وحمة بشراويه خطية، حزاز مسطح، قشيعة.
متجمع	التهاب الجلد الهربسي الشكل، لدغ الحشرات، هربس بسيط ،مليساء معدية.
حلقي	تينيا الجسد (السعفة)، فطار فطراني، أرتكاريا، ورم حبيبي حلقي، حماميات حلقية
ظاهرة كوبنر	حزاز مسطح، صدفية، ثآليل فيروسية، مليساء معدية، ساركويد.

الأظافر والشعر والأغشية المخاطية

Nail, Hair and Mucous Membranes

كثيراً ما تظهر الأظافر والفروة والشعر علامات دالة وتشخيصية . وبظهور أي طفح غير عادي أو لا نموذجي قد تظهر الأغشية المخاطية للفم والأعضاء التناسلية تغيرات هامة مثل الأكتناف الفموي مثل طريق خطوط ويكمن في الحزاز المسطح والآفات الفموية في ساركومة كابوزي أو الأكتناف فرجي مثل حزاز متصلب.

الفحص العام

General Examination

يعتبر جس العقد الليمفاوية أمراً هاماً في المرضى الذين يعانون من ورم جلدي خبيث. في المرضى الذين يعانون من ورم ليمفاوي جلدي، يستلزم الأمر إجراء فحص كامل والبحث على وجه الخصوص عن إعتلال العقد الليمفاوية وتضخم الكبد والطحال. ويعتبر جس نبض القدم أمراً ضرورياً في المرضى الذين يعانون من قرح بالساق.

obeikandl.com

تقنيات خاصة وتقييم نسبة انتشار المرض

Special Techniques Assessment of Disease Morbidity

من الممكن تعزيز تشخيصات الكثير من الحالات الجلدية عن طريق تقنيات خاصة تم تفصيلها . غالباً ما يستخدم التصوير الفوتوغرافي لتسجيل حالة المرض الجلدي لدى المريض كما يسمح هذا التصوير بعمل مقارنات في زيارات المتابعة.

في العلاج الحالي للأمراض الجلدية من الضروري بين الحين والآخر إجراء تقييم كمي للمرض وتأثيره على حياة المريض. على سبيل المثال يعلن المعهد القومي للصحة والامتياز السريري (NICE) أنه يجب أن تكون صدفية المريض ذات شدة معينة طبقاً لمؤشر منطقة و شدة الصدفية قبل أن يوصى بالمعالجة بعامل كيميائي حيوي (بيولوجي) .

▪ مؤشر منطقة و شدة الصدفية (PASI). تعتبر منطقة الصدفية ومؤشر شدة المرض تسجيلا رقميا لتقييم نشاط صدفية المريض ومدى انتشارها. يتم حسابها عن طريق صيغة معينة تعتمد على المنطقة السطحية والصفات الجلدية للمرض.

▪ تسجيل شدة مرض التهاب الجلد التأتوبي (SCORAD): يقدم تسجيل شدة مرض التهاب الجلد التأتوبي قيمة عددية لشدة الإكزيما التأتوبية لدى المريض.

• مؤشر نوعية حياة مرضى الأمراض الجلدية (DLQI): إن مؤشر نوعية حياة مرضى الأمراض الجلدية هو عبارة عن مقياس يقيم تأثير المرض الجلدي على نشاطات المريض الاجتماعية والعملية والشخصية على مدار الأسبوع السابق.

فحص الجلد

- افحص سطح الجلد ككل.
- استخدم العدسة اليدوية وإضاءة مناسبة. فكر ملياً في استخدام المجهر الجلدي.
- قم بلطف بجس الآفات لتقييم الملمس.
- انظر إلى الأظافر والشعر والأغشية المخاطية (الفموية والتناسلية).
- لاحظ التوزيع وشكل ومورفولوجية الآفة الفردية.
- قم دائماً بفحص السحيجيات مجهرياً إذا كان من المحتمل وجود عدوى فطرية.

openkandil.com

obeikandl.com

الإجراءات السريرية العملية
Practical Clinic Procedures

يستعين أطباء الجلد بالعديد من الإجراءات العلاجية والتشخيصية في ممارستهم الطبية اليومية.

الإجراءات التشخيصية
Diagnostic Procedures

تطورات القدرة على تشخيص المرض الجلدي عن طريق استخدام أفضل طرق ملاحظة و فحص الآفات وعن طريق الاستخدام الملائم للعينات للفحص المخبري . يتم وصف اختبارات الرقعة واختبارات الوخز .

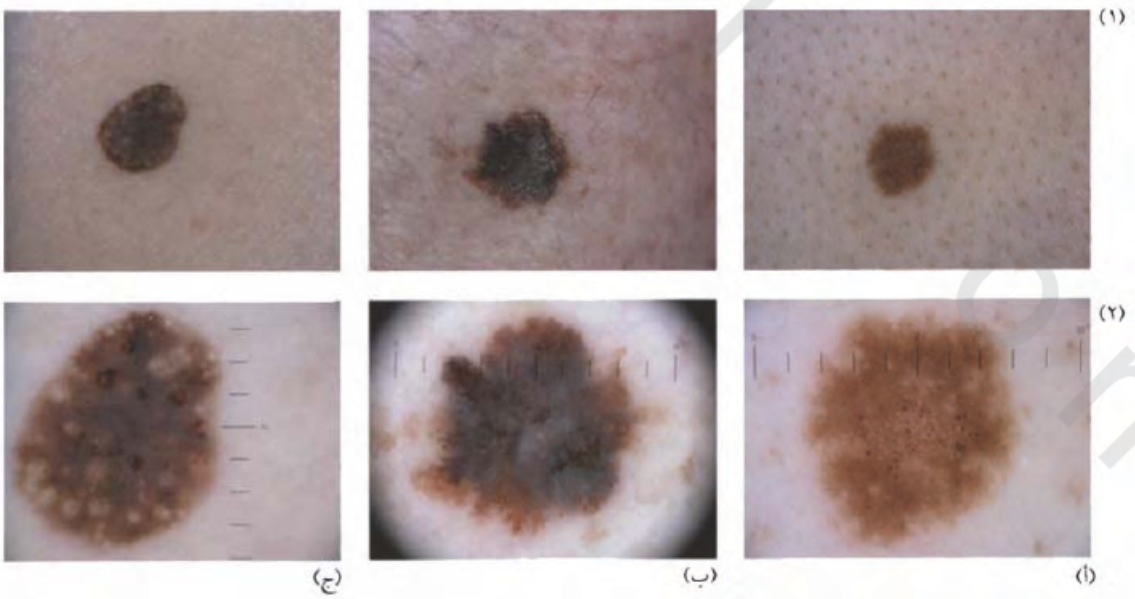
فحص الجلد بالمجهر الجلدي
Dermoscopy

تفيد العدسات اليدوية عند النظر إلى آفات صغيرة مثل الصئبان التي توجد على ساق الشعرة (الشكل رقم ١) أو خنادق الجرب، ولكن يمنح فحص الجلد بالمجهرالجلدي معلومات إضافية وخاصة عن الآفات المصطبغة. يستخدم فحص الجلد بجهاز المجهر الجلدي عدسات مضاءة مكبرة بنسبة (١٠x) ، وتتم معاينة الآفة بعد استخدام قطرة من الزيت بين الجلد والعدسة المستخدمة. وتصبح المعاينة المفصلة لتراكيب البشرة ممكنة وخاصة شبكة التصبغ (الشكل رقم ٢). يهتم التحليل بـ :

الشكل رقم (١). قمل وصئبان الرأس على ساق الشعرة ويتم معاينتها بشكل أفضل باستخدام العدسة اليدوية.

- تناظر الآفة.
- أنماط التصبغ.
- التركيبات الزرقاء والبيضاء في شبكة التصبغ.

يسمح المجهر الجلدي باستخلاص رأي عن طبيعة الآفة ومدى خباثتها.



الشكل رقم (٢). استخدام المجهر الجلدي في (أ) الوحمة الميلانينية الخلايا الحميدة، (ب) الورم الميلانيني الخبيث، (جـ) الثؤلول المثي. مقارنة الشكل بالعدسة المكبرة (١) والشكل باستخدام المجهر الجلدي (٢) في كل حالة.

obeikandl.com

عينات الأحياء الدقيقة

يجب أخذ مسحات للمزرعة البكتيرية والفيروسية من المناطق التي يظهر بها قيح أو نضح. يتم الحصول على السحائج للفحص والمزرعة الفطرية بالطرق التالية:

- يتم أخذ عينة من الحافة المتفلسة باستخدام شفرة مشرط تستعمل لمرة واحدة وتحرك بشكل عمودي على الجلد.
- تؤخذ عينات الأظافر من الجزء القاصي أو من الزوائد التي توجد تحت الاظفر وذلك باستخدام مقلمة الأظافر أو باستخدام مشرط.
- يتطلب أخذ عينة من الشعر (انتزاع الشعر) نظراً لأنه غالباً ما تكون جذر الشعرة مصاباً (تعتبر سحيجة الفروة جديرة بالاهتمام أيضاً).

توضع العينات على صفحة صغيرة من الورق الأسود أو على شريحة ميكروسكوب (مجهر) (الشكل رقم ٣). سوف يوضح الفحص المجهري المباشر للسحائج باستخدام محلول هيدروكسيد البوتاسيوم ٢٠ ٪ وجود خيطان hyphae.

الكشف عن حلم الجرب The Acarus of Scabies

أحياناً يستلزم الأمر أن يظهر أطباء الجلد السُوْس لأنفسهم أو لمرضاهم. يمكن تحقيق هذا عن طريق:

- إزالة الحلمة باستخدام إبرة صغيرة (قد يكون من الصعب رؤية طرف الخندق الذي يوجد به السوس) ووضعها على شريحة المجهر.
- تصوير الحلمة بالمجهر الجلدي حيث تبدو هذه الحلمة كمثلث أسود.
- أخذ سحيجة سطحية بمشرط وفحصها بالمجهر.

الفحص بضوء وود Wood's Light

إن ضوء وود عبارة عن مصدر للأشعة فوق البنفسجية (UV) صغير جداً لدرجة أنه يمكن إمساكه باليد، ويمكن أن يسلط هذا الضوء على الجلد في حجرة مظلمة لتشخيص بعض الأمراض الجلدية التي تظهر أنواعاً محددة من التألق في الأشعة فوق البنفسجية. ويستخدم هذا الفحص خصيصاً من أجل:

- تحديد مدى انتشار مرض البهاق.
- إظهار البقع الناقصة التصبغ في التصلب الحدبيtuberous sclerosis.
- تشخيص العدوى الجرثومية مثل الوذحerythrasma، وتشخيص سعفة الرأس التي تحدث نتيجة لأنواع مستدقات الأبواغ microspora.

كَتُوبِيَّةُ الجِلْد Dermographism

يسـبب رضح الجلـد في المرضى الذين يعانون من كتوبية الجلد إلى ظهور الانتبار. من الممكن ايضاً، إثارة أرتكاريا البرد عن طريق استخدام مكعب من الثلج على الجلد. كما يؤدي حك آفة الشرى الاصطباغي إلى وجود انتبار موضعي.

دراسات دوبلر Doppler Studies

يعتبر قياس مؤشر ضغط دم الكاحل/ العضد (ABPI) ضرورياً في علاج المرضى الذين يعانون من قرح بالساق.

الإجراءات العلاجية
Therapeutic Procedures

يستخدم أطباء الجلد بعض التقنيات غير الجراحية في عملهم . سوف يتم مناقشة الطرق الجراحية والعلاج بالتبريد في مكان آخر في هذا الكتاب.

الشكل رقم (٣). أخذ سحيجة من حافة المنطقة التي يشتبه في إصابتها بعدوى فطرية باستخدام شفرة المشرط.

حقن مادة الستيرويد داخل الآفة Intralesional Steroid Injection

يعتبر حقن مادة الستيرويد داخل الجلد أمراً مفيداً في علاج العديد من الأمراض بما في ذلك:

- الثعلبة البقعية.
- الندب الجُدَرَوِية أو الضخامية.
- كيسات حب الشباب.

obeikan.com

- الورم الحبيبي الحلقي.
- الحزاز المسطح الضخامي.
- الحكاك عقيدي.
- صدفية الأظافر.

الشكل رقم (٤). المظهر المجهري لسحائج الجلد موضحاً وجود خيطان فطرية.

الشكل رقم (٥). حقن مادة الترايمسيلون في ندبه.

يستخدم تريامسينولون أسيتونيد (١٠ مليجرامات/ مليلتر) في حقنة الإنسولين التي تحتوي على إبرة . يتم إعطاء المريض حقنة من ٠.١ الى ١ مليلتر من المحلول في الأدمة العميقة أو المتوسطة (الشكل رقم ٥). أما الآثار الجانبية الأساسية فتتضمن حدوث ضمور بالجلد ونقص التصبغ وتوسع بالشعيرات. أحياناً يتم حقن مواد أخرى داخل الجلد مثل البليوميسن الذي يستخدم لثآليل الفيروسية .

تقشير الجلد Paring of skin

غالباً ما يساعد تقشير المناطق مفرطة التقرن التي توجد على الأيدي أو القدم باستخدام مشرط يستعمل لمرة واحدة في :

- **التشخيص:** حيث إنه يساعد في كشف الآفة الكامنة مثل شعيرات الثألول الفيروسي المتخثرة أو الورم الدموي الصغير الذي يوجد داخل البشرة (مثل ذلك الورم الناتج من احتكاك الأحذية بالكعب).
- **العلاج:** على سبيل المثال لعلاج الدشابذ التي توجد تحت أمشاط القدم.

على القدم غالباً ما تتطور الدشابذ نتيجة لتفاعل القوى الخارجية وشذوذ تشريح القدم. عادة ما تكون نصيحة اختصاصي معالجة الأقدام وطبيب الأرجل مفيدة.

استخدام الكي Use of Caustics

من الممكن علاج لُوَيحَةٌ الورم الأصَفْر التي توجد حول العين عن طريق استخدام محلول حامض ترايكلوروأسيتك (٣٠-٥٠٪) بحرص على مطباق قطني جاف تقريباً. يستلزم الأمر الرعاية الكبيرة وذلك لحماية العين. يجب أن يقوم بهذا العلاج الأشخاص الذين لديهم خبرة في هذا الإجراء فقط. تتحول اللويحة الصفراء إلى اللون الأبيض نتيجة للتصقيع في غضون ثواني من استخدام الحمض ومن ثم يتقشر الجلد الذي تم معالجته على مدار فترة من الأيام.

الإجراءات التي تستخدم في عيادة الأمراض الجلدية

- الفحص بالمجهر الجلدي يفيد هذا الفحص في تحديد ما إذا كانت الآفة المصطبغة ورماً ميلانينياً خبيثاً أم لا.
- يجب أن تؤخذ السحائج الجلدية لاكتشاف الفطريات الموجودة من حافة الجزء المشتبه به وذلك باستخدام شفرة مشرط يستعمل لمرة واحدة على قطعة من الورق الأسود.
- يمكن أن يوضح الفحص بضوء وود مدى انتشار البهاق أو من الممكن أن يشخص الوذح أو سعفة الرأس.
- يمكن حقن مادة الترايمسينولون داخل الآفة كعلاج مفيد للثعلبة البقعية وكيسات حب الشباب و الجدرة وأمراض أخرى و يعتبر ضمور الجلد أثراً جانبيًّا محتملاً.
- يمكن أن يكشف تقشير الجلد حالات مثل الثألول الفيروسي أو يمكن أن يكون علاجاً للدشبذ.
- استخدام الكي يستخدم حامض ترايكلوروأستيك بحرص في علاج لويحة الورم الأصفر.

obeikandi.com

أسس العلاج الطبي

Basics of Medical Therapy

يتضمن علاج المرض الجلدي الوسائل العلاجية الموضعية والجهازية والجراحية و العلاجات التي تحقن داخل الآفة وكذلك العلاج بالإشعاع. يتم فيما بعد تفصيل علاجات معينة. أولاً نلقي نظرة شاملة على علاجات الأمراض الجلدية.

العلاج الموضعي

Topical Therapy

يتميز العلاج الموضعي بالتوزيع المباشر والسمية الجهازية المنخفضة. يتكون هذا العلاج من السواغ أو القاعدة التي غالباً ما تحتوي على مكون فعال (الجدول رقم ١).

الجدول رقم (١). نظرة شاملة لأنواع العلاج الموضعي.

العقار	دواعي الاستعمال	الفارماكولوجيا
الكورتيكوستروييد	الإكزيما، الصدفية، الحزاز المسطح، الذئبة الحمامية القرصية، الحرق الشمسي، النخالية الوردية، الحزاز المتصلب.	تتم آلية العمل من خلال الآثار المضيقة للأوعية والمضادة للالتهاب والمضادة للتكاثر. يتوافر العلاج في بقوى مختلفة ويجب مراعاة الآثار الجانبية.
المطهرات	الانتانات الجلدية، قرح القدم، الإكزيما المعدية.	يستخدم الكلورهكسيدين/ وبنزالكونيوم كلورايد ونترات الفضة وبرمنغنات البوتاسيوم.
المضادات الحيوية	العد، العد الوردي، التهاب الجريبات، القوباء، الإكزيما المعدية.	الكلورتتراسكلين، النيوميسين، الباسيتراسين، الغراميسيدين والبوليمكسين والصوديوم فيوسيدات والموبيروسين، وتعتبر مقاومة البكتيريا ضد المضاد الحيوي وتحسس المريض منه مشاكل واردة الحدوث. يستخدم المترونيدازول لعلاج العد الوردي.

تابع الجدول رقم (١).

العقار	دواعي الاستعمال	الفارماكولوجيا
مضادات الفطريات	العدوى الفطرية للجلد، عدوى المبيضات البيضاء.	النستاتين، الكلوتريمازول، الميكونازول الإيكونازول، التيربينافين، الكيتوكونازول والسولكونازول والأمورولفين.
العوامل المضادة للفيروسات	الهربس البسيط، الهربس النطاقي (الحزام الناري).	الاسيكلوفير والبنسيكلوفير.
مبيدات الطفيليات	الجرب، القمل	بنزوات البنزيل والبيرمثرين والمالاثيون للجرب والمالاثيون والبيرمثرين والكرباريل للقمل ويستخدم كلوشن أو شامبو.
قطران الفحم	الصدفية، الإكزيما	لآثار المضادة للتكاثر والمضادة للالتهاب، ويتوفر في شكل كريمات وشامبوهات وضمادات مع المعجون.
الديثرانول	الصدفية	آثار مضادة للتكاثر، يتوافر في شكل كريم ،ومرهم ومعجون.
مضاهئات فيتامين د	الصدفية	يكبح الكالسيتريول والكلسيبوتريول والتكالسيتول تكاثر الخلية الكيراتينية ويعزز التمايز.
المواد الحالة للقشور	العد، الإكزيما المتفلسة	حمض الساليسيليك، بنزويل بيروكسيد والتريتينوين.
الرتنويد	العد، الصدفية	الإيزوتريتنوين (العد)، التازاروتين (الصدفية)، البيكسايروتين (لمفومة الخلية التأئية الجلدية).
مثبطات الكالسونورين	الإكزيما التأتوبية	التاكروليموس والبيميكروليميس.

تتحدد السواغات كالآتي:

- **لوشن Lotion**: عبارة عن سواغ سائل، يعتمد غالباً على الماء أو الكحول، والذي قد يحتوي على أملاح ذائبة في المحلول. يحتوي اللوشن الذي يجب رجه قبل الاستعمال على مسحوق غير قابل للذوبان (مثل لوشن كلامين).
- **كريم Cream**: وهو عبارة عن مستحلب شبه صلب من الزيت بالماء ويحتوي على مُستَحلِب للثبات ومادة حافظة لمنع النمو السريع للكائنات الحية الدقيقة.
- **هلام Gel**: وهو عبارة عن مستحلب مائي غير دهني شبه صلب وشفاف.
- **مرهم Ointment**: وهو عبارة عن مادة دهنية أو زيت نصف صلب يحتوي على القليل من الماء أو لا يحتوي على الماء إطلاقاً ولكنه يضاف إليه مسحوق أحياناً. عادة لا يستلزم الأمر وجود مادة حافظة. ويكون المكون الفعال معلقاً بدلاً من كونه مذاباً.

- **معجون Paste**: وهو عبارة عن مادة ذات أساس مرهمي بالإضافة إلى نسبة عالية من المسحوق (النشا أو أكسيد الزنك) الذي يسبب القوام الصلب.

الخواص العلاجية للسواغ

يعمل اللوشن على تجفيف وتبريد الجلد ويفيد في الحالات الملتهبة / النضحية مثل الطبقات الرطبة ، ويعني احتواء الكريم على كمية عالية من الماء أنه يتبخر على الأغلب، ويعتبر الكريم أيضاً مادة غير دهنية ومن السهل استخدامه أو إزالته. يفضل استخدم المراهم لحالات الجلد الجاف، مثل الأكزيما. تعمل المراهم على تعويض السوائل وحبسها داخل البشرة ولكن (لكونها دهنية) يصعب غسلها وأقل ملاءمة للمرضى من الكريمات. يعتبر المعجون مثالياً لاستخدامه على الأسطح المحددة مثل اللويحات الصدفية ولكن يصعب إزالته أيضاً.

الكميات المطلوبة

يتطلب طلي الجسم كله من ١٥ إلى ٢٠ جرام من المرهم. ويحتاج وجه أو رقبة شخص بالغ ١ جرام ويتطلب الجذع (كلا الجانبين) ٣ جرام ويتطلب الذراع ٠,٥ جرام وتتطلب اليد ٠,٥ جراماً وتتطلب الساق ٣ جرام وتتطلب القدم ١ جرام. ويعتبر الدليل المفيد للمرضى هو "وحدة الأنملة" finger tip unit(FTU) – كمية الكريم أو المرهم الذي يمكن استخدامه على السلامي النهائية لإصبع السبابة (شكل ١). وتساوي وحدة الأنملة الواحدة ٠,٥ جراماً. أما المقدار الأسبوعي الذي يجب استخدامه المريض (إذا استخدم المرهم مرتين باليوم) بالنسبة للشخص البالغ فهو ٢٥٠ جراماً. غالباً ما يقلل الأطباء الكميات المطلوبة.

يختلف أقصى مقدار آمن باختلاف قوة السيتروويد وسن المريض وطول فترة العلاج. فبالنسبة لـ ١٪ من الهيدروكورتيزون يستطيع البالغون استخدام من ١٥٠ إلى ٢٠٠ جرام في الأسبوع ولكن يستطيع الأطفال استخدام ٦٠ جراماً فقط، ويستطيع الأطفال الرضع استخدام ما لا يزيد عن ٢٠ جراماً. تستخدم الكريمات/ المراهم مرتين يومياً فيما عدا المومتيازون والفلوتيكاسون والتاكالسيتول و التي تستخدم مرة واحدة يومياً.

الشكل رقم (١). وحدة الأنملة (FTU) = ٠,٥ جرام.

الحرائك الدوائية Pharmacokinetics

تعتمد قدرة الدواء على تخلل البشرة على عدة عوامل. وتتضمن هذه العوامل ما يلي:

- حجم الدواء الجزيئي وتركيبته وذوبانية مائه/ دهونه.
- السواغ المستخدم وما إذا كان الاستخدام مسدوداً (مع الإغلاق أو التغطية).
- الموقع على الجسم. يكون الامتصاص أكبر من خلال الجفن والأعضاء التناسلية.
- ما إذا كان الجلد مريضاً أم لا.

المرطبات Emollients

تفيد المرطبات في حالات الجلد الجاف مثل الإكزيما والسماك، وذلك عن طريق إعادة بناء الطبقة الدهنية السطحية وتعزيز معالجة جفاف البشرة. تتضمن المرطبات الشائعة المرهم الاستحلابي والكريم المائي وكريم أفينو وكريم ديبروباز وكريم دبلباز وكريم إي ٤٥ وكريم هيدرومول وكريم ألترابار وكريم أنجوينتم إم. أحياناً تحتوي المرطبات على اليوريا (أكودرات وإيكرين) أو مضادات الميكروبات (ديرمول). يمكن أن يفيد إضافة الزيت لحمام الماء أيضاً مثل زيت ألفاكيري وأفينو وبالنيوم وديرمول وإيمولسيدرم وهيدرومول وأويلاتم.

الغيارات و التنويم في المستشفى Dressing and Hospital Admission

يوجد في عديد من عدة الأقسام، مراكزعلاجية توفر الغيارات اليومية و علاج الأشعة فوق البنفسجية. في حالة عدم جدوى التدابير العلاجية الخارجية يكون التنويم في المستشفى ضرورياً. تتمثل الغيارات للمرضى الذين يتم علاجهم في العيادات الخارجيه أو المنومين في المستشفى بالشاشات الضاغطه التي توضع على الجذع و الأطراف بعد وضع المراهم و يجب تبديل هذه الغيارات مرة إلى مرتين يومياً. غيارات قرحة الساق تبدل بشكل أقل بناء على نوع الغيار المستخدم. تكون العصابات المغمورة بالقطران أحياناً مفيدة في علاج الإكزيما و قرحة الساق. عدة أنواع من غيارات شاشات البارافين أوالغيارات الغروانية المائية أو الغيارات اللجينية متوفرة حالياً لعلاج قرحة الساق..

الستيرويدات الموضعية Topical Steroids

ملخص استخدامات الكورتيكوستيرويدات الموضعيه موضح في الجدول رقم (١) سابقاً، ويوضح الجدول رقم (٢) القوة النسبية لأكثر التراكيب و التحضيرات شيوعاً.

الجدول رقم (٢). القوة النسبية للأستيرويدات الموضعية.

القوه	مثال (الاسم الطبي)	السم التجاري (في المملكة المتحدة)
ضعيف	الهيدروكورتيزون ١٪ ، ٢,٥٪	افكورتيلان ، ميلديسون (كورت- دوم في الولايات المتحدة)
متوسط القوه	كلوبيتازول بيوتيرات٠,٠٥٪ فلودروكسيكورتيدي٠,٠١٢٥٪ اكلوميتازون دايبروبيونات٠,٠٥٪	ايوموفات(الولايات المتحدة والمملكه المتحدة) هيلان مودراسون(اكلوفات في الولايات المتحدة)
قوي	بيتاميثازون دايبروبيونات٠,٠٥٪ بيتاميثازون فالاريت٠,١٪ بيكلوميثازون دايبربيونات٠,٠٢٥٪ فلوسينيلون اسيتونايد٠,٠٢٥٪ فلوسينونايد٠,٠٥٪ فلوتيكازون بروبيونات٠,٠٥٪ الهيدروكورتيزون بيتيرات٠,١٪ موميتازون فورات٠,١٪ ترايميسنيلون اسيتونايد٠,١٪	بيتنوفات(فاليسون) بروباديرم (المملكة المتحدة وكندا) ديبروسون(الولايات المتحدة والمملكة المتحدة) سيلينار(الولايات المتحدة والمملكة المتحدة) ميتوسين (ليدكس في الولايات المتحدة) كوتوفات(الولايات المتحدة والمملكة المتحدة) لوكويد(الولايات المتحدة والمملكة المتحدة) ايليكون (الولايات المتحده والمملكة المتحدة) ادكورتيل(اريستوكورت ، كينالوج في الولايات المتحدة)
قوي جدًّا	كلوبيتازول بروبيونات٠,٠٥٪ دايفلوكورتولون فالاريت٠,٣٪ هالاسينونايد٠,١٪	ديرموفات (تيمتوفات في الولايات المتحدة) نيرسون فورات (المملكة المتحدة وكندا) هالسيديرم الموضعي (هالوق في الولايات المتحدة)

الأعراض الجانبيه للستيرويدات الموضعية

استخدام الستيرويدات الموضعية يحمل عدة أعراض جانبية والتي تتضمن :

- ضمور الجلد ـ رقة الجلد ، الحمامي ، توسع الشعيرات ، الفرفرية والسطور.
- استثارة العد أو التهاب جلد ماحول الفم و تفاقم العد الوردي.
- العدوى الفطريه غير النمطيه (مثل السعفه المتنكره المتخفيه) و تفاقم العدوى الفيروسيه و البكتيريه.
- التهاب الجلد التماسي التحسسي الناتج عن مكون من مكونات المستحضر أو من الستيرويد ذاته.
- الامتصاص الجهازي ويسبب تثبيط المحور النخامي ـ الكظري HPA axis ، مظهر كوشنغي و تخلف في النمو.
- تسرع المقاومة tachyphylaxis : هي قلة الاستجابه للأستيرويدات بعد طول استخدامها.

العلاج الجهازي Systemic therapy

يستخدم العلاج الجهازي عندما يكون العلاج الموضعي غير فعال أو في حالة امراض الجلد الخطيره أو في حالات العدوى (انظر الجدول رقم ٣).

العلاجات الأخرى

توجد هناك عدة علاجات اكثر تخصصيه لعلاج حالات جلديه خاصه. يتم حقن الكورتكستيرويد أحياناً مباشرة في الآفات (مثلاً لعلاج الجدرة). تستجيب بعض الاضطرابات للعلاج الضوئي بالأشعه الفوق بنفسجيه باء أو العلاج الضوئي الكيميائي. في الماضي، كانت تستخدم الأشعة السينية (أكس) لعلاج عدة حالات جلدية مثل الصدفية، العد، سعفة الراس، درن الجلد واكزيما اليد . حالياً، يوجد هناك مبررات قليله لاستخدام الأشعه السينيه (أكس) في الأمراض غير الخبيثه على الرغم من أن الأشعة السينية (أكس) ذات فائدة عظيمة لعلاج عدة أنواع من أورام الجلد. يستخدم العلاج بالتبريد (الذي يستخدم فيه النيتروجين السائل على الجلد) بكثرة في مجال الأمراض الجلدية خصوصاً في علاج أورام الجلد الحميدة أو محتملة الخباثة.

الجدول رقم (٣). نظرة عامة على العلاج الجهازي.

المجموعة	العقار (الدواء)	دواعي الاستخدام
الأكورتيكوستيرويدات	برديزولون عادة	الاضطرابات التنفطية، أمراض النسيج الضام، التهاب الأوعية الدموية
المواد السامه للخلايا	ميثوتركسات هيدروكسي يوريا أزاثيوبرين	الصدفية ، الساركويد الصدفية الأضطرابات التنفطية، الإكزيما التائتبيه، التهاب الجلد السعفي المزمن
المواد البيولوجيه (الحيويه)	انفيلكسيماب، افليزوماب (تم سحب هذا الدواء من الأسواق عام ٢٠١٠م لتسببه في عدد من حالات الوفاة)(المترجم)، إترناسيبت	الصدفيه غير المستجيبه للادويه الجهازيه الأخرى
مثبطات المناعه	الذهب، السيكلوسبورين	الصدفية ،الاضطرابات التنفطية، الإكزيما التائتبية الذئبة الحمراء، تقيح الجلد الغنغريني
الريتينويدات	أسيتريتين إزوتريتينوين	الصدفية والاضطرابات التقرنية الأخرى العد

تابع الجدول رقم (٣).

المجموعة	العقار (الدواء)	دواعي الاستخدام
مضادات الفطريات	غريسوفالفينتيربينافين، كيتوكونازول، اتراكينازل، فلوكنازول	العدوى الفطرية العدوى الفطرية، عدوى المبيضات
المضادات الحيويه	عده	العد، العد الوردي، انتان الجلد
مضادات الفيروسا ت	إسيكلوفير، فالسايكلوفير، فامسيكلوفير.	الهربس البسيط، الهربس النطاقي و الهربس البسيط التناسلي
مضادات الهيستامين	حاصرات H1	الشرى، الإكزيما
مضادات الأندروجين	سبروتيرون	العد (الإناث فقط)
مضادات الملاريا	هيدروكسي كلوروكوين	الذئبة الحمراء، البرفيرية الجلدية الآجلة
مضادات الجذام	الدابسون	الجذام، التهاب الجلد هريسي الشكل، التهاب الأوعية الدموية

أسس العلاج الطبي

- التشخيص الصحيح ضروري لضمان العلاج الصحيح.
- عند استخدام الأستيرويدات الموضعية :

- يجب استخدام اقل المستحضرات قوة ولكنه يجب أن يكون فعالاً.
- يجب ملاحظة الأعراض الجانبية خصوصاً ضمور الجلد.
- تساعد مرطبات الجلد على التقليل من كمية الستيرويدات الموضعية.

- يجب شرح طريقة العلاج للمريض ويفضل إعطائه مذكرة خطية لذلك، لأن ذلك يساعد على التزام المريض وتعتبر وحدة أنملة الأصبع طريقة مقبولة لتحديد كمية الكريم الذي يجب أن يستخدمه المريض.
- يجب استخدام أبسط الطرق للعلاج، حيث إن المريض قد يلتبس عليه الأمر عندما يكون عنده عدة علاجات يجب استخدامها.
- يجب أن يعطى المريض الكمية الكافية من العلاج و في الغالب يعطى المريض كمية أقل من اللازم، حيث إن عدم كفاية العلاجات و عودة المريض للعيادة لإعادة صرف الدواء تعتبر ممارسة غير جيدة .

obeikandl.com

وبائيات أمراض الجلد

Epidemiology of Skin Disease

تعتبر أمراض الجلد شائعة جداً، حيث إنها تمثل ١٠٪ من الحالات التي يعاينها الممارس العام (الطبيب العام) و ٦٪ من الحالات المحولة إلى المستشفيات. كما تعتبر الأمراض الجلدية مهمة اقتصاديًّا، حيث تمثل سبباً رئيساً للتغيب عن العمل و تحتل الأمراض الجلدية المرتبة الثانية من حيث الشيوع كمرض متعلق بالصناعة.

في أي نقاش للوبائيات يجب إيضاح بعض المصطلحات المستخدمة :

- **معدل الانتشار** prevalence: وهو يعني نسبة السكان المصابين بمرض معين في أي وقت .
- **معدل الوقوع** incidence: وهو يعني نسبة السكان المصابين باضطراب معين خلال فترة معينة من الزمن (عادة سنة).

يعتمد نوع، معدل وقوع ومعدل انتشار أي مرض جلدي على عدة عوامل اقتصادية، اجتماعية، جغرافية، عرقية، عمرية وعلى بعض التقاليد الاجتماعية.

أمراض الجلد في السكان عامة

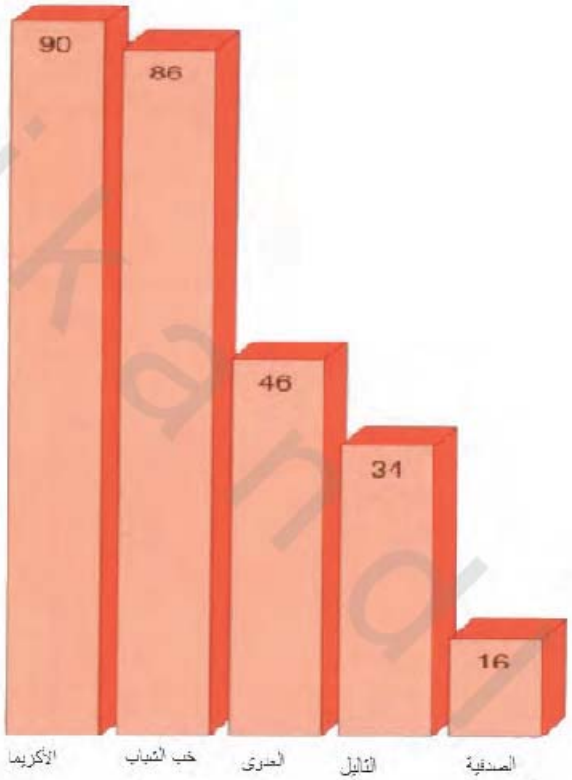
يصعب الحصول على إحصائات سكانية موثوقة، لكن في أوروبا يظهر أن معدل انتشار أمراض الجلد التي تحتاج نوعاً من الرعاية الصحية حوالي ٢٠٪ . تمثل الإكزيما، العد (حب الشباب)، العدوى(متضمنة الثأليل) أكثر هذه الأمراض شيوعاً. القلة من هؤلاء المرضى يبحث عن النصح الطبي لعلاج هذه الأمراض.

أمراض الجلد في المجتمع و العيادات التخصصية

النسبة الدقيقة لاضطرابات الجلد التي تعاين في المجتمعات بتباين التركيبة العمرية للسكان، نوع وكم الصناعة في هذه المنطقة وعدة عوامل اقتصادية و اجتماعية. كما توضح الدراسات الديموغرلفية (لأسباب غير معروفة) أن الإكزيما التأتبية أكثر شيوعاً في العشرين سنة الأخيرة.

يعتبر مرضى العيادات التخصصية مجموعة منتقاة (الشكل رقم ١). في بعض الدول مثل المملكة المتحدة يقوم الممارس العام (الطبيب العام) بتحويل المرضى بينما في بعض الدول الأخرى يعتمد التحويل على مدى توفر التأمين

الطبي. يتابين نمط التحويل بين المناطق المختلفة و يعتمد على توفر المرافق الصحية المحلية وعلى الاهتمامات في تلك المناطق. ففي أوروبا وفي خلال عام واحد يتم تحويل أكثر من ١٪ من السكان لأخذ رأي اختصاصي أمراض جلدية. كما أن ربع الحالات المحمولة في منتصف الألفينيات كانت تحتاج لإجراءات جراحية.



الشكل رقم (١). معدل انتشار المرض لكل ألف شخص لبعض الأمراض الجلدية (بغض النظر عن شدة المرض).

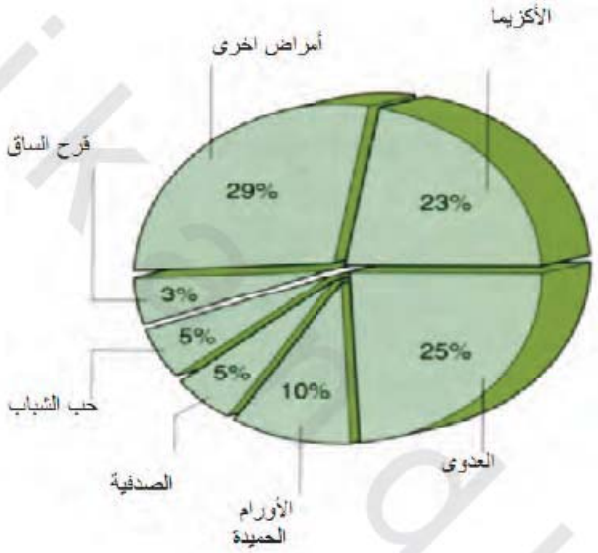
العوامل الاقتصادية و الاجتماعية

Socioeconomic Factors

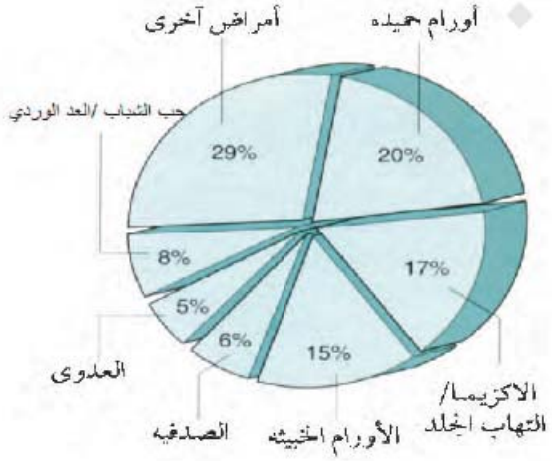
رافق التحسن في أوضاع المعيشه الناتج عن الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر في أوروبا تناقصاً في معدل الأمراض المعدية ومعدل الوفيات من الرضع. ويعتبر تحسن التغذية و نمط المعيشة وتطور معايير النظافة عوامل مهمة. تكثر أغلب أنواع الأمراض المعدية في الدول النامية عنها في الدول الغربية و يظهر أن سوء أوضاع المعيشة هو سبب ذلك. على الرغم من ذلك أتت الثورة الصناعية بمشاكلها الخاصة بها حيث إن التهاب الجلد المرتبط بالوظيفة أكثر شيوعاً في الدول الصناعية و كثيراً لا تسجل الحالات البسيطة. كثرة التطور في الدول الغربية أيضاً تعني أن المرضى الآن قد يتوقعون اكتشاف حلول في اضطرابات معينه أو عيوب بسيطة لم تكن لتزعج المرضى من الأجيال السابقة.

أحدثت التغيرات في الموضه الاجتماعية تغيرات في أمراض الجلد. على سبيل المثال تسبب انتشار عادة حمامات الشمس في السبعينيات في زيادة معدل حالات الورم الميلانيني الخبيث من الثمانينيات إلى الوقت الحاضر.

كما أن لوسائل الإعلام أثراً أيضاً، حيث تسببت البرامج و المقالات الكثيرة عن المشاكل الخطيرة المترتبة عن التغير في الوحمات التصبغية في سيل من المرضى القلقين الذين يبحثون عن التطمين عن وضع آفاتهم. على الرغم من ذلك، فإن القلة من المرضى الذين يعانون من مشاكل جلدية بسيطة يستشيرون الطبيب .



الشكل رقم (٢). تفصيل أمراض الجلد المعاينة في العيادات العامة (٪ من المجموع).

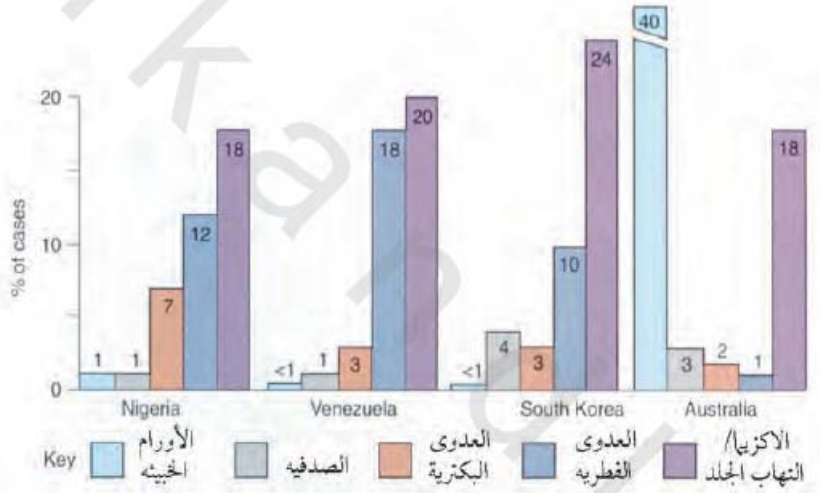


الشكل رقم (٣). تفاصيل أمراض الجلد المعاينه في عيادات الجلديه في المستشفيات (٪ من المجموع).

العوامل الجغرافية
Geographical Factors

يؤدي الطقس الرطب في الدول الحارة إلى حدوث عدوى فطرية وبكتيرية وحالات أخرى مثل حصف الحر (طفح حكي نتيجة لانسداد قنوات الغدد العرقية). كما تؤدي الأشعة فوق البنفسجية في الأجواء المشمسة إلى الإضرار السعفي (الضوئي)والتغير الخبيث في جلد ذوي البشرة البيضاء .

يوضح (الشكل رقم ٤) مقارنه أكثر الشكوى الجلدية شيوعاً بين مناطق جغرافية مختلفة. يتباين معدل العدوى الفطرية والبكتيرية ويكثر سرطان الجلد في أستراليا. على الرغم من ثبوت أرقام معدلات الإكزيما/التهاب الجلد.



الشكل رقم (٤). الفروقات الجغرافية في الحضور للمستشفيات (٪) لبعض الأمراض الجلدية الشائعة.

العوامل العرقيه و التقاليد الأجتماعية
Racial and Cultural Factors

باستثناء الفروق الواضحة في الصبغة يتباين تركيب الجلد بين الأعراق المختلفة. على سبيل المثال، فإن الشعر يكون لولبي في الأفارقة السود لكنه مستقيم في المنغولين. في القوقازيين يكون الشعر متبايناً، حيث ممكن أن يكون مستقيماً أو مجعداً لولبيًّا. أورام الجلد والإضرار السعفي(الضوئي) أكثر شيوعاً في القوقازيين منه في الأفارقة السود ويكون معدل الإصابة متوسطاً في المنغوليين. تكثر الإصابة بالجدرة ومشاكل الشعر مثل التهاب الجرب الكاذب في الأفارقة السود ، بينما يكون جلد المنغوليين أكثر تحززاً ويكون العد (حب الشباب) أقل شيوعاً. يظهر أن للبهاق معدل انتشار متساوياً بين جميع الأعراق و لكنه يكون أكثر وضوحاً وذا وقع نفسي سيء على ذوي البشرة الداكنة.

تؤدي بعض التقاليد الأجتماعيه الى عدة مشاكل . على سبيل المثال يؤدي شد و جدل الشعر بشده الذي يمارسه الأفارقه الكاريبين الى الثعلبه كما يؤدي استخدام الزيوت الشعبيه و مستحضرات التجميل الى حدوث التهاب الجلد أو تغيير في الصبغة.

معدلات الأنتشار العمرية و الجنسية للجلادات

Age and Sex Prevalence of Dermatoses

ترتبط عدة اضطرابات جلدية بأوقات مختلفة من حياة المريض (الجدول رقم ١). حيث تحدث بعض الاضطرابات على مدار الحياة ولكنها أكثر شيوعاً في أعمار معينة، بنما تحدث اضطرابات أخرى حصرياً في فئة عمرية معينة. على سبيل المثال تكون الأكزيما التأتبية أكثر شيوعاً في الأطفال الرضع و يحدث العد في المراهقين أكثر وتبلغ الإصابة بالصدفية قمتها في العقد الثاني والثالث من العمر. بينما تحدث اضطرابات معينة في منتصف العمر مثل مرض الفقاع و الورم الميلانيني الخبيث. في العمرالمتقدم (كبار السن) يكثر حدوث حالات الجلد التنكسية والخبيثة. لذلك تؤثر تركيبة المجتمع العمرية على نوع طب الجلد الممارس. كما تكثر الإصابة بحالات معينة في جنس معين (الجدول رقم ٢).

الجدول رقم (١). وقت بدء المرض بناء على العمر لبعض الأمراض الجلدية المعينة.

العمر	الاضطراب
الطفولة	الوحمة خمرية اللون و الوحمة شبيهة توت الأرض، السماك، البرفرية المكونة للحمر ،انحلال البشرة الفقاعي، الإكزيما التاتبية، التهاب الجلد المثي في الرضع،الشري المصطبغ،الطفح الفيروسي، الثأليل الفيروسية، المليساء المعدية و القوباء
المراهقة	الوحمة الميلانينية ،العد ،الصدفية، (خصوصاً القطرية)، التهاب الجلد المثي، البهاق ونخالية الوردية
بداية البلوغ	الصدفية، التهاب الجلد المثي، الحزازالمسطح،التهاب الجلد الهربسي الشكل،الذئبة الحمراء، البهاق و النخالية المبرقشة
منتصف العمر	البرفرية الجلدية الأجلة، الحزازالمسطح، العد الوردي، الفقاع الشائع،التقرح الوريدي،الورم الميلانيني الخبيث،سرطانة الخلايا القاعدية والفطار الفطراني
السن المتقدم	الإكزيما اللازهمية،الحكة المتعممة،شبيه الفقاع الفقاعي، القرح الوريدي والشرياني،الثآليل المثية،التقران الشمسي،تنكس النسيج المرن السعفي، بقع كامبل – ديمورغين، سرطانة الخلايا القاعدية، سرطانة الخلايا الحرشفية و الهربس النطاقي.

الجدول رقم (٢). الأمراض الجلدية ذات الميول الذكوري أو الأنوثي.

الجنس	الاضطراب
الإناث	البثار الراحي الأخمصي، الحزاز المتصلب، الذئبة الحمراء، التصلب المجموعي، القشيعة، العد الوردي، التهاب الجلد المفتعل، التقرح الوريدي، سرطانة الخلايا الحرشفية اللابدة، الورم الميلانيني الخبيث
الذكور	التهاب الجلد المثي، التهاب الجلد الهربسي الشكل، البرفرية الجلدية الأجلة، التهاب الشرايين العقدي، الحكة الشرجية، سعفة القدم والثنيات، الفطار الفطراني، سرطانة الخلايا الحرشفية والتقران السعفي

وبائيات أمراض الجلد

- أكثر أمراض الجلد شيوعاً في المجتمع هو الإكزيما، العد (حب الشباب) و العدوى متضمنة الثآليل.
- يكون عند ٢٠٪ من المجتمع اضطراب جلدي من نوع معين يحتاج إلى الأهتمام الطبي.
- تمثل أمراض الجلد ١٠٪ من استشارات الممارس العام (الطبيب العام).
- يرافق تحسن الأوضاع المعيشية قلة في عدوى الجلد ولكن كثرة تعرض الجلد الأبيض للشمس يؤدي إلى سرطان الجلد.

obeikandi.com

صورة الجسم والنفس والجلد
Body Image, Psyche and the Skin

الضغط النفسي الناجم عن وجود مرض جلدي
The Stress of Having Skin Disease

كثيراً ما يُقلل من الأثر النفسي القاسي لأمراض الجلد المزمنه . يعاني حوالي ٣٠٪ من المرضى المراجعين للعيادات الجلدية الخارجية من ضغوط نفسية بسبب أمراضهم الجلدية ، حيث يكون هذا متفهماً في مثل حالة المراهقين الذين يعانون من العد (حب الشباب) و في البعض الذين يعانون من إكزيما أو صدفية شديدة. في كلتا الحالتين يقيم المريض أثر المرض على منظر الجسم بشكل غير متناسب مع شدة المرض الفعلية. تجعل الأمراض الجلدية المرضى منعزلين و يشعرون أن حياتهم الاجتماعية محصورة ، حيث إن الناس لا يرغبون بمخالطتهم. هذه الآثار على جودة (نمط) الحياة يمكن تقييمها من خلال استبانات خاصة مثل (مؤشر جودة الحياة الجلدي).

يشعر المرضى أحياناً بأن مرضهم ناتج عن أو يزداد سواءاً بسبب الضغط النفسي و عادة ما يكون من الصعب كما أنه يستحيل عادة التفرقة بين الأوضاع المسببة والانعكاسية. الكثير من أطباء الجلدية يعتقدون أن الضغط النفسي يزيد الصدفية والإكزيما سواءً كما يتفق الكثير أن هذين المرضين بحد ذاتهم يسببان ضغطاً نفسيًّا. على الرغم من أنه معروف أن عدداً قليلاً من الحالات هي نفسية المصدر. الأستعانة بالخبرة العلاجية لاختصاصي نفسي قد تكون مفيدة.

اضطرابات جلديه نفسية المصدر
Skin Disorders of Psychogenic Origin

التهاب الجلد المفتعل Dermatitis Artefacta

يشتبه في حالات التهاب الجلد المفتعل (انظر الشكل رقم ١) عند وجود آفات عشوائية (عادة خطية أو منحرفة وفي مناطق يمكن الوصول لها) والتي لا تكون عادة نتيجة لمرض بعينة. تكون الآفات عادة متقرحة أو متجلبة والتي قد لا تلتئم كالمعتاد بينما تلتئم عند تغطيتها. كما قد توجد النفوط و الكدمات أحياناً.

تحدث الحالة عادة في صغار السن من النساء. لا ينصح عادة بالمواجهة ، حيث من الممكن أن تؤدي إلى

الغضب والرفض. تتركز التدابير العلاجية على استثناء الأمراض الأخرى و بناء علاقة وثيقة مع المريض وتقصي وجود أي ضغوط نفسية سواء في بيئة البيت أو العمل أو في العلاقات الاجتماعية أو الجنسية.

الشكل رقم (١). التهاب الجلد المفتعل: أفه خطيه.

الأوهام المتعلقة بصورة الجسم Delusions of Body Image

في هذه الحالات لا يكون لدى المريض أي دليل حسي على المرض الجلدي ولكنه يعاني من أعراض مثل الإحساس بحرقة أو حمرة بالوجه، أو قد تتملكه فكرة أن لديه مشكلة مثل زيادة الشعر في الوجه. هذه الحالة تسمى أحياناً رهاب خلل البنيه dysmorphophobia وهي عادة تصيب النساء، ولكن قد تصيب الرجال الذين قد يشتكون من حرقة بالصفن. غالبية هؤلاء المرضى يعانون من اكتئاب بينما قد يوضح بعضهم علامات الإصابة بالفصامschizophrenia و يعتبرهؤلاء المرضى الذين لديهم أوهام أكيدة بحاجة للتحويل إلى اختصاصي نفسي.

أوهام الإصابة بالطفيليات Delusions of parasitosis

هؤلاء المرضى مقتنعون أن جلدهم مصاب بعدوى طفيلية وعادة ما يجلبون معهم تجميعات من الكيراتين والحطام الجلدي لإثبات ذلك. كما قد يكون تسحج الجلد بفعل المريض موجوداً أيضاً. عادة ما يصاب بذلك النساء فوق سن الأربعين. غالبية المرضى لا يعانون من ذهان عضوي ولكنَّ عندهم وسواساً بينما قد يعاني البعض من المراق أحادي العرض monosymptomatic hypochondriasis . العلاج عادة صعب ويجب استثناء العدوى الطفيلية ويساعد الدواء مضاد الذهان البيموزايد بجرعة (٢-١٠ملجم يوميًّا) في بعض المرضى و لكنه يحتاج لتنظير تخطيط كهربية القلب.

هوس نتف الشعر Trichotillomania

رضح ، شد و لف الشعر ليس نادراً في الأطفال مما يؤدي إلى قلة شعر فروة الرأس والذي يتعافى تلقائيًا. عندما تحصل الحالة هذه في البالغين يتم قص الشعر بمقص أو الموس و يكون مآل المرض غير جيد.

التسحج عصبي المنشأ Neurogenic Excoriations

تصاب عاده المناطق التي يمكن الوصول لها مثل الذراع ومؤخرة الرقبة بهذه الحالة. وتتميز بآفات متسحجة على مراحل متعددة من قرح إلى ندب لدى الالتآم (انظر الشكل رقم ٢). ويحدث الضرر نتيجة الحكة المفرطة بينما لا يكون هناك آفة أولية. و تساعد الغيارات المطبقة على الالتآم . العد المتسحج acne excoriee (حب الشباب المتسحج) نوع يصيب النساء صغار السن الذين يستمرون في عصر ورضح آفات العد (حب الشباب) والذي يؤدي الى تآكلات مفتعلة.

الشكل رقم (٢). تسحج عصبي المنشأ على الذراع. بعضها يلتئم تاركا ندبة ناقصةالصبغة.

صورة الجسم والنفس والجلد

- ترافق الضغوط النفسية عادة أمراض الجلد و وضع المرضى النفسي يجب *أن يقيم بشكل روتيني. استبانات جودة الحياة أيضاً متوفرة.*
- بعض أمراض الجلد (مثل الصدفية والإكزيما) قد تتفاقم مع الضغوط النفسية عند بعض المرضى. وقد تساعد المريض معرفته لذلك.
- عدد قليل من الأمراض الجلديه نفسية المصدر و التعاون مع اختصاصي نفسي قد يساعد في ذلك.